Fabio Nardini - Francesco Paolo Nicoletti

Comune Porcari

Variante al Regolamento Urbanistico per la realizzazione di un polo scolastico e per l'ampliamento di un'area destinata ad attrezzature per istruzione, sport e cultura, ai sensi ex art. 238 L.R.T. n. 65/2014, procedura di verifica di assoggettabilità a valutazione ambientale strategica (VAS) ai sensi dell'art. 22 della L.R.T. n. 10/2010

Rapporto preliminare

Giugno 2020

VIA NENNI, 75
55042 FORTE DEI MARMI (LU)
C.F.:NRDFBA76D27G702W
P.IVA.: 01980990467
TEL 0584 - 787074

VIA MRIOGIUNTINI, 23
56023 NAVACCHIO DI CASCINA (PI)
COD.FISC. NCLFNC59M31F052I
PART. IVA 00623460771
TEL 050 - 0984005

INDICE

1 PREMESSA 3
1.1 Contenuti della documentazione e aspetti metodologici della procedura di verifica di assoggettabilità a VAS 3
1.1.1 I soggetti e gli organi coinvolti nel procedimento di Vas 4

2 OBIETTIVI GENERALI DELLA VARIANTE 6
2.1 Premessa 6
2.2 Gli obiettivi della variante 6
2.3 Il quadro di riferimento e gli obiettivi del Piano operativo 7

3 COERENZA DEL PROGETTO CON I VIGENTI PIANI E PROGRAMMI 9
3.1 Analisi di coerenza esterna 10
3.1.1 Piano di indirizzo territoriale (Pit) 10
3.1.2 Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente 13
3.1.3 Piano regionale integrato infrastrutture e mobilità (Priim) 14
3.1.4 Piano Ambientale Energetico Regionale (PAER) e Strategia regionale per la biodiversità 14
3.1.5 Piano di gestione delle acque e Piano di gestione del rischio alluvioni del Distretto dell'Appennino settentrionale (Pgra) 15
3.1.6 Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (Pai), Piano stralcio bilancio idrico dell'Arno, Piano di gestione del rischio alluvioni del Bacino del Serchio (Pgra) e Piano di gestione delle acque del bacino del Serchio (Pga) 15
3.1.7 Piano dell'Ambito della Conferenza territoriale n. 2 Basso Valdarno" dell'Autorità idrica Toscana e Piano regionale di gestione dei rifiuti e di bonifica delle aree inquinate 15
3.1.8 Piano territoriale di Coordinamento della Provincia di Lucca (Ptcp) 15
3.1.9 Piano strutturale vigente 16
3.1.10 Piano strutturale intercomunale 17
3.1.11 Piano comunale di classificazione acustica 17

4 ANALISI DI CONTESTO E CARATTERIZZAZIONE DELLO STATO DELL'AMBIENTE 18
4.1 Premessa 18
4.2 Sistema meteorologico 19
4.3 Sistema Aria 23
4.4 Sistema Acqua 33
4.4.1 Sviluppo della rete acquedottistica e fognaria 33
4.5 Suolo 35
4.5.1 Siti da Bonificare e impianti 35
4.5.2 Utilizzazione del suolo e geologia 37
4.6 Sistema storico paesaggistico e naturale 44
4.7 Clima acustico 49
4.8 Mobilità 50
4.9 Sistema Energia 52
4.9.1 Emissioni climalteranti 52
4.10 Inquinamento elettromagnetico 53

5 DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE 54

6 VALUTAZIONE DELLA COERENZA INTERNA 57

7 POSSIBILI EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE E MISURE DI MITIGAZIONE 58

7.1 Effetti sull'aria 60

7.2 Effetti sulla risorsa idrica e sul sistema approvvigionamento smaltimento 60

7.3 Effetti sul sistema suolo 60

7.4 Effetti sul paesaggio 60

7.5 Effetti sul clima acustico 60

7.6 Effetti sul sistema energetico 61

7.7 Effetti sull'illuminazione 61

7.8 Effetti sul sistema rifiuti 61

7.9 Effetti sulla mobilità 61

7.10 Effetti sugli aspetti sociali economici e territoriali e sulla sicurezza sismica 61

1 PREMESSA

Il Comune di Porcari è dotato di Piano strutturale approvato con Dcc 26/06/2015 n. 25 (pubblicato sul BURT 05/08/2015 n. 31 e 12/08/2015 n.32).

Negli ultimi due anni il quadro normativo e pianificatorio regionale è significativamente mutato a seguito dell'entrata in vigore legge regionale per il governo del territorio 65/2014 e dell'approvazione del PIT con valenza di Piano Paesaggistico (Dcr 37/2015).

La legge regionale individua la pianificazione d'area vasta quale strumento essenziale per la promozione di politiche di riqualificazione, valorizzazione e sviluppo delle funzioni territoriali con riferimento anche all'esigenza di contrasto al consumo di suolo.

Partendo da tali considerazione il Comune di Porcari con Dcc 19/09/2017 n.57 ha approvato lo schema di convenzione ai sensi del D.lgs 267/2000 e ss.mm.ii artt. 30 e 33. con il quale, rilevata la necessità di aggiornare lo stato attuale e di adeguare nel rispetto delle suddette normative i propri atti di governo del territorio, si impegnava alla redazione di un Piano Strutturale Intercomunale (PSI) con i Comuni di Capannori, Altopascio e Villa Basilica - individuando quale capofila il Comune di Capannori - visto che gli stessi fanno parte di un ambito territoriale omogeneo sia dal punto di vista paesaggistico, sociale, storico, sia dal punto di vista delle dinamiche territoriali, insediative e socioeconomiche, il Comune responsabile dell'esercizio associato per la redazione del Piano Strutturale Intercomunale (PSI) ha approvato l'Avvio del Procedimento del Piano Strutturale Intercomunale dei Comuni di Capannori, Altopascio, Porcari e Villa Basilica con Dcc 03/04/2018 n. 36.

È inoltre opportuno rilevare che il Comune di Porcari è dotato di Regolamento urbanistico (approvato con Dcc 26/11/1999 n. 46) che è stato sottoposto nel corso del tempo a diverse varianti parziali e a una di carattere generale approvata con Dcc 26/11/2007 n. 30.

Ciò detto, vale la pena sottolineare che il Comune di Porcari, si trova nelle condizioni riportate nella legge regionale 65/2014 art. 229[1], in base alle quali, essendo trascorsi tre anni dalla scadenza dell'efficacia delle previsioni del vigente Regolamento urbanistico, non può approvare varianti urbanistiche al suddetto Regolamento urbanistico. Inoltre sono decadute le misure di salvaguardia riportate nel Ps in quanto nei tre anni successivi alla sua approvazione e definitiva pubblicazione, avvenuta nel mese di agosto del 2015, non è stato approvato il nuovo Piano operativo.

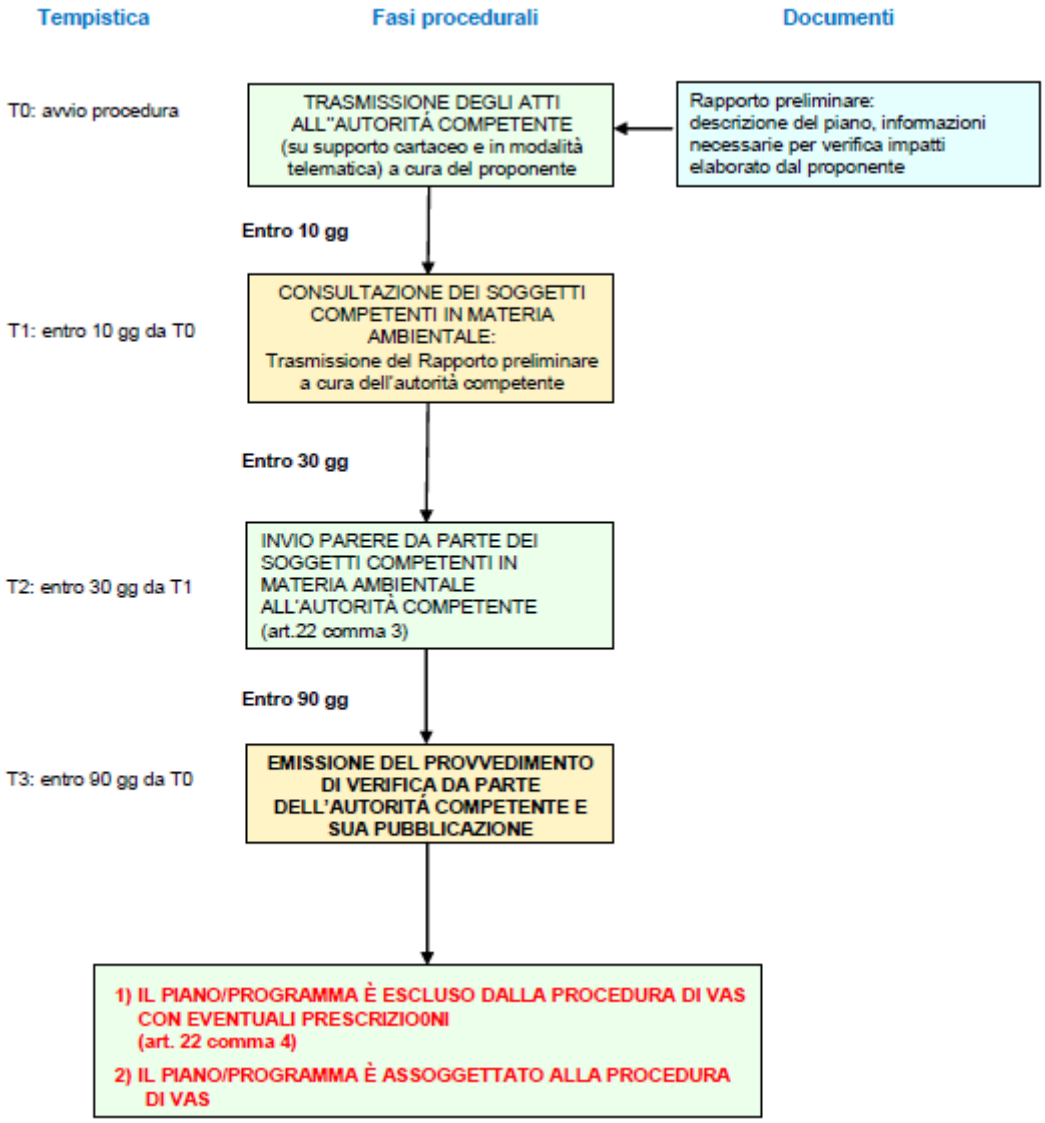
1.1 Contenuti della documentazione e aspetti metodologici della procedura di verifica di assoggettabilità a VAS

Le procedure e i contenuti della documentazione necessaria per svolgere la VAS sono regolate dalla Direttiva europea 2001/42/CE, dal D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii e in Regione Toscana dalla legge regionale 10/2010 e ss.mm.ii. Secondo le diposizioni normative, per la verifica di assoggettabilità a VAS (il cui iter amministrativo è schematicamente rappresentato nella figura 1.1) è necessario elaborare un rapporto preliminare con i seguenti contenuti:

1) caratteristica della variante: scenari di riferimento, obbiettivi;
2) verifica di coerenza con gli strumenti della pianificazione sovraordinata e di quella di settore comunale;
3) descrizione delle caratteristiche dell'intervento e stato attuale delle diverse componenti ambientali interessate, con un grado di dettaglio tale da consentire di accertare i possibili impatti significativi con particolare riguardo alla presenza di eventuali aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale;
4) indicazione delle misure di mitigazione e/o compensazione degli eventuali effetti significativi e negativi sotto il profilo ambientale.

[1]Disposizioni transitorie per i comuni dotati di regolamento urbanistico approvato e di un nuovo piano strutturale adottato

Figura 1.1 – Schema della verifica di assoggettabilità



1.1.1 *I soggetti e gli organi coinvolti nel procedimento di Vas*

L'elenco successivo indica i soggetti e gli organi che partecipano al processo e i relativi ruoli:

1) l'autorità procedente è rappresentata dal Consiglio comunale d Porcari che adotta e approva la variante;
2) il proponente è rappresentato dall'ufficio Urbanistica e Edilizia del Comune di Porcari;
3) l'autorità competente, che ha il compito di esprimere il parere motivato;
4) gli enti interessati e i soggetti con competenze ambientali[2], che hanno il compito di esprimere pareri e fornire contributi, sono rappresentati da:
   - Regione Toscana nelle sue diverse articolazioni;
   - Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile - Ufficio regionale per la tutela delle acque e del territorio - Settore Genio Civile Valdarno Centrale e tutela dell'acqua;
   - Autorità di Bacino Distretto Idrografico Appennino Settentrionale (U.O.M. Bacino Fiume Arno – U.O.M. Bacino Fiume Serchio);

[2] Legge regionale 10/2010 art. 18 e art. 19

- Autorità Idrica Toscana – Conferenza Territoriale n. n. 2 Basso Valdarno;
- Direzione regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Toscana;
- Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le province di Lucca e Massa Carrara;
- Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana;
- Provincia di Lucca;
- ARPAT (dipartimento provinciale di Lucca);
- Consorzio 1 Toscana Nord;
- Azienda Usl 2 Lucca;
- Autorità Servizio gestione integrata rifiuti Urbani ATO Toscana Costa;
- Comuni di Capannori, Montecarlo Altopascio.

2 OBIETTIVI GENERALI DELLA VARIANTE

2.1 Premessa

Il Comune di Porcari è dotato di Piano strutturale (Ps) approvato con Dcc 26/06/2015 n. 25 ai sensi della legge regionale 1/2005 e della legge regionale 65/2014 ed è anche dotato di Regolamento Urbanistico (Ru), oggetto di diverse varianti, da ultimo modificato con variante parziale approvata con Dcc 29/06/2011 n. 38 ai sensi della legge regionale 1/2005. Attualmente le previsioni con valenza quinquennale del Regolamento urbanistico e le previsioni preordinate all'esproprio risultano scadute.

Nel 2018 è stato dato avvio al procedimento per la formazione del nuovo piano strutturale intercomunale dei Comuni di Porcari, Capannori, Altopascio e Villa Basilica ai sensi della legge regionale 65/2014 e contestuale avvio al procedimento di VAS ai sensi della legge regionale 10/2010. È importante rilevare che il procedimento per la formazione del nuovo Piano strutturale non delinea ancora il perimetro del territorio urbanizzato.

Il Comune di Porcari, all'interno di questo quadro normativo, intende avviare una variante al Regolamento urbanistico finalizzata esclusivamente alla riproposizione della previsione di un nuovo polo scolastico nell'area già destinata a tale funzione dal vigente Regolamento urbanistico, l'efficacia delle cui previsioni risulta però scaduta, ai sensi della legge regionale 65/2014, in quanto è stato superato il periodo di cinque anni dall'ultima variante generale.

Considerato che, per il Comune di Porcari, valgono i presupposti dell'art. 229 della legge regionale 65/2014, al momento non è ammessa la procedura di variante ordinaria. Si deve dunque far ricorso all'art. 238 della medesima legge regionale che ammette la predisposizione di varianti esclusivamente finalizzate alla previsione di nuove opere pubbliche o di interesse pubblico. É opportuno evidenziare che, laddove le previsioni riguardino aree esterne al territorio urbanizzato è necessario ottenere il parere favorevole della conferenza di co-pianificazione ai sensi della legge regionale 65/2014.

Risulta importante rilevare che nelle more della formazione dei nuovi strumenti urbanistici l'art. 238 fa riferimento al perimetro del territorio urbanizzato individuato ai sensi dell'art. 224 e dunque non si riferirebbe all'eventuale perimetro identificato mediante l'avvio del nuovo Ps (che nel caso del Comune di Porcari sarebbe il nuovo Piano Strutturale Intercomunale, il cui avvio peraltro non contiene l'individuazione di detto perimetro, come già in precedenza evidenziato).

Sulla base, dunque, dell'art. 224 della legge regionale 65/2014, il perimetro del territorio urbanizzato comprende le porzioni di territorio che, ai sensi del Piano Strutturale vigente al momento di entrata in vigore della legge regionale 65/2014, non sono incluse nelle aree a prevalente o a esclusiva funzione agricola.

2.2 Gli obiettivi della variante

L'Amministrazione Comunale intende anticipare la formazione del nuovo Piano operativo comunale dando priorità al potenziamento delle dotazioni pubbliche che possano rispondere, prioritariamente, alle necessità degli abitanti. Gli obiettivi della variante sono:

1) **l'incremento dei servizi e delle opportunità:** fornire alla comunità nuovi spazi e servizi pubblici atti ad una migliore qualità della vita e alla nuova disponibilità di servizi scolastici pubblici ed attrezzature pubbliche;
2) **il miglioramento della dotazione infrastrutturale e della mobilità:** garantire un miglioramento delle connessioni viarie atte a fluidificare il traffico nelle aree di intervento oltre a permettere una percorribilità degli spazi e dei percorsi pedonali e ciclabili sicuri;
3) **la sicurezza del territorio e la qualità ambientale:** accrescere il grado di sicurezza degli insediamenti oggetto di trasformazione prevedendo soluzioni atte a migliorare la qualità ambientale e, in particolare, la sicurezza idraulica;

4) **la qualità degli insediamenti e del paesaggio**: integrare gli insediamenti mediante progetti di riqualificazione paesaggistica degli spazi volti al miglior inserimento paesaggistico delle nuove infrastrutture.

Stante il quadro delineato dal Piano Strutturale vigente, la formazione della variante ha preso in considerazione varie alternative per il potenziamento delle strutture pubbliche. É stata quindi condotta una ricognizione delle attrezzature pubbliche in disuso o sottoutilizzate per valutare la possibilità di riconvertirle. In particolare si è valutata l'opportunità di recuperare alcuni edifici esistenti, compresa la possibilità di riconvertire il deposito comunale, ma nessuno di questi presenta i requisiti per consentire l'insediamento di un nuovo polo scolastico, soprattutto considerando la posizione e le dimensioni. É stato inoltre valutata anche la possibilità di ampliare la Scuola materna presente nella zona del Padule ma ciò avrebbe comportato un rilevante impegno di suolo agricolo in evidente contrasto con alcuni obiettivi del Piano Strutturale vigente e del Piano Paesaggistico Regionale.

In continuità con quanto previsto dal Piano Strutturale le previsioni afferenti alle aree in prossimità di Via Marraccini attualmente decadute, saranno riproposte mediante una serie di integrazioni e modifiche che ne migliorano l'inserimento nel contesto e la loro funzionalità. Si prevede di estendere la previsione di polo scolastico a tutta l'area che costeggia la Via Marraccini fino all'intersezione con la Via del Bozzo da cui dovrebbe partire una viabilità di collegamento tra Via Marraccini e Via Cavanis creando una nuova intersezione viaria in prossimità del Palasport comunale. A servizio di tale intervento si prevede di realizzare un nuovo parcheggio pubblico e di dotare l'area di un parco pubblico che avrà anche lo scopo di migliorare le condizioni di sicurezza idraulica mediate sistemi di regimazione volti ad un rilascio graduale delle acque meteoriche nella Ralletta. Dal punto di vista dell'accessibilità si precede di intervenire sulla rete viaria con lo scopo di renderla maggiormente funzionale alla presenza di una nuova struttura scolastica.

La frazione di Rughi è costituita da un piccolo centro in cu sono presenti attrezzature pubbliche in prossimità della Chiesa, rappresentate da una scuola, un parcheggio e alcuni campi sportivi. Il polo, che risulta molto frequentato, è pero sottodimensionato e quindi un suo potenziamento sarebbe utile a soddisfare i fabbisogni dei residenti. Parallelamente alla implementazione dei servizi pubblici si prevede la realizzazione di una nuova viabilità di quartiere che connetta l'area in questione con l'attuale viabilità, che attraverso la strada principale permette di raggiungere un piccolo parcheggio localizzato nella porzione occidentale.

2.3 Il quadro di riferimento e gli obiettivi del Piano operativo

Tabella 2.1 - Obietti, azioni e indicatori

Obiettivi	Azioni
Incremento servizi pubblici	Realizzare un nuovo plesso scolastico Potenziare i servizi pubblici
Miglioramento della qualità degli insediamenti	Realizzare un parco pubblico in prossimità di Via Marraccini Riqualificare le aree scoperte nella frazione di Rughi
Miglioramento della dotazione infrastrutturale e della mobilità	Riqualificare la rete viaria e potenziare le aree di sosta
Incremento della sicurezza idrogeologica	Prevedere interventi per la regimazione delle acque

Figura 2.1 - Localizzazione degli interventi

3 COERENZA DEL PROGETTO CON I VIGENTI PIANI E PROGRAMMI

L'analisi di coerenza esterna consente di verificare in che modo gli obiettivi della proposta di variante risultano compatibili con quelli degli altri piani che agiscono sul territorio e sono di competenza sia di altri enti o amministrazioni sia della stessa amministrazione comunale. Il confronto, di cui si dà conto nelle successive tabelle, è stato sviluppato prendendo in considerazione i seguenti strumenti di pianificazione:

1) Pit approvato Dcr 27/03/2015 n. 37;
2) Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA);
3) Piano regionale integrato infrastrutture e mobilità (Priim);
4) Piano Ambientale Energetico Regionale (PAER) e Strategia regionale per la biodiversità
5) Piano regionale delle attività estrattive, di recupero delle aree escavate e di riutilizzo dei residui recuperabili (Praer);
6) Piano di gestione delle acque del Distretto dell'Appennino settentrionale (Pga);
7) Piano di gestione del rischio alluvioni del Distretto dell'Appennino settentrionale (Pgra);
8) Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del Bacino dell'Arno (Pai);
9) Piano stralcio bilancio idrico Bacino dell'Arno;
10) Piano di gestione del rischio alluvioni del Bacino del Serchio (Pgra);
11) Piano di gestione delle acque del bacino del Serchio (Pga);
12) Piano regionale di gestione dei rifiuti e di bonifica delle aree inquinate (Prb);
13) Piano dell'Ambito della Conferenza territoriale n. 2 Basso Valdarno dell'Autorità idrica Toscana;
14) Piano territoriale di coordinamento (Ptcp) della Provincia di Lucca;
15) Piano comunale di classificazione acustica (Pcca) del comune di Porcari;
16) Piano della protezione civile di Porcari.

La simbologia che sarà utilizzata per l'analisi di coerenza riportata nella legenda (tabella 3.1) è la seguente:

a) coerenza diretta: gli obiettivi della variante sono sostanzialmente analoghi o comunque presentano chiari elementi di integrazione, sinergia e/o compatibilità con la disciplina del piano/programma preso in considerazione;

b) coerenza condizionata: l'identificazione di elementi di questo tipo in fase di scoping fornisce indicazioni affinché l'elaborazione della proposta definitiva della variante soddisfi a specifici requisiti di compatibilità derivanti dal piano/programma preso in considerazione, da individuare tra le azioni di piano oppure tra le misure di mitigazione da inserire nelle Nta del Piano come indirizzi e/o prescrizioni;

c) indifferenza: non c'è una correlazione significativa tra gli obiettivi della variante e il piano/programma preso in considerazione;

d) incoerenza: gli obiettivi della variante sono incompatibili con la disciplina del piano/programma preso in considerazione.

Ai fini dell'analisi di coerenza è opportuno rilevare che il Piano ambientale ed energetico regionale non è compreso nel precedente elenco in quanto viene considerato di rango superiore, cioè i suoi obiettivi, a differenza di quanto avviene per gli altri piani, non rappresentano elementi di confronto per verificare la coerenza della variante ma piuttosto vengono assunti quali parametri (target di riferimento) rispetto ai quali valutare gli effetti ambientali, da cui ne consegue che la coerenza risulta assicurata.

