

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
SINTESI NON TECNICA



COMUNE DI
TAVARNELLE VAL DI PESA
PIANO OPERATIVO

MARZO 2018

Gruppo di lavoro:

Responsabile del procedimento

Ing. Simone Dallai

Ufficio urbanistica

Irene Sabatini

Studio associato di urbanistica e architettura

Giovanni Maffei Cardellini, Alberto Montemagni, Benedetto Di Cristina, Francesco Paolo Nicoletti Valutazione

Indagini geologiche

ProGeo associati

David Baroncelli, Sindaco



INDICE

1	PREMESSA	3
2	OBIETTIVI GENERALI DEL PIANO OPERATIVO	4
2.1	Azioni e indicatori	4
3	COERENZA DEL PROGETTO CON I VIGENTI PIANI E PROGRAMMI	6
4	ANALISI DI CONTESTO E CARATTERIZZAZIONE DELLO STATO DELL'AMBIENTE	7
4.1	Premessa	7
4.2	Dati generali: demografia, abitazioni, aspetti socio-economici	7
4.2.1	Popolazione	7
4.2.2	Turismo	7
4.3	Clima	11
4.4	Sistema Aria	13
4.5	Sistema Acqua	16
4.5.1	Qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei	16
4.5.2	Disponibilità della risorsa idrica, sviluppo della rete acquedottistica, fognaria e capacità depurativa	18
4.6	Suolo	24
4.6.1	Siti da Bonificare e impianti	28
4.6.2	Utilizzazione del suolo	28
4.7	Sistema storico paesaggistico e naturale	31
4.8	Clima acustico	37
4.9	Mobilità	38
4.10	Sistema Energia	40
4.10.1	Emissioni climalteranti	41
4.11	Sistema Rifiuti	43
4.12	Inquinamento elettromagnetico	45
5	DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE	47
6	VALUTAZIONE DELLA COERENZA INTERNA	51
7	ANALISI DEGLI EFFETTI ATTESI	51
7.1	Effetti sull'aria e sul clima	51
7.2	Effetti sulla risorsa idrica e sul sistema approvvigionamento smaltimento	51
7.2.1	Effetti sul sistema suolo	52
7.2.1	Effetti sul paesaggio	53
7.2.4	Effetti sul sistema energetico	53
7.2.5	Effetti sul sistema rifiuti	53
7.2.6	Effetti sulla mobilità	54
7.2.7	Effetti sugli aspetti economici e sociali	54

7.2.8 Effetti sulla salute	54
7.3 Aree di trasformazione	55
8 MISURE PREVISTE PER IMPEDIRE, RIDURRE E COMPENSARE GLI EFFETTI AMBIENTALI NEGATIVI	58
9 LE RAGIONI DELLA SCELTA FRA LE ALTERNATIVE INDIVIDUATE	58
10 DESCRIZIONE DELLE MISURE DI MONITORAGGIO	59



1 PREMESSA

Il comune di Tavarnelle Val di Pesa è dotato di Piano strutturale approvato con Dcc 26/04/2004 n.26 e di Regolamento urbanistico approvato con Dcc 01/07/2008 n. 34. Nel corso degli anni il Ru è stato sottoposto ad alcune varianti puntuali.

Il Comune di Tavarnelle Val di Pesa aveva deciso di revisionare il Regolamento urbanistico, in ragione del fatto che trascorsi cinque anni dalla sua approvazione hanno perso di efficacia alcune previsioni relative alla trasformazione degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi non attuati, e risultano decaduti i vincoli preordinati all'esproprio per la realizzazione degli spazi pubblici e degli standard, alcuni dei quali invece si ritiene opportuno confermare.

Durante il percorso di revisione del Ru, che nel tempo si andava trasformando in una vera e propria variante generale, la sopravvenienza della nuova legge regionale ha posto l'esigenza di elaborare il Piano operativo.

Il processo valutativo si inquadra all'interno del più generale percorso di elaborazione dello strumento di pianificazione, dal momento in cui l'Amministrazione predispone l'atto con il quale dà inizio formale alla procedura fino alla definitiva approvazione. Così come avviene per il piano vero e proprio, anche la procedura di Vas si svolge in più momenti: uno è rappresentato dalla fase di scoping durante la quale viene redatto un rapporto preliminare al fine di acquisire contributi dai soggetti con competenze ambientali, la fase successiva è quella dell'elaborazione del Rapporto ambientale e della Sintesi non tecnica che vengono adottati insieme allo strumento urbanistico e l'ultima è quella della redazione della dichiarazione di sintesi che conclude il processo di valutazione e che diventa parte integrante dell'atto di approvazione dello strumento.

Durante la fase di scoping sono pervenuti alcuni contributi che sono stati presi in considerazione per l'elaborazione del Rapporto ambientale

2 OBIETTIVI GENERALI DEL PIANO OPERATIVO

La definizione degli obiettivi del Piano operativo è stata impostata a partire dalle seguenti esigenze:

- migliorare la capacità d'intervento nel tessuto edificato, con l'individuazione di operazioni di valorizzazione del tessuto storico, di rigenerazione e recupero urbano e di norme semplificate ed efficaci per l'esistente;
- aggiornare le previsioni nelle aree produttive;
- tutelare il patrimonio del territorio aperto.
- rivedere le norme sulle aree extraurbane rendendole più efficaci e coerenti con il Piano strutturale;

L'Amministrazione comunale ha sviluppato la convinzione che fosse opportuno concepire un progetto indirizzato principalmente alla trasformazione e alla riqualificazione dell'esistente e quindi rispettoso dei criteri di sostenibilità, evitando nuovo consumo di suolo e in generale di incidere in modo significativo sulle risorse ambientali. Se si sceglie di indirizzare le azioni verso un'opera di manutenzione del territorio non si intende soltanto assecondare i comportamenti virtuosi della vita quotidiana, ma bisogna essere consapevoli che questa richiede uno sforzo in grado di aggiornarne i contenuti e di programmarne i costi associati. In quest'ottica riveste un ruolo di particolare importanza la semplificazione degli strumenti di governo per renderli più facilmente comprensibili ai cittadini. Perché le regole siano rispettate è necessario che siano capite e ritenute eque.

2.1 Azioni e indicatori

La schematizzazione degli obiettivi del Po e le relative azioni sono riprodotte nella tabella 2.1, in cui l'ultima colonna riporta gli indicatori che saranno utilizzati per effettuare la valutazione e per definire il sistema di monitoraggio.

Inoltre il Piano operativo si prefiggeva di analizzare le previsioni degli strumenti vigenti e, alla luce della nuova situazione socio economica e dell'esperienza dell'attività di gestione, riformulare il dimensionamento per le tre UTOE in cui il Ps ha suddiviso il territorio. L'esito di tale analisi ha condotto a ridurre in modo significativo le previsioni edificatorie sia per quanto riguarda la residenza circa 54.000 mc (di cui le nuove edificazioni sono meno 50%) a fronte di una disponibilità residua dal Ps di oltre 120.000 mc e sia per quanto riguarda il reparto produttivo circa 94.000 mc a fronte di un residuo quasi doppio. Con queste previsioni si prevede di poter insediare nei prossimi anni un massimo di circa 427 nuovi abitanti.



Tabella 2.1 - Obiettivi, azioni e indicatori

Obiettivi	Azioni	Indicatori per il monitoraggio
Elaborazione di una visione della città storica per il recupero della residenzialità e per il sostegno al turismo	<p>Individuare progetti di riqualificazione urbana capaci di attirare residenti e turisti attraverso interventi specifici nelle singole UTOE e in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sviluppare un progetto unitario per le aree del capoluogo situate tra via Roma e Via Naldini e connesse con il Parco della Rimembranza e l'area verde della Pineta - valorizzare il borgo medioevale della Sambuca - valorizzare il borgo antico di San Donato al Poggio 	<p>Numero e tipologia di progetti di riqualificazione urbana: superfici interessate</p> <p>Numero e tipologia di interventi di restauro recupero: numero di edifici interessati</p>
Qualificazione del tessuto urbano recente	<p>Prevedere interventi atti a migliorare le caratteristiche tipologiche e architettoniche degli edifici</p> <p>Prevedere interventi di ristrutturazione urbanistica</p>	<p>Tipologia di interventi: numero di edifici interessati</p> <p>Tipologia di interventi di ristrutturazione urbanistica: superfici interessate</p>
Adeguamento e riqualificazione degli spazi pubblici	<p>Effettuare una ricognizione degli standard disponibili prevedendone un eventuale incremento</p> <p>Attivazione di servizi tecnologici</p>	<p>Dimensionamento e tipologia di standard</p> <p>Tipologia e numero di servizi tecnologici attivati</p>
Miglioramento dell'assetto infrastrutturale	<p>Completamento e realizzazione di nuova viabilità</p> <ul style="list-style-type: none"> - circonvallazione in Variante alla Cassia nel tratto Quattro strade, Borghetto, raccordo con la Cassia; - Variante all'altezza del borgo di Noce della Strada Palazuolo / Strada Noce - Variante all'altezza del Santuario di Pietracupa della Strada Provinciale 101 San Donato-Firenze <p>Definizione di un circuito turistico-ambientale</p>	<p>Numero di interventi di nuova viabilità</p> <p>Tipologia e numero di interventi per la definizione del circuito turistico ambientale</p>
Riqualificazione e rigenerazione delle aree produttive esistenti	<p>Prevedere interventi di ristrutturazione urbanistica per le aree produttive abbandonate</p> <p>Prevedere l'attivazione di nuove funzioni</p> <p>Riqualificare da punto di vista ambientale le aree e gli spazi aperti</p>	<p>Numero e tipologia di interventi per le aree produttive abbandonate: superfici interessate</p> <p>Numero e tipologia di adeguamento funzionale: superfici interessate</p> <p>Numero e caratteristiche delle nuove funzioni</p> <p>Superfici riqualificate e loro prestazioni ambientali</p>
Salvaguardare il patrimonio del territorio aperto	<p>Ristrutturare e rigenerare alcuni complessi edilizi presenti nel territorio rurale</p> <p>Sostenere interventi di manutenzione della struttura agraria tradizionale di impronta mezzadrile attraverso la promozione</p> <ul style="list-style-type: none"> - della diversificazione colturale; - delle attività integrative al reddito - delle attività per la produzione finalizzata all'autoconsumo <p>Realizzazione di interventi finalizzati alle attività per il tempo libero e per la fruizione ciclo-turistica</p> <p>Recuperare e valorizzare il sistema idrico e il paesaggio fluviale attraverso</p> <ul style="list-style-type: none"> - la conservazione degli habitat faunistici e delle formazioni arboree di ripa e di golena; - la rinaturalizzazione delle sponde dei corsi d'acqua; - la realizzazione di percorsi naturalistici - la manutenzione delle opere idrauliche <p>Salvaguardare la consistenza dei boschi e ridurre il rischio di incendio</p> <p>Recuperare le aree degradate</p>	<p>Tipologia di interventi di ristrutturazione: superfici aree e numeri di edifici interessati</p> <p>Tipologia di intervento e risorse investite per favorire la manutenzione della struttura agraria</p> <p>Risorse investite per interventi di rinaturalizzazione spondale</p> <p>Risorse investite per la realizzazione di percorsi naturalistici</p> <p>Risorse investite per la manutenzione delle opere idrauliche</p> <p>Tipologia di progetti e risorse investite per la riduzione del rischio di incendio</p> <p>Numero di aree degradate recuperate</p>

3 COERENZA DEL PROGETTO CON I VIGENTI PIANI E PROGRAMMI

Il primo passaggio che il lavoro di valutazione ha svolto è stato quello di verificare la congruenza degli obiettivi assunti dal Po con la pianificazione di competenza degli enti di ordine superiore e con quella di settore di livello regionale provinciale e comunale. A tal proposito è opportuno rilevare che il Piano Ambientale ed Energetico (Paer) regionale non è compreso fra quelli presi in considerazione poiché i suoi obiettivi, a differenza di quanto avviene per gli altri piani, non rappresentano elementi di confronto per verificare la coerenza ma piuttosto vengono assunti quali parametri di riferimento rispetto ai quali valutare gli effetti ambientali. In altre parole le indicazioni del Paer devono essere considerati fattori imprescindibili per assicurare la sostenibilità delle scelte.

I risultati di tale analisi assicurano una generale coerenza fra gli obiettivi della variante e quelli dei vari piani che interessano il territorio comunale e cioè

- 1) Pit;
- 2) Proposta di Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (aprile 2017)
 - 1) Piano regionale integrato infrastrutture e mobilità (PRIIM);
 - 2) Piano di gestione delle acque del Distretto dell'Appennino settentrionale (Pga);
 - 3) Piano di gestione del rischio alluvioni del Distretto dell'Appennino settentrionale (Pgra);
 - 4) Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del Bacino dell'Arno (Pai);
 - 5) Piano stralcio rischio idraulico del Bacino dell'Arno;
 - 6) Piano stralcio bilancio idrico Bacino dell'Arno (Pbi);
 - 7) Piano regionale di gestione dei rifiuti e di bonifica delle aree inquinate (Prb);
 - 8) Piano dell'Ambito della Conferenza territoriale n. 3 "Toscana Centro" dell'Autorità idrica Toscana;
 - 9) Piano territoriale di coordinamento (PTCP) della Provincia di Firenze;
 - 10) Piano comunale di classificazione acustica (PCCA);



4 ANALISI DI CONTESTO E CARATTERIZZAZIONE DELLO STATO DELL'AMBIENTE

4.1 Premessa

Per la descrizione del contesto sono stati utilizzati sia dati presenti nella dichiarazione ambientale 2016-2019 finalizzata alla certificazione EMAS del Comune sia elaborazioni di dati acquisiti da altre fonti.

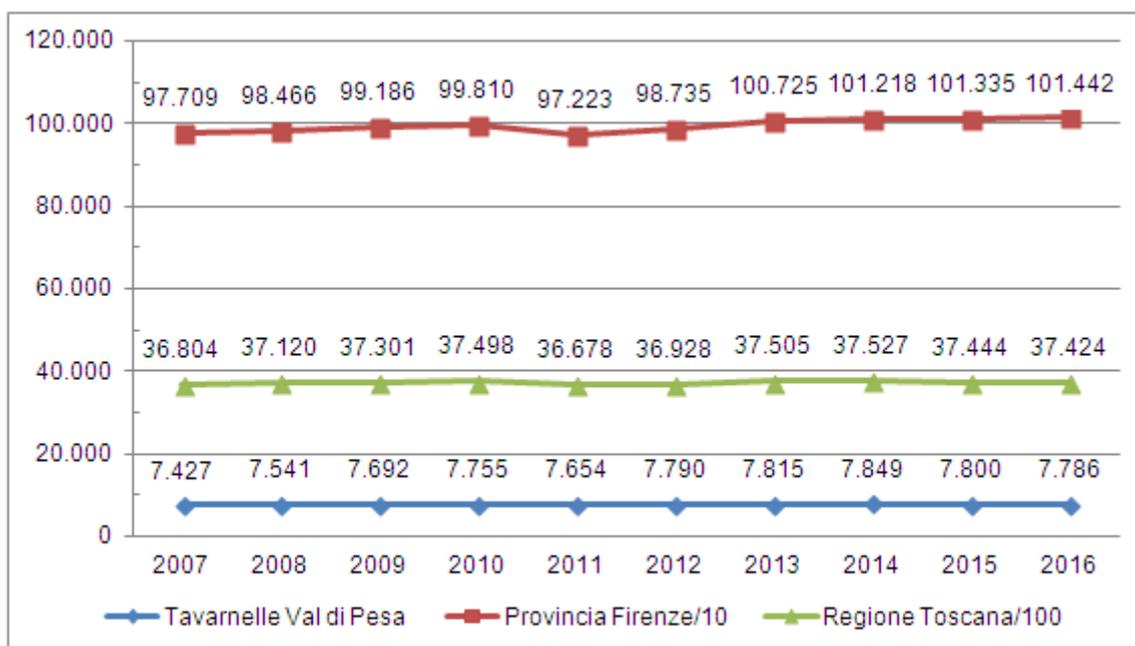
4.2 Dati generali: demografia, abitazioni, aspetti socio-economici

Il Comune di Tavarnelle val di Pesa ha una superficie territoriale di 5.703 ettari e una densità di popolazione allo 01/01/2017 di 136,52 ab/km².

4.2.1 Popolazione

Nel decennio 2007-2016 la popolazione residente è aumentata fino al 2014 con una leggera diminuzione solo nel 2011. Nell'ultimo biennio (2015-2016) si è registrata invece una flessione. Dal punto di vista percentuale le variazioni in più o in meno del decennio sono state dell'ordine di un punto con un massimo nel 2009 (+ 2%). Il trend comunale non si discosta molto sia da quello regionale che da quello provinciale. Inoltre è opportuno evidenziare che per tutti e tre i livelli il 2011 registra la flessione maggiore rispetto all'anno precedente (figura 4.1). Tali dati indicano l'assenza di una significativa pressione demografica.

Figura 4.1 – Confronto territoriale dell'andamento della popolazione



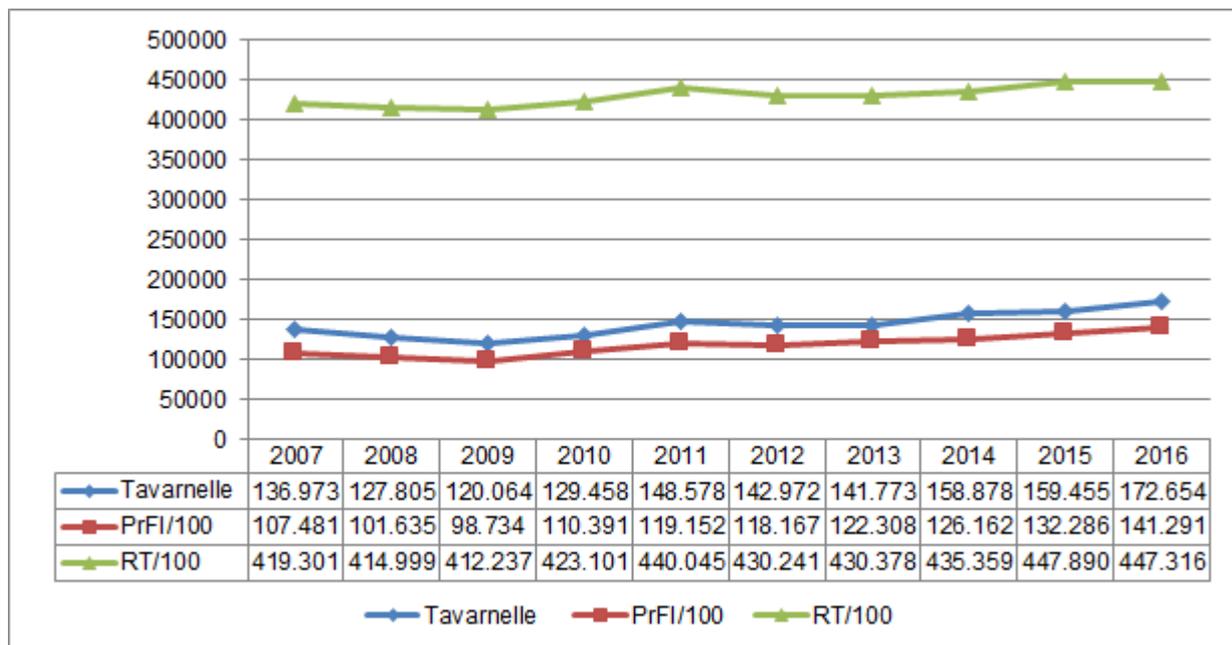
Fonte: elaborazione su dati Regione Toscana

4.2.2 Turismo

Il numero delle presenze turistiche risulta variabile tra il 2007 e il 2013 e negli anni successivi registra un incremento significativo fino a raggiungere nel 2016 il massimo del decennio. Il dato comunale è confrontabile con quello provinciale e regionale fino al 2015, mentre nel 2016 a Tavarnelle e in provin-

cia ma non in regione si rileva una crescita significativa (figura 4.2). Analizzando l'ambito comunale è interessante notare che i turisti stranieri prevalgono rispetto agli italiani con percentuali sempre superiori all'80% e che sul fronte dell'offerta del 2016 risultano attive 5 strutture alberghiere e 84 extralberghiere, di cui le case per vacanze (27) e agriturismo (25) insieme coprono oltre il 60% del totale.

Figura 4.2 – Andamento delle presenze turistiche: confronto comune, provincia e regione



Fonte: elaborazione su dati Regione Toscana

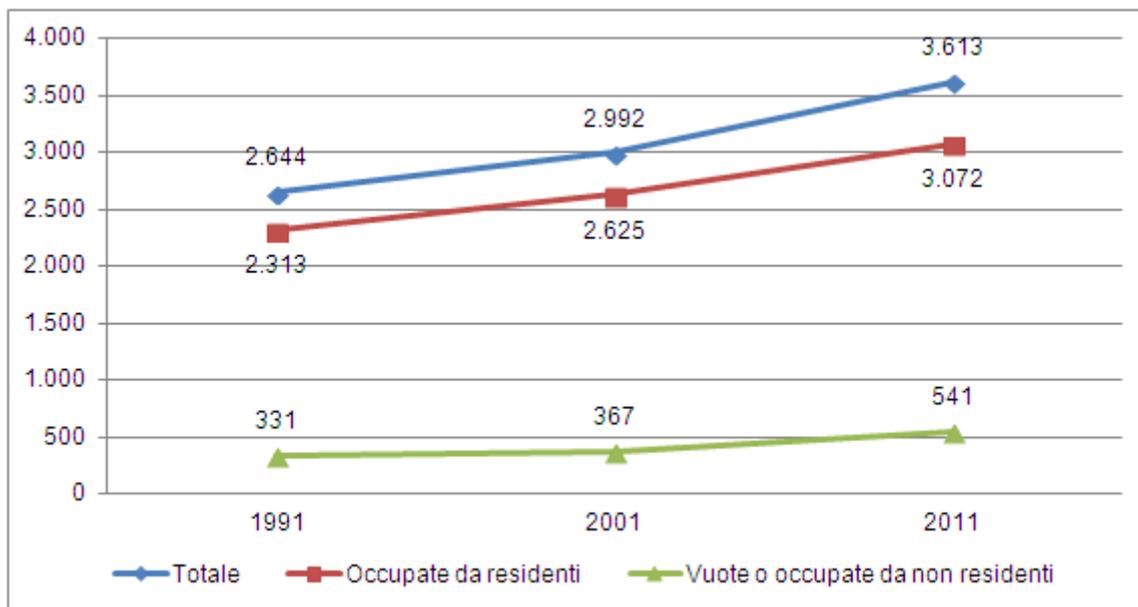
4.2.3 Abitazioni e famiglie

I dati relativi alle abitazioni e alle famiglie registrano l'evidente aumento delle abitazioni e delle famiglie negli ultimi tre censimenti (1991, 2001 e 2011). Le abitazioni occupate dai residenti prevalgono rispetto a quelle non occupate o occupate da persone non residenti con un tasso di occupazione superiore al 85% in tutti e tre i censimenti (figura 4.3). È utile evidenziare che fra il 2011 e il 2001 la quota delle abitazioni vuote o occupate da persone non residenti si è incrementata di quasi il 50% (figura 4.4).

Il grafico di figura 4.5 evidenzia comunque una coerenza tra il trend di aumento delle abitazioni e quello delle famiglie. Per quanto riguarda queste ultime, il dato relativo al numero medio dei componenti mostra come a Tavarnelle risulti sempre maggiore rispetto a quello provinciale, regionale e nazionale, dato che si conferma anche negli anni successivi al 2011.

