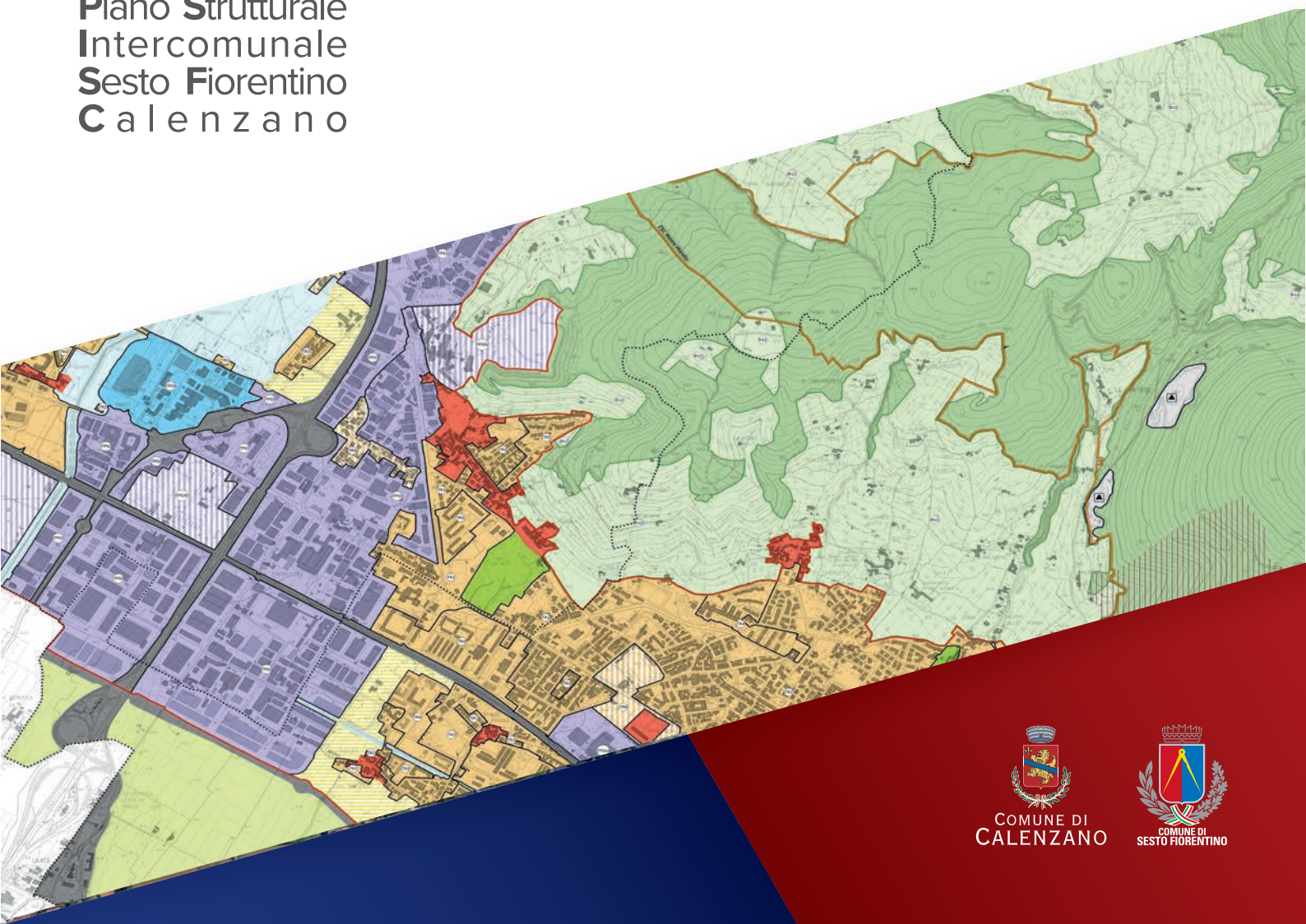


Piano Strutturale
Intercomunale
Sesto Fiorentino
Calenzano



COMUNE DI
CALENZANO



COMUNE DI
SESTO FIORENTINO

Rapporto ambientale

Settembre 2018

INDICE

1	PREMESSA	1
2	IL PROCESSO DI VALUTAZIONE E IL RAPPORTO AMBIENTALE	2
2.1	Introduzione	2
2.2	Aspetti metodologici	4
2.2.1	<i>I soggetti e gli organi coinvolti nel procedimento di Vas</i>	4
2.2.2	<i>Avvio della procedura e adozione</i>	5
2.2.3	<i>Adempimenti successivi all'adozione e contenuti degli atti relativi</i>	5
2.3	Il Rapporto ambientale	6
2.4	Contributi pervenuti in fase di scoping	7
3	OBIETTIVI GENERALI DEL PIANO	11
3.1	Il quadro di riferimento e gli obiettivi del Piano strutturale intercomunale (PS-i)	11
3.2	Azioni e indicatori	12
3.3	Il dimensionamento del PS-i	14
4	COERENZA DEL PROGETTO CON I VIGENTI PIANI E PROGRAMMI	19
4.1	Analisi di coerenza esterna	20
4.1.1	<i>Piano di indirizzo territoriale (Pit)</i>	20
4.1.2	<i>Proposta di Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente</i>	25
4.1.3	<i>Piano regionale integrato infrastrutture e mobilità (PRIIM)</i>	26
4.1.4	<i>Piano di gestione delle acque e Piano di gestione del rischio alluvioni del Distretto dell'Appennino settentrionale (Pgra)</i>	28
4.1.5	<i>Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (Pai) e Piano stralcio bilancio idrico dell'Arno</i>	28
4.1.6	<i>Piano di tutela delle acque del Bacino dell'Arno</i>	29
4.1.7	<i>Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (Pai) e Piano stralcio bilancio idrico dell'Arno</i>	29
4.1.8	<i>Piano regionale di gestione dei rifiuti e di bonifica delle aree inquinate e Piano dell'Ambito della Conferenza territoriale n. 3 "Toscana Centro" dell'Autorità idrica Toscana</i>	30
4.1.9	<i>Piano regionale delle attività estrattive, di recupero delle aree escavate e di riutilizzo dei residui recuperabili (PRAER)</i>	30
4.1.10	<i>Piano territoriale di Coordinamento della Provincia di Firenze</i>	30
4.1.11	<i>Piano di Gestione del pSIC-ZPS-SIR "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese", area pratese e Piano di Gestione de SIC-SIR "La Calvana"</i>	34
4.1.12	<i>Piano di azione comunale</i>	34
4.1.13	<i>Piano comunale di classificazione acustica</i>	34
5	ANALISI DI CONTESTO E CARATTERIZZAZIONE DELLO STATO DELL'AMBIENTE	35
5.1	Dati generali: demografia, abitazioni, aspetti socio-economici	35

5.1.1	Popolazione	35
5.1.2	Turismo	36
5.1.3	Abitazioni e famiglie	40
5.1.4	Unità locali e addetti	43
5.2	Sistema meteorologico	45
5.3	Sistema Aria	46
5.4	Sistema Acqua	56
5.4.1	Qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei	56
5.4.2	Disponibilità della risorsa idrica, sviluppo della rete acquedottistica, fognaria e capacità depurativa	63
5.5	Suolo	73
5.5.1	Siti da Bonificare e impianti	73
5.5.2	Aree percorse dal fuoco	83
5.5.3	Aspetti geologici	85
5.5.4	Utilizzazione del suolo, agricoltura e allevamenti	92
5.6	Sistema storico paesaggistico e naturale	96
5.6.1	Siti di interesse comunitario	103
5.7	Clima acustico	105
5.8	Mobilità	107
5.9	Sistema Energia	112
5.9.1	Emissioni climalteranti	114
5.10	Sistema Rifiuti	118
5.11	Inquinamento elettromagnetico	121
6	DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE	122
7	VALUTAZIONE DELLA COERENZA INTERNA	126
8	ANALISI DEGLI EFFETTI ATTESI	128
8.1	Metodologia e analisi	128
8.2	Descrizione degli effetti	130
8.2.1	Effetti sul sistema aria	130
8.2.2	Effetti sulla risorsa idrica e sul sistema di approvvigionamento smaltimento	130
8.2.3	Effetti sul sistema suolo	131
8.2.4	Effetti sul paesaggio e sul territorio naturale	133
8.2.5	Effetti sul sistema della mobilità	133
8.2.6	Effetti sugli aspetti economici e sociali	134
8.2.7	Effetti sulla salute	134
9	MISURE PREVISTE PER IMPEDIRE, RIDURRE E COMPENSARE GLI EFFETTI AMBIENTALI NEGATIVI	135
10	LE RAGIONI DELLA SCELTA FRA LE ALTERNATIVE INDIVIDUATE	140
11	DESCRIZIONE DELLE MISURE DI MONITORAGGIO	142

11.1 Relazione di monitoraggio	142
11.2 Il sistema di indicatori	142

1 PREMESSA

Il Comune di Sesto Fiorentino è dotato di Piano strutturale approvato con Deliberazione del Consiglio comunale 30/03/2004 n.18 e modificato da alcune varianti, l'ultima delle quali è stata approvata con Delibera del Commissario Straordinario con i poteri del Consiglio 15/04/2016 n.15. Il comune di Calenzano è dotato di Piano strutturale approvato con Deliberazione del Consiglio comunale 26/04/2004 n.58 e modificato da alcune varianti, l'ultima delle quali è stata approvata con Deliberazione del Consiglio comunale 25/07/2016 n. 101. L'attuazione del Piano strutturale per entrambi i comuni è avvenuta attraverso due Regolamenti urbanistici. Per il Comune di Sesto Fiorentino è in vigore il secondo Regolamento urbanistico approvato con Deliberazione del Consiglio comunale 28/01/2014 n. 6 e variato in ultimo dalla Deliberazione del Consiglio comunale 06/06/2017 n. 84; per il Comune di Calenzano vige il secondo Regolamento Urbanistico, approvato con Deliberazione del Consiglio comunale 29/11/2013 n. 75 e modificato attraverso diverse varianti, l'ultima delle quali è stata approvata con Deliberazione del Consiglio comunale 28/11/2016 n. 146.

Il quadro normativo e pianificatorio regionale, sui cui si basavano tali strumenti urbanistici, 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 25/03//2015, n.37).

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.

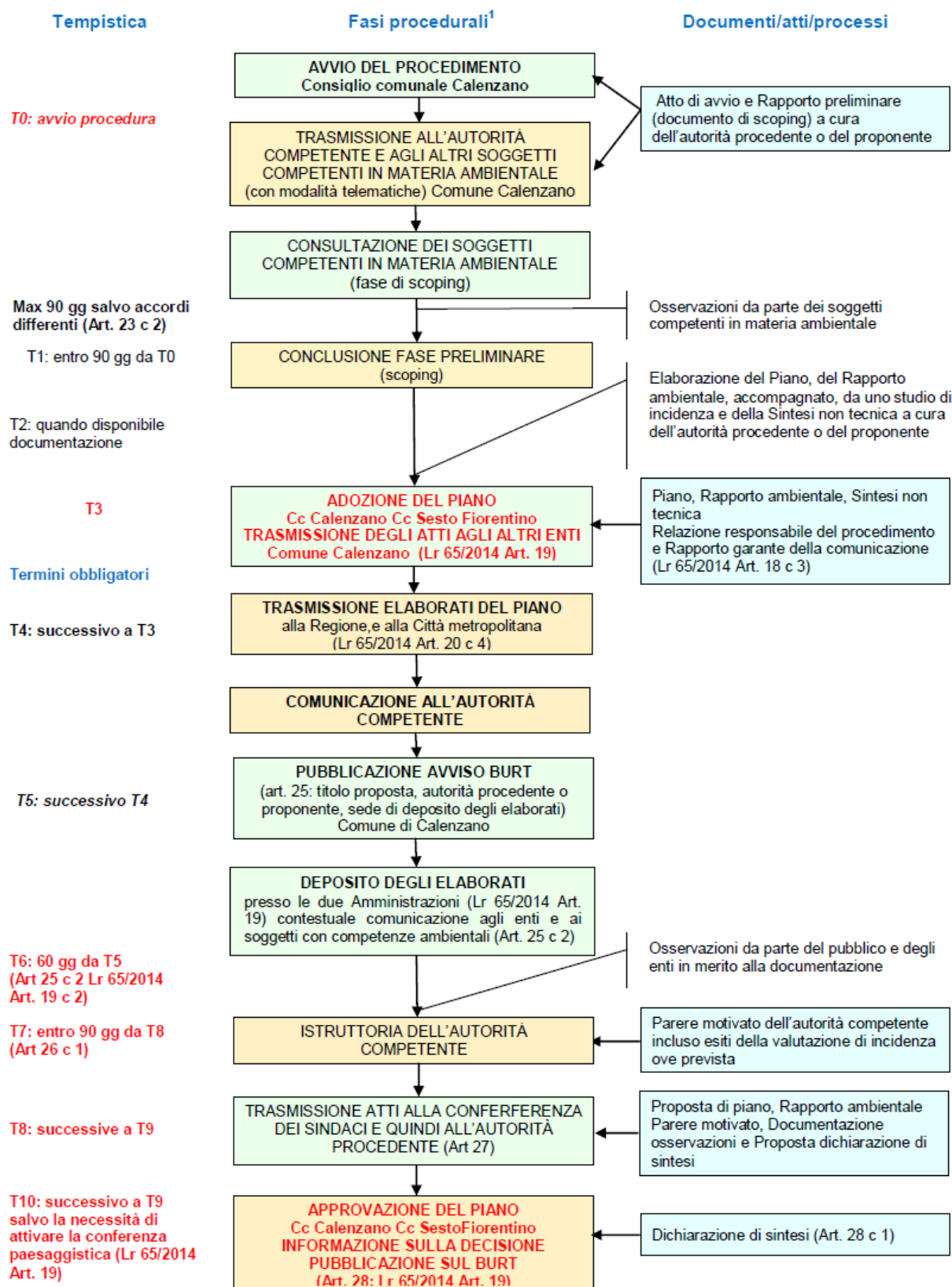
Le amministrazioni di Calenzano e Sesto Fiorentino hanno ritenuto di cogliere l'opportunità di utilizzare lo strumento della pianificazione associata in quanto i territori dei due comuni presentano caratteristiche omogenee e una stretta correlazione sotto il profilo funzionale. Inoltre i Piani strutturali vigenti sono stati approvati nello stesso periodo (2004) e mostrano sostanziali analogie nell'impostazione e nelle strategie.

2 IL PROCESSO DI VALUTAZIONE E IL RAPPORTO AMBIENTALE

2.1 Introduzione

L'intero processo di valutazione è caratterizzato da un iter abbastanza complesso la cui schematizzazione, basata sulle disposizioni della legge regionale 10/2010 e ss.mm.ii, è riportata nella figura 2.1 nella quale sono indicate le diverse fasi della procedura e la relativa tempistica, la documentazione tecnica da produrre e gli adempimenti del procedimento amministrativo.

Figura 2.1 – Schema valutazione Lr 10/2010 e ss.mm.ii coordinato con Lr 65/2014



¹ Ai sensi della legge regionale 10/2010 e ss.mm.ii art 8 comma 6 le consultazioni del pubblico si svolgono contemporaneamente alle osservazioni previste dall'art. 19 della legge regionale 65/2014 per un periodo di 60 gg

2.2 Aspetti metodologici

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 da inizio formale alla procedura fino alla definitiva approvazione. Così come avviene per il piano vero e proprio, anche la procedura di Vas¹ si svolge in più momenti: uno è rappresentato dalla fase di scoping che coincide con la predisposizione dell'atto di avvio del procedimento, la fase successiva è quella dell'elaborazione del Rapporto ambientale e della Sintesi non tecnica che vengono adottati insieme allo strumento urbanistico² e l'ultima è quella della predisposizione della dichiarazione di sintesi che conclude il processo di valutazione e che diventa parte integrante dell'atto di approvazione dello strumento. A tali momenti sono associate attività di natura differente (elaborazione documentale, coinvolgimento di enti esterni, istruttorie, formulazioni di pareri, ecc), svolte da soggetti ai quali spettano ruoli e compiti specifici.

2.2.1 *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 dai Consigli Comunali di Calenzano e Sesto Fiorentino che adottano e approvano il piano;
- 2) la conferenza dei Sindaci approva la proposta di PS-i e la trasmette ai due Consigli Comunali per l'adozione predispone le controdeduzioni alle osservazioni e le trasmette ai due Consigli Comunali per l'approvazione;
- 3) il proponente è rappresentato dall'ufficio Pianificazione e progettazione e Edilizia del comune di Calenzano con ruolo di capofila per gli adempimenti relativi alla procedura di Vas che elabora il piano e la documentazione relativa insieme al competente ufficio del comune di Sesto Fiorentino;
- 4) l'autorità competente, che ha il compito di esprimere il parere motivato, è individuata presso l'ufficio Alta professionalità Pianificazione Territoriale, Strategica e Sviluppo Economico della Direzione Generale della Città metropolitana di Firenze;
- 5) gli enti interessati e i soggetti con competenze ambientali³, che hanno il compito di esprimere pareri e fornire contributi, sono rappresentati da:
 - Regione Toscana;
 - Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile - Settore Genio Civile Valdarno Centrale;
 - Autorità Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale;
 - Autorità Idrica Toscana – Conferenza Territoriale n. 3 "Medio Valdarno";
 - Direzione regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Toscana;
 - Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Firenze e per le province di Pistoia e Prato;
 - Città metropolitana di Firenze;
 - ARPAT (dipartimento provinciale);
 - Azienda Usl Firenze distretto nord ovest;

¹ In applicazione del D.lgs 152/2006

² Legge regionale 10/2010 art. 8 comma 6

³ Legge regionale 10/2010 art. 18 e art. 19

- Autorità Servizio gestione integrata rifiuti Urbani ATO Toscana Centro;
- Alia Spa, gestore unico rifiuti Ato Toscana centro;
- Comuni di Barberino di Mugello, Campi Bisenzio, Fiesole, Firenze, Prato (PO), Scarperia e San Piero, Vaglia, Vaiano (PO).

2.2.2 *Avvio della procedura e adozione*

L'avvio formale del processo di valutazione è avvenuto con la trasmissione all'autorità competente e ai soggetti indicati al punto 3 del precedente paragrafo di un rapporto preliminare, predisposto dal proponente, con lo scopo di ottenere⁴ contributi, pareri ed eventuali ulteriori informazioni, di cui tener conto nello sviluppo della valutazione.

Il rapporto preliminare (documento di scoping) è un documento che contiene le indicazioni utili per definire la portata, il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto ambientale e i criteri con il quale impostarlo. È finalizzato a:

- 1) illustrare gli obiettivi e gli scenari di riferimento;
- 2) valutare la coerenza di tali obiettivi con quelli degli altri strumenti e/o atti di pianificazione che interessano il territorio (incluso i piani di settore);
- 3) definire il quadro conoscitivo ambientale (analisi di contesto) e gli indicatori che si prevede di utilizzare ai fini della valutazione;
- 4) definire gli obiettivi di protezione ambientale;
- 5) individuare i possibili effetti significativi sull'ambiente.

Il passaggio successivo consiste nell'elaborazione del rapporto ambientale e rappresenta il momento più significativo del percorso di valutazione. In questa fase è opportuna e necessaria una forte integrazione con il processo di pianificazione, in quanto risultano strettamente intercorresse e conseguenti alle decisioni sulle scelte le attività di seguito elencate:

- 1) la definizione di un quadro conoscitivo più dettagliato e arricchito dalle informazioni acquisite durante la fase preliminare;
- 2) l'individuazione di obiettivi specifici quale declinazione di quelli più generali;
- 3) la definizione di azioni per il loro conseguimento;
- 4) l'individuazione delle possibili soluzioni alternative;
- 5) la relazione di incidenza o lo studio di incidenza che dipende del tipo di previsioni PS-i.

A supporto di queste attività sarà predisposto il Rapporto ambientale i cui contenuti sono illustrati nel successivo paragrafo 2.3 e una sintesi non tecnica dello stesso Rapporto ambientale.

2.2.3 *Adempimenti successivi all'adozione e contenuti degli atti relativi*

Con l'adozione del piano, del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica si conclude la prima parte del processo di Vas, che prosegue secondo le seguenti fasi:

⁴ La durata massima di questa fase è di 90 gg salvo un termine inferiore concordato fra proponente e autorità competente

- 1) comunicazione da parte del proponente all'Autorità competente della proposta di piano adottata, del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica e contestuale pubblicazione sul BURT di un avviso⁵;
- 2) trasmissione del piano adottato alla Regione Toscana e alla Città metropolitana di Firenze;
- 3) deposito dei documenti adottati presso la sede dell'amministrazione procedente e contestuale comunicazione, dell'avvenuto deposito, agli enti e ai soggetti con competenze ambientali; entro i successivi 60 giorni, chiunque - soggetti competenti in materia ambientale, pubblico interessato, associazioni - ha la facoltà di presentare osservazioni all'autorità competente e all'autorità procedente; tale fase coincide con quella prevista dalla legge per l'istituto delle osservazioni⁶;
- 4) espressione del parere motivato dell'autorità competente, che può contenere eventuali proposte di miglioramento del piano, entro i 90 giorni successivi alla scadenza del termine di cui al punto 2;
- 5) a seguito del parere motivato, trasmissione da parte del proponente all'Autorità procedente:
 - della proposta di piano eventualmente modificata;
 - del Rapporto ambientale e della Sintesi non tecnica;
 - del parere motivato;
 - della documentazione acquisita durante la fase delle osservazioni;
 - della proposta della dichiarazione di sintesi.

Al termine di queste fasi si può procedere all'approvazione con un provvedimento che è accompagnato da una dichiarazione di sintesi contenente la descrizione:

- a) del processo decisionale seguito;
- b) delle modalità con cui le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma;
- c) delle modalità con cui si è tenuto conto del rapporto ambientale, delle risultanze delle consultazioni e del parere motivato;
- d) delle motivazioni e delle scelte anche alla luce delle possibili alternative individuate nell'ambito del processo di Vas.

2.3 Il Rapporto ambientale

Il presente elaborato rappresenta il Rapporto ambientale redatto ai sensi della legge regionale 10/2010 e ss.mm.ii. art. 24 e contiene:

- 1) una sintesi del risultato del monitoraggio degli strumenti vigenti;
- 2) un'analisi delle osservazioni pervenute in fase di scoping;
- 3) una sintesi dei contenuti del Po e l'illustrazione di obiettivi, strategie e azioni;
- 4) l'analisi di coerenza esterna, che rappresenta l'implementazione di quella effettuata in fase di scoping basata sulla verifica non soltanto degli obiettivi ma anche delle azioni che il piano prevede di mettere in campo rispetto agli strumenti di pianificazione di tutti i livelli istituzionali e a eventuali modifiche nel frattempo intervenute;

⁵ Legge regionale 10/2010 e s.m.i art. 25 comma 1

⁶ Legge regionale-65/2014-art. 19

- 5) un aggiornamento dell'analisi di contesto presentata nel documento di scoping, anche alla luce dei contributi acquisiti;
- 6) l'analisi di coerenza interna;
- 7) la valutazione degli effetti attesi delle scelte;
- 8) la valutazione delle possibili soluzioni alternative;
- 9) l'indicazione delle misure di mitigazione, e/o compensazione degli eventuali effetti negativi o incerti;
- 10) la definizione di un adeguato sistema di monitoraggio.

2.4 Contributi pervenuti in fase di scoping

Il proponente ha tra-smesso il documento preliminare ai soggetti con competenze ambientali richiedendo l'invio di contributi, pareri e indicazioni.

Nella tabella 2.1 è riportato un quadro sintetico dei contributi pervenuti, che sono stati adeguatamente considerati sulla base della loro diretta attinenza ai temi della proposta di piano nella redazione del presente Rapporto ambientale, come specificato nella colonna relativa alle note. In particolare a ciascuna indicazione è stato dato corso soprattutto nell'ambito della valutazione degli effetti e nella introduzione di misure di mitigazione.

Tabella 2.1 – Contributi in fase di scoping

Ente	Contenuto	Note
ARPAT	Nessuna osservazione	
Publiacqua	Invita ad approfondire gli aspetti relativi alle acque meteoriche affinché siano convogliate sistematicamente nel reticolo idrografico principale Richiede che per ogni intervento urbanistico e infrastrutturale sia acquisito il parere del soggetto gestore e precisa che ogni eventuale intervento sulla rete idrica e fognaria (necessari all'attuazione delle previsioni ndr) dovrà essere interamente a carico del soggetto attuatore	Nelle NTA sono state inserite disposizioni in linea con la richiesta Richiesta attinente alla pianificazione attuativa e non strutturale
AUSL	Nessuna osservazione	
Comune Firenze	Segnala che nella sistemazione del P.U.E. di Castello è prevista la realizzazione di una rotatoria che ricade per buona parte nel territorio di Sesto Fiorentino e che permetterebbe una razionalizzazione del sistema viario di collegamento tra i comuni di Firenze e Sesto Fiorentino Evidenzia inoltre la necessità di rappresentare sia le modifiche introdotte dai recenti progetti di ampliamento a terza corsia dell'Autostrada a A11 nella tratta Firenze- Pistoia (attualmente in fase di approvazione definitiva), sia il tracciato del sistema tranviario a Sesto Fiorentino	Il PS-i ha considerato entrambe le segnalazioni
Città Metropolitana di Firenze	Rileva che le aree di Quinto Alto (e in particolare quella denominata "La Mula") la cui attribuzione è ancora incerta, ai	Il rilievo è stato considerato nell'elaborazione del PS-i

Ente	Contenuto	Note
	sensi della Carta dello Statuto del territorio del PTCP ricadono in zone di protezione storico ambientale, invaiante strutturali del piano provinciale	
Regione Toscana	Ricorda la necessità di salvaguardare ed eventualmente riportare nella carta dei vincoli sovraordinati, le aree adiacenti per le fasce di rispetto alle infrastrutture previste dal PRIIM e cioè:	
Settore infrastrutture per la logistica-	<ul style="list-style-type: none"> - sistema Alta Velocità/Alta Capacità ferroviaria – tratta AC/AV Firenze-Bologna; - linea ferroviaria Faentina – Riqualficazione linea Faenza – Marradi – Borgo S. Lorenzo, Borgo S. Lorenzo – Vaglia – Firenze, Pontassieve – Borgo S. Lorenzo; - linea ferroviaria Osmannoro – Campi Bisenzio 	Le indicazioni sono state recepite nel PS-i
Settore programmazione viabilità	<p>Illustra lo stato di avanzamento dei lavori relativi alle Autostrade A1 e del progetto di ampliamento della A11</p> <p>Sottolinea che il comune di Sesto Fiorentino è interessato dalla previsione di tracciato relativa al lotto 6 della Mezzana Perfetti Ricasoli e che non avendo ricevuto ulteriori aggiornamenti dovrà essere mantenuto l'attuale corridoio infrastrutturale individuato negli strumenti urbanistici vigenti</p>	Le indicazioni sono state recepite nel PS-i
Settore cave	<p>Ricorda che in assenza di PRC e PAERP il comune è tenuto al recepimento del PRSE e del PRER</p> <p>Ricorda inoltre la necessità di individuare le cave dismesse per le quali non vi sia preventivo impegno alla risistemazione e di definire la specifica disciplina per le azioni di recupero e riqualificazione ambientale. A tal proposito evidenzia che per tali siti il rilascio dell'autorizzazione per il recupero e la riqualificazione ambientale potrà essere accompagnata dalla previsione di interventi estrattivi a condizione che l'attività di escavazione sia finalizzata e funzionale al recupero e alla messa in sicurezza con la possibilità di commercializzare materiale fino al 305 di quanto già estratto al momento della cessazione dell'attività</p>	Le indicazioni sono state recepite nel PS-i
Settore" servizi pubblici Locali, Energia e Inquinamenti"	<p>Illustra le normative e la pianificazione in essere per le diverse componenti ambientali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - atmosfera; - energia; - rumore; - radiazioni ionizzanti e non ionizzanti; - rifiuti; - risorse idriche 	Il PS-i per quanto di propria competenza ha recepito la normativa e le indicazioni della pianificazione segnalate

Ente	Contenuto	Note
Settore Tutela, riqualificazione e valorizzazione del paesaggio	<p>Illustra la procedura di conformazione degli atti di governo del territorio al PIT/PPR il carattere delle disposizioni normative comprese nel suddetto piano e evidenzia i contenuti della documentazione per lo svolgimento della Conferenza</p>	
Regione Toscana Settore Valutazione di impatto ambientale, Valutazione ambientale strategica, Opere pubbliche di interesse strategico regionale	<p>Rileva che nel Rapporto preliminare manca una disamina dei potenziali effetti ambientali delle strategie del PS-i</p> <p>Richiede che il RA valuti compiutamente le previsioni al di fuori del territorio urbanizzato.</p> <p>Richiede inoltre di valutare approfonditamente il dimensionamento</p> <p>Fornisce utili indicazioni metodologiche per la predisposizione del RA</p> <p>Comunica che sono in progettazione applicativi web per agevolare la conformazione al PIT/PPR e l'analisi e la valutazione ambientale</p> <p>Per quanto riguarda la coerenza con il Piano di gestione del SIC_ZPS_SIR "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese" e del SIC_SIR "La Calvana", si segnala che occorre considerare che piccole porzioni di "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese" rientrano nel territorio comunale di Sesto Fiorentino e che il territorio è interessato anche la ZSC "Monte Morello</p> <p>Segnala che dovranno essere considerata anche la coerenza con il Piano di Tutela delle Acque, il Piano regionale Cave (PRC) e il Piano intercomunale di protezione civile</p> <p>Richiede che nel RA la valutazione di coerenza oltre che segnalare gli elementi di coerenza/incoerenza evidenzia la corrispondenza con le azioni e la normativa di piano</p> <p>Richiede che nel RA ambientale venga riportata una sintesi del contesto ambientale anche rispetto agli altri aspetti geologici, idraulici e sismici e delle eventuali criticità riscontrate</p> <p>Richiede di riportare una sintesi dei contributi pervenuti in fase di scoping</p> <p>Fornisce utili indicazioni per implementare gli obiettivi di sostenibilità ambientale e per definire misure di mitigazione</p> <p>Richiede di svolgere un'attenta valutazione delle scelte di pianificazione anche in un'ottica di area vasta soprattutto con lo scopo di individuare opportune misure di mitigazione.</p> <p>Richiede inoltre che le previsioni potenzialmente complesse siano supportate dalle valutazioni di alternative</p> <p>Richiede un focus di approfondimento sul</p>	<p>Il RA ha valutato tutte le previsioni incluso quelle esterne al territorio urbanizzato</p> <p>Il RA ha valutato il dimensionamento per le diverse UTOE</p> <p>La valutazione di coerenza rispetto alla ZSC prende in considerazione solo quelle per le quali esiste un piano di gestione che sono "La Calvana" e gli "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese" limitatamente al territorio pratese non essendoci il piano di gestione per il territorio fiorentino, così come è assente un piano di Gestione per la ZSC "Monte Morello"</p> <p>Il RA ambientale ha effettuato la valutazione di coerenza con i piani segnalati vigenti e non considerati nel Rapporto preliminare</p> <p>Nelle tabelle di coerenza del RA ambientale è stata aggiunta una colonna in cui sono indicate le corrispondenze richieste</p> <p>La descrizione del contesto ambientale contenuta nel RA è stata implementata con la sintesi delle informazioni richieste e relative alle componenti geologiche</p> <p>La presente tabella contiene la sintesi dei contributi pervenuti in fase di scoping</p> <p>Il RA ha recepito le indicazioni per l'implementazione degli obiettivi di sostenibilità e delle misure di mitigazione</p> <p>La valutazione contenuta nel RA è stata svolta in un'ottica di area vasta prendendo in considerazione anche gli effetti cumulativi</p> <p>Uno specifico paragrafo del RA ambientale è rivolto alla valutazione delle possibili alternative</p> <p>Uno specifico documento contenuto negli elaborati del piano tratta il tema dell'accessibilità nel quadro della più ampia pianificazione di area vasta</p> <p>Uno specifico paragrafo del RA ambientale individua le azioni e le misure di mitigazione per assicurare la sostenibilità delle previsioni</p> <p>La definizione del sistema di monitoraggio presenta i contenuti richiesti</p>

Ente	Contenuto	Note
	<p>tema della rete integrata e diffusa dell'accessibilità territoriale</p> <p>Ricorda che per le criticità di maggior rilievo dovranno essere forniti indirizzi di sostenibilità e misure per mitigare e compensare gli impatti negativi</p> <p>Ricorda i contenuti del programma di monitoraggio che sarà necessario definire</p>	

3 OBIETTIVI GENERALI DEL PIANO

3.1 Il quadro di riferimento e gli obiettivi del Piano strutturale intercomunale (PS-i)

Come ricordato in premessa i vigenti piani strutturali dei due comuni condividono la stessa impostazione culturale che il nuovo *PS-i* intende confermare, attraverso scelte di carattere statutario e strategico basate sui seguenti principi di carattere generale:

- a) **tutela dell'ambiente**: intesa come preservazione delle matrici ambientali (suolo, acqua, aria; atmosfera) da fenomeni di degrado e di alterazione irreversibile;
- b) **identità dei luoghi** che si afferma attraverso la conservazione dell'identità e della bellezza dei caratteri del territorio;
- c) **città come luogo di espressione dei diritti e della solidarietà**, in cui facilitare la convivenza civile e sociale;
- d) **città come luogo delle opportunità**, in cui favorire la possibilità dei cittadini di coltivare interessi, aspirazioni e valori;
- e) **pianificazione come strumento democratico** volto a garantire gli interessi collettivi.

Partendo da tali principi sono stati individuati cinque temi che presentano una valenza sovra comunale:

- 1) l'assetto delle aree produttive;
- 2) la dotazione di servizi rari, nel campo della cultura, della formazione e della ricerca;
- 3) la dotazione di servizi di prossimità;
- 4) l'accessibilità di area vasta;
- 5) il territorio rurale.

Calenzano e Sesto Fiorentino sono caratterizzati da un'elevata specializzazione manifatturiera che negli ultimi anni è andata in crisi, provocando una riorganizzazione del settore della produzione di beni e servizi. Questo fenomeno impatta in modo significativo sui vigenti piani strutturali che presentano ancora un consistente residuo di previsioni non attuate. Tale opportunità consente di rispondere all'esigenza che riorganizzare il settore industriale e dei servizi alla produzione e distribuzione delle merci attraverso l'innalzamento della qualità e la rigenerazione degli insediamenti esistenti e mediante interventi di rigenerazione di aree dismesse o sottoutilizzate, finalizzati a offrire opportunità per il nuovo lavoro. In quest'ottica si inserisce anche la scelta di rafforzare il rango metropolitano dell'Osmannoro, che reso più sicuro sotto il profilo idraulico ed efficiente dal punto di vista dell'accessibilità, potrà favorire l'insediamento di funzioni di scala metropolitana capaci di innescare un processo di riqualificazione e sviluppo.

Dal punto di vista dei servizi, i due comuni sono dotati di aree e attrezzature pubbliche di base distribuite in maniera equilibrata sul territorio e di servizi qualificati rivolti alla cultura (biblioteche, musei, teatri), alla formazione e alla ricerca (università, scuole di alta formazione, CNR). In questo ambito il PS-i prevede di consolidare e qualificare ancora di più l'offerta, sia per rispondere alle esigenze della popolazione, sia irrobustire i fattori strutturali di competitività e attrattività di Calenzano e Sesto Fiorentino.

Per quanto concerne il sistema insediativo il PS-i si propone di intervenire attraverso la rigenerazione delle aree urbane non consolidate, di completare in modo organico i margini urbani e di riqualificare in modo diffuso i tessuti edilizi. L'insieme di tali operazioni è orientato alla creazione di nuove attivi-

tà economiche capaci di coniugare innovazione, profitti e benefici sociali, a rispondere alle nuove domande sociali e ad assumere la sfida del cambiamento climatico. In quest'ottica si inserisce il completamento e il potenziamento della dotazione di spazi pubblici, che nell'ambito dell'articolazione storica in centri abitati, borghi e quartieri, consenta di rispondere alle esigenze della popolazione e, contestualmente, alla sfida ambientale. In relazione a quest'ultimo aspetto assume particolare interesse la scelta di collegare tali spazi attraverso percorsi pedonali e ciclabili protetti e piacevoli che si prolungano nelle aree rurali periurbane.

Altro tema di straordinario interesse nell'ottica di una pianificazione di area vasta soprattutto nel contesto territoriale in cui si collocano i due comuni (l'area metropolitana fiorentina) è quello della mobilità delle persone e delle merci. L'attuale situazione non risulta pienamente soddisfacente dal punto di vista sia del trasporto pubblico sia di quello privato. Infatti alcune scelte formulate in passato hanno incontrato problemi di fattibilità tecnico-economica e per questo sono state abbandonate, altre invece sono in via di realizzazione sulla base di progetti non particolarmente attenti alla qualità territoriale. Per questi motivi il PS-i intende ridisegnare un nuovo scenario attraverso:

- 1) l'individuazione di un insieme organico di interventi imperniato sul sistema ferroviario metropolitano;
- 2) l'eliminazione dei colli di bottiglia;
- 3) il completamento delle connessioni stradali;
- 4) la messa a punto di una rete capillare per la mobilità dolce.

Gli aspetti relativi al territorio naturale e rurale assumono un significato interessante per la presenza di un territorio collinare, soprattutto quello sommitale incluso tra le aree di protezione ambientale, in cui si sono conservati i segni del paesaggio storico perturbano. Da questo punto di vista il vantaggio di agire a scala sovracomunale ha consentito di definire un modello unitario di fruizione basato sull'integrazione tra funzioni produttive agricole, spazi per attività ricreative e di servizio, aree di protezione della natura, utilizzando a fine il recupero di aree dismesse o degradate. In quest'ottica si inserisce l'idea che considera il territorio aperto come un luogo vissuto dagli abitanti e fruito da turisti e visitatori connesso e integrato con il sistema di spazi aperti nel territorio urbano attraverso i corsi d'acqua minori che rappresentano importati corridoi ecologici

Per fornire le adeguate risposte alle questioni che tali tematiche sollevano, il PS-i associa a ciascuno dei cinque obiettivi strategici le azioni che intende promuovere. Le quali, in considerazione della valenza strategica e strutturale dello strumento, devono essere intese come indirizzi e direttive per la successiva pianificazione operativa.

3.2 Azioni e indicatori

Nella successiva tabella 3.1 sono illustrati gli obiettivi del piano, le azioni (contrassegnate da un numero riportato tra parentesi, utile per i richiami nei successivi capitoli 7 e 8) che l'Amministrazione comunale si propone di adottare per raggiungerli e gli indicatori utilizzati per la valutazione e per il sistema di monitoraggio. Nella tabella non sono invece indicati gli obiettivi ambientali di carattere generale, il cui perseguimento - peraltro previsto dalla normativa- è stato comunque assicurato come esito del processo di valutazione che ha accompagnato l'elaborazione della proposta di piano.

Tabella 3.1 - Obiettivi, azioni e indicatori

Obiettivi	Azioni	Indicatori per il monitoraggio
A Città e produzione: spazi per il nuovo lavoro		
Riorganizzare il settore industriale e dei servizi alla produzione e distribuzione delle merci e rafforzare il rango metropolitano dell'Osmannoro favorendo l'insediamento di funzioni di scala metropolitana	A1. Ambiti di rigenerazione produttiva Adeguamento delle direttive per le aree urbane nel settore ovest dell'Osmannoro che comportano espansioni all'esterno del perimetro del territorio urbanizzato (1) Individuazione di ambiti di rigenerazione produttiva, dove insediare nuove attività (2) A2. Diretrici di rigenerazione Adeguamento delle zone produttive esistenti, e sostegno alla riqualificazione del tessuto produttivo (3) Sostegno alla ricollocazione degli insediamenti produttivi sparsi e di inadeguata collocazione (crediti edilizi) (4)	Tipologia delle direttive previste Numero e consistenza dimensionale degli ambiti di rigenerazione previsti Numero e tipologia di previsioni di riqualificazione e relativa superficie interessata Tipologia e caratteristiche delle azioni previste
B Policentrismo: i luoghi delle eccellenze		
Consolidare e qualificare il sistema integrato di strutture di eccellenza, di rango metropolitano, nel campo della cultura, della formazione, dello sport e del sociale	B1. Le eccellenze in centro B2. Cultura, formazione e sport come dotazioni qualificanti Realizzazione del museo di Doccia (5) Completamento del polo universitario (6) Potenziamento delle attrezzature sportive di rango intercomunale (7)	Numero e tipologia di previsioni di strumenti finalizzate alla realizzazione del museo e del completamento del polo universitario Numero e tipologia di attrezzature sportive previste
C Policentrismo: qualità diffusa degli insediamenti, in termini ambientali e sociali		
Rigenerare le aree urbane non consolidate, completare i margini urbani e riqualificare in maniera diffusa i tessuti edilizi	C1. Il sistema delle qualità come telaio della città pubblica Individuazione del "sistema delle qualità" costituito dalla rete dei servizi di prossimità e dei luoghi dedicati alla fruizione collettiva (8) Ridefinizione dei margini urbani a contatto con il paesaggio periurbano (9) C2. Innalzamento progressivo della qualità urbana Rigenerazione delle principali aree urbane non consolidate di Sesto Fiorentino (Ex- Caserma di Quinto, via Petrosa-Zambra, San Lorenzo-Battilana, Stazione di Sesto, ...) e dell'area della Cementizia a Calenzano (10) Definizione delle prestazioni da richiedere agli interventi diffusi di ristrutturazione urbanistica (11)	Elementi e loro localizzazione per la definizione del sistema delle qualità Numero e tipologia di interventi atti a ridefinire il margine urbano Numero e tipologia di indicazioni per la rigenerazione urbana delle aree urbane non consolidate Tipologia delle prestazioni richieste agli interventi di ristrutturazione
D Accessibilità: un sistema interconnesso per dare risposta alle esigenze di mobilità		
Razionalizzare i sistemi di trasporto adeguandolo alle esigenze di un'area metropolitana policentrica e innalzare il livello complessivo di accessibilità	D1 Trasporto pubblico: un servizio metropolitano Razionalizzazione del sistema TPL, attraverso l'attivazione di un compiuto servizio ferroviario di tipo metropolitano, il ridisegno dell'estensione delle tranvie e delle direttrici principali del TPL su gomma (12) D2. Una maglia stradale efficiente per le aree produttive	Km di servizio pubblico metropolitano su ferro previsti Tipologie delle soluzioni per la ridefinizione della viabilità intercomunale Lunghezza della rete di mobilità lenta completata a seguito degli interventi previsti

Obiettivi	Azioni	Indicatori per il monitoraggio
	Ridefinizione della viabilità intercomunale a servizio dell'Osmannoro e di Pratignone-Capalle (13) D3. Mobilità dolce Definizione di una rete capillare interconnessa alla scala territoriale (14)	
E Il territorio aperto come spazio vissuto		
Promuovere un modello unitario di assetto e fruizione dei parchi periurbani della piana e del fondovalle di Travalle	E1. Il parco della piana, un cardine irrinunciabile Completamento del parco della Piana e rafforzamento del sistema dei parchi di Travalle e della Marina (15) E2. Il parco delle colline Definizione di un insieme coordinato di interventi per la fruizione collettiva e turistica dell'area collinare: recupero e riuso di grandi complessi dismessi e recupero ambientale di aree degradate puntuali (16) E3. Corridoi ecologici in territorio urbano Completamento del parco di Carpognane e completamento degli interventi sulla rete dei corridoi verdi lungo i corsi d'acqua minori: Garille, Marina, Gavine, Rimaggio, Zambra (17)	Numero e tipologia di azioni propedeutiche al completamento e al rafforzamento dei parchi Numero e tipologia di previsioni finalizzate al recupero e al riuso di grandi complessi edilizi e di aree degradate o non più utilizzate Tipologia di azioni previste per il completamento del parco di Carpognane e lunghezza dei tratti relativi agli interventi previsti lungo i corsi d'acqua minori

3.3 Il dimensionamento del PS-i

Sulla base degli studi socio economici contenuti nell'analisi svolta da IRPET - a cui si rimanda per maggiori approfondimenti – il piano definisce, per ciascuna delle sei UTOE (figura 3.1), un dimensionamento suddiviso per le categorie funzionali indicate nelle disposizioni regionali⁷ (tabella 3.2) e cioè:

- residenziale;
- industriale – artigianale;
- commerciale all'ingrosso e depositi;
- direzionale e di servizio;
- commerciale al dettaglio;
- turistico – ricettiva.