Tabella 3.1 – Legenda dei simboli utilizzati per la verifica di coerenza

▲	Coerente	◄►	Indifferente	▼	Non coerente	©	Coerenza condizionata

3.1 Analisi di coerenza esterna

3.1.1 *Piano di indirizzo territoriale (Pit)*

Tabella 3.2 – Compatibilità

Obiettivi della variante	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni
Incremento servizi pubblici	▲	**Per l'invariante strutturale "I caratteri ecosistemici del paesaggio"**, l'art. 8 delle Nta stabilisce i seguenti obiettivi generali**:** - elevamento della qualità ecosistemica del territorio regionale, ossia l'efficienza della rete ecologica; - alta permeabilità ecologica del territorio nelle sue diverse articolazioni; - equilibrio delle relazioni fra componenti naturali, seminaturali e antropiche dell'ecosistema; da perseguirsi mediante: o il miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica delle pianure alluvionali; **A tale scopo gli abachi regionali forniscono indicazioni per le azioni, relative:** - alla matrice agroecosistemica delle pianure urbanizzate: o riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato residenziale e industriale/ commerciale, e delle infrastrutture lineari (strade, autostrade, ferrovie, elettrodotti, ecc.), evitando la saldatura delle aree urbanizzate, conservando i varchi inedificati, e mantenendo la superficie delle aree agricole e la loro continuità; o miglioramento della permeabilità ecologica delle aree agricole anche attraverso la ricostituzione degli elementi vegetali lineari e puntuali (siepi, filari alberati, boschetti, alberi camporili), la creazione di fasce tampone lungo gli impluvi e il mantenimento dei residuali elementi naturali (ad es. boschetti planiziali) e seminaturali.
Miglioramento della qualità degli insediamenti	▲	**Per l'invariante strutturale "Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi urbani e infrastrutturali"**, l'art.9 delle Nta stabilisce l'obiettivo generale della salvaguardia e valorizzazione del carattere policentrico e delle specifiche identità paesaggistiche di ciascun morfotipo insediativo che vi concorre. Tale obiettivo viene perseguito mediante: a) la valorizzazione delle città e dei borghi storici e la salvaguardia del loro intorno territoriale, nonché delle reti (materiali e immateriali), il recupero della centralità delle loro morfologie mantenendo e sviluppando una complessità di funzioni urbane di rango elevato b) la riqualificazione dei morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee e delle loro criticità c) la riqualificazione dei margini città-campagna con la conseguente definizione dei confini dell'urbanizzato, e la promozione dell'agricoltura periurbana multifunzionale come strumento per migliorare gli standard urbani; d) il superamento dei modelli insediativi delle "piattaforme" monofunzionali; L'art. 10 delle Nta prescrive di: - tutelare e valorizzare l'identità materiale e multifunzionale dei centri, nuclei, aggregati storici disciplinando a tal fine le trasformazioni; E a tal fine a provvedere: b) a tutelare l'intorno territoriale ai fini della salvaguardia del valore percettivo e di testimonianza storica culturale degli insediamenti storici tutelando la destinazione agricola e le sistemazioni idrauliche-agrarie di impianto storico delle aree a questo pertinenti; c) ad una progettazione degli assetti urbani che risulti coerente con le regole insediative storiche, con la conformazione orografica del territorio e con la consistenza dimensionale in rapporto dell'insediamento storico esistente; d) alla tutela e valorizzazione della rete dei percorsi e delle infrastrutture storiche per la fruizione del territorio, ivi compreso l'assetto figurativo delle dotazioni vegetazionali di corredo caratterizzanti la percezione consolidata; e) alla tutela dell'intervisibilità tra i diversi insiemi di valore storico-testimoniale nonché le visuali panoramiche che li traguardano.

Obiettivi della variante	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni
		Per l'invariante strutturale "I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali", l'art. 11 delle Nta stabilisce l'obiettivo generale della salvaguardia e valorizzazione del carattere multifunzionale dei paesaggi rurali regionali, che comprendono elevate valenze estetico-percettive, rappresentano importanti testimonianze storico-culturali, svolgono insostituibili funzioni di connettività ecologica e di presidio dei suoli agroforestali, sono luogo di produzioni agro-alimentari di qualità e di eccellenza, costituiscono una rete di spazi aperti potenzialmente fruibile dalla collettività, oltre a rappresentare per il futuro una forte potenzialità di sviluppo economico, da perseguirsi mediante: - il mantenimento della relazione che lega paesaggio agrario e sistema insediativo (leggibile alla scala urbana, a quella dell'insediamento accentrato di origine rurale, delle ville-fattoria, dell'edilizia specialistica storica, dell'edilizia rurale sparsa) attraverso la preservazione dell'integrità morfologica dei suoi elementi costitutivi, il mantenimento dell'intorno coltivato, e il contenimento di ulteriori consumi di suolo rurale; - la tutela degli spazi aperti agricoli e naturali con particolare attenzione ai territori periurbani; la creazione e il rafforzamento di relazioni di scambio e reciprocità tra ambiente urbano e rurale con particolare riferimento al rapporto tra produzione agricola della cintura periurbana e mercato urbano; la messa a sistema degli spazi aperti attraverso la ricostituzione della continuità della rete ecologica e la realizzazione di reti di mobilità dolce che li rendano fruibili come nuova forma di spazio pubblico. **A tale scopo gli abachi regionali forniscono indicazioni per le azioni, relative** - ai morfotipi dei seminativi a maglia fitta di pianura o fondovalle: o perseguire una efficace regimazione delle acque e, compatibilmente al mantenimento e allo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio, la conservazione di una maglia agraria orientata secondo le giaciture storiche (campi di forma allungata disposti in direzione degli impluvi principali) che caratterizza sul piano morfologico e percettivo questo tipo di paesaggio e consente un efficace smaltimento delle acque, attraverso: ▪ la manutenzione, il recupero e il ripristino delle sistemazioni idraulico-agrarie di piano e fondovalle (scoline, fossi, drenaggi); ▪ il mantenimento della vegetazione non colturale e delle siepi che corredano i bordi dei campi; ▪ l'introduzione di nuovi elementi vegetali nei punti in cui la maglia agraria ne risulta maggiormente sprovvista. La scelta degli elementi da inserire dovrà orientarsi verso specie autoctone e tipicamente impiegate, a livello locale, nella costituzione di siepi e filari; - ai morfotipi del mosaico colturale complesso a maglia fitta di pianura e delle prime pendici collinari: o contrastare l'erosione dello spazio agricolo avviando politiche di pianificazione orientate al riordino degli insediamenti e delle aree di pertinenza, della viabilità e degli annessi; o evitare la frammentazione delle superfici agricole a opera di infrastrutture o di altri interventi di urbanizzazione che ne possono compromettere la funzionalità e la produttività; o rafforzare le relazioni di scambio e di reciprocità tra ambiente urbano e rurale valorizzando l'attività agricola come esternalità positiva anche per la città e potenziando il legame tra mercato urbano e produzione agricola della cintura periurbana. La scheda d'ambito "04-Lucchesia", nelle aree riferibili ai sistemi della Pianura e fondovalle fornisce i seguenti indirizzo per le politiche: 11. nella programmazione di nuovi interventi è necessario: evitare l'inserimento di infrastrutture, volumi e attrezzature fuori scala rispetto alla maglia territoriale e al sistema insediativo **In relazione all'obiettivo 1: "Riqualificare i rapporti fra territorio urbanizzato e territorio rurale nella pianura di Lucca, tutelando le residue aree naturali e agricole e favorendo la loro integrazione con le aree urbanizzate**" detta la seguente direttiva: - evitare i processi di consumo di suolo delle pianure; - tutelare le connessioni ecologiche residue nel territorio di pianura anche evitando l'ulteriore riduzione delle aree rurali;

Obiettivi della variante	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni
	▲	**In relazione all'obiettivo 2 "Salvaguardare la discontinuità degli insediamenti pedecollinari e valorizzare le relazioni fisiche e visive fra ville, intorno rurale e sistema insediativo il Pi**t detta la seguente direttiva: - assicurare che eventuali nuove espansioni e nuovi carichi insediativi siano coerenti per tipi edilizi, materiali, colori ed altezze, e opportunamente inseriti nel contesto paesaggistico senza alterarne la qualità morfologica e percettiva.
Miglioramento della dotazione infrastrutturale e della mobilità	▲	L'art. 27 delle Nta prescrive: 11. gli strumenti della pianificazione territoriale recanti previsioni insediative annoverano nella loro formulazione la valutazione degli ammontari del traffico veicolare da esse indotto sulla rete stradale esistente e prevedono, ove necessario, la preventiva o contestuale realizzazione di nuove e congruenti infrastrutture ai fini della sua sostenibilità; 14. gli strumenti di pianificazione territoriale devono includere nella loro formulazione l'indicazione degli interventi funzionali e strutturali relativi al sistema della mobilità e alla sua coerenza con i seguenti obiettivi e criteri direttivi: a) realizzare la riqualificazione e la messa in sicurezza della rete viaria e le integrazioni eventualmente conseguenti; b) realizzare una adeguata disponibilità di infrastrutture per la sosta di interscambio tra le diverse modalità di trasporto; e) effettuare il monitoraggio del sistema della mobilità per il controllo degli effetti e l'attuazione delle scelte progettuali ai fini del raggiungimento degli obiettivi di cui al presente comma. 16. gli strumenti della pianificazione territoriale devono soddisfare nella loro formulazione i seguenti criteri di tutela e valorizzazione degli interventi in materia di mobilità: a) assicurare, in corrispondenza dei principali accessi ai centri urbani, la dotazione di spazi di parcheggio all'esterno della sede stradale, con funzione di interscambio con i servizi di trasporto collettivo, evitando la localizzazione di attrezzature e insediamenti residenziali, commerciali o produttivi direttamente accessibili dalla sede stradale e, tramite adeguate infrastrutture o barriere e misure di fluidificazione del traffico veicolare, perseguire la riduzione degli inquinamenti acustici ed atmosferici; f) favorire la mobilità ciclabile attraverso la definizione di una rete di percorsi ad essa dedicati caratterizzati da continuità sul territorio urbano e perturbano e interconnessione con le principali funzioni ivi presenti e con i nodi di interscambio del trasporto pubblico locale; g) incrementare la rete dei percorsi dedicati ai pedoni, promuovendo l'accessibilità pedonale ai principali nodi di interscambio modale ed alla rete dei servizi di trasporto pubblico locale;
Incremento della sicurezza idrogeologica	▲	**Per l'invariante strutturale "I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici"**, l'art. 7 delle Nta stabilisce l'obiettivo generale dell'equilibrio dei sistemi idrogeomorfologici da perseguirsi mediante: - la stabilità e sicurezza dei bacini idrografici, evitando alterazioni negative dei regimi di deflusso e trasporto solido e minimizzando le interferenze tra fiumi, insediamenti e infrastrutture; - il contenimento dell'erosione del suolo entro i limiti imposti dalle dinamiche naturali, promuovendo il presidio delle aree agricole abbandonate e promuovendo un'agricoltura economicamente e ambientalmente sostenibile orientata all'utilizzo di tecniche colturali che non accentuino l'erosione; - la salvaguardia delle risorse idriche, attraverso la prevenzione di quelle alterazioni del paesaggio suscettibili di impatto negativo sulla qualità e quantità delle medesime; - la protezione di elementi geomorfologici che connotano il paesaggio, quali i crinali montani e collinari, unitamente alle aree di margine e ai bacini neogenici, evitando interventi che ne modifichino la forma fisica e la funzionalità strutturale. **Gli abachi regionali forniscono le seguenti indicazioni per le azioni:** - relativamente al sistema delle pianure bonificate per diversione e colmata: o limitare il consumo di suolo per salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche; o evitare il convogliamento delle acque di drenaggio dalle aree insediate verso le aree umide L'art. 16 delle Nta detta il seguente indirizzo:

Obiettivi della variante	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni
		- gli strumenti della pianificazione territoriale, gli atti di governo del territorio, i piani di settore e gli interventi, fatte salve le disposizioni di cui alla pianificazione di bacino, alle norme in materia di difesa dal rischio idraulico e tutela dei corsi d'acqua, oltre a quanto disciplinato al Capo VII, perseguono i seguenti obiettivi: o conservare e migliorare i caratteri di naturalità degli alvei, delle sponde, del contesto fluviale, come definito al comma 3, lettera a) e delle aree di pertinenza fluviale come riconosciute dai Piani di assetto idrogeologico; o salvaguardare i livelli di qualità e il buon regime delle acque, con particolare riferimento al mantenimento del Deflusso Minimo Vitale (DMV), al trasporto solido, alle aree di divagazione dell'alveo e quelle necessarie alla sua manutenzione e accessibilità; o tutelare la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri morfologici, storico-insediativi, percettivi e identitari dei contesti fluviali; o conservare e valorizzare i servizi ecosistemici offerti dagli ambienti fluviali, anche migliorando la qualità delle formazioni vegetali ripariali e dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua (mantenimento del continuum fluviale). **Per l'invariante strutturale "Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi urbani e infrastrutturali"**, l'art.9 delle Nta stabilisce l'obiettivo generale della salvaguardia e valorizzazione del carattere policentrico e delle specifiche identità paesaggistiche di ciascun morfotipo insediativo che vi concorre. Tale obiettivo viene perseguito mediante: - l'incardinamento sui caratteri strutturali del sistema insediativo policentrico dei progetti multisettoriali per la sicurezza idrogeologica del territorio, la riqualificazione dei sistemi fluviali, la riorganizzazione delle connessioni ecologiche, la valorizzazione dei paesaggi rurali

3.1.2 *Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente*

Tabella 3.3 – Compatibilità

Obiettivi della variante	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni
Incremento servizi pubblici	◄►	
Miglioramento della qualità degli insediamenti	◄►	
Miglioramento della dotazione infrastrutturale e della mobilità	▲	Portare a zero la percentuale di popolazione esposta a superamenti oltre i valori limite di biossido di azoto NO_2 e materiale particolato fine PM_{10} entro il 2020. Il raggiungimento di questo obiettivo presuppone una elevata integrazione con la pianifica-zione in materia di energia, nel settore dei trasporti, delle attività produttive, agricole e complessivamente con le pianificazioni territoriali Ridurre le emissioni di materiale particolato fine PM_{10} primario nelle aree di superamento PM_{10}. Ridurre le emissioni dei precursori del PM_{10} e di ozono O_3 sull'intero territorio regionale a tale scopo è necessario prevedere azioni per la riduzione delle emissioni dei precursori di particolato su tutto il territorio regionale, senza differenziazione rispetto a aree di superamento e aree di mantenimento. Contenere le emissioni di materiale particolato fine PM10 prima-rio e ossidi di azoto NOX nelle aree non critiche. A tal fine gli atti di governo del territorio e i piani settoriali, in tema di mobilità, attività produttive e condizionamento degli edifici, devono tendere a migliorare l'efficienza negli usi finali dell'energia, a una riduzione dei consumi e, in generale, al contenimento delle emissioni inquinanti. In sede di formazione o di variazione de-gli atti di governo del territorio per l'inserimento di nuove previsioni che comportino aggravio del quadro emissivo esistente, le amministrazioni locali procedenti dovranno valutarne gli effetti sulla qualità dell'aria. In caso di incidenza negativa, l'amministrazione procedente dovrà individuare adeguate misure di mitigazione e di

Obiettivi della variante	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni
		compensazione. In tal senso le Amministrazioni procedenti verificano la coerenza dei propri atti con il PRQA
Incremento della sicurezza idrogeologica	◄►	

3.1.3 *Piano regionale integrato infrastrutture e mobilità (Priim)*

Tabella 3.4 – Compatibilità

Obiettivi della variante	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni
Incremento servizi pubblici	◄►	
Migliorare la qualità degli insediamenti	◄►	
Miglioramento della dotazione infrastrutturale e della mobilità	▲	Sviluppare modalità di trasporto sostenibili in ambito urbano - lo sviluppo di azioni per l'infrastrutturazione della mobilità urbana, a servizio del trasporto pubblico locale, della qualificazione della sosta e dell'intermodalità; - l'incentivazione degli interventi per la mobilità ciclabile ed elettrica e per forme di uso condiviso dell'auto, quali il car sharing e il car pooling; - come previsto dalla L.R. 27/2012, l'incentivazione, anche tramite specifici stanziamenti di bilancio, di finanziamenti regionali per la redazione di piani per la mobilità ciclabile, in coerenza con gli strumenti della pianificazione territoriale e atti di governo del territorio
Incremento della sicurezza idrogeologica	◄►	

3.1.4 *Piano Ambientale Energetico Regionale (PAER) e Strategia regionale per la biodiversità*

Obiettivi della variante	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni
Incremento servizi pubblici	◄►	
Migliorare la qualità degli insediamenti	▲	Interventi d'incremento dell'efficienza energetica negli usi civili e produttivi Interventi volti alla diffusione delle fonti rinnovabili
Miglioramento della dotazione infrastrutturale e della mobilità	▲	Azioni per il miglioramento della qualità dell'aria Incentivi per l'utilizzo di fonti rinnovabili senza emissioni in atmosfera nella climatizzazione degli edifici Creazione di flotte di veicoli elettrici da adibire al trasporto scolastico
Incremento della sicurezza idrogeologica	▲	Mantenimento e recupero dell'equilibrio idraulico e idrogeologico attraverso la - realizzazione di opere per la prevenzione e riduzione dei rischi idraulici, idrogeologici e di bonifica idraulica Tutelare la qualità delle acque interne, attraverso la redazione di un piano di tutela e promuovere un uso sostenibile della risorsa idrica, favorendo interventi per la razionalizzazione e riduzione dei prelievi e per l'incremento del riuso delle acque reflue a fini industriali, civili e agricoli

3.1.5 *Piano di gestione delle acque e Piano di gestione del rischio alluvioni del Distretto dell'Appennino settentrionale (Pgra)*

Gli obiettivi indicati dai Piani incidono sulla pianificazione di livello comunale, laddove contengono indicazioni e direttive rivolte agli strumenti urbanistici comunali (soprattutto a quelli di tipo operativo), affinché indirizzino i propri interventi alla tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica, così da assicurarne il risparmio e un suo utilizzo razionale oppure non inibiscano la possibilità di attuare misure di prevenzione e protezione. Si tratta perciò di recepire tali indicazioni nelle norme tecniche di attuazione della variante laddove pertinenti.

3.1.6 *Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (Pai), Piano stralcio bilancio idrico dell'Arno, Piano di gestione del rischio alluvioni del Bacino del Serchio (Pgra) e Piano di gestione delle acque del bacino del Serchio (Pga)*

In relazione alla coerenza fra gli obiettivi della variante e i contenuti di questi piani è possibile svolgere considerazioni analoghe a quelle illustrate nel precedente paragrafo

3.1.7 *Piano dell'Ambito della Conferenza territoriale n. 2 Basso Valdarno" dell'Autorità idrica Toscana e Piano regionale di gestione dei rifiuti e di bonifica delle aree inquinate*

Gli obiettivi della variante risultano in linea con le strategie individuate dai Piani.

3.1.8 *Piano territoriale di Coordinamento della Provincia di Lucca (Ptcp)*

Tabella 3.5 – Compatibilità

Obiettivi della variante	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni
Incremento servizi pubblici	▲	Tra gli obiettivi generali è individuato quello della tutela delle risorse naturali, del paesaggio e del sistema insediativo di antica e consolidata formazione.
Migliorare la qualità degli insediamenti	▲	Tra gli obiettivi specifici sono individuati: - H) l'arresto della dispersione insediativa e la promozione della ricomposizione dei tessuti, attraverso il riconoscimento, il mantenimento e il recupero della struttura urbana diffusa, il completamento e il riordino degli esistenti tessuti edilizi non saturi, la loro riqualificazione e ricomposizione morfologica e funzionale, la definizione e qualificazione dei margini degli insediamenti Il PTCP relativamente alle parti delle aree urbane recenti di impianto compiuto, i piani strutturali, e gli altri strumenti urbanistici generali comunali, indicano le trasformazioni necessarie od opportune al fine di realizzare più equilibrati rapporti tra spazi scoperti, spazi coperti e volumi edificati, anche attraverso diradamenti di questi ultimi, e in particolare attraverso dotazioni di spazi scoperti destinati alla fruizione pubblica o collettiva quantitativamente più consistenti e disposti in termini tali da migliorare la qualità della configurazione morfologica del tessuto urbano Il PTCP prescrive che per le aree urbane recenti di impianto i piani strutturali, e gli altri strumenti urbanistici generali comunali, indicano le trasformazioni necessarie e opportune al fine di migliorare la qualità funzionale degli insediamenti, principalmente mediante idonee dotazioni di spazi per funzioni pubbliche o collettive
Miglioramento della dotazione infrastrutturale e della mobilità	▲	Tra gli obiettivi generali è individuato quello del potenziamento e dell'interconnessione funzionale delle reti dei servizi e delle infrastrutture Relativamente alle componenti territoriali per le aree urbane recenti i comuni adeguano i propri strumenti di pianificazione generali, e i propri piani di settore, ai seguenti indirizzi: a) deve essere garantita l'efficiente utilizzazione della rete viaria da parte dei mezzi di trasporto a propulsione meccanica collettivi, nonché per la mobilità pedonale e con mezzi meccanici a propulsione umana; b) l'eventuale localizzazione di funzioni a elevata capacità generatrice/attrattiva di flussi di mobilità deve riguardare siti serviti dai mezzi di trasporto a propulsione meccanica

Obiettivi della variante	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni
		collettivi, e preferenzialmente quelli serviti dai mezzi di trasporto a propulsione meccanica collettivi su ferro, ove presenti; c) in relazione alle soluzioni adottate, devono essere previsti, per il servizio della mobilità relativo alle aree urbane recenti di impianto compiuto, alle aree urbane recenti a progettazione unitaria, e anche alle aree urbane recenti di impianto incompiuto ove si prevedano sostanziali incrementi della sua configurazione insediativa, adeguati parcheggi a uso pubblico di scambio, tra i mezzi a propulsione meccanica individuali e quelli collettivi, o tra i mezzi a propulsione meccanica collettivi su ferro e quelli su gomma, nonché adeguati parcheggi a uso pubblico di attestamento, per la sosta dei mezzi a propulsione meccanica individuali e la prosecuzione a piedi o con altre modalità
Incremento della sicurezza idrogeologica	▲	Tra gli obiettivi generali è individuato quello della difesa del suolo in riferimento sia agli aspetti idraulici che a quelli relativi alla stabilità dei versanti. Tra gli obiettivi specifici sono individuati: - A) il superamento delle situazioni di rischio idraulico, privilegiando il recupero degli spazi necessari per le dinamiche fluviali e favorendo la rinaturalizzazione del reticolo idraulico.

3.1.9 *Piano strutturale vigente*

Tabella 3.6 – Compatibilità

Obiettivi della variante	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni
Incremento servizi pubblici	▲	Fra gli obiettivi sono compresi: - Il contenimento di consumo di suolo e l'arresto della dispersione insediativa nei contesti agricoli e urbani del territorio; anche al fine di determinare una più netta distinzione del territorio urbano dal territorio non urbano e tra 'luoghi costruiti' e paesaggio rurale - il recupero e la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente privilegiando la qualità insediativa e abitativa attraverso forme insediative a bassa emissione e realizzate con criteri di bioedilizia e di riduzione dei consumi energetici; - Il miglioramento quantitativo e qualitativo degli standard urbanistici e dei servizi
Migliorare la qualità degli insediamenti	▲	
Miglioramento della dotazione infrastrutturale e della mobilità	▲	Fra gli obiettivi sono compresi: - la migliore accessibilità dei luoghi, intesa come strumento di valorizzazione delle risorse collettive e delle persone, favorendo l'integrazione e la coesione sociale anche attraverso l'eliminazione delle barriere urbanistiche e architettoniche presenti sul territorio - l'ottimizzazione del sistema della mobilità delle persone e delle merci, favorendo l'aggiramento dei nuclei abitati e razionalizzando i flussi di traffico e le aree a parcheggio così da decongestionare le zone tradizionalmente più esposte
Incremento della sicurezza idrogeologica	▲	Fra gli obiettivi è compreso: la tutela dell'identità fisica del territorio e la difesa delle risorse essenziali dalle situazioni di rischio ambientale, con la messa in sicurezza della rete dei fossi e dei canali che confluiscono nell'alveo dell'ex lago di Bientina

3.1.10 *Piano strutturale intercomunale*

Tabella 3.7 – Compatibilità

Obiettivi della variante	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni
Incremento servizi pubblici	▲	Tra gli indirizzi di pianificazione sono individuati: - aumento della qualità degli insediamenti residenziali: o promuovere e incentivare l'incremento qualitativo (ambientale, morfologico e funzionale) degli insediamenti residenziali con il miglioramento della dotazione di servizi ed attrezzature pubbliche e di interesse pubblico (parcheggi, parchi, attrezzature sportive), e delle condizioni di accessibilità veicolare, ciclabile e pedonale o migliorare l'accessibilità dei luoghi, favorendo l'integrazione e la coesione sociale anche attraverso l'eliminazione delle barriere urbanistiche e architettoniche presenti sul territorio.
Migliorare la qualità degli insediamenti	▲	
Miglioramento della dotazione infrastrutturale e della mobilità	▲	
Incremento della sicurezza idrogeologica	▲	Tra gli indirizzi di pianificazione sono individuati: - costruzione di una griglia di criteri e parametri per misurare la sostenibilità degli interventi di trasformazione territoriale: o rivedere gli studi geologici e idraulici ai sensi del mutato quadro legislativo sovraordinato per rendere omogenei su tutto il territorio gli strumenti di indagine e le modalità di rilevazione, nel rispetto delle indicazioni della pianificazione di Bacino distrettuale (P.A.I., P.B.I., P.G.R.A.); approfondire e aggiornare gli studi sulle condizioni delle falde acquifere

3.1.11 *Piano comunale di classificazione acustica*

Il Piano di classificazione acustica comunale (Pcca) suddivide il territorio comunale in diverse zone in relazione alla struttura e alle funzioni attualmente presenti. Gli obiettivi della variante risultano coerenti con quelli del Pcca.

4 ANALISI DI CONTESTO E CARATTERIZZAZIONE DELLO STATO DELL'AMBIENTE

4.1 Premessa

Non tutte le matrici ambientali risultano interessate dalla variante, per cui nella successiva tabella 4.1 si riporta un quadro della significatività rispetto ai diversi indicatori. Per evitare di analizzare aspetti poco pertinenti, il contesto ambientale considera solo quelli la cui significatività è ritenuta alta o media.