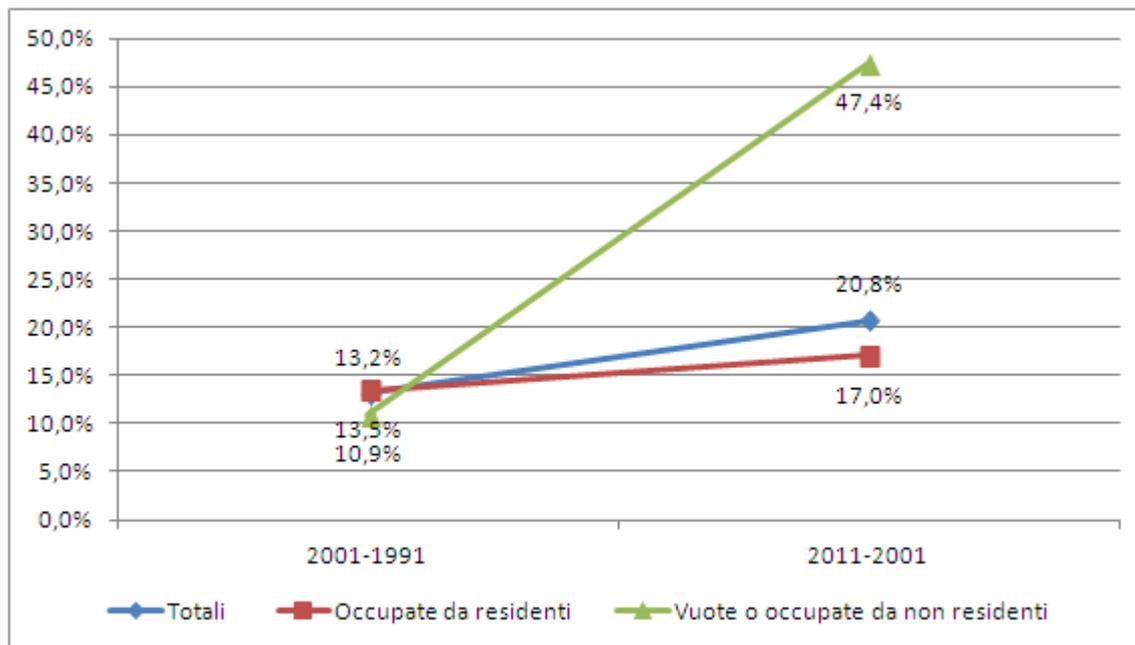


Figura 4.3 – Trend di crescita delle abitazioni



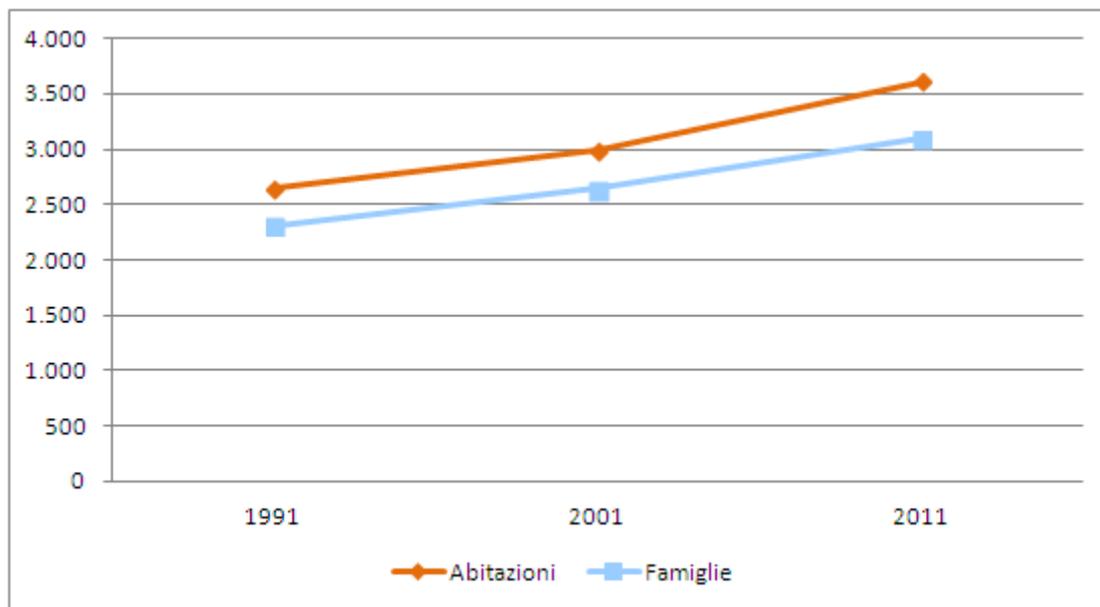
Fonte: elaborazione su dati ISTAT Censimento della popolazione

Figura 4.4 –Abitazioni totali, occupate e non occupate: confronto negli ultimi tre censimenti



Fonte: elaborazione su dati ISTAT Censimento della popolazione

Figura 4.5 – Trend di crescita delle abitazioni in relazione a quello delle famiglie

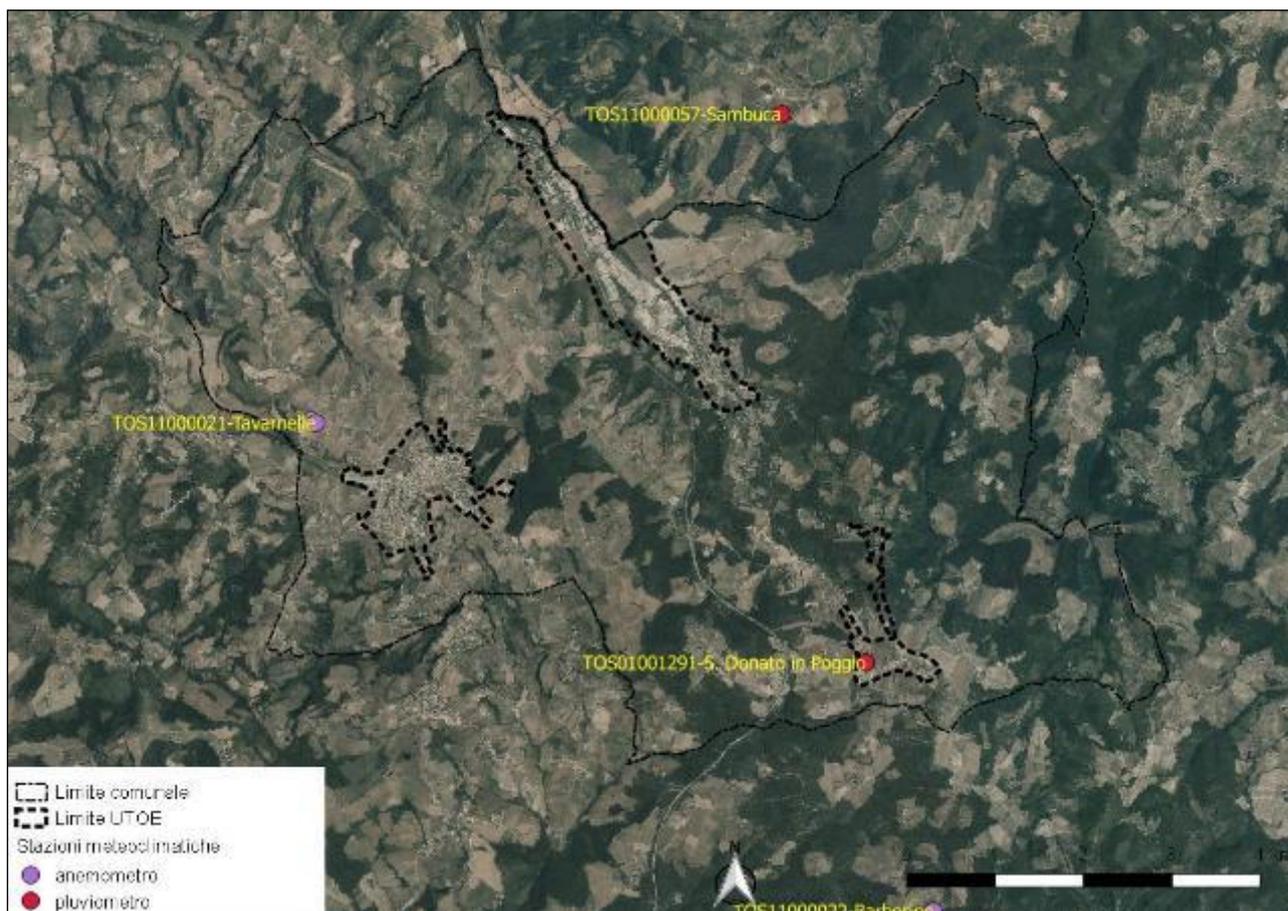


Fonte: elaborazione su dati ISTAT Censimento della popolazione

4.3 Clima

I dati relativi alle temperature, alle precipitazioni e all'anemometria sono stati ricavati dal Settore idrologico Toscano: centro funzionale regionale di monitoraggio meteo-idrologico e si riferiscono alle stazioni di Tavarnelle e Sambuca che registrano i dati più recenti (2016 e 2017), mentre non è stata considerata la stazione di S. Donato in Poggio operativa fino al 2014 (figura 4.6).

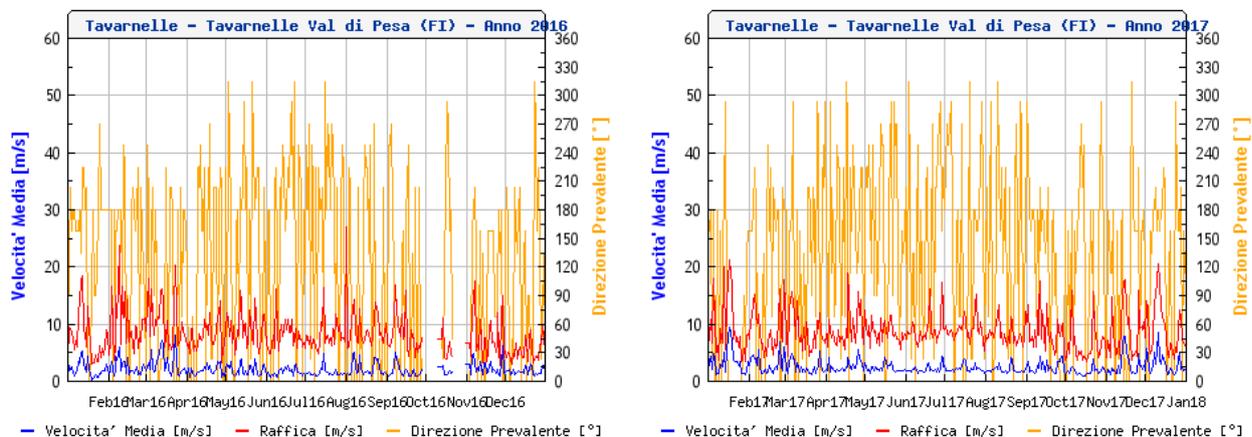
Figura 4.6 – Ubicazione delle stazioni



Fonte: settore idrologico della Toscana

I dati anemometrici indicano una direzione prevalente dai settori settentrionali con una velocità media annuale relativamente bassa intorno a 2 m/s nel 2016 e 2,5 m/s nel 2017: (figura 4.7).

Figura 4.7 – Andamento del vento

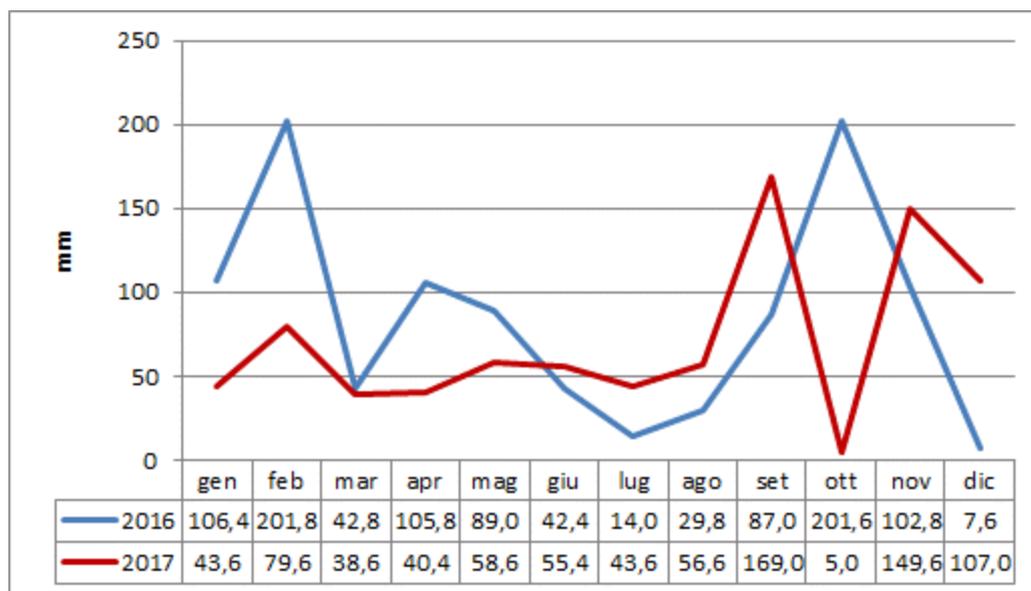


Fonte: elaborazione su dati Settore idrologico della Toscana

I dati di temperatura si riferiscono agli ultimi due anni e mostrano una differenza tra le stazioni della Sambuca e di Tavarnelle. Nella prima la media annuale nei due anni considerati è uguale (15,3°C), mentre nella stazione di Tavarnelle il 2017 risulta decisamente più caldo 16,3°C rispetto al 2016 14,9°C. Luglio è risultato il più caldo nel 2016 per entrambe le stazioni mentre nel 2017 il più caldo è stato agosto. Il mese più freddo nella stazione della Sambuca è stato dicembre nel 2016 e gennaio nel 2017, a Tavarnelle invece il mese più freddo è risultato gennaio sia nel 2016 che nel 2017.

I dati sulle precipitazioni (figura 4.8 e figura 4.9) mostrano che la quantità di pioggia del 2017 è stata inferiore a quella del 2016 in entrambe le stazioni ma con la significativa differenza che nella stazione della Sambuca la diminuzione è stata di circa il 18%, mentre a Tavarnelle ha superato il 50%. Tale differenza è più o meno accentuata in quasi tutte le stagioni e in entrambe le stazioni con qualche eccezione nella stazione della Sambuca, in cui l'estate e i mesi di novembre e dicembre del 2017 sono stati più piovosi rispetto ai corrispondenti periodi del 2016, e il mese di ottobre decisamente più secco.

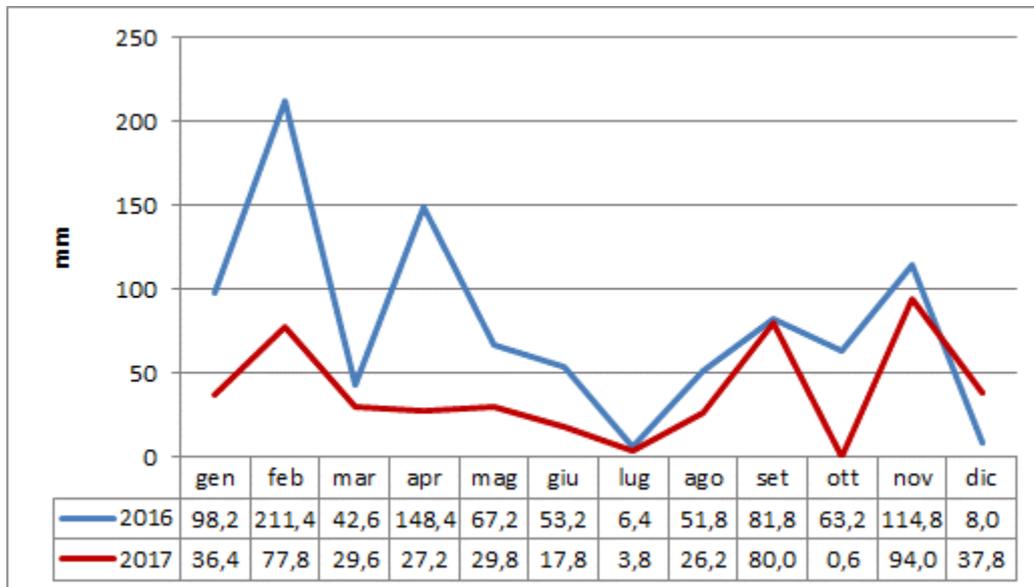
Figura 4.8 – Andamento delle precipitazioni registrate nella stazione della Sambuca



Fonte: elaborazione su dati del settore idrologico della Toscana



Figura 4.9 – Andamento delle precipitazioni registrate nella stazione di Tavarnelle



Fonte: elaborazione su dati del settore idrologico della Toscana

4.4 Sistema Aria

Per l'analisi di tale sistema sono stati utilizzati i dati di ARPAT secondo i quali Il Comune di Tavarnelle per tutti gli inquinanti considerati è inserito nella zona A ("i livelli di inquinamento esistenti sono al di sotto dei valori limite e anche della soglia di valutazione superiore e non comportano il rischio di superamento degli stessi"), escluso il caso del PM10 per il quale risulta inserito in zona B ("i livelli di inquinamento rischiano di superare i valori limite e/o le soglie di allarme a causa di episodi acuti di inquinamento, collocandosi tra le soglie di valutazione superiore e il valore limite").

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".

I dati disponibili su cui sono state svolte le analisi hanno riguardato periodi scaglionati a partire dal 1995 e fino al 2010 e prendono in considerazione undici macrosettori di attività" (tabella 4.1).

Tabella 4.1 - Macrosettori del data base IRSE

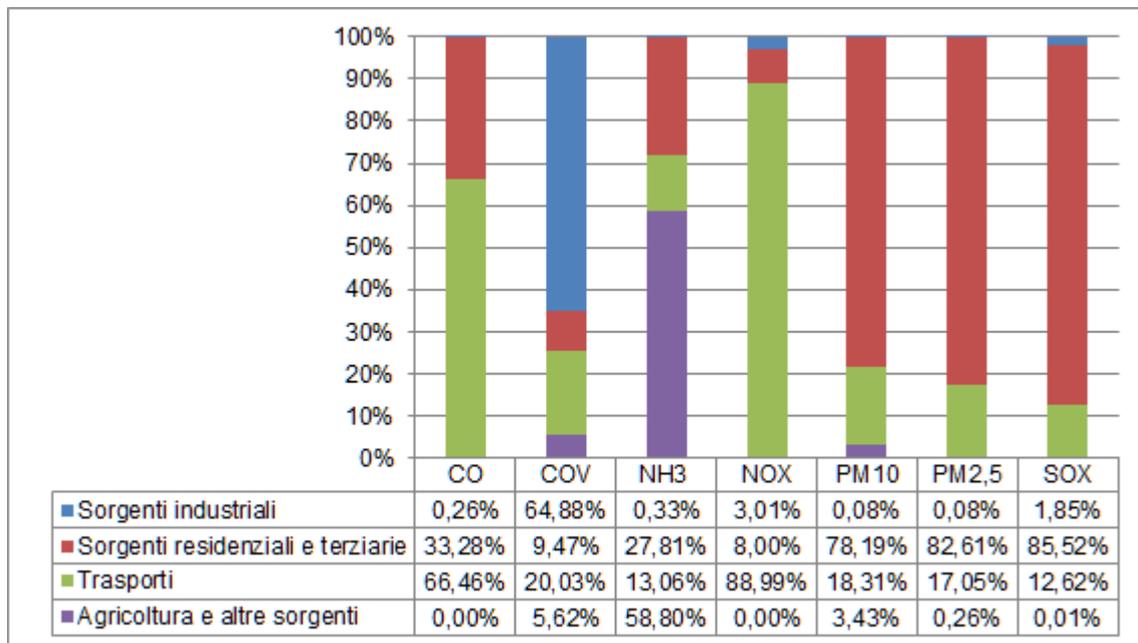
Combustione industria dell'energia
Combustione non industriali
Combustione industriale
Processi produttivi
Estrazione e distribuzione combustibili
Uso di solventi
Trasporti stradali
Altre sorgenti mobili e macchine
Trattamento e smaltimento rifiuti
Agricoltura
Altre sorgenti/Natura

I dati più recenti che si riferiscono al 2010 mostrano che il contributo maggiore alle emissioni di polveri sottili (PM₁₀ e PM_{2,5}) e di ossidi di zolfo (SO_x) proviene dalla combustione legata alla utenze residenzia-

li e terziarie e, in misura minore ai trasporti, che a loro volta sono i principali responsabili della presenza di ossidi di azoto (NOX) e di ossido di carbonio (CO). Le sorgenti industriali sono le maggiori responsabili delle emissioni di composti organici volatili (COV) mentre l'ammoniaca (NH₃) è generata prevalentemente dall'agricoltura (figura 4.10).

Analizzando invece l'evoluzione temporale nell'intero periodo si osserva un andamento sostanzialmente decrescente per quasi tutte le sostanze. Fa eccezione il PM10 che cresce fino al 2007 per poi diminuire sensibilmente nel 2010 e il PM 2,5 che aumenta fino al 2005 decresce leggermente nel 2007 e più marcatamente nel 2010 (figura 4.11).

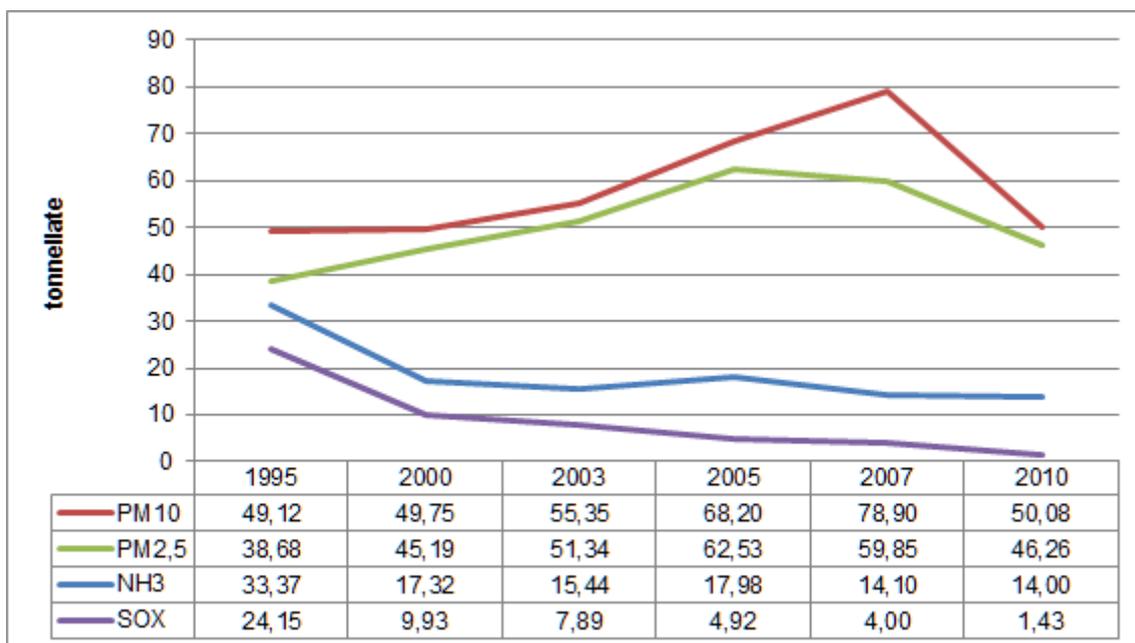
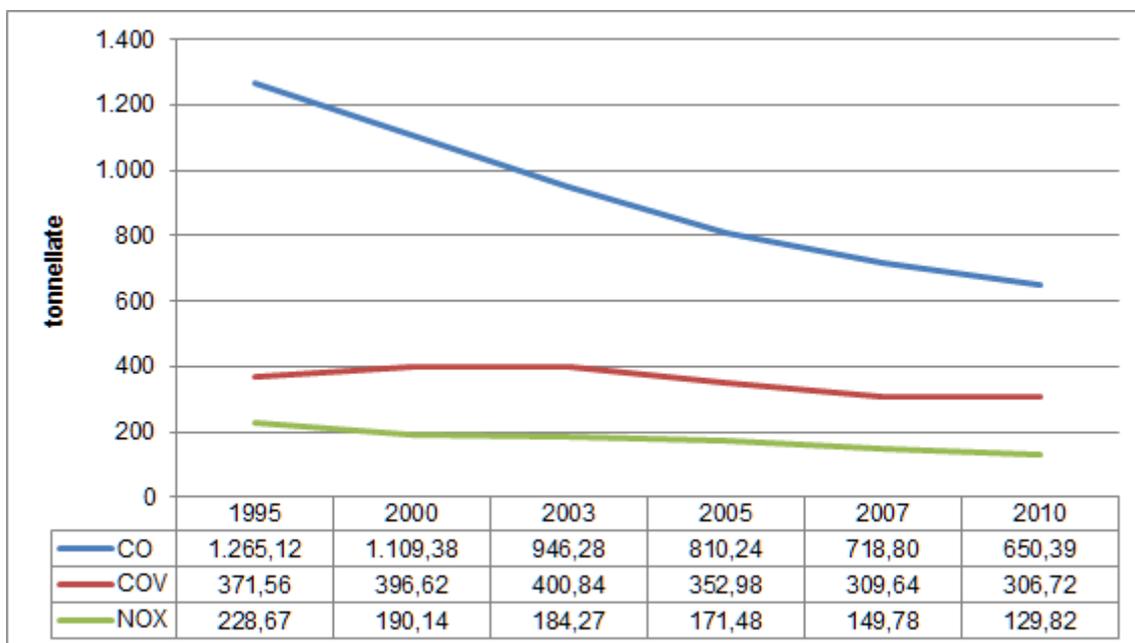
Figura 4.10 - Contributo delle diverse sorgenti alle emissioni comunali:



Fonte: elaborazione su dati IRSE



Figura 4.11 – Andamento delle emissioni nel comune di Tavarnelle



Fonte: elaborazione su dati IRSE

4.5 Sistema Acqua

La matrice acqua è caratterizzata dalla definizione dei seguenti indicatori: qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei, disponibilità della risorsa idrica e capacità depurativa.