È opportuno evidenziare che in alcune UTOE si è operato la scelta di assimilare le categorie⁸, demandandone l'ulteriore suddivisione ad un più idoneo livello di pianificazione rappresentato da uno strumento attuativo.

Tutte le previsioni sono indicate come nuove edificazioni o riuso e risultano separate fra quelle interne al territorio urbanizzate e quelle esterne. E fra queste tra quelle subordinate o non subordinate a conferenza di pianificazione.

Infine il carico urbanistico (tabella 3.3) in termini di alloggi potenziali e abitanti insediabili per le funzioni residenziali e di posti letto per quelle turistiche è stato stimato partendo dal dimensionamento determinato in superficie utile lorda (SUL) e considerando i seguenti parametri:

- superficie media degli alloggi pari a 75 mq;

⁷ Lr 65/2014 art. 99 comma 1 e Dpgr 5 luglio 2017 n. 32/R art 6 comma 1,

⁸ Lr 65/2014 art. 99 comma 3 lettera b) amndando la scelta

- 2) composizione media del nucleo familiare uguale a 2,2 componenti;
- 3) per la destinazione turistico ricettiva: superficie media di una camera matrimoniale pari a 100 mq, valore che include la superficie dei servizi accessori (bar, ristorante ecc.).

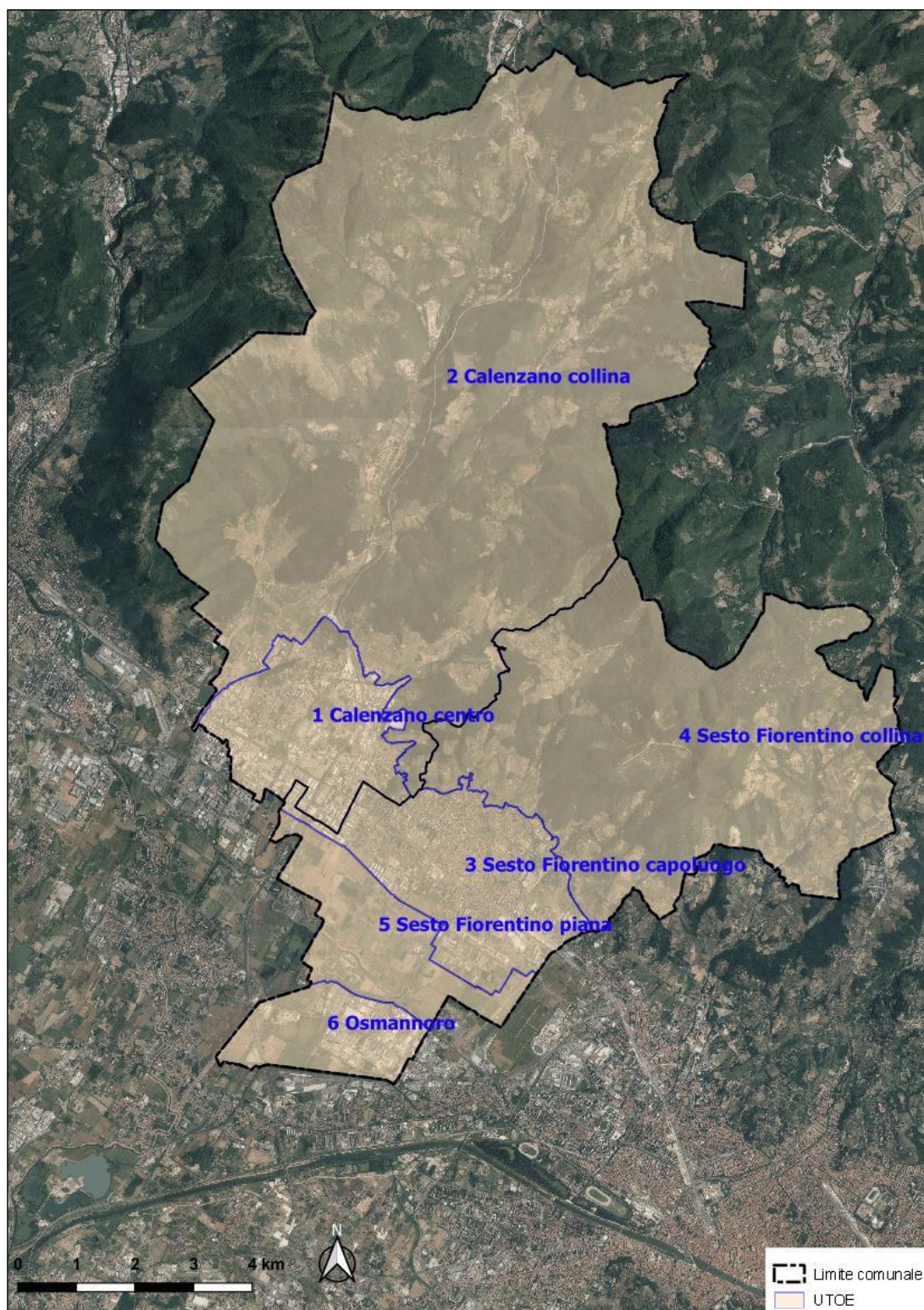
Figura 3.1 - UTOE

Tabella 3.2 - Dimensionamento del PS-i: superfici

Categorie funzionali 65/2014 art.99	L.r.	Previsioni interne al perimetro del TU SUL mq			Previsioni esterne al perimetro del TU SUL mq	
		NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	Subordinate a conferenza di copianificazione	Non subordinate a conferenza di copianificazione
					NE – Nuova edificazione	NE – Nuova edificazione
UTOE N.1 CALENZANO Centro						
a) Residenziale		30.000	70.000	100.000		
b) Industriale – artigianale						
f) Commerciale all'ingrosso e depositi		70.000	95.000	165.000		
e) Direzionale e di servizio						
c) Commerciale al dettaglio			20.000	20.000		
d) Turistico - ricettiva		5.000	10.000	15.000		
Totale		105.000	195.000	300.000		
UTOE N.2 – CALENZANO Collina						
a) Residenziale		3.000	2.000	5.000		
b) Industriale – artigianale						
c) Commerciale al dettaglio						
d) Turistico - ricettiva (*)						15.000
e) Direzionale e di servizio (*)						
f) Commerciale all'ingrosso e depositi						
Totale		3.000	2.000	5.000		15.000
UTOE N.3 SESTO FIORENTINO Capoluogo						
a) Residenziale		60.000	45.000	105.000		
b) Industriale – artigianale						
f) Commerciale all'ingrosso e depositi		105.000	73.500	178.500		
e) Direzionale e di servizio						
c) Commerciale al dettaglio		12.000	3.000	15.000		
d) Turistico - ricettiva		10.000	20.000	30.000		
Totale		187.000	141.500	328.500		
UTOE N.4 SESTO FIORENTINO Collina						
a) Residenziale		2.000		2.000		
b) Industriale – artigianale						
c) Commerciale al dettaglio						
d) Turistico - ricettiva						
e) Direzionale e di servizio						
f) Commerciale all'ingrosso e depositi						
Totale		2.000		2.000		-
UTOE N.5 SESTO FIORENTINO-Piana						
a) Residenziale						
b) Industriale – artigianale						
c) Commerciale al dettaglio						
d) Turistico - ricettiva					-	

Categorie funzionali L.r. 65/2014 art.99	Previsioni interne al perimetro del TU SUL mq			Previsioni esterne al perimetro del TU SUL mq	
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	Subordinate a conferenza di copianificazione	Non subordinate a conferenza di copianificazione
				NE – Nuova edificazione	NE – Nuova edificazione
e) Direzionale e di servizio					
f) Commerciale all'ingrosso e depositi					
Totale					
UTOE N.6 –SESTO FIORENTINO Osmannoro					
a) Residenziale					
b) Industriale – artigianale					
f) Commerciale all'ingrosso e depositi	85.000	110.000	195.000		130.000
e) Direzionale e di servizio					
c) Commerciale al dettaglio	8.000	17.000	25.000		20.000
d) Turistico - ricettiva	10.000	20.000	30.000		15.000
Totale	103.000	147.000	250.000		165.000
TOTALE PS-i					
a) Residenziale	95.000	117.000	212.000		
b) Industriale – artigianale					
f) Commerciale all'ingrosso e depositi	260.000	278.500	538.500	130.000	
e) Direzionale e di servizio					7.500 (**)
c) Commerciale al dettaglio	20.000	40.000	60.000	20.000	
d) Turistico - ricettiva	25.000	50.000	75.000	15.000	7.500 (**)
Totale	400.000	485.500	885.500	165.000	15.000

(*) Previsione assentita con conferenza di Copianificazione del 19 maggio 2015

(**) La ripartizione in parti uguali è meramente indicativa

Tabella 3.3 - Dimensionamento del PS-i: stima di alloggi, abitanti e posti letto

Previsioni interne al perimetro del TU				Previsioni esterne al perimetro del TU		Totale
				Subordinate a conferenza di copianificazione	Non subordinate a conferenza di copianificazione	
NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione	NE – Nuova edificazione		
UTOE N.1 CALENZANO Centro						
Alloggi	400	933	1.333		1.333	
Abitanti	880	2.053	2.933		2.933	
Posti letto	0	133	133		133	
UTOE N.2 – CALENZANO Collina						
Alloggi	40	27	67		67	
Abitanti	88	59	147		147	
Posti letto					150	
					150	

UTOE N.3 SESTO FIORENTINO Capoluogo						
Alloggi	800	600	1.400			1.400
Abitanti	1.760	1.320	3.080			3.080
Posti letto	200	400	600			600
UTOE N.4 SESTO FIORENTINO Collina						
Alloggi	27		27			27
Abitanti	59		59			59
Posti letto						
UTOE N.6 –SESTO FIORENTINO Osmannoro						
Alloggi						
Abitanti						
Posti letto	200	400	600	300		900
TOTALE PS-i						
Alloggi	1.267	1.560	2.827			2.827
Abitanti	2.787	3.432	6.219			6.219
Posti letto	400	933	1.333	300	150	1.783

4 COERENZA DEL PROGETTO CON I VIGENTI PIANI E PROGRAMMI

L'analisi di coerenza esterna consente di verificare in che modo gli obiettivi e soprattutto le azioni della proposta di PS-i risultano compatibili con quelli degli altri piani che agiscono sul territorio di Calenzano e Sesto Fiorentino, di competenza sia di altri enti o amministrazioni sia delle stesse amministrazioni comunali. Il confronto, di cui si dà conto nelle successive tabelle, è stato sviluppato prendendo in considerazione i seguenti strumenti di pianificazione:

- 1) Pit;
- 2) Proposta di Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (aprile 2017);
- 3) Piano regionale integrato infrastrutture e mobilità (PRIIM);
- 4) Piano di gestione delle acque del Distretto dell'Appennino settentrionale;
- 5) Piano di gestione delle alluvioni del Distretto dell'Appennino settentrionale;
- 6) Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del Bacino dell'Arno (PAI);
- 7) Piano stralcio bilancio idrico Bacino dell'Arno;
- 8) Piano di tutela delle acque del Bacino dell'Arno;
- 9) Piano regionale di gestione dei rifiuti e di bonifica delle aree inquinate (PRB);
- 10) Piano dell'Ambito della Conferenza territoriale n. 3 "Toscana Centro" dell'Autorità idrica Toscana;
- 11) Piano regionale delle attività estrattive, di recupero delle aree escavate e di riutilizzo dei residui recuperabili (PRAER);
- 12) Piano territoriale di coordinamento (PTCP) della Provincia di Firenze;
- 13) Piano di Gestione del pSIC-ZPS-SIR "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese", area pratese;
- 14) Piano di Gestione del SIC-SIR "La Calvana";
- 15) Piano di Azione Comunale (PAC) di Calenzano;
- 16) Piano di Azione Comunale (PAC) di Sesto Fiorentino;
- 17) Piano comunale di classificazione acustica (PCCA) del comune di Calenzano;
- 18) Piano Comunale di Classificazione acustica del comune di Sesto Fiorentino.

La simbologia che sarà utilizzata per l'analisi di coerenza riportata nella legenda (tabella 4.1) è la seguente:

a) coerenza diretta: gli obiettivi del PS-i 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 del PS-i 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 del PS-i e il piano/programma preso in considerazione;

d) incoerenza: gli obiettivi del PS-i 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 del Ps-i 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 4.1 – Legenda dei simboli utilizzati per la verifica di coerenza

▲	Coerente	◀▶	Indifferente	▼	Non coerente	©	Coerenza condizionata
---	----------	----	--------------	---	--------------	---	-----------------------

4.1 Analisi di coerenza esterna

4.1.1 Piano di indirizzo territoriale (Pit)

Tabella 4.2 – Compatibilità

Obiettivi del PS-i	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni	Note
Riorganizzare il settore industriale e dei servizi alla produzione e distribuzione delle merci e rafforzare il rango metropolitano dell'Osmannoro favorendo l'insediamento di funzioni di scala metropolitana	▲	<p>L'art. 28 della disciplina di piano prescrive che</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. gli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica definiscono strategie e regole volte alla riorganizzazione localizzativa e funzionale degli insediamenti produttivi diffusi nel territorio rurale e alla riqualificazione ambientale e urbanistica delle piattaforme produttive e degli impianti collocati in aree paesaggisticamente sensibili, ove possibile come "aree produttive paesaggisticamente ed ecologicamente attrezzate; 8. gli interventi di trasformazione e ridestinazione funzionale di immobili utilizzati per attività produttive di tipo manifatturiero privilegiano funzioni idonee ad assicurare la durevole permanenza territoriale di tali attività produttive ovvero, in alternativa, di attività attinenti alla ricerca, alla formazione e alla innovazione tecnologica e imprenditoriale; 9. laddove risulti accertabile nella progettazione degli interventi di cui al comma 3 una funzionalità strategica che rafforzi o riqualifichi determinati elementi del sistema produttivo toscano mediante riconversioni o ridislocazioni territoriali di processi produttivi, è comunque perseguita l'attivazione di opportune iniziative concertative con gli attori imprenditoriali interessati e, secondo quanto previsto dalla legge regionale 65/2014, con altre amministrazioni territorialmente interessate, ove si prevedano opportune soluzioni perequative al fine di sostenere il permanere e lo sviluppo delle relative attività nel territorio toscano 8. Nella formulazione degli strumenti di pianificazione territoriale sono osservate le seguenti prescrizioni: <ol style="list-style-type: none"> a. la realizzazione degli insediamenti di attività produttive manifatturiere e di attività ad esse correlate deve consentire la piena riutilizzabilità delle aree e la riconversione industriale, perseguire il risparmio delle risorse idriche ed energetiche, l'utilizzazione di energie rinnovabili, con particolare riferimento a quelle originate localmente, la riduzione della produzione di rifiuti e la riutilizzazione ed il riciclaggio dei materiali; b. sono privilegiate le localizzazioni di nuove unità insediative per attività produttive collegate funzionalmente alla ri- 	Le indicazioni sono recepite nelle Nta e precisamente negli articoli 22 e 23 e per ciascuna UTOE nella sezione degli obiettivi specifici e interventi prioritari riguardante A – Città e produzione: spazi per il nuovo lavoro

Obiettivi del PS-i	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni	Note
		<p>cerca ed all'innovazione tecnologica dei processi produttivi;</p> <p>c. sono favorite le localizzazioni che presentino un agevole collegamento con centri di ricerca per lo sviluppo e l'innovazione tecnologica e la possibilità di scambio di conoscenze e tecnologie fra le aziende;</p> <p>d. in relazione agli insediamenti produttivi è previsto il riordino della viabilità e della sosta con l'inserimento di infrastrutture adeguate alla movimentazione del trasporto merci, la razionalizzazione degli accessi alle singole aree e ed ai comparti nel loro insieme, allo scopo di fluidificare la maglia viaria principale di servizio agli insediamenti stessi;</p> <p>e. devono essere adottate soluzioni progettuali di qualità funzionale, estetica e paesaggistica in grado di assicurare il più congruo inserimento di insediamenti relativi ad attività produttive e ad attività correlate nei contesti paesaggistici circostanti con specifica attenzione alla qualità architettonica e tipologica, agli arredi urbani e vegetazionali nei comparti interessati e alla riduzione del fabbisogno energetico ed idrico, all'incremento dell'utilizzazione di energie e risorse idriche rinnovabili, alla più efficace e sostenibile gestione dei rifiuti inclusi la riduzione dei medesimi, il recupero e il riciclaggio interno dei materiali e degli imballaggi e la previsione di strutture per un'efficiente raccolta differenziata</p>	
Consolidare e qualificare il sistema integrato di strutture di eccellenza, di rango metropolitano, nel campo della cultura, della formazione, dello sport e del sociale	▲	<p>L'art. 26 della disciplina di piano prescrive che</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ai fini della migliore qualità e attrattività del sistema economico toscano e dunque della sua competitività e della capacità della società toscana di stimolare per i suoi giovani nuove opportunità di crescita e di interazione culturale e formativa, la Regione promuove l'offerta della migliore e più congrua accoglienza a studiosi e studenti stranieri oltre che a toscani e italiani fuori sede, che vogliano compiere un'esperienza educativa, didattica o di ricerca nel sistema universitario e formativo toscano e nella pluralità della offerta regionale di specializzazione scientifica e professionale. 2. A tale scopo la Regione coopera con gli Atenei toscani, con le Aziende per il diritto allo studio, con le Amministrazioni locali e con gli operatori finanziari e del settore edilizio e immobiliare per realizzare, secondo gli standard internazionali più elevati, una congrua nuova offerta di alloggi e di residenze comunitarie attrezzate e di servizi correlati da destinare alle suddette forme di utenza. 	Le indicazioni sono recepite nelle Nta e precisamente nell'articolo 33 e per ciascuna UTOE nella sezione degli obiettivi specifici e interventi prioritari riguardante B - Policentrismo: i luoghi delle eccellenze
Rigenerare le aree urbane non consolidate, completare i margini urbani e riqualificare in maniera diffusa i tessuti edilizi	▲	<p>Il PIT fornisce le seguenti indicazioni per le azioni:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Riqualificare il carattere policentrico del sistema insediativo della piana tutelando e ricostituendo, ove compromessa, la riconoscibilità delle relazioni territoriali tra i centri urbani e i sistemi agro-ambientali residuali, nonché quelle con i sistemi vallivi e collinari di riferimento, che caratterizzano questo specifico morfotipo; 4. Evitare ulteriori processi di dispersione insediativa nel territorio rurale, anche attraverso la definizione di margini urbani; 5. Riqualificare i margini urbani, con riferimento alla qualità sia 	Le indicazioni sono recepite nelle Nta e precisamente negli articoli 17, 18, 20, 21, 34, 35 e per ciascuna UTOE nella sezione degli obiettivi specifici e interventi prioritari riguardante C - Policentrismo: qualità diffusa degli inse-

Obiettivi del PS-i	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni	Note
		<p>dei fronti costruiti che delle aree agricole periurbane), e le connessioni visuali e fruibili tra insediamenti e territorio rurale;</p> <p>6. Evitare gli ulteriori processi di saldatura nelle conurbazioni lineari attraverso la salvaguardia e/o riqualificazione dei varchi ineditati;</p> <p>7. Riqualificare le grandi conurbazioni lineari, caratterizzate da scarsi livelli di porosità, scarsa qualità urbanistica, e compromissione e/o perdita della percezione dei valori paesaggistici (compromissione o perdita della riconoscibilità degli ingressi urbani, delle visuali e delle relazioni con il patrimonio storico...), anche favorendo progetti di ricostituzione dei varchi e di ripristino delle relazioni visuali e territoriali compromesse</p> <p>Nella sezione relativa alle direttive, il PIT stabilisce che gli enti territoriali negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - salvaguardare il sistema insediativo di valore storico e identitario della Piana, la qualità e complessità delle relazioni funzionali, visive e simboliche che la legano al territorio con termine <p>Tra gli indirizzi per le politiche il PIT indica quello di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tutelare e migliorare il carattere policentrico del sistema insediativo, proponendo azioni volte a ricostituire, ove compromessa, la riconoscibilità delle relazioni territoriali tra i centri urbani principali di Firenze, Prato e Pistoia, i sistemi agro-ambientali residui, e le relazioni con i sistemi fluviali, vallivi e collinari di riferimento - garantire azioni volte a limitare gli effetti dei processi di urbanizzazione e consumo di suolo e promuovere politiche di pianificazione orientate al riordino degli insediamenti e delle infrastrutture per la mobilità; - tutelare la qualità e complessità delle relazioni funzionali, visive e simboliche tra sistemi urbani e paesaggio rurale, sia alla scala di città, che di nuclei storici e di ville e in particolare gli elementi e le relazioni ancora riconoscibili del sistema insediativo rurale storico sviluppatosi sulla maglia delle centuriazioni (strade poderali, gore e canali, borghi, ville e poderi, manufatti religiosi). A tal fine è importante evitare l'ulteriore erosione incrementale della struttura a maglia a opera di nuove urbanizzazioni; salvaguardando e valorizzando in chiave multifunzionale gli spazi agricoli interclusi e conferendo nuova centralità ai nodi insediativi storici della centuriazione, anche mantenendo o ricollocando all'interno dei nodi le funzioni di interesse collettivo 	<p>diamanti, in termini ambientali e sociali</p>
<p>Razionalizzare i sistemi di trasporto adeguandolo alle esigenze di un'area metropolitana policentrica e innalzare il livello complessivo di accessibilità</p>	▲	<p>L'art 27 della disciplina del piano prescrive</p> <p>8. gli strumenti della pianificazione territoriale debbano 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:</p> <p>a. realizzare la riqualificazione e la messa in sicurezza della rete viaria e le integrazioni eventualmente conseguenti;</p> <p>b. realizzare una adeguata disponibilità di infrastrutture per</p>	<p>Le indicazioni sono recepite nelle Nta e precisamente nell'articolo 26 e per ciascuna UTOE nella sezione degli obiettivi specifici e interventi prioritari riguardante D - Accessibilità: un si-</p>

Obiettivi del PS-i	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni	Note
		<p>la sosta di interscambio tra le diverse modalità di trasporto;</p> <p>c. articolare i livelli di servizio della rete del trasporto pubblico (treno -tram vie – bus- collegamenti via mare) in relazione alle diverse esigenze della domanda e alle sue prospettazioni;</p> <p>d. riqualificare i nodi intermodali del trasporto pubblico e realizzare eventuali interventi di potenziamento ad essi relativi;</p> <p>e. riqualificare i nodi intermodali del trasporto pubblico e realizzare eventuali interventi di potenziamento ad essi relativi</p> <p>16. gli strumenti della pianificazione territoriale debbano soddisfare nella loro formulazione i seguenti criteri di tutela e valorizzazione degli interventi in materia di mobilità:</p> <p>a. garantire un sistema integrato di mobilità delle persone che incentivi e favorisca il ricorso ai mezzi pubblici, e sostenga e migliori l'accessibilità pedonale ai principali centri storici</p> <p>b. 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;</p> <p>c. 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</p>	<p>stema interconnesso per dare risposta alle esigenze di mobilità</p>
Promuovere un modello di assetto e fruizione dei parchi periurbani della piana e del fondovalle di Travalle	▲	<p>Tra gli obiettivi e gli indirizzi il PIT richiama quello di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ricostituire una rete polifunzionale integrata fondata sul reticolo idrografico, sui nodi del sistema insediativo di valore storico-identitario e sulla viabilità minore, e mantenendo i residui elementi di continuità tra gli spazi agricoli frammentati, le aree umide nel contesto del Parco della Piana, anche attraverso la sua valorizzazione con la creazione di percorsi di mobilità dolce <p>Tra gli indirizzi per le politiche il PIT indica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sostenere la salvaguardia e la riqualificazione, ove compromessa, della continuità tra le aree agricole e umide residue e il territorio interessato dal Progetto di Territorio – Parco Agricolo della Piana - favorire il miglioramento dei residui livelli di permeabilità ecologica della piana anche mediante la tutela e la riqualificazione delle zone umide e degli ecosistemi torrentizi e fluviali (corridoi ecologici fluviali da riqualificare), la tutela, l'ampliamento o la nuova realizzazione dei boschi planiziali, la conservazione degli elementi strutturanti la maglia agraria e degli elementi vegetali lineari e puntuali (siepi, filari alberati, boschetti, alberi camporili) caratterizzanti il paesaggio agrario storico; - favorire iniziative e programmi volti a salvaguardare le resi- 	<p>Le indicazioni sono recepite nelle Nta e precisamente negli articoli da 8 a 12 e per ciascuna UTOE nella sezione degli obiettivi specifici e interventi prioritari riguardante E - Il territorio aperto come spazio vissuto</p>

Obiettivi del PS-i	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni	Note
		<p>duali aree non urbanizzate e i principali elementi di continuità ecosistemica (direttrici di connettività ecologica da ricostruire o riqualificare), impedendo la saldatura tra gli elementi a maggiore artificialità e mantenendo i residuali varchi tra l'urbanizzato;</p> <ul style="list-style-type: none"> - perseguire la riduzione degli impatti sugli ecosistemi fluviali e torrentizi, promuovendo il miglioramento della sostenibilità ambientale dei settori produttivi maggiormente impattanti e la qualificazione delle aree di pertinenza fluviale con l'ampliamento di fasce tampone lungo il reticolo idrografico anche migliorando le periodiche attività di pulizia delle sponde - nel relittuale territorio aperto della piana tra Firenze, Sesto Fiorentino e Campi Bisenzio favorire azioni volte al miglioramento della connettività ecologica interna all'area, tra l'area e la pianura pratese, e tra l'area medesima e le colline di Sesto Fiorentino, mediante il mantenimento e riqualificazione ecologica del reticolo idrografico minore e la mitigazione dei numerosi elementi infrastrutturali (in particolare degli assi autostradali A11 e A1) <p>Nella sezione relativa alle direttive, il PIT stabilisce che gli enti territoriali negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - salvaguardare la continuità delle relazioni territoriali tra pianura e sistemi collinari circostanti al fine di garantire il miglioramento dei residuali livelli di permeabilità ecologica della piana, impedendo la saldatura delle aree urbanizzate - nella progettazione di infrastrutture e altri manufatti permanenti di servizio alla produzione anche agricola, perseguire la migliore integrazione paesaggistica valutando la compatibilità con la morfologia dei luoghi e con gli assetti idrogeologici ed evitando soluzioni progettuali che interferiscano visivamente con gli elementi del sistema insediativo storico <p>La Dcr 61/2014 "Approvazione dell'integrazione al piano di indirizzo territoriale (PIT) per la definizione del Parco agricolo della Piana e per la qualificazione dell'aeroporto di Firenze" e i successivi atti ad essa riferiti stabilisce:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il Parco agricolo della Piana costituisce uno specifico Progetto di territorio del Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana e adempie alle finalità dell'Agenda strategica del PIT di cui all'art. 38 come richiamate nella specifica integrazione del documento di Piano di cui al § 7 ter e ai sottoparagrafi correlati (7 ter, 1; 7 ter, 2; 7 ter, 3; 7 ter 4); - Il Comune di Sesto Fiorentino è dotato di Piano strutturale approvato con Deliberazione del Consiglio comunale 30/03/2004 n.18 e modificato da alcune varianti, l'ultima delle quali è stata approvata con Delibera del Commissario Straordinario con i poteri del Consiglio 15/04/2016 n.15. Il comune di Calenzano è dotato di Piano strutturale approvato con Deliberazione del Consiglio comunale 26/04/2004 n.58 e modificato da alcune varianti, l'ultima delle quali è stata approvata con Deliberazione del Consiglio comunale 25/07/2016 n. 101. L'attuazione del Piano strutturale per entrambi i comuni è avvenuta attraverso due Regolamenti urbanistici. Attualmente 	

Obiettivi del PS-i	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni	Note
		<p>per il Comune di Sesto Fiorentino è in vigore il secondo Regolamento urbanistico approvato con Deliberazione del Consiglio comunale 28/01/2014 n. 6 e variato in ultimo dalla Deliberazione del Consiglio comunale 06/06/2017 n. 84, per il Comune di Calenzano vige il secondo Regolamento Urbanistico approvato con Deliberazione del Consiglio comunale 29/11/2013 n. 75 che ha subito diverse modifiche, l'ultima in ordine temporale è stata approvata con Deliberazione del Consiglio comunale 28/11/2016 n. 146.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, di cui alla 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. - Le amministrazioni di Calenzano e Sesto Fiorentino hanno ritenuto di cogliere l'opportunità di utilizzare lo strumento della pianificazione associata in quanto i territori dei due comuni presentano caratteristiche omogenee e una stretta correlazione sotto il profilo funzionale. Inoltre i Piani strutturali vigenti sono stati approvati nello stesso periodo (2004) e mostrano sostanziali analogie nell'impostazione e nelle strategie. - le misure di salvaguardia (art. Art. 38 quater - <i>Misure di salvaguardia concernenti specificamente il Parco agricolo della Piana e la conseguente qualificazione dell'aeroporto di Firenze-Peretola</i>) <p>Nella sezione relativa alle direttive, il PIT stabilisce che gli enti territoriali negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. evitare ulteriori processi di dispersione insediativa, preservare e valorizzare gli spazi aperti ineditati assicurandone la multifunzionalità, definire e qualificare i margini degli insediamenti all'interno della grande conurbazione della Piana e gli assi stradali di impianto storico 	

4.1.2 Proposta di Proposta di Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente

Tabella 4.3 – Compatibilità

Obiettivi del PS-i	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni	Note
Riorganizzare il settore industriale e dei servizi alla produzione e distribuzione delle merci e rafforzare il rango metropolitano dell'Osmannoro favorendo l'insediamento di funzioni di scala metropolitana	◀▶		

Obiettivi del PS-i	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni	Note
Consolidare e qualificare il sistema integrato di strutture di eccellenza, di rango metropolitano, nel campo della cultura, della formazione, dello sport e del sociale	◄►		
Rigenerare le aree urbane non consolidate, completare i margini urbani e riqualificare in maniera diffusa i tessuti edilizi	◄►		
Razionalizzare i sistemi di trasporto adeguandolo alle esigenze di un'area metropolitana policentrica e innalzare il livello complessivo di accessibilità	▲	<p>Gli obiettivi di carattere generale sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - portare a zero la percentuale di popolazione esposta a superamenti oltre i valori limite di biossido di azoto NO₂ e materiale particolato fine PM₁₀ entro il 2020 che si attua attraverso i seguenti obiettivi specifici: <ul style="list-style-type: none"> o ridurre le emissioni di ossidi di azoto NOx nelle aree di superamento di biossido di azoto NO₂ o ridurre le emissioni dei precursori del PM₁₀ sull'intero territorio regionale - ridurre la percentuale della popolazione esposta a livelli di ozono O₃ superiori al valore obiettivo che si attua attraverso: <ul style="list-style-type: none"> o la riduzione delle emissioni dei precursori di ozono sull'intero territorio regionale - mantenere una buona qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinamenti siano stabilmente al di sotto dei valori limite che si attua attraverso <p>il mantenimento delle emissioni di materiale particolato fine PM₁₀ primario e ossidi di azoto NOx nelle aree non critiche</p>	Misure di mitigazione in questo Rapporto ambientale
Promuovere un modello di assetto e fruizione dei parchi periurbani della piana e del fondovalle di Travalle	◄►		

4.1.3 Piano regionale integrato infrastrutture e mobilità (PRIIM)

Tabella 4.4 – Compatibilità

Obiettivi del PS-i	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni	Note
Riorganizzare il settore industriale e dei servizi alla produzione e distribuzione delle merci e rafforzare il rango metropolitano dell'Osmannoro favorendo l'insediamento di funzioni di scala metropolitana	◄►		
Consolidare e qualificare il sistema integrato di strutture di eccellenza, di rango metropolitano, nel campo della cultura, della formazione, dello sport e del sociale	◄►		

Obiettivi del PS-i	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni	Note
Rigenerare le aree urbane non consolidate, completare i margini urbani e riqualificare in maniera diffusa i tessuti edilizi	◀▶	<p>Il piano si pone l'obiettivo di prevedere azioni finalizzate a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - inserire organicamente le problematiche del TPL (in particolare nel Piano Strutturale) e negli atti di governo del territorio (Regolamento Urbanistico). Occorre infatti superare la separazione funzionale e temporale che attualmente esiste tra gli atti di pianificazione ed i piani settoriali (Piani Urbani della Mobilità e Piani Urbani del Traffico) - prevedere, all'interno degli atti di pianificazione urbanistica e settoriale suddetti, le valutazioni economiche coordinate della mobilità per liberare risorse finanziarie dalle sinergie possibili. Ad es. la tariffazione della sosta in ambito urbano rende possibile il recupero di risorse economiche da destinare al TPL. <p>Altro obiettivo è quello di sviluppare modalità di trasporto sostenibili in ambito urbano e metropolitano attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la programmazione del completamento della rete tramviaria nell'area fiorentina; - lo studio di soluzioni efficaci per la mobilità pubblica in ambito metropolitano che contribuiscano alla mitigazione degli effetti ambientali e che consentano una rapida attuazione; - lo studio di soluzioni efficaci per la mobilità pubblica, ivi compresa quella per soggetti con ridotta capacità motoria o sensoriale, in ambito metropolitano che contribuiscano alla mitigazione degli effetti, ambientali e sociali, e che consentano una rapida attuazione; - 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. <p>Al fine di promuovere l'uso della bici-</p>	<p>Le scelte del PS-i sul tema della mobilità prevedono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - di individuare tra le soluzioni già previste quelle in grado di sostenere un sistema integrato di trasporto pubblico efficiente - il completamento delle piste ciclabili finalizzato a realizzare una rete funzionale per gli spostamenti all'interno dei due comuni e fra questi e quelli contermini e che sia inoltre interconnessa con i nodi del trasporto pubblico
Razionalizzare i sistemi di trasporto adeguandolo alle esigenze di un'area metropolitana policentrica e innalzare il livello complessivo di accessibilità	▲		

Obiettivi del PS-i	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni	Note
Promuovere un modello di assetto e fruizione dei parchi periurbani della piana e del fondovalle di Trivalle	◀▶	<p>cletta quale mezzo alternativo ai mezzi di trasporto motorizzati, per la mobilità nei centri urbani e per la mobilità extraurbana il piano prescrive: che gli strumenti di pianificazione e atti di governo del territorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prevedano una specifica sezione per l'individuazione della rete della mobilità ciclabile e pedonale di livello locale con funzioni di collegamento urbano, di collegamento extraurbano, per il cicloturismo e per scopi ricreativi; - favoriscano, in attuazione della legge regionale 27/2012 e fermo restando le verifiche di cui all'art.9 del Piano di Indirizzo Territoriale la riconversione in percorsi ciclabili e ciclopedonali delle aree di sedime delle tratte ferroviarie e stradali dismesse; - prevedano in ambito urbano una quota adeguata di posti riservati al parcheggio delle biciclette. 	

4.1.4 *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 del PS-i laddove pertinenti.

4.1.5 *Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (Pai) e Piano stralcio bilancio idrico dell'Arno*

In relazione alla coerenza fra gli obiettivi del PS-i e i contenuti di questi piani è possibile svolgere considerazioni analoghe a quelle illustrate nel precedente paragrafo 4.1.4.

4.1.6 Piano di tutela delle acque del Bacino dell'Arno

Tabella 4.5 – Compatibilità

Obiettivi del PS-i	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni	Note
Riorganizzare il settore industriale e dei servizi alla produzione e distribuzione delle merci e rafforzare il rango metropolitano dell'Osmannoro favorendo l'insediamento di funzioni di scala metropolitana	▲	<p>I Comuni provvedono, nella formazione e aggiornamento degli strumenti di governo del territorio a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prevedere, nelle zone di espansione industriale e nelle nuove zone a verde fortemente idroesigenti, la realizzazione di reti duali; - imporre nelle nuove costruzioni gli scarichi di water a doppia pulsantiera - prevedere che la rete antincendio e quella di innaffiamento del verde pubblico siano separate da quella idropotabile. 	Misure di mitigazione in questo Rapporto ambientale
Consolidare e qualificare il sistema integrato di strutture di eccellenza, di rango metropolitano, nel campo della cultura, della formazione, dello sport e del sociale	◀▶		
Rigenerare le aree urbane non consolidate, completare i margini urbani e riqualificare in maniera diffusa i tessuti edilizi	▲	<p>I Comuni provvedono, nella formazione e aggiornamento degli strumenti di governo del territorio a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prevedere nuovi incrementi edificatori solo nelle zone dove sia accertato il rispetto degli obblighi in materia di fognatura e depurazione ovvero sia prevista la contestuale realizzazione degli impianti di fognatura e depurazione; - imporre nelle nuove costruzioni gli scarichi di water a doppia pulsantiera 	Misure di mitigazione in questo Rapporto ambientale
Razionalizzare i sistemi di trasporto adeguandolo alle esigenze di un'area metropolitana policentrica e innalzare il livello complessivo di accessibilità			
Promuovere un modello di assetto e fruizione dei parchi periurbani della piana e del fondovalle di Travalle			

4.1.7 Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (Pai) e Piano stralcio bilancio idrico dell'Arno

In relazione alla coerenza fra gli obiettivi del PS-i e i contenuti di questi piani è possibile svolgere considerazioni analoghe a quelle illustrate nel precedente paragrafo 4.1.4.

4.1.8 *Piano regionale di gestione dei rifiuti e di bonifica delle aree inquinate e Piano dell'Ambito della Conferenza territoriale n. 3 "Toscana Centro" dell'Autorità idrica Toscana*

Gli obiettivi del Ps-i non risultano in contrasto con le strategie delineate dai piani sia in relazione al risparmio efficientamento della risorsa idrica, sia in relazione agli aspetti legati all'intero ciclo di gestione dei rifiuti dalla produzione allo smaltimento. Si sottolinea inoltre che le Nta del PS- dovranno contenere indirizzi affinché la pianificazione operativa favorisca il raggiungimento degli obiettivi del Piano d'ambito e del piano di gestione dei rifiuti.

4.1.9 *Piano regionale delle attività estrattive, di recupero delle aree escavate e di riutilizzo dei residui recuperabili (PRAER)*

Questo piano fissa alcuni indirizzi di carattere generale in quanto rimangono in vigore fino all'approvazione del Piano Regionale Cave i piani provinciali (PAERP) redatti a sensi della legge regionale 78/1998. Poiché per la Provincia di Firenze (ora Città metropolitana) esiste solo un atto di avvio del procedimento datato al 2009, gli strumenti urbanistici dei comuni devono conformarsi al P.R.A.E.R., che si propone di risolvere le criticità derivanti dalla mancata risistemazione ambientale o messa in sicurezza delle cave dismesse incentivandone il recupero ambientale, anche attraverso una parziale utilizzazione ai fini commerciali del materiale che deve essere movimentato nelle operazioni di risistemazione. A tal proposito si evidenzia che il PS-i recepisce le previsioni del P.R.A.E. R. e ripropone le perimetrazioni in esso contenute.