Tabella 4.1 – Significatività delle interferenze

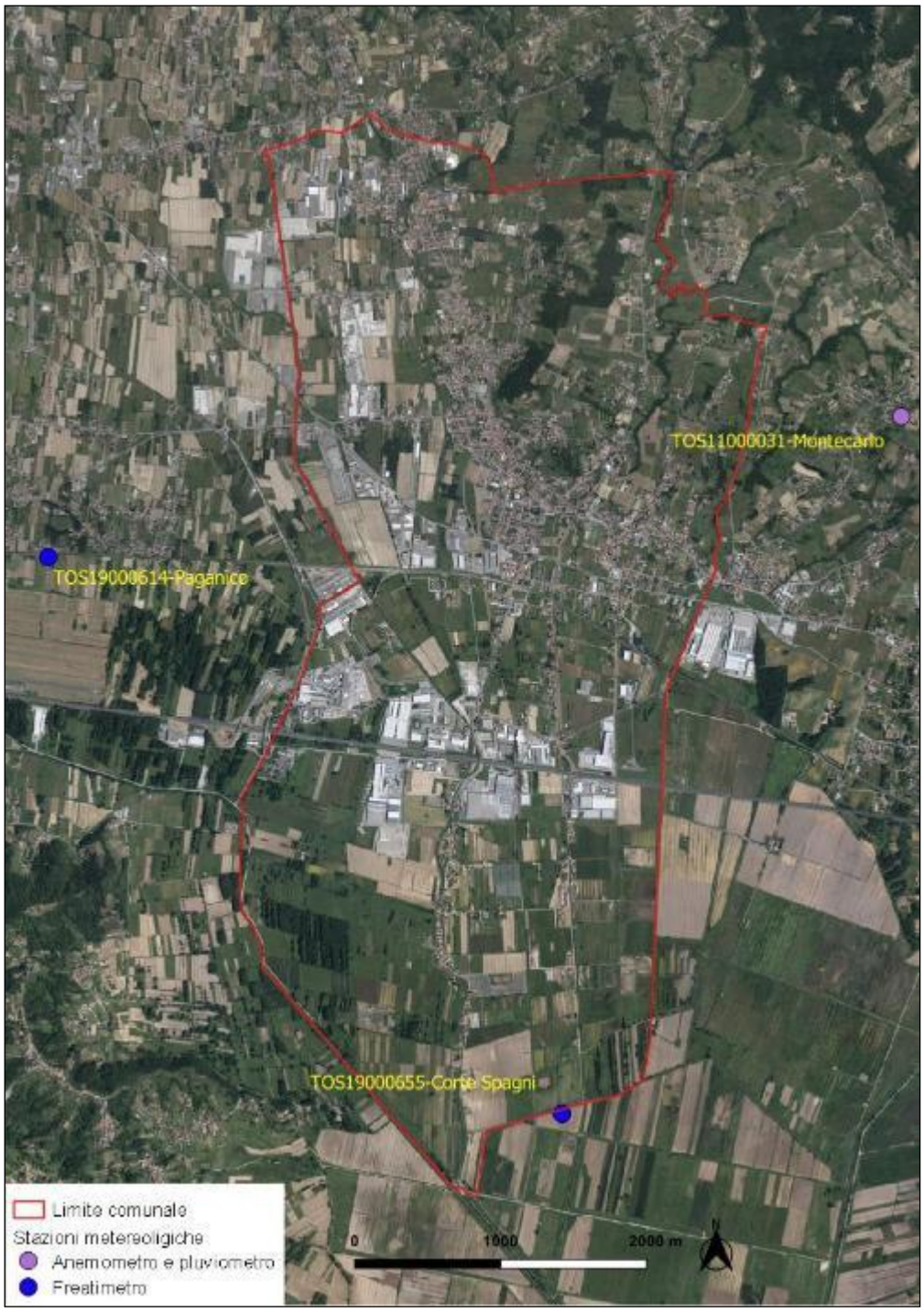
Matrice ambientale	Indicatore	Significatività	Note
Socio economico	Demografia	Scarsa	La previsione dell'intervento non avrà effetti significativi sugli indicatori socio economici
	Turismo		
	Attività economiche		
Aria	Qualità dell'aria	Alta	La previsione dell'intervento potrà generare flussi di traffico nelle zone interessate
	Emissioni in atmosfera		
Acqua	Qualità delle acque superficiali/	Scarsa	La previsione dell'intervento non genera pressioni significative
	Presenza di pozzi e sorgenti	Media	L'ubicazione potrebbe ricadere nelle aree di rispetto de pozzi e/o delle sorgenti
	Vulnerabilità degli acquiferi/qualità acque sotterranee	Media	L'area interessata è attualmente coperta da arbusti e suolo vegetale
	Rete idrica e fognaria	Media	La previsione dell'intervento dovrà verificare la presenza delle reti
Suolo	Consumo del suolo	Media	L'area interessata è attualmente coperta da arbusti e suolo vegetale
	Uso del suolo	Media	
	Pericolosità idraulica	Alta	Una delle aree interessate ricade in zone a pericolosità elevata
	Pericolosità geologica	Scarsa	L'area non è interessata da pericolosità significativa
	Bonifica	Scarsa	L'area non necessita di bonifica
Natura	Flora/fauna/habitat	Scarsa	L'area interessata è distante da aree naturali protette, non presenta particolari emergenze naturalistiche
	Siti Natura 2000	Scarsa	
	Connettività ecologica	Scarsa	
Energia	Presenza reti di trasporto energetico	Scarsa	La previsione dell'intervento dovrà verificare la presenza delle reti
	Consumi energetici	Scarsa	Non sono previsti consumi significativi
Rumore	Emissioni sonore	Media	Verificare compatibilità con PCCA
Rifiuti	Produzione rifiuti	Scarsa	La previsione dell'intervento non incide in modo significativo sull' incremento di produzione rifiuti
Paesaggio	Vincoli da Dm	Alta	Non sono interessate zone vincolate
	Vincoli ex legge	Scarsa	
	Invarianti strutturali	Scarsa	
Salute umana	Emissioni elettromagnetiche	Media	Verificare vicinanza elettrodotti e SRB

Trattandosi di aree limitate del territorio comunale è praticamente impossibile circoscrivere il quadro conoscitivo alla situazione dei luoghi su cui si prevedono gli interventi, cosa che del resto avrebbe anche un significato del tutto irrilevante, in quanto gli eventuali effetti generati dalla trasformazione si risentirebbero ad una scala sicuramente maggiore. Per tale motivo la definizione dello stato attuale delle componenti analizzate viene riferito a un ambito più esteso, circoscrivendo, laddove possibile, le eventuali criticità.

4.2 Sistema meteorologico

I dati relativi di tipo meteo-climatici sono stati ricavati dal Settore idrologico Toscano: centro funzionale regionale di monitoraggio meteo-idrologico e si riferiscono alle stazioni di Montecarlo (sita nell'omonimo comune) per i dati anemometrici, di temperatura e di precipitazione, di Paganico (nel comune di Capannori) e Corte Spagni (nel comune di Porcari) per le informazioni freatimetriche (figura 4.1). La stazione di Montecarlo dopo un periodo di inattività durato qualche anno, ha iniziato a registrare i valori a partire dal mese di settembre del 2017.

Figura 4.1 - Ubicazioni stazioni metereologiche



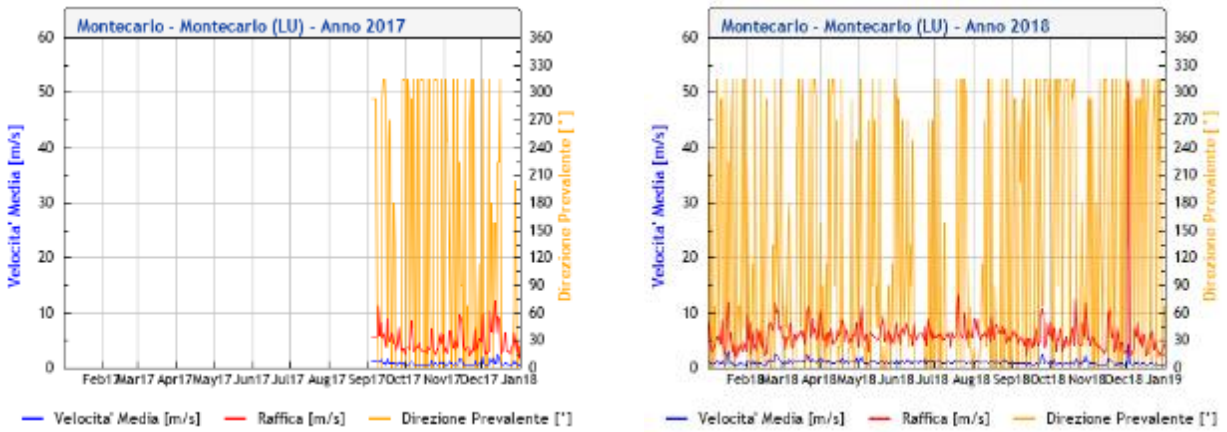
Fonte: elaborazione su dati Settore idrologico della Toscana

I dati anemometrici indicano che i venti spirano prevalentemente in direzione N – NO con una velocità media molto bassa di circa 1 m/s (tabella 4.2 e figura 4.2).

Tabella 4.2 – Anemometria rilevata nella stazione Montecarlo

Anno 2017	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Max m/s									11,2	8,5	9,6	12,3
Mmed m/s dir									1 N	0,8 NO	0,8 N	1 N
Media annuale												
Anno 2018	**gen**	**feb**	**mar**	**apr**	**mag**	**giu**	**lug**	**ago**	**set**	**ott**	**nov**	**dic**
Max m/s	11,9	11,7	11,1	9,4	11,4	9,1	13,2	9,3	10,8	12,5	10,6	51,9
Mmed m/s dir	1 NO	1,2 N	1,3 NO	1,2 N	1,1 NE	1,2 N	1,1 N	1,1 N	1 NO	1 NO	0,9 NO	0,9 NO
Media annuale 1,1 m/s												

Figura 4.2 – Andamento del vento



Fonte: elaborazione su dati Settore idrologico della Toscana

I dati di temperatura (tabella 4.3), evidenziano che nel 2018 la media annuale è stata pari a circa 16°C con una media dei massimi e dei minimi mensili rispettivamente di 21,6°C e di 9,7 °C. Per quanto attiene alle precipitazioni, la quantità di pioggia del 2018 è stata complessivamente di poco inferiore a 1.000 mm e i giorni piovo sono risultati 94. Il mese più piovoso è stato novembre quello più siccitoso agosto (tabella 4.4figura 4.3 e figura 4.3).

Tabella 4.3 – Temperature mensili rilevate nella stazione di Montecarlo

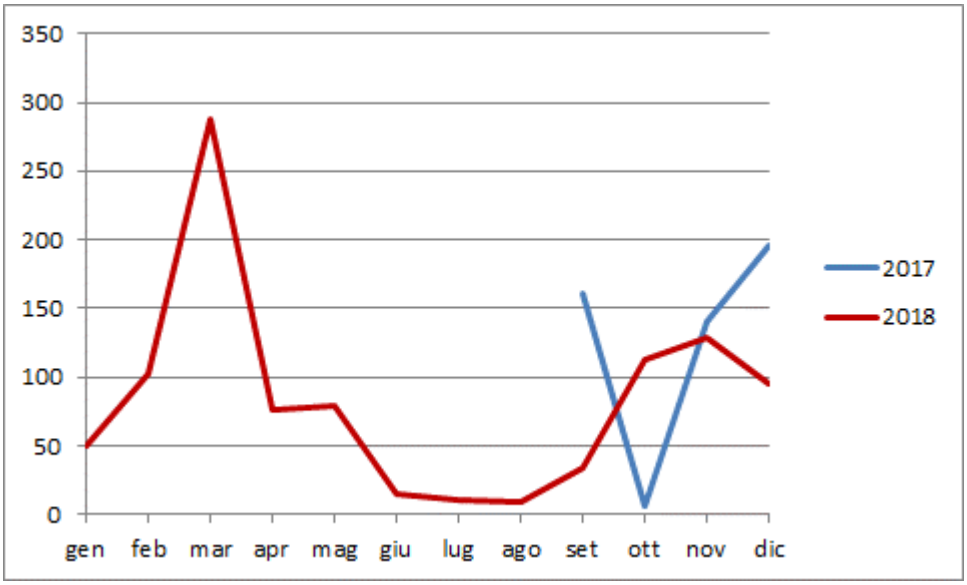
Anno 2017	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Medie mensili							**°C**					
Mmax									24	22,7	15	11,1
Mmin									12,6	8	4,7	1,3
Mmed									18,3	15,4	9,9	6,2
Legenda	Mmax	Media delle massime giornaliere										
	Mmin	Media delle minime giornaliere										
	Mmed	Media mensile										
Massime mensili	**gen**	**feb**	**mar**	**apr**	**mag**	**giu**	**lug**	**ago**	**set**	**ott**	**nov**	**dic**
Max									30,0	26,4	20,2	17,2
Giorno									08	04	01	12
Minime mensili	**gen**	**feb**	**mar**	**apr**	**mag**	**giu**	**lug**	**ago**	**set**	**ott**	**nov**	**dic**
Min									7,5	3,4	-2,5	-4,2
Giorno									21	24	28	04

Anno 2018	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Medie mensili							**°C**					
Mmax	13,2	9,7	13,3	22,7	24,4	28,6	32,2	33,5	29	23,6	16,6	12,4
Mmin	3,8	0,8	4,2	9,2	13	15,2	17,7	17,8	14,3	10,9	7,3	1,8
Mmed	8,5	5,3	8,8	16	18,7	21,9	25	25,7	21,7	17,3	12	7,1
Media dei massimi mensili			21,6									
Media dei minimi mensili			9,7									
Media annuale			15,7									
Legenda:	Mmax	Media delle massime giornaliere										
	Mmin	Media delle minime giornaliere										
	Mmed	Media mensile										
Massime mensili	**gen**	**feb**	**mar**	**apr**	**mag**	**giu**	**lug**	**ago**	**set**	**ott**	**nov**	**dic**
Max	18,1	14,9	19,5	30,4	32,2	33,1	37,5	37,8	32,9	27,5	23,1	17,3
Giorno	08	24	30	21	27	20	31	05	11	19	03	05
Massima annuale	37,8 del 05/08/2018											
Minime mensili	**gen**	**feb**	**mar**	**apr**	**mag**	**giu**	**lug**	**ago**	**set**	**ott**	**nov**	**dic**
Min	-2,0	-9,0	-2,4	5,3	6,6	11,7	15,2	10,8	4,2	6,1	-1,4	-3,9
Giorno	18	28	23	02	15	24	01	27	27	24	29	1
Minima annuale	-9 del 28/02/2018											

Tabella 4.4 – Precipitazioni mensili nel biennio 2017-2018 rilevate nella stazione di Montecarlo

2017	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
tot mm									161,0	5,8	139,6	196,4
gg									5,0	3,0	11,0	10,0
2018	**gen**	**feb**	**mar**	**apr**	**mag**	**giu**	**lug**	**ago**	**set**	**ott**	**nov**	**dic**
tot mm	50,0	102,0	287,6	75,4	78,6	15,0	9,8	8,8	34,0	112,2	128,6	94,4
gg	6,0	10,0	16,0	9,0	11,0	5,0	1,0	2,0	3,0	9,0	12,0	10,0
Cumulata annuale	996,4											
Totale giorni piovosi 94												

Figura 4.3 – Andamento delle precipitazioni registrate nella stazione di Montecarlo



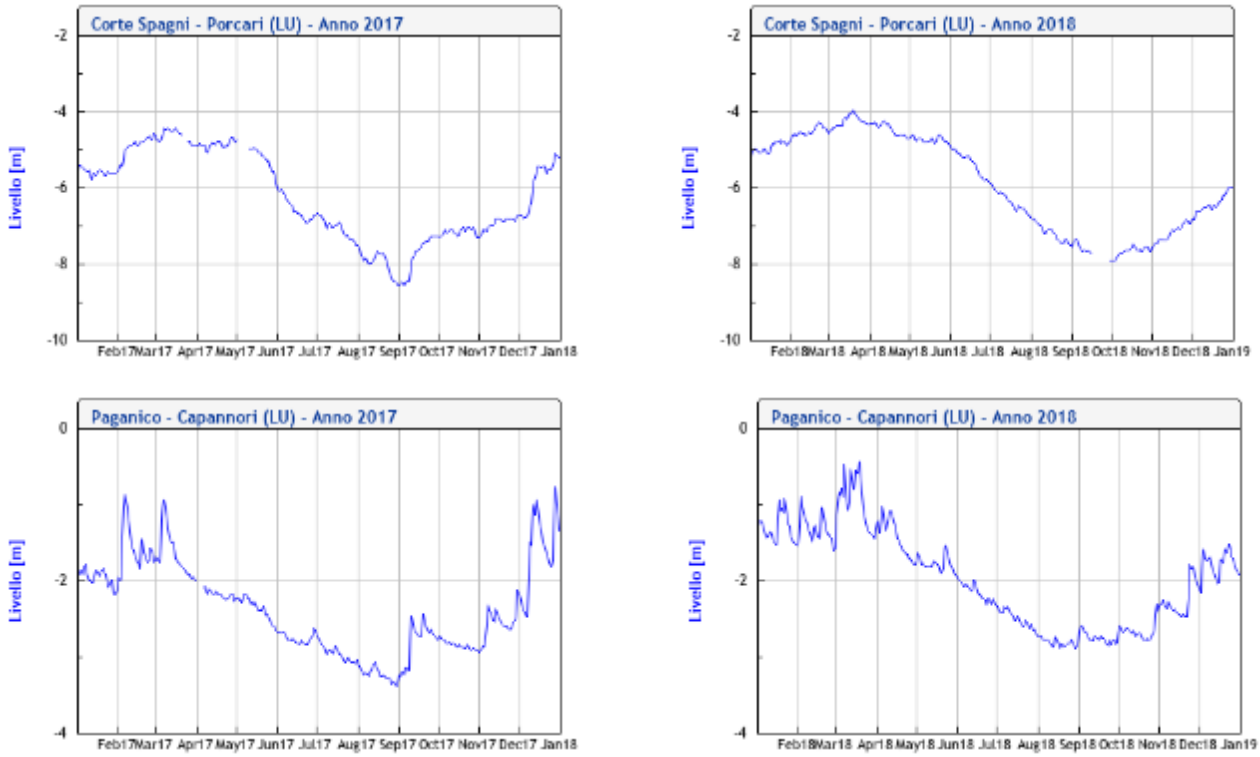
Fonte: elaborazione su dati Settore idrologico della Toscana

Per quanto riguarda la soggiacenza della falda acquifera, dalle informazioni freatimetriche si ricava che nel 2017 sia nella stazione di Porcari sia in quella di Capannori, sebbene con valori assoluti diversi, i livelli medi risultano più bassi rispetto al 2018 (tabella 4.5 e figura 4.4) indice di un aumento delle precipitazioni in quest'ultimo anno.

Tabella 4.5 – Livelli freatimetrici medi mensili rilevati nel biennio 2017-2018 nelle stazioni di Corte Spagni e Paganico

Stazione/anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	Media annuale
							m						
Corte Spagni													
2017	-5,58	-4,90	-	-4,84	-	-6,53	-7,06	-7,96	-7,80	-7,14	-6,91	-5,85	-6,47
2018	-4,92	-4,50	-4,25	-4,44	-4,73	-5,33	-6,33	-7,17	-7,54	-7,65	-7,18	-6,41	-5,80
Paganico													
2017	-1,95	-1.58	-1.64	-	-2.35	-2.75	-2.94	-3.22	-2.80	-2.84	-2.55	-1.58	-2,39
2018	-1.30	-1.30	-0.96	-1.41	-1.77	-2.14	-2.49	-2.81	-2.75	-2.66	-2.27	-1.78	-1,97

Figura 4.4 - Livelli freatimetrici



Fonte: elaborazione su dati Settore idrologico della Toscana

4.3 Sistema Aria

Qualità dell'aria sulla base dei dati della rete di monitoraggio

La qualità dell'aria in Toscana viene monitorata attraverso una rete regionale di rilevamento gestita da ARPAT, che a partire dal 2011 sostituisce le reti provinciali.

Il territorio regionale è stato suddiviso in zone e agglomerati secondo l'art. 3 del D.lgs. 155/2010 nel rispetto di criteri fissati nell'appendice I dello stesso decreto. Tale zonizzazione, stabilita dalla Dgr 1025/2010 (figura 4.5), prende in considerazione tutti gli inquinanti (CO, NO_2, Pb, PM_{10}, $PM_{2,5}$, benzene, As, Cd, Ni e B(a)P) ad eccezione dell'ozono per i quali ne esiste una specifica basata sulle indicazioni del D.lgs 155/2010 allegato IX (figura 4.6). In particolare secondo il D.lgs 155/2010 allegato V la suddivisione deve avvenire considerando:

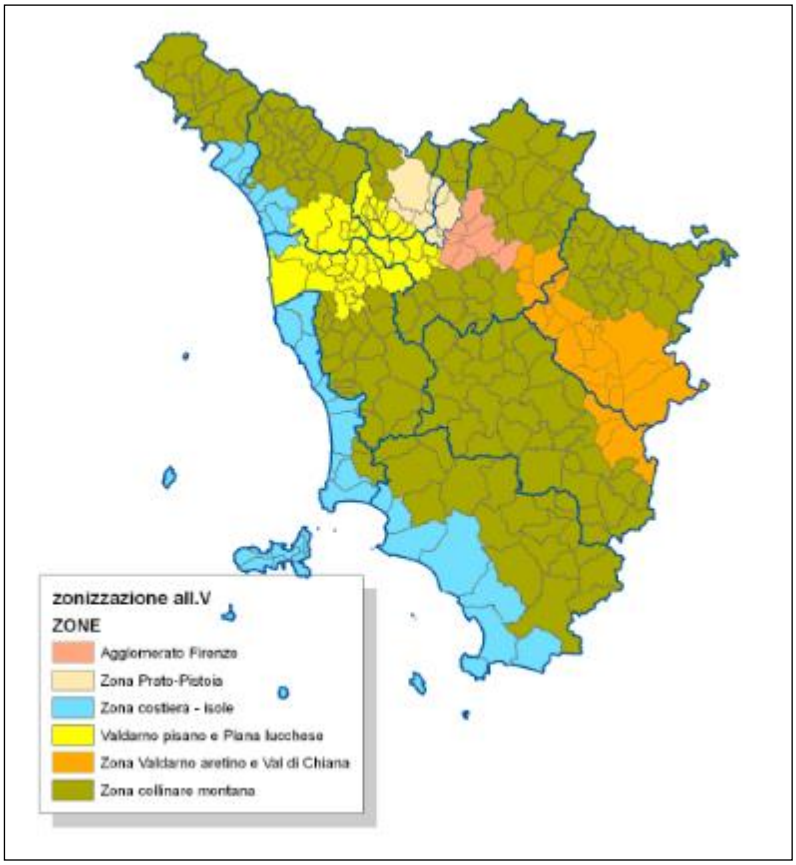
- le caratteristiche orografiche, paesaggistiche e climatiche che contribuiscono a definire "zone di influenza" degli inquinanti in termini di diffusività atmosferica;
- le pressioni esercitate sul territorio come demografia, uso del suolo ed entità delle emissioni in atmosfera.

In attuazione della Dgr 1182/2015 (Allegato 2), Porcari rientra tra i comuni tenuti all'adozione del Piano di Azione Comunale (PAC). poiché nelle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria che per questa zona sono quelle di LU-Capannori e LU-San Concordio (figura 4.7) negli ultimi cinque anni è stato registrato almeno un superamento del valore limite per una delle sostanze inquinanti (PM_{10}). Infatti i dati riportati nella tabella 4.6 indicano che nella stazione di Capannori fra il 2007 e il 2017 il superamento del valore limite si è verificato quasi tutti gli anni. Il PAC deve essere redatto ai sensi della legge regionale 09/2010 (art. 12) che richiede l'individuazione di interventi di tipo strutturale e di tipo contingibile in quanto Porcari è compreso anche nell'elenco dei comuni appartenenti a quest'ultima categoria (Dgr 1182/2015 Allegato 3)., cioè quelli a rischio superamento.

Per quanto concerne l'ozono la situazione non è migliore, sebbene i dati siano quelli registrati nella stazione di LU-Carignano ubicata ad una certa distanza dal comune di Porcari. Nel periodo compreso tra il 2007 e il 2017 risultano superati sia il valore obiettivo per la protezione umana stabilito in un massimo di 25 giorni come media su 3 anni (tabella 4.7), sia il valore obiettivo per la protezione della vegetazione di 18.000 $\mu g/m^3$* h come media su 5 anni (tabella 4.8).

La presenza di metalli pesanti registrata nella stazione di LU-San Concordio nel 2016 è invece abbondantemente entro i limiti (tabella 4.9).