La caratterizzazione della qualità delle acque superficiali e sotterranee si basa sulle disposizioni contenute nella Direttiva Europea 2000/60, recepita in Italia con il D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii. e nel relativo Dm attuativo 260/2010. Secondo la suddetta normativa l'unità base di gestione per le acque superficiali è il corpo idrico, cioè un tratto di un corso d'acqua appartenente ad una sola tipologia fluviale, definita sulla base delle caratteristiche fisiche naturali, che deve essere sostanzialmente omogeneo per tipo ed entità delle pressioni antropiche e quindi per lo stato di qualità. L'approccio metodologico prevede una classificazione delle acque superficiali basata soprattutto sulla valutazione degli elementi biologici, rappresentati dalle comunità acquatiche (macroinvertebrati, diatomee bentoniche, macrofite acquatiche, fauna ittica), e degli elementi ecomorfologici, che condizionano la funzionalità fluviale. A completamento dei parametri biologici monitorati si amplia anche il set di sostanze pericolose da ricercare.

Tale suddivisione è stata effettuata al fine di individuare:

- corpi idrici a rischio ovvero quelli che in virtù dei notevoli livelli di pressioni a cui sono sottoposti vengono considerati a rischio di non raggiungere gli obiettivi di qualità introdotti dalla normativa. Questi corpi idrici saranno quindi sottoposti ad un monitoraggio operativo annuale, per verificare nel tempo la situazione degli elementi di qualità che nella fase di caratterizzazione non hanno raggiunto valori adeguati;
- tratti fluviali non a rischio o probabilmente a rischio che, in virtù di pressioni antropiche minime o comunque minori sono sottoposti a monitoraggio di sorveglianza, che si espleta nello spazio temporale di un triennio e che è finalizzato a fornire valutazioni delle variazioni a lungo termine, dovute sia a fenomeni naturali, sia ad una diffusa attività antropica.

Anche per le acque sotterranee l'unità di gestione è il corpo idrico che viene monitorato sotto i profili qualitativo e quantitativo. Per quanto concerne il primo aspetto i corpi idrici vengono classificati considerando lo stato chimico sia dei punti di monitoraggio sia dell'intero corpo idrico mentre per quanto riguarda il secondo aspetto si analizza lo stato quantitativo complessivo dell'intero corpo idrico basandosi, in entrambi i casi, sulla misura di parametri stabiliti dalle normative citate in precedenza.

4.5.1 Qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei

I dati relativi alle attività di monitoraggio sulla qualità delle acque superficiali del torrente Pesa per il triennio 2013-2015 riportati nella tabella 4.2 evidenziano uno stato ecologico sufficiente e uno stato chimico non buono, che diventa buono l'anno successivo. Mentre il corpo idrico sotterraneo della Pesa, nel monitoraggio effettuato nel 2015 su 5 stazioni, ha evidenziato uno stato classificato come buono che passa a buono ma scarso localmente nel 2016.

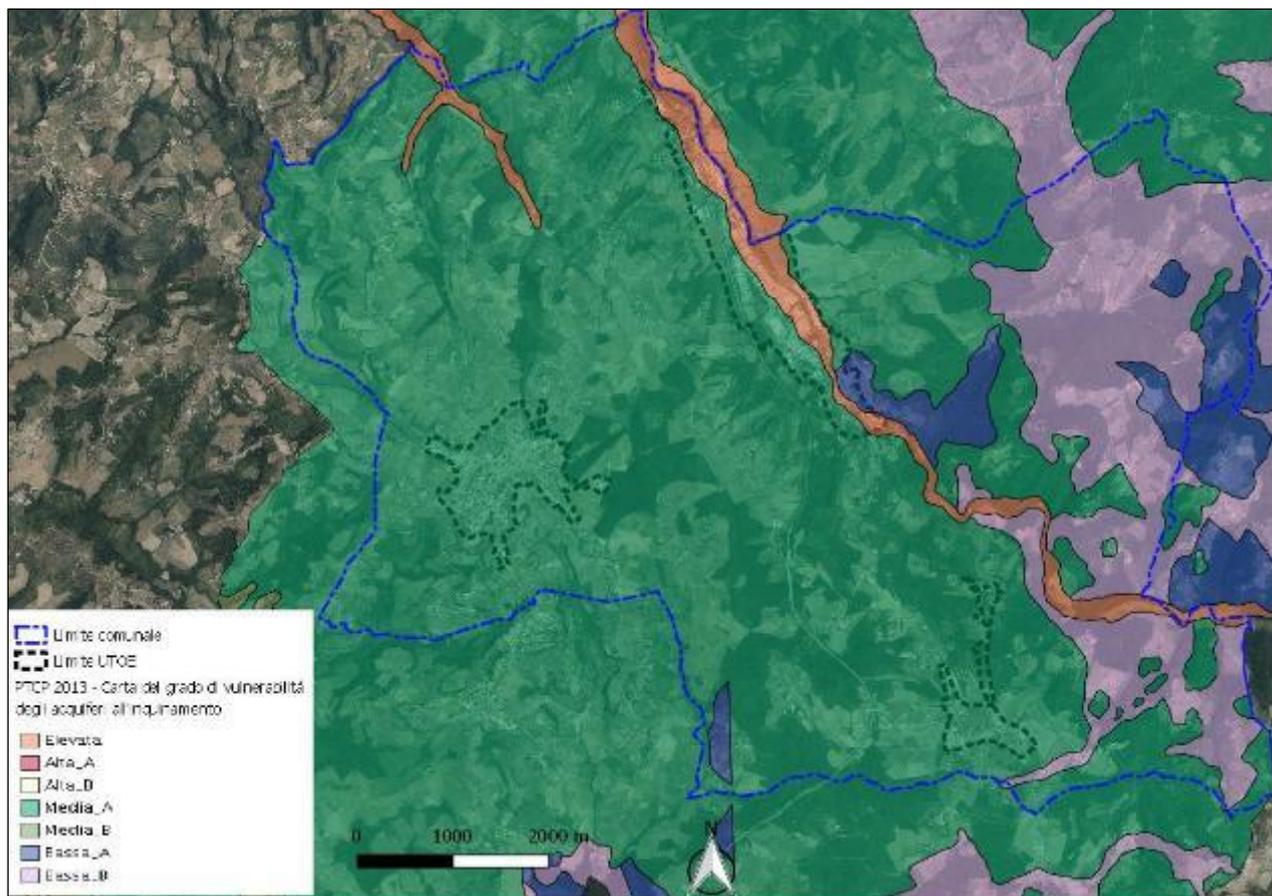
Tabella 4.2 – Stato ecologico e stato chimico Torrente Pesa

Sottobacino	Corso Nome	Cod MAS'	Pr	Stato ecologico Triennio 2013-2015	Stato chimico Triennio 2013-2015
Torrente Pesa	Torrente Pesa Monte	131	FI	Sufficiente	Non buono
Torrente Pesa	Torrente Pesa Valle	132	FI	Punto eliminato dalla rete di monitoraggio	Non buono

Fonte: dati ARPAT

Il Ptcp della provincia di Firenze fornisce inoltre informazioni sulla vulnerabilità degli acquiferi (figura 4.12) da cui si ricava che la quasi totalità del territorio comunale presenta una vulnerabilità media, ad eccezione di alcune aree della Sambuca che ricadono nelle classi di vulnerabilità elevata in considerazione della vicinanza al Torrente Pesa

Figura 4.12 – Vulnerabilità degli acquiferi



Fonte: elaborazione su dati Ptcp Provincia di Firenze

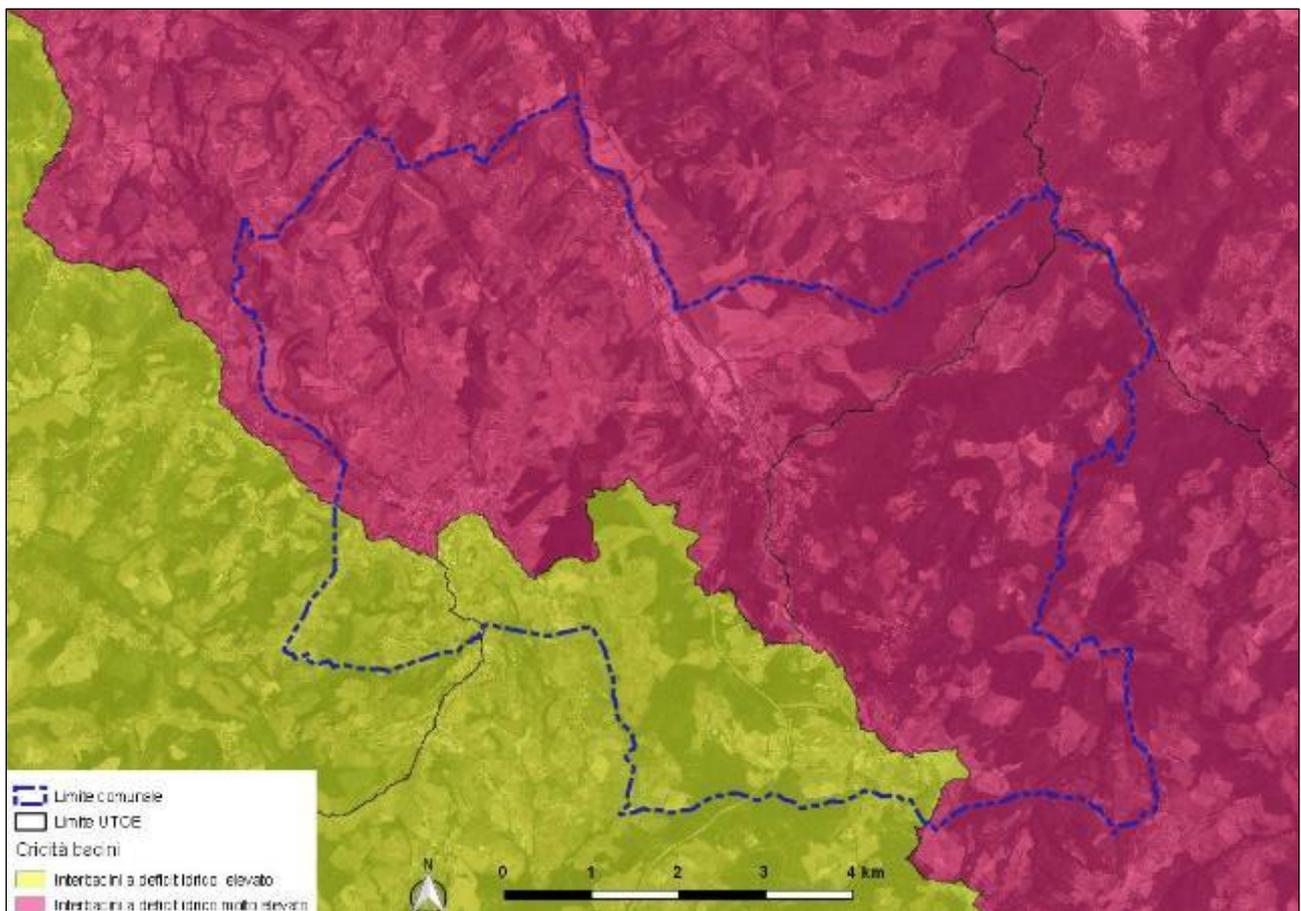
4.5.2 *Disponibilità della risorsa idrica, sviluppo della rete acquedottistica, fognaria e capacità depurativa*

La risorsa idrica

Il territorio di Tavarnelle è interessato dalla presenza di due bacini idrici: Pesa e Elsa. Il primo presenta un deficit idrico molto elevato mentre il deficit del secondo risulta elevato (figura 4.13). Per tali situazioni il Piano stralcio bilancio idrico del fiume Arno individua l'obiettivo strategico del perseguimento di condizioni di equilibrio che si prevede di raggiungere agendo sui nuovi prelievi e sulla revisione delle concessioni e degli attingimenti con riferimento al periodo estivo, per la Pesa attraverso un sostanziale divieto (art. 21) e per l'Elsa con una limitazione (art. 22). Per quanto riguarda la densità dei prelievi (figura 4.14), si può notare che nell'intera area si supera la quantità di 1.000.000 mc/a.

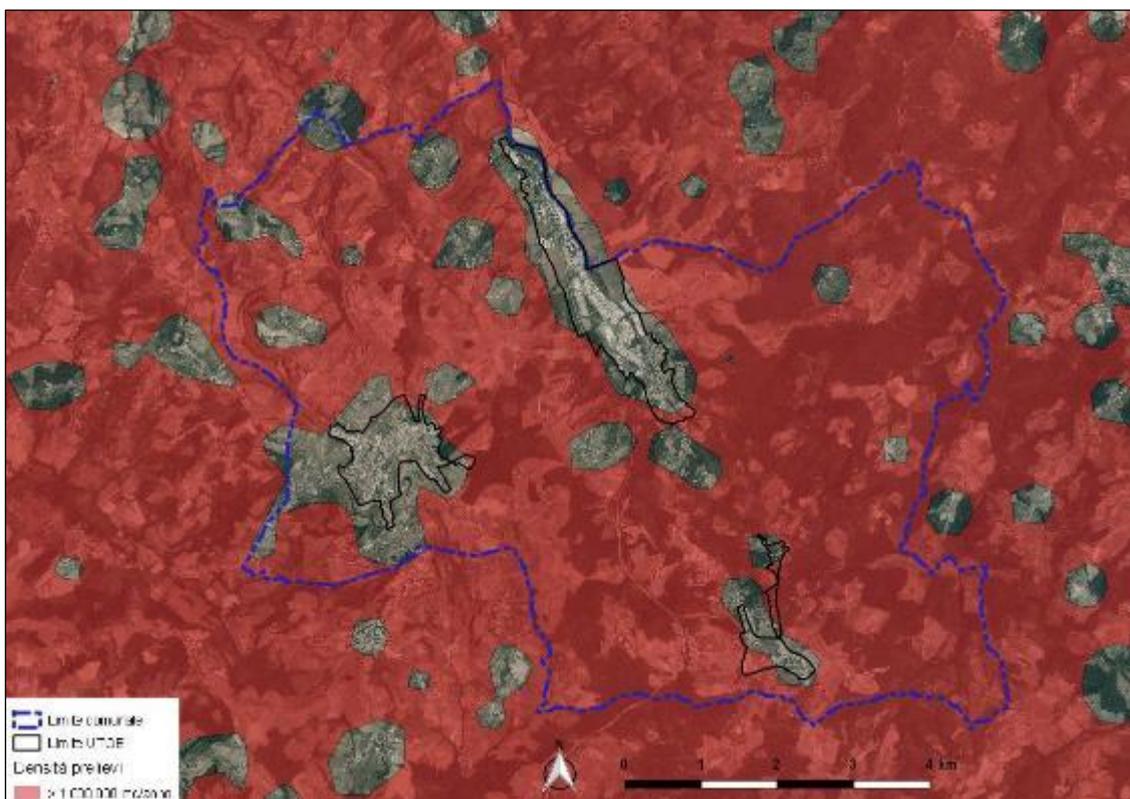
Infine un dato interessante riguarda la stima della ricarica unitaria per ogni acquifero da cui si ricava che esiste una disponibilità residua tendenzialmente buona, con alcune modeste aree di criticità (figura 4.15).

Figura 4.13 – Criticità dei bacini



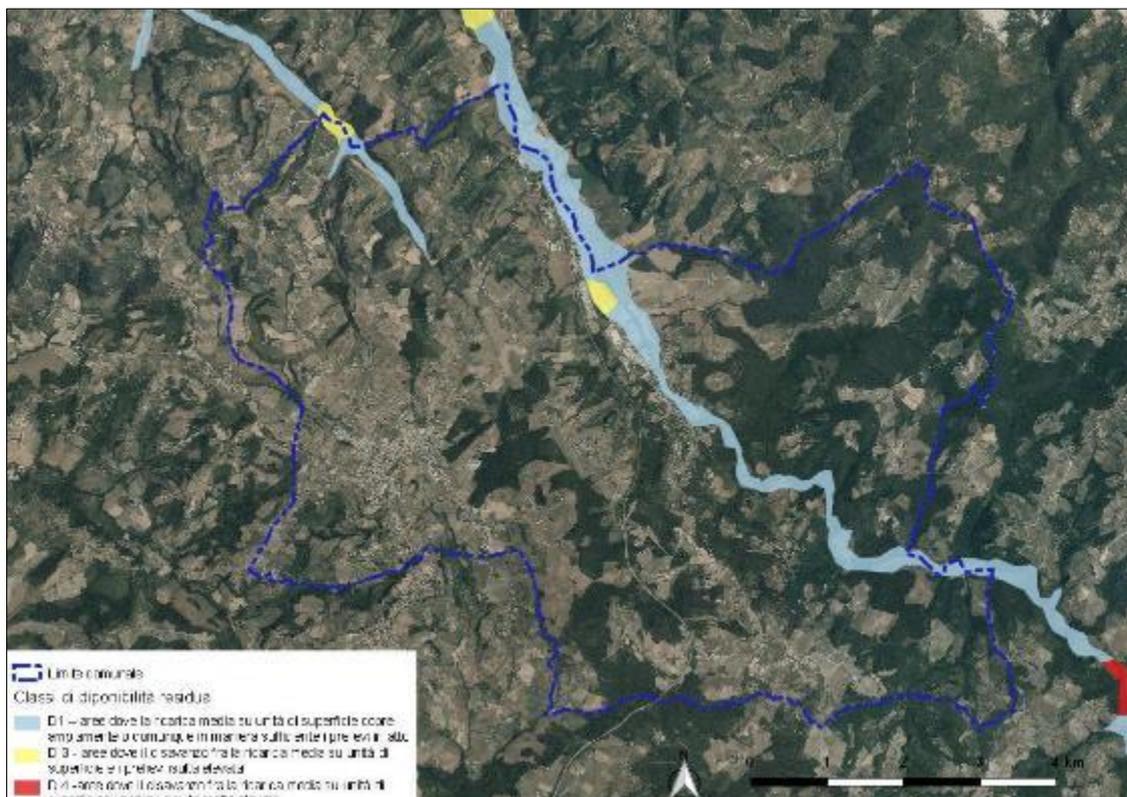
Fonte: elaborazioni su dati Piano stralcio bilancio idrico del Bacino dell'Arno

Figura 4.14 - Densità prelievi



Fonte: elaborazioni su dati Piano stralcio bilancio idrico del Bacino dell'Arno

Figura 4.15 - Disponibilità residua



Fonte: elaborazioni su dati Piano stralcio bilancio idrico del Bacino dell'Arno

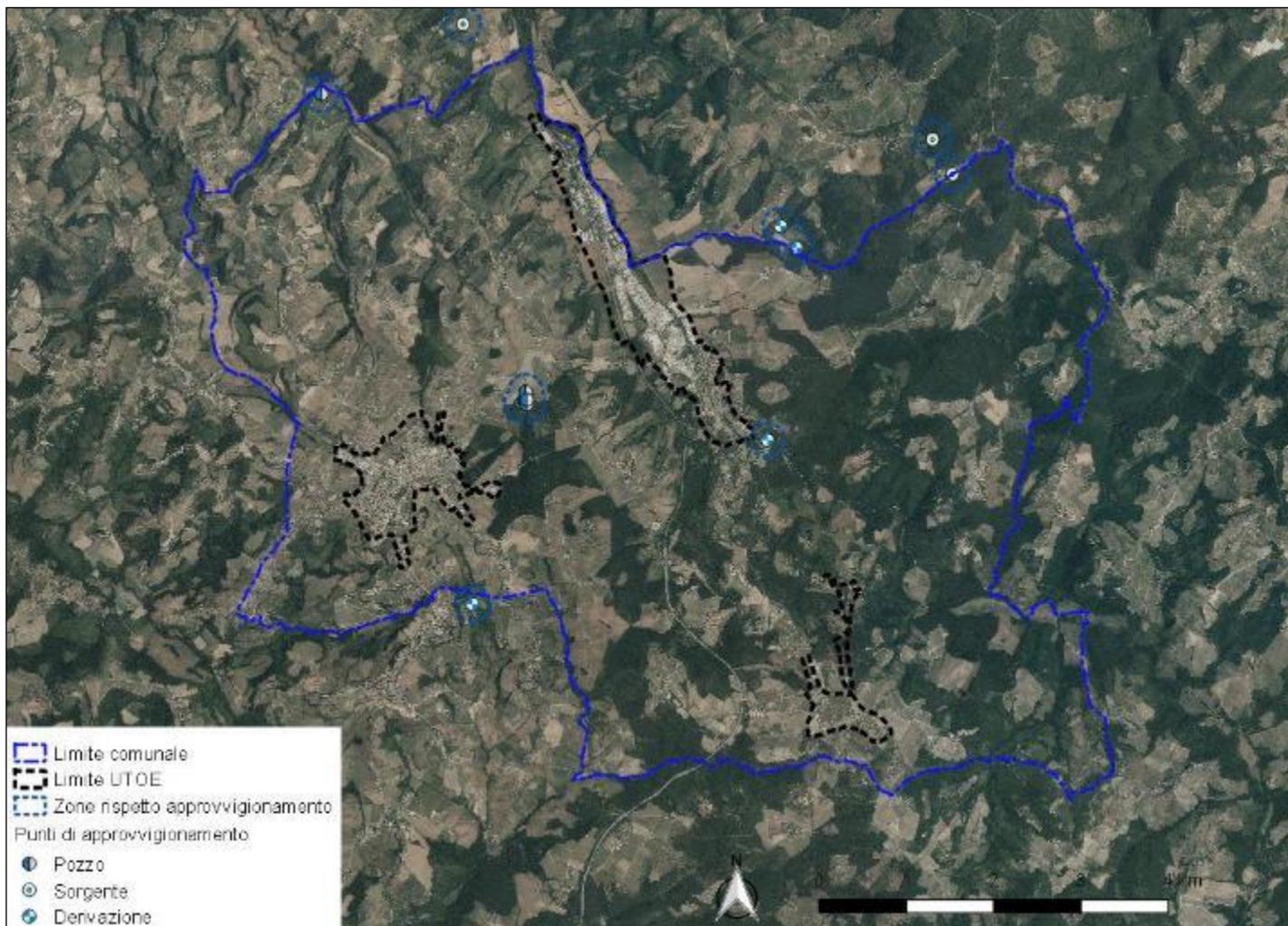
L'approvvigionamento idrico della popolazione è garantito da un numero di pozzi e sorgenti diffusi su tutto il territorio censiti nel Piano Territoriale di Coordinamento (Ptc) della città metropolitana di Firenze (figura 4.16) e in larga parte dalla rete acquedottistica il cui sviluppo a livello comunale, seppur non disponibile, può essere ricavato dall'ubicazione dei contatori (figura 4.17). Il dato sul consumo procapite a livello comunale non è disponibile, per cui l'unica informazione, che può essere utilizzata ai fini di una possibile stima dei fabbisogni è il dato contenuto nel Piano d'ambito dell'Autorità idrica Toscana che per Tavarnelle Val di Pesa stima una dotazione procapite giornaliera lorda di 136 l/ab. In aggiunta alla fornitura acquedottistica domestica è opportuno evidenziare che sul territorio comunale sono presenti tre fontanelli per il prelievo dell'acqua potabile: uno nel capoluogo, uno in località Sambuca e l'altro in località San Donato. Dalla loro attivazione sono stati prelevati circa 12.000.000 litri di acqua potabile per un risparmio nella produzione di plastica (bottiglie non acquistate) pari a circa 300 ton.