4.1.10 *Piano territoriale di Coordinamento della Provincia di Firenze*

Tabella 4.6 – Compatibilità

Obiettivi del PS-i	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni	Note
Riorganizzare il settore industriale e dei servizi alla produzione e distribuzione delle merci e rafforzare il rango metropolitano dell'Osmannoro favorendo l'insediamento di funzioni di scala metropolitana	▲	<p>Fra gli obiettivi del PTCP vi è il miglioramento della qualità complessiva del contesto ambientale e in particolare lungo la direttrice nord ovest la riconversione del tessuto produttivo, il miglioramento tecnologico, l'insediamento di servizi alle imprese, l'integrazione con altre risorse presenti nell'area e il risparmio di risorse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il PTCP favorisce la realizzazione di APEA (Aree produttive ecologicamente attrezzate) - Il PTCP non ritiene opportuno ipotizzare la realizzazione di nuove grandi strutture commerciali - Per l'area Fiorentina il PTCP detta agli strumenti urbanistici comunali i seguenti indirizzi: - i Comuni, nell'ambito delle attività valutative finalizzate alla pianificazione, considerano la consistenza degli emungimenti e delle derivazioni esistenti, come l'entità degli abbassamenti indotti della falda ed i tratti di corsi d'acqua con portata critica, in relazione al contesto idrologico ed idrogeologico e alla possibilità di soddisfare ulteriori fabbisogni. - gli strumenti della pianificazione e gli atti di governo del territorio comunale, in caso di situazioni caratterizzate dalla presenza di corpi idrici sotterranei soggetti a rilevanti abbassamenti per l'attività di emungimento, incentivano e monitorano azioni di risposta quali: 	Le indicazioni sono recepite nelle Nta e precisamente nell'articolo 22 e per le ciascuna UTOE nella sezione degli obiettivi specifici e interventi prioritari riguardante A – Città e produzione: spazi per il nuovo lavoro

Obiettivi del PS-i	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni	Note
		<ul style="list-style-type: none"> ○ la riduzione dei prelievi; ○ l'utilizzo delle acque reflue; ○ l'approvvigionamento delle acque di superficie, anche mediante il recupero o l'ampliamento di invasi esistenti o la realizzazione di nuovi; ○ l'ottimizzazione e la riconversione delle attività verso usi meno idroesigenti. <p>- Nelle aree che, ai sensi degli strumenti della pianificazione comunale, sono individuate come caratterizzate da deficit della capacità di ricarica, non dovranno essere previsti nuovi insediamenti con approvvigionamento da acque sotterranee. Negli altri casi, nuovi insediamenti potranno essere previsti previa la valutazione della sostenibilità idrogeologica del fabbisogno stimato</p>	
Consolidare e qualificare il sistema integrato di strutture di eccellenza, di rango metropolitano, nel campo della cultura, della formazione, dello sport e del sociale	▲	<p>L'art. 24 delle Nta del PTC prescrive che:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Le aree destinate ai servizi ed attrezzature di rilievo sovracomunale sia esistenti che di progetto sono individuate con apposita simbologia nella Carta dello Statuto del territorio. 3. La Carta dello Statuto del territorio contiene l'indicazione, a scopo ricognitivo, di ulteriori strutture e servizi che, soddisfacendo anche un interesse pubblico, hanno titolarità o gestione privata o finalità produttive, come le strutture della formazione, di alta specializzazione o sportive 4. La Provincia aggiorna e approfondisce il quadro conoscitivo dei servizi ed attrezzature di livello sovracomunale. I Comuni possono precisare i perimetri sulla base di informazioni di maggior dettaglio. La dismissione degli edifici adibiti ai servizi di istruzione e formazione professionale di cui al comma 1 lettera a) e la cessazione di dette destinazioni conforme a quanto previsto in sede di programmazione del servizio scolastico non costituiscono variante al PTC19. 5. Il potenziamento e la nuova localizzazione di servizi ed attrezzature di rilievo sovracomunale sono ammessi a condizione che: <ul style="list-style-type: none"> a. sia assicurato un elevato livello di accessibilità mediante il trasporto pubblico locale (TPL), attraverso la verifica delle caratteristiche delle reti infrastrutturali esistenti, programmate o eventualmente da realizzare contestualmente all'intervento; b. siano previste misure idonee a contenere gli impatti sugli elementi di interesse culturale e paesaggistico, ivi compresi gli impatti percettivi, nonché sul sistema ambientale, e siano stabilite misure di compensazione per gli impatti non mitigabili; c. sia definita adeguata dotazione di spazi verdi, di parcheggi e di strutture di servizio in relazione al numero di utenti programmato 	Le indicazioni sono recepite nelle Nta e precisamente nell'articolo 33 e per ciascuna UTOE nella sezione degli obiettivi specifici e interventi prioritari riguardante B - Policentrismo: i luoghi delle eccellenze
Rigenerare le aree urbane non consolidate, completare i margini urbani e ri-	▲	<p>L'art. 24 delle Nta del PTC prescrive che:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. I piani strutturali disciplinano la città esistente, distinguendo: <ul style="list-style-type: none"> a. i centri storici, di cui al precedente comma 1; 	Le indicazioni sono recepite nelle Nta e precisamente negli articoli 17, 18, 20,

Obiettivi del PS-i	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni	Note
qualificare in maniera diffusa i tessuti edilizi		<p>b.le parti consolidate da quelle non ancora stabilizzate, sulla base dei criteri dettati al paragrafo 3.2.4, lettera a) del Titolo III dello Statuto del territorio;</p> <p>c. le aree di frangia, come definite al paragrafo 3.2.4, lettera b) del Titolo III dello Statuto del territorio;</p> <p>d.le aree dismesse, che debbono essere oggetto di un bilancio complessivo sulla base dei criteri dettati al paragrafo 3.2.4, lettera c) del Titolo III dello Statuto del territorio.</p> <p>8. I piani strutturali dettano le direttive per gli atti di governo del territorio inerenti la sostituzione di funzioni e gli interventi ammessi nella città esistente, sulla base:</p> <p>a. delle disposizioni del PIT inerenti la “città policentrica”;</p> <p>b.dei criteri dettati al paragrafo 3.2.4, lettere b) e c) del Titolo III dello Statuto del territorio.</p> <p>9. Il bilancio complessivo delle aree dismesse costituisce elemento conoscitivo minimo obbligatorio per il piano strutturale e per il regolamento urbanistico</p> <p>10. Il rispetto dei criteri dettati al paragrafo 3.2.4 del Titolo III dello Statuto del territorio costituisce oggetto di specifica verifica in sede di accertamento e di dichiarazione della coerenza del piano strutturale con il PTC</p>	21, 34, 35 e per ciascuna UTOE nella sezione degli obiettivi specifici e interventi prioritari riguardante C - Policentrismo: qualità diffusa degli insediamenti, in termini ambientali e sociali
Razionalizzare i sistemi di trasporto adeguandolo alle esigenze di un'area metropolitana policentrica e innalzare il livello complessivo di accessibilità	▲	<p>Per ciò che attiene alla viabilità locale, Il PTCP prescrive che gli Su comunali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - subordinano la previsione degli interventi, alle verifiche stabilite al paragrafo 2.1.8 del Titolo II dello Statuto del territorio e cioè: ogni previsione di apertura di nuove strade, o di modifica sostanziale del tracciato di quelle esistenti, deve essere sottoposta ad attenta verifica dei seguenti aspetti: <ul style="list-style-type: none"> o funzione della strada (economica, turistica, sociale, speculativa, di raccordo, di interesse locale, di controllo del territorio, di servizio forestale, antincendio, ecc.). Si devono tenere presenti le funzioni dirette (per esempio trasporto persone o merci) e i risultati indotti (per esempio, sviluppo turistico della zona); o tipo di fruizione: grado e caratteri dell'uso (qualità e quantità dei fruitori, uso continuo, stagionale o occasionale, riservato o pubblico). Numero degli abitanti serviti di centri e case sparse, legami con attività economiche, previsioni di intensità di traffico; o caratteri del tracciato: rapporto con il rilievo (strada di fondovalle, di crinale, di versante). Rapporto con il suolo e sottosuolo e conseguenze sulla stabilità del terreno; opere di sostegno e di manutenzione; o prevenzione dei rischi: limitazioni di traffico, tracciati a fondo chiuso, attrezzature antincendio, protezione dai rumori, dalle polveri e dagli inquinanti, e difesa delle visuali paesistiche; o misure di mitigazione, al fine di evitare disturbo alla quiete, degrado del paesaggio e dei beni storico-culturali, effetti negativi sulla qualità della vita; o misure atte a favorire la continuità degli ecosistemi con particolare riguardo ai movimenti della fauna selvatica. 	<p>Le indicazioni sono recepite nelle Nta e precisamente nell'articolo 26. Inoltre le scelte del PS-i sul tema della mobilità prevedono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - di individuare tra le soluzioni già previste quelle in grado di sostenere un sistema integrato di trasporto pubblico efficiente - il completamento delle piste ciclabili finalizzato a realizzare una rete funzionale per gli spostamenti all'interno dei due comuni e fra questi e quelli contermini e che sia inoltre interconnessa con i nodi del trasporto pubblico

Obiettivi del PS-i	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni	Note
		<p>Per l'area Fiorentina il PTCP detta agli strumenti urbanistici comunali i seguenti indirizzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - riduzione della congestione e della mobilità attraverso la redistribuzione delle funzioni; - ottimizzazione dell'uso delle infrastrutture di trasporto in relazione alla riduzione dei tempi di mobilità, alla qualità dell'aria, alla difesa dell'inquinamento acustico; - pianificazione degli orari urbani <p>Per l'area Fiorentina il PTCP recepisce le previsioni derivanti da intese e accordi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - impegno a ultimare il nodo dell'Alta Velocità; - potenziamento del trasporto ferroviario metropolitano tra la città e i comuni vicini anche attraverso la realizzazione di nuove fermate metropolitane; - realizzazione della linea ferroviaria di collegamento tra Osmannoro e Campi Bisenzio con doppio binario a completamento della linea Firenze - Osmannoro; - potenziamento A1 <p>Inoltre il PTCP recepisce i contenuti dell'avvio del procedimento "Integrazione del Piano di Indirizzo Territoriale in merito alla definizione degli obiettivi del Parco della Piana Fiorentina e alla qualificazione dell'Aeroporto di Firenze</p>	
Promuovere un modello di assetto e fruizione dei parchi periurbani della piana e del fondovalle di Travalle	▲	<p>Lo statuto del territorio detta le seguenti direttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli strumenti urbanistici dei Comuni finalizzano gli interventi che riguardano il patrimonio edilizio rurale esistente a rimediare a situazioni degradate, a ripristinare opere in disuso, ad eliminare superfetazioni antiestetiche e anomale realizzate in passato; - gli strumenti urbanistici dei Comuni dettano prescrizioni volte a potenziare la vegetazione di decoro con uso di specie arboree locali - gli strumenti urbanistici dei Comuni disciplinano gli interventi sugli edifici realizzati in epoca recente e privi di legami stilistici con l'ambiente tradizionale, in modo che non si introducano ulteriori contrasti con i modelli costruttivi dominanti nella zona <p>Le Nta del Ptcp prescrivono che per quanto riguarda gli insediamenti industriali e commerciali esistenti in territorio aperto:</p> <ol style="list-style-type: none"> a))nuovi impegni di suolo sono consentiti esclusivamente qualora non sussistano alternative alla riutilizzazione e conversione degli insediamenti industriali e commerciali esistenti; a tal fine deve essere previamente verificata la non disponibilità di strutture inutilizzate o sottoutilizzate; in ogni caso potranno essere previste solo localizzazioni in piccole aree, con precisi limiti volumetrici e tipologici, per nuove attività industriali e commerciali che rechino effettivi vantaggi allo sviluppo economico e sociale del luogo, inteso come sviluppo sostenibile; b) devono essere impediti ampliamenti volumetrici o ristrutturazioni che comportino nuovo consumo di suolo, per impianti, servizi, depositi, viabilità; c) deve essere imposta la messa in opera di accorgimenti di mitigazione atti a ridurre l'impatto visivo e l'inquinamento; 	Le indicazioni sono recepite nelle Nta e precisamente negli articoli da 8 a 12 e per ciascuna UTOE nella sezione degli obiettivi specifici e interventi prioritari riguardante E - Il territorio aperto come spazio vissuto

Obiettivi del PS-i	Coerenza	Obiettivi, azioni e prescrizioni	Note
		<p>d) devono essere incentivate: la riconversione verso attività compatibili con l'ambiente, privilegiando attività artigianali connesse con il settore agro-alimentare di qualità; l'adeguamento a standard energetici sostenibili; il risparmio delle risorse idriche; l'utilizzazione di fonti rinnovabili di energia; la riduzione della produzione di rifiuti e la riutilizzazione ed il riciclaggio dei materiali.</p> <p>Le Nta del Ptcp prescrivono che per quanto riguarda le cave dismesse:</p> <p>siano assicurati i necessari interventi di risistemazione ambientale e di messa in sicurezza delle cave dismesse, comprese quelle dismesse precedentemente all'entrata in vigore della normativa regionale in materia</p>	

4.1.11 *Piano di Gestione del pSIC-ZPS-SIR "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese", area pratese e Piano di Gestione de SIC-SIR "La Calvana"*

La coerenza deve essere valutata principalmente con il piano di gestione della Calvana e solo indirettamente con quello degli Stagni poiché in questo secondo caso non sono interessate aree ricadenti nel territorio dei due comuni ma zone poste nei pressi del confine che potrebbero comunque potenzialmente subire gli effetti delle scelte di pianificazione. Ad ogni modo è opportuno sottolineare che gli obiettivi del PS-i non contrastano con alcuna delle azioni indicate dai piani di gestione, anzi si pongono in un'ottica di favorire la conservazione e l'integrità dei siti.

4.1.12 *Piano di azione comunale*

Per affrontare gli aspetti più critici connessi con l'inquinamento atmosferico i piani di azione comunale fissano alcuni obiettivi di carattere generale il cui raggiungimento prevede l'attuazione di una serie di misure e di interventi rivolti soprattutto al macrosettore della mobilità e delle sorgenti civili (pubblico e privato) e industriali .Gli obiettivi fissati dal PS-i risultano perfettamente in linea non solo con gli obiettivi di carattere generale stabiliti dai piani di azione comunale, ma intendono in particolare favorirne l'attuazione degli interventi in essi previsti.

4.1.13 *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 in quanto tali sono sicuramente coerenti. Il rapporto ambientale avrà il compito di valutare le previsioni e di fornire prescrizioni e indirizzi per la pianificazione operativa in relazione agli interventi che si intende prevedere.

5 ANALISI DI CONTESTO E CARATTERIZZAZIONE DELLO STATO DELL'AMBIENTE

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

La superficie territoriale complessiva dei due comuni è di 12.580 ettari così suddivisa: Calenzano 7.680 ettari, Sesto Fiorentino 4.900 ettari.

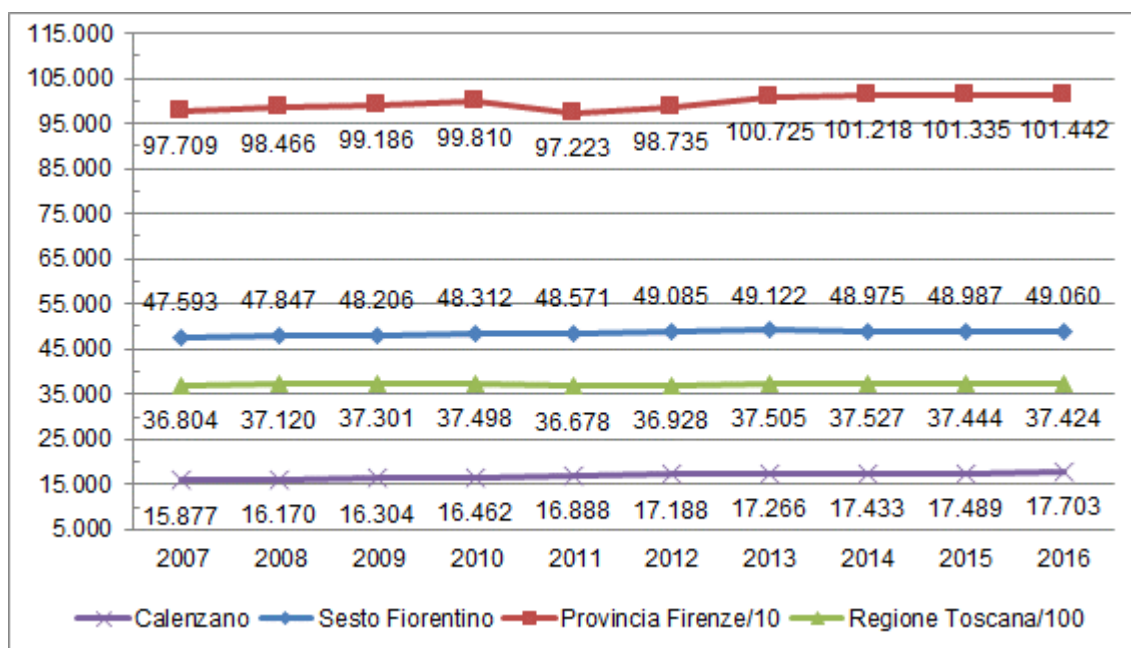
5.1.1 Popolazione

Nel decennio 2007-2016 la popolazione residente a Calenzano e Sesto Fiorentino generalmente aumenta ogni anno (solo a Sesto Fiorentino si registra un lieve calo nel 2014) con valori percentuali che però risultano molto bassi: a Sesto quasi sempre inferiore al 1 % mentre a Calenzano l'andamento è oscillante con punte di oltre il 2%. Lo stesso trend si evidenzia in provincia e in regionale con variazioni che anche in questi casi si attestano intono al 1%. Solo il dato del 2011 mostra una differenza: sia a Calenzano che a Sesto Fiorentino la popolazione aumenta mentre in provincia e in regione diminuisce (tabella 5.1 e figura 5.1). Tali dati indicano l'assenza di una significativa pressione demografica.

Tabella 5.1 – Andamento della popolazione

Anno	Calenzano	Sesto Fiorentino	Provincia Firenze	Regione Toscana
2007	15.877	47.593	977.088	3.680.425
2008	16.170	47.847	984.663	3.711.998
2009	16.304	48.206	991.862	3.730.130
2010	16.462	48.312	998.098	3.749.813
2011	16.888	48.571	972.232	3.667.780
2012	17.188	49.085	987.354	3.692.828
2013	17.266	49.122	1.007.252	3.750.511
2014	17.433	48.975	1.012.180	3.752.654
2015	17.489	48.987	1.013.348	3.744.398
2016	17.703	49.060	1.014.423	3.742.437

Fonte: Amministrazioni comunali e Regione Toscana

Figura 5.1 – Confronto territoriale dell'andamento della popolazione

Fonte: Comuni e Regione Toscana

5.1.2 Turismo

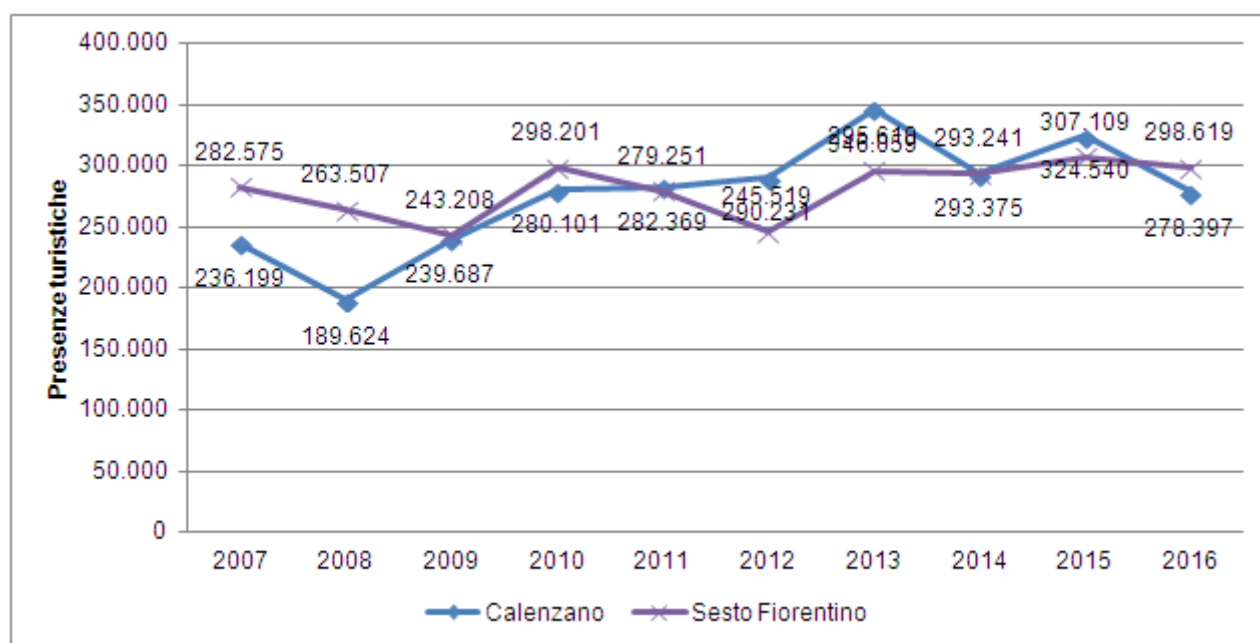
Nel periodo compreso tra il 2007 e il 2010 il comune di Sesto Fiorentino accoglie più turisti rispetto a Calenzano mentre nel quinquennio successivo il fenomeno si inverte per riprendere nel 2016. Dal punto di vista tendenziale nel periodo considerato le presenze registrano un andamento differente nei due comuni. Infatti a Calenzano si osserva un incremento fino al 2013, una brusca caduta nel 2014, una leggera ripresa l'anno successivo e una nuova riduzione nel 2016 mentre a Sesto Fiorentino l'andamento è oscillante fino al 2013 e successivamente mostra un live aumento (tabella 5.2 e figura 5.2). In valore assoluto l'anno migliore per Calenzano è stato il 2013 per Sesto Fiorentino il 2015. Il confronto fra la realtà comunale e quella provinciale e regionale mostra una certa differenza. Infatti l'andamento delle presenze a scala provinciale è equiparabile a quello regionale e inoltre, in entrambi i casi, risulta più regolare rispetto al livello comunale. Nel periodo 2007-2016 le presenze turistiche registrano il valore massimo in Regione Toscana nel 2015 e in provincia di Firenze l'anno successivo (figura 5.3).

Per quanto riguarda le provenienze il dato più significativo è la prevalenza dei turisti stranieri con percentuali che nei due comuni variano tra il 60% e il 70%. Ad eccezione del 2011 e del 2012, in cui, a Sesto Fiorentino, gli stranieri e gli italiani risultano più o meno equivalenti (figura 5.4).

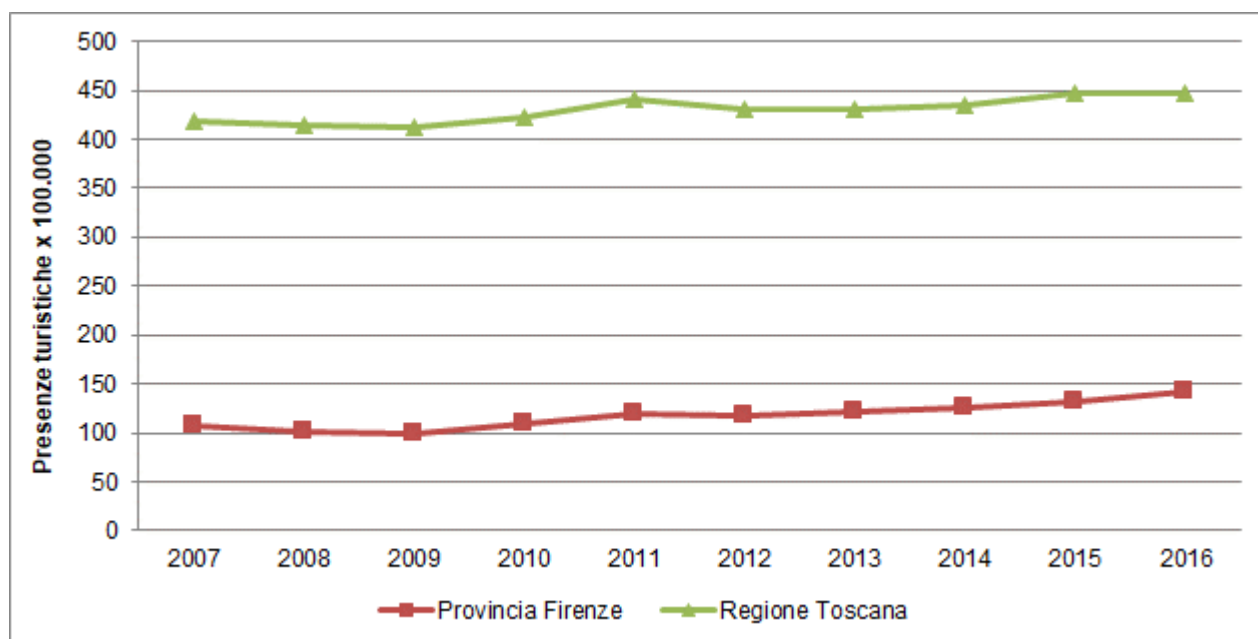
Considerando infine le tipologie di strutture ricettive si evidenzia che a Calenzano gli alberghi e le strutture extralberghiere più o meno si equivalgono con una lieve prevalenza delle seconde. A Sesto Fiorentino, partendo da una situazione che anche qui vede prevalere di poco le strutture extralberghiere, si arriva nel corso degli anni ad un numero di alberghi tre volte inferiore rispetto alle strutture extralberghiere.

Tabella 5.2 - Andamento delle presenze turistiche e consistenza strutture ricettive a livello comunale

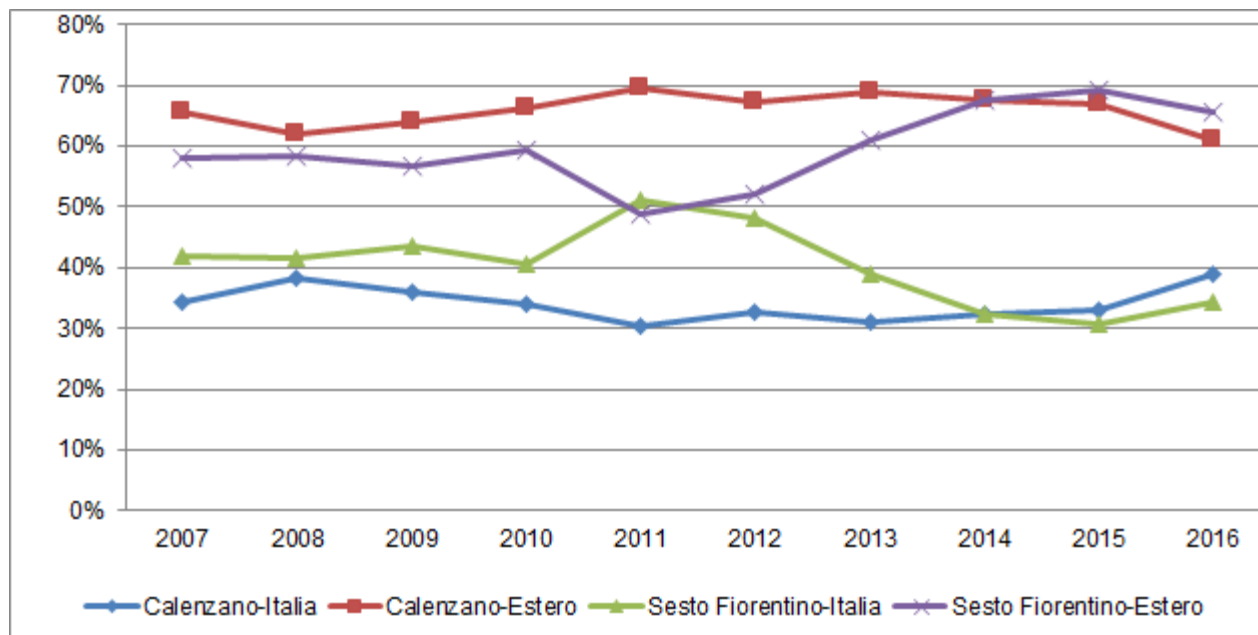
Anno	Provenienze				Presenze totali			
	Calenzano		Sesto Fiorentino		Calenzano	Sesto Fiorentino	Provincia Firenze	Regione Toscana
	Italia	Esteri	Italia	Esteri				
2007	81.165	155.034	118.688	163.887	236.199	282.575	10.748.127	41.930.123
2008	72.347	117.277	109.914	153.593	189.624	263.507	10.163.526	41.499.925
2009	86.076	153.611	105.616	137.592	239.687	243.208	9.873.352	41.223.683
2010	94.800	185.301	121.306	176.895	280.101	298.201	11.039.062	42.310.101
2011	85.648	196.721	142.479	136.772	282.369	279.251	11.915.202	44.004.473
2012	95.267	194.964	117.990	127.529	290.231	245.519	11.816.654	43.024.087
2013	107.298	238.761	114.851	180.759	346.059	295.610	12.230.775	43.037.845
2014	95.256	198.119	94.851	198.390	293.375	293.241	12.616.216	43.535.860
2015	107.224	217.316	94.694	212.415	324.540	307.109	13.228.602	44.789.039
2016	108.671	169.726	102.908	195.711	278.397	298.619	14.129.125	44.731.625

Figura 5.2 – Andamento delle presenze turistiche nei due comuni

Fonte: elaborazione su dati Regione Toscana

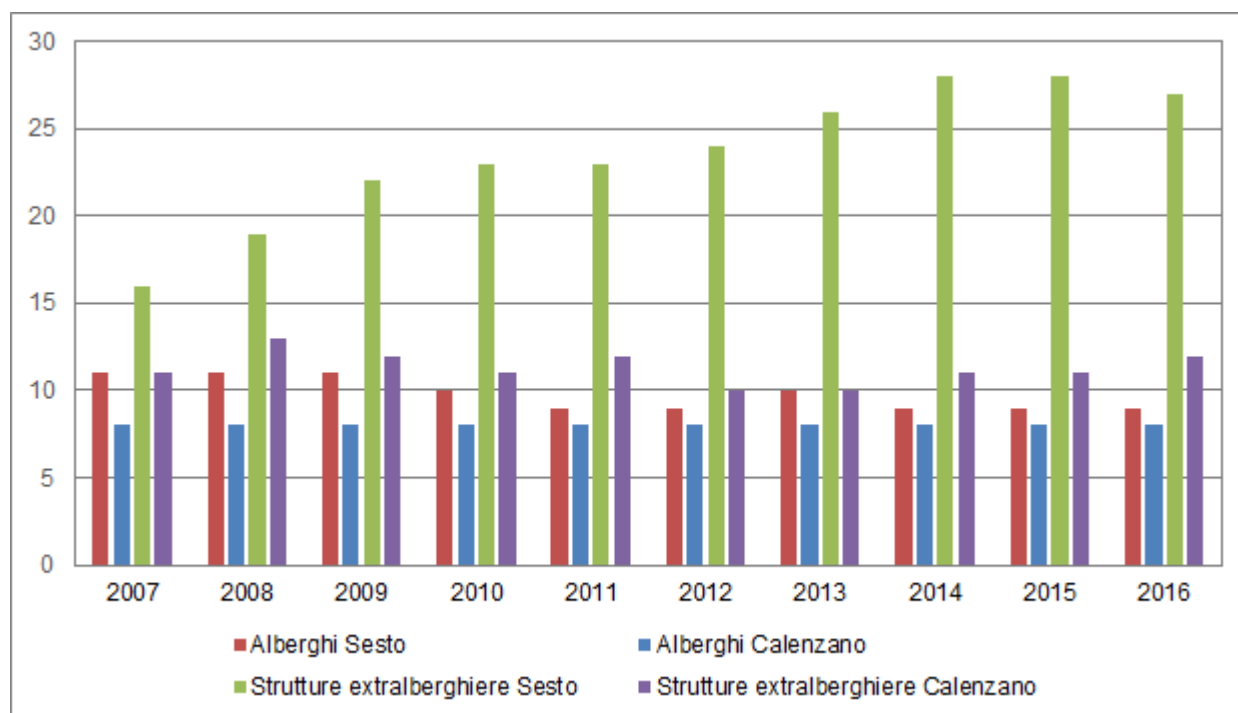
Figura 5.3 – Andamento delle presenze turistiche in provincia di Firenze e in tutta la regione

Fonte: elaborazione su dati Regione Toscana

Figura 5.4 – Andamento delle provenienze

Fonte: elaborazione su dati Regione Toscana

Figura 5.5 - Consistenza strutture ricettive



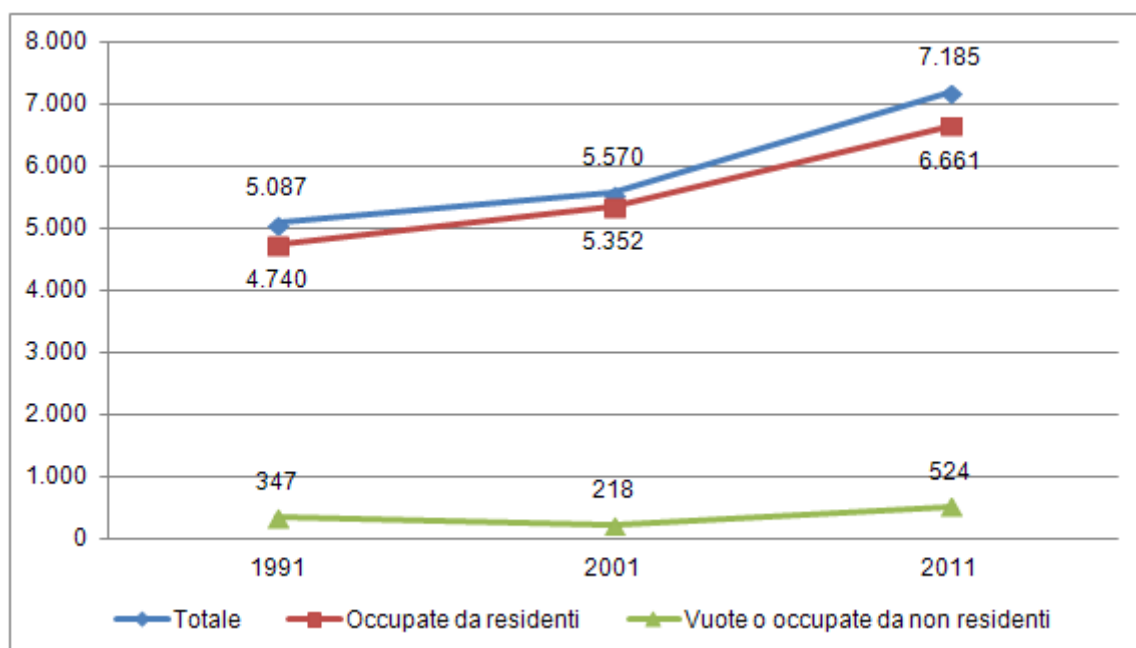
Fonte: elaborazione su dati Regione Toscana

5.1.3 Abitazioni e famiglie

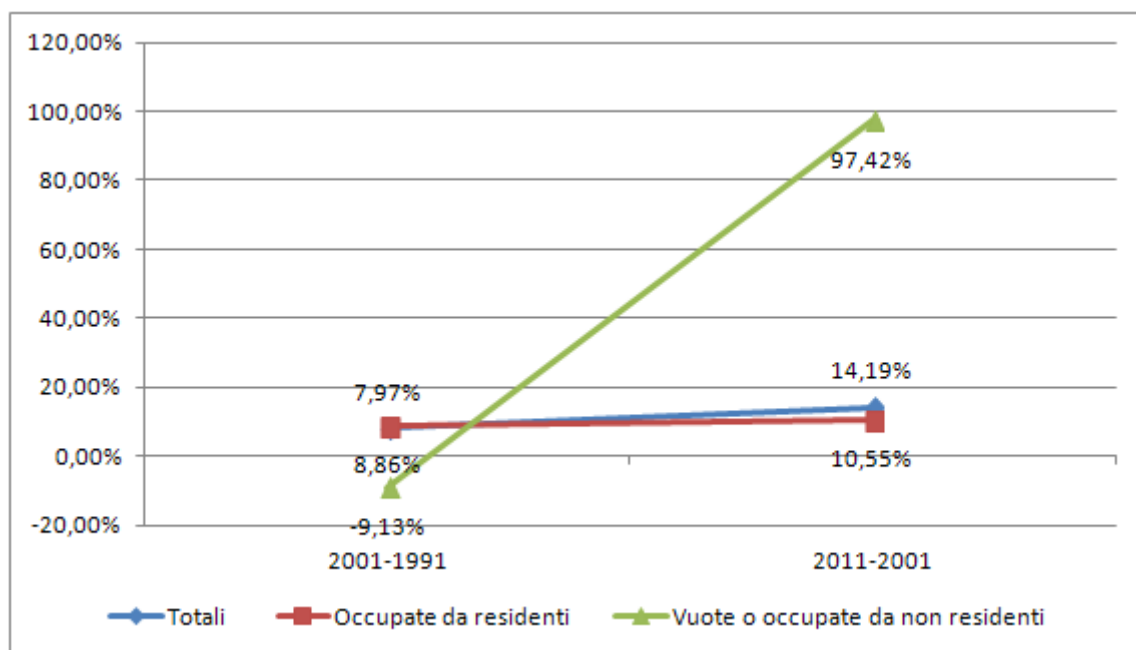
I dati riportati nella tabella 5.3, nella figura 5.6 e nella figura 5.8 mostrano come negli ultimi tre censimenti ISTAT (1991, 2001 e 2011) via sia stato un incremento delle abitazioni sia a Calenzano che a Sesto Fiorentino. In generale le abitazioni occupate dai residenti prevalgono rispetto a quelle non occupate o occupate da persone non residenti con un tasso di occupazione che però è molto elevato: sempre superiore al 92% in entrambi i comuni e in tutti e tre i censimenti con punte che raggiungono a Calenzano valori superiori al 96% nel 2001. Il tasso scende un po' nel 2011 e si attesta poco sotto il 93% in entrambi i comuni. Diminuisce il numero medio di componenti famigliari che nel 1991, nel 2001 e nel 2011 risulta rispettivamente a Calenzano 3,1, 2,8 e 2,5 e a Sesto Fiorentino 2,9, 2,6 e 2,4. Questo fenomeno rappresenta localmente l'effetto dell'aumento dei nuclei monocomponente in linea con quanto si registra a scala più generale: provinciale, regionale e nazionale. Il grafico della figura 5.10 evidenzia una coerenza tra il trend di aumento delle famiglie e quello delle abitazioni.

Tabella 5.3 – Abitazioni e famiglie secondo gli ultimi tre censimenti (dati ISTAT)

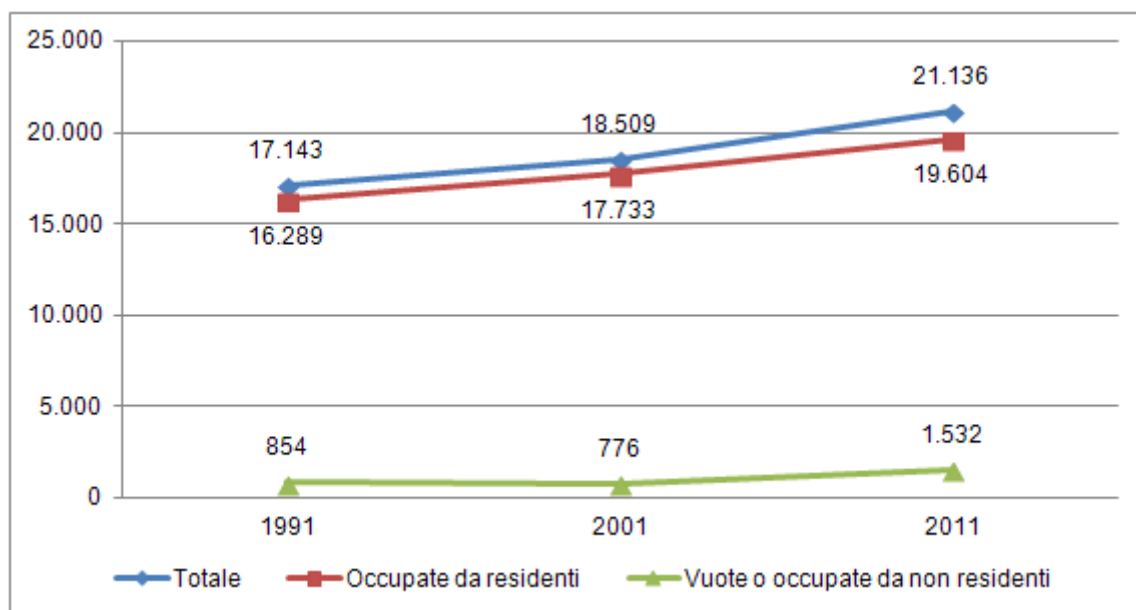
<i>Censimenti</i>	1991	2001	2011
Calenzano		Alloggi	
Abitazioni totali	5.087	5.570	7.185
Abitazioni occupate (o abitazioni occupate da almeno una persona residente nel 2011)	4.740	5.352	6.661
Abitazione vuote o occupate solo da non residenti	347	218	524
Altri tipi di alloggio	2	6	3
Abitazioni non occupate/abitazioni totali	6,82%	3,91%	7,29%
Abitazioni occupate/abitazioni totali	93,18%	96,09%	92,71%
Incremento abitazioni rispetto alle abitazioni totali del 1991		9,49%	41,24%
Incremento abitazioni occupate rispetto al 1991		12,91%	40,53%
Incremento abitazioni non occupate rispetto al 1991		-37,18%	51,01%
Sesto Fiorentino		Alloggi	
Abitazioni totali	17.143	18.509	21.136
Abitazioni occupate (o abitazioni occupate da almeno una persona residente nel 2011)	16.289	17.733	19.604
Abitazione vuote o occupate solo da non residenti	854	776	1.532
Altri tipi di alloggio	2	9	44
Abitazioni non occupate/abitazioni totali	4,98%	4,19%	7,25%
Abitazioni occupate/abitazioni totali	95,02%	95,81%	92,75%
Incremento abitazioni rispetto alle abitazioni totali del 1991		7,97%	23,29%
Incremento abitazioni occupate rispetto al 1991		8,86%	20,35%
Incremento abitazioni non occupate rispetto al 1991		-9,13%	79,39%
Famiglie e componenti			
Famiglie totali comune di Calenzano	4.760	5.394	6.771
Composizione media nucleo famigliare Calenzano	3,1	2,8	2,5
Famiglie totali comune di Sesto Fiorentino	16.296	17.757	19.924
Composizione media nucleo famigliare Sesto Fiorentino	2,9	2,6	2,4
Composizione media nucleo famigliare Provincia Firenze	2,8	2,5	2,3
Composizione media nucleo famigliare Regione Toscana	2,8	2,5	2,3
Composizione media nucleo famigliare Italia	2,8	2,6	2,4

Figura 5.6 – Trend di crescita delle abitazioni nel comune di Calenzano

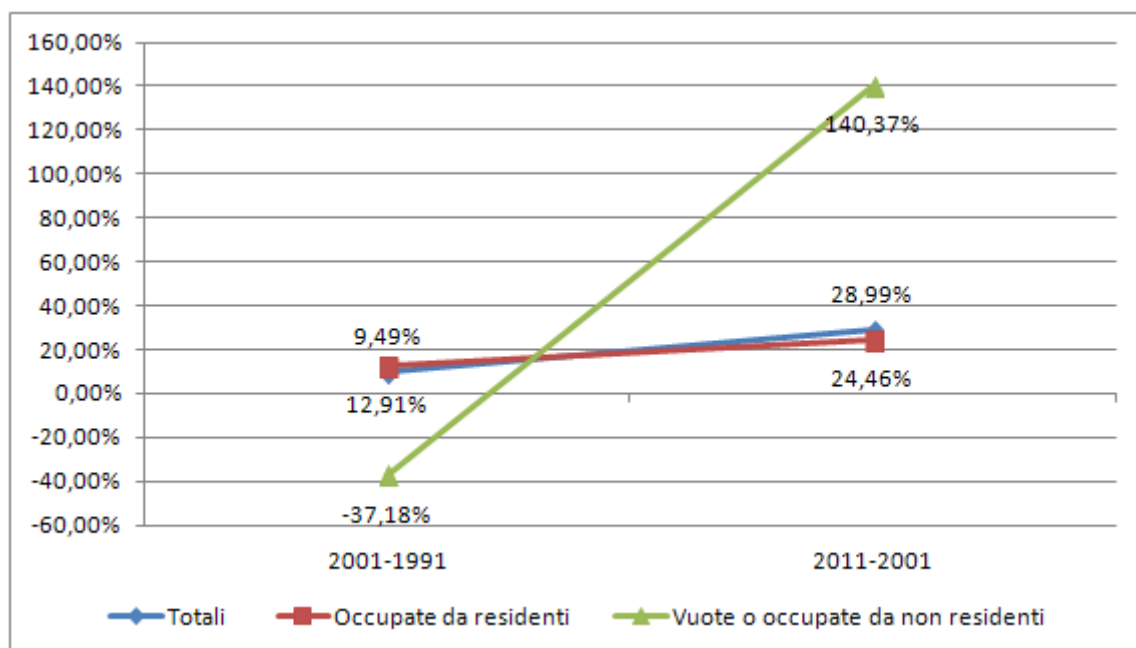
Fonte: elaborazione su dati ISTAT Censimento della popolazione

Figura 5.7 –Abitazioni totali, occupate e non occupate, Comune di Calenzano: confronto negli ultimi tre censimenti

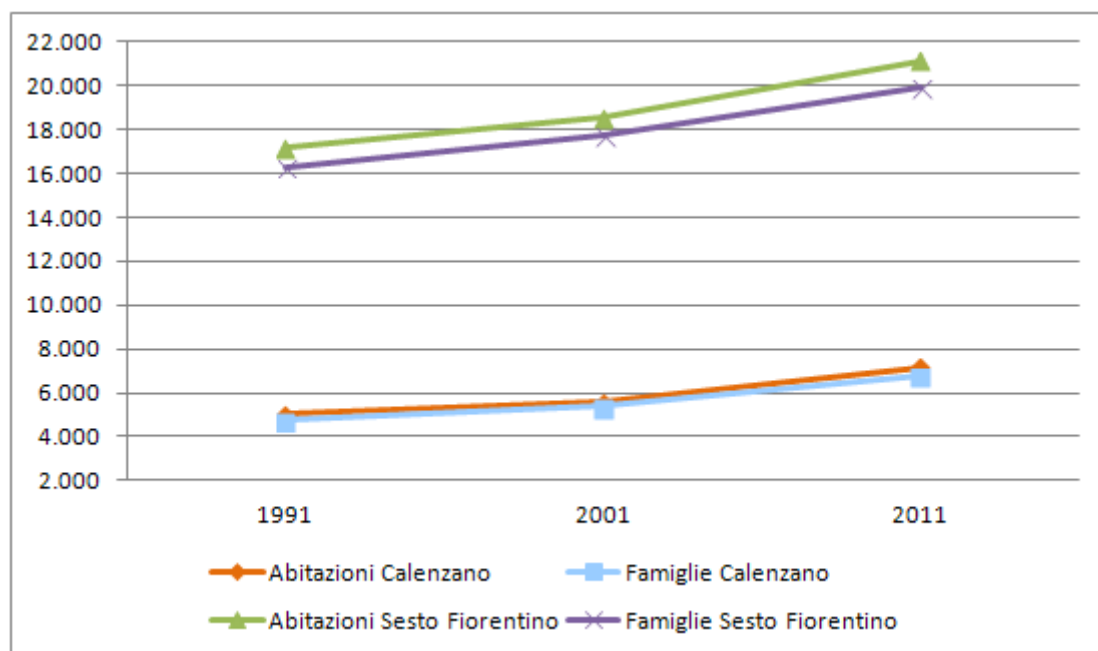
Fonte: elaborazione su dati ISTAT Censimento della popolazione

Figura 5.8 – Trend di crescita delle abitazioni nel comune di Sesto Fiorentino

Fonte: elaborazione su dati ISTAT Censimento della popolazione

Figura 5.9 – Abitazioni totali, occupate e non occupate, comune di Sesto Fiorentino: confronto negli ultimi tre censimenti

Fonte: elaborazione su dati ISTAT Censimento della popolazione

Figura 5.10 – Confronto abitazioni-famiglie negli ultimi tre censimenti

Fonte: elaborazione su dati ISTAT Censimento della popolazione

5.1.4 Unità locali e addetti

Il numero di unità locali e gli addetti (tabella 5.4) ricavati dal Censimento industria e servizi del 2011, mostrano come in entrambi i comuni prevalgono le attività legate al commercio e fra queste il commercio all'ingrosso. Dal punto di vista degli addetti invece, il maggior numero di personale a Calenzano è impiegato nelle attività manifatturiere, in quantità equivalente a quella che a Sesto Fiorentino è occupata nel commercio. Di un certo rilievo è la presenza di imprese che si occupano di trasporto e magazzinaggio legate alla presenza di attività commerciali di grandi dimensioni. Anche il settore delle costruzioni e quello del servizio alle imprese rivestono un peso significativo, sia per numero di unità sia per numero di addetti.