Figura 4.5 – Zonizzazione della Regione Toscana per tutti gli inquinanti eccetto l'ozono



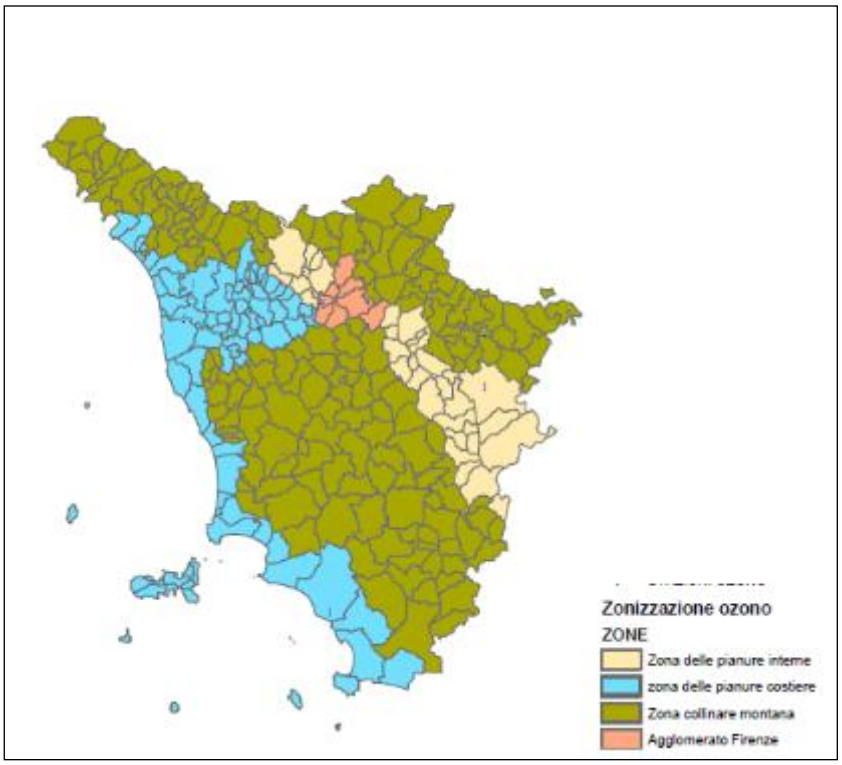
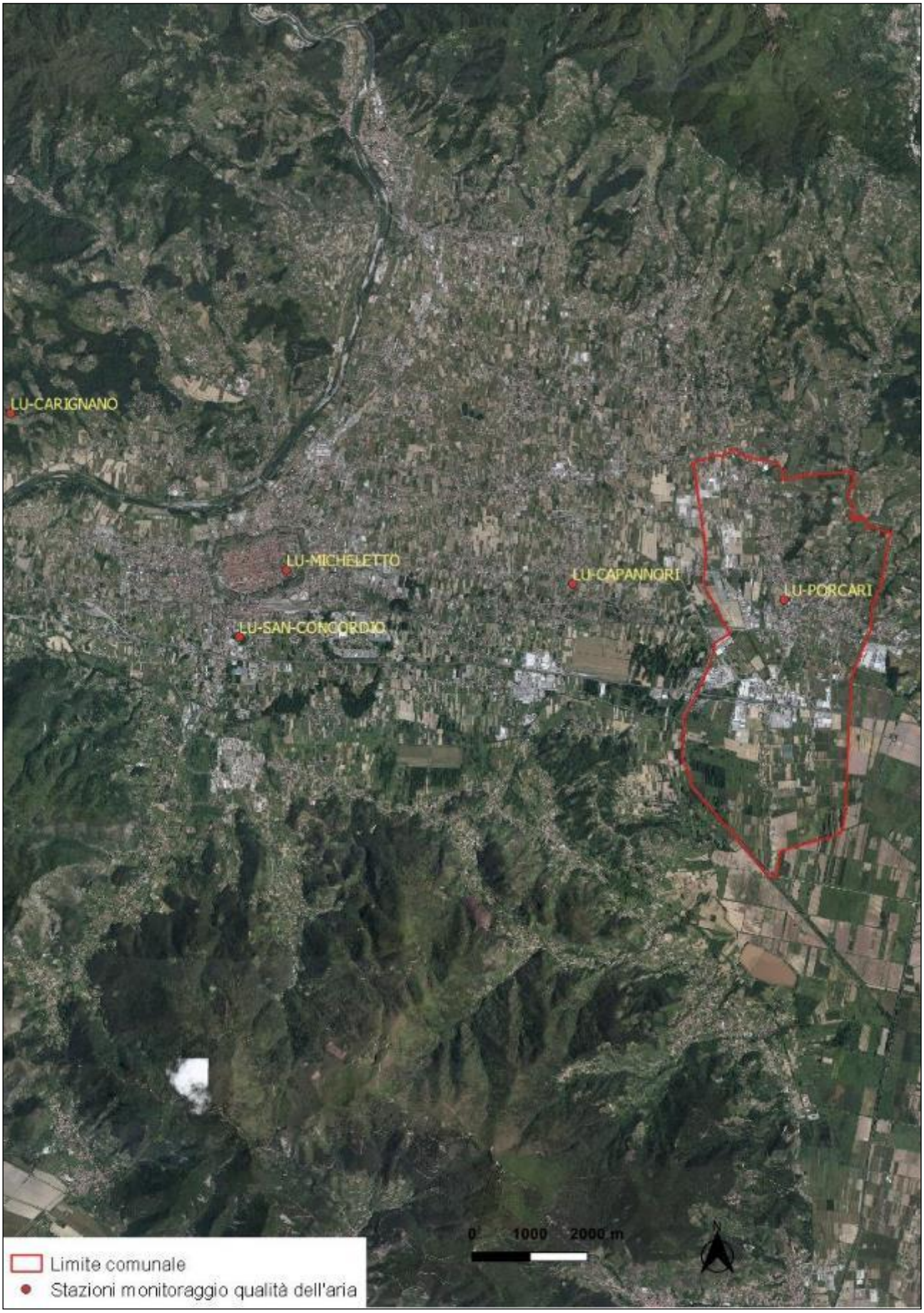


Figura 4.6 - Zonizzazione della Regione Toscana per l'ozono

Fonte: Dgr 964/2015

Figura 4.7 – Ubicazioni stazioni



Fonte: elaborazione su dati ARPAT

Tabella 4.6 - Andamenti 2007-2017 per le stazioni di rete regionale

Nome stazione	Comune	Tipo/Zona	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
PM_{10} Medie giornaliere > 50 µg/m^3 **VL 35**													
LU-Capannori	Capannori	Urbana Fondo	61	40	35	38	57	36	30	60	68	44	55
LU– San Concordio	Lucca	Urbana Fondo										33	29
PM_{10} Media annuale (µg/m^3) **VL 40**													
LU-Capannori	Capannori	Urbana Fondo	31	29	27	27	31	26	24	29	33	29	31
LU–San Concordio	Lucca	Urbana Fondo										26	26
$PM_{2,5}$ Media annuale (µg/m^3) **VL 25**													
LU-Capannori	Capannori	Urbana Fondo								21	25	21	23
NO_2- Media annuale (µg/m^3) **VL 40**													
LU-Capannori	Capannori	Urbana Fondo		41	43	32	35	38	27	26	29	26	25
LU–San Concordio	Lucca	Urbana Fondo										26	26
LU-Carignano	Lucca	Rurale Fondo						14	13	10	12	10	11
SO_2 Superamenti medie orarie > 350 µg/m^3 **VL 24**													
LU-Capannori	Capannori	Urbana Fondo							0	0	0	0	0
SO_2 Superamenti media giornaliera > 125µg/m^3 **VL 3**													
LU-Capannori	Capannori	Urbana Fondo							0	0	0	0	0
Benzene Media annuale(µg/m^3) **VL 5**													
LU–San Concordio	Lucca	Urbana Fondo										1,3	1,4
Benzo(a)pirene Media annuale(ng/m^3**) VL** 1													
LU–San Concordio	Lucca	Urbana Fondo									0,79	0,72	0,39

VL = valore limite

Con il colore rosso sono indicati i superamenti

Tabella 4.7 – O_3 Valore obiettivo per la protezione della salute umana

Nome stazione	Comune	Tipo/Zona	2007-2009	2008-2010	2009-2011	2010-2012	2011-2013	2012-2014	2013-20115	2014-2016	2015-2017
N° medie su 8 ore massime giornaliere >120 µg/m^3 VO 25 superamenti media 3 anni											
LU – Carignano	Lucca	Rurale Fondo	38	24	30	36	43	34	40	38	48

Con il colore rosso sono indicati i superamenti

Tabella 4.8 – O_3 Valore obiettivo per la protezione della vegetazione: andamenti 2007 - 2017

Nome stazione	Comune	Tipo/Zona	2007-2011	2008-2012	2009-2013	2010-2014	2011-2015	2012-2016	2013-2017
AOT40 VO 18000 (µg/m^{3}h) media 5 anni									
LU – Carignano	Lucca	Rurale Fondo	23044	22020	22300	22420	24075	23532	24509

Con il colore rosso sono indicati i superamenti

Tabella 4.9 - Elaborazioni relative alle stazioni di rete regionale per l'ozono anno 2017e per i metalli pesanti anno 2016

Nome stazione	Comune	Tipo	Zona	O_3		Piombo	Arsenico	Cadmio	Nichel
				N° medie su 8 ore massime giornaliere >120 µg/m^3	AOT40 (*) per la protezione della vegetazione	VO Media annuale (ng/m^3) 500	VO Media annuale (ng/m^3) 6,0	VO Media annuale (ng/m^3) 5,0	VO Media annuale (ng/m^3) 20,0
LU – San Concordio	Lucca	Urbana Fondo	Zona Valdarno pisano e Piana lucchese			3,3	0,3	0,2	1,7
LU - Carignano	Lucca	Rurale Fondo	Pianura costiera	46	26790				

VO = valore obiettivo
(*) Somma della differenza tra le concentrazioni orarie superiori a 80 µg/m^3 e 80 µg/m^3 tra maggio e luglio, rilevate ogni giorno tra le 8.00 e le 20.00

Biomonitoraggio

Il Comune di Porcari nel 2010 ha affidato alla società TerraData srl environmetrics Spin Off accademico dell'Università di Siena un incarico per "Studio di biomonitoraggio nel territorio comunale di Porcari mediante analisi degli indici di Biodiversità Lichenica (IBL). Campagna 2010" che attraverso l'analisi della presenza e della densità di licheni epifiti sul territorio e la elaborazione di mappe di biodiversità lichenica. L'indice di qualità ambientale sul quale vengono costruite le mappe (IAP: *Index Air Purity*) fornisce in maniera sintetica la misura della biodiversità lichenica di un determinato territorio basandosi sul numero, la frequenza e la tolleranza delle specie licheniche presenti in una data area: ad un valore basso dell'indice corrispondono generalmente aree inquinate, ad un valore alto corrispondono invece aree pulite dal punto di vista dell'inquinamento atmosferico (figura 4.8) e relativamente a quegli inquinanti cui i licheni sono sensibili (principalmente gas fitotossici: ossidi di zolfo e di azoto, ma anche idrocarburi, metalli pesanti).

Figura 4.8 – Legenda

Tab. 2.2 – Scale di naturalità/alterazione basate sui valori di IAP e IBL (da Frati e Brunialti, 2006, modificato). Sono riportati i valori di deviazione % rispetto alla naturalità e le 5 classi con le corrispettive 8 sottoclassi, i valori di IAP e IBL corrispondenti a ciascuna classe e sottoclasse e colori associati nella mappa.

Deviazione da condizioni naturali (%)	Valori di IAP	Valori di IBL	Classi di naturalità/alterazione	Valori di IAP	Valori di IBL	Sottoclassi
100	0	0	Deserto lichenico	0	0	Deserto lichenico
76 - 99	1 - 20	1 - 40	Alterazione	1 - 10	1 - 20	Alterazione molto alta
				11 - 20	21 - 40	Alterazione alta
51 - 75	21 - 40	41 - 75	Semi-alterazione	21 - 30	41 - 60	Alterazione intermedia
				31 - 40	61 - 75	Bassa alterazione
26 - 50	41 - 70	76 - 115	Semi-naturalità	41 - 65	76 - 95	Naturalità bassa
				65 - 70	95 - 115	Naturalità intermedia
0 - 25	> 70	> 115	Naturalità	> 70	> 115	Naturalità

Fonte: studio citato

Inventario regionale delle emissioni

Oltre a quanto riportato nei rapporti di ARPAT sono stati elaborati anche i dati dell'IRSE che è "*una raccolta ordinata dei quantitativi di inquinanti emessi da tutte le sorgenti presenti nel territorio regionale, sia antropiche (industriali, civili, da traffico) che naturali. La struttura dell'IRSE segue quella del progetto CORINAIR dell'Unione Europea che, nell'ambito del programma CORINE (Coordinated Information on the Environment in the European Community), si è posto l'obiettivo di armonizzare la raccolta e l'organizzazione delle informazioni sullo stato dell'ambiente e delle risorse naturali e di sviluppare un sistema informativo geografico […]. L'IRSE è quindi in linea con i criteri previsti dall'Unione Europea e utilizzati dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) per la predisposizione dell'inventario nazionale delle emissioni. I dati utilizzati nella presente relazione sono stati estratti dal database IRSE aggiornato all'anno 2010 (l'ultimo disponibile), espressi come emissioni totali (somma di emissioni lineari, puntuali e diffuse) per singola attività, attribuibili al territorio*".

I dati disponibili, su cui sono state svolte le analisi che hanno riguardato tutti i periodi a partire dal 1995, sono suddivisi in undici macrosettori di attività che corrispondono all'aggregazione per codice ATECO delle attività economiche (tabella 4.10). Per alcune elaborazioni più significative è stato effettuato anche un confronto con i valori provinciali.

Tabella 4.10 - Macrosettori del data base IRSE

Combustione industria dell'energia
Combustione non industriali
Combustione industriale
Processi produttivi
Estrazione e distribuzione combustibili
Uso di solventi
Trasporti stradali
Altre sorgenti mobili e macchine
Trattamento e smaltimento rifiuti
Agricoltura
Altre sorgenti/Natura

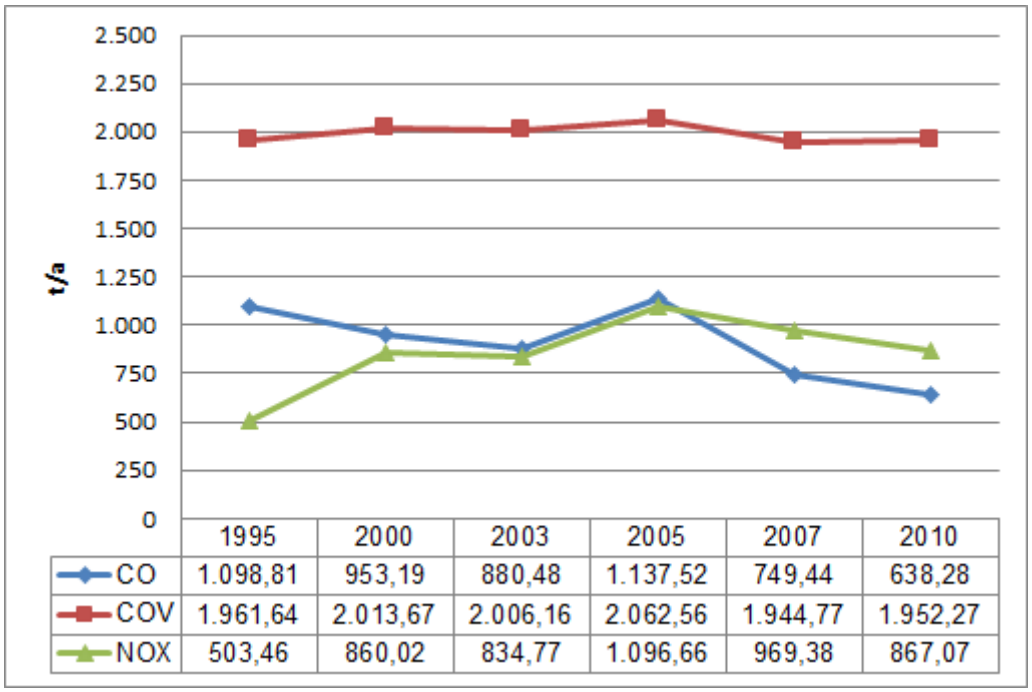
In questo paragrafo vengono trattati i dati relativi a tutti gli inquinanti ad eccezione di quelli responsabili dell'effetto serra (CH_4, CO_2 e NO_2) che saranno trattati nel paragrafo relativo all'energia.

Le emissioni (figura 4.9) mostrano un andamento più o meno costante per quasi tutti gli inquinanti fino al 2003, un picco nel 2005 e una generalizzata tendenza verso la diminuzione negli ultimi tre periodi (2005-2007-2010) ad eccezione del particolato che invece, seppur lievemente, aumenta tra il 2007 e il 2010. Nello stesso lasso di tempo per il trend provinciale al contrario si rileva una diminuzione anche per il particolato.

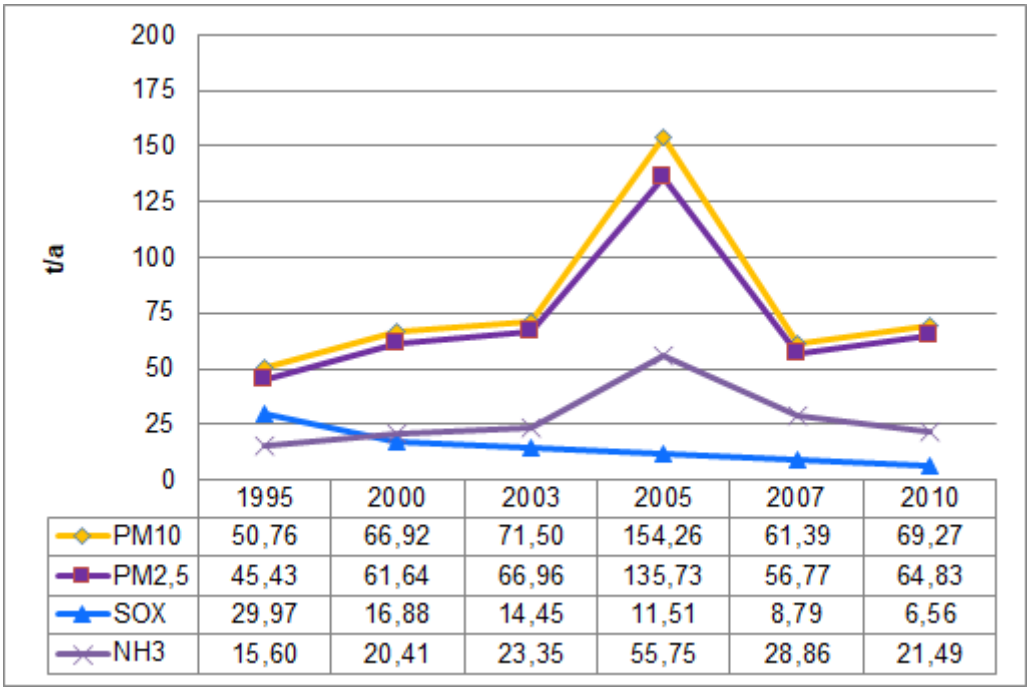
Per quanto riguarda il contributo dei diversi settori alle emissioni dei singoli inquinanti nel 2010, le sorgenti civili risultano i maggiori responsabili delle emissioni di particolato, di CO e ossidi di zolfo sia a livello comunale (figura 4.10) che a livello provinciale (figura 4.11). Le sorgenti industriali determinano le emissioni prevalenti di composti organici volatili con una percentuale molto elevata in ambito comunale, mentre i trasporti incidono molto sulle emissioni di ossidi di azoto a livello provinciale meno a livello comunale.

Considerando invece la distribuzione delle emissioni delle diverse sorgenti sul totale delle emissioni comunali, le sorgenti industriali risultano prevalenti rispetto a tutte le altre (figura 4.12).

Figura 4.9 - Andamento delle emissioni nel comune di Porcari



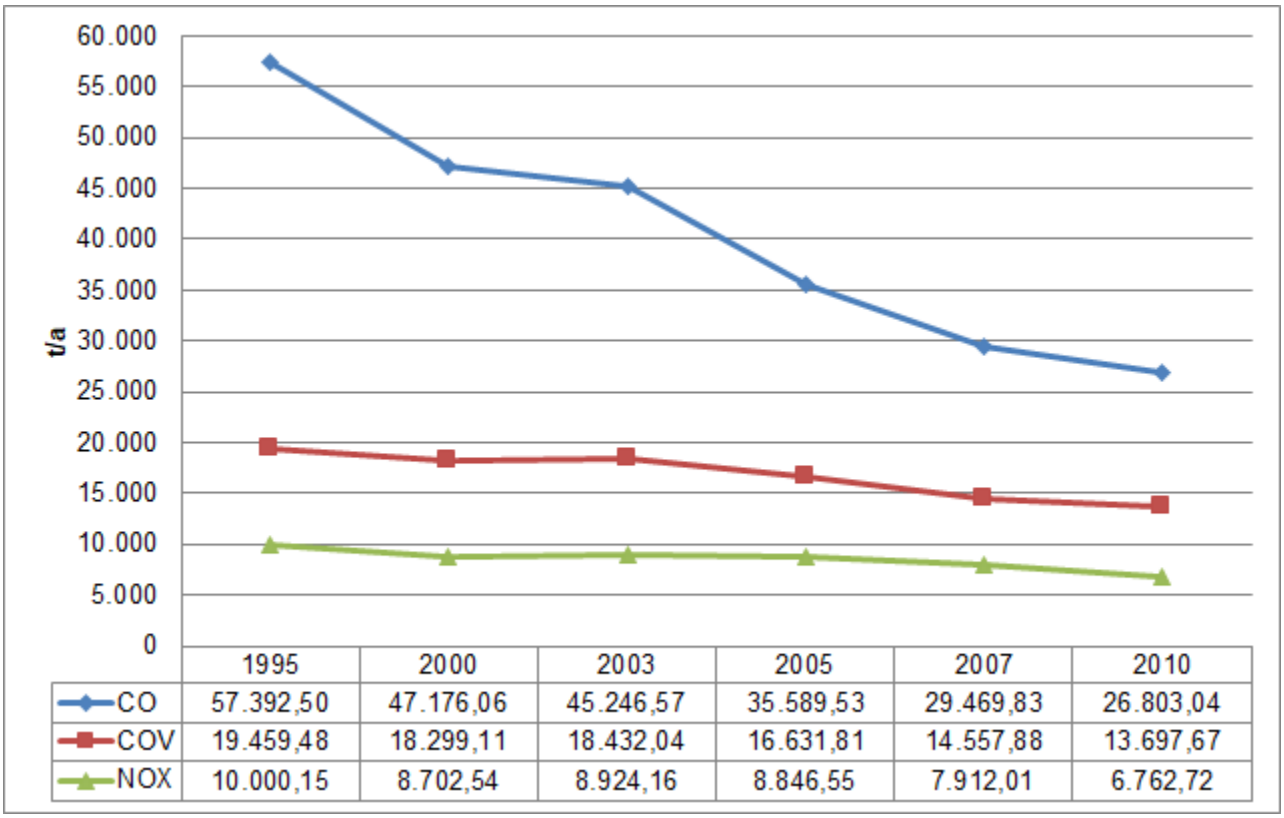
	1995	2000	2003	2005	2007	2010
CO	1.098,81	953,19	880,48	1.137,52	749,44	638,28
COV	1.961,64	2.013,67	2.006,16	2.062,56	1.944,77	1.952,27
NOX	503,46	860,02	834,77	1.096,66	969,38	867,07



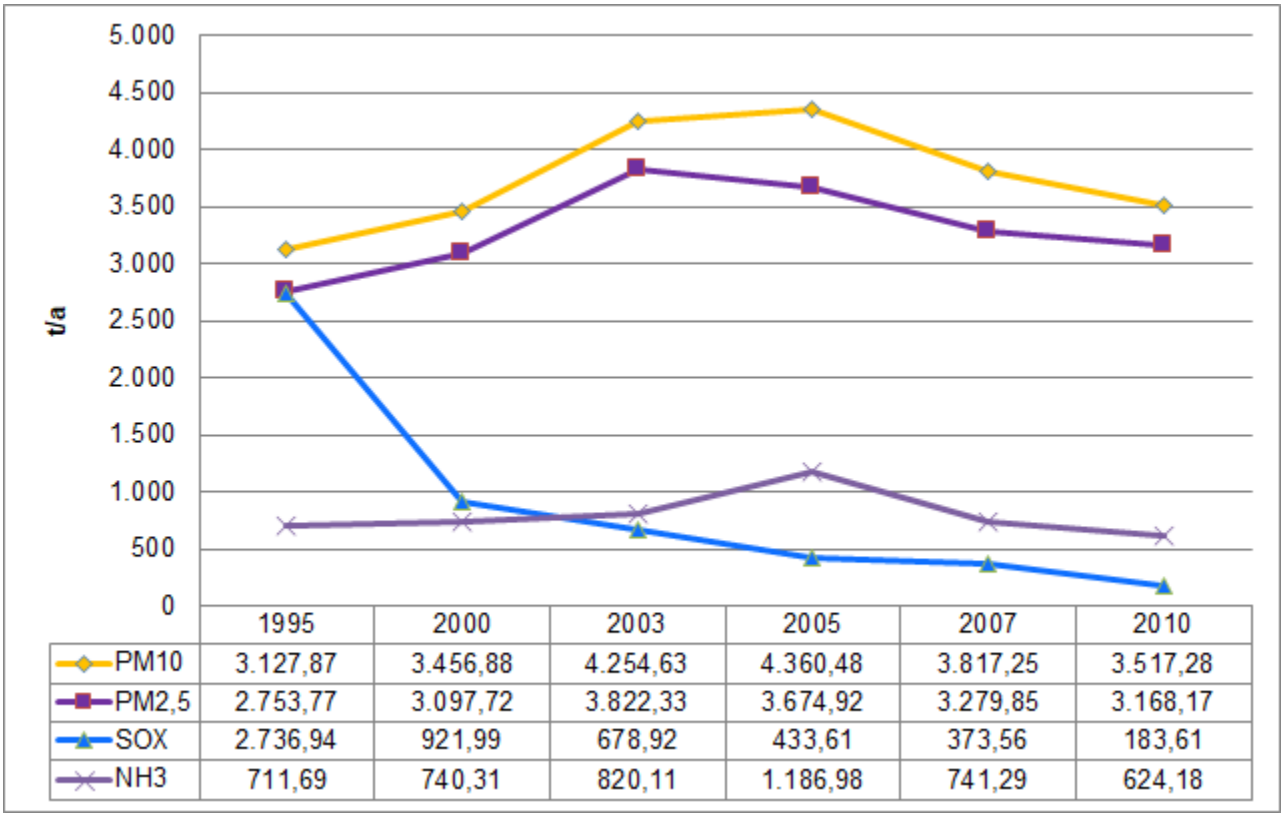
	1995	2000	2003	2005	2007	2010
PM10	50,76	66,92	71,50	154,26	61,39	69,27
PM2,5	45,43	61,64	66,96	135,73	56,77	64,83
SOX	29,97	16,88	14,45	11,51	8,79	6,56
NH3	15,60	20,41	23,35	55,75	28,86	21,49