A livello di depurazione il comune è dotato di una rete fognaria che copre i tre centri più importanti e alcune frazioni e che recapita i reflui in due depuratori, e in un impianto di fitodepurazione (figura 4.18). Le caratteristiche degli impianti gestiti da Publiacqua Spa sono riportate nella tabella 4.3, da cui si ricava che attualmente il servizio interessa l'80% degli abitanti, mentre il restante 20% provvede in maniera indipendente.

Tabella 4.3 – Impianti di depurazione

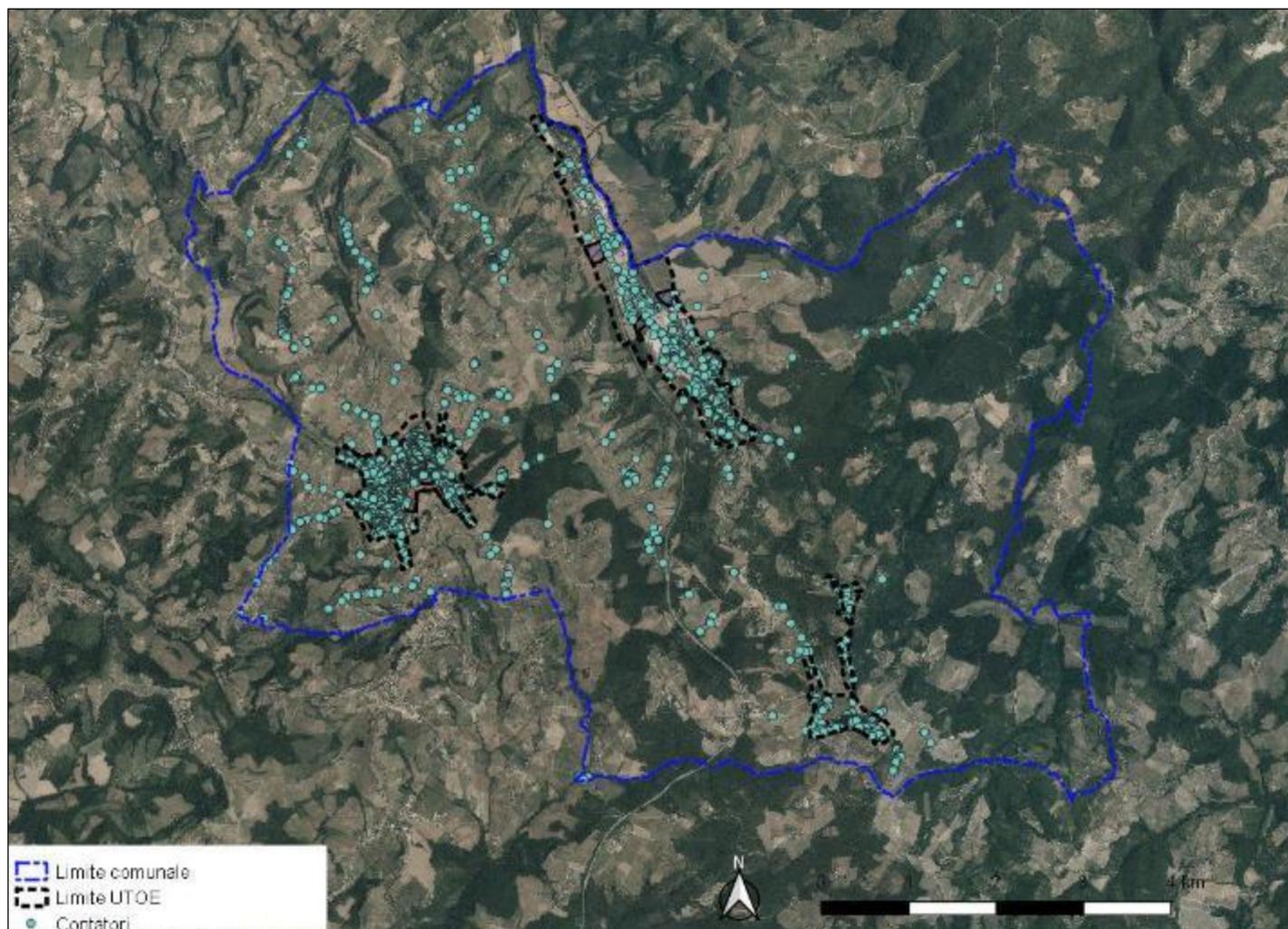
IMPIANTI ESISTENTI	DIMENSIONAMENTO (Ab/eq)	CARICO ATTUALE TOTALE (Ab/eq)	CORPO RECETTORE
Tavarnelle capoluogo Loc. Rovai	6000	4500	Borro Virginiolo
Sambuca	1400	1400	Pesa
San Donato in Poggio (fitodepurazione)	1000	300	Borro Molinuzzo

Figura 4.16 - Ubicazione pozzi, sorgenti derivazioni e rispettive zone di rispetto



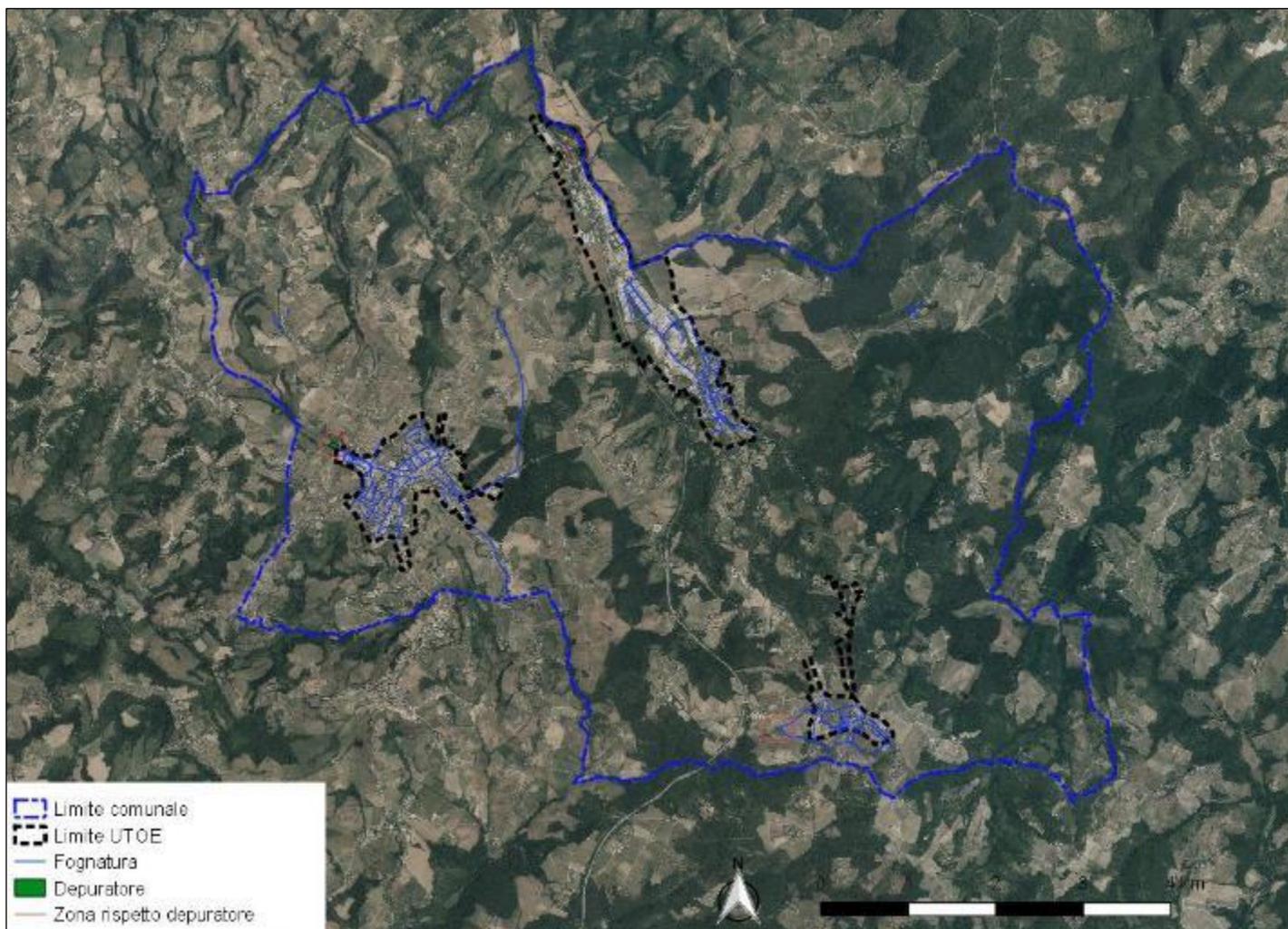
Fonte: elaborazione su dati Ptc Provincia di Firenze

Figura 4.17 – Ubicazione dei contatori per le utenze idriche



Fonte : elaborazione su dati Publiacqua e Comune di Tavarnelle in Val di Pesa

Figura 4.18 - Rete fognaria, depuratori e zone di rispetto



Fonte : elaborazione su dati Publiacqua e Comune di Tavarnelle in Val di Pesa

4.6 Suolo

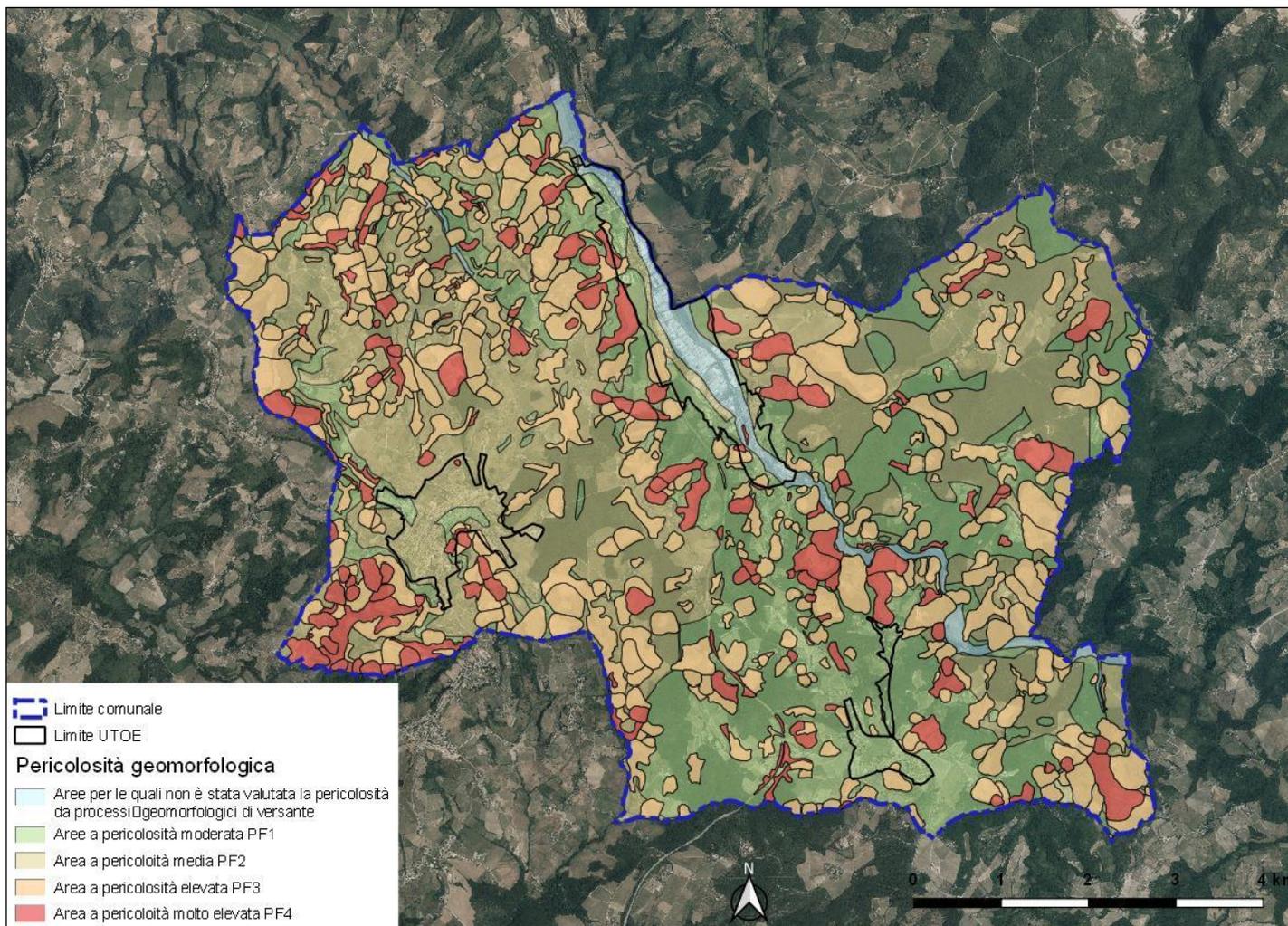
La definizione del quadro ambientale della matrice suolo prende in considerazione le informazioni relativi ai siti da bonificare e agli impianti presenti sul territorio. Mentre la trattazione degli aspetti geomorfologici, idraulici e sismici sarà sviluppata negli studi specialistici di dettaglio. Tuttavia in questa sede si riportano informazioni ricavate dal PAI delle bacino dell'Arno e dal Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRA) del distretto dell'Appennino settentrionale.

4.6.1 *Aspetti geologici*

Dal punto di vista geomorfologico (figura 4.19) alcune zone soprattutto nella parte orientale del territorio comunale rientrano nelle classi di pericolosità molto elevata (PF3) che però sono localizzate per lo più al di fuori delle UTOE. Solo un'area di modeste dimensioni è ubicata al margine sud dell'UTOE di Tavarnelle nell'ambito di Podere degli Orti. Il resto del territorio rientra nelle classi PF1 e PF2.

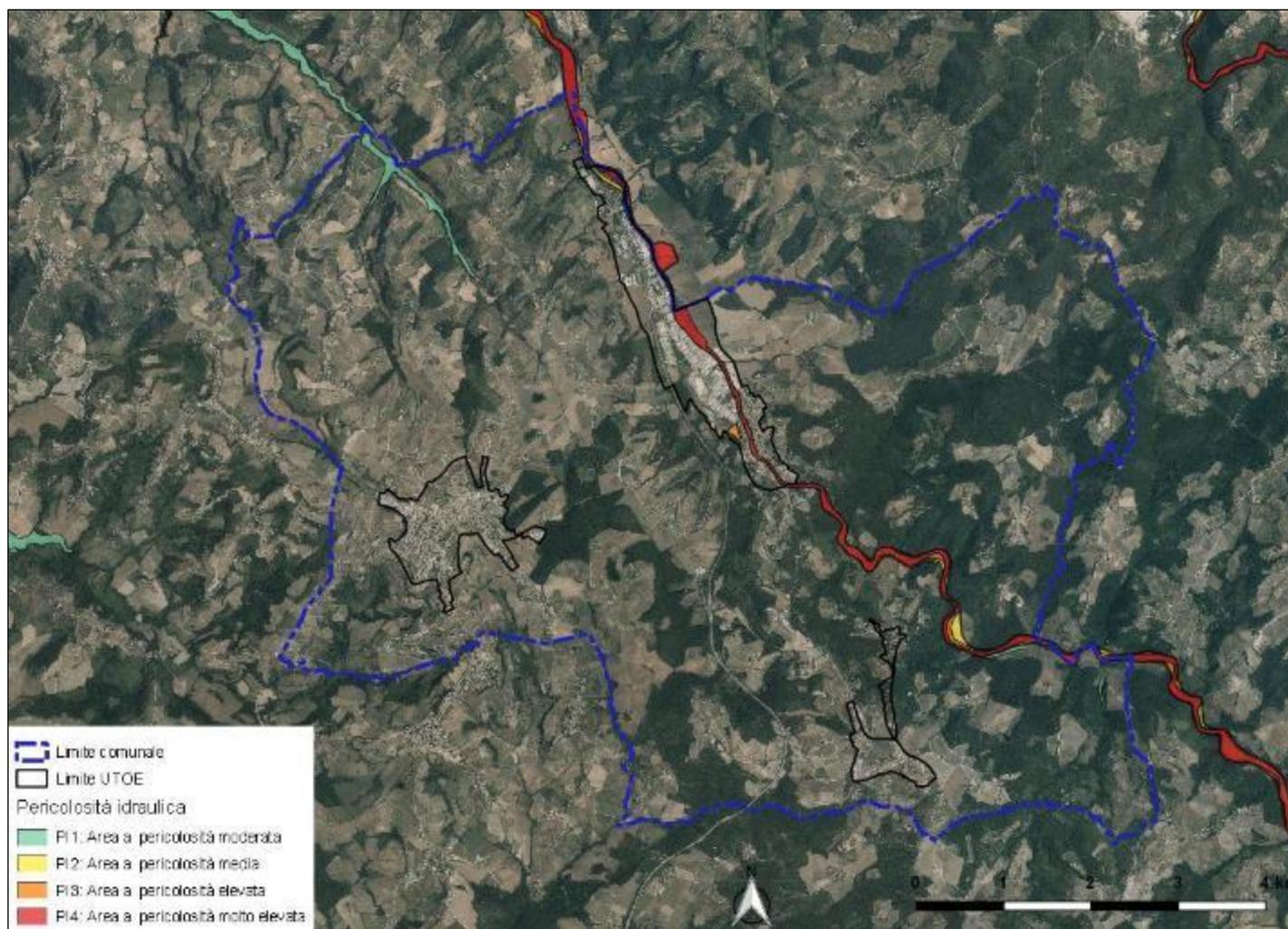
Per quanto concerne la pericolosità idraulica (figura 4.20), le aree critiche sono solo quelle lungo il letto del Torrente Pesa. La stessa situazione si ricava analizzando il Piano di gestione del rischio alluvioni del Bacino dell'Appennino settentrionale che sostanzialmente confina il rischio nelle aree a ridosso del torrente (figura 4.21).

Figura 4.19 – Pericolosità geomorfologica



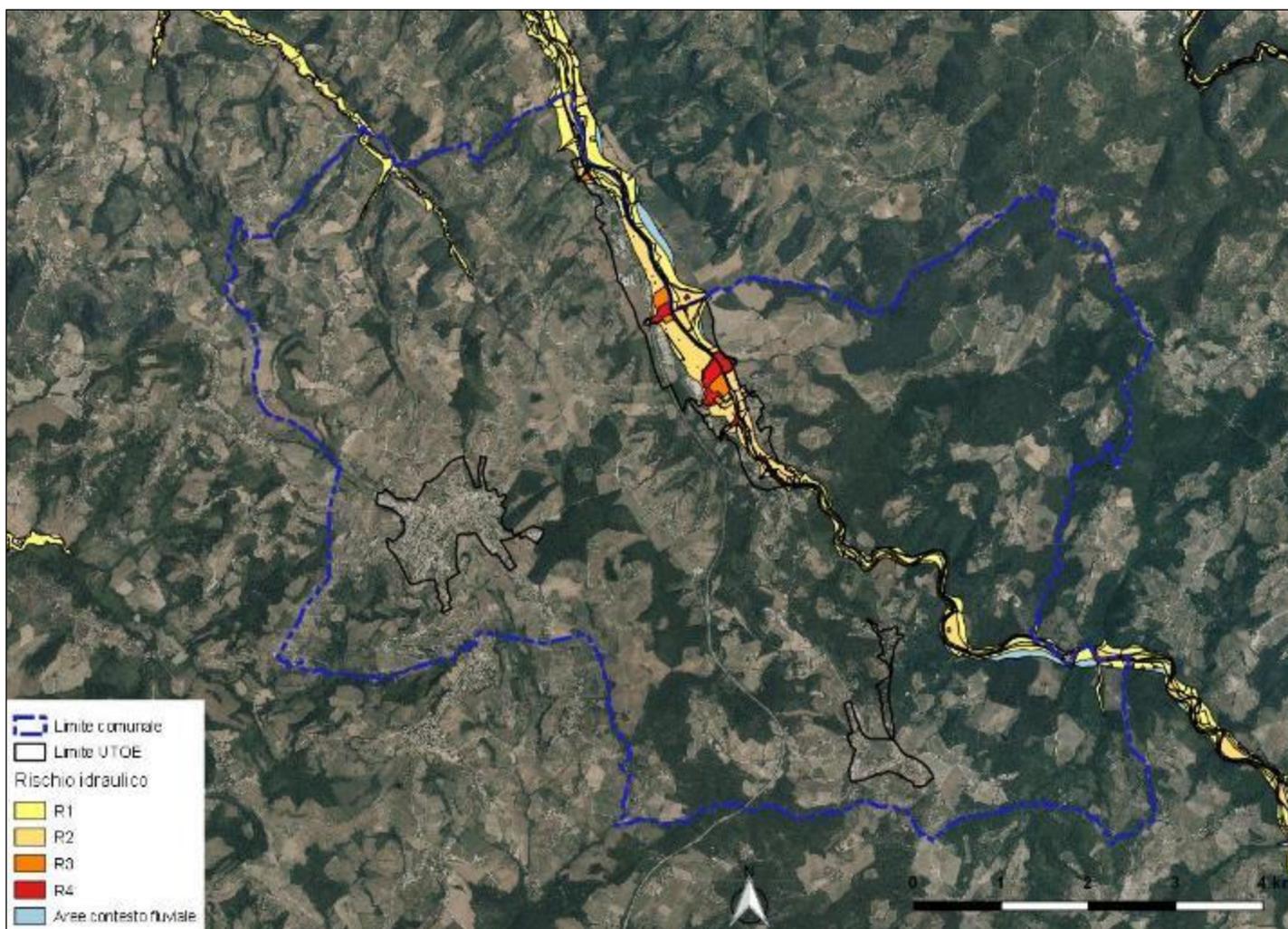
Fonte: Estratto dal PAI Bacino dell'Arno

Figura 4.20 – Pericolosità idraulica



Fonte: Estratto dal PAI Bacino dell'Arno

Figura 4.21 – Carta del rischio alluvioni

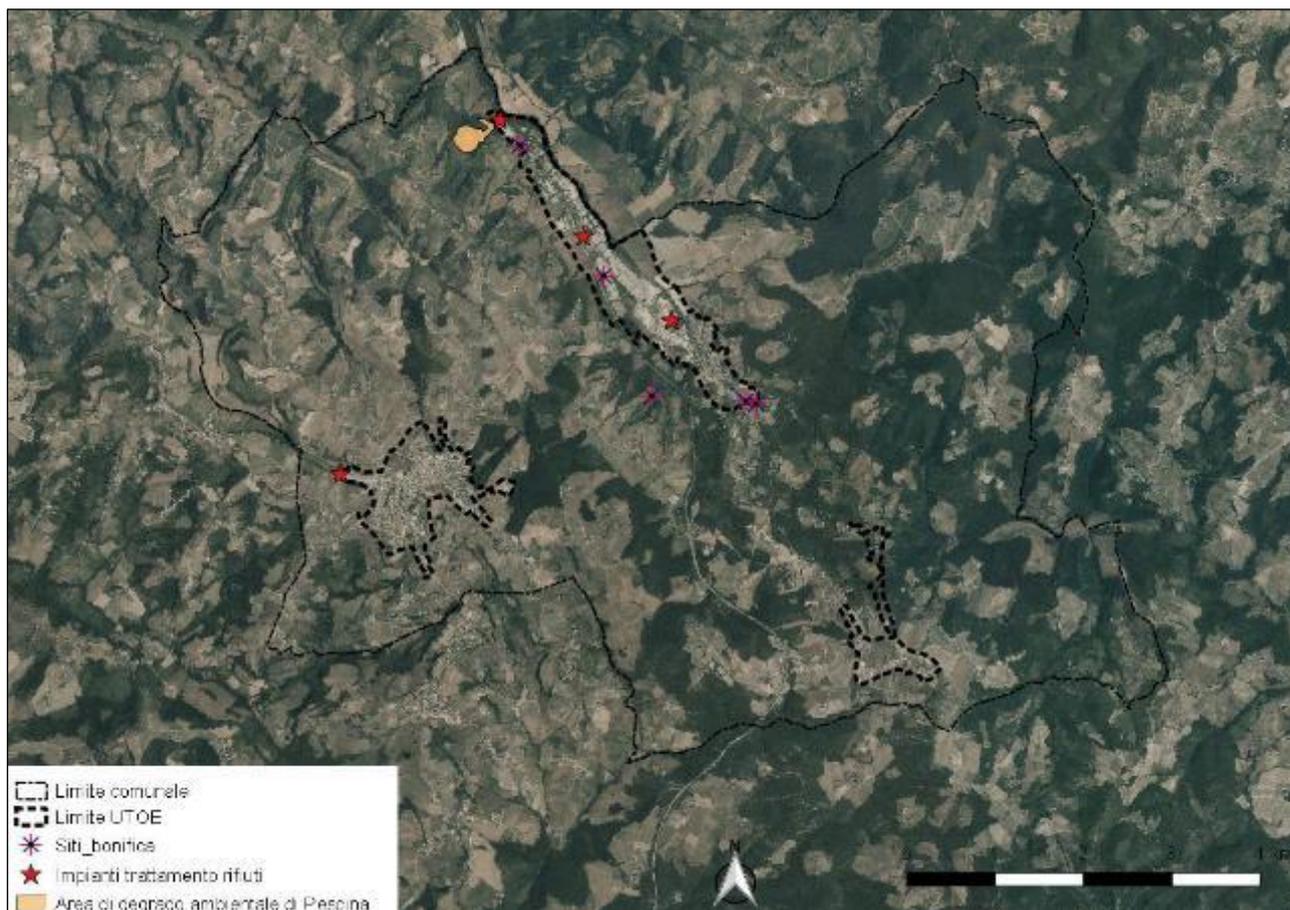


Fonte: Estratto dal PAI Bacino dell'Arno

4.6.2 Siti da bonificare e impianti

L'anagrafe regionale dei siti inquinati, indica la presenza di 5 aree da bonificare con iter ancora attivo e di cinque impianti per il trattamento rifiuti. Inoltre in località Pescina è presente un'area di degrado ambientale. La mappa dell'ubicazione dei siti da bonificare, degli impianti di trattamento e dell'area degradata è riportata nella figura 4.22.