Tabella 5.4 - Numero di imprese e di addetti suddivisi per attività economica

Settori	n .unità locali		numero addetti	
	Calenzano	Sesto Fiorentino	Calenzano	Sesto Fiorentino
agricoltura, silvicoltura e pesca	5	..	6	..
estrazione di minerali da cave e miniere	3	..	30	..
attività manifatturiere	542	853	4.837	6.327
fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	1	4	19	185
fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	5	7	16	125
costruzioni	228	443	1.031	895
commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli	579	1406	2.473	6.313
trasporto e magazzinaggio	134	153	1.555	1.354
attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	85	188	739	975
servizi di informazione e comunicazione	34	127	321	808

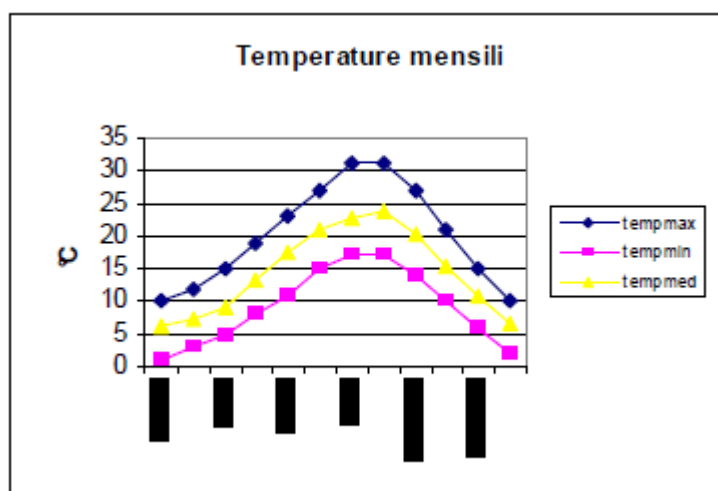
Settori	n .unità locali		numero addetti	
	Calenzano	Sesto Fiorentino	Calenzano	Sesto Fiorentino
attività finanziarie e assicurative	32	110	386	421
attività immobiliari	121	247	173	310
attività professionali, scientifiche e tecniche	178	550	327	824
noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	75	166	401	1.306
istruzione	6	16	15	31
sanità e assistenza sociale	57	198	100	453
attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	16	39	59	133
altre attività di servizi	51	183	146	506
Totale	2.152	4.690	12.634	20.966

5.2 Sistema meteorologico

Le informazioni meteo climatiche sono state ricavate dal Piano di azione comunale che ha preso la Stazione di Firenze Peretola come riferimento rappresentativo della situazione dell'area. I dati sono una media della serie storica 1961-1990.

La temperatura mostrano il classico andamento termometrico dei climi temperati, con valori massimi nel periodo estivo, (quando le massime mensili superano i 30°C) e minimi nel periodo invernale, in cui comunque le minime mensili restano sempre mediamente superiori agli 0°C. Il mese più freddo risulta gennaio, quelli più caldi luglio e agosto.

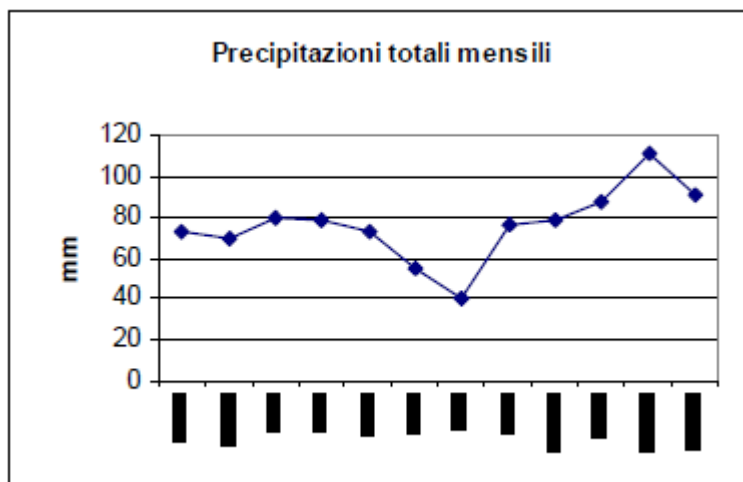
Figura 5.11 – Temperature medie mensili



Fonte: Piano azione comunale di Sesto Fiorentino e Calenzano

L'andamento delle precipitazioni indica un regime pluviometrico caratterizzato da una distribuzione abbastanza uniforme da gennaio a marzo, un minimo nel periodo estivo (nel mese di luglio, la media è 40 mm) ed un massimo nel periodo autunnale con 111 mm nel mese di novembre valore.

Figura 5.12 - Precipitazioni



Fonte: Piano azione comunale di Sesto Fiorentino e Calenzano

5.3 Sistema Aria

Per l'analisi della situazione della qualità dell'aria sono stati considerati il rapporto di ARPAT del mese di marzo con dati relativi al 2016 e il data base IRSE (Inventario regionale sulle emissioni) che la Regione Toscana aggiorna periodicamente: attualmente sono disponibili dati del 1995, 2000, 2003, 2005, 2007 e 2010.

I dati di ARPAT sono quelli ricavati dalla struttura delle Rete Regionale di rilevamento della Qualità dell'Aria della Toscana che nel corso degli anni ha subito diverse modifiche fino all'assetto attuale contenuto nell'allegato C della Dgr 12 ottobre 2015 n. 964. L'area in cui ricadono Calenzano e Sesto Fiorentino è inclusa nell'agglomerato di Firenze definito ai sensi del D.lgs 155/2010 art. 2 comma 1 lettera f (figura 5.13 e figura 5.14. L'ubicazione delle stazioni più vicine ai due comuni è riportata in figura 5.15.

L'analisi dei dati per il 2016 (tabella 5.5) mostra come la situazione risulti accettabile. Infatti quasi per tutti i parametri sono rispettati i limiti di legge ad eccezione del biossido di azoto per cui si registra un leggero superamento della soglia delle medie annuali nella stazione di Firenze Ponte alle Mosse. Il discorso è differente per l'ozono che invece sfora i limiti stabiliti nelle medie di più lungo periodo per entrambi gli indicatori di protezione: umana e della natura. L'andamento decennale riferito a tutti gli inquinanti e in tutte le stazioni (tabella 5.6) mostra un quasi generalizzato deciso miglioramento dei valori negli ultimi periodi ad eccezione della stazione di Firenze Ponte alle Mosse in cui la media annuale di NO₂ risulta sempre superiore al limite stabilito.

Figura 5.13 – Zonizzazione della Regione Toscana per tutti gli inquinanti eccetto l’ozono

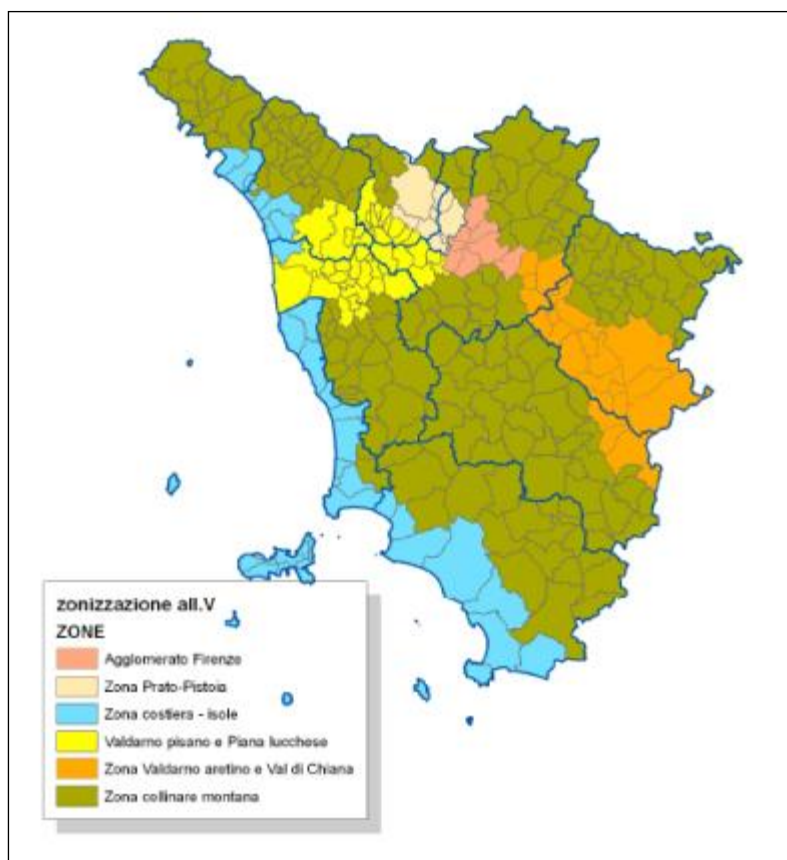
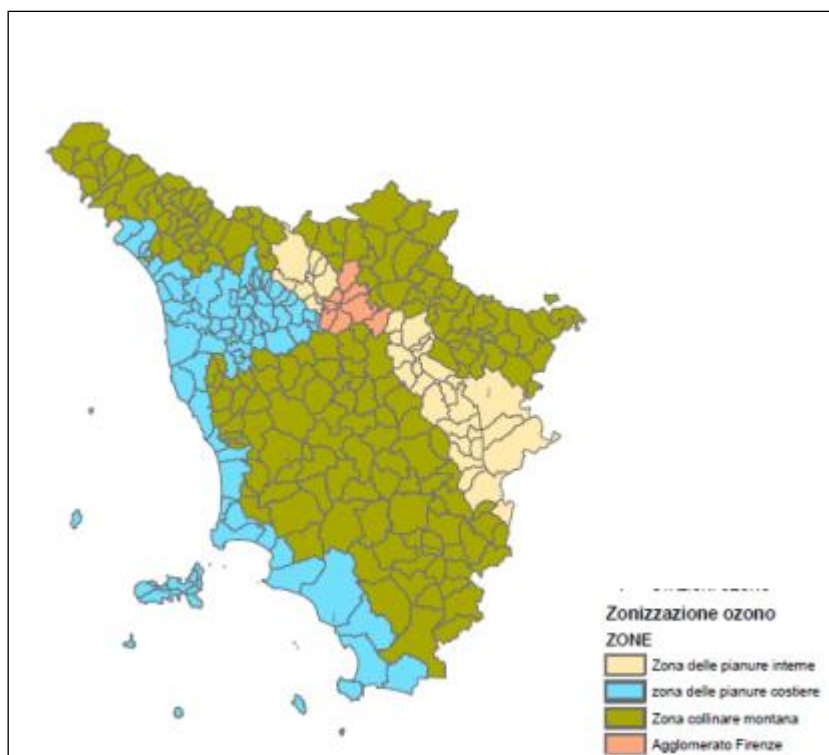
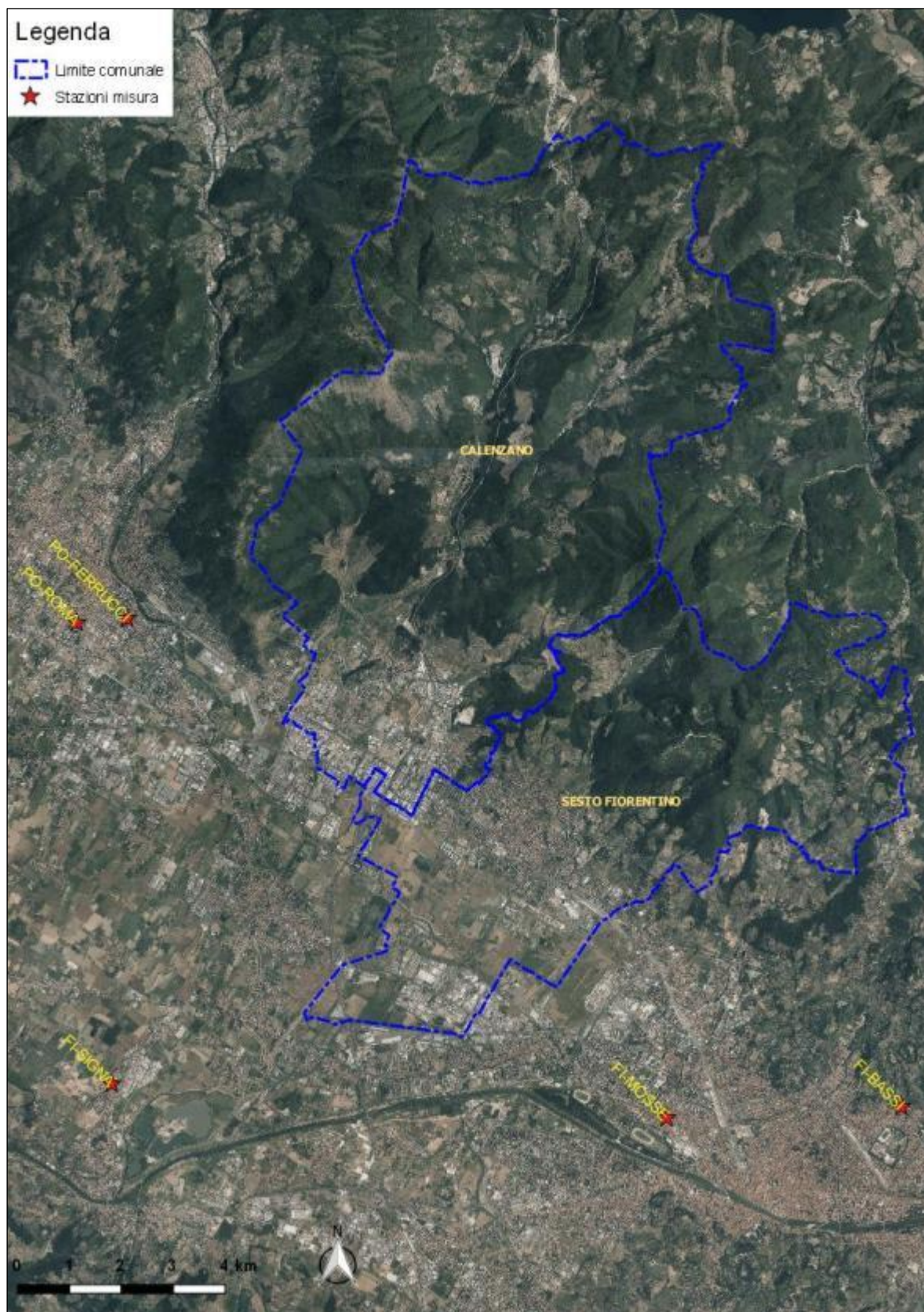


Figura 5.14 - Zonizzazione della Regione Toscana per l’ozono



Fonte: Dgr 964/2015

Figura 5.15 – Ubicazioni stazioni



Fonte: elaborazione su dati ARPAT

Tabella 5.5 - Elaborazioni relative alle stazioni di rete regionale anno 2016 (*)

Nome stazione	Comune	Tipo	Zona	PM ₁₀		PM _{2,5}		NO ₂		SO ₂		O ₃		CO	Benzene	Ben- zo(a)pire ne
				Medie giornalie- re > 50 µg/m ₃ VL 35	Media annua- le (µg/m ₃) VL 40	Media annua- le (µg/m ₃) VL 25	Medie orarie > 200 µg/m ₃ VL 18	Media annua- le (µg/m ₃) VL 40	Supera- ramenti medie orarie > 350 µg/m ₃ VL 18	Supera- ramenti medie orarie > 125 µg/m ₃ VL 3	N° medie su 8 ore massime giornalie- re >120 µg/m ₃	VO pro- tezione della sa- lute umana: max 25 supera- ramenti media 3 anni	AOT40 Mag- gio/Luglio	VO per la protezio- ne della vegeta- zione (µg/m ₃ h): 18.000 media 5 anni VL 10	Media massi- ma giorna- liera calcola- ta su 8 ore (mg/m ₃) VL 5	Media annua- le(µg/m ₃) VL 1
											2016	2014- 2016	2016	2012- 2016		
FI-Bassi	Firenze	Traffico	Urbana	12	19	13	0	23	0	0					1,3	0,26
FI-Mosse	Firenze	Traffico	Urbana	16	22		0	41								
FI-Signa	Signa	Fondo	Urbana / Suburba- na	26	24						45	40	26.505	26.930		
PO-Roma	Prato	Fondo	Urbana	31	26	18	0	31							0,7	0,70
PO-Ferrucci	Prato	Traffico	Urbana	26	25	16	0	31						2,6		

VO = valore obiettivo VL = valore limite. Con il colore rosso sono indicati i superamenti dei valori limite

Tabella 5.6 - Andamenti 2007-2016 per le stazioni di rete regionale

Nome stazione	Comune	Tipo	Zona	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM ₁₀ Medie giornaliere > 50 µg/m ₃ VL 35													
FI-Bassi	Firenze	Traffico	Urbana	37	33	23	13	19	11	17	4	9	12
FI-Mosse	Firenze	Traffico	Urbana	37	88	*	66	59	69	46	11	14	16
FI-Signa	Signa	Fondo	Urbana / Suburbana	-	-	-	-	-	-	-	26	33	26
PO-Roma	Prato	Fondo	Urbana	-	29	27	30	43	43	35	30	40	31
PO-Ferrucci	Prato	Traffico	Urbana	-	41	51	45	50	44	37	28	34	26

Nome stazione	Comune	Tipo	Zona	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PM₁₀ Media annuale (µg/m³) VL 40													
FI-Bassi	Firenze	Traffico	Urbana	34	29	27	22	24	23	20	18	22	19
FI-Mosse	Firenze	Traffico	Urbana	32	42	*	39	38	39	30	23	24	22
FI-Signa	Signa	Fondo	Urbana / Suburbana	-	-	-	-	-	-	-	25	26	24
PO-Roma	Prato	Fondo	Urbana	-	26	25	31	30	30	27	25	28	26
PO-Ferrucci	Prato	Traffico	Urbana	-	26	25	31	30	30	27	25	28	26
PM_{2,5} Media annuale (µg/m³) VL 25													
FI-Bassi	Firenze	Traffico	Urbana				*	16	16	14	12	16	13
PO-Roma	Prato	Fondo	Urbana	21	20	18	22	22	22	20	17	20	18
PO-Ferrucci	Prato	Traffico	Urbana									19	16
NO₂ Media annuale (µg/m³) VL 40													
FI-Bassi	Firenze	Traffico	Urbana	46	50	45	34	38	30	23	22	25	23
FI-Mosse	Firenze	Traffico	Urbana	67	68	*	87	67	67	59	45	46	41
PO-Roma	Prato	Fondo	Urbana	-	36	33	30	32	36	33	27	32	31
PO-Ferrucci	Prato	Traffico	Urbana	*	*	45	48	*	*	27	34	32	31
SO₂ Superamenti medie orarie > 350 µg/m³ VL 18													
FI-Bassi	Firenze	Traffico	Urbana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO Media massima giornaliera calcolata su 8 ore (mg/m³) VL 10													
PO-Ferrucci	Prato	Traffico	Urbana	3,4	3,4	*	3,3	*	*	3,7	2,2	2,0	2,2
Benzene Media annuale (µg/m³) VL 5													
FI-Bassi	Firenze	Traffico	Urbana									1,6	1,3
PO-Roma	Prato	Fondo	Urbana								0,6	0,7	0,7
Benzo(a)pirene Media annuale (ng/m³) VL 1													
FI-Bassi	Firenze	Traffico	Urbana	0,34	0,13	0,17	0,12	0,26	0,30	0,30	0,26	0,26	0,26
PO-Roma	Prato	Fondo	Urbana									0,78	0,70

Con il colore rosso sono indicati i superamenti ei valori 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. 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 5.7). Per alcune elaborazioni più significative è stato effettuato anche un confronto con i valori provinciali.

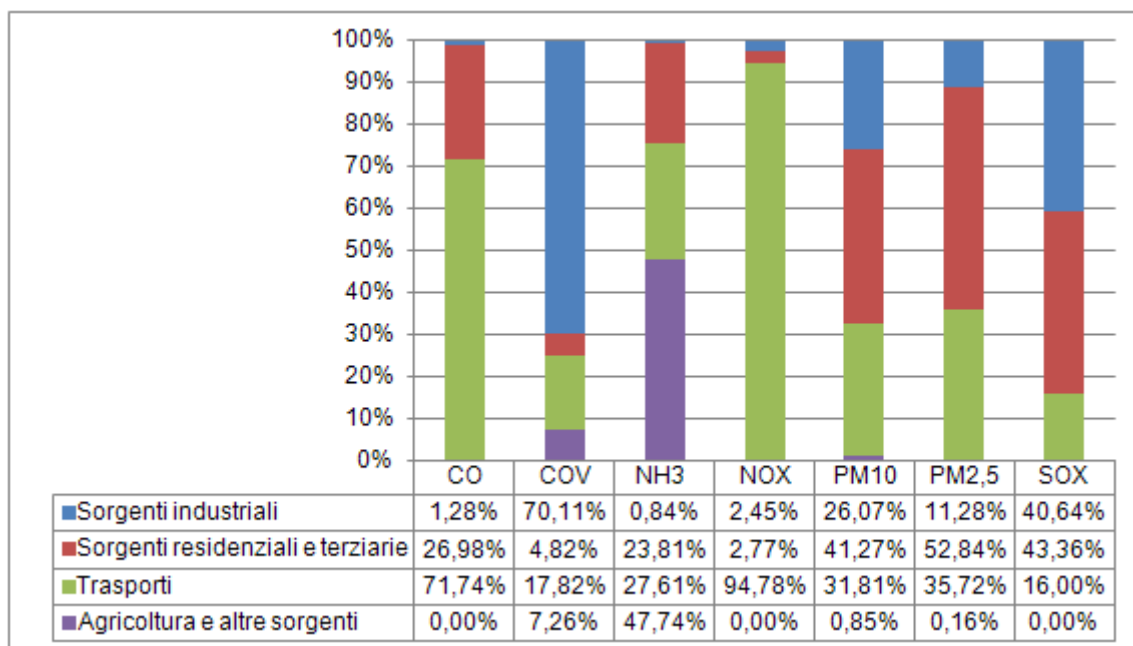
Tabella 5.7 - Macrosettori del data base IRSE

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

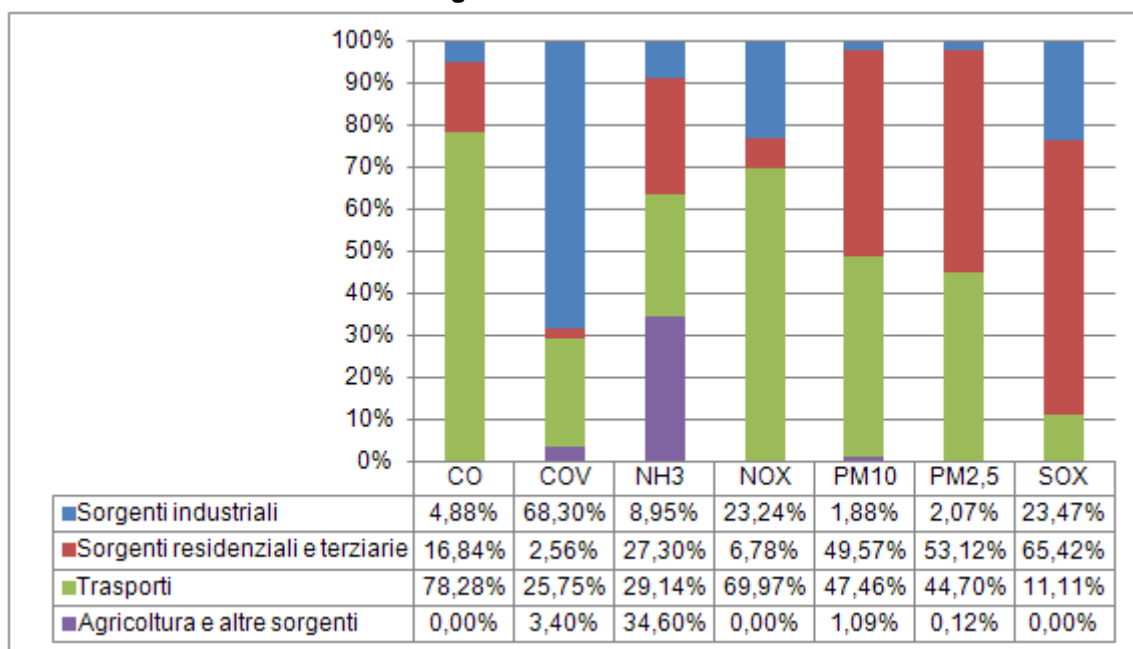
Come accennato all'inizio del paragrafo, i dati più recenti si riferiscono al 2010. Essi mostrano una somiglianza fra i due comuni quel che riguarda la tipologia di sorgente emissiva (macrosettore). Il contributo maggiore alle emissioni di polveri sottili (PM_{10} e $PM_{2,5}$) e di ossidi di zolfo (SO_x) proviene dalla combustione legata alle utenze residenziali e terziarie e, in misura minore ai trasporti, che a loro volta sono i principali responsabili della presenza di ossidi di azoto (NO_x) e di ossido di carbonio (CO). Le sorgenti industriali sono le maggiori responsabili delle emissioni di composti organici volatili (COV) mentre l'ammoniaca (NH_3) è generata prevalentemente dall'agricoltura (figura 5.16 e figura 5.17).

Analizzando invece l'evoluzione temporale si osserva un andamento altalenante per tutte le sostanze fino al 2005, quando si registra una decrescita costante ad eccezione dell'ammoniaca (NH_3), che invece tende a crescere seppur con valori molto contenuti (figura 5.18 e figura 5.19). Si nota inoltre come le emissioni legate maggiormente ai trasporti (ossidi di carbonio CO e ossidi di azoto NO_x) diminuiscono sensibilmente a partire dal 2005 a Calenzano, lo stesso avviene a Sesto Fiorentino in cui però la riduzione di NO_x legata ai trasporti è compensata da un incremento del contributo delle sorgenti industriali e quindi complessivamente si registra una certa stabilità.

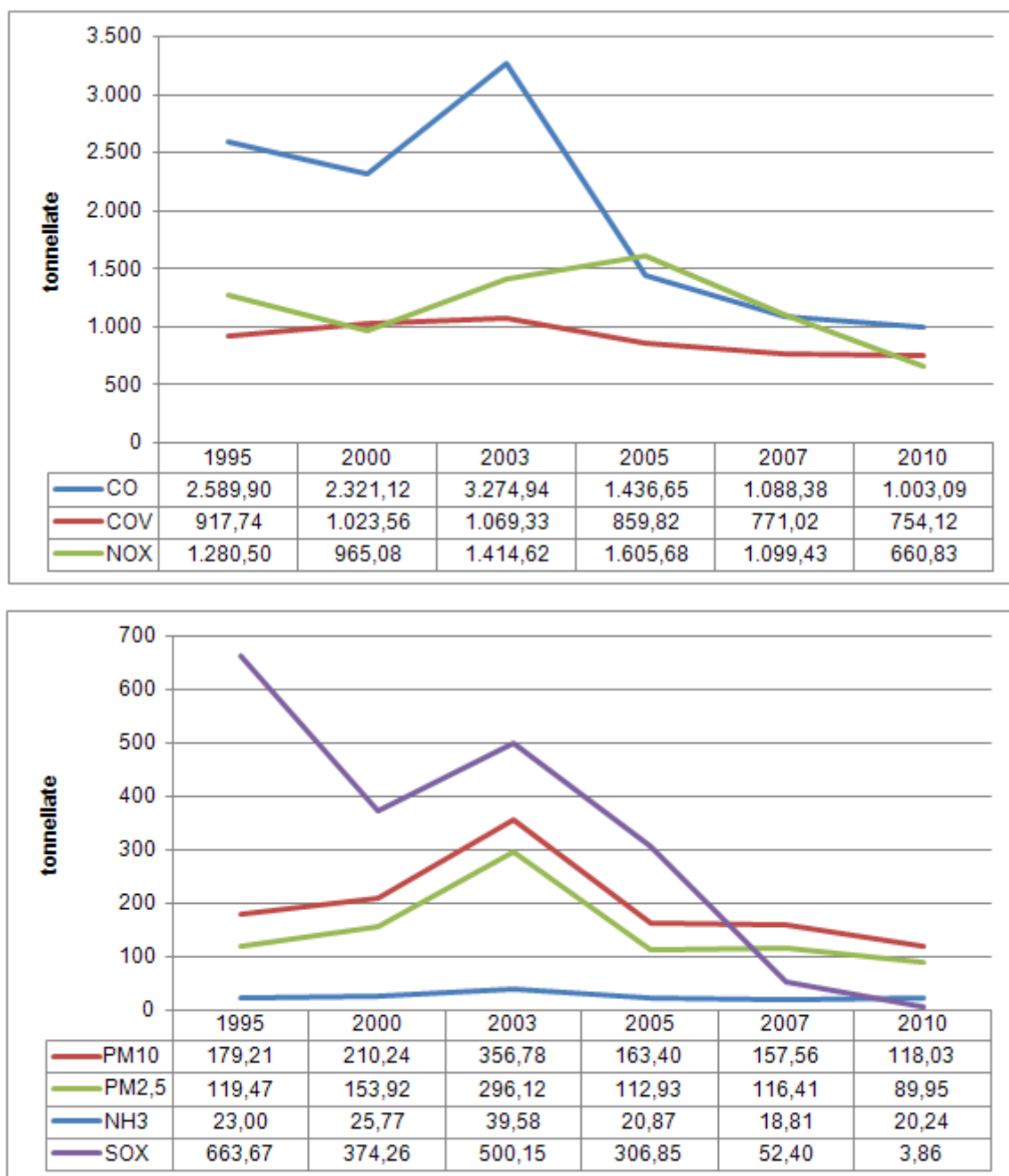
A livello provinciale la tendenza è simile a quella comunale solo per alcune sostanze mentre per altre la diminuzione è costante nel tempo. In particolare anche a questa scala dal 2005 diminuiscono le emissioni di CO e NO_x (figura 5.20).

Figura 5.16 - Contributo delle diverse sorgenti alle emissioni comunali: Calenzano 2010

Fonte: elaborazione su dati IRSE

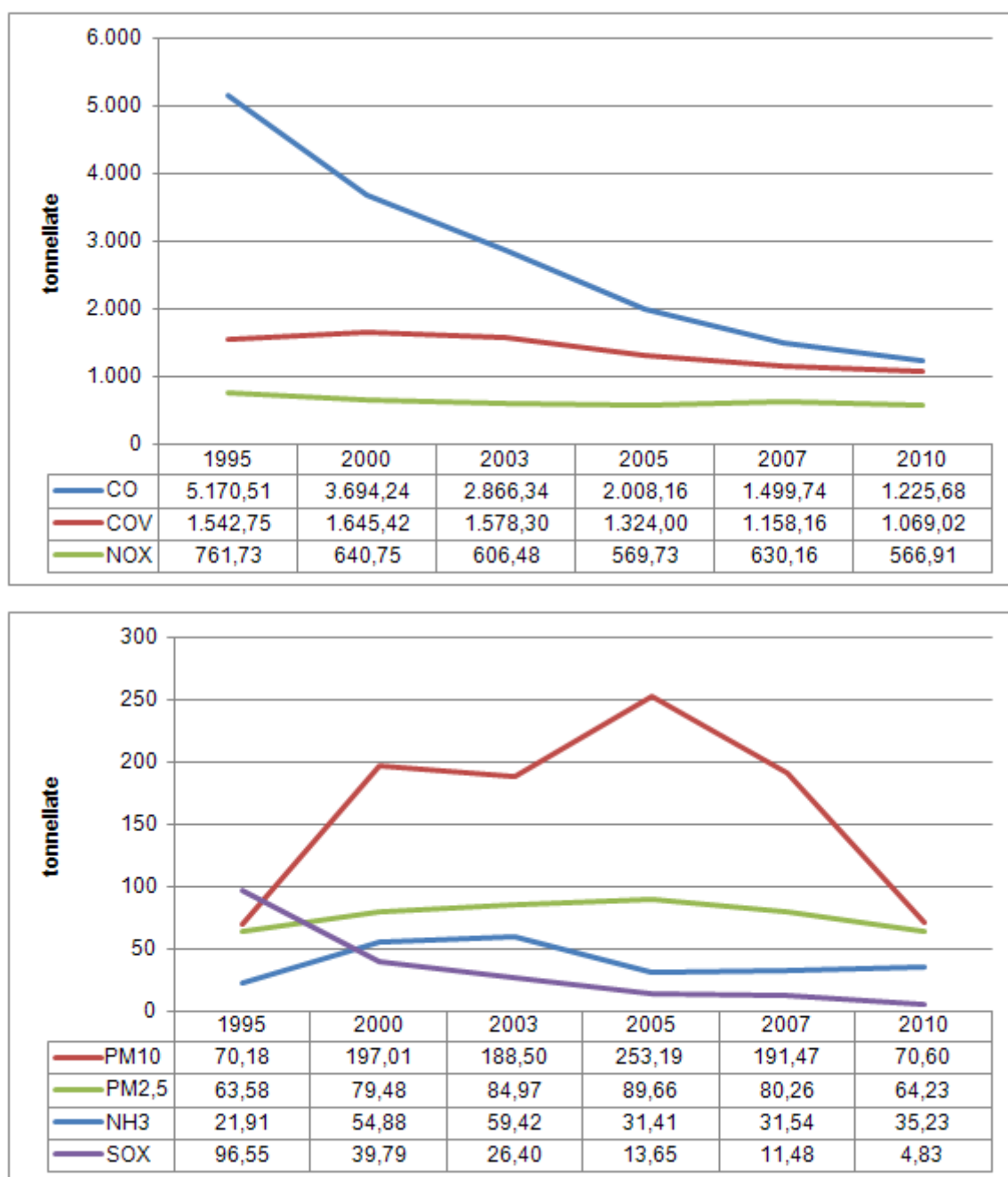
Figura 5.17 - Contributo delle diverse sorgenti alle emissioni comunali: Sesto Fiorentino 2010

Fonte: elaborazione su dati IRSE

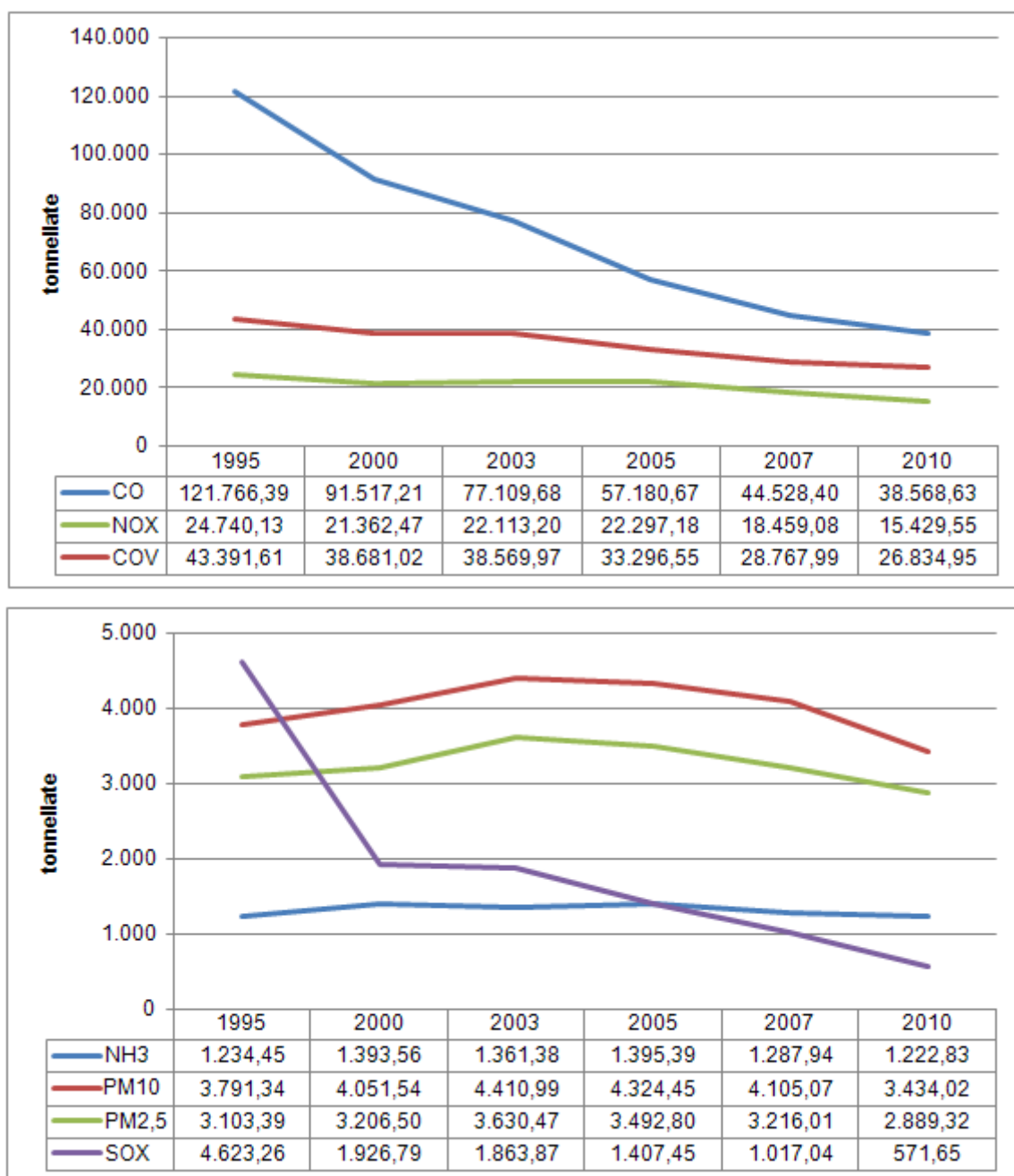
Figura 5.18 – Andamento delle emissioni nel comune di Calenzano

Fonte: elaborazione su dati IRSE

Figura 5.19 – Andamento delle emissioni nel comune di Sesto Fiorentino



Fonte: elaborazione su IRSE

Figura 5.20 - Andamento delle emissioni in provincia di Firenze

Fonte: elaborazione su dati IRSE

5.4 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:

- a) 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;
- b) 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, sulla misura di parametri stabiliti dalle normative citate in precedenza.

5.4.1 Qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei

La situazione delle qualità delle acque⁹ è stata ricavata dalle informazioni contenute nel Piano di gestione del distretto dell'Appennino settentrionale e dalla banca dati del SIRA (ARPAT).

I dati relativi alle acque superficiali (tabella 5.8 e figura 5.21) mostrano che la situazione del Fosso Reale e del Torrente Rimaggio risulta abbastanza critica, mentre lo stato qualitativo ecologico e chimico dei torrenti Marina, Marinella e Garille, risulta generalmente buona con l'eccezione dello stato ecologico del tratto a valle del Torrente Marina il cui stato è sufficiente. Le pressioni che agiscono specialmente sul Torrente Rimaggio sono da ascrivere principalmente a cause legate agli scarichi di acque reflue industriali, alla presenza di siti contaminati al dilavamento urbano e ai trasporti.