Fonte: Elaborazione su dati IRSE

Tabella 4.11 - Andamento delle emissioni in provincia di Lucca



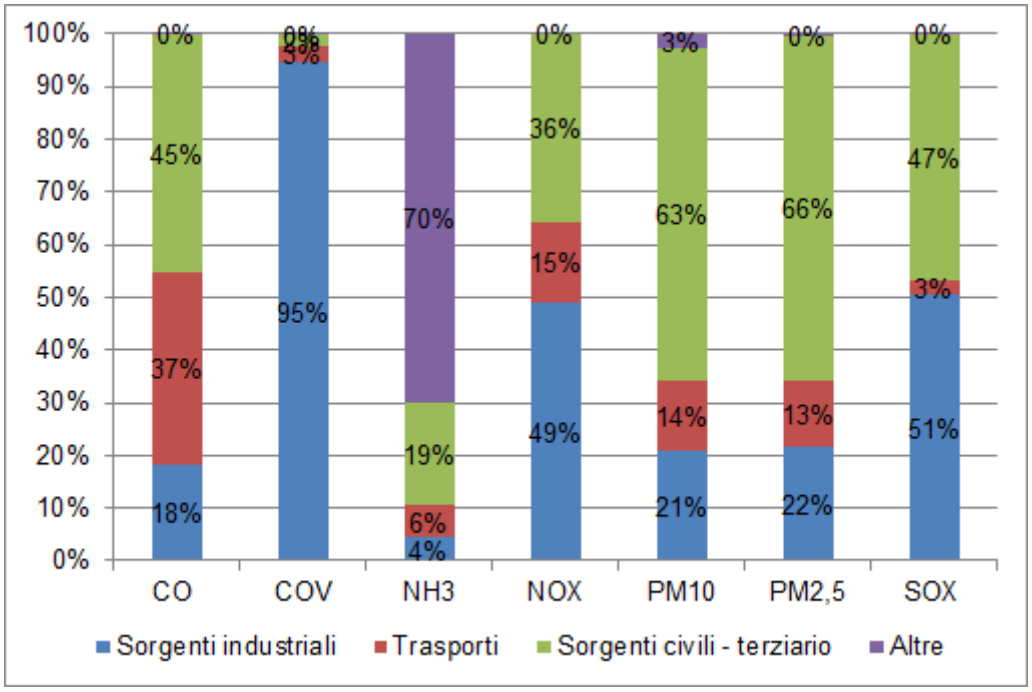
	1995	2000	2003	2005	2007	2010
CO	57.392,50	47.176,06	45.246,57	35.589,53	29.469,83	26.803,04
COV	19.459,48	18.299,11	18.432,04	16.631,81	14.557,88	13.697,67
NOX	10.000,15	8.702,54	8.924,16	8.846,55	7.912,01	6.762,72



	1995	2000	2003	2005	2007	2010
PM10	3.127,87	3.456,88	4.254,63	4.360,48	3.817,25	3.517,28
PM2,5	2.753,77	3.097,72	3.822,33	3.674,92	3.279,85	3.168,17
SOX	2.736,94	921,99	678,92	433,61	373,56	183,61
NH3	711,69	740,31	820,11	1.186,98	741,29	624,18

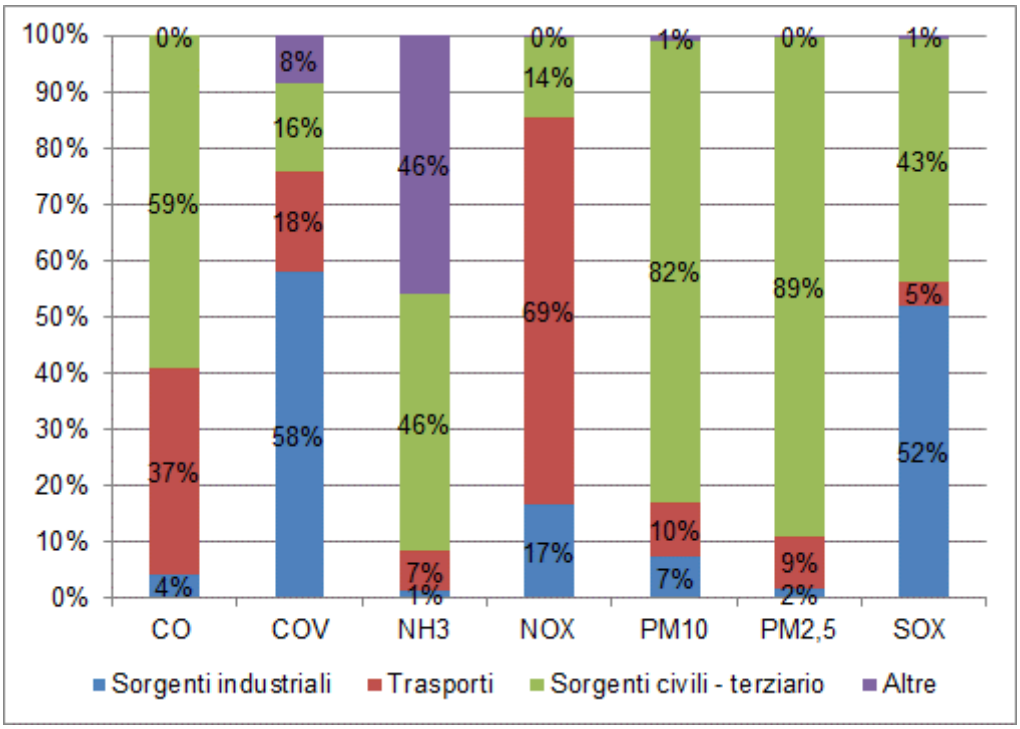
Fonte: Elaborazione su dati IRSE

Figura 4.10 - Contributo delle diverse sorgenti alle emissioni comunali 2010



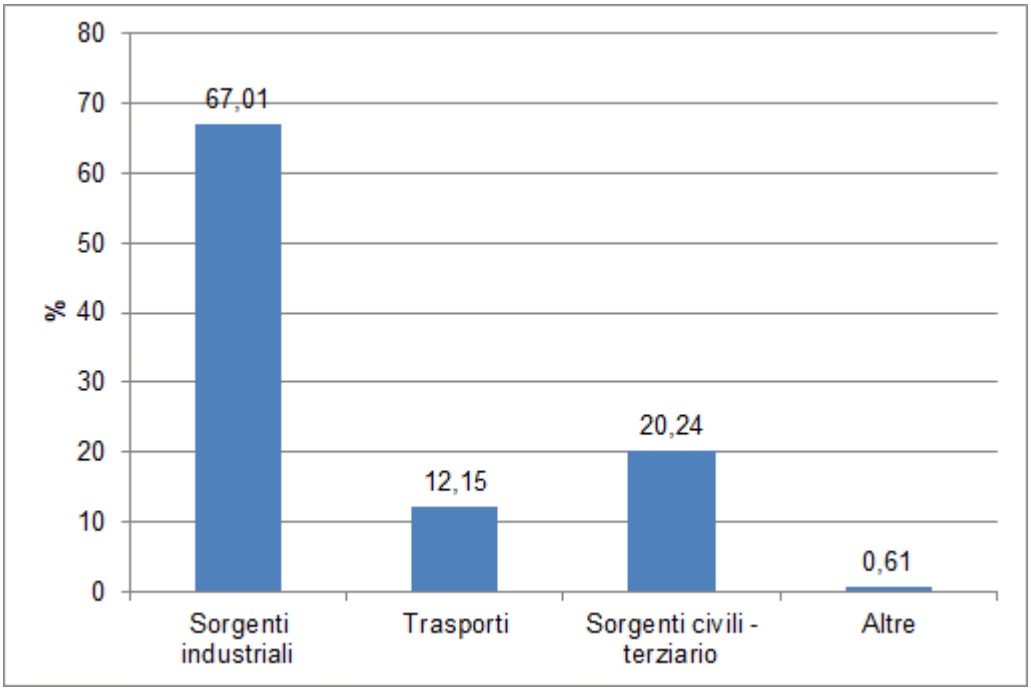
Fonte: elaborazione su dati IRSE

Figura 4.11 - Contributo delle diverse sorgenti alle emissioni provinciali 2010



Fonte: elaborazione su dati IRSE

Figura 4.12 – Andamento delle emissioni



Fonte: elaborazione su dati IRSE

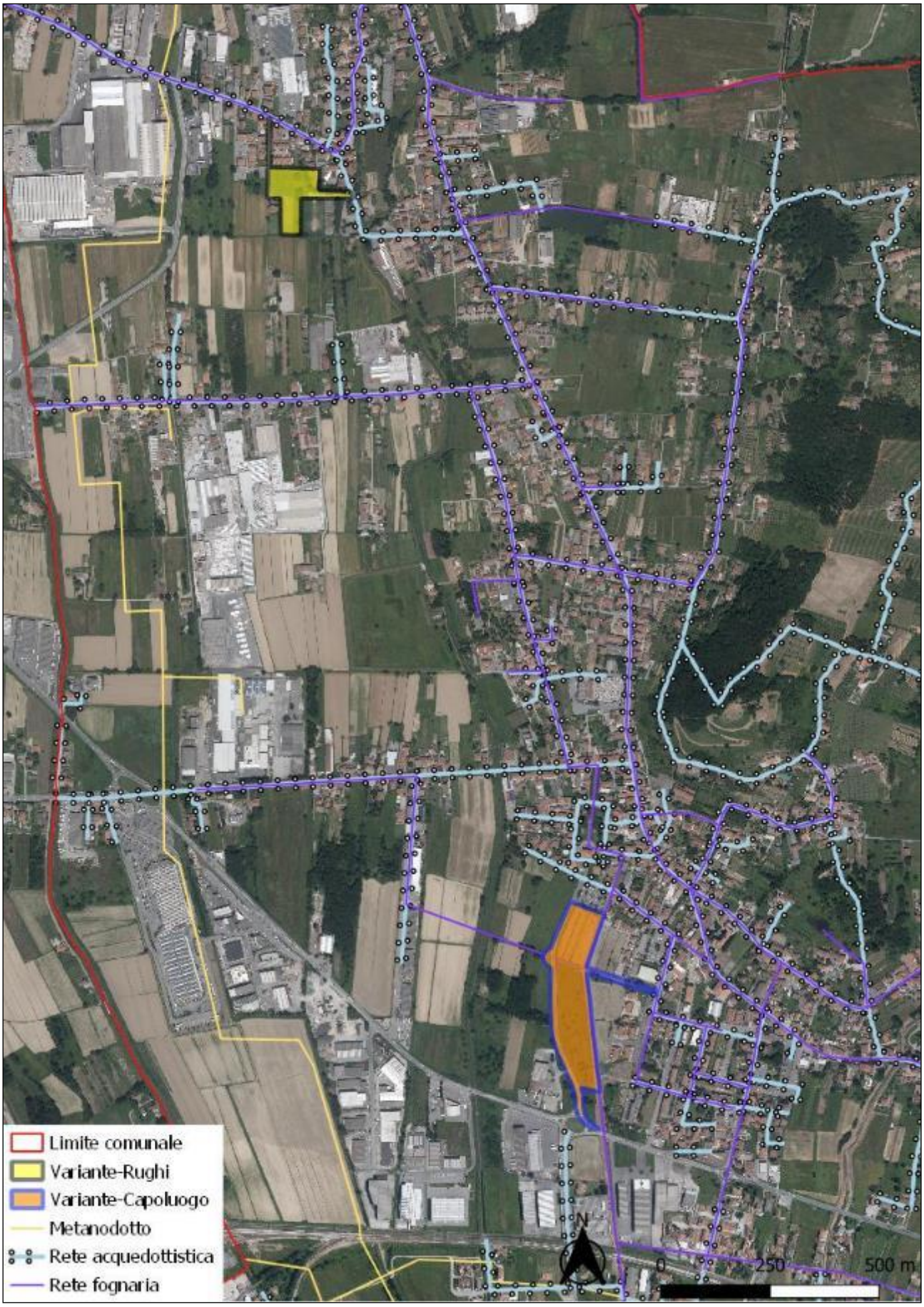
4.4 Sistema Acqua

4.4.1 *Sviluppo della rete acquedottistica e fognaria*

La risorsa idrica

I dati relativi alle reti per l'approvvigionamento idrico e lo smaltimento dei reflui (figura 4.13) sono quelli elaborati per la formazione del PTCP della provincia di Lucca che non si discostano da quelli contenuti nel quadro conoscitivo del Ps di Porcari.

Figura 4.13 – Reti



Fonte: elaborazione su dati Ptcp Lucca

4.5 Suolo

La definizione del quadro ambientale della matrice suolo prende in considerazione le informazioni relativi ai siti da bonificare e agli impianti presenti sul territorio, all'uso del suolo alle aree percorse dal fuoco e agli aspetti geomorfologici idraulici e sismici.

4.5.1 *Siti da Bonificare e impianti*

Le aree soggette a variante non sono interessate dalla presenza di siti da bonificare o di impianti industriali () che potrebbero in qualche modo produrre effetti significativi, tuttavia è opportuno evidenziare che non molto distanti sono localizzati un impianto IPCC soggette ad AIA (tabella 4.12) e alcuni siti da bonificare (tabella 4.13. La localizzazione di questi impianti e dei siti da bonificare è riportata nella figura 4.14.

Tabella 4.12 – Impianti IPPC

Ragione sociale	Indirizzo	Dlgs 59/2005 Allegato I
Lucart spa	Via Ciarpi 77	6.1b

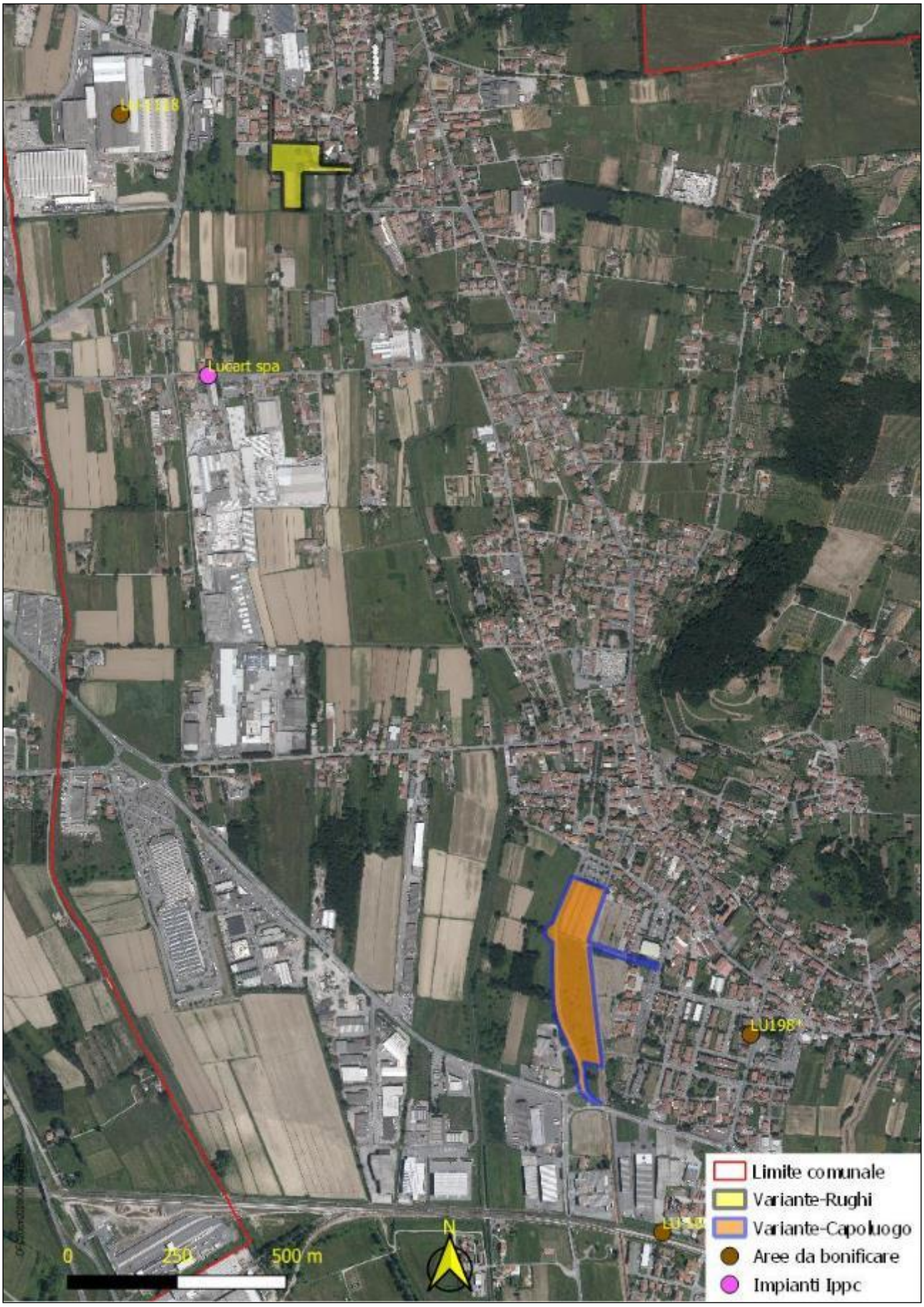
Fonte: ARPAT

Tabella 4.13 – Siti da bonificare

Codice regionale	Indirizzo	Motivo inserimento	In anagrafe	Regime normativo	Fase (*)	Sottofase
LU-1036	Via della Stazione	DLgs 152/06 Art.242	NO	152/2006	Attivazione iter	Art.242 Notifica da parte del responsabile
LU-1118	Via Romana ovest	DLgs 152/06 Art.242	NO	152/2006	Attivazione iter	Art.242 Notifica da parte del re-sponsabile
LU198*	Via della Stazione	DLgs 152/06 Art.242	SI	152/2006	Bonifica / Misp / Miso in corso	Progetto Operativo in svolgimento

Msip = messa in sicurezza permanente, Miso = messa in sicurezza operativa

Figura 4.14 – Aree da bonificare, impianti Ippc

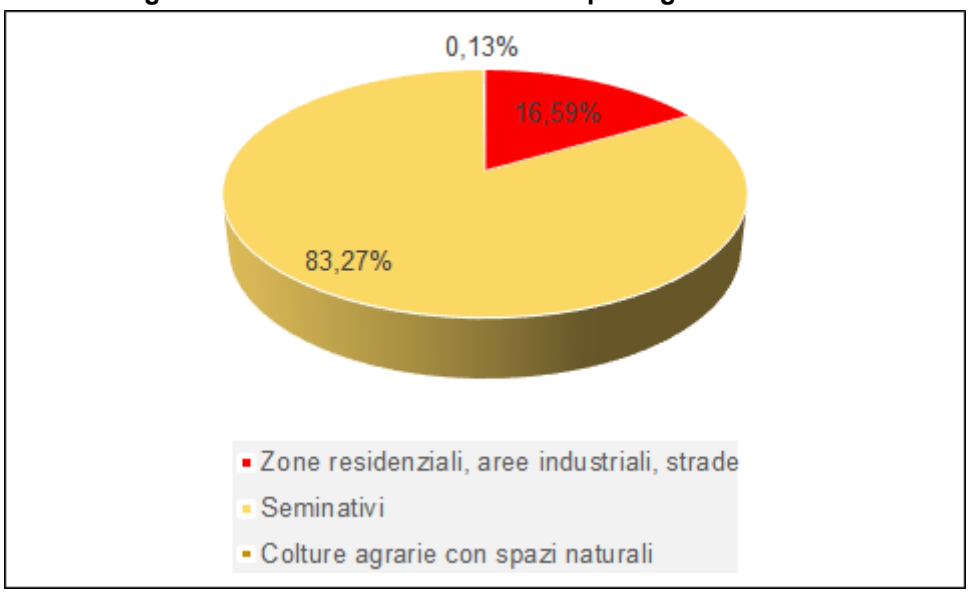


Fonte: elaborazione su dati SISBON e ARPAT

4.5.2 *Utilizzazione del suolo e geologia*

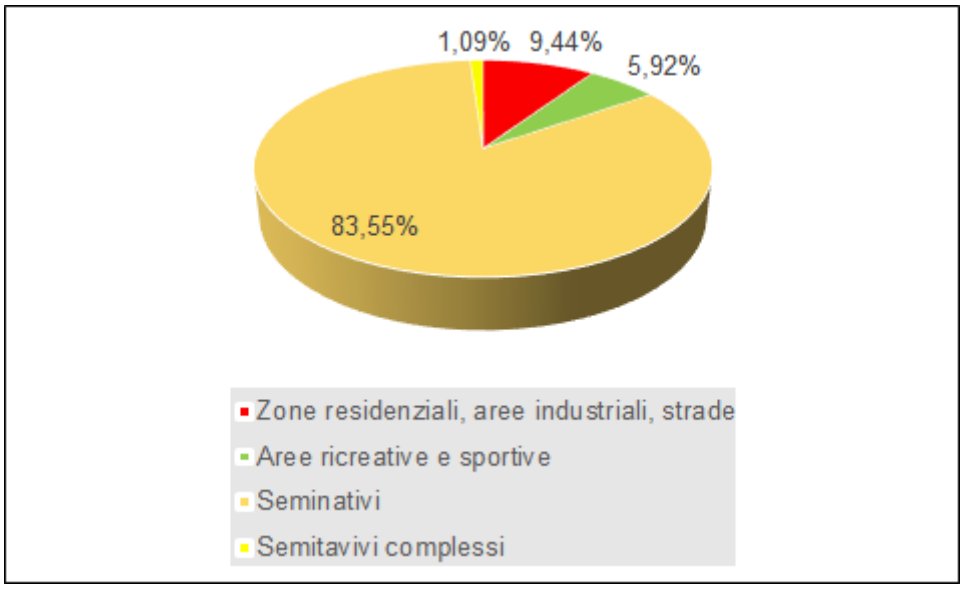
La mappa dell'uso del suolo (figura 4.17) è stata elaborata sui dati forniti nel tematismo regionale relativo al 2016.Considerando le macrocategorie tipologiche si ricava che in entrambe le aree prevale in modo preponderante la presenza di seminativi con valori intorno all'85% della superficie totale dell'area considerata e solo il rimanente 15% è rappresentato da zone già urbanizzate (figura 4.15, figura 4.16 e figura 4.17).

Figura 4.15 – Macrocategorie dell'uso del suolo area del capoluogo



Fonte: elaborazione su dati Regione Toscana

Figura 4.16 – Macrocategorie dell'uso del suolo area di Rughi



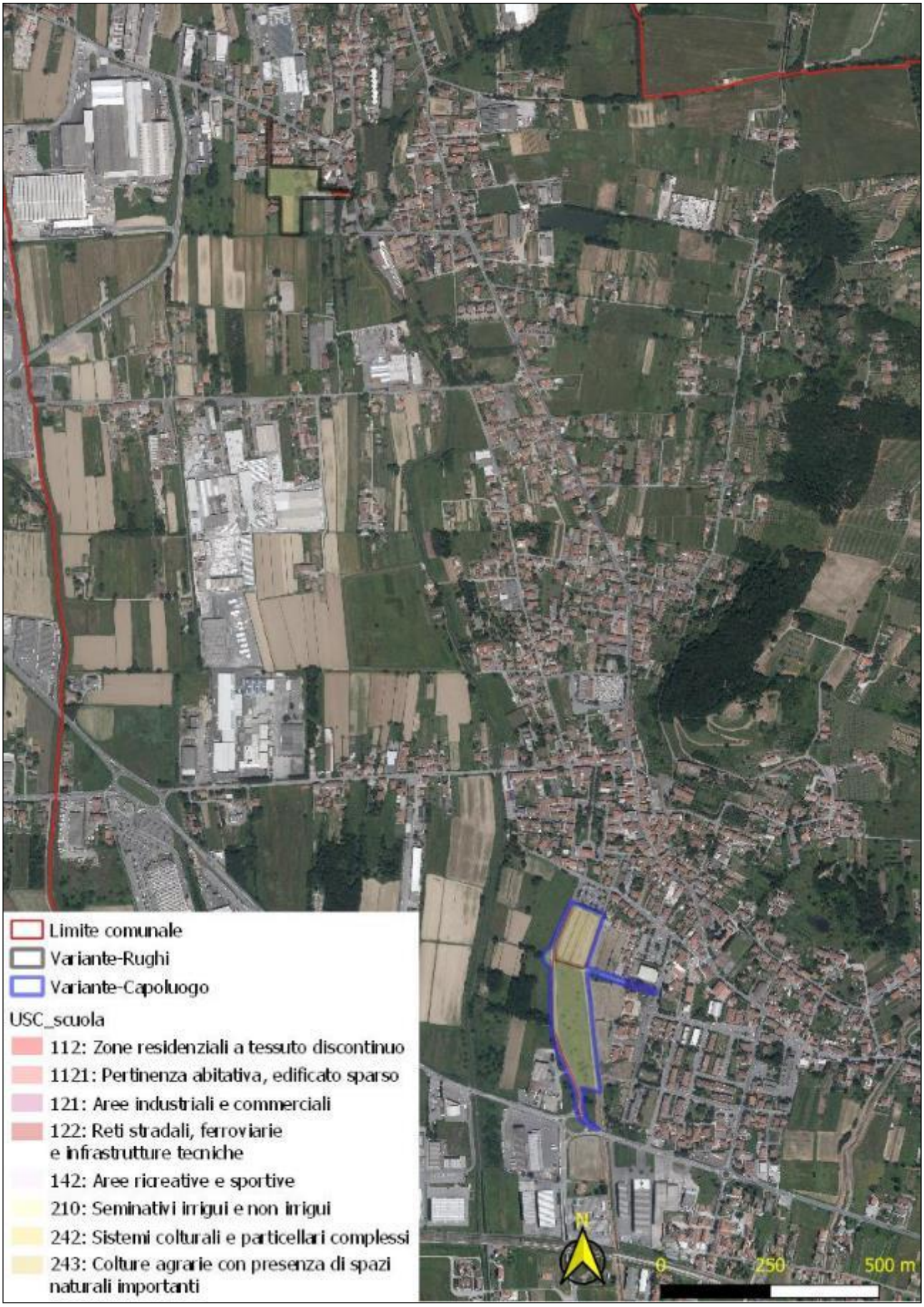
Fonte: elaborazione su dati Regione Toscana

Gli aspetti relativi alla pericolosità geologica sono riportati nella figura 4.18 da cui si ricava che le aree delle varianti non sono interessate da fenomeni franosi

Diversa è la questione della pericolosità idraulica che interessa una pozione significativa dell'area della variante nel capoluogo, la quale ricade in classe 3 pericolosità molto elevata (figura 4.19).