Figura 4.22 – Aree da bonificare e impianti



Fonte: elaborazione su dati SISBON, ARPAT e Comune di Tavarnelle Val di Pesa

4.6.3 Utilizzazione del suolo

Il territorio comunale è coperto per una quota pari a circa il 38% da boschi, per un'ulteriore 26% da vigneti (15%) e oliveti (11%), i seminativi occupano una superficie del 14%, le aree urbanizzate il 10% e tutte le altre utilizzazioni complessivamente circa 12% (figura 4.23). I dati sono stati ricavati dall'analisi della cartografia dell'uso del suolo relativa al 2013, fornita dalla Regione Toscana (figura 4.24).

Figura 4.23 – Utilizzazione del suolo

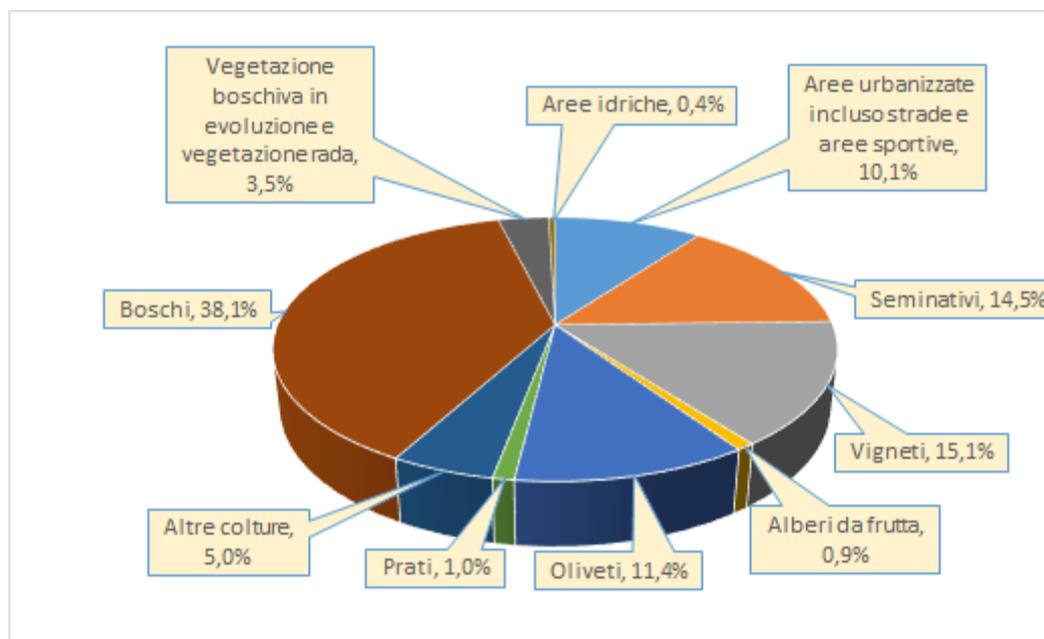
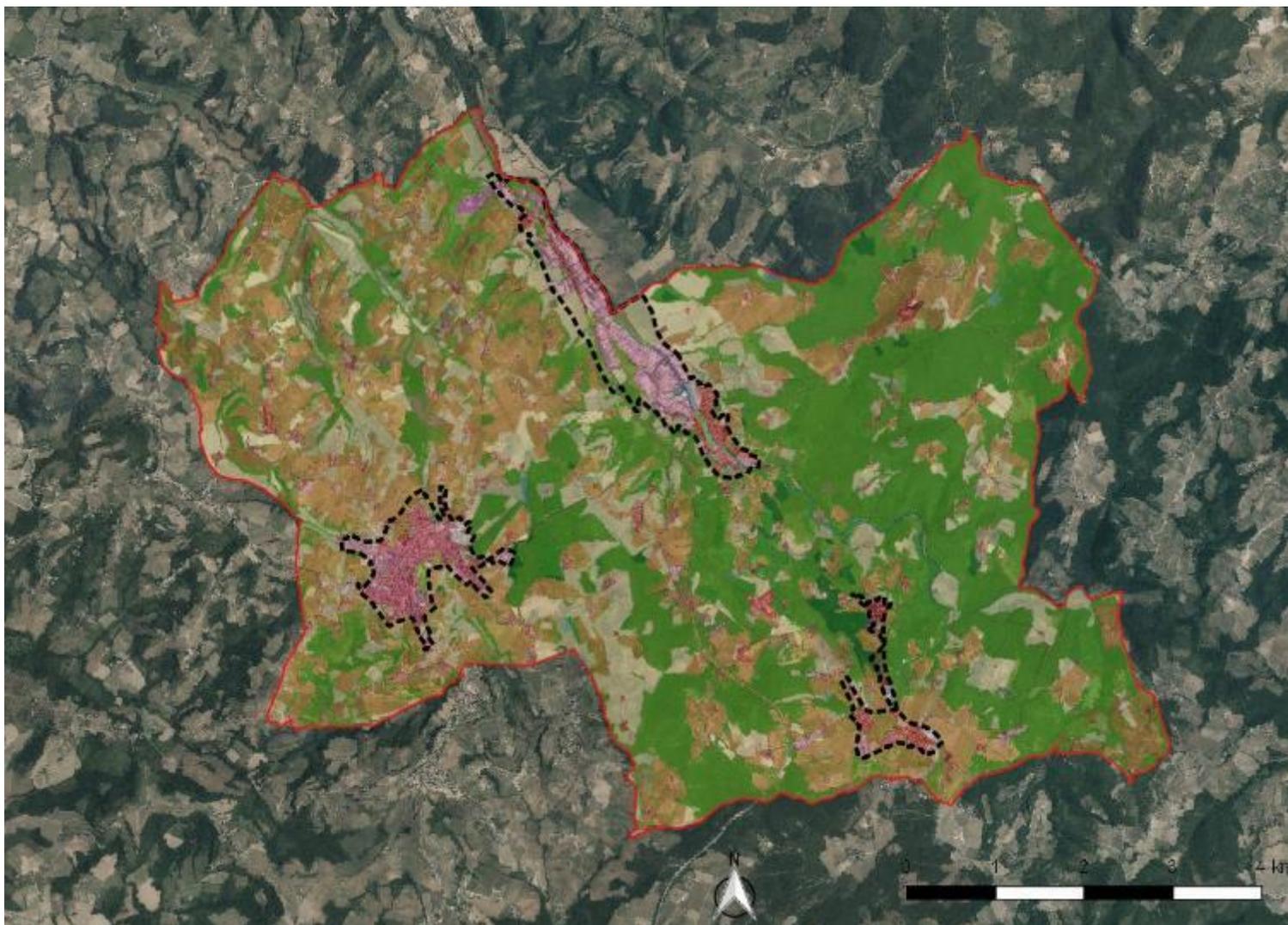


Figura 4.24 – Carta dell'uso del suolo





Fonte: elaborazione su dati Regione Toscana: uso del suolo 2013



4.7 Sistema storico paesaggistico e naturale

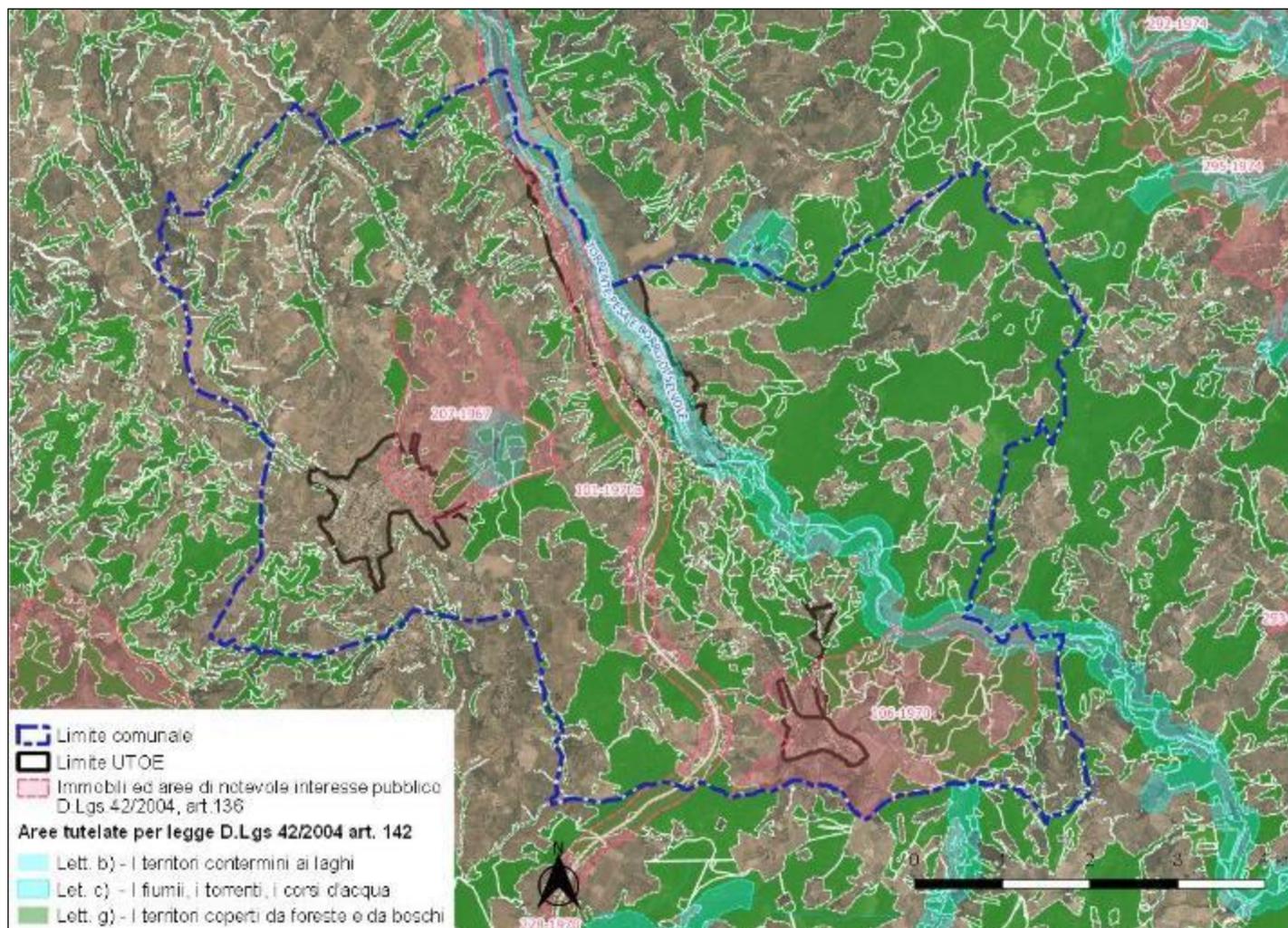
Nel territorio comunale sono presenti immobili di interesse pubblico e aree tutelate (figura 4.25). Il Piano di indirizzo territoriale con valenza di piano paesaggistico individua il territorio urbanizzato (figura 4.26) corrispondente agli ambiti della Sambuca, del Capoluogo, della Valluccia e di San Donato, identifica gli elementi della rete ecologica (figura 4.27) costituiti dalla presenza di un corridoio ecologico da riqualificare lungo il corso del Torrente Pesa, dalla barriera infrastrutturale da mitigare rappresentata dal raccordo Firenze- e Siena e da aree critiche per processi di artificializzazione..

In aggiunta agli elementi individuati dal Pit ve ne sono altri (figura 4.28) rappresentati:

- dall'ANPIL Badia a Passignano;
- dall'area di pregio rurale dei Poderi della villa Del Nero Torrigiani
- dall'aree fragili AF12 Valle della Greve, della Pesa e colline di Figline Valdarno e AF 13 Barberino Val d'Elsa Fiano e dall'area A18 area di reperimento per l'istituzione di parchi, riserve e ANPIL identificate dal Ptcp della Provincia di Firenze (ora Città Metropolitana).

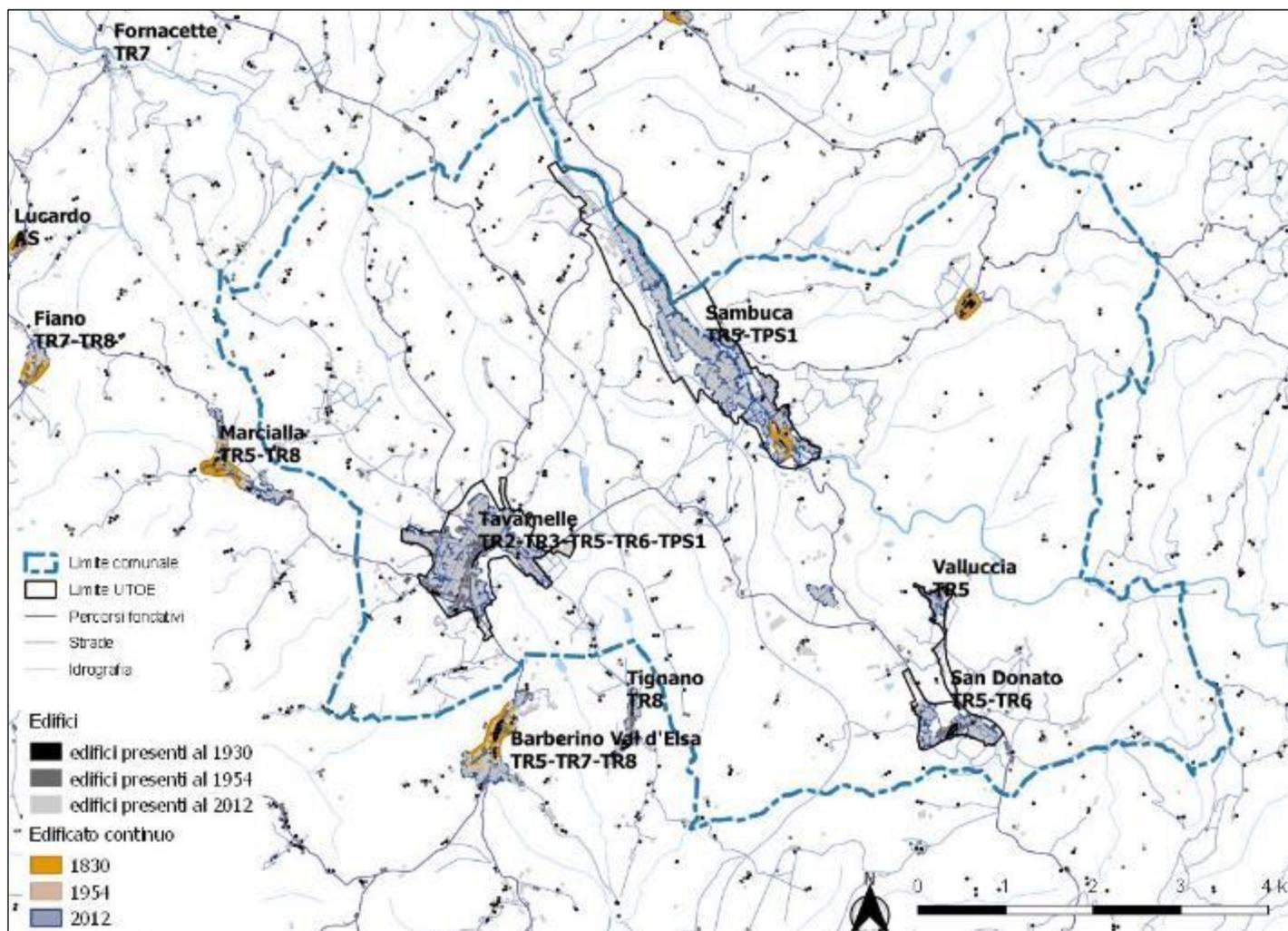
Tutti gli aspetti correlati agli elementi indicati in precedenza sono stati presi in considerazione nel processo di pianificazione e di valutazione.

Figura 4.25 – Elementi di interesse paesaggistico



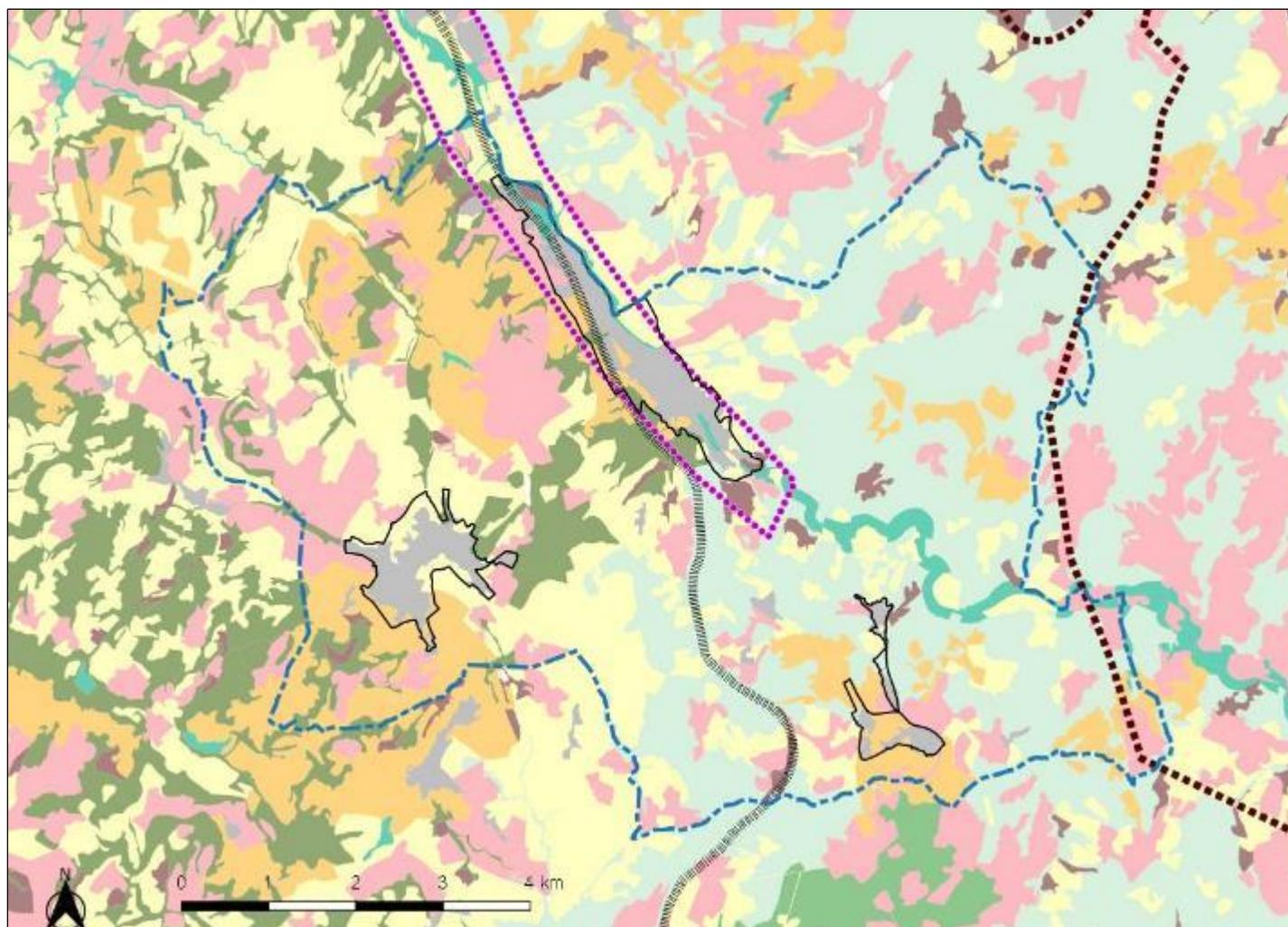
Fonte: elaborazione su dati Regione Toscana