⁹ Per la definizione dettagliata delle varie classificazioni si rimanda al D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii Parte III Allegato 1

Nella tabella 5.9 sono invece elencate le informazioni relative allo stato quali-quantitativo dei corpi idrici sotterranei che interessano l'area: gli acquiferi carbonatici di Monte Morello e della Calvana (figura 5.22) e i depositi olocenici della Piana di Firenze, Proto Pistoia. I corpi idrici carbonatici non presentano particolari criticità dal punto di vista dello stato quantitativo e chimico, mentre quello della Piana di Firenze e Prato risulta quantitativamente buono ma scarso dal punto di vista chimico (figura 5.23).

Tabella 5.8 - Stato qualitativo dei corsi d'acqua superficiali

Nome	Comune	Codice europe Codice Wise IT09CI	Tipo Corpo idrico monitoraggio (*)	Stato chimico Tab 1A anno (**)	Stato ecologico 2010-2012	StatoEcoTab1b anno	Limeco anno	Benthos anno	Diatomee anno	Macrofite anno
Mugnone-confluenza Arno loc. Indiano	Firenze	IT09S1289 N002AR606fi	Natural OP	non buono 2016	scarso	buono 2016	sufficiente 2016	scarso 2016	scarso 2016	
Torrente Marina	Calenzano	IT09S1619 N002AR579fi2	Natural OP	buono 2016	buono	buono 2016	elevato 2016	sufficiente 2016	elevato 2016	elevato 2016
Fosso Reale (2) Tor- rente Rimaggio (2)	Campi Bi- senzio	IT09S1621 N002AR302ca	Natural OP	non buono 2016	cattivo	sufficiente 2016	scarso 2016	scarso 2016/	scarso 2016	

(*) OP = operativo, SO = sorveglianza (**) anno si riferisce all'anno di monitoraggio ai sensi del Dm 260/2010

Codice	Corso d'acqua	Tipo	Stato ecologico	Obiettivo	Stato chimico	Obiettivo	Pressioni specifiche(*)
CI_N002AR051ca	Canale di cinta occidentale	Artificiale	cattivo	buono al 2021 deroga per costi sproporzionati	non buono	buono al 2021 proroga per costi sproporzionati	1.3, 1.5, 2.10, 2.4, 3.7, 4.1.1
CI_N002AR070ca	Collettore acque basse	Artificiale	cattivo	buono al 2021 deroga per costi sproporzionati	non buono	buono al 2021 proroga per costi sproporzionati	1.3, 1.5, 2.1 2.10, 2.4, 3.7, 4.1.1
CI_N002AR074ca	Collettore sinistro di acque basse	Artificiale	cattivo	buono al 2021 deroga per costi sproporzionati	non buono	buono al 2021 proroga per costi sproporzionati	1.1, 1.3, 1.5, 1.9, 2.1, 2.10, 2.4, 3.7, 4.1.1
CI_N002AR302ca	Fosso Reale (2)-Torrente Rimaggio (2)	Artificiale	cattivo	buono al 2021 deroga per costi sproporzionati	non buono	buono al 2021 proroga per costi sproporzionati	1.1, 1.3, 1.5, 2.1, 2.10, 2.2; 2.4, 3.7, 4.1.1, 4.2.2
CI_N002AR537fi	Torrente Garille	Fortemente modificato	buono		buono		1.5, 2.1, 2.10, 2.4, 3.7, 4.1.1, 4.2.2
CI_N002AR479fi	Torrente Marina Monte	Fortemente modificato	buono		buono		1.5, 2.1, 2.10, 2.4, 3.7, 4.1.1
CI_N002AR479fi1	Torrente Marina Valle	Fortemente modificato	sufficiente	buono al 2021 deroga per costi sproporzionati	buono		2.4
CI_N002AR580fi	Torrente Mainella di Legri	Fortemente modificato	buono		buono		1.5, 2.10, 2.4, 3.7, 4.1.1
CI_N002AR581fi	Torrente Mainella	Fortemente modificato	buono		buono		
N002AR015IN	Lago Isola	Artificiale	sufficiente	buono al 2021 deroga per costi sproporzionati	buono		

(*) 1.1 Puntuali: UWWT Urban waste water = scarichi acque reflue urbane, 1.3 Puntuali: IED Plants= scarichi acque reflue industrie IED 1.5 Puntuali: Siti contaminati/Siti industriali abbandonati 1.9. Puntuali –altro, 2.1 Diffuse Urban run off = dilavamento urbano, 2.2 Diffuse Agricoltura, 2.4 Diffuse Trasporti, 2.10, Diffuse –altro, 3.7 Prelievi-altro, 4.1.1 Alterazioni morfologiche, canali, substrato, aree ripariali, spiagge - Difesa dalle inondazioni, 4.2.2 Alterazioni morfologiche -Dighe, barriere e chiuse –Difesa dalle inondazioni

Tabella 5.9 – Stato qualitativo, stato quali-quantitativo dei corpi idrici sotterranei

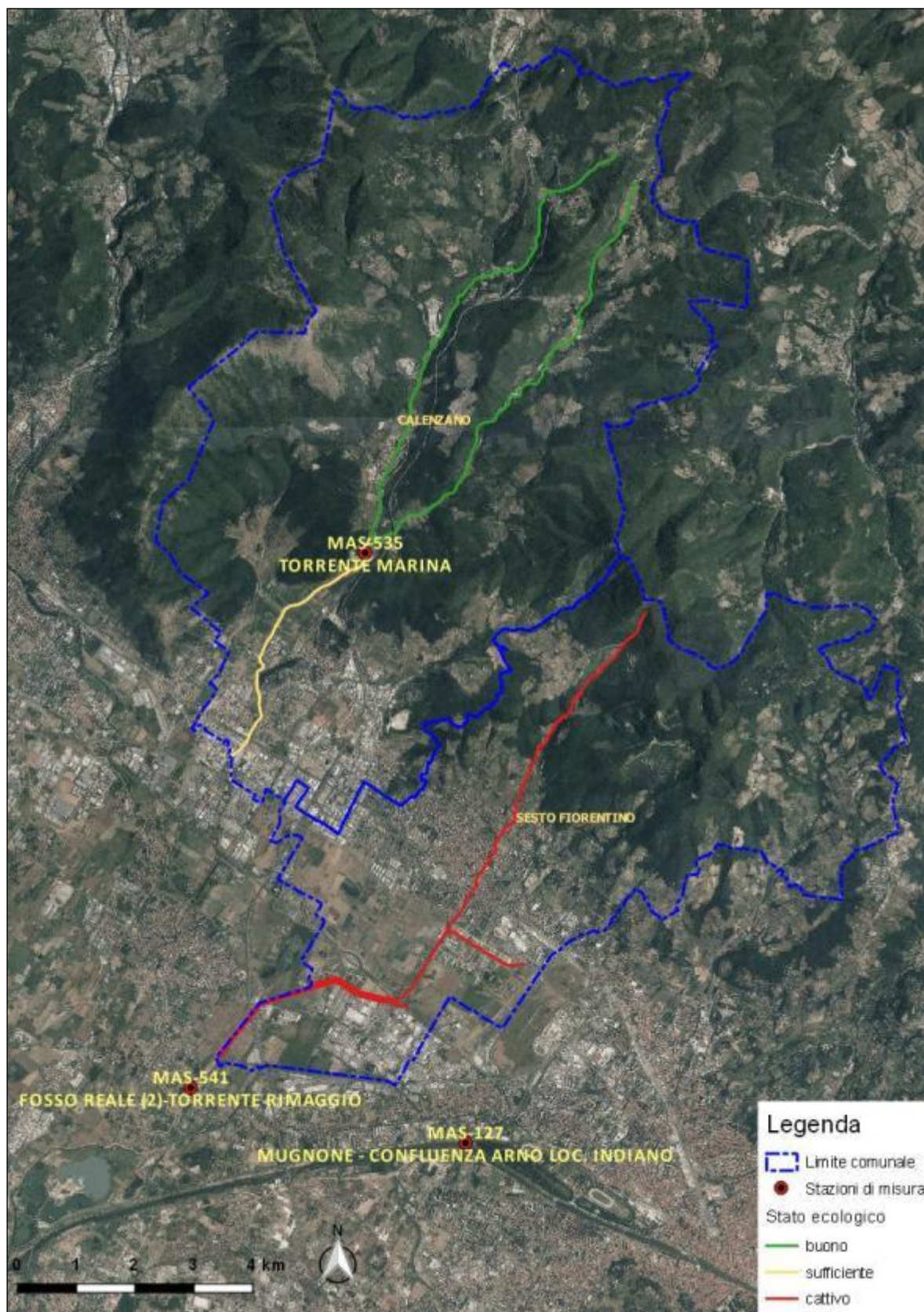
Corpo idrico	Codice europeo	Corpo Idrico (*)	Stato chimico triennio 2013-2015	Stato quantitativo	Pressioni (**)
Piana Firenze, Prato,Pistoia – Zona Firenze	IT0911AR011	DQ Depositi Olocenici , altamente produttivo	scarso	buono	1.1, 1.3, 1.5, 1.9, 2.1, 2.10, 2.4, 3.7
Piana Firenze, Prato,Pistoia – Zona Prato	IT0911AR012	DQ Depositi Olocenici , altamente produttivo	scarso	buono	
Carbonatico di Monte Morello	IT0911AR080	CA Acquifero fessurato carsico, moderatamente produttivo	buono	buono	1.5,
Carbonatico della Calvana	IT0911AR100	CA Acquifero fessurato carsico, moderatamente produttivo	buono	buono	

(*) CA = Carbonatico; DQ= Depositi quaternari

(**) Si veda la leggenda della *tabella 5.9*

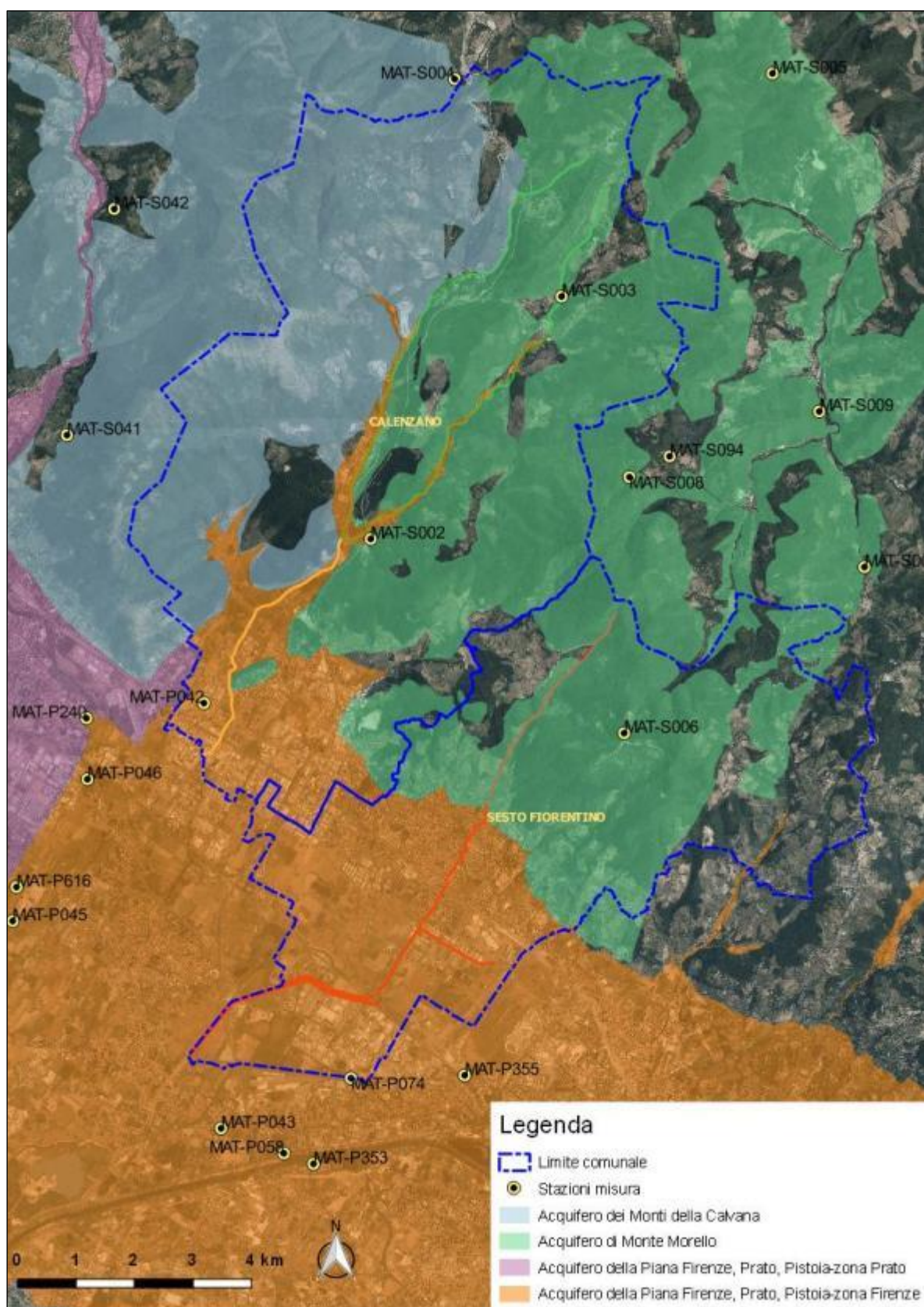
Fonte: *elaborazione su dati SIRA (ARPAT) e Distretto Appennino Settentrionale*

Figura 5.21 – Acque superficiali



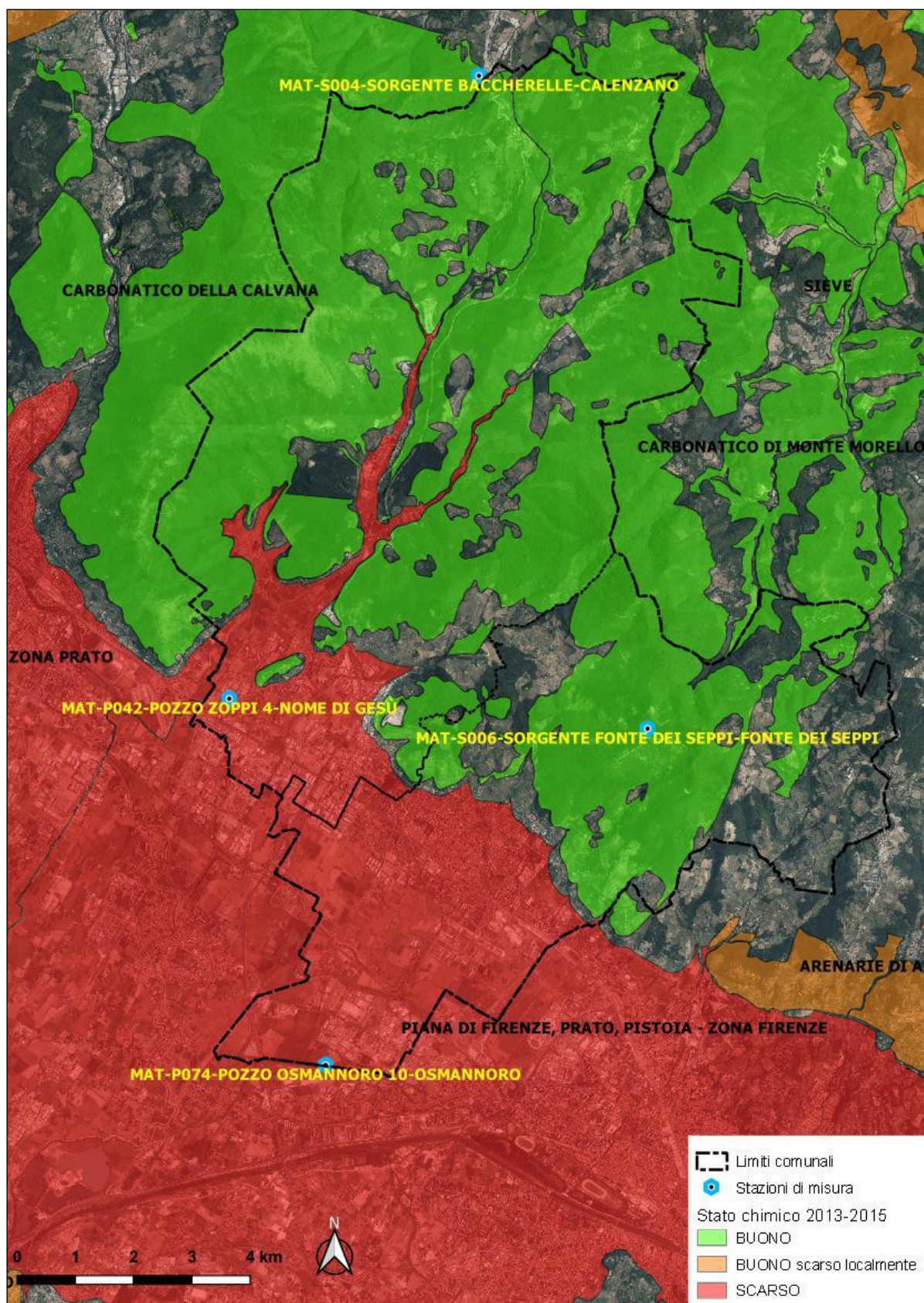
Fonte: elaborazioni su dati ARPAT e Distretto Appennino settentrionale

Figura 5.22 – Acque sotterranee



Fonte: elaborazioni su dati ARPAT e Distretto Appennino settentrionale

Figura 5.23 – Stato chimico dei corpi idrici sotterranei nel triennio 2013-2015



Fonte: elaborazioni su dati ARPAT

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

La risorsa idrica

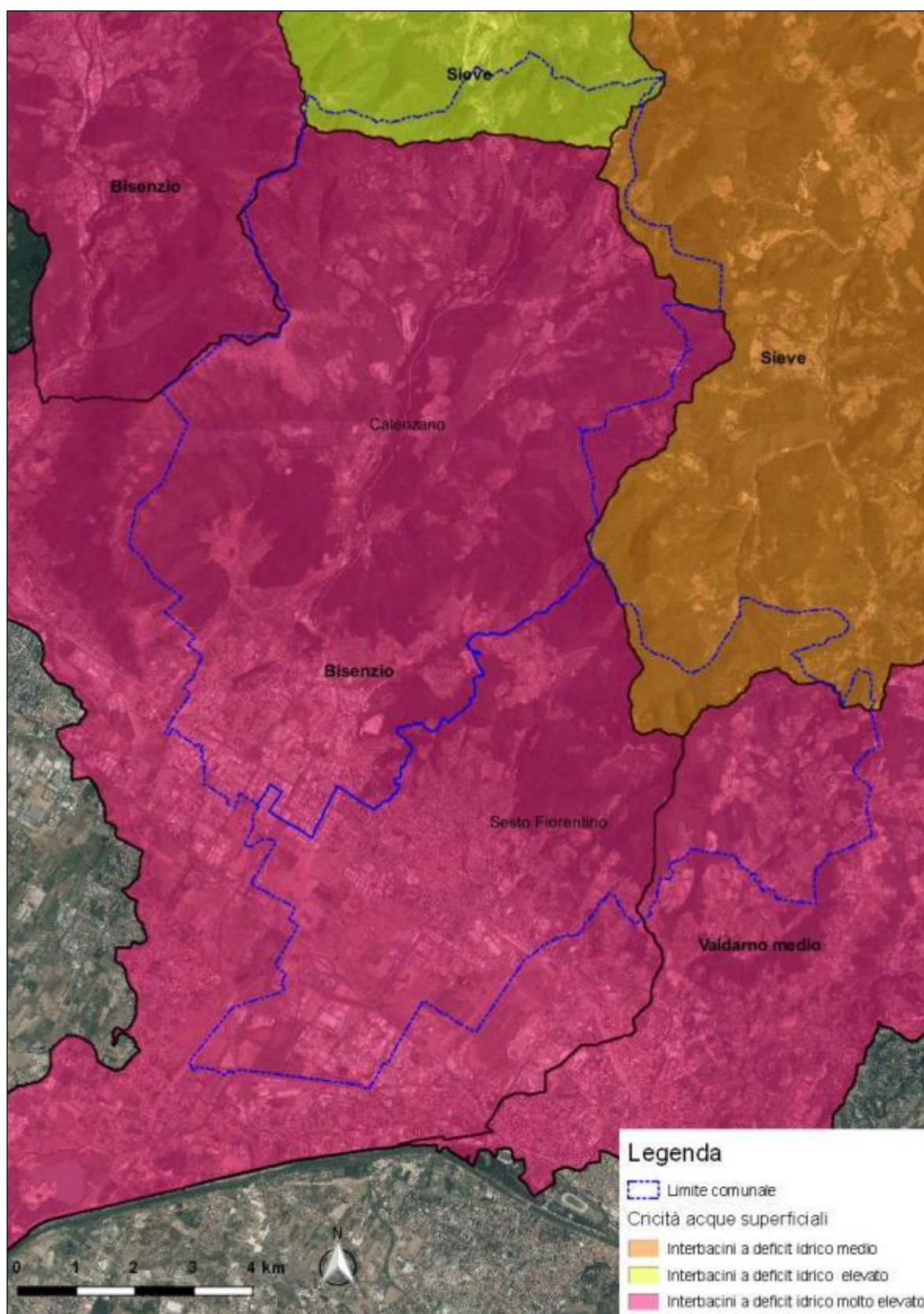
L'area dei due comuni è interessata dalla presenza di tre bacini: Bisenzio, Sieve e Valdarno medio che secondo il Piano stralcio bilancio idrico dell'Arno sono caratterizzati da un differente grado di criticità del deficit idrico. Il Bisenzio e il Valdarno medio presentano un deficit molto elevato, la porzione settentrionale del bacino della Sieve un deficit elevato, mentre quella orientale un deficit medio (figura 5.24). In relazione al grado di criticità si applicano le misure indicate rispettivamente negli art. 21, 22 e 23 delle norme del suddetto piano.

Il piano contiene anche informazioni sulla disponibilità degli acquiferi. La cartografia (figura 5.25) mostra come la disponibilità di acque sotterranee risulti vicino al limite della capacità di ricarica degli acquiferi in una vasta area della porzione meridionale dei due comuni, sia addirittura elevata in altre zone, meno estese delle precedenti e risulti molto inferiore a quella di ricarica solo in una piccola porzione situata nella zona di Contrada a Gora e Molino del Lice a Calenzano. Con lo scopo di salvaguardare la risorsa idrica il piano fornisce, inoltre, indirizzi alla pianificazione anche di livello comunale, attraverso la definizione di specifiche misure in relazione alla diversa disponibilità di risorsa.

Altra informazione di un certo interesse riguarda la densità dei prelievi (figura 5.26), che è molto elevata in una estesa zona, situata nella parte collinare dei due comuni e nella porzione meridionale del comune di Sesto Fiorentino. In altre zone, di dimensioni minori, la densità diminuisce fino ad arrivare ad essere decisamente bassa in corrispondenza dell'area in cui la disponibilità idrica assume caratteri critici (area a disponibilità molto inferiore alla capacità di ricarica nella mappa di figura 5.25).

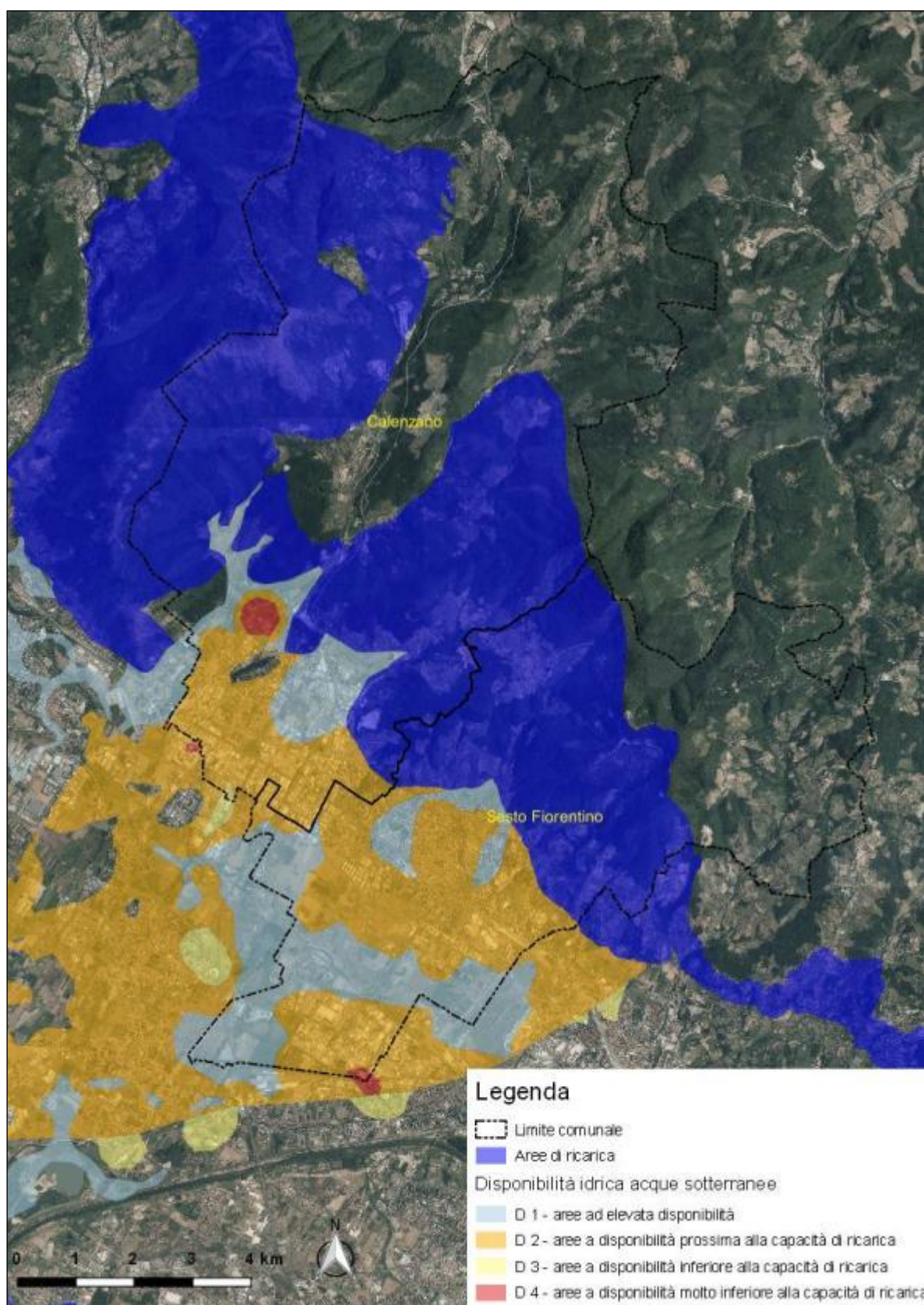
Il PTCP della Provincia di Firenze ora Area metropolitana fiorentina, contiene infine una mappa della distribuzione dei possi e delle sorgenti (figura 5.27 e figura 5.28).

Figura 5.24 – Criticità dei bacini



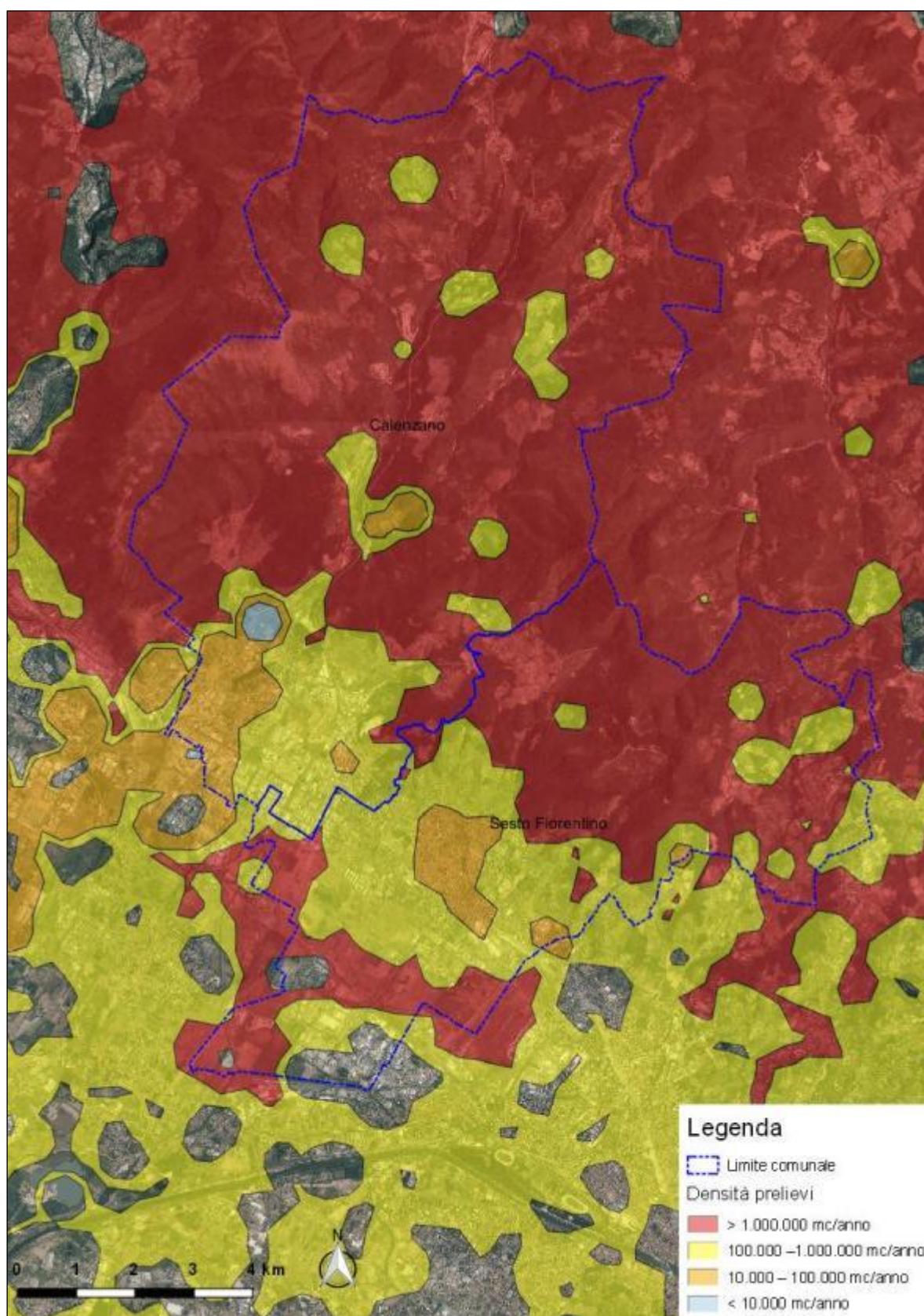
Fonte: elaborazioni su dati Piano stralcio bilancio idrico del Bacino dell'Arno

Figura 5.25 – Disponibilità idrica e aree di ricarica



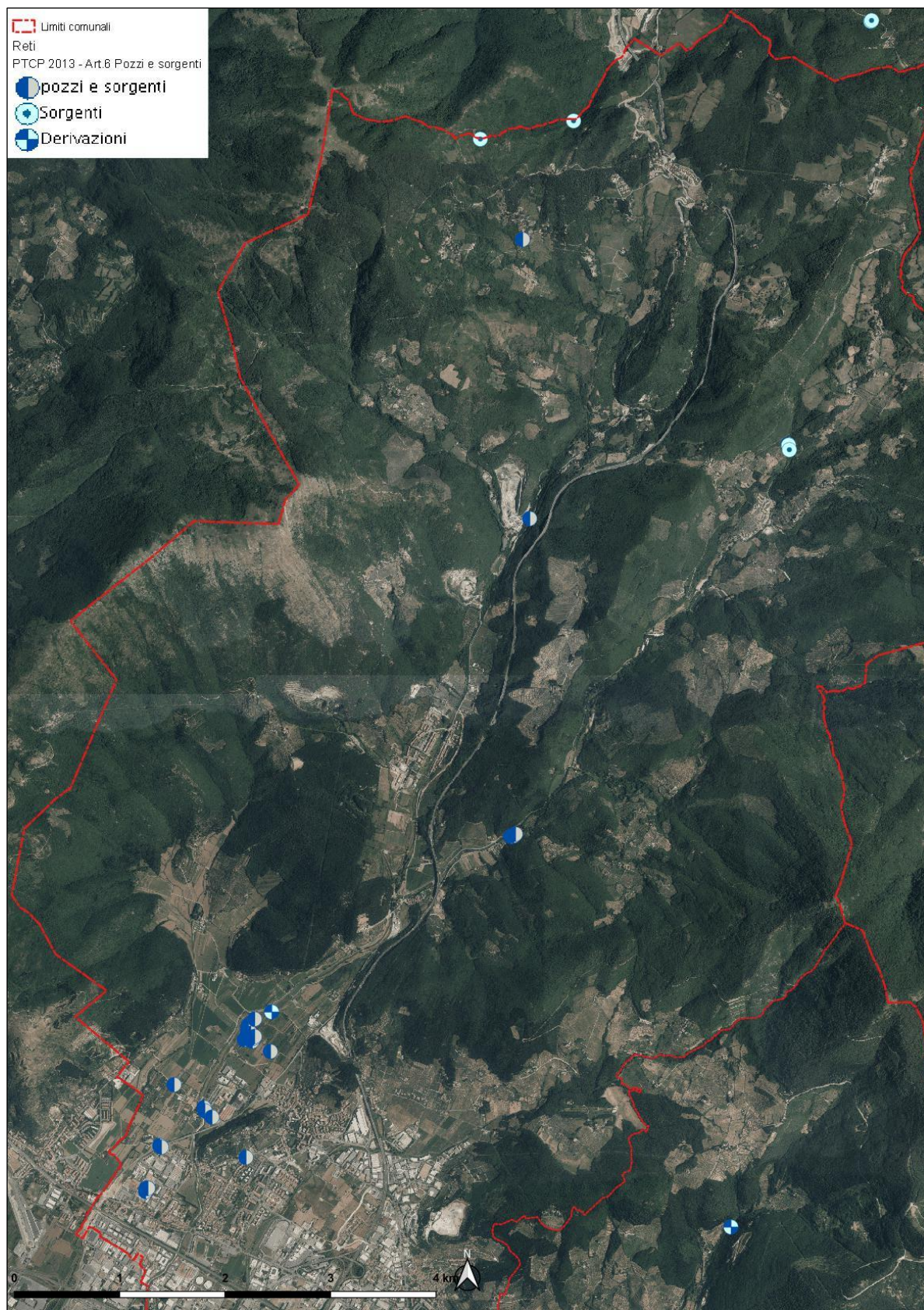
Fonte: elaborazioni su dati Piano stralcio bilancio idrico del Bacino dell'Arno

Figura 5.26 - Densità prelievi



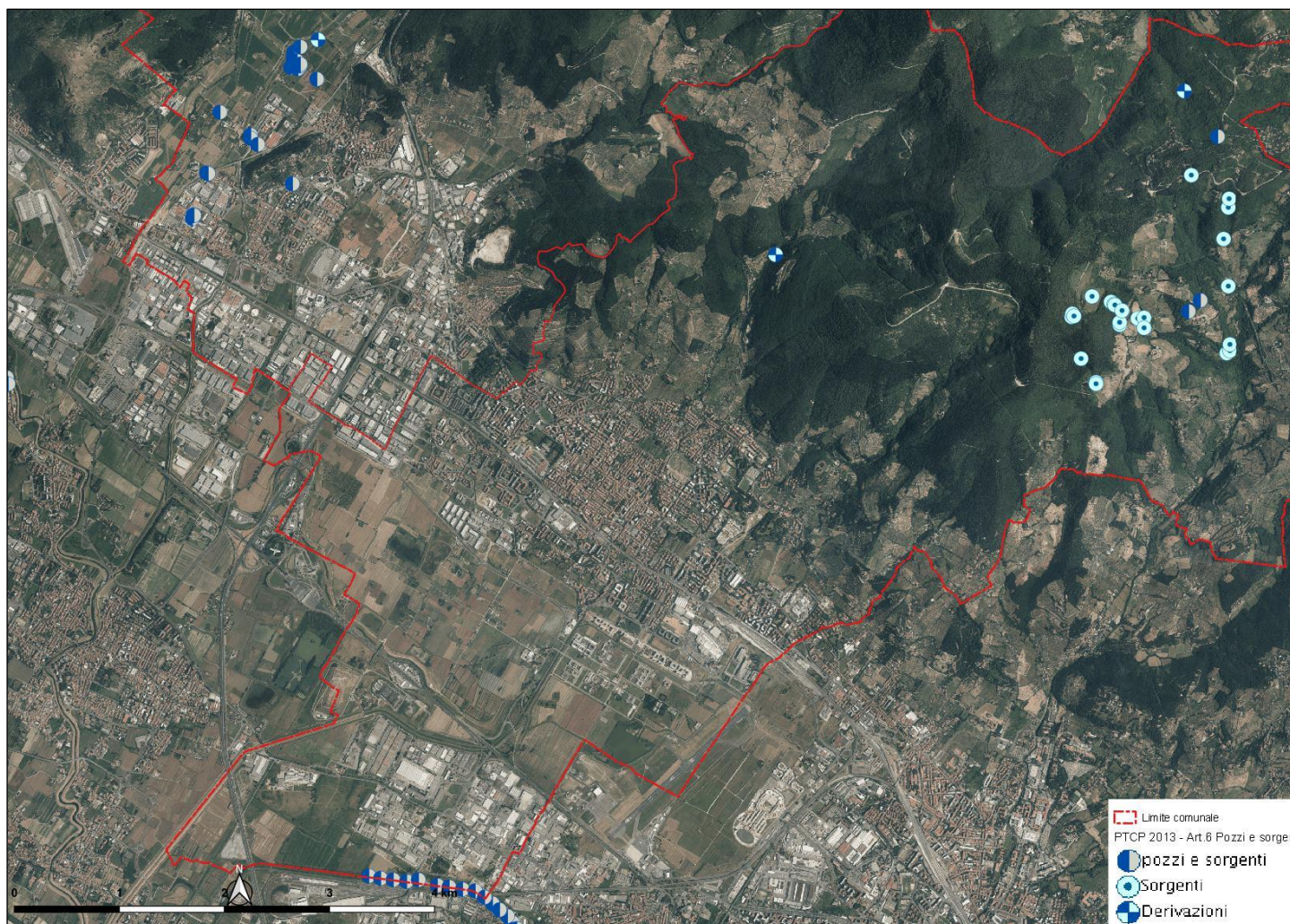
Fonte: elaborazioni su dati Piano stralcio bilancio idrico del Bacino dell'Arno

Figura 5.27 - Pozzi e sorgenti: Calenzano



Fonte: elaborazione su dati PTCP Provincia di Firenze

Figura 5.28 - Pozzi e sorgenti: Sesto Fiorentino



Fonte: elaborazione su dati PTCP Provincia di Firenze

Per quanto riguarda la rete acquedottistica, i consumi, la rete fognarie e la depurazione i dati sono stati forniti dalle amministrazioni comunali che a loro volta li hanno reperiti presso il gestore del servizio: Publiacqua spa. La figura 5.29 e la figura 5.30 riportano rispettivamente la mappa della distribuzione della rete acquedottistica e quella della rete fognaria.

A Calenzano vengono utilizzate quattro fonti di approvvigionamento idrico per l'acquedotto:

- prelievi superficiali dal T. Marina;
- pozzi (in roccia e di superficie);
- sorgenti;
- Fiume Arno - integrazione dell'impianto de Le Bartoline con condotta proveniente dall'impianto di potabilizzazione dell'Anconella nel Comune di Firenze.

L'approvvigionamento medio annuo è riportato nella successiva tabella 5.10.

Tabella 5.10 – Prelievi medi

Denominazione impianto	m ³ /anno
Opera di presa le Bartoline-marina	1.130.094,5
Approvvigionamento da acque sotterranee	3.495.455
Pozzo centrale Zoppi 4, 5, 6	26.503 (singolarm.)
Pozzo Cimitero (Centrale Zoppi)	120.241,05
Pozzo Pagnelle 1 (Centrale Zoppi)	120.241,05
Pozzo Dietro Poggio 2, 3, 4 + Sant'Angelo	114.392,73 (singolarm.)
Pozzo Casaglia	42.313,73
Pozzo Le Bartoline Roccia Marina 1	159.022,36
Pozzo Le Bartoline Roccia Marina 2	159.022,36
Pozzo Le Bartoline Roccia Marina 3	159.022,36
Pozzo Le Bartoline 1 (Marina da 1 a 12)	699.698,34
Pozzo Davanzello 2	10.601,49
Pozzo Pagnelle 2 (Centrale Zoppi)	26.503,72
Pozzo Pacini (privato in uso)	53.007,45
Pozzo Davanzello 1	10.601,49
Sorgente Legri Alta	5.300,74
Sorgente Baccheraia	835,39
Sorgente Baccherelle	7.421,04
Sorgente Legri Bassa	3.180,44

Gli utenti allacciati sono aumentati da 6.200 del 2012 a 6.749 nel 2016, con consumi idrici, pro capite calcolati sulla base dei volumi fatturati che risultano più o meno costanti (tabella 5.11).

Tabella 5.11 – Consumi fatturati nel Comune di Calenzano

anno	m ³	l/ab/gg
2012	1.322.807,71	211
2013	1.363.672,48	216
2014	1.403.694,24	221
2015	1.446.235,24	227
2016	1.327.109,61	205

A Sesto Fiorentino la rete si compone di tre sistemi (Sesto Fiorentino capoluogo - Osmannoro; Cercina e Montorsoli) tra loro non interconnessi, alimentati sia da risorse proprie, sia da integrazioni provenienti dai comuni limitrofi. La rete principale che alimenta il capoluogo e l'area industriale dell'Osmannoro è a sua volta divisa in due zone (alta e bassa) interconnesse tramite il serbatoio di Colonnata, alimentato dall'impianto dell'Osmannoro e dal lago Isola, previo trattamento al potabilizzatore di San Vincenzo. L'impianto di produzione principale della rete bassa del Comune è la centrale dell'Osmannoro, che tratta 15 pozzi ed è integrata dalla rete di Firenze, tramite l'impianto di Mantignano. La rete alta, invece, è alimentata dal serbatoio di Colonnata.

Di seguito nella tabella 5.12 sono riportati alcuni dati volumetrici e di portata massima, di esercizio e minima relativi alle captazioni trattate dagli impianti nel comune di Sesto Fiorentino.