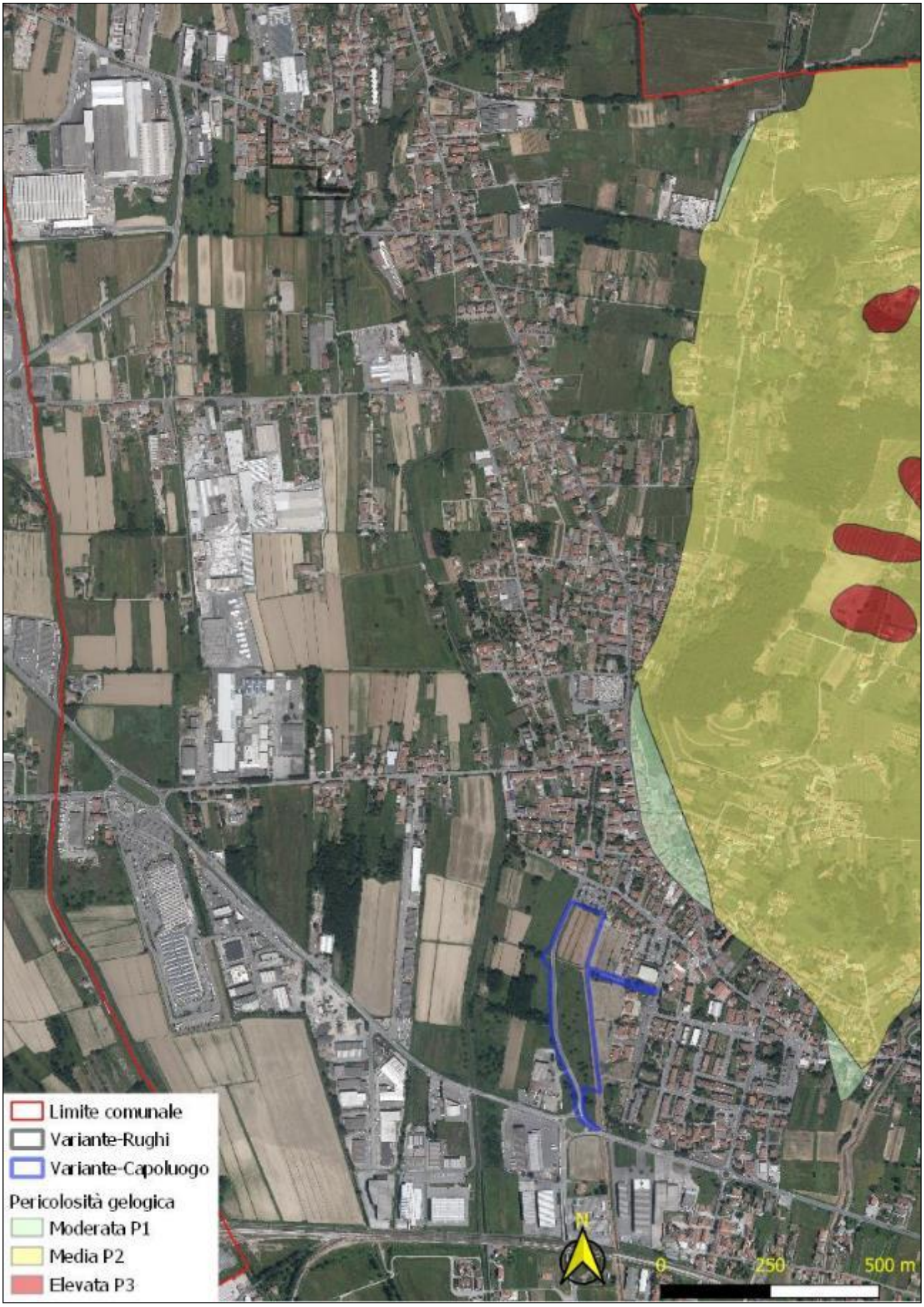
Per quanto concerne gli aspetti idrogeologici la situazione riportata in figura 4.20 non presenta particolari criticità come non risultano critici gli aspetti relativi alle problematiche sismiche (figura 4.21).

Figura 4.17 – Carta dell'uso del suolo



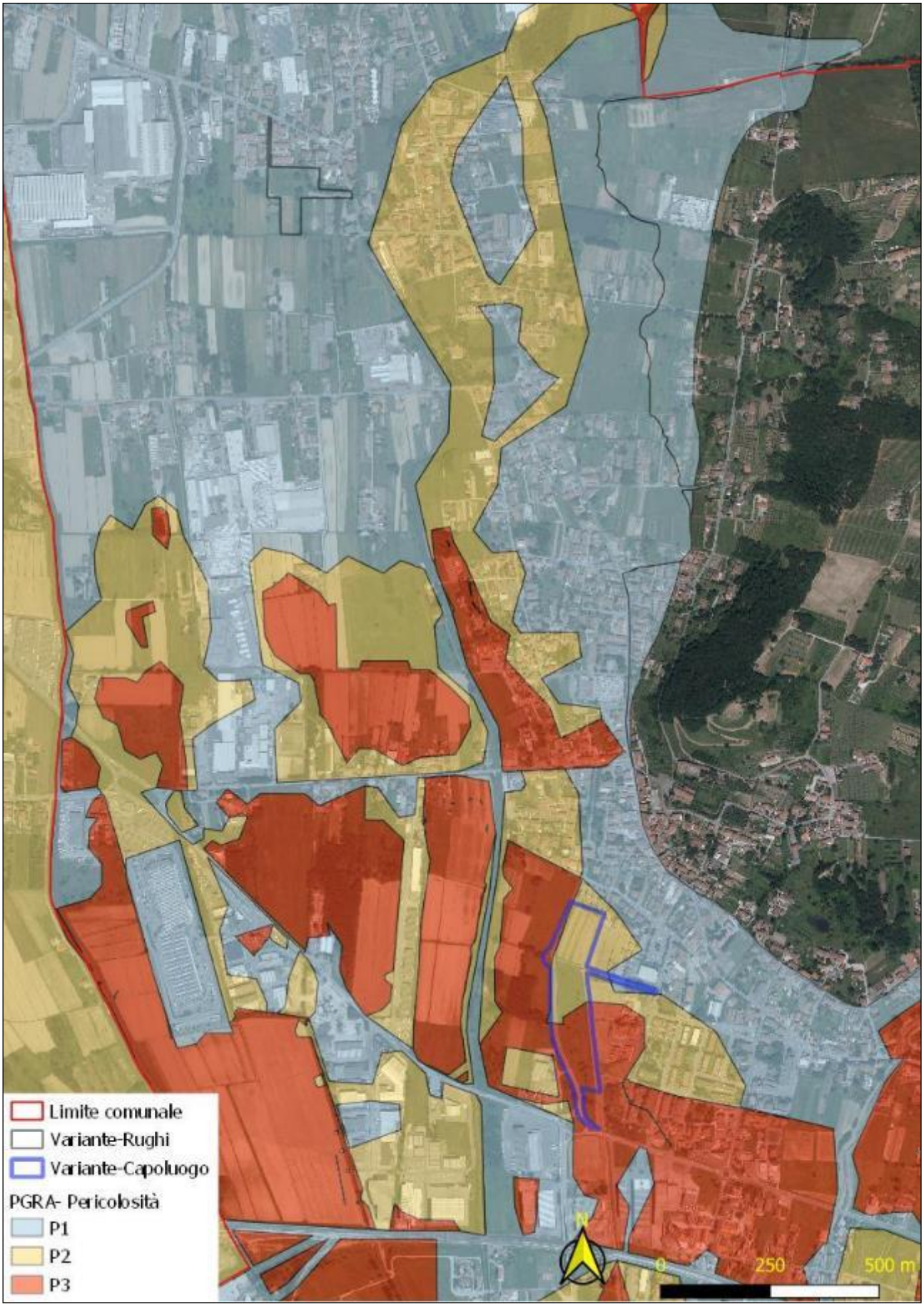
Fonte: elaborazione su dati Regione Toscana

Figura 4.18 – Pericolosità da frana



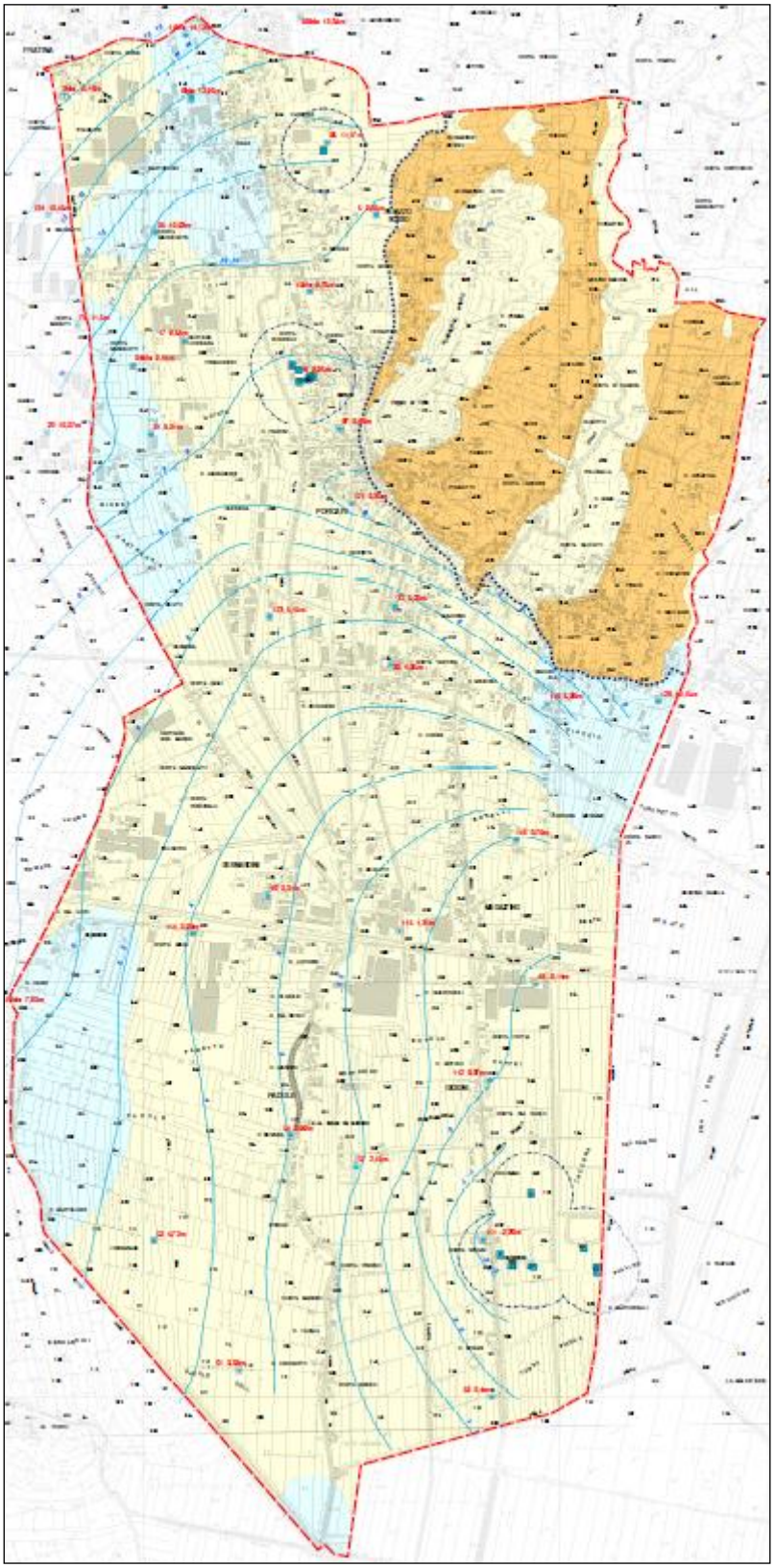
Fonte: elaborazione su dati Piano Bacino dell'Arno (PAI)

Figura 4.19 – Pericolosità idraulica



Fonte: elaborazione su dati Piano gestione rischio alluvioni (PGRA) del Distretto dell'Appennino settentrionale

Figura 4.20 – Idrogeologia e vulnerabilità degli acquiferi



Grado di vulnerabilità	AREE COLLINARI E VALLIVE Metodologia impiegata: zonazione per aree omogenee Tipo di acquifero	AREA DI PIANURA Metodologia impiegata: parametrica a punteggi e pesi (SINTACS) Punteggio grezzo
A Alto	Falda acquifera libera in materiali a granulometria mista, con scarsa o nulla copertura.	186-140
M Medio	Falda acquifera libera in depositi continentali a granulometria mista,	140-105
BB Bassissimo	Complessi caotici argillitico-calcarei-arenacei con circolazione idrica molto compartimentata e limitata.	80-0

* * * Limite dell'area di pianura sul quale è applicato il metodo SINTACS

P Pozzi allacciati a pubblico aquedotto

26 10,35 m Pozzi di controllo piezometrico della falda
(n. di rif. e quota della falda in m s.l.m., campagna del 13 settembre 2010)

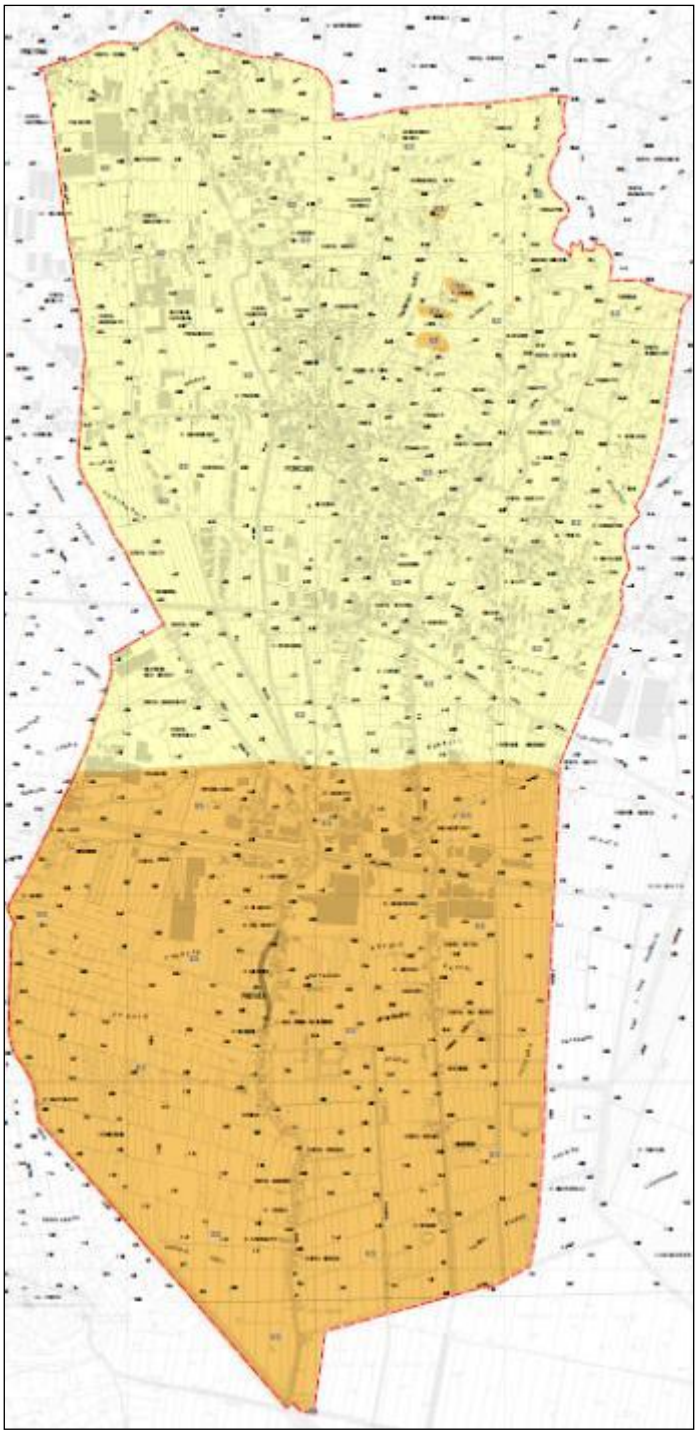
Risorgenze e stillicidi

Aree di rispetto dei punti di prelievo ad uso acquedottistico

Isopieze del tetto della falda (quota in m s.l.m., campagna del 13 settembre 2010)

Fonte: elaborazione su dati variante Ps comunale

Figura 4.21 - Aspetti sismici



Classi di pericolosità sismica

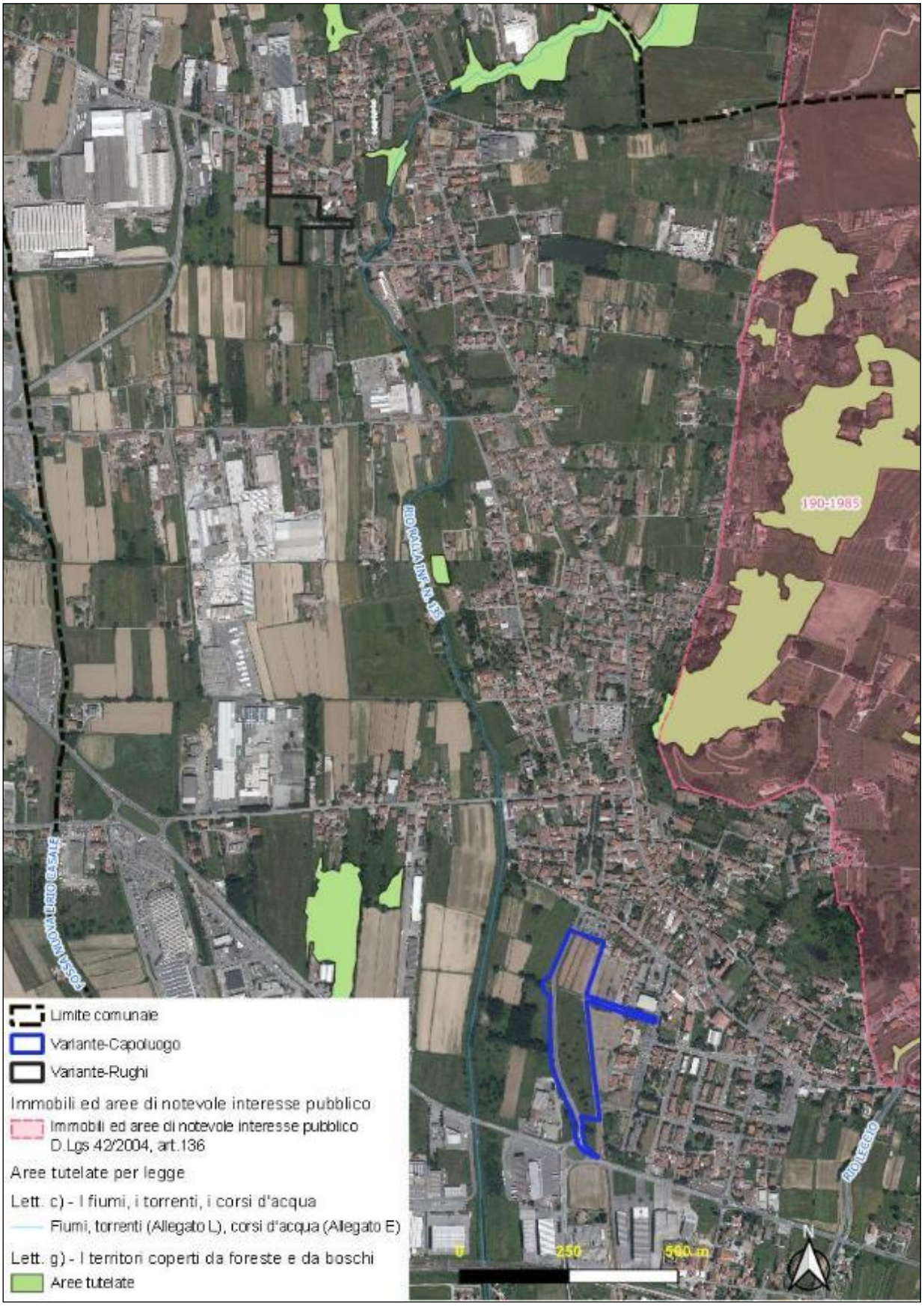
	Classe	Pericolosità	Caratteri
	S.2	MEDIA	Zone suscettibili di instabilità di versante inattiva e che pertanto potrebbero subire una riattivazione dovuta ad effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici; zone stabili suscettibili di amplificazioni locali
	S.3	ELEVATA	Zone suscettibili di instabilità di versante quiesciente che pertanto potrebbero subire una riattivazione dovuta ad effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici; zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti che possono dar luogo a cedimenti diffusi; zone stabili suscettibili di amplificazioni locali caratterizzate da un alto contrasto di impedenza sismica atteso tra copertura e substrato rigido e/o entro la stessa copertura, entro alcune decine di metri;

Fonte: elaborazione su dati variante Ps comunale

4.6 Sistema storico paesaggistico e naturale

Dal punto di vista paesaggistico sul territorio comunale sono presenti gli elementi riportati in figura 4.22.