Figura 4.26 – Territorio urbanizzato



Fonte: elaborazione su dati Regione Toscana

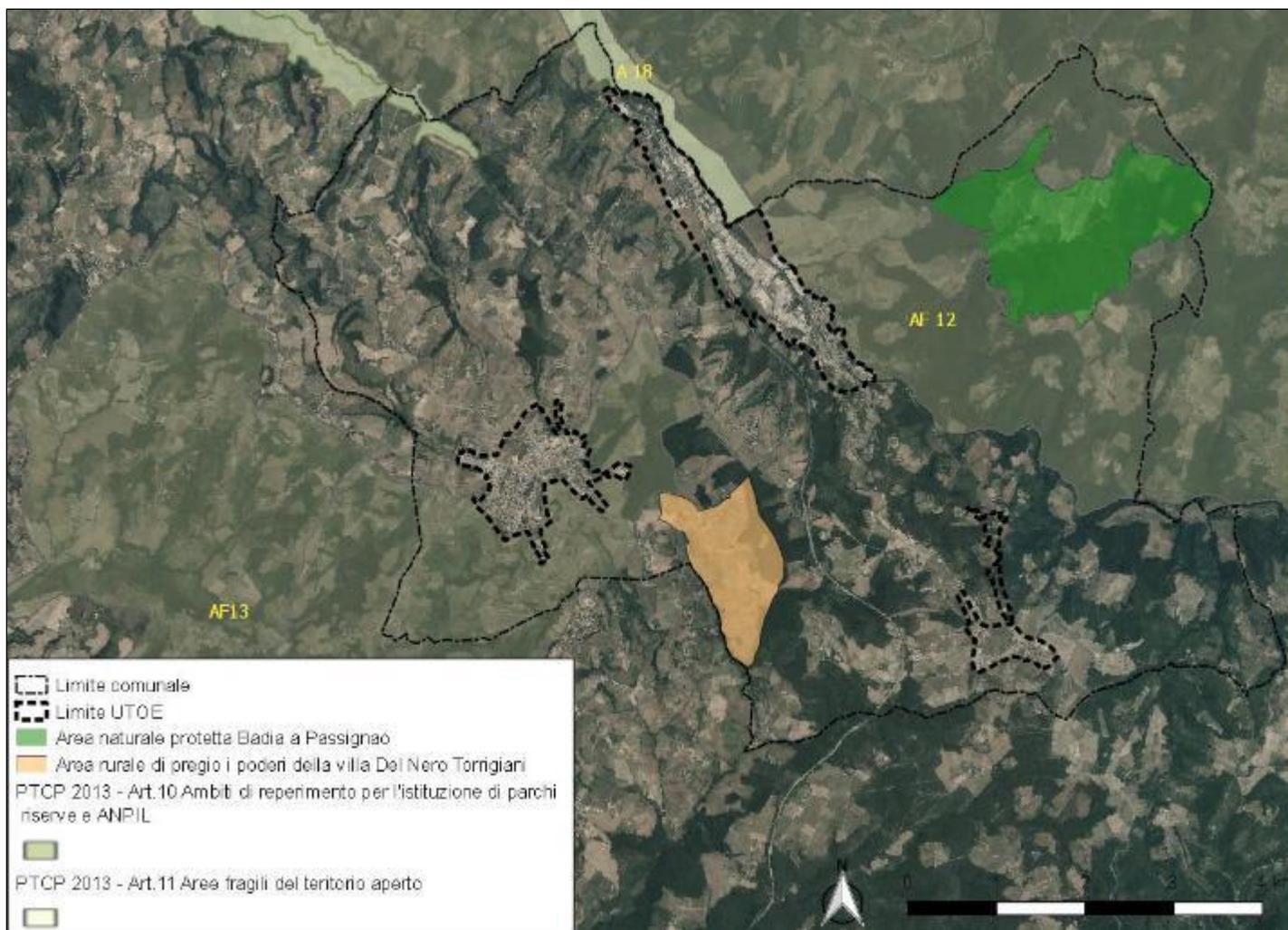
Figura 4.27 – Rete ecologica





Fonte: elaborazione su dati Regione Toscana

Figura 4.28 – Ulteriori aree di interesse naturale

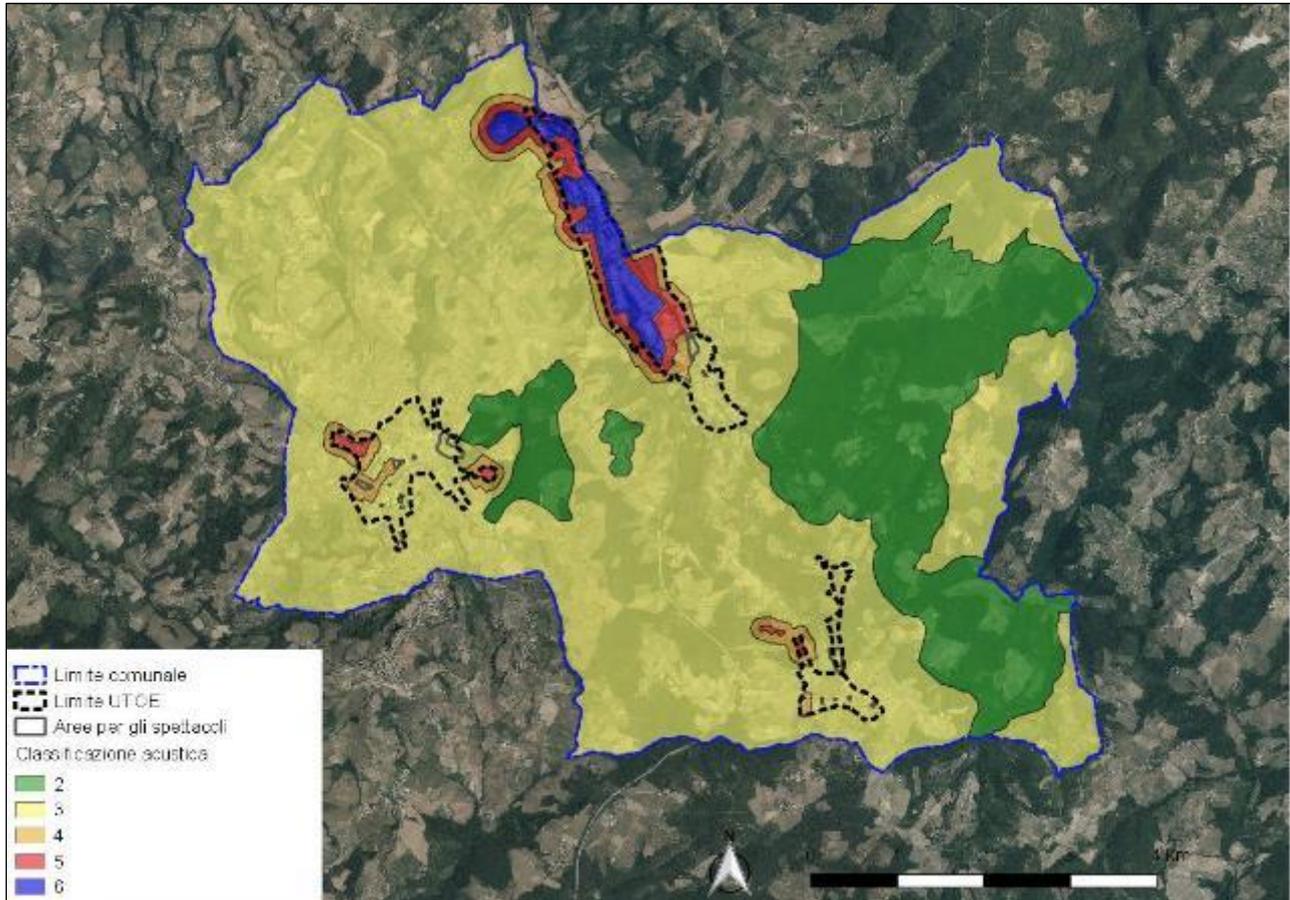


Fonte: Comune di Tavarnelle val di Pesa Ptcp provincia di Firenze

4.8 Clima acustico

Nella figura 4.29 e riportata la zonizzazione acustica del territorio comunale.

Figura 4.29 - Piano di classificazione acustica (PCCA)



Fonte: elaborazione su dati Regione Toscana

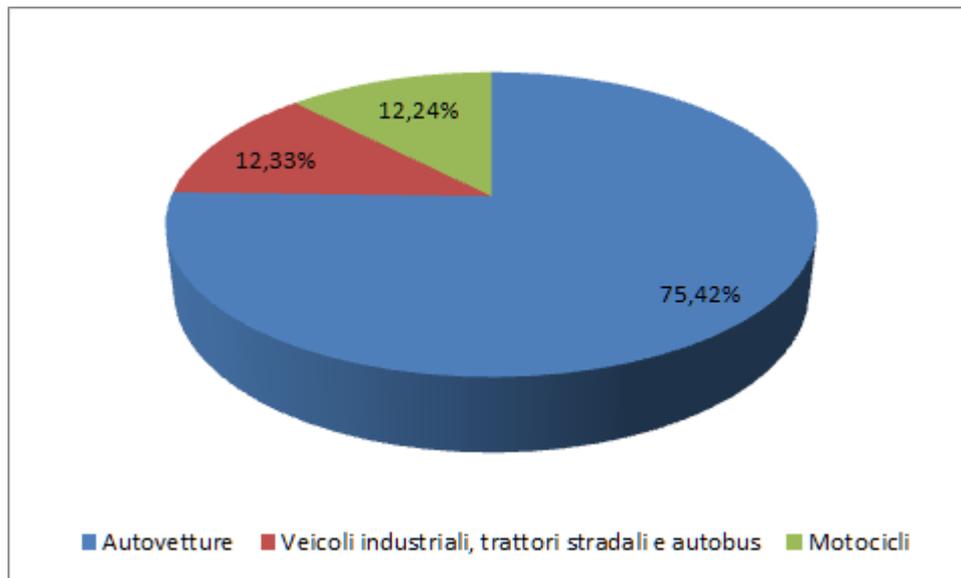
Classificazione del territorio comunale (art.1 DPCM 14.11.97)

CLASSE	DESCRIZIONE
I	Aree particolarmente protette: aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed <u>assenza</u> di attività industriali e artigianali
III	Aree di tipo misto: aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con <u>assenza</u> di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici
IV	Aree di intensa attività umana: aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
V	Aree prevalentemente industriali: aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
VI	Aree esclusivamente industriali - aree esclusivamente interessate da attività industriali e <u>prive</u> di insediamenti abitativi.

4.9 Mobilità

Secondo i dati più recenti relativi al 2016, il parco veicoli è composto da 6.836 mezzi complessivi appartenenti alle categorie: delle autovetture, dei motocicli, dei veicoli industriali, dei trattori stradali e degli autobus con una distribuzione percentuale riportata nel grafico della figura 4.30.

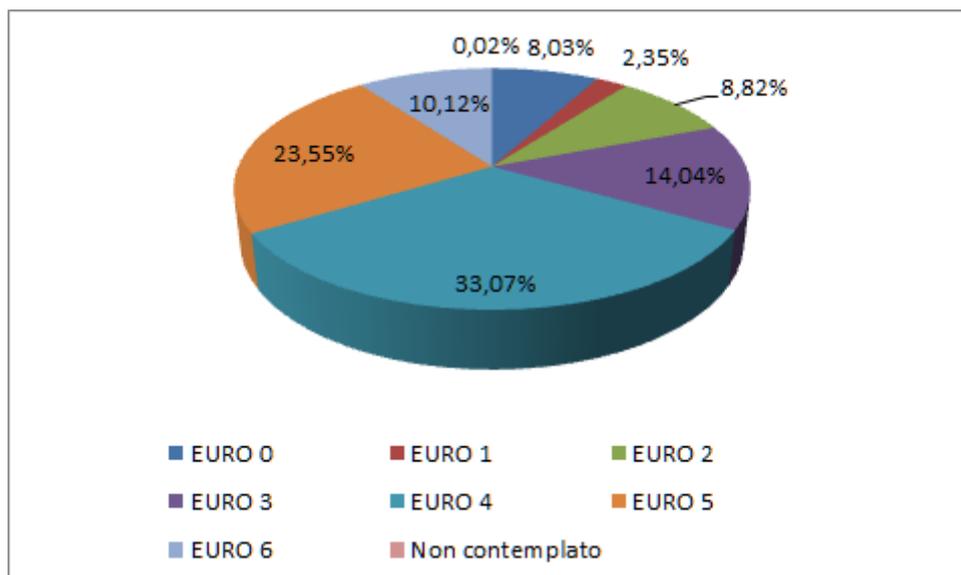
Figura 4.30 - Tipologia automezzi



Fonte: elaborazione su dati ACI

Per quanto riguarda il dato relativo alle autovetture circolanti, si osserva una prevalenza di Euro 4 e Euro 5 e una buona presenza di Euro 6 (figura 4.31).

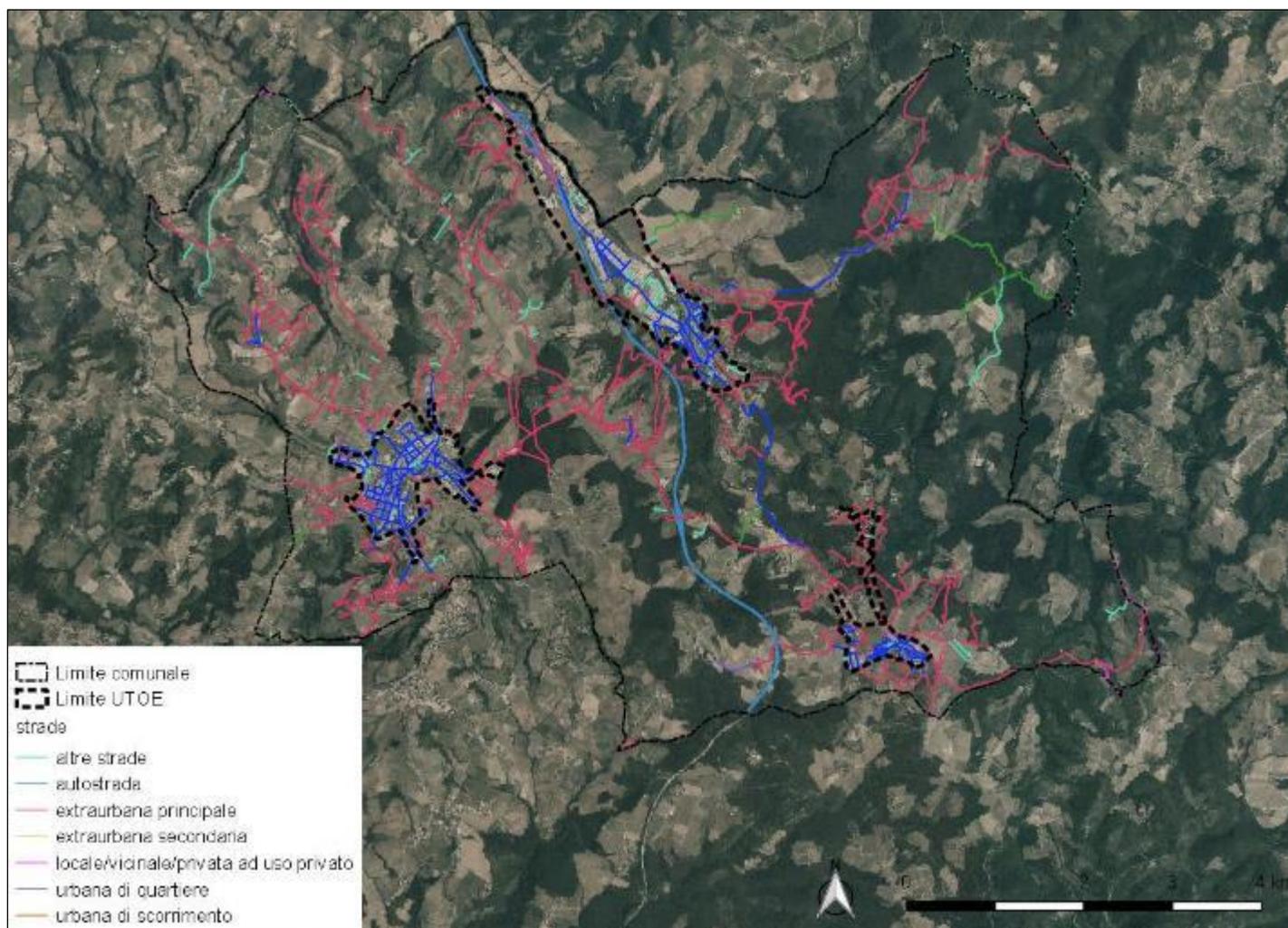
Figura 4.31 - Categoria autovetture



Fonte: elaborazione su dati ACI

La viabilità esistente è indicata nella FIGURA 4.32.

Figura 4.32 – Viabilità



Fonte: Elaborazioni su dati Regione Toscana

4.10 Sistema Energia

I dati disponibili si riferiscono ai consumi delle utenze pubbliche compreso l'illuminazione (tabella 4.4).

Sono anche presenti una centrale a biomasse che serve un istituto scolastico e una adiacente palestra e un impianto fotovoltaico installato sul palazzo comunale. L'intero territorio comunale è comunque incluso fra le aree non idonee all'installazione di impianti fotovoltaici a terra.

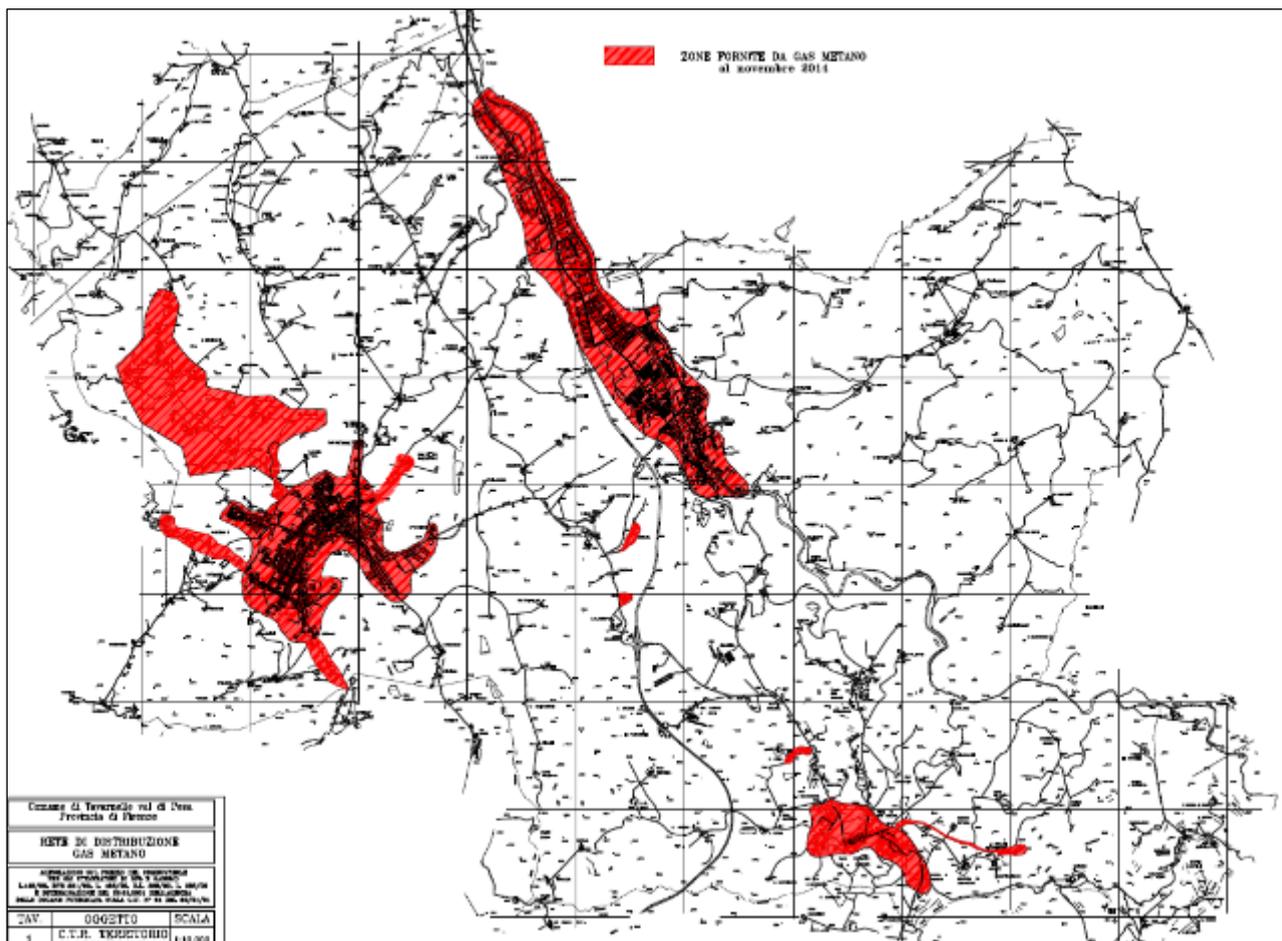
Tabella 4.4 - Consumi energetici utenze pubbliche

CONSUMI ENERGETICI TOTALI	2013	2014	2015
Energia elettrica (GJ)	3.536,9	3.723,2	3633,0
Metano (GJ)	2.181,1	1.627,1	1749,4
Totale (GJ) [1]	5.718,0	5350,3	5382,4

Fonte: Comune di Tavarnelle Val di Pesa

Per quanto riguarda la fornitura del gas metano nella figura 4.33 sono riportate le aree servite a novembre 2014

Figura 4.33 – Zone servite dalla rete del gas metano



Fonte: Comune di Tavarnelle Val di Pesa

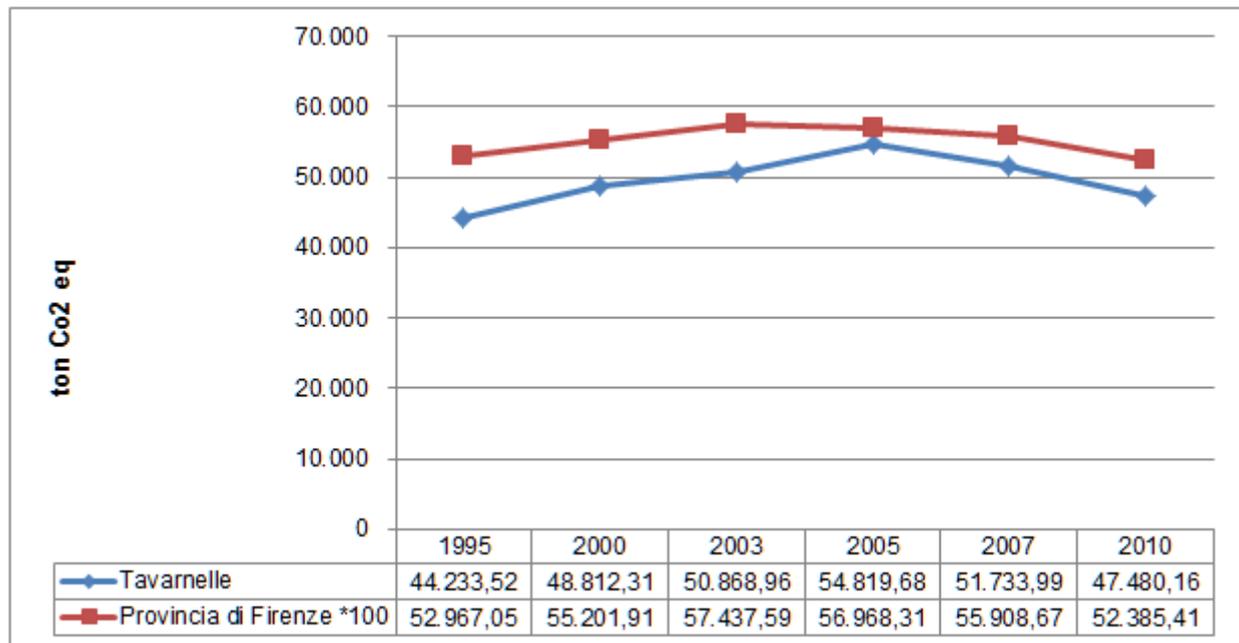


4.10.1 *Emissioni climalteranti*

Anche per questo indicatore sono stati utilizzati i dati presenti nell'Inventario regionale delle emissioni inquinanti (IRSE). L'unità di misura è rappresentata dalle tonnellate di CO₂ equivalente a cui vengono riportati (tramite fattori di conversione), i valori di CH₄ e N₂O, che appunto insieme alla CO₂ rappresentano gli inquinanti responsabili dell'effetto serra. Anche in questo caso sono stati confrontati i dati comunali con quelli provinciali.