Tabella 5.12 - Dati volumetrici e di portata

	Volume medio prelevato dichiarato (m ³ /anno)	Portata esercizio (L/s)	Portata massima (L/s)	Portata minima (L/s)
Sesto Fiorentino	3.676.110	130	173	34

Fonte: elaborazioni su dati comunali

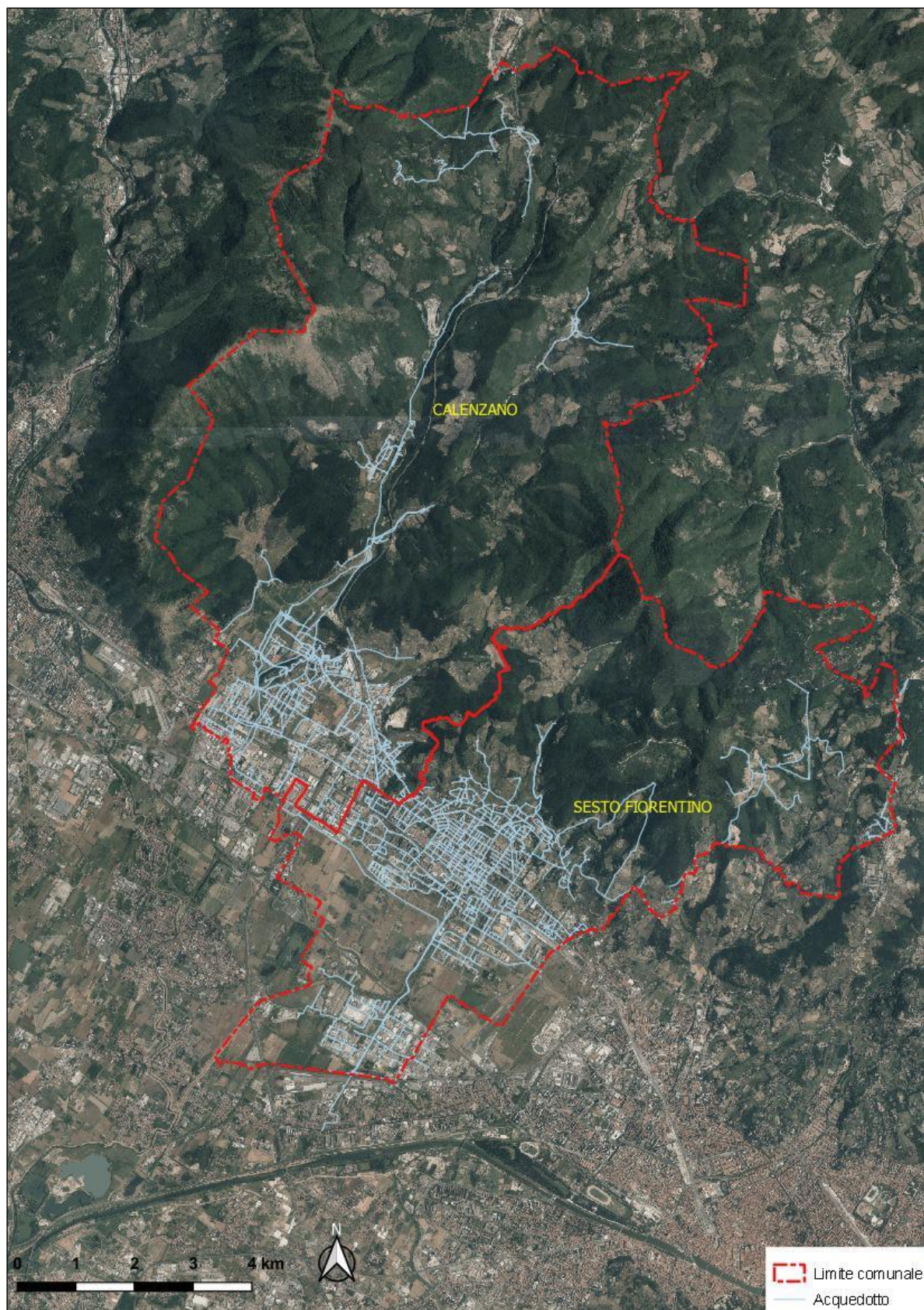
Per quanto riguarda i consumi, i dati in possesso non consentono di effettuare una valutazione analoga a quella di Calenzano, tuttavia si evidenzia un fabbisogno medio molto elevato, dovuto non solo alle perdite, ma anche alla conformazione stessa della rete, alla regolazione e gestione degli impianti e alla presenza di attività industriali e terziarie nell'area dell'Osmannoro. Nel periodo compreso tra il 2003 e il 2007 i fabbisogni residenziali si aggiravano intorno al valore di circa 400 l/ab/g. Nel 2011, se si evita di contabilizzare i consumi medi del distretto dell'Osmannoro, stimabili in 8,8 l/s, si ottiene un fabbisogno residenziale pari a 396 l/ab/g. Da ciò si ricava che vi è un deficit rispetto alle risorse disponibili dagli impianti siti nel comune di circa 100 l/s, che il gestore colma con risorse provenienti dall'esterno. Per far fronte a questi problemi sono stati ipotizzati alcuni interventi mirati.

Per quanto concerne il servizio di fognatura la maggior parte del territorio di Calenzano risulta fornito di un'adeguata rete con una copertura superiore all'88% che comunque risulta in calo rispetto al 2012 e al 2013 (tabella 5.13.) Il centro cittadino e le frazioni principali di Carraia e Settimello risultano coltate verso l'impianto di depurazione di S. Colombano nel comune di Lastra a Signa a cui recapita i propri reflui anche la rete fognaria che serve l'intero territorio di Sesto Fiorentino. La frazione Legri di Calenzano ha invece una rete fognaria allacciata ad un impianto di depurazione locale di 300 AE complessivamente.

Tabella 5.13 – Utenze servite

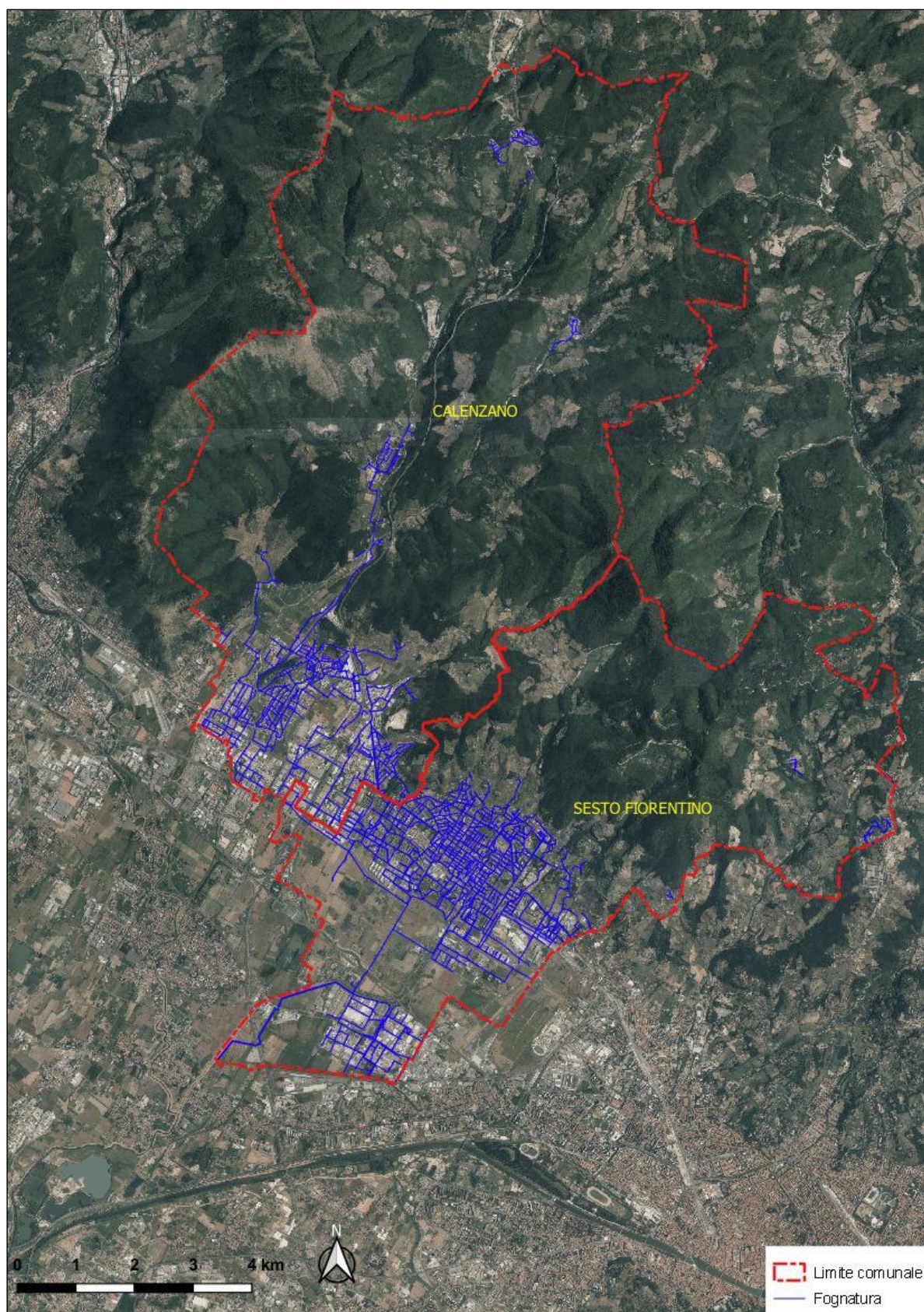
anno	utenze civili servite da rete fognaria
2012	90,00%
2013	93,11%
2014	88,08%
2015	88,17%
2016	n.d.

Figura 5.29 – Rete acquedottistica



Fonte: Elaborazione su dati comunali

Figura 5.30 – Rete fognaria



Fonte: elaborazione su dati comunali

5.5 Suolo

La definizione del quadro ambientale della matrice suolo prende in considerazione le informazioni relativi ai siti da bonificare, agli impianti presenti sul territorio all'uso del suolo e alle aree percorse dal fuoco. Per la trattazione degli aspetti geomorfologici, idraulici sismici e sulla vulnerabilità degli acquiferi in questo documento si riportano le mappe di pericolosità geologica e sismica e sulla vulnerabilità degli acquiferi, mentre per quanto concerne gli aspetti idraulici in considerazione della loro complessità si rimanda agli studi specialistici di supporto al piano.

5.5.1 *Siti da Bonificare e impianti*

L'anagrafe regionale dei siti inquinati, contenuta nell'applicativo SISBON, integrata dalle informazioni comunali indica la presenza di molte aree da bonificare (figura 5.31) le cui caratteristiche più significative sono riportate nella successiva tabella 5.14.

Tabella 5.14 – Siti da bonificare

Codice regionale	Indirizzo	Comune	Motivo inserimento	In anagrafe	Regime normativo	Fase (*)	Sottofase
Siti di Bonifica con procedimento attivo da SISBON							
FI010	Loc. Poggio Farneto	Calenzano	PRB 384/1989-medio	SI	152/2006 (attivato ante 152)	Bonifica / Misp / Miso in corso	Progetto Operativo in svolgimento
FI063	Loc. Pizzi di Monte	Calenzano	PRB 384/89-ripristino	SI	ante 471/1999	Attivazione iter (iscrizione in anagrafe)	PRB 384/1999 Allegato5 Ripristino
FI064	Loc. Calenzano	Calenzano	PRB 384/89-ripristino	SI	ante 471/1999	Attivazione iter (iscrizione in anagrafe)	PRB 384/1999 Allegato5 Ripristino
FI-1011	A1 Km 270+900 N, Calenzano (Fi)	Calenzano	Dlgs 152/2006 Art.245	NO	152/2006	Attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI-1029	Autostrada A1 Area di Parcheggio Marinella Ovest	Calenzano	Dlgs 152/2006 Art.245	NO	152/2006	Attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI-1033	Autostrada A1 Area di Parcheggio Corzano Ovest - km 269+237 Sud	Calenzano	Dlgs 152/2006 Art.245	NO	152/2006	Attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI-1036	Autostrade per l'Italia A1 Km 269+100 sud	Calenzano	Dlgs 152/2006 Art.245	NO	152/2006	Attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI-1037	A1 km 273+534 Sud - area di Parcheggio Marinella Ovest	Calenzano	Dlgs 152/2006 Art.245	NO	152/2006	Attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI-1038	Autostrade per l'Italia s.p.a. - Direzione IV Tronco Firenze - A1 Km 266+200 Direzione Sud 4 Galleria Le Croci	Calenzano	Dlgs 152/2006 Art.245	NO	152/2006	Attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI-1041	Autostrada A1 km 265+300 N	Calenzano	Dlgs 152/2006 Art.245	NO	152/2006	Attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI-1052	A1 km 272+900 dir Sud Calenzano	Calenzano	Dlgs 152/2006 Art.245	NO	152/2006	Attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI-1074	A1 Milano Napoli Ampliamento 3° corsia Barberino di Mugello/Incisa Valdarno Lotto 0 WBS GN11 Galleria S.C. Del Colle	Calenzano	Dlgs 152/2006 Art.245	NO	152/2006	Attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI-1075	A1 Ampliamento 3° corsia Lotto 0	Calenzano	Dlgs 152/2006 Art.245	NO	152/2006	Attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del

Codice regionale	Indirizzo	Comune	Motivo inserimento	In anagrafe	Regime normativo	Fase (*)	Sottofase
	Barberino di Mugello-Incisa Valdarno WBS VI10-GN10 nord						proprietario o altro soggetto
FI-1081	Foglio 45 particella 73 - Comune di Calenzano - 50041	Calenzano	Dlgs 152/2006 Art.245	NO	152/2006	Attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI-1084	A1, km269+400 dir.BO, Calenzano (FI)	Calenzano	Dlgs 152/2006 Art.245	NO	152/2006	Attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI-1093	A1 km 266+800 nord,	Calenzano	Dlgs 152/2006 Art.245	NO	152/2006	Attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI-1098	A1 km 266+700 sud	Calenzano	Dlgs 152/2006 Art.245	NO	152/2006	Attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI-1116	A1 km 265+500 N	Calenzano	Dlgs 152/2006 Art.245	NO	152/2006	Attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI-1137	A1 km 265+250 Sud	Calenzano	Dlgs 152/2006 Art.245	NO	152/2006	Attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI-1151	Via Sarti s.n.c.	Calenzano	Dlgs 152/2006 Art.245	SI	152/2006	Bonifica / Misp / Miso in corso	Progetto operativo approvato
FI-1168	via Antonino Caponnetto 1/int, 50041, Calenzano (FI)	Calenzano	Dlgs 152/2006 Art.245	NO	152/2006	Attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI-1172	Via Vivaldi, 40 - 50041 Calenzano (FI)	Calenzano	Dlgs 152/2006 Art.245	NO	152/2006	Attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI-1174	A1 km 269+300 N	Calenzano	Dlgs 152/2006 Art.245	NO	152/2006	Attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI191	Via Erbosa	Calenzano	Dm 471/1999 Art.9	SI	152/2006 (attivato ante 152)	Bonifica / Misp / Miso in corso	Progetto operativo approvato
FI192	Via G. Giusti 152	Calenzano	Dm 471/1999 Art.7	SI	152/2006 (attivato ante 152)	Analisi di rischio	Analisi di rischio approvata
FI204	Via di Prato 24	Calenzano	Dm 471/1999 Art.9 c.3 (transitorio)	SI	152/2006 (attivato ante 152)	Bonifica / Misp / Miso in corso	Progetto operativo approvato
FI210	Via Erbosa 29	Calenzano	Dm 471/1999 Art.9 c.3 (transitorio)	SI	152/2006 (attivato ante 152)	Analisi di rischio	Analisi di rischio approvata
FI211	Via di Le Prata 68	Calenzano	Dm 471/1999 Art.9 c.3	SI	152/2006 (attivato)	Analisi di rischio	Analisi di rischio approvata

Codice regionale	Indirizzo	Comune	Motivo inserimento	In anagrafe	Regime normativo	Fase (*)	Sottofase
			(transitorio)		ante 152)		
FI295	Via Nuova 30	Calenzano	Dm 471/1999 Art.8	SI	471/1999	Certificazione suolo	SUOLO SITO: Certificazione di avvenuta bonifica con misure di sicurezza
FI318	Via Provinciale Mugellese	Calenzano	Dm 471/1999 Art.9	SI	152/2006 (attivato ante 152)	Bonifica / Misp / Miso in corso	Progetto operativo presentato da approvare
FI400	Via Dino Ciolli, 15-17-19-21	Calenzano	-	SI	152/2006	Bonifica / Misp / Miso in corso	Iscrizione in anagrafe
FI_EA10_9	Via Petrosa	Sesto Fiorentino	PRB 384/89-allegato 10_3	SI	ante 471/1999	Attivazione iter (iscrizione in anagrafe)	PRB 384/1999 Allegato 10_3 Impianti industriali sono svolte attività potenzialmente inquinanti
FI-1009	Via Bruschi, 50019 - Sesto Fiorentino - Firenze	Sesto Fiorentino	Dlgs 152/2006 Art.245	NO	152/2006	Attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI-1079	Via Buonaventura Cavallini s.n.c.	Sesto Fiorentino	Dlgs 152/2006 Art.242	NO	152/2006	Attivazione iter	Art.242 Notifica da parte del responsabile
FI-1110	Via Costa, 10	Sesto Fiorentino	Dlgs 152/2006 Art.245	SI	152/2006	242bis bonifica suolo	242BIS-Progetto bonifica suolo approvato
FI-1135	Via Lucchese, 50013 Sesto Fiorentino	Sesto Fiorentino	Dlgs 152/2006 Art.245	NO	152/2006	Attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI-1141	Via Lucchese presso area ex Longinotti	Sesto Fiorentino	Dlgs 152/2006 Art.245	NO	152/2006	Attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI-1204	via Giusti, 70, Sesto Fiorentino, Firenze	Sesto Fiorentino	Dlgs 152/2006 Art.242	NO	152/2006	Attivazione iter	Art.242 Notifica da parte del responsabile
FI121	Via G. Cesare	Sesto Fiorentino	Dm 471/1999 Art.7	SI	471/1999	Mp / indagini preliminari	Svolgimento misure preventive e indagini preliminari
FI226	Via Schiapparelli 40/42	Sesto Fiorentino	Dm 471/1999 Art.8	SI	471/1999	Caratterizzazione	Risultati caratterizzazione restituiti da approvare
FI260	Area di Servizio Firenze Nord	Sesto Fiorentino	Dm 471/1999 Art.7	SI	152/2006 (attivato ante 152)	Caratterizzazione	Piano di caratterizzazione approvato
FI576	Osmannoro	Sesto Fiorentino	Dm 471/1999 Art.7	SI	471/1999	Caratterizzazione	Piano di caratterizzazione presentato da approvare

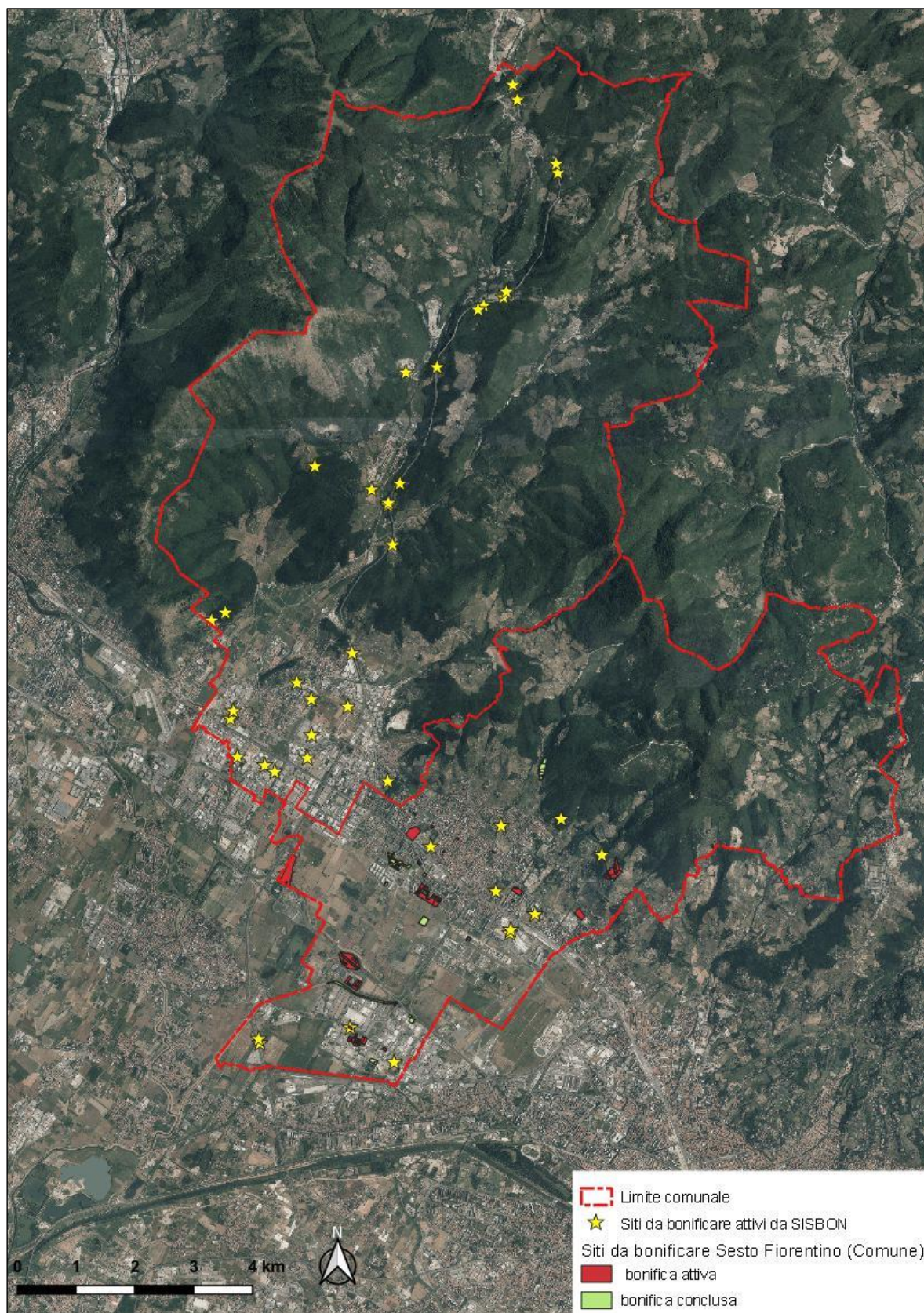
Codice regionale	Indirizzo	Comune	Motivo inserimento	In anagrafe	Regime normativo	Fase (*)	Sottofase
FI578	Via Bortolotti	Sesto Fiorentino	Dlgs 152/2006 Art.242	NO	152/2006	Attivazione iter	Art.242 Notifica da parte del responsabile
FI580	-	Sesto Fiorentino	Dm 471/1999 Art.8	SI	471/1999	MP / indagini preliminari	Svolgimento misure preventive e indagini preliminari
FI581	Via Maiorana 101,103	Sesto Fiorentino	Dlgs 152/2006 Art.245	NO	152/2006	Attivazione iter	Art.244 c.1 Notifica da parte dei soggetti pubblici
Flsc6B	Loc. Sesto Fiorentino	Sesto Fiorentino	PRB 384/89-medio	SI	ante 471/1999	Attivazione iter (iscrizione in anagrafe)	PRB 384/1999 Allegato3 Medio
Siti di Bonifica dato Comune di Sesto Fiorentino							
FI577	Viale Ariosto, 516	Sesto Fiorentino	Dlgs 152/2006 Art.242	NO	152/2006	Conclusa (SISBON = Caratterizzazione)	SISBON= Piano di caratterizzazione presentato da approvare
FI183	Via di Isola	Sesto Fiorentino	Dm 471/99 Art.7	SI	471/99	Certificazione sito completo	Sito Completo: Certificazione di MISP
FI219	Autostrada A11 Area di servizio Peretola SUD	Sesto Fiorentino	Dm 471/99 Art.7	NO	152/06 (attivato ante 152)	Attivo (SISBON =Non necessità di intervento)	SISBON = Presa d'atto della non necessità di intervento a seguito dei risultati dell'AdR
FI259	Autostrada uscita Firenze Nord	Sesto Fiorentino	Dm 471/99 Art.7	NO	152/06 (Attivato ante 152)	Attivo (SISBON =Non necessità di intervento)	SISBON = Presa d'atto della non necessità di intervento a seguito dei risultati dell'AdR
FI258	Via Battilana 94	Sesto Fiorentino	Dm 471/99 Art.8	NO	152/06 (attivato ante 152)	Non necessità di intervento	Presa d'atto della non necessità di intervento a seguito dei risultati di caratterizzazione
FI329	Via Nenni	Sesto Fiorentino	Dm 471/99 Art.7	SI	471/99	Certificazione sito completo	Sito Completo: Certificazione di avvenuta bonifica
FI573	Loc. Santa Cristina	Sesto Fiorentino	DLgs 152/06 Art.244 c.1	NO	152/06	Non necessità di intervento	Presa d'atto della non necessità di intervento a seguito dei risultati di caratterizzazione
FI364	Loc. Ruffignano	Sesto Fiorentino	DLgs 152/06 Art.242	SI	152/06	Certificazione sito completo	Sito Completo: Certificazione

Codice regionale	Indirizzo	Comune	Motivo inserimento	In anagrafe	Regime normativo	Fase (*)	Sottofase
							ne di avvenuta bonifica
FI353	Via Sarri	Sesto Fiorentino	Dm 471/99 Art.7	SI	152/06 (Attivato ante 152)	Certificazione sito completo	Sito Completo: Certificazione di avvenuta bonifica
FI339	Viale Pratese	Sesto Fiorentino	Dm 471/1999 Art.8	SI	152/2006 (attivato ante 152)	Bonifica / Misp / Miso in corso	Progetto Operativo presentato da approvare
FI579	Via Lucchese, 31	Sesto Fiorentino	-	NO	152/200606	Analisi di rischio	Analisi di rischio presentata da approvare
FI640	Via del Cantone	Sesto Fiorentino		NO	152/06	Non necessità di interento	Presa d'atto della non necessità di intervento a seguito dei risultati di caratterizzazione
FI639	Via Mazzini 132	Sesto Fiorentino		SI	152/06	Certificazione sito completo	Sito Completo: Certificazione di avvenuta bonifica
FI599	Via Marsala 41	Sesto Fiorentino	DLgs 152/06 Art.242	SI	152/06	Certificazione sito completo	Sito Completo: Certificazione di avvenuta bonifica
FI293	Viale Pratese	Sesto Fiorentino	Dm 471/1999 Art.8	SI	152/2006 (attivato ante 152)	Bonifica / Misp / Miso in corso	Avvenuta bonifica
FI011	Via di Carmignanello	Sesto Fiorentino	PRB 384/1989-breve	SI	471/1999	Bonifica / Misp in corso	Monitoraggio post-operam (pre-collaud finale)
FI304	Via I Settembre	Sesto Fiorentino	Dm 471/1999 Art.7	SI	152/2006 (attivato ante 152)	Bonifica / Misp / Miso in corso (per il Comune concluso)	Progetto Operativo approvato
FI311	Via Provinciale Lucchese	Sesto Fiorentino	Dm 471/1999 Art.8	SI	471/1999	Approvazione piano di caratterizzazione (SISBON = MP / indagini preliminari)	SISBON = Svolgimento misure preventive e indagini preliminari
FI208	Via Provinciale Lucchese - Osmannoro	Sesto Fiorentino	Dm 471/1999 Art.9 c.3 (transitorio)	SI	471/1999	Caratterizzazione	Risultati caratterizzazione restituiti da approvare
FI183	Via Schiapparelli 40/42	Sesto Fiorentino	Dm 471/1999 Art.8	SI	471/1999	Concluso (SISBON = Caratterizzazione)	SISBON = Risultati caratterizzazione restituiti da approvare
FI-1015	Via Provinciale lucchese	Sesto Fiorentino	DLgs 152/2006 Art.245	NO	152/2006	Attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI-1017	Via Ragionieri, 47	Sesto Fiorentino	DLgs 152/2006 Art.245	NO	152/2006	Attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del

Codice regionale	Indirizzo	Comune	Motivo inserimento	In anagrafe	Regime normativo	Fase (*)	Sottofase
							proprietario o altro soggetto
FI-1155	V.le Pratese 68	Sesto Fiorentino	Dlgs 152/2006 Art.245	NO	152/2006	Analisi di rischio	Monitoraggio risultati analisi di rischio
FI367	Via Lazzerini -Val di Rose	Sesto Fiorentino	PRB 384/89-allegato 10_3	SI	152/2006 (attivato ante 152)	Bonifica / Misp / Miso in corso	Progetto operativo approvato
FI260	Area di Servizio Firenze Nord	Sesto Fiorentino	Dm 471/1999 Art.7	SI	152/2006 (attivato ante 152)	Caratterizzazione	Piano di caratterizzazione approvato
FI384	Via di Scardassieri	Sesto Fiorentino	Dlgs 152/2006 Art.242	SI	152/2006	Bonifica / Misp / Miso in corso	Iscrizione in anagrafe
FI-1048	Via Michelangelo Buonarroti 18	Sesto Fiorentino	Dlgs 152/2006 Art.245	NO	152/2006	Attivazione iter	Art.245 Notifica da parte del proprietario o altro soggetto
FI399	Via Gramsci	Sesto Fiorentino	Dlgs 152/2006 Art.242	NO	152/2006	Caratterizzazione	Piano di caratterizzazione presentato da approvare
FI154	Via G. Cesare 50	Sesto Fiorentino	PRB 384/89-medio	SI	ante 471/1999	Attivazione iter (iscrizione in anagrafe)	PRB 384/1999 Allegato3 Medio
	Viale Ariosto	Sesto Fiorentino					Conclusa
	Case Passerini	Sesto Fiorentino					Attiva

Msip = messa in sicurezza permanente, Miso = messa in sicurezza operativa, Mp = misure preventive, PRB= Piano regionale bonifiche
Fonte: elaborazione su dati SISBON e dati comunali

Figura 5.31 - Siti da bonificare



Fonte: elaborazione su dati SISBON e Comune di Sesto Fiorentino

Sul territorio di Calenzano sono presenti due aziende a rischio di incidente rilevante soggette agli adempimenti del Dlgs 26/05/2015 n. 105 (tabella 5.15).

Tabella 5.15 – Aziende a rischio di incidente rilevante

Nome	Indirizzo	Attività	Adempimenti Dlgs 105/2015
Manetti e Roberts S.p.A.	Via Baldassarre	Industria chimica	art. 13 (Dlgs 334/1999 art. 6) notifica
ENI S.p.A.- Calenzano	Via Erbosa	Deposito di prodotti petroliferi	art. 15 (Dlgs 334/1999 art. 8) rapporto di sicurezza

Fonte: ARPAT

Nell'area sono inoltre presenti alcuni impianti di trattamento rifiuti che comprendono anche un termovalorizzatore, una discarica e un impianto di trattamento meccanico biologico (TMB) localizzati sul territorio di Sesto Fiorentino, i quali insieme ad altri due impianti sul territorio di Calenzano (tabella 5.16) sono soggetti alla normativa IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control).

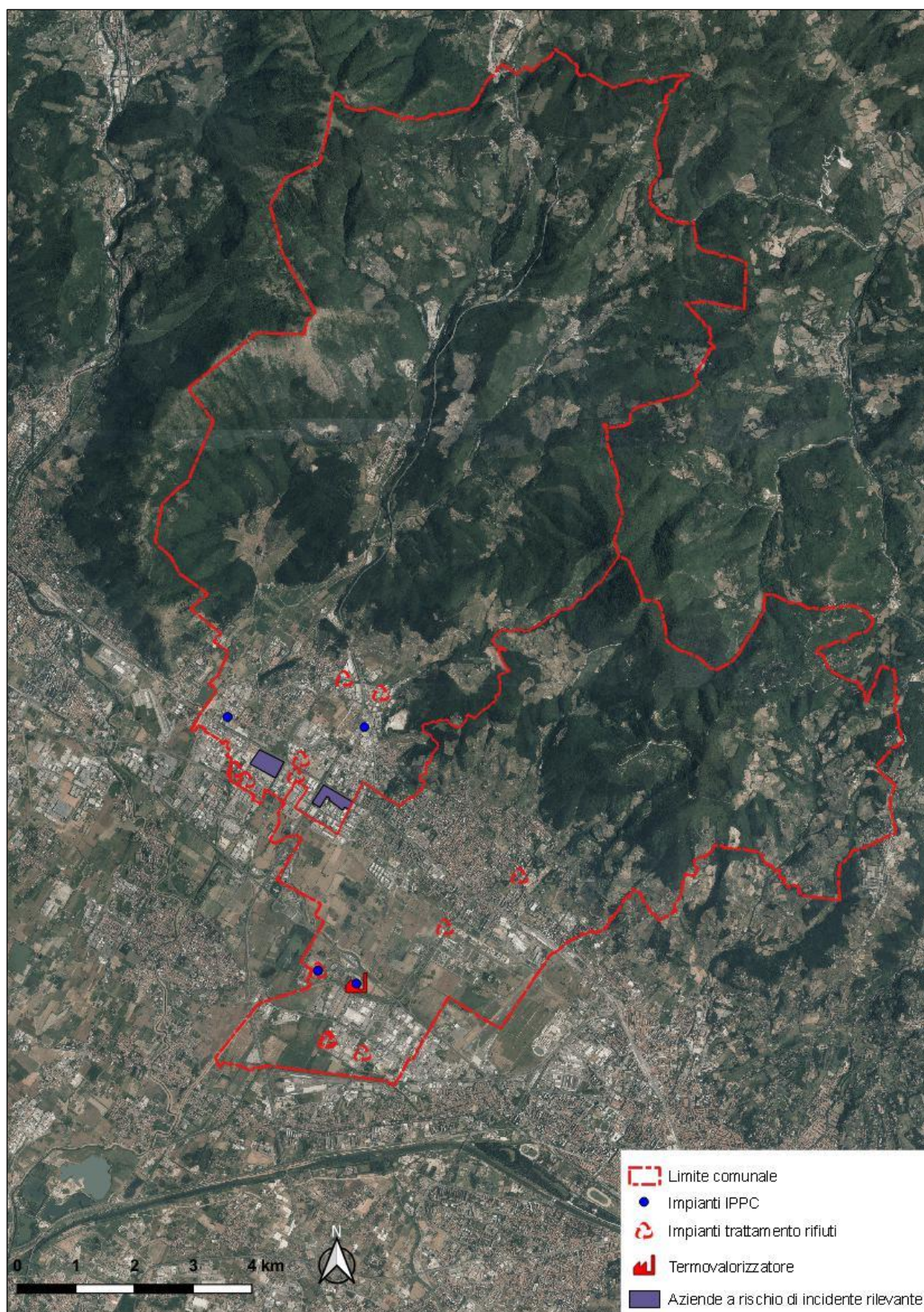
Tabella 5.16 – Impianti IPPC

Ragione sociale	Comune	Dlgs 59/2005 Allegato I
Quadrifoglio servizi ambientali area fiorentina s.p.a.	Sesto Fiorentino	5.4 (in rinnovo)
Q.Thermo s.r.l.	Sesto Fiorentino	5,2
Quadrifoglio servizi ambientali area fiorentina s.p.a.	Sesto Fiorentino	5.3 b1
Fonderie Palmieri - s.p.a.	Calenzano	2,4
Molino Borgioli s.p.a.	Calenzano	6.4b

Fonte: ARPAT

L'ubicazione, degli impianti di trattamento e gestione rifiuti, di quelli IPPC e delle aziende a rischio è riportata nella (figura 5.32).

Figura 5.32 –Impianti



Fonte: elaborazione su dati ARPAT

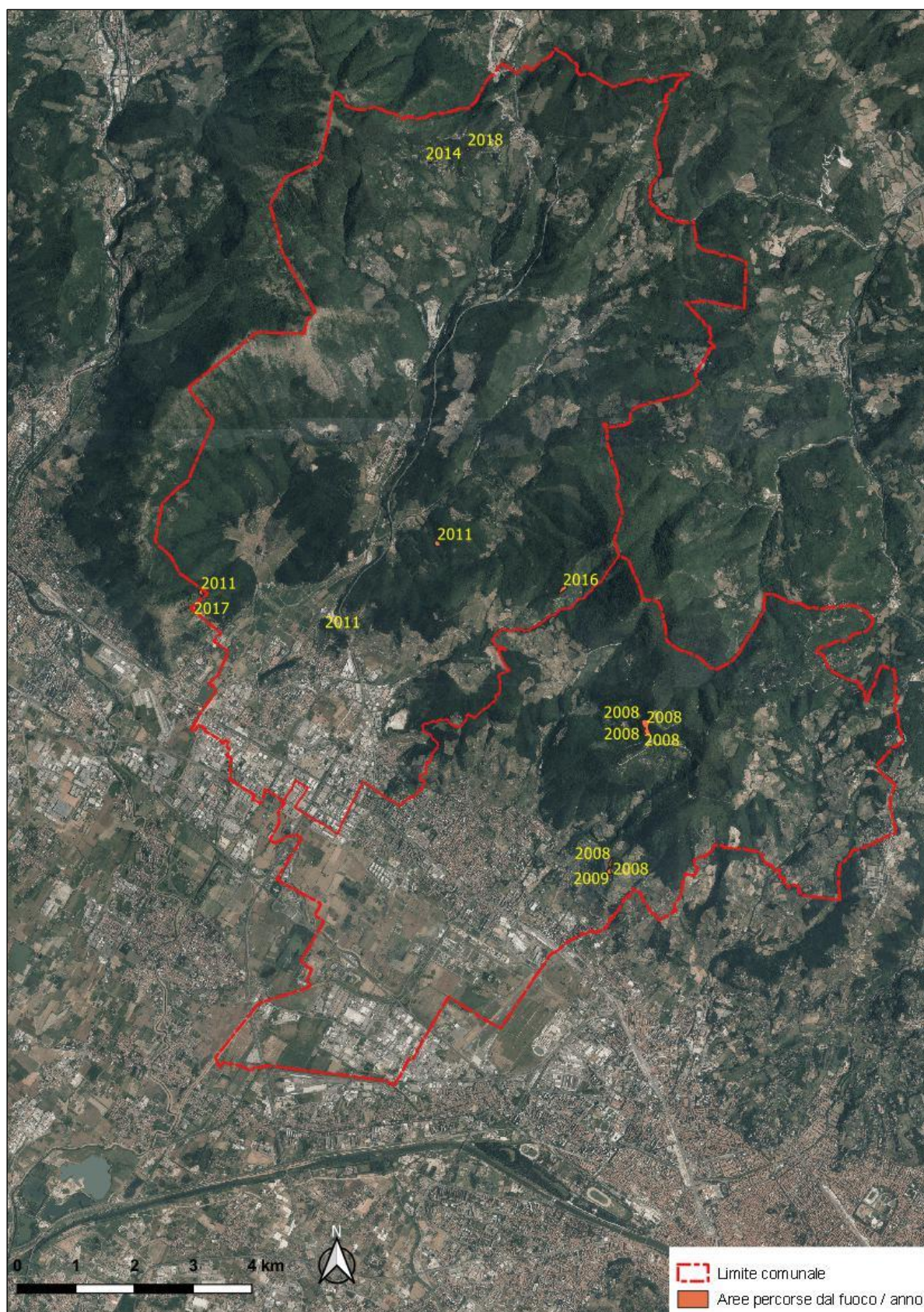
5.5.2 Aree percorse dal fuoco

I dati relativi alle aree percorse dal fuoco (tabella 5.17 e figura 5.33) risultano parzialmente incompleti soprattutto per il territorio del comune di Sesto Fiorentino. Sono stati ricavati per il territorio di Calenzano da informazioni comunali e per il territorio di Sesto Fiorentino dal data base della Città metropolitana di Firenze.

Tabella 5.17 – Aree percorse da fuoco

Comune	Anno	Numero eventi	Superficie (mq)
Calenzano	2011	3	13.725,19
	2014	1	946,35
	2016	1	9817,93
	2017	1	6.191,55
	2018	1	2.871,22
Sesto Fiorentino	2008	10	49.078,02
	2009	1	7.492,911
Totale complessivo		18	90.123,17

Figura 5.33 – Localizzazione delle aree percorse dal fuoco



Fonte: elaborazione su dati Comune di Calenzano e Città metropolitana di Firenze

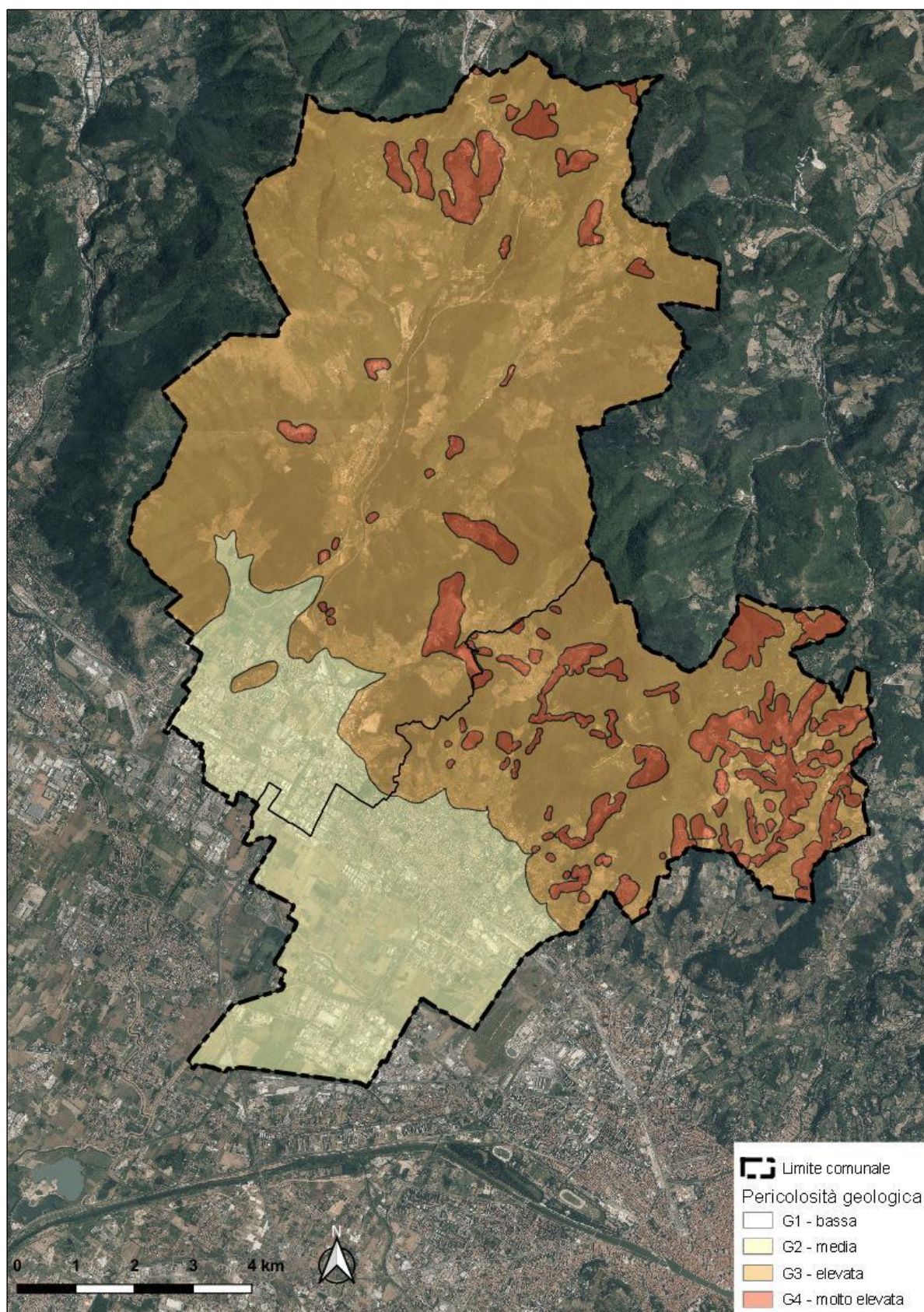
5.5.3 Aspetti geologici

Per quanto concerne la pericolosità geologica, la porzione di pianura del territorio dei due comuni ricade nella classe media, quella collinare di Calenzano prevalentemente nella classe di pericolosità elevata con piccole porzioni, localizzate per lo più sul versante orientale della Calvana (Località San Pietro in Casaglia, Le Croci di Calenzano, Molino San Bartolo) in classe di pericolosità molto elevata. Anche la parte collinare di Sesto Fiorentino risulta in prevalenza fra le zone a pericolosità elevata con alcune aree anche abbastanza estese in classe di pericolosità molto elevata in località i Fondi, Serravalle, Montorsoli stazione e Canonica di Cercina (figura 5.34).