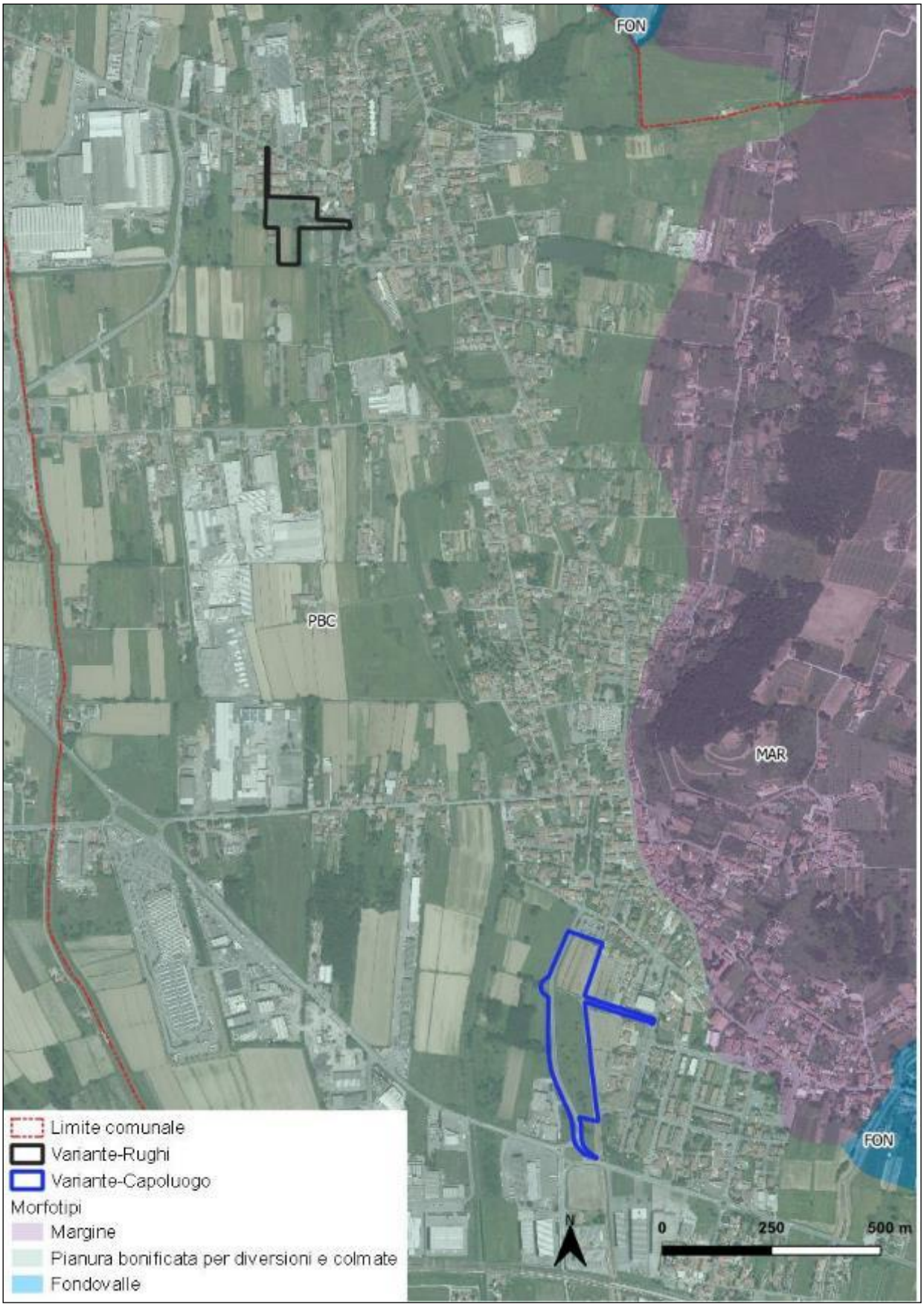
Figura 4.22 – Elementi di interesse paesaggistico



Fonte: elaborazione su dati Regione Toscana

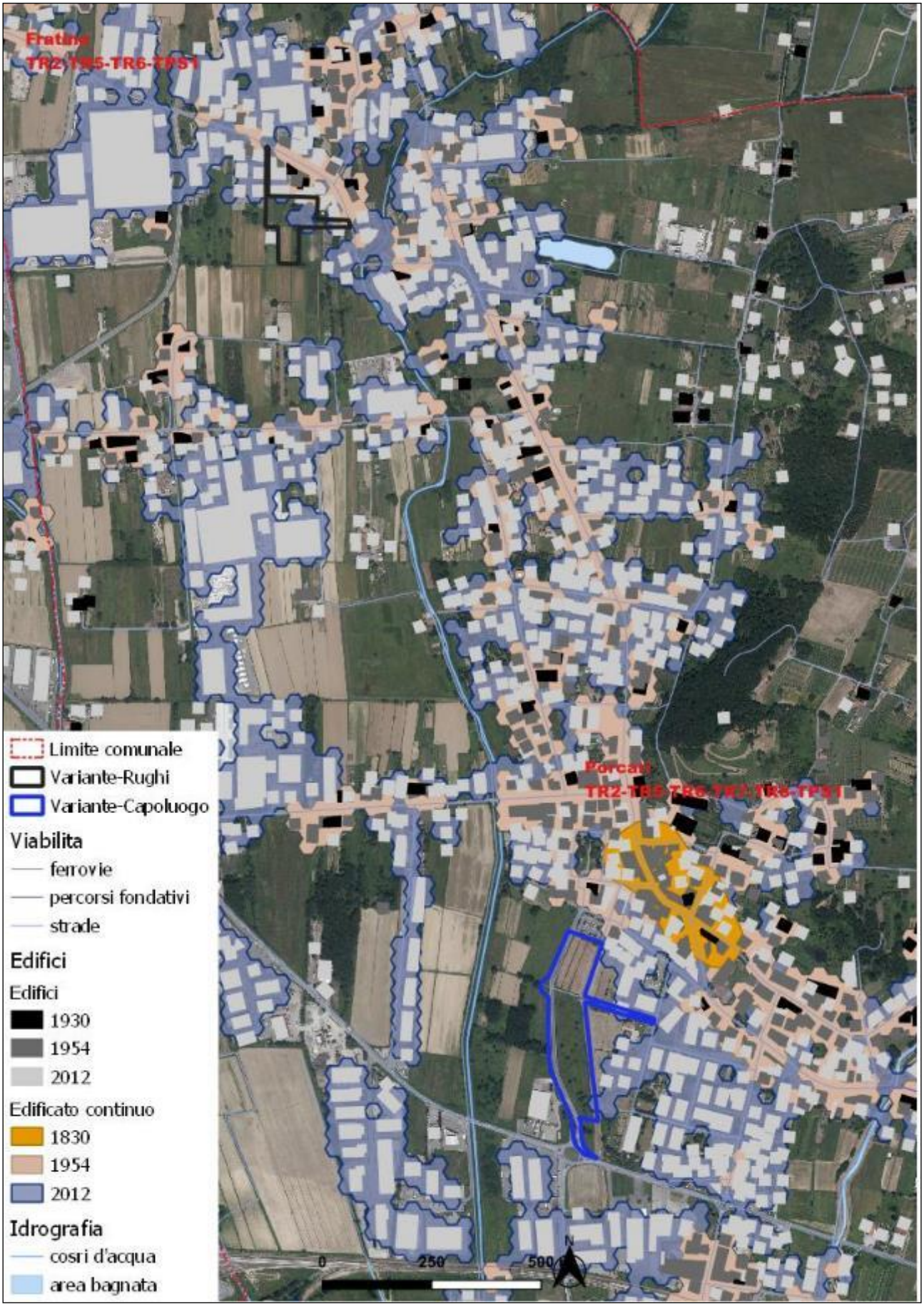
Il PIT individua sul territorio comunale gli elementi riportati di seguito: sistemi morfogenetici (figura 4.23), territorio urbanizzato (figura 4.24), rete ecologica (figura 4.25) e morfotipi rurali (figura 4.26).

Figura 4.23 - Carta dei sistemi morfogenetici



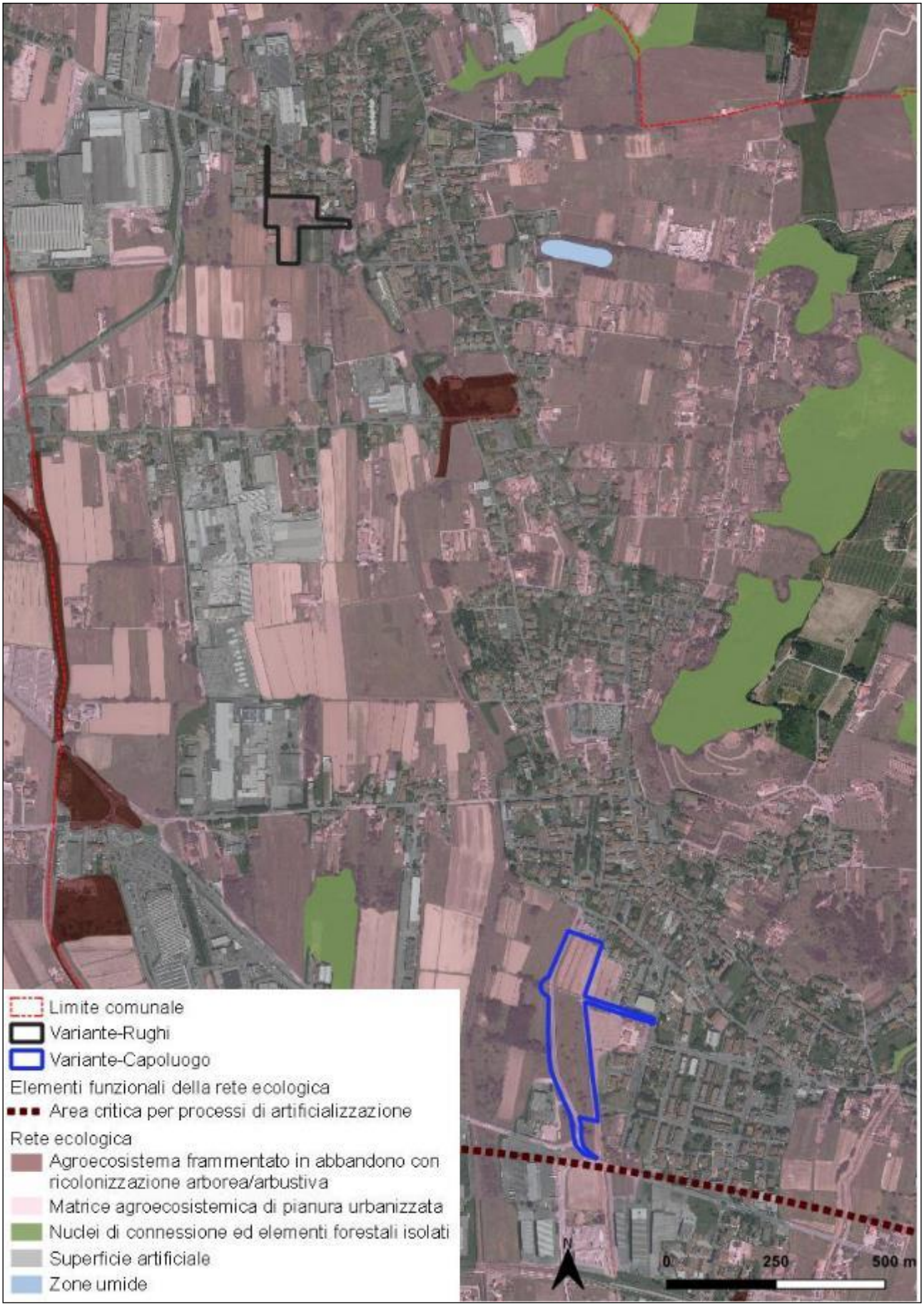
Fonte: Regione Toscana

Figura 4.24 – Territorio urbanizzato



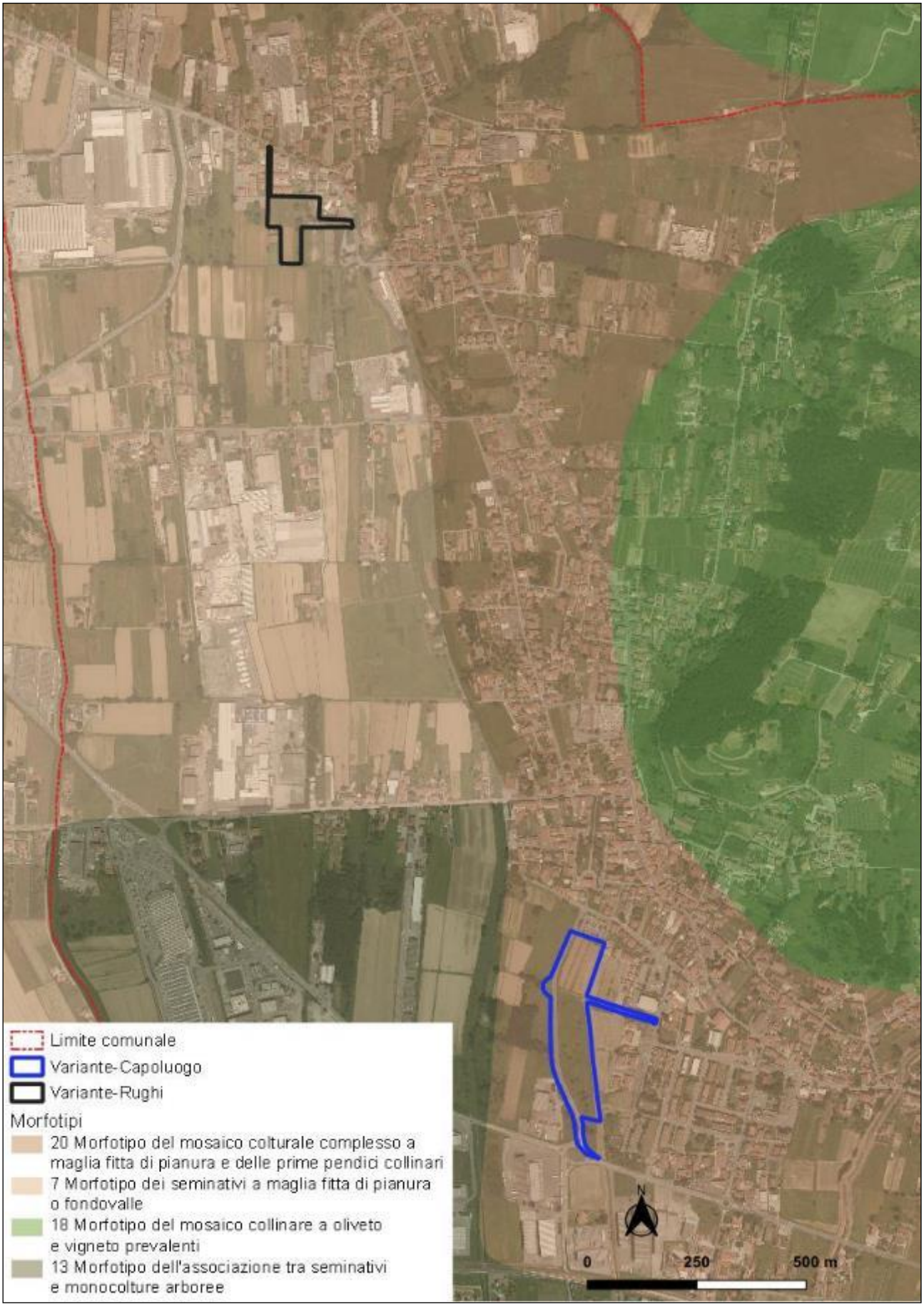
Fonte: Regione Toscana

Figura 4.25 – Rete ecologica



Fonte: Regione Toscana

Figura 4.26 – Morfotipi rurali

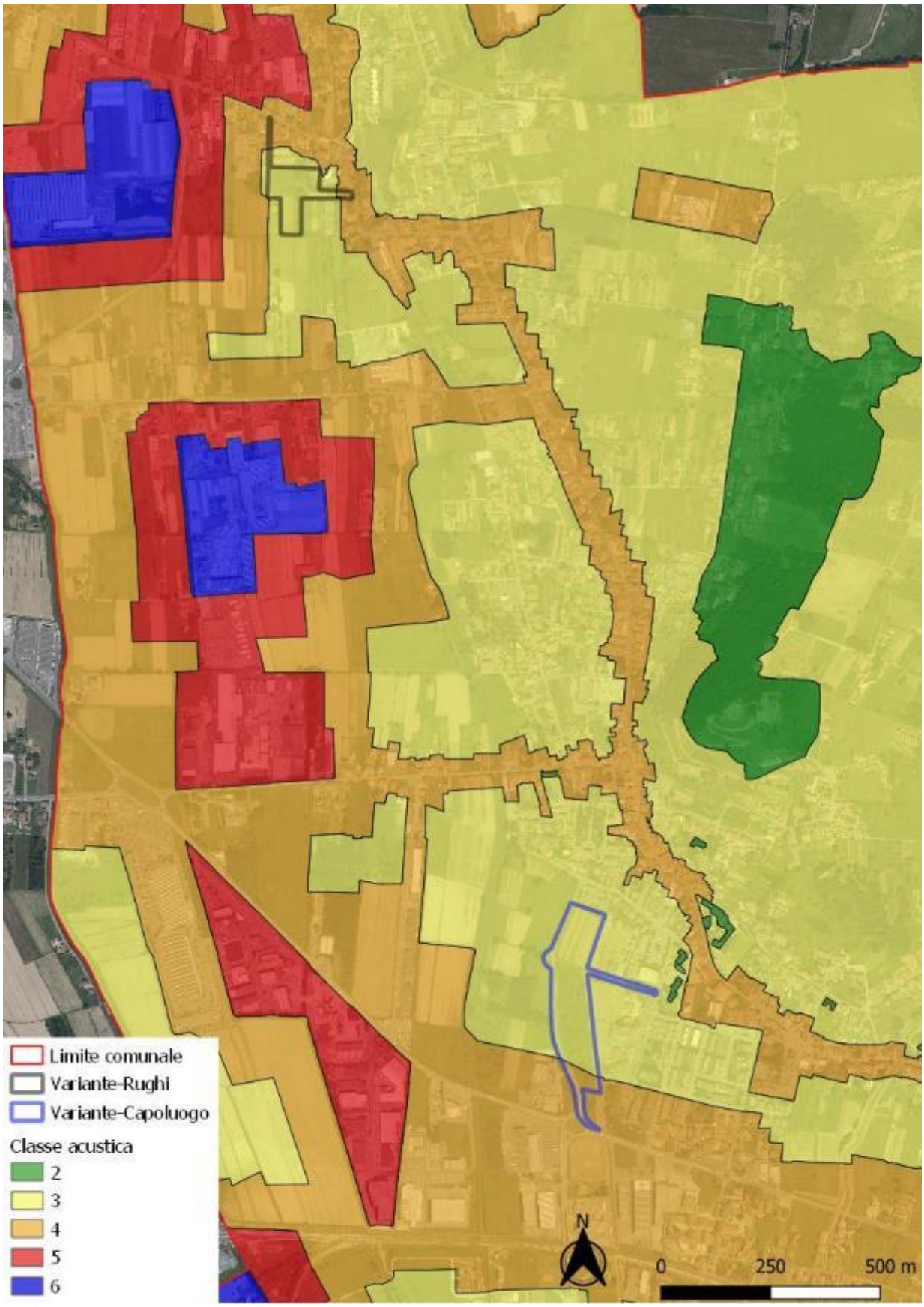


Fonte: Regione Toscana

4.7 Clima acustico

Nella Figura 4.27 è riportato il Piano di Classificazione acustica (PCCA)

Figura 4.27 - Piano di classificazione acustica (PCCA)

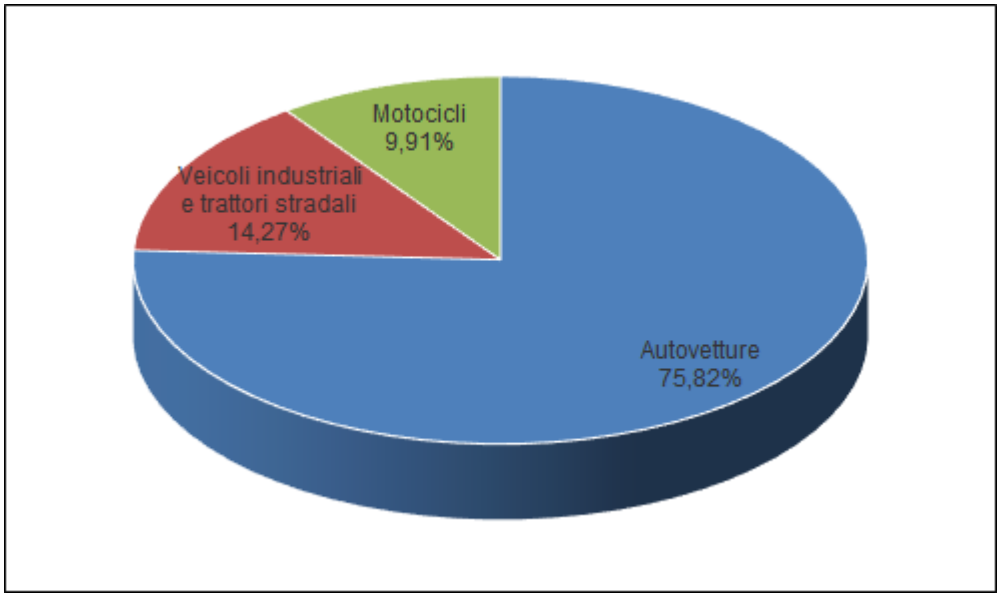


Fonte: Regione Toscana

4.8 Mobilità

Secondo i dati più recenti disponibili relativi al 2018, il parco veicoli è composto da 7.687 mezzi complessivi appartenenti alle categorie: delle autovetture, dei motocicli, dei veicoli industriali e dei trattori stradali con una distribuzione percentuale riportata nel grafico della figura 4.28.

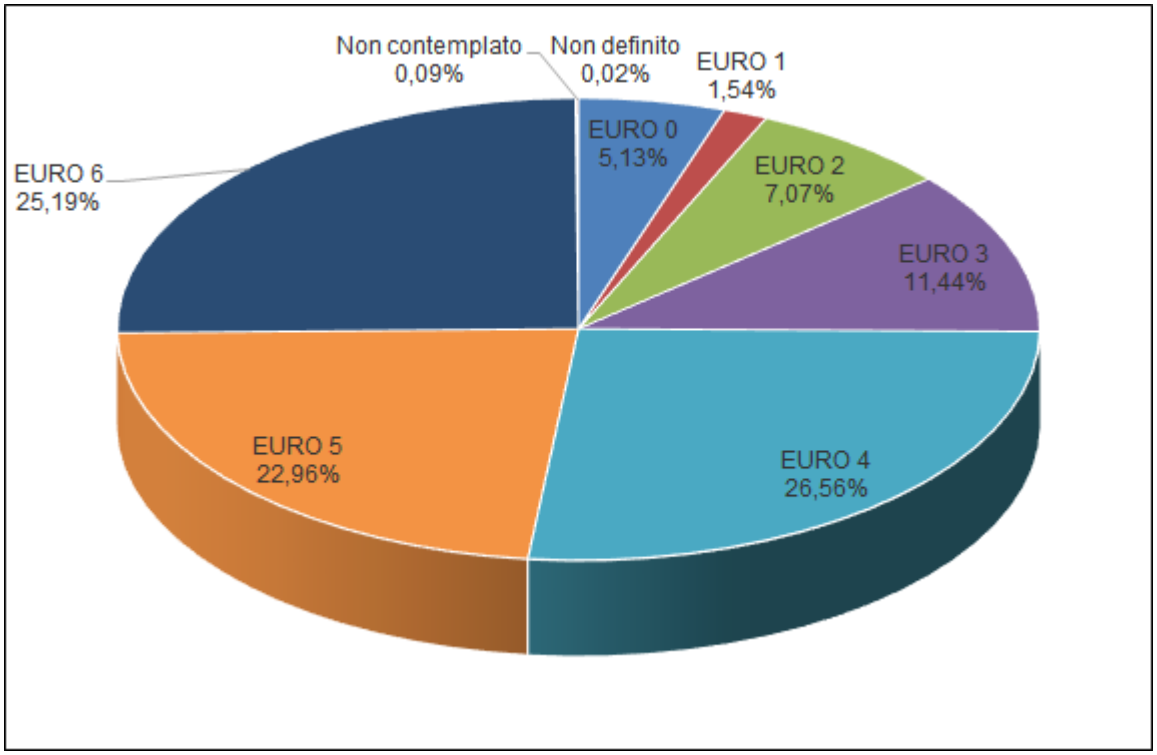
Figura 4.28 - Tipologia automezzi



Fonte: elaborazione su dati ACI

Per quanto riguarda il dato relativo alle autovetture circolanti, si osserva una prevalenza di Euro 4 e una buona presenza di Euro 6 (figura 4.29).

Figura 4.29 - Categoria autovetture



Fonte: elaborazione su dati ACI

I dati del censimento 2011 consentono inoltre di delineare un quadro della mobilità che interessa il comune. Gli spostamenti totali dei residenti ammontano ad un valore annuo di 4.538, di cui circa il 30% avviene per motivi di studio e il restante 70% per lavoro. Il 50% degli spostamenti complessivi ha luogo

all'interno del comune mentre l'altra metà per recarsi fuori comune. Coloro che si spostano per studio all'interno del comune sono circa il 40% del totale chi invece si reca fuori comune rappresenta il 20% (tabella 4.14). Il mezzo prevalentemente utilizzato è l'automobile (circa il 70% per spostamenti interni e oltre 85% per spostamenti verso l'esterno), l'autobus è usato da circa il 13% dei viaggiatori interni e da l'8% da quelli verso l'esterno (tabella 4.15 e tabella 4.16).

I pendolari in entrata nel comune sono 4.437 di cui poco meno del 7% lo fa per motivi di studio. Quasi la totalità dei viaggi (94%) avviene con l'automobile solo pochi utilizzano l'autobus o la motocicletta (tabella 4.17).