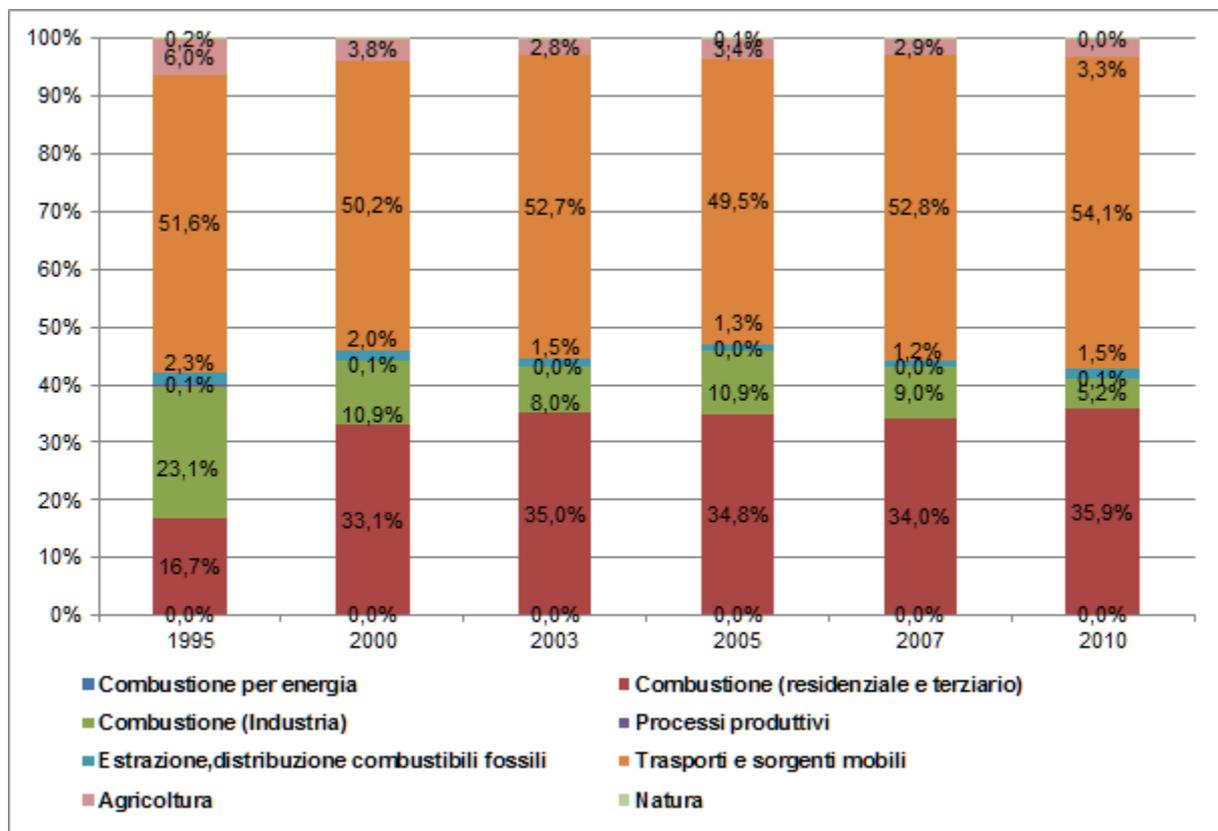
Come è possibile notare (figura 4.34) le emissioni di CO₂ equivalente dopo un periodo di crescita iniziano a diminuire. A Tavarnelle l'inversione si verifica nel 2005 quando il fenomeno era già avvenuto a livello provinciale (2003). È opportuno sottolineare che il contributo di Tavarnelle alle emissioni totali provinciali nel 2010 risulta molto piccolo intorno all'1%. Per quanto concerne la quota emissiva fornita dalle diverse attività, nei diversi periodi si nota che prevale sempre quella legata ai trasporti, seguita da quella associata alla combustione residenziale e terziaria e quindi dalla quota legata alla combustione industriale (figura 4.35).

Figura 4.34 – Andamento delle emissioni di CO₂ equivalente a livello comunale



Fonte: elaborazione su dati IRSE

Figura 4.35 – Emissioni suddivise per attività



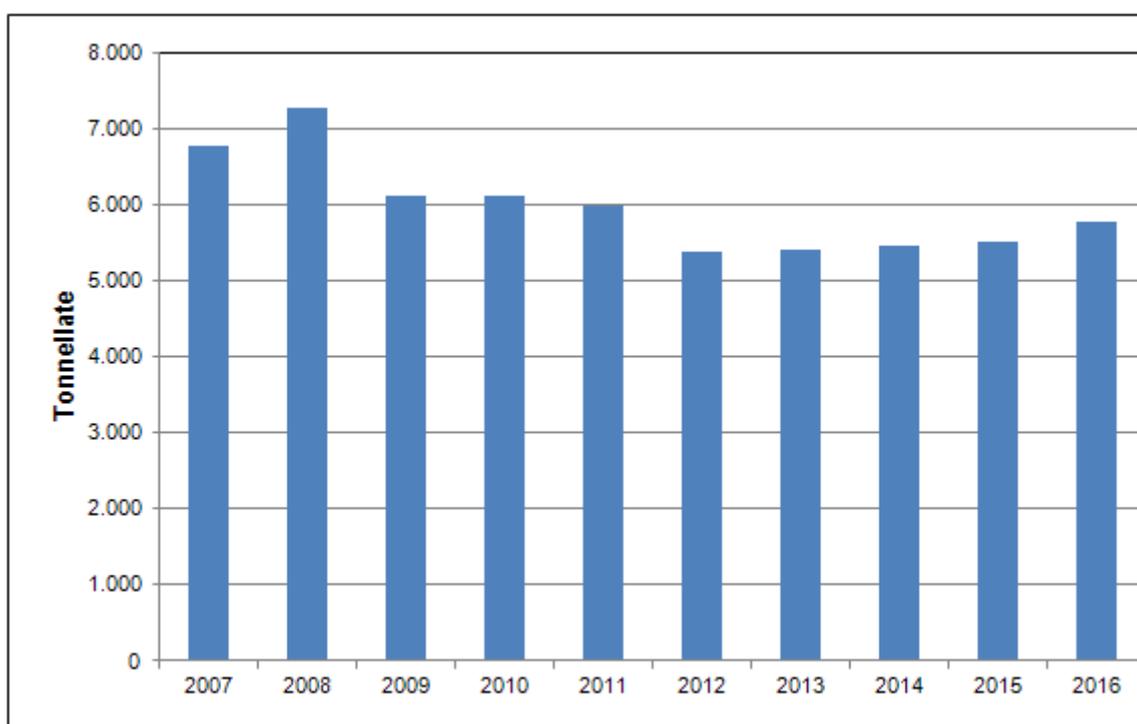
Fonte: elaborazione su dati IRSE



4.11 Sistema Rifiuti

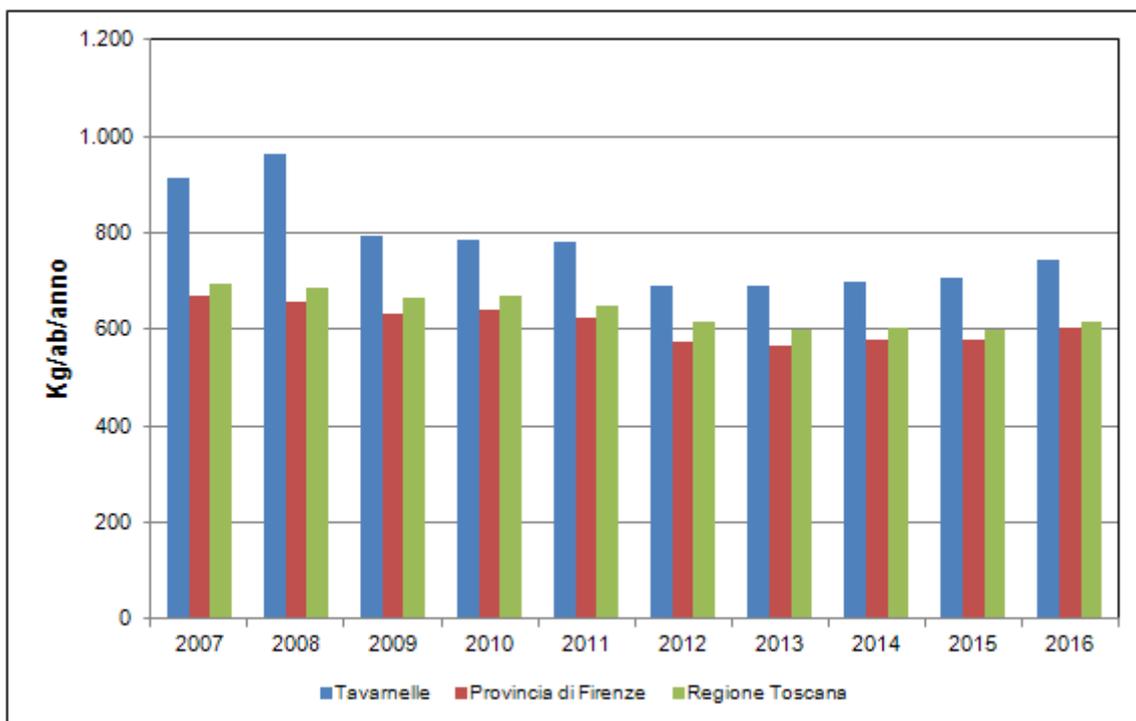
La tendenza della produzione totale di rifiuti urbani nel decennio compreso tra il 2007 e il 2016 (figura 4.36), risulta in evidente diminuzione a partire dal 2008 fino al 2012, quando si verifica una leggera ripresa. L'andamento è simile a quello provinciale e differisce da quello regionale che presenta invece una curva con alti e bassi nel corso di tutto il decennio. Lo stesso trend si nota analizzando la produzione procapite, in cui però il dato più significativo è rappresentato dal valore assoluto che a Tarnate è decisamente più elevato rispetto sia a quello provinciale che a quello regionale (figura 4.37), elemento che conferma la caratteristica turistica del comune. Di rimando però la percentuale di raccolta differenziata risulta molto più elevata rispetto a quella provinciale e regionale, sebbene l'obiettivo stabilito per il 2012 del 65%, non sia stato raggiunto (figura 4.38).

Figura 4.36 - Produzione totale di rifiuti urbani



Fonte: elaborazione su dati ARRR

Figura 4.37 - Produzione pro capite di rifiuti urbani



Fonte: elaborazione su dati ARRR

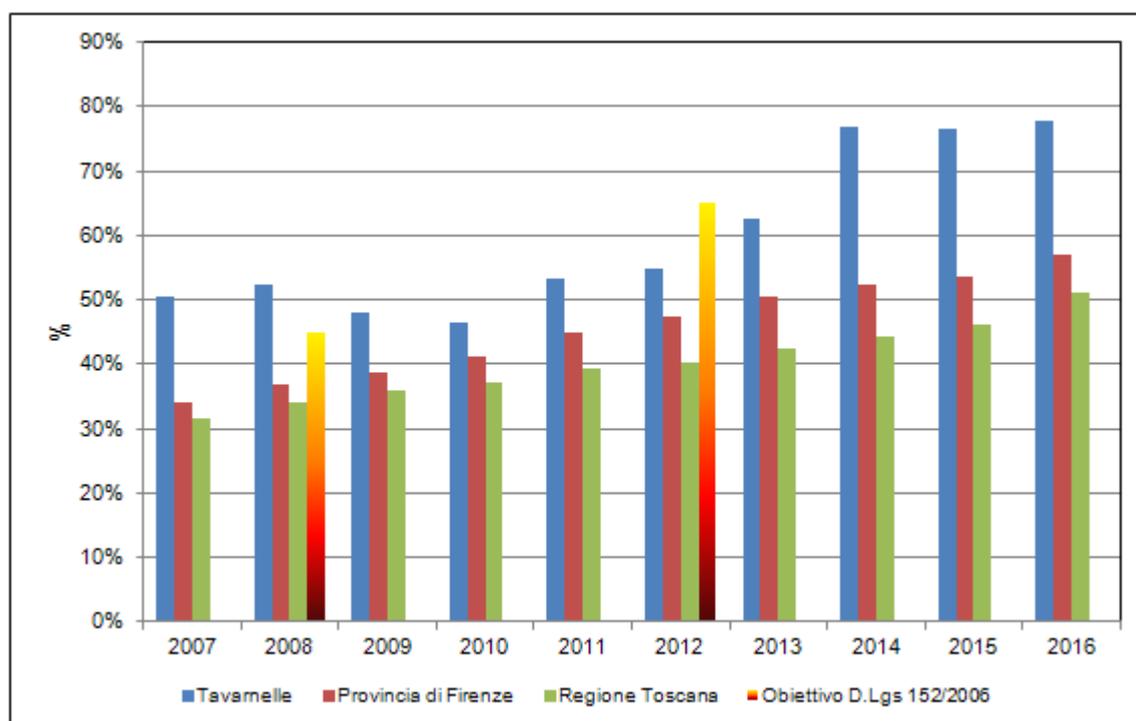


Figura 4.38 - Raccolta differenziata

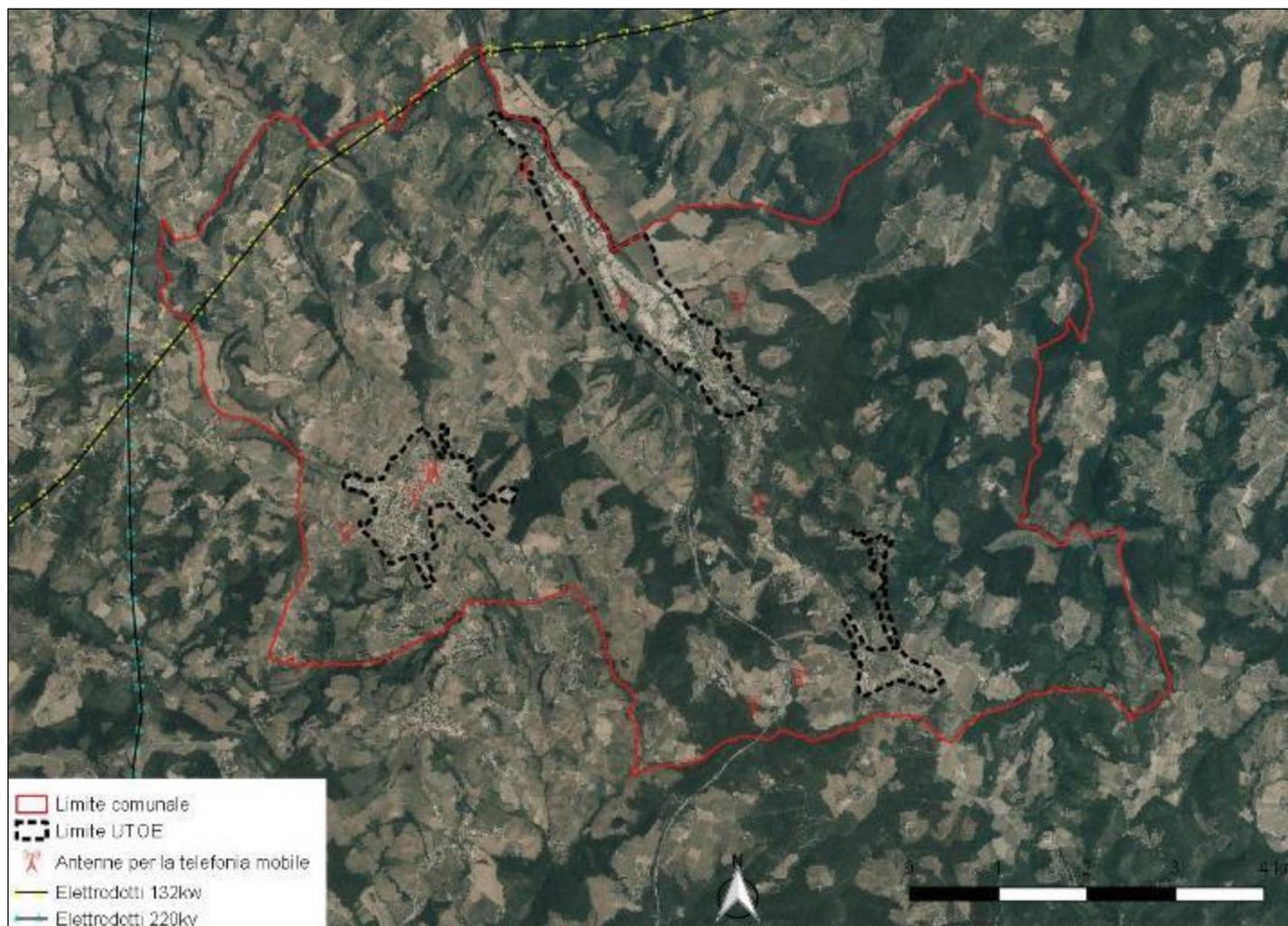
Fonte: elaborazione su dati ARRR



4.12 Inquinamento elettromagnetico

Nel territorio di Tavarnelle non si riscontrano particolari situazioni di criticità connesse a fenomeni di inquinamento elettromagnetico. A livello di impianti si segnala la presenza di un elettrodotto ad alta tensione da 220 kv. che attraversa la porzione settentrionale del comune, un elettrodotto da 132 kv che passa vicino al confine Nord-Ovest entrambi distanti dai centri abitati) e di 13 stazioni radio base per telefonia mobile e tre sistemi wireless (figura 4.39).

Figura 4.39 – Localizzazione degli elettrodotti e della antenne



Fonte: elaborazione su dati Provincia di Firenze e comune di Tavarnelle Val di Pesa



5 DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE

In questo paragrafo sono descritti e sintetizzati i principali riferimenti regionali (Paer: Piano ambientale ed energetico regionale), nazionali e internazionali (VII Programma di azione Ambientale dell'unione Europea) che hanno condotto alla definizione degli obiettivi di protezione ambientale e dei parametri rispetto ai quali sono stati valutati gli effetti ambientali e sono state individuate le possibili alternative.

Per quanto concerne il livello nazionale i riferimenti ufficiali sono ormai datati in quanto risalgono alla delibera CIPE 2 agosto 2002, n. 57 - Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia". Attualmente il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare è impegnato in un processo per l'aggiornamento di una strategia nazionale di sviluppo sostenibile, che si ripropone di indirizzare le politiche, i programmi e gli interventi in accordo con le sfide poste dai nuovi accordi globali, a partire dall'Agenda 2030 della Nazioni Unite.

A sostegno di tale processo è stata prodotta un documento in bozza¹ in cui viene illustrata la strategia attraverso la definizione di scelte e obiettivi che si riferiscono a 6 ambiti tematici:

- 1) persone;
- 2) pianeta;
- 3) prosperità;
- 4) pace;
- 5) partnership;
- 6) vettori di sostenibilità.

L'ambito più attinente alle scelte di pianificazione di tipo territoriale è quello relativo all'area tematica del pianeta.

Nella successiva tabella 5.1 viene riportato uno schema di correlazione tra gli obiettivi di protezione ambientale declinati alla diversa scala territoriale. A tal proposito è opportuno evidenziare che per la valutazione delle scelte di pianificazione comunale il livello regionale appare quello più adeguato.

¹ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare: Strategia nazionale di sviluppo sostenibile bozza 2.0 del 13/03/2017

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

VII° Programma di Azione per l'Ambiente fino al 2020 dell'Unione Europea		Strategia nazionale sviluppo sostenibile		Regione Toscana		
				Paer		
Obiettivi prioritari	Strategie/tematiche	Scelte strategiche	Obiettivi strategici	Strategie	Obiettivi generali	Obiettivi specifici
1. Proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale	<p><u>Biodiversità</u>: debellare la perdita di biodiversità e il degrado dei servizi ecosistemici, compresa l'impollinazione; preservare gli ecosistemi e relativi servizi; ripristinare almeno il 15% degli ecosistemi degradati</p> <p><u>Acque di transizione costiere e dolci (superficiali e sotterranee)</u>: ridurre le pressioni per raggiungere, preservare o migliorare il buono stato</p> <p><u>Coste</u>: ridurre gli impatti sulle acque per raggiungere o preservare il buono stato; gestire in modo sostenibile le zone costiere</p> <p><u>Inquinamento atmosferico</u>: ridurre il livello e anche i suoi impatti sugli ecosistemi e la biodiversità</p> <p><u>Suolo</u>: gestire in modo sostenibile i terreni; proteggerlo adeguatamente; avviare correttamente la bonifica dei siti contaminati</p> <p><u>Nutrienti (azoto e fosforo)</u>: gestirne in maniera più sostenibile l'impiego</p> <p><u>Foreste</u>: proteggere la risorsa e rafforzare la sua biodiversità e i servizi; migliorare la capacità di resilienza verso i cambiamenti climatici, gli incendi, le tempeste, le infestazioni di parassiti e le malattie</p>	<u>Arrestare la perdita di biodiversità</u>	Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici	Promuovere l'adattamento al cambiamento climatico, la prevenzione e la gestione dei rischi	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
	<p><u>Arrestare la perdita di biodiversità</u></p>		Arrestare la diffusione delle specie esotiche invasive			
2. Trasformare l'Unione in un'economia a basse emissioni di	<u>Clima e energia</u> : raggiungere gli obiettivi fissati e adoperarsi per ridurre entro il 2050 le emissioni di GES (gas a effetto serra) dell'80-95% rispetto ai livelli del 1990	<u>Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali</u>	Proteggere e ripristinare le risorse genetiche e gli ecosistemi naturali connessi ad agricoltura, silvicoltura e acquacoltura	Contrastare i cambiamenti climatici	Contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'efficienza energetica e	Bonificare i siti inquinati e ripristinare le aree minerarie dismesse
			Integrare il valore del capitale naturale (degli ecosistemi e della biodiversità) nei piani, nelle politiche e nei sistemi di contabilità			
						Razionalizzare e ridurre i consumi



VII° Programma di Azione per l'Ambiente fino al 2020 dell'Unione Europea		Strategia nazionale sviluppo sostenibile		Regione Toscana		
				Paer		
Obiettivi prioritari	Strategie/tematiche	Scelte strategiche	Obiettivi strategici	Strategie	Obiettivi generali	Obiettivi specifici
carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva	<p><u>Economia</u>: ridurre l'impatto ambientale in tutti i settori; aumentare l'efficienza nell'uso delle risorse anche attraverso incentivi commerciali e strategie per incoraggiare investimenti a ciò indirizzati; stimolare la crescita verde con misure volte a promuovere l'innovazione</p> <p><u>Produzione, tecnologia e innovazione</u>: cambiare strutturalmente i modelli soprattutto nei settori dell'alimentazione, dell'edilizia e della mobilità</p> <p><u>Rifiuti</u>: gestirli alla stregua di risorsa; ridurre la produzione assoluta e procapite; limitare il ricorso alla discarica ai soli residui e il recupero energetico ai materiali non riciclabili</p> <p><u>Stress idrico</u>: prevenire e ridurre</p>		<p>Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione</p> <hr/> <p>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</p> <hr/> <p>Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli</p> <hr/> <p>Massimizzare l'efficienza idrica e commisurare i prelievi alla scarsità d'acqua</p> <hr/> <p>Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera</p> <hr/> <p>Garantire la gestione sostenibile delle foreste e combatterne l'abbandono e il degrado</p>		<p>le energie rinnovabili</p>	<p>energetici</p> <p>Aumentare la percentuale di energia proveniente da fonti rinnovabili</p> <p>Ridurre la produzione totale di rifiuti, migliorare il sistema di raccolta differenziata aumentando il recupero e il riciclo; diminuire la percentuale conferita in discarica</p>

VII° Programma di Azione per l'Ambiente fino al 2020 dell'Unione Europea		Strategia nazionale sviluppo sostenibile		Regione Toscana		
Obiettivi prioritari	Strategie/tematiche	Scelte strategiche	Obiettivi strategici	Strategie	Obiettivi generali	Obiettivi specifici
3. Proteggere i cittadini da pressioni e rischi d'ordine ambientale per la salute e il benessere	<p><u>Aria</u>: migliorare la qualità esterna ed intera agli ambienti chiusi ai livelli raccomandati dall'OMS</p> <p><u>Rumore</u>: ridurre l'inquinamento ai livelli raccomandati dall'OMS</p> <p><u>Acqua</u>: elevare lo standard qualitativo delle acque per uso potabile e di quelle di balneazione</p> <p><u>Sostanze chimiche e sostanze pericolose</u>: rispondere efficacemente agli effetti combinati; limitare entro livelli minimi dei rischi l'utilizzo dei sostanze pericolose; individuare azioni a lungo termine nell'ottica di conseguire un ambiente non tossico</p> <p><u>Prodotti fitosanitari</u>: utilizzarli in maniera sostenibile e cioè in modo che non comporti alcun effetto negativo sulla salute o incettabile sull'ambiente</p> <p><u>Nanomateriali e simili</u>: rispondere efficacemente alle preoccupazioni sulla loro sicurezza</p> <p><u>Cambiamenti climatici</u>: conseguire progressi decisivi nell'adeguamento agli impatti</p>	<p><u>Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi</u></p>	<p>Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori</p> <p>Assicurare elevate prestazioni ambientali e antisismiche di edifici, infrastrutture e spazi aperti</p> <p>Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni</p> <p>Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali</p> <p>Assicurare lo sviluppo del potenziale delle aree interne, rurali, montane, costiere e la custodia di territori e paesaggi</p>	<p>Promuovere l'adattamento al cambiamento climatico, la prevenzione e la gestione dei rischi</p>	<p>Promuovere l'integrazione tra ambiente, salute e qualità della vita</p> <p>Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali</p>	<p>Prevenire il rischio sismico e ridurre i possibili effetti</p> <p>Ridurre la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiore ai valori limite</p> <p>Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento acustico, all'inquinamento elettromagnetico e alle radiazioni ionizzanti e all'inquinamento luminoso</p> <p>Prevenire e ridurre il grado di accadimento di incidente rilevante</p> <p>Tutelare la qualità delle acque interne, e promuovere un uso sostenibile della risorsa idrica</p>



6 VALUTAZIONE DELLA COERENZA INTERNA

L'analisi di coerenza interna consente di verificare se le azioni previste sono in grado di raggiungere tutti gli obiettivi stabiliti dal Po o se viceversa è necessaria qualche correzione. Il risultato evidenzia che nessuna delle azioni del Po contrasta con gli obiettivi e che quindi, non è necessario individuare alcuna misura o azione correttiva.