Dal punto di vista della pericolosità sismica la maggior parte del territorio è inserito nella classe media ad eccezione di una fascia posta immediatamente a nord della direttissima Bologna-Firenze in corrispondenza degli abitati di Sesto Fiorentino e Calenzano che ricade nella classe elevata e molto elevata e delle zone in frana anch'esse inserite nella classe molto elevata per frana (figura 5.35).

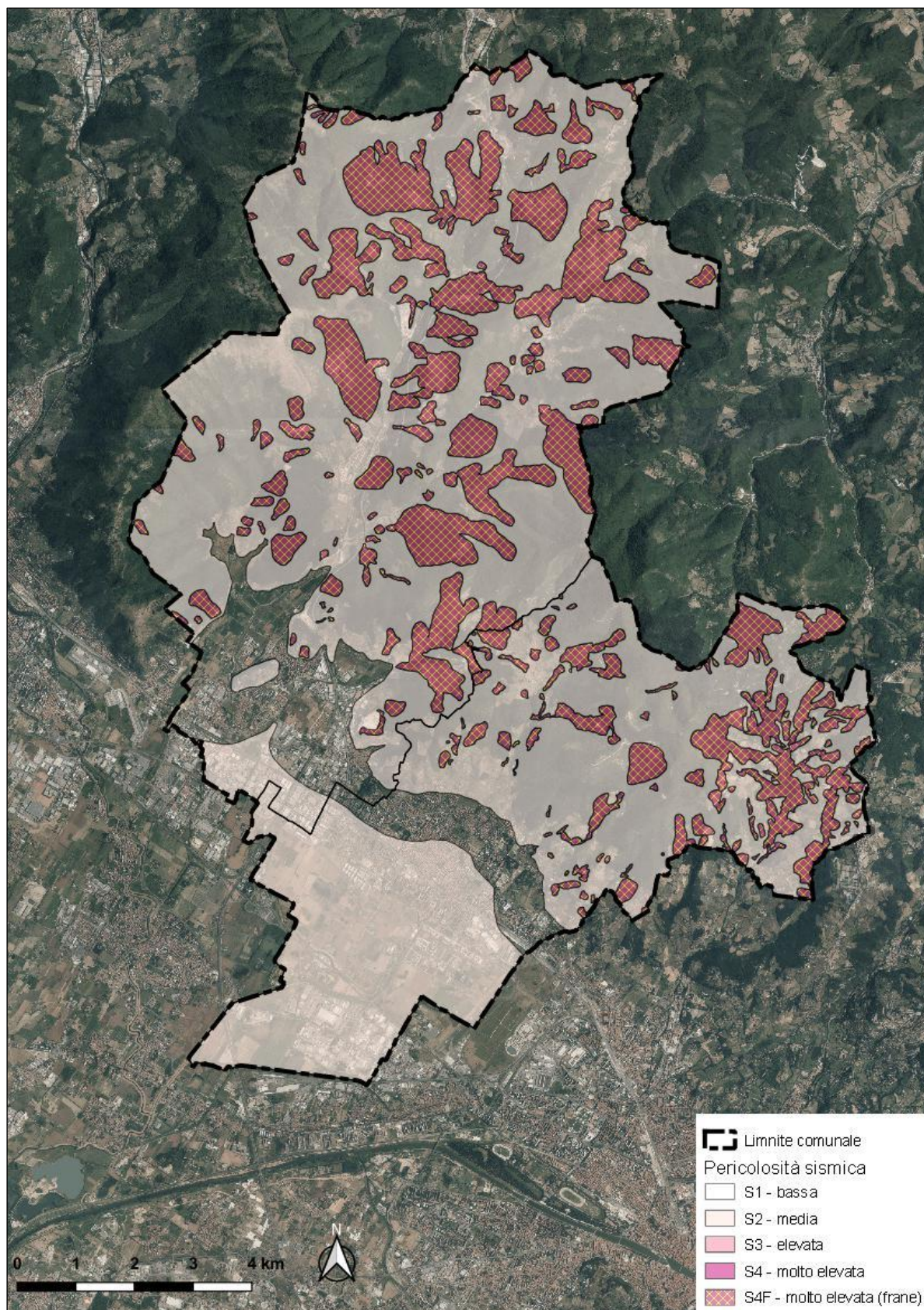
Per quel che concerne gli acquiferi gli studi geologici indicano che le porzioni pianeggianti dei due comuni ricadono fra le zone a vulnerabilità elevata e le porzioni collinari fra quelle la cui vulnerabilità varia tra media e alta ma non mancano zone in cui la vulnerabilità risulta bassa (da figura 5.36 a figura 5.39 inclusa).

Figura 5.34 - Pericolosità geologica



Fonte: elaborazione su dati comunali

Figura 5.35 – Pericolosità sismica



Fonte: elaborazione su dati comunali

Figura 5.36 - Carta della vulnerabilità degli acquiferi: Comune di Sesto Fiorentino porzione meridionale

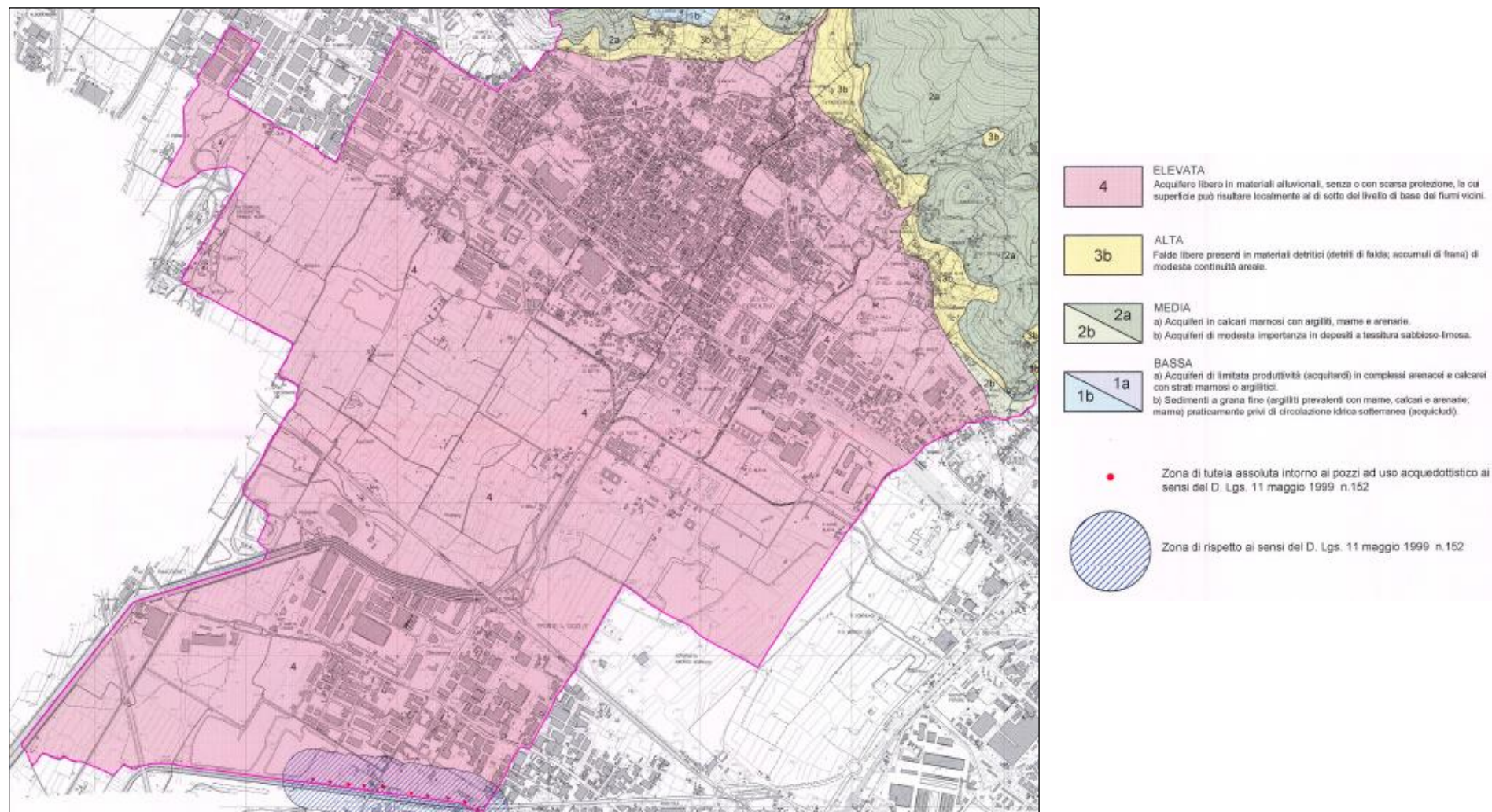
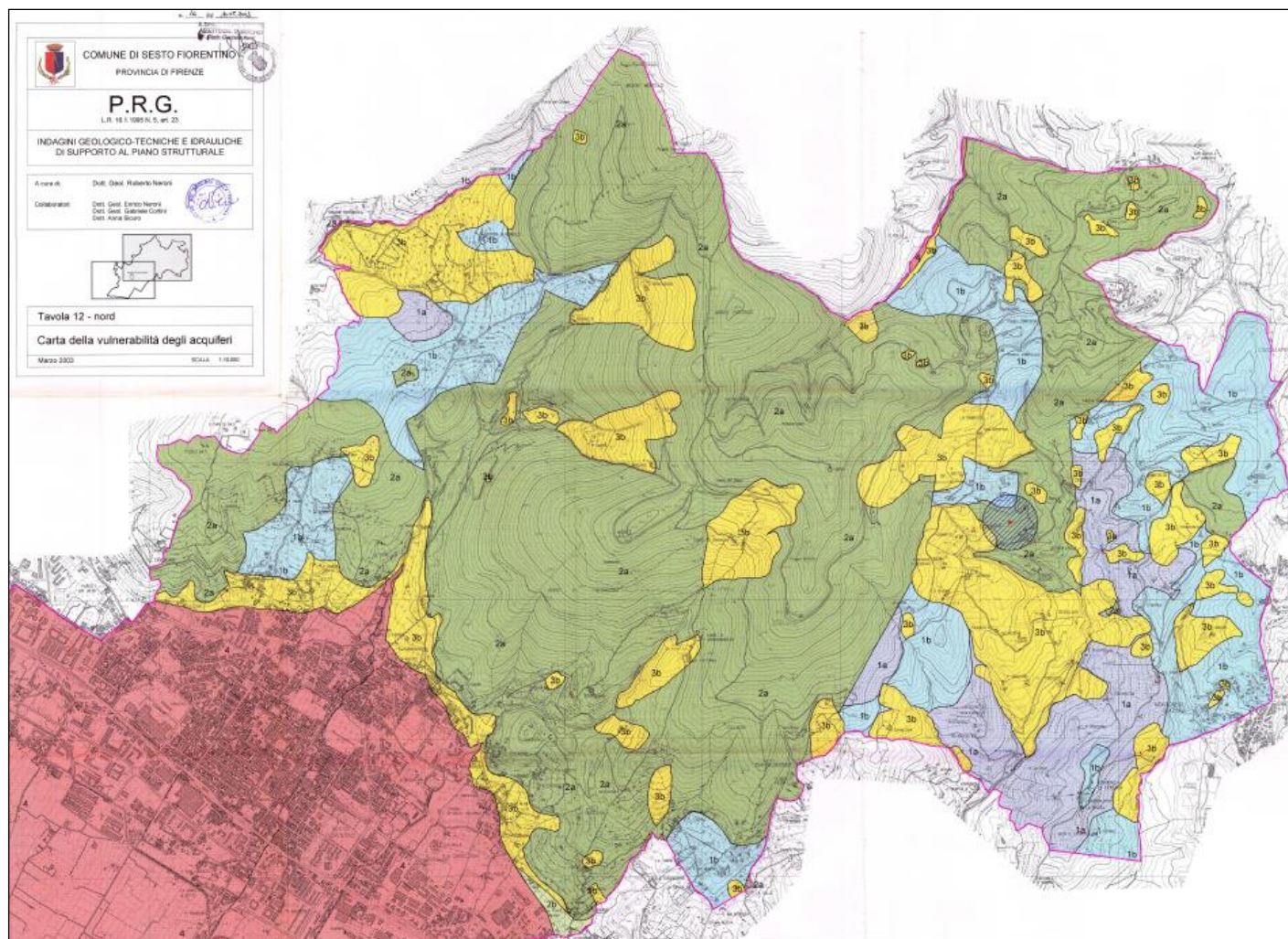


Figura 5.37 - Carta della vulnerabilità degli acquiferi: Comune di Sesto Fiorentino porzione settentrionale



Fonte: studi geologici di supporto al PS-i

Figura 5.38 - Carta della vulnerabilità degli acquiferi: Calenzano porzione meridionale

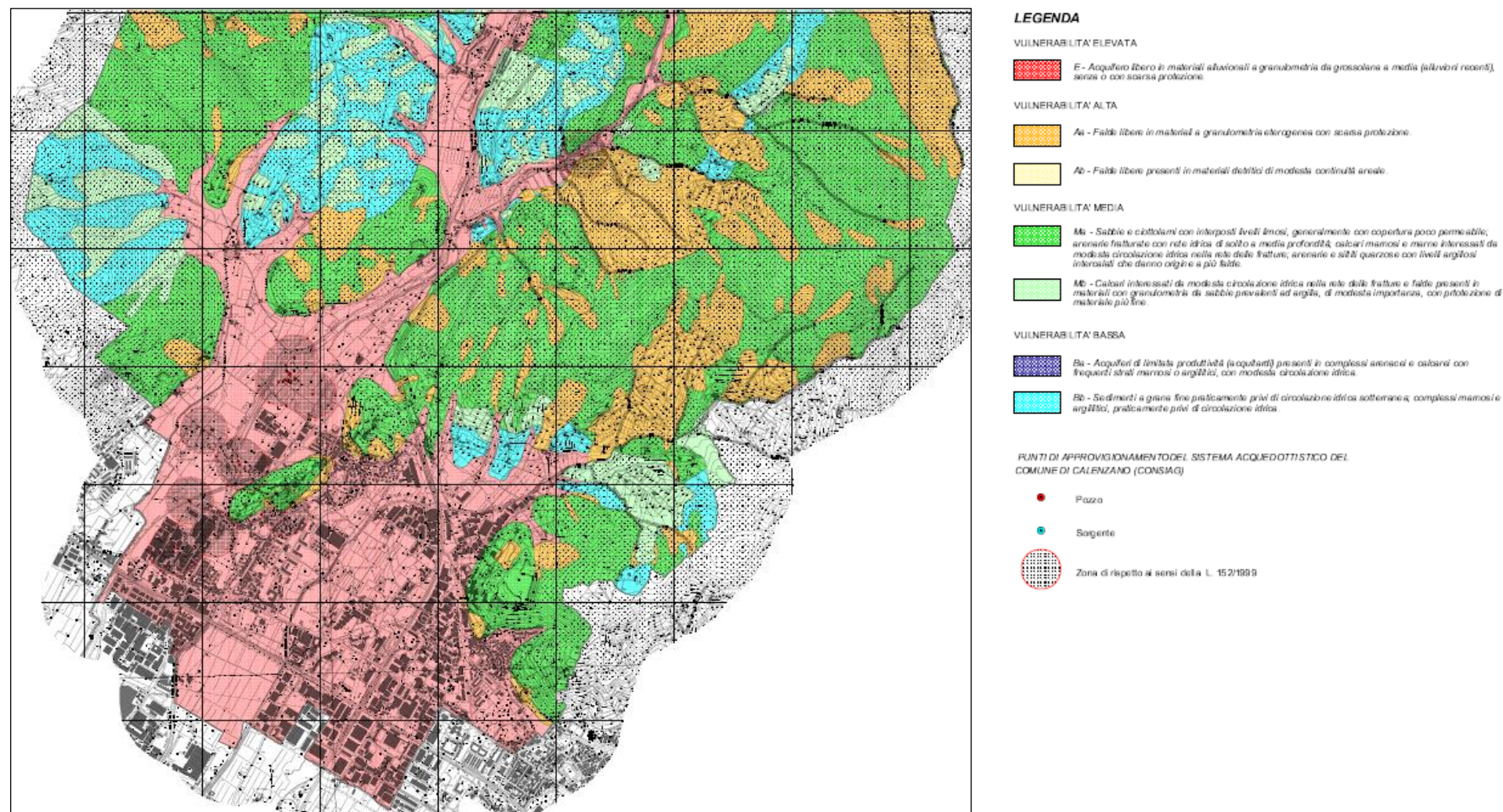
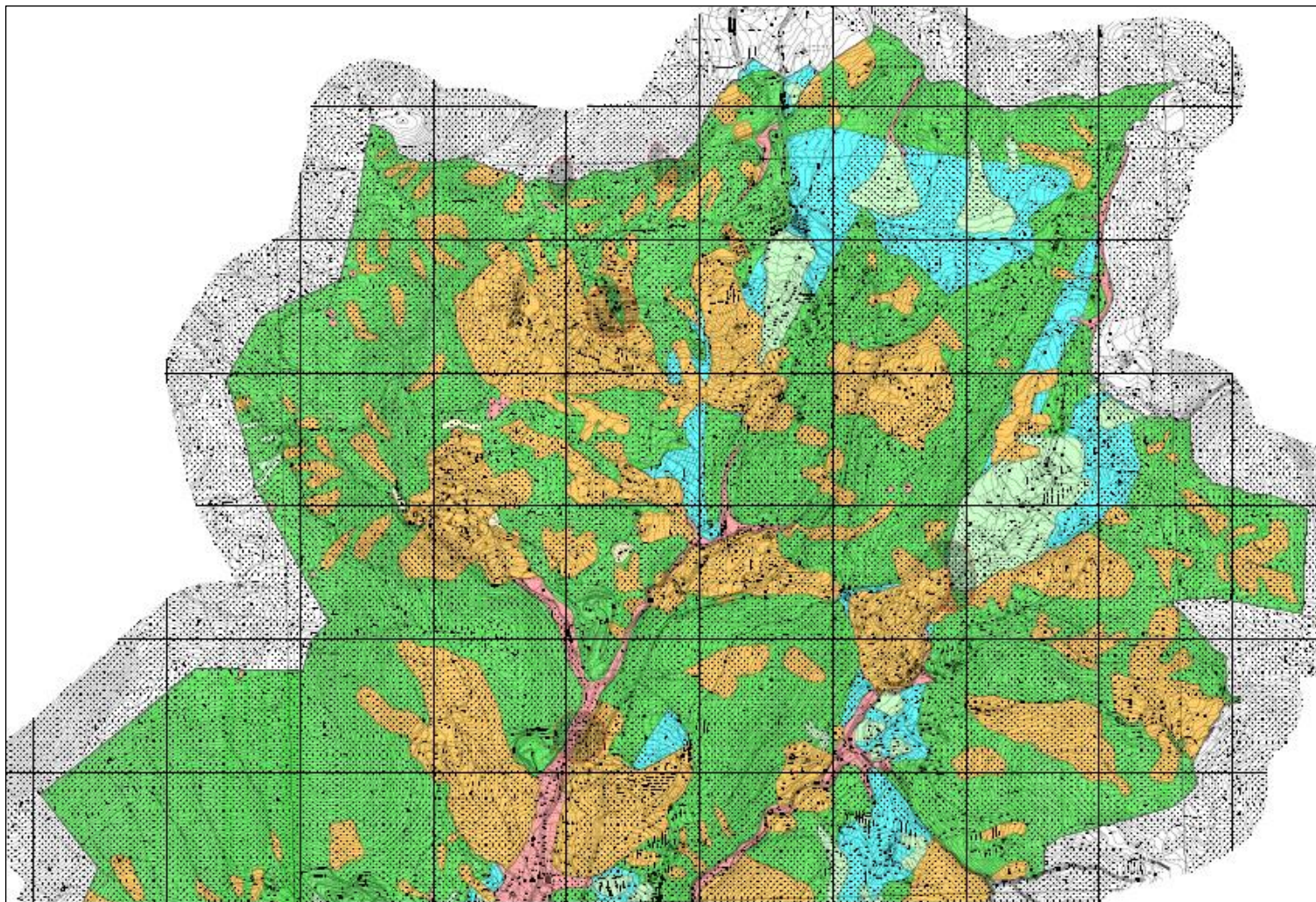


Figura 5.39 - Carta della vulnerabilità degli acquiferi: Calenzano porzione settentrionale



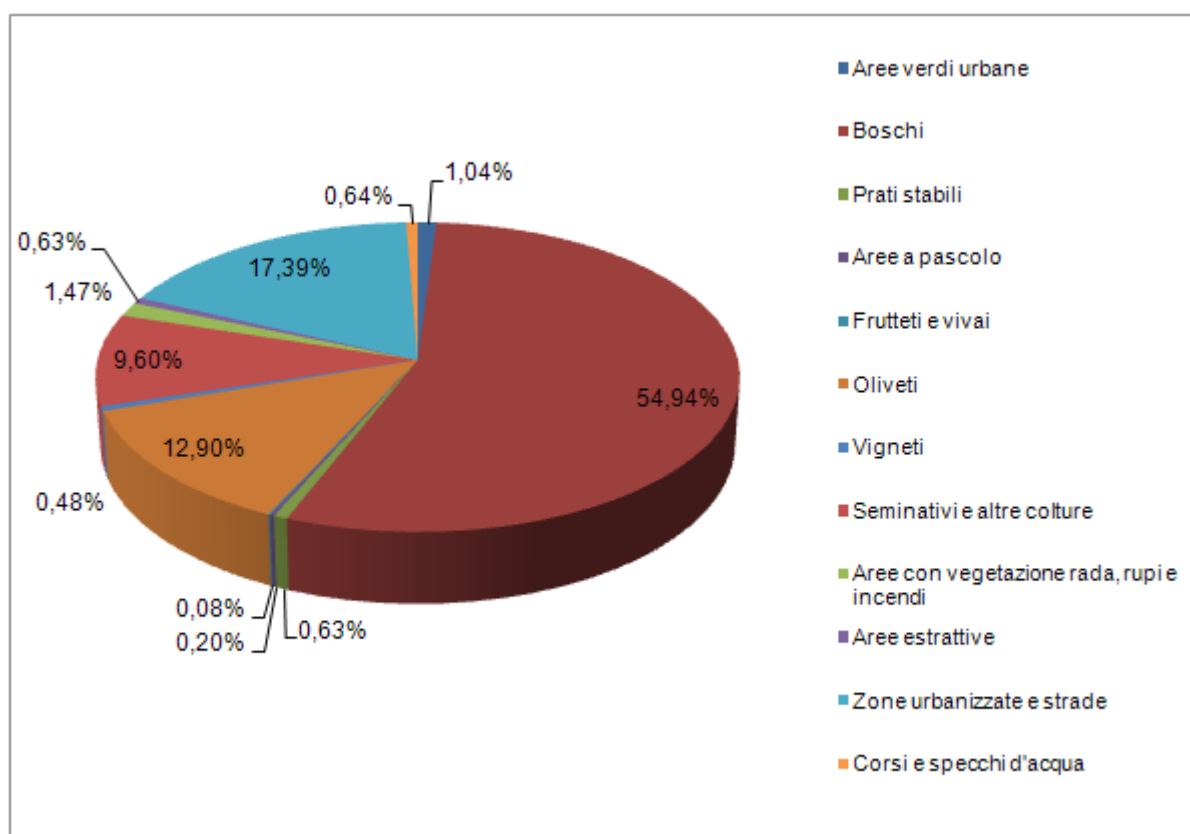
Fonte: studi geologici di supporto al PS-i

5.5.4 Utilizzazione del suolo, agricoltura e allevamenti

La mappa dell'uso del suolo (figura 5.41) è stata elaborata sui dati forniti nel tematismo regionale relativo al 2013.

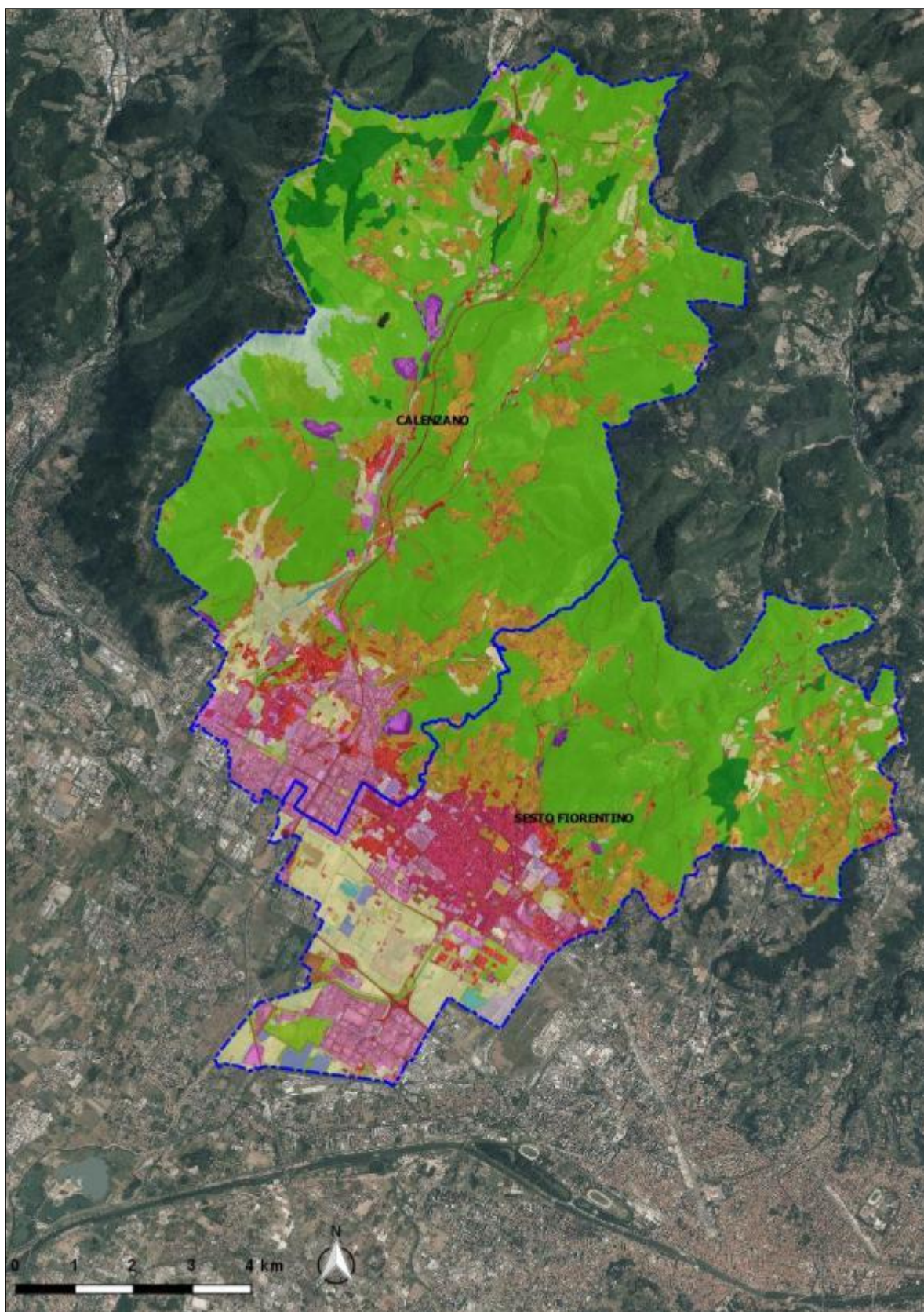
Si nota che oltre l'85% dell'intero territorio dei due comuni è coperto da tre sole tipologie: (boschi 55%, zone urbanizzate e strade il 17% oliveti il 13%. Il restante 15% raccoglie tutte le altre utilizzazioni, ognuna delle quali non arriva a rappresentare una quota superiore a 1,5% (figura 5.40).

Figura 5.40 – Distribuzione percentuale di uso del suolo nei due comuni



Fonte: elaborazione su dati Regione Toscana

Figura 5.41 – Carta dell'uso del suolo



Legenda	
	Limite comunale
Uso del suolo	
	Zone residenziali a tessuto continuo
	Zone residenziali a tessuto discontinuo
	Pertinenza abitativa, edificato sparso
	Aree industriali e commerciali
	Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche
	Strade in aree boscate
	Aeroporti
	Aree estrattive
	Discariche, depositi di rottami
	Cantieri, edifici in costruzione
	Aree verdi urbane
	Cimiteri
	Aree ricreative e sportive
	Seminativi irrigui e non irrigui
	Vivai
	Vigneti
	Frutteti e frutti minori
	Arboricoltura
	Oliveti
	Prati stabili
	Culture temporanee associate a colture permanenti
	Sistemi colturali e particellari complessi
	Culture agrarie con presenza di spazi naturali importanti
	Aree agroforestali
	Boschi di latifoglie
	Boschi di conifere
	Boschi misti di conifere e latifoglie
	Aree a pascolo naturale e praterie
	Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione
	Rocce nude, falesie, rupi e affioramenti
	Aree con vegetazione rada
	Aree percorse da incendio
	Paludi interne
	Corsi d'acqua, canali e idrovie
	Specchi d'acqua

Fonte: elaborazione su dati Regione Toscana

Per quanto concerne gli aspetti relativi all'agricoltura dai dati dell'ultimo censimento ISTAT (anno 2010) si ricava che le superfici agricole coprono circa il 50% del territorio comunale di Calenzano e circa il 30% di quello di Sesto Fiorentino. Nei due comuni sono presenti 311 aziende agricole (145 a Calenzano e 166 a Sesto Fiorentino) di cui alcune (6+6) possiedono superfici coltivate con metodi biologici e/o allevamenti certificati biologici. A queste vanno aggiunte 34 aziende che coltivano prodotti DOP o IGP (tabella 5.18). Dal punto di vista della consistenza dimensionale, si tratta principalmente di aziende medio piccole con superfici inferiori a 6 ha (oltre 80% del totale in entrambi i comuni) e di queste una buona parte possiede una superficie inferiore ad un ettaro. Confrontando i dati sulle superfici totali utilizzate si ricava che quella coltivata con metodi biologici è quasi il 20% della superficie totale utilizzata e quella con coltivazioni DOP o IGP oltre il 50%. Nella tabella 5.19 è inoltre indicato il numero di capi di bestiame.

Tabella 5.18 – Numero e tipologia di aziende

Comune	Aziende			Azienda con superficie biologica e/o allevamenti certificati biologici			Aziende DOP IGP		
	Numero	SAT ha	SAU ha	numero	SAT ha	SAU ha	numero	SAT ha	SAU ha
Calenzano	145	3836,29	1118,67	6 di cui 3 con allevamenti	995,92	222,94	12	1859,27	451,28
Sesto Fiorentino	166	1368,32	1001,11	6 di cui 2 con allevamenti	96,57	80,09	22	997,57	299,93
Totale	311	5204,61	2119,78	12	1092,49	303,03	34	2856,84	751,21

Fonte: elaborazione su dati Istat Censimento agricoltura 2010

Tabella 5.19 – Numero di capi di bestiame presenti nelle aziende agricole

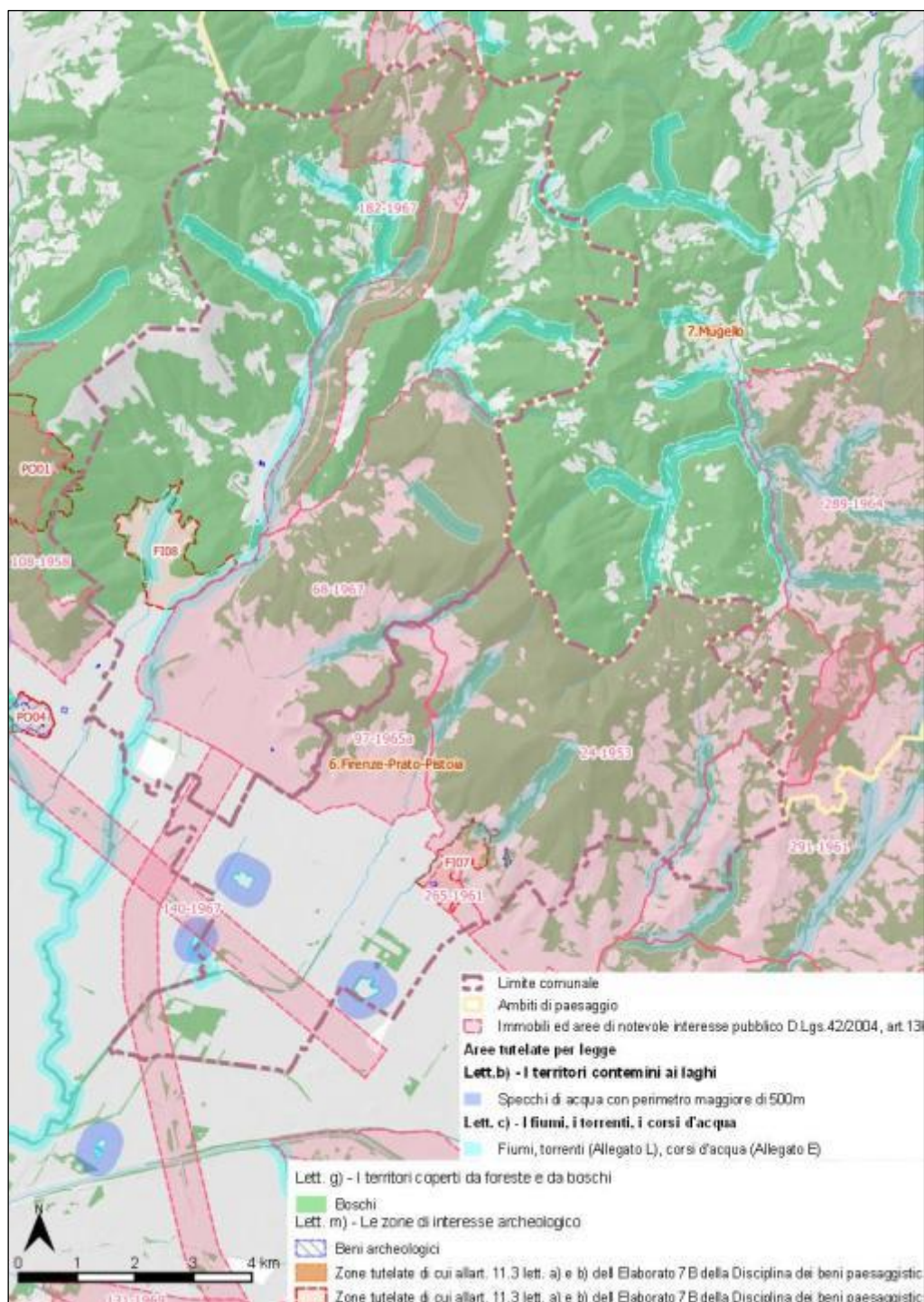
Comune	bovini e bufalini	suini	ovini e caprini	avicoli	Totale capi
Calenzano	145	110	820	225	1.300
Sesto Fiorentino	33	8	3.398	254	3.693
Totale	178	118	4.218	479	4.993

Fonte: elaborazione su dati Istat Censimento agricoltura 2010

5.6 Sistema storico paesaggistico e naturale

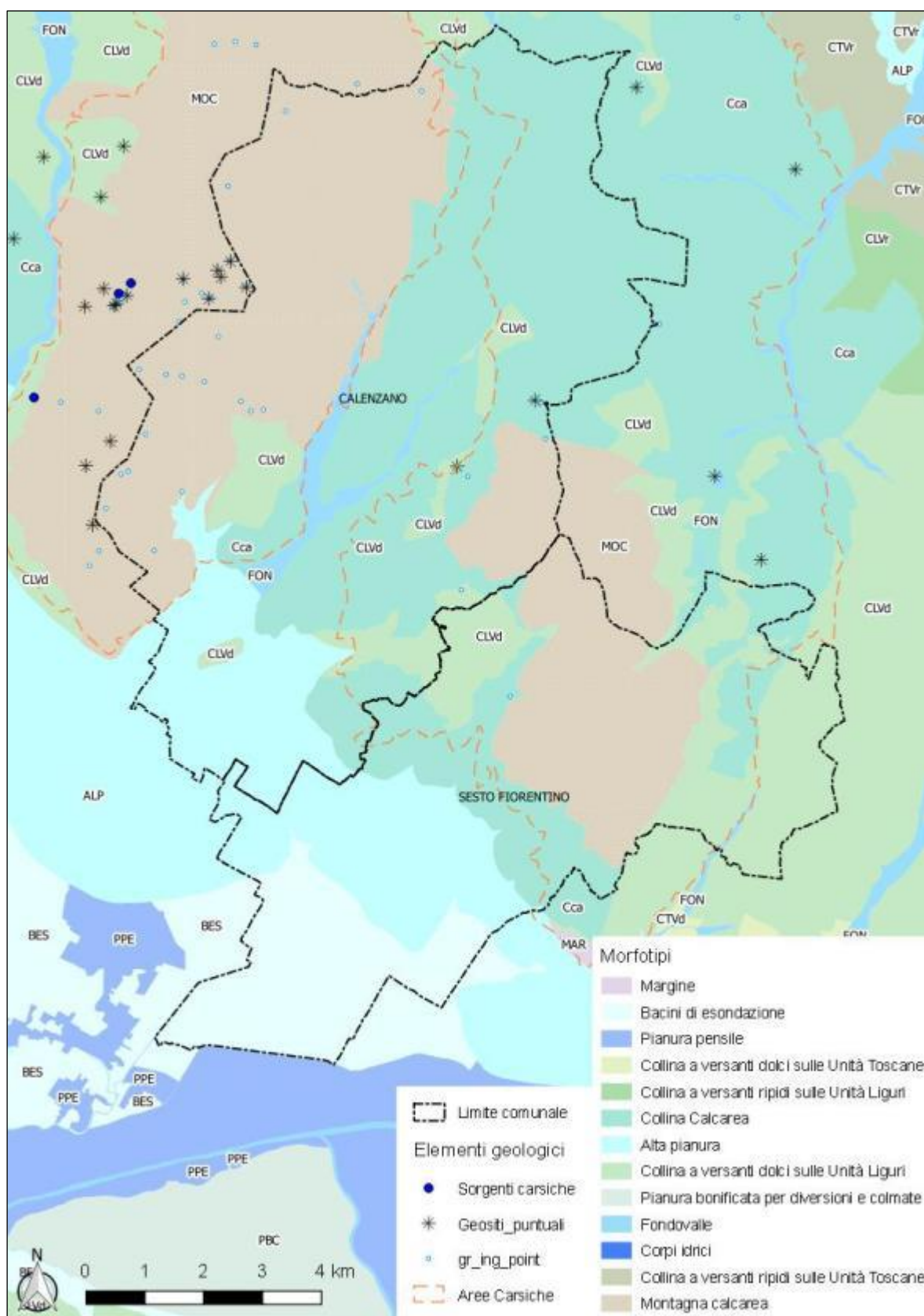
Tutti gli elementi riportati nelle successive mappe: elementi di interesse paesaggistico (figura 5.42), sistemi morfogenetici (figura 5.43), territorio urbanizzato (figura 5.44), rete ecologica (figura 5.45) e morfotipi rurali (figura 5.46) dovranno essere presi in considerazione e adeguatamente valutati nella successiva fase di pianificazione delle scelte.