Tabella 4.14 – Numero di spostamenti dei residenti e motivo di spostamento

Motivo	nel comune	fuori dal comune	Totale
Studio	880	456	1.336
Lavoro	1.284	1.918	3.202
Totale	2.164	2.374	4.538

Fonte: elaborazione su dati ISTAT Censimento della popolazione 2011

Tabella 4.15 – Mezzi utilizzati dai residenti per spostarsi all'interno del Comune

Motivi spostamento	Mezzo trasporto											
	Autobus		Automobile		Motocicletta		Bicicletta		Altro mezzo		A piedi	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Studio	268		511		9		4		1		87	
Lavoro	5		1.011		34		51		12		171	
Totale	273	12,62	1.522	70,33	43	1,99	55	2,54	13	0,60	258	11,92

Fonte: elaborazione su dati ISTAT Censimento della popolazione 2011

Tabella 4.16 – Mezzo utilizzato dai residenti per recarsi fuori dal comune

Motivi spostamento	Mezzo trasporto													
	Treno		Autobus		Automobile		Motocicletta		Bicicletta		Altro mezzo		A piedi	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Studio	46		169		199		17		21		2		2	
Lavoro	15		21		1.838		35				13		6	
Totale	132	3,08	190	8,00	2.761	85,38	52	2,19	21	0,88	15	0,63	8	0,38

Fonte: elaborazione su dati ISTAT Censimento della popolazione 2011

Tabella 4.17 - Numeri di spostamenti in entrata, motivo dello spostamento e mezzo utilizzato

Motivi spostamento	Mezzo trasporto														
	Treno		Autobus		Automobile		Motocicletta		Bicicletta		Altro mezzo		A piedi		Totale
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Studio	1		89		201		13		2						306
Lavoro	10		11		3.965		98		23		8		16		4.131
Totale	11	0,24	100	2,25	4.166	93,89	111	2,51	25	0,57	8	0,18	7	0,36	4.437

Fonte: elaborazione su dati ISTAT Censimento della popolazione 2011

4.9 Sistema Energia

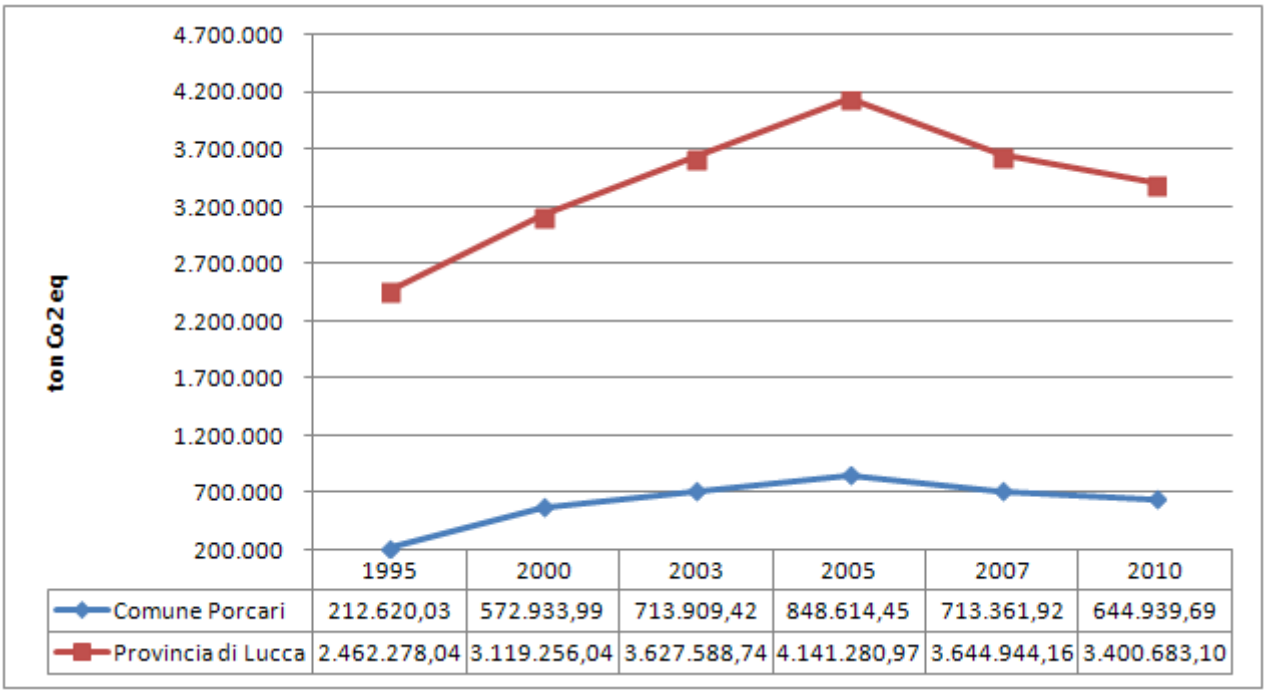
4.9.1 *Emissioni climalteranti*

Come avviene per l'analisi sulle emissioni riportata nel paragrafo relativo all'aria, anche per questo indicatore sono stati utilizzati i dati presenti nell'Inventario regionale delle emissioni (IRSE). L'unità di misura è rappresentata dalle tonnellate di CO_2 equivalente a cui vengono riportati, i valori di CH_4, N_2O che, oltre per l'appunto alla CO_2, rappresentano gli altri inquinanti che contribuiscono all'effetto serra. Anche in questo caso sono stati confrontati i dati comunali con quelli provinciali.

Come è possibile notare, il trend nel comune di Porcari corrisponde a quello provinciale con un incremento fino al 2005 e una successiva diminuzione (figura 4.30).

Per quanto riguarda il contributo dei diversi settori alle emissioni totali, la quota maggiore deriva dal comparto industriale, mentre le emissioni dovute ai trasporti si attestano intorno al 3% per tutti gli anni presi in considerazione (figura 4.31).

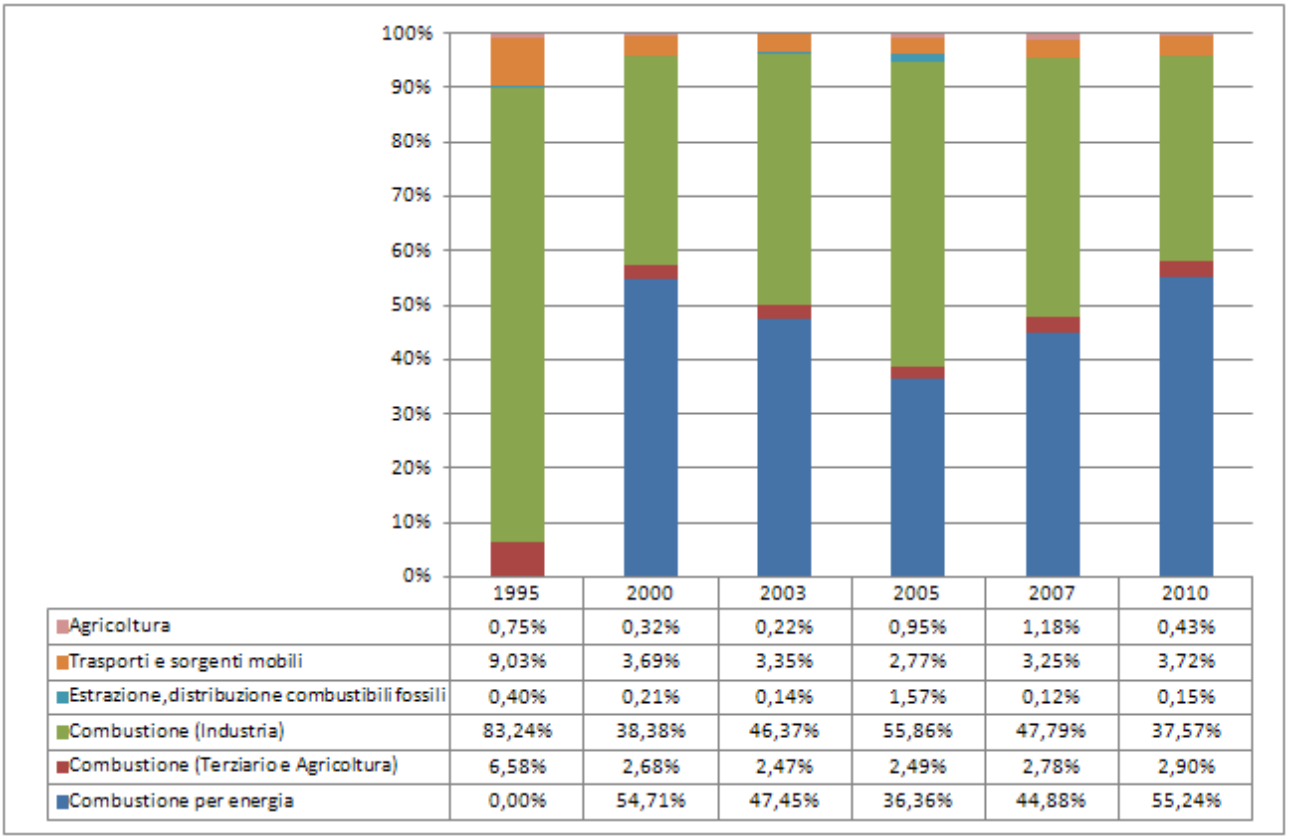
Figura 4.30 – Andamento emissioni di gas ad effetto serra



	1995	2000	2003	2005	2007	2010
Comune Porcari	212.620,03	572.933,99	713.909,42	848.614,45	713.361,92	644.939,69
Provincia di Lucca	2.462.278,04	3.119.256,04	3.627.588,74	4.141.280,97	3.644.944,16	3.400.683,10

Fonte: Elaborazione su dati IRSE

Figura 4.31 – Quote dei diversi settori alle emissioni di CO_2 equivalente



	1995	2000	2003	2005	2007	2010
Agricoltura	0,75%	0,32%	0,22%	0,95%	1,18%	0,43%
Trasporti e sorgenti mobili	9,03%	3,69%	3,35%	2,77%	3,25%	3,72%
Estrazione, distribuzione combustibili fossili	0,40%	0,21%	0,14%	1,57%	0,12%	0,15%
Combustione (Industria)	83,24%	38,38%	46,37%	55,86%	47,79%	37,57%
Combustione (Terziario e Agricoltura)	6,58%	2,68%	2,47%	2,49%	2,78%	2,90%
Combustione per energia	0,00%	54,71%	47,45%	36,36%	44,88%	55,24%

Fonte: Elaborazione su dati IRSE

Lo sviluppo della rete di trasporto del gas che potrebbe servire le aree interessate è riportato nella precedente figura 4.13.

4.10 Inquinamento elettromagnetico

Nei pressi delle aree interessate non sono presenti né linee elettriche ad alta tensione né impianti per la telefonia mobile o antenne radiobase.

5 DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE

In questo paragrafo saranno descritti e sintetizzati i principali riferimenti regionali (Paer: piano ambientale ed energetico regionale), nazionali (Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile) e internazionali (Agenda 2030 adottata dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite nel 2015) che porteranno alla definizione sia degli obiettivi di protezione ambientale e sia dei parametri rispetto ai quali saranno valutati gli effetti ambientali e saranno costruite le possibili alternative.

Per quanto concerne il livello nazionale i riferimenti ufficiali sono quelli contenuti nel documento - "Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile" (SNSvS). che si ripropone di indirizzare le politiche, i programmi e gli interventi d'intesa con le sfide poste dai nuovi accordi globali, a partire dall'Agenda 2030 della Nazioni Unite, che individua 5P (priorità) e 17 obiettivi globali (figura 5.1) a cui sono associati 169 target.

Figura 5.1 - Obiettivi globali della agenda 2030 delle Nazioni Unite

UN - AGENDA 2030 - SDGs	
1 – Povertà zero	10 – Ridurre le diseguaglianze
2 – Fame zero	11 – Città e comunità sostenibili
3 – Salute e benessere	12 Consumo e produzioni responsabili
4 – Istruzione di qualità	13 – Agire per il clima
5 – Uguaglianza di genere	14 – la vita sottacqua
6 – Acqua pulita e igiene	15 – La vita sulla terra
7 – Energia pulita e accessibile	16 – Pace, giustizia e istituzioni forti
8 – Lavoro dignitoso e crescita economica	17 – Partnership per gli obiettivi
9 - Industria, innovazione e infrastrutture	

Gli ambiti tematici contenuti nella strategia nazionale, elencati di seguito, sono correlati alle cinque priorità indicate dall'agenda 2030, a cui ne viene aggiunta una sesta:

17) persone;
18) pianeta;
19) prosperità;
20) pace;
21) partnership;
22) vettori di sostenibilità.

Nella successiva Tabella 5.1 viene riportato uno schema di correlazione tra gli obiettivi di protezione ambientali declinati alla diversa scala territoriale. A tal proposito è opportuno evidenziare che per la valutazione delle scelte di pianificazione del Ps il livello di scala regionale appare quello che meglio si adatta alle sue caratteristiche.

Tabella 5.1 - Raffronto dei principali riferimenti internazionali, nazionali e regionali per la definizione degli obiettivi di protezione ambientale

AREA	NU	SNSvS		REGIONE TOSCANA PRAER	
	Obiettivi Agenda 2030 - Target	Scelte strategiche	Obiettivi strategici	Obiettivi generali	Obiettivi specifici
Persone	2.4 – 3.9 – 6.3 – 13.1	III. Promuovere la salute e il benessere	III.1 Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico	Promuovere l'integrazione tra ambiente, salute e qualità della vita	Prevenire il rischio sismico e ridurre i possibili effetti Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento acustico, all'inquinamento elettromagnetico e alle radiazioni ionizzanti e all'inquinamento luminoso Prevenire e ridurre il grado di accadimento di incidente rilevante
Pianeta	15.8	I. Arrestare la perdita di biodiversità	I.1 Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici	Tutelare e valorizzare le risorse territoriali, la natura e la biodiversità	Conservare la biodiversità terrestre e marina e promuovere la fruibilità e la gestione sostenibile delle aree protette
	15.8		I.2 Arrestare la diffusione di specie esotiche invasive		
	2.4 – 2.5		I.4 Proteggere e ripristinare le risorse genetiche e gli ecosistemi naturali connessi ad agricoltura, silvicoltura e acquacoltura		
	12.2 – 15.9		I.5 Integrare il valore del capitale naturale (degli ecosistemi e della biodiversità) nei piani, nelle politiche e nei sistemi di contabilità		
	11.3 – 15.5	II. Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali	II.2 Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione	Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali	
	6.3 – 12.4 – 15.5		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		Tutelare la qualità delle acque interne
	6.5		II.4 Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione		Promuovere un uso sostenibile della risorsa idrica
	6.4		II.5 Massimizzare 'efficienza idrica e adeguare i prelievi alla scarsità d'acqua		
	11.6 – 13.2		II.6 Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera	Promuove re l'integrazione tra ambiente salute e qualità della vita	Ridurre le emissioni di gas serra
	15.2		II,7 Garantire la gestione sostenibile delle foreste e combatterne l'abbandono e il degrado		Bonificare i siti in-quinati e ripristinare le aree minerarie dismesse
	11.5 – 13.1 – 13.2	III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali	III.1 Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori		Prevenire il rischio sismico e ridurre i possibili effetti Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento acustico, all'inquinamento elettromagnetico e alle radiazioni ionizzanti e all'inquinamento luminoso Prevenire e ridurre il grado di accadimento di incidente rilevante
	6.3 – 6.4 – 9.1		III.2 Assicurare elevate prestazioni ambientali di edifici, infrastrutture e spazi aperti		
	15.1		III.4 Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali	Tutelare e valorizzare le risorse territoriali,	
	2.4 – 2.5 – 6.5 – 11.3 – 11.4		III.5 Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale		

AREA	NU	SNSvS		REGIONE TOSCANA PRAER	
	Obiettivi Agenda 2030 - Target	Scelte strategiche	Obiettivi strategici	Obiettivi generali	Obiettivi specifici
				la natura e la biodiversità	
Prosperità	8.3	Garantire piena occupazione e formazione di qualità	II.2 Incrementare l'occupazione sostenibile e di qualità		
	6.4 – 6.5 – 12.2	Affermare modelli sostenibili di produzione e consumo	III.3 Dematerializzare l'economia, migliorando l'efficienza dell'uso delle risorse e promuovendo meccanismi di economia circolare	Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali	
	12.5		III.5 Abbattere la produzione di rifiuti e promuovere il mercato delle materie prime seconde		Ridurre la produzione totale di rifiuti, migliorare il sistema di raccolta differenziata aumentando il recupero e il riciclo; diminuire la percentuale con-ferita in discarica
	8.9 – 11.4 -		III.6 Promuovere la domanda e accrescere l'offerta di turismo sostenibile		
	2.4 – 12.4		III.7 Garantire la sostenibilità di agricoltura e silvicoltura lungo l'intera filiera		Promuovere produzione e consumo sostenibile
	8.9		III.9 Promuovere le eccellenze italiane		
	7.2 – 7.3 -	Decarbonizzre l'economia	IV.1 Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o riducendo gli impatti sui beni culturali e il paesaggio	Contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'efficienza energetica e le energie rinnovabili	Razionalizzare e ridurre i consumi energetici Aumentare la percentuale di energia proveniente da fonti rinnovabili
Partenrship	2 – 6 - 12	Agricoltura sostenibile e sicurezza alimentare	Rafforzare l'impegno nello sviluppo delle filiere produttive in settori chiave, e puntando all'incremento della produttività e della produzione, al miglioramento della qualità e alla valorizzazione della tipicità del prodotto, alla diffusione di buone pratiche colturali e alla conservazione delle aree di produzione,(..)		Promuovere produzione e consumo sostenibile
	7 – 11 – 12 – 13 –14 - 15	Ambiente, cambiamenti climatici ed energia per lo sviluppo	Promuovere l'energia per lo sviluppo: tecnologie appropriate e sostenibili ottimizzate per i contesti locali in particolare in ambito rurale, nuovi modelli per attività energetiche generatici di reddito		
	11	La salvaguardia del patrimonio culturale e naturale	Contribuire alla diversificazione delle attività soprattutto nelle aree rurali, montane e interne, alla generazione di reddito e di occupazione, alla promozione del turismo sostenibile, allo sviluppo urbano e alla tutela dell'ambiente, al sostegno alle industrie culturali e all'industria turistica, alla valorizzazione dell'artigianato locale e al recupero dei mestieri tradizionali		

6 VALUTAZIONE DELLA COERENZA INTERNA

L'obiettivo fondamentale alla base della variante è quello di consentire la realizzazione di un'area per servizi scolastici, delle relative infrastrutture, e di interventi per la mitigazione del rischio idraulico.

Le azioni previste sono finalizzate al perseguimento degli obiettivi indicati e nessuna di esse si pone in contrasto con questi ultimi.

7 POSSIBILI EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE E MISURE DI MITIGAZIONE

L'individuazione degli effetti ambientali significativi è effettuata attraverso l'analisi matriciale che rappresenta, uno strumento operativo rivolto a fornire un quadro sintetico dei risultati e dei processi di analisi. Nella prima colonna della matrice vengono riportati gli obiettivi di protezione ambientale mentre nelle altre sono indicate le azioni previste dal piano. Sulle righe invece sono considerati gli effetti attesi.

La valutazione, come relazione causa-effetto dell'intervento sulle diverse componenti ambientali, avviene tramite l'espressione di un giudizio qualitativo sulle caratteristiche (positivo o negativo) dell'effetto atteso al netto delle misure di mitigazione o del potenziale effetto mitigatorio di altre azioni previste dal piano. La formulazione del giudizio avviene utilizzando la seguente scala di valori:

1) effetto positivo e comunque compatibile con il contesto ambientale di riferimento (▲) colore verde pisello;
2) effetto atteso potenzialmente negativo (▼) colore arancione;
3) effetto ambientale atteso incerto: l'azione può avere effetti positivi o negativi a seconda delle modalità con cui viene realizzata (◇ colore giallo);
4) non è individuabile un effetto atteso significativo con ripercussioni dirette sull'aspetto ambientale considerato (casella bianca).

Per gli effetti che risultano potenzialmente negativi e che nessuna azione già prevista dalla variante riesce a contrastare, sono indicati, interventi correttivi o di compensazione la cui tipologia è definita in relazione alla significatività degli impatti riconosciuti. Tali interventi possono assumere il significato di misure migliorative anche in assenza di potenziali effetti negativi.

Figura 7.1 – I potenziali effetti connessi alla realizzazione del Piano attuativo

▲	Effetto atteso potenzialmente positivo	▼	Effetto atteso potenzialmente negativo
◇?	Effetto atteso con esito incerto		Effetto atteso non significativo

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'		***AZIONI***					
		Realizzazione di un nuovo plesso scolastico	Potenziamento dei servizi pubblici	Realizzazione di un parco pubblico in prossimità di Via Marraccini	Riqualificazione delle aree scoperte nella frazione di Rughi	Riqualificazione della rete viaria e potenziamento delle aree di sosta	Prevedere interventi per la regimazione delle acque
Lotta ai processi di cambiamento climatico	Riduzione emissioni di CO_2	▼	▼	▲	▲	▲	◇?
	Razionalizzazione e riduzione dei consumi energetici	▼	▼	◇?	◇?	▲	◇?
	Incremento di energia prodotta da fonti rinnovabili	◇?	◇?	◇?	◇?	◇?	◇?
Salvaguardia della natura, delle biodiversità e del paesaggio	Mantenimento e recupero dell'equilibrio idrogeologico	◇?	◇?	▲	▲	◇?	▲
	Salvaguardare le caratteristiche paesaggistiche dei luoghi	◇?	◇?	▲	▲	◇?	◇?
Tutela dell'ambiente e della salute	Riduzione della popolazione esposta ad inquinamento atmosferico	▼	▼	▲	▲	▲	◇?
	Riduzione della popolazione esposta ad inquinamento acustico	▼	▼	▲	▲	▲	◇?
Uso sostenibile delle risorse naturali	Tutela della qualità delle acque ed uso sostenibile della risorsa idrica	◇?	◇?	▲	◇?	◇?	▲
Aspetti territoriali e socioeconomici	Contenimento del consumo di suolo	▼	▼	▲	▲	◇?	▲
	Effiicentamento degli aspetti relativi alla mobilita	◇?	◇?	◇?	◇?	▲	◇?
	Incremento dell'offerta di servizi	▲	▲	▲	▲	▲	◇?

7.1 Effetti sull'aria

La realizzazione del nuovo edificio scolastico e il potenziamento di quello esistente potrebbero produrre effetti sulla risorsa aria a livello locale, derivante dalle emissioni in atmosfera generate dalle dotazioni energetiche e dal traffico indotto. Per mitigare gli effetti sarà opportuno utilizzare le migliori tecniche costruttive di efficientamento energetico e valutare la possibilità di alimentare le strutture con energia proveniente da fonti rinnovabili. Per quanto concerne la possibilità di minimizzare il traffico indotto sarà opportuno prevedere la realizzazione di percorsi ciclopedonali che consentano di raggiungere la struttura in maniera protetta. Inoltre è necessario evidenziare che la realizzazione degli interventi previsti dalla variante, sebbene possa incrementare gli effetti sulla qualità dell'aria a livello locale come indicato in precedenza, avrebbe una ripercussione positiva a scala più generale in quanto eviterebbe spostamenti più lunghi che attualmente vengono effettuati per raggiunger le sedi scolastiche.

In relazione a questa matrice si rilevano anche gli effetti positivi che deriverebbero dalla creazione di un parco pubblico.

7.2 Effetti sulla risorsa idrica e sul sistema approvvigionamento smaltimento

La realizzazione della nuova costruzione e il potenziamento di quella esistente producono effetti sulla risorsa idrica che, per quanto poco significativi, sono comunque presenti. La minimizzazione degli effetti sulla risorsa idrica potrebbe essere perseguita utilizzando soluzioni che prevedano un risparmio idrico per tutti i servizi sia igienici sia di preparazione dl cibo. Inoltre sarebbe opportuno realizzare un sistema di raccolta delle acque meteoriche da utilizzare per fini compatibili (lavaggio, innaffiamento ecc.).

7.3 Effetti sul sistema suolo

Dal punto di vista dell'uso del suolo si evidenzia che l'intervento impegnerà modeste superfici che attualmente risultano incolte.

Per quanto concerne gli aspetti relativi all'infiltrazione delle acque il progetto dovrà prevedere di utilizzare soluzioni che minimizzino l'impermeabilizzazione.

Uno degli aspetti fondamentali che è necessario affrontare è la questione del rischio idraulico che nell'area di Via Marraccini assume un rilievo molto importante. A tal proposito fra le azioni prioritarie la variante deve prevede misure in grado di assicurare una mitigazione del rischio, per esempio attraverso interventi di regimazione delle acque. In ogni caso al variante deve essere accompagnata da uno studio idraulico approfondito con lo scopo di individuare le soluzioni più adeguate.

7.4 Effetti sul paesaggio

Benché le aree individuate non ricadano tra quelle paesaggisticamente più sensibili, la variante deve comunque prevedere un corretto inserimento paesaggistico delle opere e in particolare deve porre una particolare attenzione alla realizzazione del parco pubblico e alla riqualificazione delle aree a verde, per le quali si dovrà tener cono della situazione floristica presente e del contesto circostante, utilizzando nella piantumazione essenze caratteristiche dei luoghi.

L'eventuale realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile dovrà evitare qualsiasi conflitto con la qualità paesaggistica e con i coni visivi.

7.5 Effetti sul clima acustico

La classificazione acustica dee aree è compatibile con la tipologia di interventi previsti in quando ricade in classe III. Tuttavia sarà opportuno prevedere accorgimenti specifici per mitigare il clima acustico, soprattutto in riferimento alle previsioni viabilistiche che potrebbero generare effetti su questa matrice.

7.6 Effetti sul sistema energetico

Dal punto di vista energetico la variante potrebbe avere effetti significativi e pertanto sarà necessario prevedere l'approvvigionamento energetico da fonti rinnovabili e sistemi costruttivi in grado di assicurare un elevato risparmio energetico.

7.7 Effetti sull'illuminazione

La realizzazione degli impianti di illuminazione notturna dovrà essere orientata alla riduzione dell'inquinamento luminoso.

7.8 Effetti sul sistema rifiuti

La produzione di rifiuti urbani subirà comunque un incremento e per questo, in conformità con le più recenti disposizioni normative, dovrà essere prescritto, in funzione delle attività da svolgere durante la fase di esercizio, l'impiego di materiale riciclabile e/o compostabile.

7.9 Effetti sulla mobilità

L'intervento potrebbe generare un incremento di flussi di traffico nella zona, tuttavia è opportuno considerare che la previsione di un riordino complessivo della mobilità delle zone interessate dovrebbe produrre effetti migliorativi su tutto il sistema. Inoltre dal punto di vista della mobilità è anche utile evidenziare che la realizzazione di un plesso scolastico eviterà che dalle aree circostanti si generino flussi di traffico che attualmente sono diretti verso plessi scolastici più distanti.

7.10 Effetti sugli aspetti sociali economici e territoriali e sulla sicurezza sismica

L'intervento contribuisce a incrementare e migliorare l'offerta di servizi alla popolazione e a ridurre gli spostamenti.