7 ANALISI DEGLI EFFETTI ATTESI

Gli effetti che potenzialmente possono derivare dalle previsioni del Po interessano in alcuni casi in modo diretto e in altri indirettamente molte matrici ambientali e comunque hanno una influenza sull'assetto territoriale dell'area interessata. Di seguito si riporta una descrizione per ognuna delle matrici ambientali analizzate.

7.1 Effetti sull'aria e sul clima

Alcune azioni producono effetti potenzialmente negativi determinati principalmente:

- 1) dall'aumento dei flussi di traffico generati dagli interventi;
- 2) dai consumi di combustibili per gli usi energetici per le nuove residenze e per le attività produttive o per il recupero a fini residenziali dei complessi edilizi.

Altre azioni quali quelle previste in ambito rurale sugli aspetti di tipo più naturalistico, quelle indirizzate alla riqualificazione delle aree urbane e produttive con l'incremento degli standard, quelle atte a migliorare le caratteristiche degli edifici o la stessa riorganizzazione del sistema della mobilità potrebbero produrre effetti positivi tali da ridurre, se non proprio annullare, quelli negativi.

7.2 Effetti sulla risorsa idrica e sul sistema approvvigionamento smaltimento

Gli effetti sul sistema idrico complessivo interessano fondamentalmente l'ulteriore carico urbanistico legato all'incremento del numero degli alloggi (derivanti da previsioni riconfermate e nuove), e delle attività produttive. Se in quest'ultimo caso gli effetti dipendono molto dalla tipologia delle attività che potrebbero risultare più o meno idroesigenti e quindi sono difficilmente stimabili, per quanto riguarda invece i fabbisogni relativi alle funzioni residenziali è stata effettuata una stima a partire dai dati contenuti nel Piano di ambito che definiscono una dotazione minima giornaliera di 150/l/ab come indicato dal Dpcm 4/03/1996. Il fabbisogno totale è stato ricavato proiettando le previsioni di crescita previste dal Po sia in relazione ai residenti del 2011 sia a quelli del 2016 (tabella 7.1). In questo calcolo non sono inclusi neanche gli ulteriori fabbisogni legati ad un possibile aumento delle presenze turistiche.

Tabella 7.1– Stima fabbisogni idrici

	Stima abitanti residenti per la realizzazione delle previsioni del Po	Dotazione			Fabbisogno aggiuntivi		Fabbisogni totali	
		l*a*g	mc	l/s	mc	l/s	mc	l/s
Base 2011	7675+427 =8102	150	23.378	0,7	443.585	14,1		
Base 2016	7786+428 =8213	150	23.378	0,7	449.662	14,3		

Per quanto riguarda la depurazione, si evidenzia che la realizzazione delle previsioni del Po presenta una criticità nell'area della Sambuca anche solo considerando il fabbisogno aggiuntivo derivante dall'aumento dei residenti. Infatti l'impianto è attualmente utilizzato alla massima potenzialità e non potrebbe sopportare carichi ulteriori, mentre sia il depuratore di Tavarnelle che l'impianto di fitodepurazione di San Donato dispongono ancora di una potenzialità residua (tabella 7.2). Tale criticità potrebbe aggravarsi, qualora si aggiungesse il fabbisogno generato dalle nuove attività produttive ed eventualmente quello legato ad un incremento delle presenze turistiche.

Tabella 7.2 – Bilancio fabbisogno depurativo: ab/eq

UTOE	Aggiuntivi dal Po	Attualmente serviti	Fabbisogno totale	Potenzialità impianti	Bilancio depurativo
Tavarnelle	270	4.500	4.770	6.000	1.230
Sambuca	84	1.400	1.484	1.400	-84
San Donato	73	300	373	1.000	627

Dal punto di vista della qualitativa della risorsa idrica, l'insieme delle azioni previste in ambito rurale, quelle di riqualificazione delle aree urbane, nonché quelle per favorire gli interventi di miglioramento tipologico e funzionale degli edifici esistenti vanno nella direzione di una maggior tutela, che deve essere ancora più attenta nell'area della Sambuca, dove la vulnerabilità dell'acquifero è più elevata.

7.2.1 Effetti sul sistema suolo

Gli effetti sul suolo riguardano il consumo di suolo non ancora utilizzato, la possibilità di recuperare aree dismesse e il riutilizzo di aree già occupate attraverso cambi di destinazione più rispondenti ad un disegno urbanistico coerente.

A tal proposito è utile sottolineare che dal punto di vista strettamente quantitativo le scelte del Po nell'ambito della residenza privilegiamo interventi di recupero e riqualificazione. Complessivamente costituiscono circa il 63% del totale del dimensionamento di cui oltre tre quinti è rappresentato da interventi di ristrutturazione urbanistica o localizzati all'interno del tessuto consolidato e i restanti due quinti da operazioni relative a due aree considerate strategiche, che risultano comunque fortemente ridimensionate rispetto alle precedenti previsioni: 13.000 mc invece di 39.500 mc. Le previsioni di nuovo impianto e quindi quelle che sostanzialmente potrebbero incidere sul consumo di suolo coprono la restante quota del 37% del totale e anche in questo caso appaiono ridotte in modo significativo, oltre due terzi, rispetto al residuo del Regolamento urbanistico.

Per quanto concerne invece gli interventi a destinazione produttiva il Po prevede di realizzare una quantità pari a circa il 50% di quanto stabilito da Ps e di cui il vigente Ru ha attuato una percentuale irrisoria cioè meno del 1%.

L'insieme delle previsioni si ripercuote sul consumo di suolo che risulta contenuto, infatti i dati delle schede indicano che gli interventi di tipo residenziale e produttivo incluso il commerciale e per servizi



interessano una superficie di 13,5 ha che rappresenta grosso modo il 6% di quanto consumato finora calcolato sulla base di quello che viene considerato territorio urbanizzato.

Oltre al dato quantitativo è interessante evidenziare un aspetto qualitativo e cioè come la totalità delle previsioni si collochi all'interno del territorio urbanizzato.

7.2.1 *Effetti sul paesaggio*

Per quanto riguarda gli spetti relativi al paesaggio (inteso anche come paesaggio urbano) è importante evidenziare che tutte le previsioni si collocano all'interno delle aree urbane o urbanizzate (Sambuca). Anzi fra gli obiettivi del piano ve ne sono alcuni tesi a migliorare la qualità generale del tessuto insediativo grazie al recupero e alla riqualificazione di alcune zone dei centri urbani, in cui gli interventi di ridefinizione degli spazi pubblici assumono un carattere prioritario. Infatti una parte consistente di azioni che il Po prevede di attivare sono indirizzate a riorganizzazione e risistemare strade e piazze in grado di valorizzare l'edilizia storica (PU1 e PU2 delle schede progettuali). È inoltre opportuno rilevare che il Po assume criteri costruttivi tesi a favorire un corretto inserimento paesaggistico degli interventi.

7.2.2 *Effetti sul sistema naturalistico e sul territorio aperto*

Le previsioni del Po sono tese alla salvaguardare del sistema naturalistico e del territorio aperto attraverso interventi che agiscano direttamente sui corsi d'acqua con la rinaturalizzazione delle sponde e la manutenzione delle opere idrauliche o che consentano la conservazione degli habitat faunistici e le formazioni arboree di ripa e di golena. Oppure interventi di recupero di aree degradate.

Per quanto attiene il paesaggio agrario il Po si pone l'obiettivo di mantenere la struttura mezzadrile favorendo la diversificazione colturale e le attività per la produzione finalizzata all'auto consumo.

Inoltre partendo dalla convinzione che la custodia del territorio aperto avviene anche attraverso una sua consapevole fruizione, il Po prevede interventi finalizzati alle attività per il tempo libero e alla realizzazione di percorsi ciclo-turistici.

7.2.3 *Effetti sul clima acustico*

Alcuni degli interventi previsti genereranno ripercussioni negative sul clima acustico, in particolare l'eventuale realizzazione di una nuova struttura di vendita e la realizzazione della nuova strada di collegamento di Podere degli Orti. In compenso però la riqualificazione generalizzata del sistema della mobilità, con provvedimenti tesi a fluidificare i flussi e in particolare a limitare gli spostamenti dei veicoli con un'efficace politica della sosta, e la previsione di una rete di percorsi ciclo-pedonali fornirà indubbi benefici.

7.2.4 *Effetti sul sistema energetico*

La realizzazione delle previsioni determina un aumento del fabbisogno energetico che potrebbe essere contenuto se si considera che gli interventi di riqualificazione e di ambientalizzazione contengano misure rivolte al risparmio energetico. Sul fronte della produzione nel territorio comunale è presente una centrale a biomassa e un impianto fotovoltaico che servono alcuni edifici pubblici.

7.2.5 *Effetti sul sistema rifiuti*

Dal punto di vista della produzione, l'insediamento di nuove residenze e attività condurrà ad un incremento soprattutto dei rifiuti urbani (tabella 7.3) e presumibilmente anche di quelli speciali. La stima è

stata calcolata utilizzando due parametri differenti: uno ponendo la produzione procapite uguale a quella del 2016 e l'altra uguale a quella del 2008. Queste assunzioni si basano sul fatto che la produzione di rifiuti, come è ormai risaputo, essendo legata all'intensità di consumo, rispecchia abbastanza fedelmente l'andamento del Pil (prodotto interno lordo) con uno sfasamento temporale, cioè si registra nel periodo successivo a quello in cui si manifestano significative variazioni del Pil. Infatti come si può notare la produzione del 2009, anno nel quale si inizia a evidenziare la situazione di crisi economica è sensibilmente inferiore (di circa 180 kg per abitante) rispetto a quella dell'anno precedente. Partendo da tale analisi si stima che nei prossimi anni, nei quali l'economia sembra sia in grado di crescere, la produzione procapite aumenti, ma non fino al punto di raggiungere il valore pre crisi del 2008, in ragione del fatto che nel frattempo l'atteggiamento sulle problematiche legate ai rifiuti è mutato, divenendo sicuramente più responsabile.

Tabella 7.3 – Stima della produzione di rifiuti

Periodo	Rifiuti urbani (t)	Abitanti previsioni del Po	Produzione pro capite (kg/anno)	Produzione totale (t) procapite uguale al 2016	Produzione totale (t) procapite uguale al 2008
2008	7.273,45		964,52		
2009	6.112,03		784,59		
2016	5.776,89		741,96		
Po base 20116		8.213		6.091,50	7.921,60

Fonte: elaborazione su dati Arrr 2016

7.2.6 Effetti sulla mobilità

Le trasformazioni previste dal Po avranno effetti positivi sul sistema della mobilità anche perché alcuni obiettivi del piano e le azioni correlate sono indirizzate proprio a migliorare la situazione sotto tutti i punti di vista (sosta, accessibilità, circolazione ecc.). Anche la previsione delle nuove viabilità si colloca in un quadro che tende a creare un'alternativa all'attraversamento dei centri urbani.

7.2.7 Effetti sugli aspetti economici e sociali

Le previsioni del Po sono indirizzate a sostenere uno sviluppo del territorio di Tavarnelle sia in termini di creazione di nuove opportunità occupazionali sia di un innalzamento del livello qualitativo dell'offerta in termini anche di servizi per la popolazione. In questo senso si prevede che possano agire le azioni di recupero e di riqualificazione di tante parti del territorio, che si prefiggono tra l'altro di favorire una rivitalizzazione dei centri urbani, in cui il ritorno della residenza potrà essere accompagnato da una rinascita di attività economiche ad essa collegate.

7.2.8 Effetti sulla salute

Dal punto di vista della salute umana le azioni individuate tendono a limitare e a contrastare i fattori che possono agire negativamente. Infatti la riorganizzazione di molte zone con la creazione di aree verdi e di aree pedonali, la previsione di interventi per migliorare le caratteristiche tipologiche e architettoniche degli edifici si collocano nella direzione di favorire un miglioramento della qualità complessiva dell'aria, del clima acustico e anche della sicurezza complessiva della popolazione.



7.3 Aree di trasformazione

Un ulteriore approfondimento degli aspetti ambientali è stato effettuato sulle singole aree di trasformazione, cercando di evidenziarne il grado di sensibilità alle trasformazioni in relazione al livello di criticità dei fattori ambientali maggiormente significativi o al livello di fragilità dell'area stessa rispetto alle diverse risorse. Le risorse e i fattori ambientali presi in considerazione sono:

- presenza di rete acquedottistica;
- presenza di rete fognaria;
- aree di rispetto del depuratore;
- aree interessate dalla rete ecologica individuata dal Pit;
- inquinamento elettromagnetico;
- presenza di impianti gestione rifiuti o siti da bonificare;
- pericolosità geomorfologica individuata dal Pai;
- pericolosità idraulica individuata dal Pai;
- classe acustica ricavata dal Pcca vigente.

La sensibilità (cioè il grado di sensibilità) relativa a questi aspetti è stata classificata in 3 categorie: alta, media e bassa, in base alla quale sono state definite, per ogni singola area, le specifiche condizioni alle trasformazioni che rappresentano ulteriori misure rispetto a quelle di carattere generale contenute nelle Nta del Ru e che sono specificate nelle schede relative alle aree. A tal proposito è opportuno segnalare che per quelle trasformazioni a cui non è associata alcuna scheda norma si prevede che la valutazione, se ritenuta necessaria, avvenga attraverso uno specifico procedimento di valutazione disciplinato dalle Nta.

Il grado di sensibilità è stato assegnato con il seguente criterio:

- sensibilità alta a quelle zone o porzioni che ricadono in:
 - aree che ricadono all'interno delle zone di rispetto dei depuratori
 - aree in cui è presente un potenziale inquinamento elettromagnetico (presenza di elettrodotti);
 - aree in cui è stata già individuata una necessità di bonifica;
 - aree comprese nel corridoio ecologico da riqualificare indicato dal Pit;
 - aree che ricadano fra quelle a pericolosità geomorfologica molto elevata;
 - aree che ricadano fra quelle a pericolosità idraulica molto elevata
- sensibilità medio a quelle aree che risultano attigue ma non ricadono nelle zone indicate in precedenza;
- sensibilità bassa è stata assegnata invece a tutti quei casi che non rientrano fra i precedenti.

Per quanto riguarda le reti tecnologiche vale il criterio opposto e cioè è stata attribuita una sensibilità:

- alta a quella aree di trasformazione che risultano distanti dalle reti;
- media a quelle per cui la distanza non è eccessiva;
- bassa a quelle attraversate dalle reti.

Si è ritenuto inoltre opportuno indicare la classe acustica, allo scopo di fornire una indicazione per la distribuzione delle funzioni all'interno delle aree di trasformazione.

I risultati di queste analisi sono riportati e schematizzati nella tabella 7.4 nella quale ogni riga indica il grado di sensibilità alle trasformazioni delle aree, in relazione ai diversi aspetti presi in considerazione (colonne). Per questioni di semplificazione si è tralasciato di richiamare la valutazione su alcuni aspetti e cioè inquinamento elettromagnetico e aree incluse o prossime a impianti di gestione rifiuti o aree da bonificare, in quanto nessuna previsione risulta interessata neanche marginalmente e quindi, secondo lo schema illustrato in precedenza, il grado di sensibilità risulterebbe sempre basso.



Tabella 7.4 – Valutazione aree di trasformazione

Denominazione aree	Rete acquedotistica	Rete fognaria	Area rispetto depuratore	Corridoio ecologico	Pericolosità geomorfologica Pai	Pericolosità idraulica Pai	Classe acustica
CU 1A - Ristrutturazione area Consorzio Agrario	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	III
CU 1B - Via della Pace / ingresso Nord-Ovest al centro	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	V
CU 2A - Ristrutturazione urbanistica in Viale 2 Giugno	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	Media	Bassa	III-IV
CU 2B - Nuova edificazione in Via del Chianti	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	Media	Bassa	III
PR1 - Località Fornace	Media	Bassa	Bassa	Bassa	Media	Bassa	IV
PR2 - Località Fontazzi	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	Media	Bassa	III
PR3 - Poggio Secco	Media	Bassa	Bassa	Bassa	Medio-Alta	Bassa	III
Area di nuovo impianto Tavarnelle 1 - Area residenziale Via Don Minzoni	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	Media	Bassa	III
Area di nuovo impianto Sambuca 1 - Via Luigi Biagi	Bassa	Bassa	Bassa	Alta	Bassa	Bassa	III-IV
Area di nuovo impianto Tavarnelle 2A - Area residenziale Casa Marina	Bassa	Alta	Bassa	Bassa	Media	Bassa	III
Area di nuovo impianto Tavarnelle 2B - Area residenziale Casa Marina	Media	Alta	Bassa	Bassa	Media	Bassa	III
Area di nuovo impianto Tavarnelle 3 - Podere degli Orti	Alta	Alta	Bassa	Bassa	Alta	Bassa	III
Area di nuovo impianto confermate Tavarnelle 1 - Via di Spicciano	Bassa	bassa	Bassa	Bassa	Alta	Bassa	III
Area di nuovo impianto confermate Tavarnelle 4 - Borghetto	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	Media	Bassa	III
Area produttiva di nuovo impianto Tavarnelle 1 - Completamento area produttiva dei Rovai	Media	Bassa	Alta	Bassa	Bassa	Bassa	IV-V
PR1 Via San Gallo	Bassa	Bassa	Bassa	Alta	Medio-Bassa	Bassa	III-IV
PR2 Sambuca - Borgo storico	Bassa	Bassa	Bassa	Alta	Bassa	Bassa	III
Area di nuovo impianto Sambuca 1 - Via Luigi Biagi	Bassa	Bassa	Bassa	Alta	Bassa	Bassa	III
Area di nuovo impianto Sambuca 2 - Via Chiantigiana	Bassa	Bassa	Bassa	Alta	Alta	Bassa	III
Area produttiva di nuovo impianto Sambuca 1 - Via della Pesa	Bassa	Media	Bassa	Alta	Non valutata	Alta	V
Area produttiva di nuovo impianto Sambuca 2 - Via Caravaggio	Bassa	Bassa	Bassa	Alta	Media	Bassa	VI
Area produttiva di nuovo impianto Sambuca 3 - Via Fausto Melotti	Bassa	Alta	Bassa	Alta	Bassa	Bassa	V-VI
PR1 San Donato - Porta Fiorentina	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	I
PR2 San Donato- La Sinigogola	Bassa	Alta	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	V
Area di nuovo impianto San Donato 1 - Area a Est del borgo antico	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	III
Area di nuovo impianto San Donato 2 - Area residenziale Via Fratelli Cervi	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	III-IV

8 MISURE PREVISTE PER IMPEDIRE, RIDURRE E COMPENSARE GLI EFFETTI AMBIENTALI NEGATIVI

Si rimanda all'appendice normativa: "Utilizzo delle risorse naturali e riduzione dell'inquinamento" delle NTA del Piano operativo.

9 LE RAGIONI DELLA SCELTA FRA LE ALTERNATIVE INDIVIDUATE

Inizialmente il lavoro si prefiggeva di aggiornare le previsioni del Ru che risultavano ormai decadute e mantenere comunque l'impostazione generale del Regolamento urbanistico vigente rivedendone solo parzialmente alcune scelte.

Successivamente e in seguito all'approvazione della nuova legge regionale e soprattutto del Piano di indirizzo territoriale con valenza di piano paesaggistico, l'Amministrazione comunale di Tavarnelle Val di Pesa ha pensato di modificare la scelta iniziale e a intraprendere il percorso di formazione del Piano operativo.

In quest'ottica si poneva la scelta fra redigere il nuovo strumento riproponendo quasi completamente i contenuti del Regolamento Urbanistico e modificandone solo quelle parti in contrasto con le nuove disposizioni oppure predisporre un piano che pur accogliendo le linee strategiche del vecchio regolamento che comunque discendono dal Ps tuttora vigente, fosse allineato con le nuove esigenze di carattere sociale e ambientale. E soprattutto, partendo dall'esperienza della gestione del Ru, ne correggesse le parti che non hanno funzionato o che sono risultate poco efficaci e comprensibili oppure quelle che ormai non concordano più con un'idea di uno sviluppo equilibrato del territorio.

In altre parole le opzioni possibili erano: ribadire il dimensionamento confermando quasi tutte le previsioni non attuate oppure puntare sulla qualità e di conseguenza ridimensionare in alcuni casi anche in modo significativo le quantità in gioco. La scelta è ricaduta sulla seconda ipotesi e di conseguenza ha comportato una serie di attività che hanno condotto al disegno definitivo del nuovo Piano operativo.

È stato definito il limite del territorio urbanizzato che nell'ottica della semplificazione e della chiarezza, viene indicato con un segno corrispondente ad una grandezza fisica: strada, margine dell'edificato ecc. È stata analizzata la qualità e la dimensione degli attuali spazi pubblici con l'idea che un incremento della qualità urbana dipenda fortemente dalla riqualificazione delle aree di socialità e di incontro esistenti e dalla creazione di nuove centralità in quelle zone che ne risultano carenti. E infine si



è operata una redistribuzione, con un ridimensionamento rispetto alle previsioni del Ru, delle residenze, finalizzata a un ridisegno complessivo del tessuto urbano.

La scelta di operare in questa direzione discende anche dal fatto che in tal modo sarà possibile ottenere un notevole risparmio di suolo, se rapportato alla quantità necessaria qualora fosse stato confermato l'intero impianto del Regolamento urbanistico precedente.

10 DESCRIZIONE DELLE MISURE DI MONITORAGGIO

Al fine di verificare l'efficacia delle scelte e di apportare eventuali correzioni il Po prevede la costruzione di un sistema di monitoraggio che consente di acquisire le informazioni necessarie a definire l'andamento dell'attuazione del piano in particolare per quanto concerne:

- Interventi di miglioramento ambientale e di messa in sicurezza geologica e sismica;
- interventi per favorire il recupero della residenzialità nella città storica
- azioni rivolte al miglioramento delle caratteristiche tipologiche e architettoniche degli edifici;
- Interventi di ristrutturazione urbanistica;
- realizzazione di nuova viabilità;
- risorse investite per la realizzazione di un circuito turistico ambientale;

Per monitorare efficacemente l'attuazione del piano si prevede di elaborare con cadenza annuale un rapporto di monitoraggio che contenga:

- l'aggiornamento dei dati;
- una valutazione dell'andamento della pianificazione che evidenzi gli eventuali scostamenti rispetto ai risultati attesi e individui le possibili cause;
- l'indicazione delle azioni correttive per il riorientamento del piano.