Figura 5.42 – Elementi di interesse paesaggistico



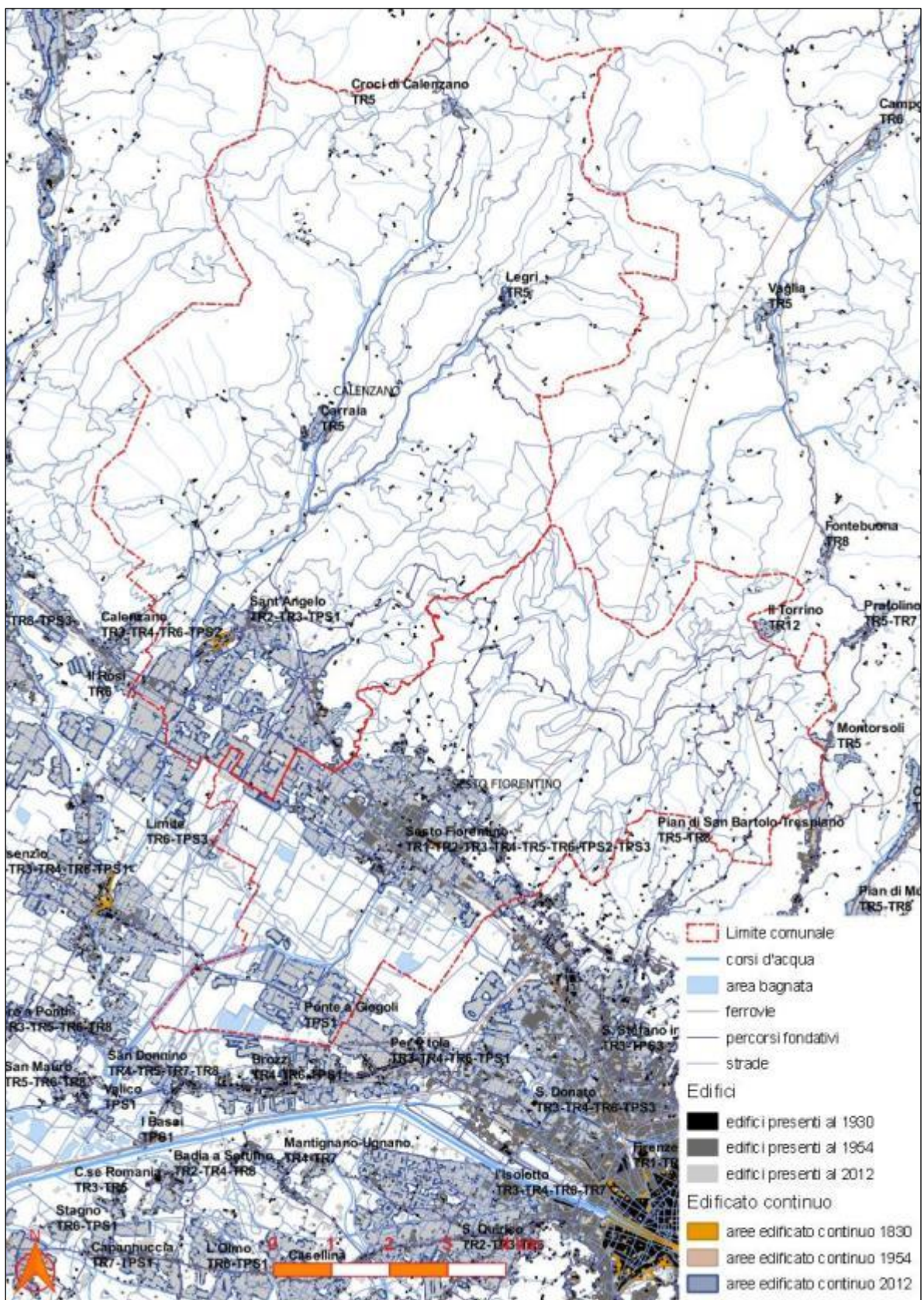
Fonte: elaborazione su dati Regione Toscana

Figura 5.43 - Carta dei sistemi morfogenetici



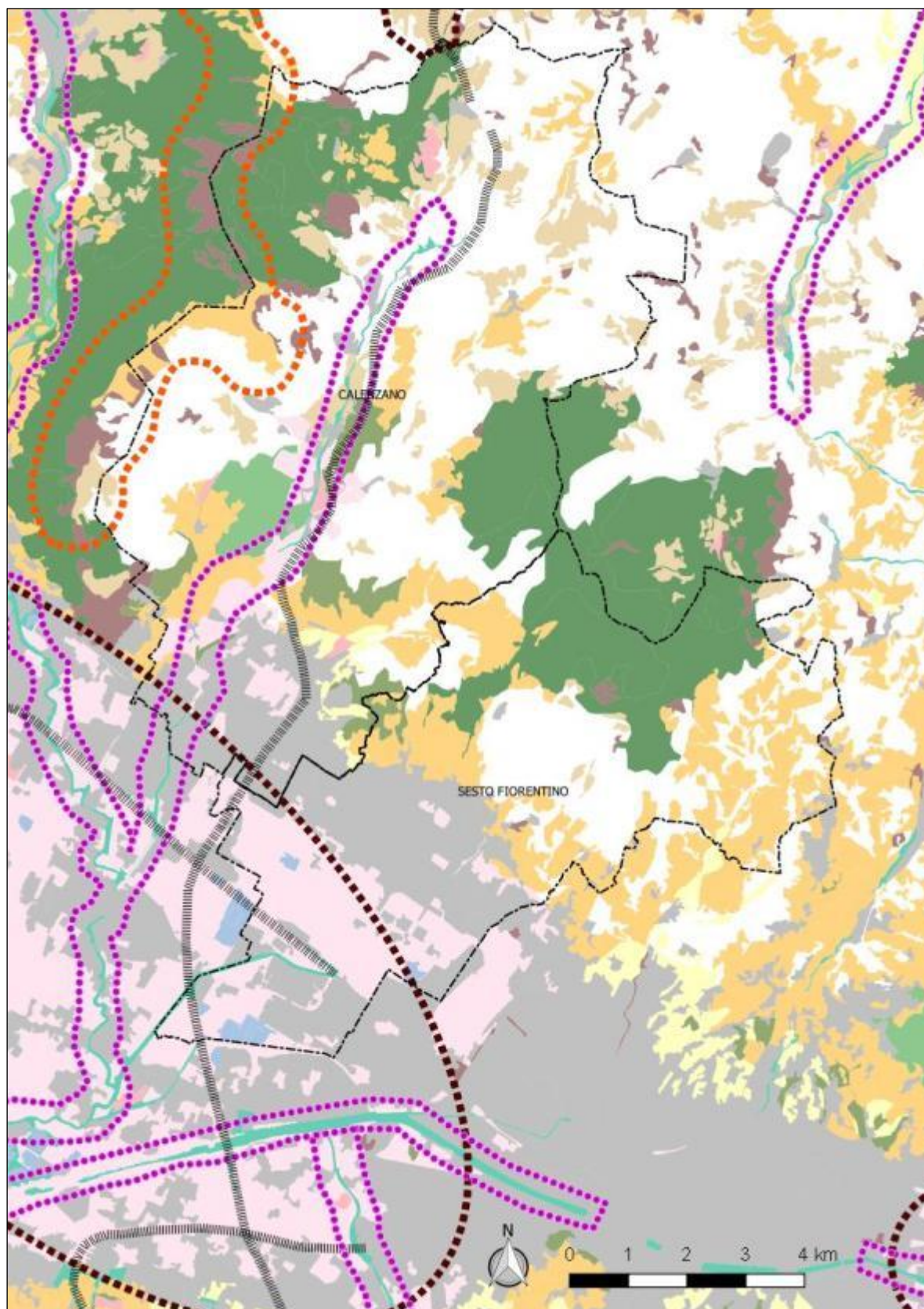
Fonte: elaborazione su dati Regione Toscana

Figura 5.44 – Territorio urbanizzato



Fonte: elaborazione su dati Regione Toscana

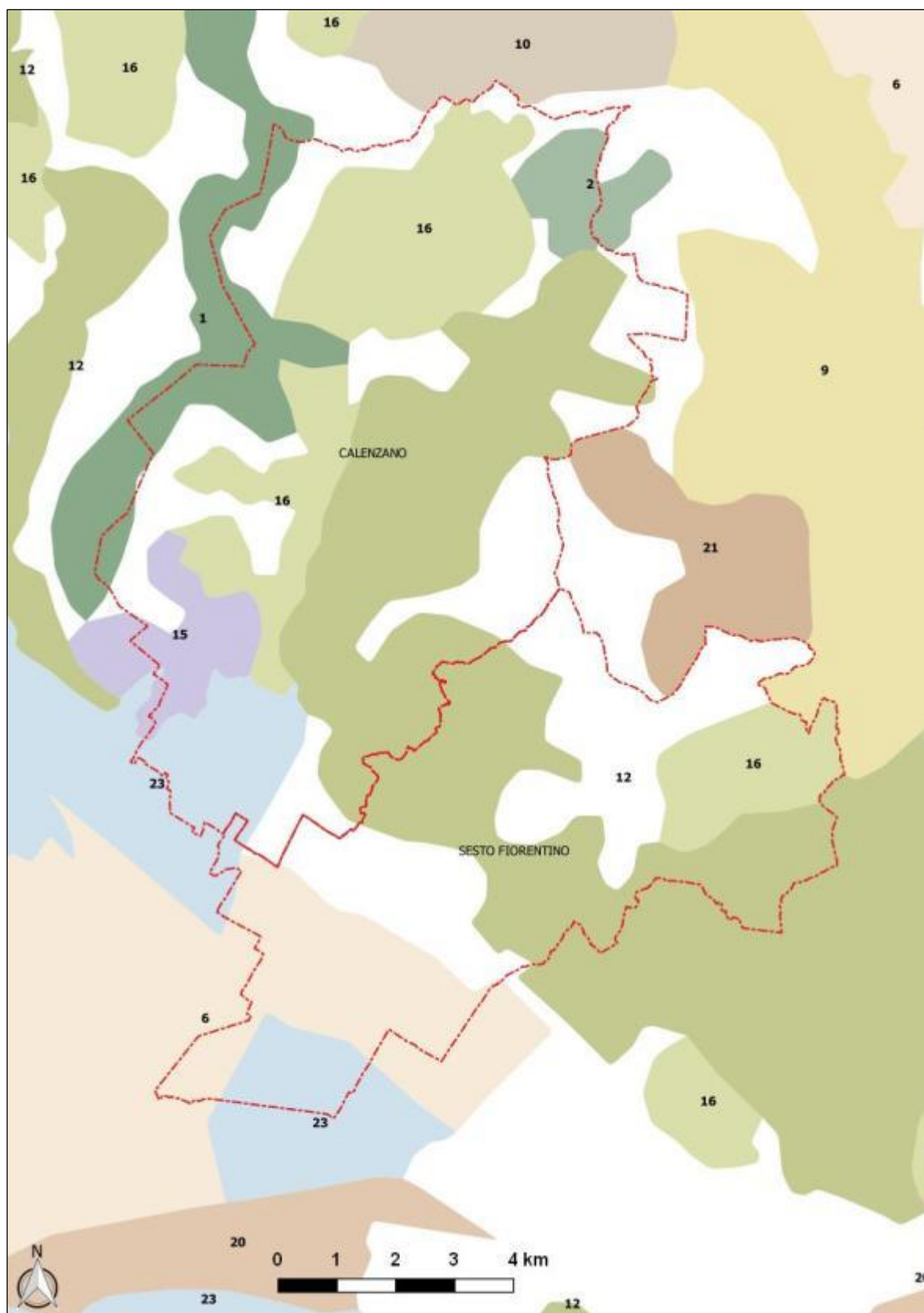
Figura 5.45 – Rete ecologica

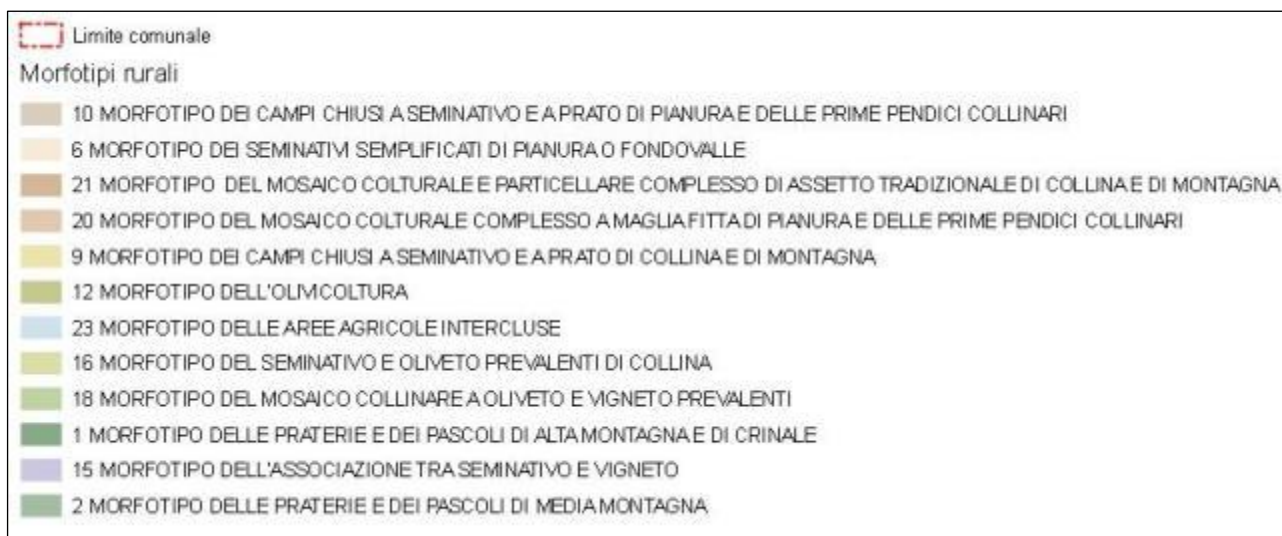




Fonte: elaborazione su dati Regione Toscana

Figura 5.46 – Morfotipi rurali



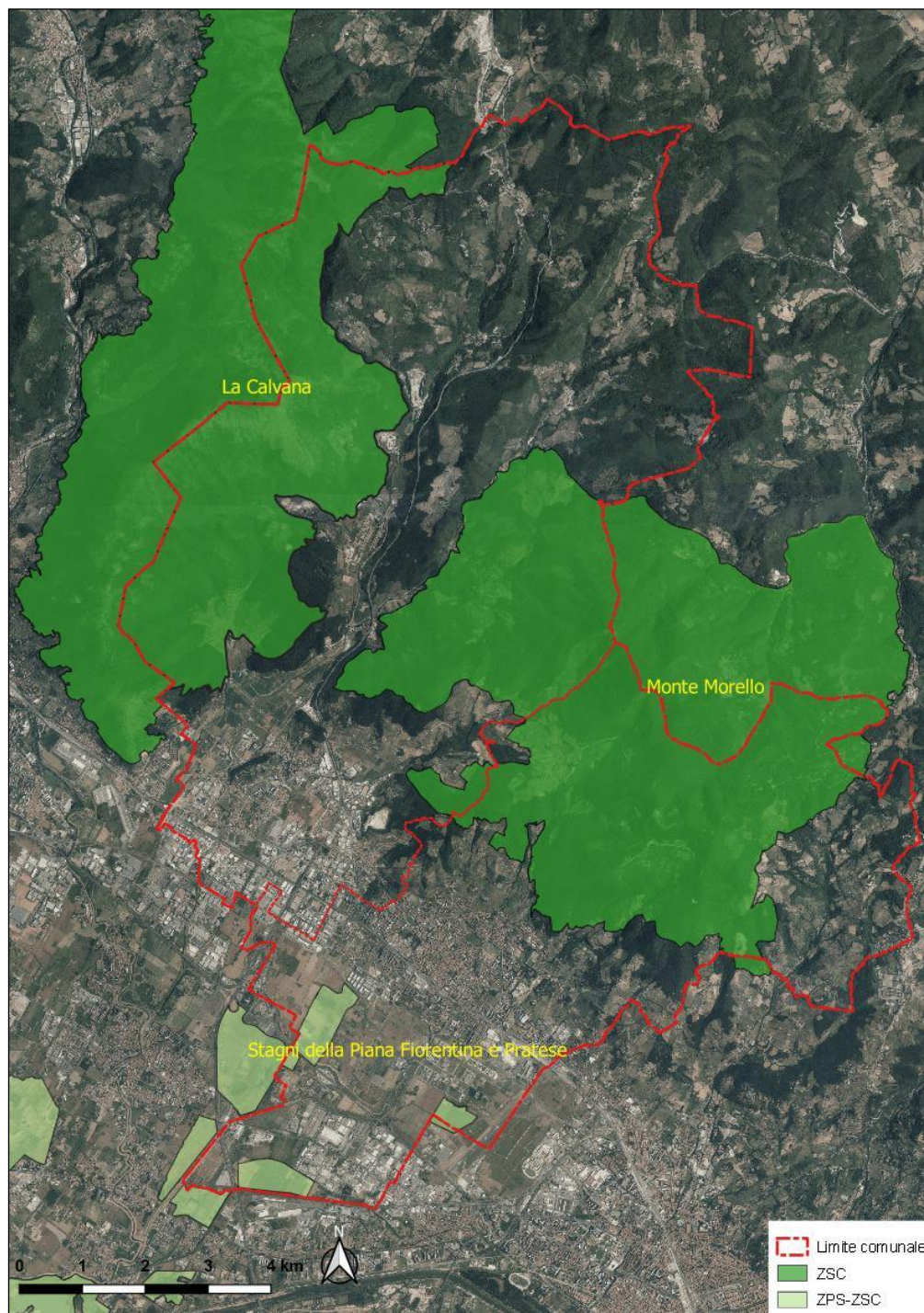


Fonte: elaborazione su dati Regione Toscana

5.6.1 Siti di interesse comunitario

Il territorio dei due comuni è interessato da tre siti appartenenti alla rete natura 2000 (figura 5.47 e tabella 5.20) che rientrano tra le zone speciali di conservazione ZSC; gli Stagni della Piana Fiorentina e Pratese sono anche Zona di protezione speciale (ZPS). Pertanto è stato elaborato uno studio di incidenza a cui si rimanda per i necessari approfondimenti.

Figura 5.47 - Siti di interesse comunitario ZSC e ZPS



Fonte: Regione Toscana

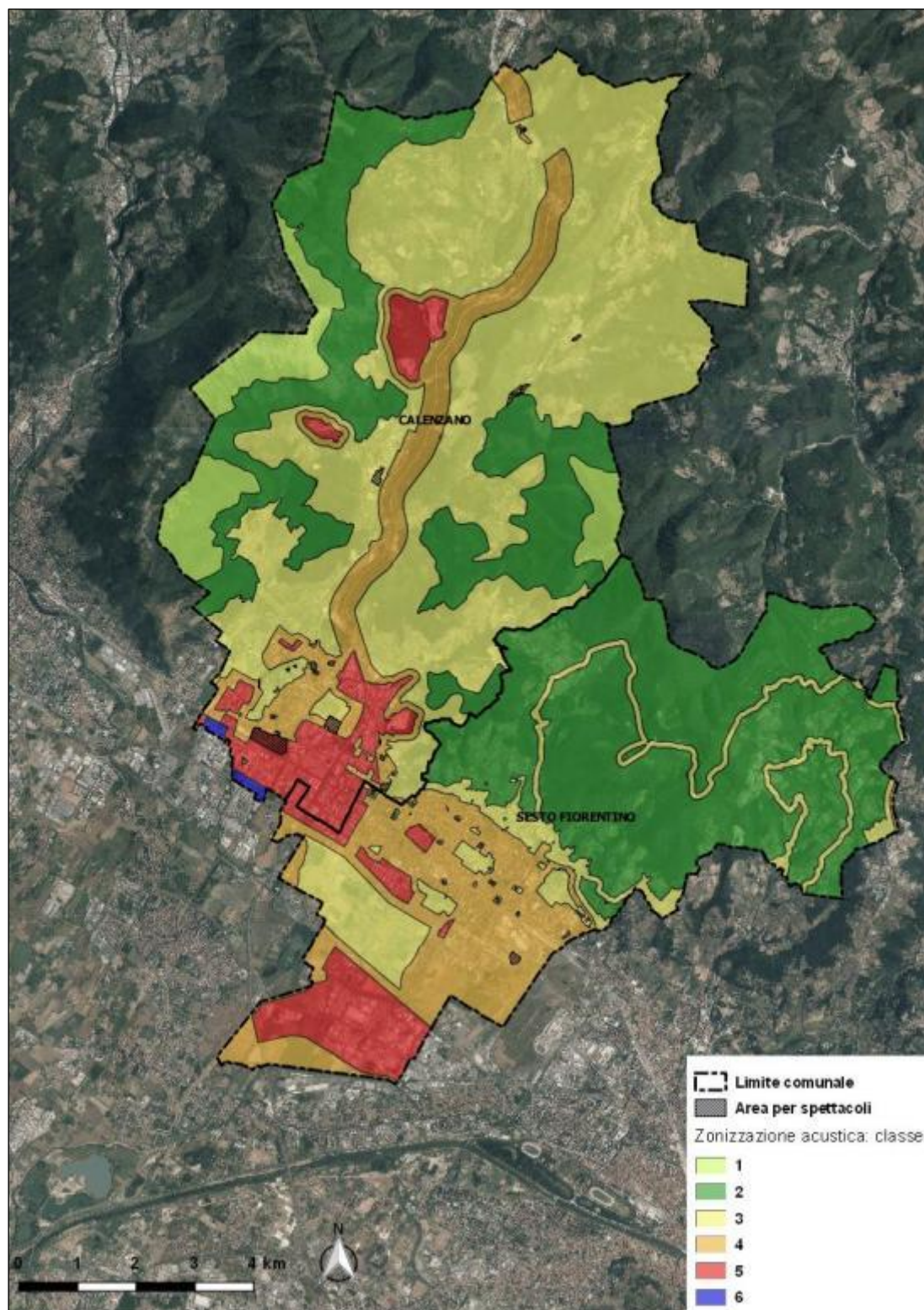
Tabella 5.20 – Elenco dei siti appartenenti alla rete Natura 2000

Codice	Nome	ZSC Dm 24/05/2016	ZPS	Superficie (ha)
IT5140008	Monte Morello	SI		4.174,0
IT5140011	Stagni della Piana Fiorentina e Pratese	SI	SI	1.902,0
IT5150001	La Calvana	SI		4.544,0

5.7 Clima acustico

Nella figura 5.48 è riportata la zonizzazione acustica dei due comuni.

Figura 5.48 - Piano di classificazione acustica (PCCA)



Fonte: Regione Toscana

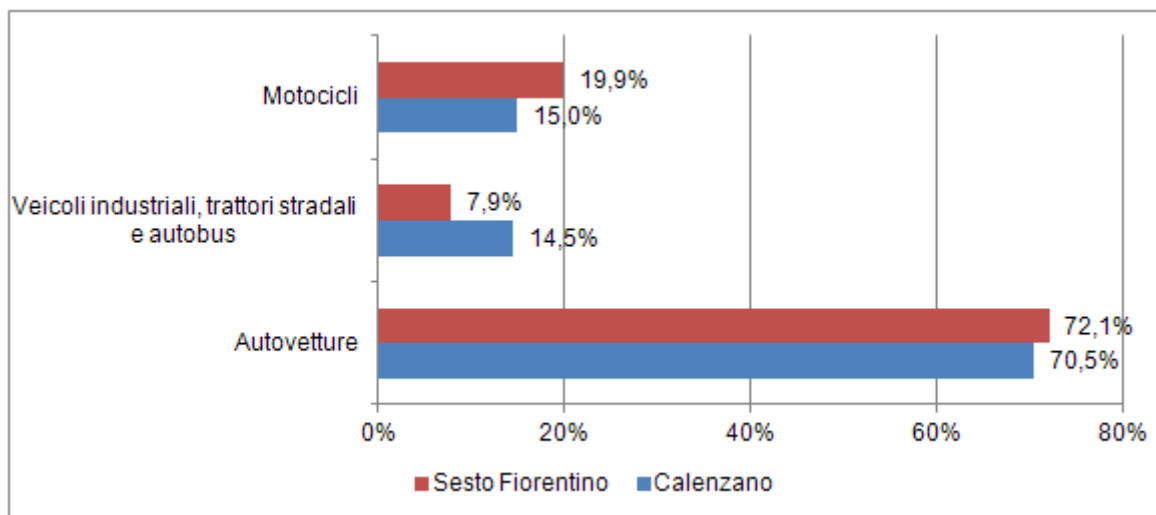
Classificazione del territorio comunale (art.1 DPCM 14.11.97)

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.

5.8 Mobilità

Secondo i dati più recenti disponibili relativi al 2015, a Calenzano e a Sesto Fiorentino il parco veicoli è composto rispettivamente da 16.482 e 39.230 mezzi complessivi appartenenti alle categorie: delle autovetture, dei motocicli, dei veicoli industriali, dei trattori stradali e degli autobus, con una distribuzione nel confronto fra i due comuni (figura 5.49) più o meno equivalente per quanto riguarda le autovetture mentre prevalgono i motocicli a Sesto Fiorentino e i veicoli industriali a Calenzano.

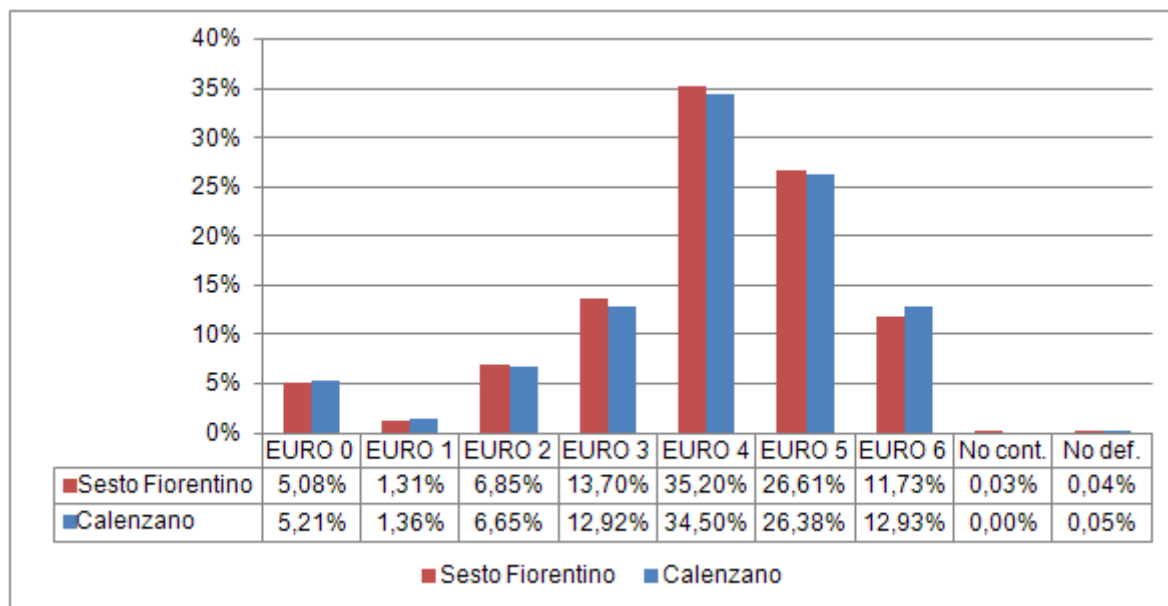
Figura 5.49 - Tipologia automezzi



Fonte: elaborazione su dati ACI

Per quanto riguarda il dato relativo alla categoria delle autovetture circolanti, la distribuzione nei due comuni risulta pressoché uguale con la prevalenza di Euro 4 e Euro 5 e una buona presenza di Euro 6 (figura 5.50).

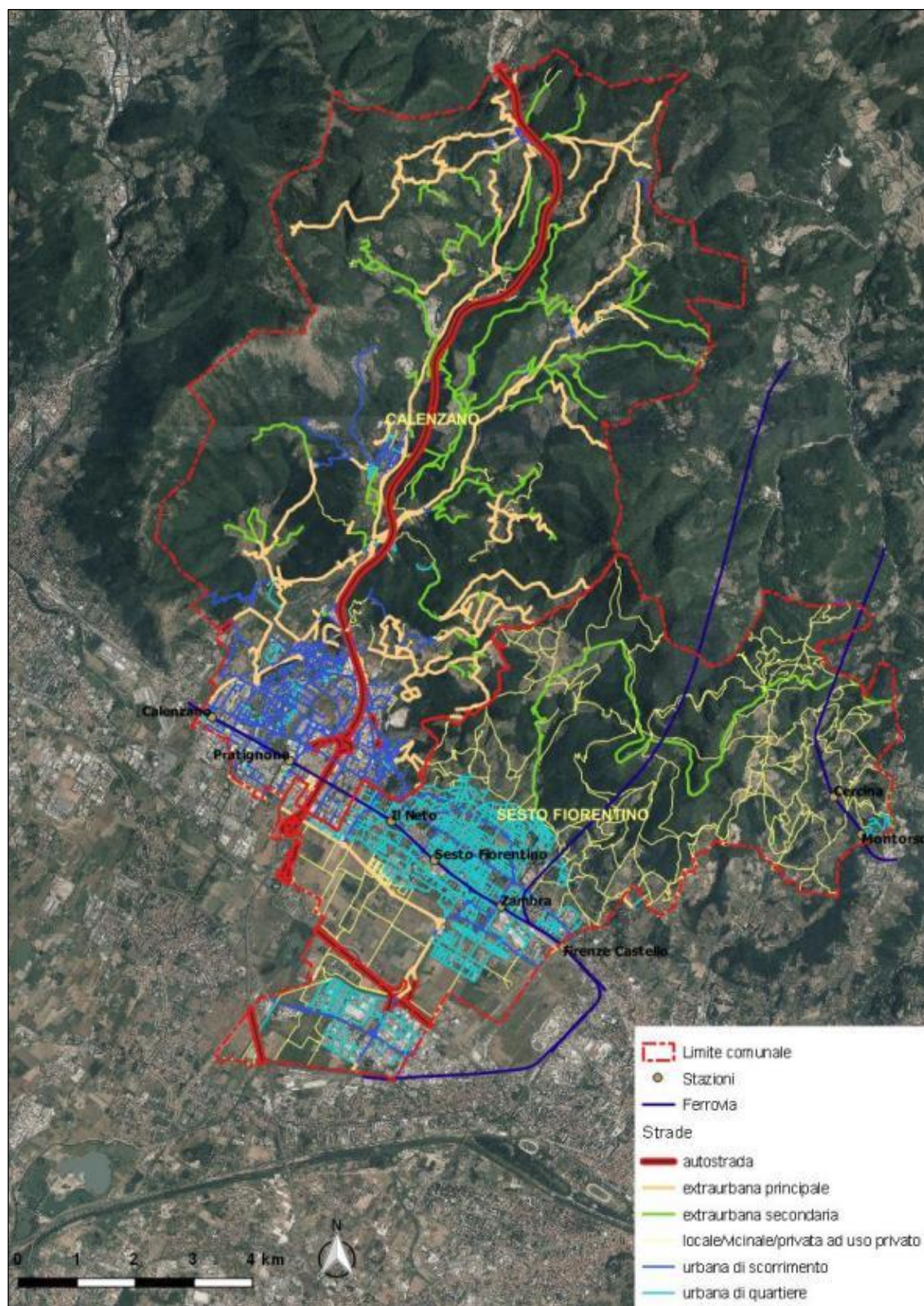
Figura 5.50 - Categoria autovetture



Fonte: elaborazione su dati ACI

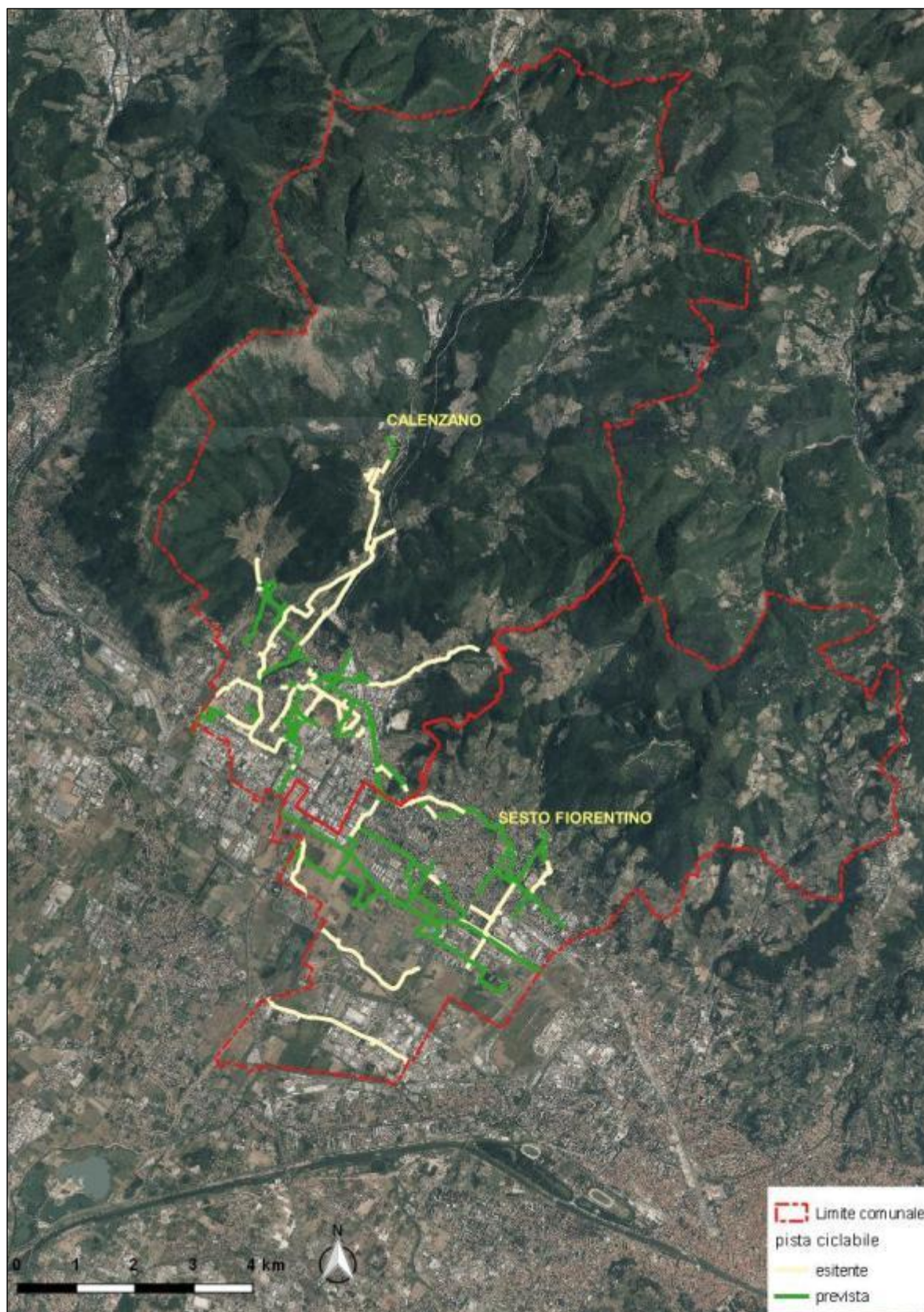
Le infrastrutture per la mobilità sono riportate nella figura 5.51 e in particolare nella figura 5.52 sono indicate le piste ciclabili.

Figura 5.51 – Strade e ferrovie



Fonte: Elaborazioni su dati Regione Toscana

Figura 5.52 - Piste ciclabili esistenti e di previsione



Fonte: elaborazione su dati comunali

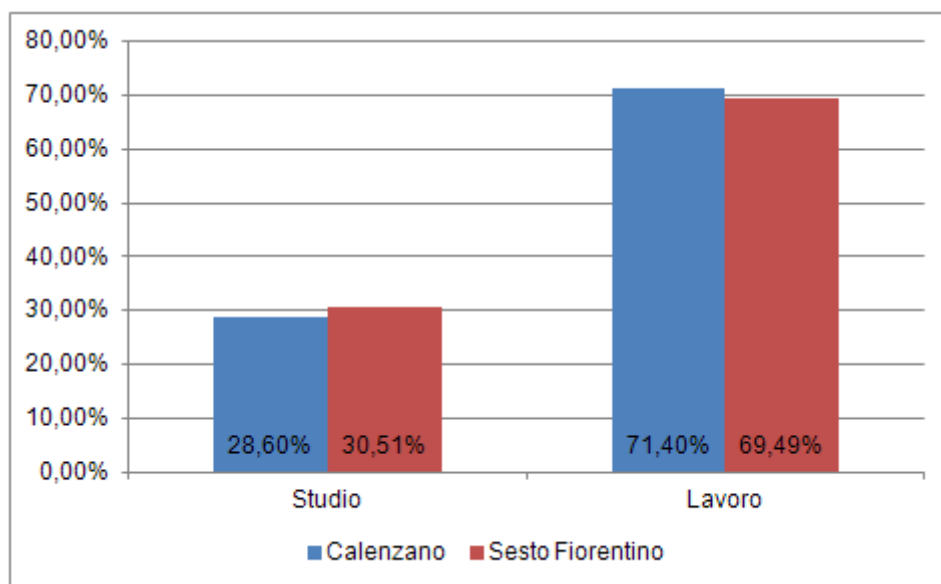
I dati del censimento 2011 relativi al movimento dei pendolari¹⁰ consentono di delineare un quadro della mobilità che interessa i due comuni. Gli spostamenti totali dei residenti ammontano ad un numero giornaliero di 9.135 a Calenzano pari al 54% della popolazione residente e 25.360 a Sesto Fiorentino pari a circa il 53 % dei residenti (tabella 5.21). Di questi spostamenti una percentuale simile per i due comuni avviene per motivi di lavoro circa il 70% o di studio, il restante 30% (figura 5.53). La destinazione di gran lunga preferita sia per lo studio che per il lavoro è l'area metropolitana fiorentina che risulta la meta per il 90% degli studenti pendolari di Calenzano e addirittura per oltre il 97% di quelli provenienti da Sesto Fiorentino. Per quanto riguarda i lavoratori, si muovono verso l'area fiorentina l'84% dei pendolari di Calenzano e il 91% di quelli di Sesto Fiorentino. Una percentuale intorno al 10% degli abitanti di Calenzano si reca fuori provincia per studiare o lavorare, percentuale che diminuisce vistosamente a Sesto Fiorentino dove solo il 2,5% e il 7% si sposta fuori provincia rispettivamente per studiare e lavorare.

Tabella 5.21 – Spostamento dei pendolari in uscita

Origine	Destinazione motivo dello spostamento						Totale		
	Area metropoli- tana di Firenze		Altri comuni della Provincia di Firenze		Fuori Provincia		Studio	Lavoro	Generale
	Studio	Lavoro	Studio	Lavoro	Studio	Lavoro			
Calenzano	2.350	5.485	8	140	255	897	2.613	6.522	9.135
Sesto Fiorentino	7.602	16.214	21	290	196	1.307	7.819	17.811	25.630

Fonte: elaborazione su dati dell'ufficio statistica del Comune di Firenze

Figura 5.53 – Motivo degli spostamenti in uscita



Fonte: elaborazione su dati dell'ufficio statistica del Comune di Firenze

I movimenti dei pendolari in entrata nei due comuni è più elevato rispetto a quelli in uscita. In particolare Calenzano risulta la meta giornaliera di quasi 14.000 utenti e Sesto Fiorentino di oltre 28.000 (tabella 5.22). La maggior parte si sposta per motivi di lavoro: 86% degli arrivi totali a Calenzano (oltre il 60%

¹⁰ Elaborazione sulla base dei dati contenuti nella pubblicazione "L'area metropolitana di Firenze – statistiche territoriali, demografiche, economiche. A cura dell'ufficio statistica del comune di Firenze

dall'area metropolitana fiorentina) 73% a Sesto Fiorentino con circa 80% dall'area metropolitana fiorentina (figura 5.53).

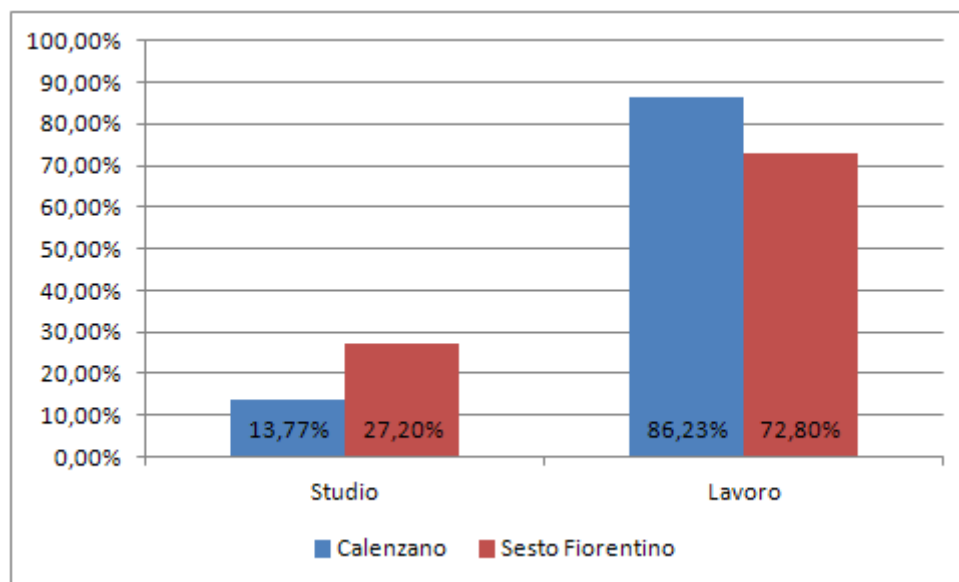
La provenienza degli studenti è quasi esclusivamente dall'area metropolitana fiorentina con percentuali che a Calenzano sono del 91% e a Sesto Fiorentino raggiungono il 94%.

Tabella 5.22 – Spostamento dei pendolari in entrata

Destinazione	Origine motivo dello spostamento						Totale		
	Area metropoli- tana di Firenze		Altri comuni della Provincia di Firenze		Fuori Provincia				
	Studio	Lavoro	Studio	Lavoro	Studio	Lavoro	Studio	Lavoro	Generale
Calenzano	1.719	7.660	28	551	151	3.678	1.898	11.889	13.787
Sesto Fiorentino	7.248	16.432	107	812	328	3.315	7.683	20.559	28.242

Fonte: elaborazione su dati dell'ufficio statistica del Comune di Firenze

Figura 4.40 – Motivo degli spostamenti in entrata



Fonte: elaborazione su dati dell'ufficio statistica del Comune di Firenze

5.9 Sistema Energia

Sul territorio del comune di Calenzano è in funzione una rete di distribuzione del gas metano, che serve il centro storico, la periferia e le frazioni e che stata realizzata negli anni dal Comune e dal gruppo Consiag (oggi ESTRA SpA). I dati sulla mappatura di tale rete non sono attualmente disponibili.

Nel 2005 il Comune di Calenzano ha costituito insieme a Consiag S.p.a. e QUADRIFOGLIO S.p.a., la società Biogenera S.r.l finalizzata a sviluppare impianti energetici basati su fonti rinnovabili.

In particolare, mediante Biogenera, sono stati realizzati:

- un impianto fotovoltaico di 20 kW presso i locali del Magazzino Comunale;
- un impianto di cogenerazione alimentato a biomasse legnose (potenza elettrica 0,8 MW, potenza termica 6,5 MW), in grado di riversare energia elettrica alla rete nazionale e calore mediante una rete di teleriscaldamento urbana.

Le prestazioni dell'impianto di cogenerazione negli ultimi anni sono riportate nella tabella 5.23.

Tabella 5.23 – Dati dell'impianto di cogenerazione

Indicatore	2012	2013	2014	2015	2016
Quantità di biomasse utilizzate (ton)	15.023	12.699	13.663	15.010	12.709
Utenze attive allacciate all'impianto (n.)	388	509	540	569	590
Energia elettrica lorda prodotta dall'impianto (kWh)	4.123.000	4.370.173	4.636.800	5.477.400	4.637.300
Energia termica venduta (erogata alle utenze) (kWh)	3.519.060	4.380.376	4.212.195	4.937.767	5.256.391

Per quanto riguarda gli aspetti energetici del comune di Sesto Fiorentino si fa riferimento al Piano Energetico Ambientale Comunale (Paec), che riporta dati relativi ai consumi dal 2000 a 2007 (tabella 5.24).

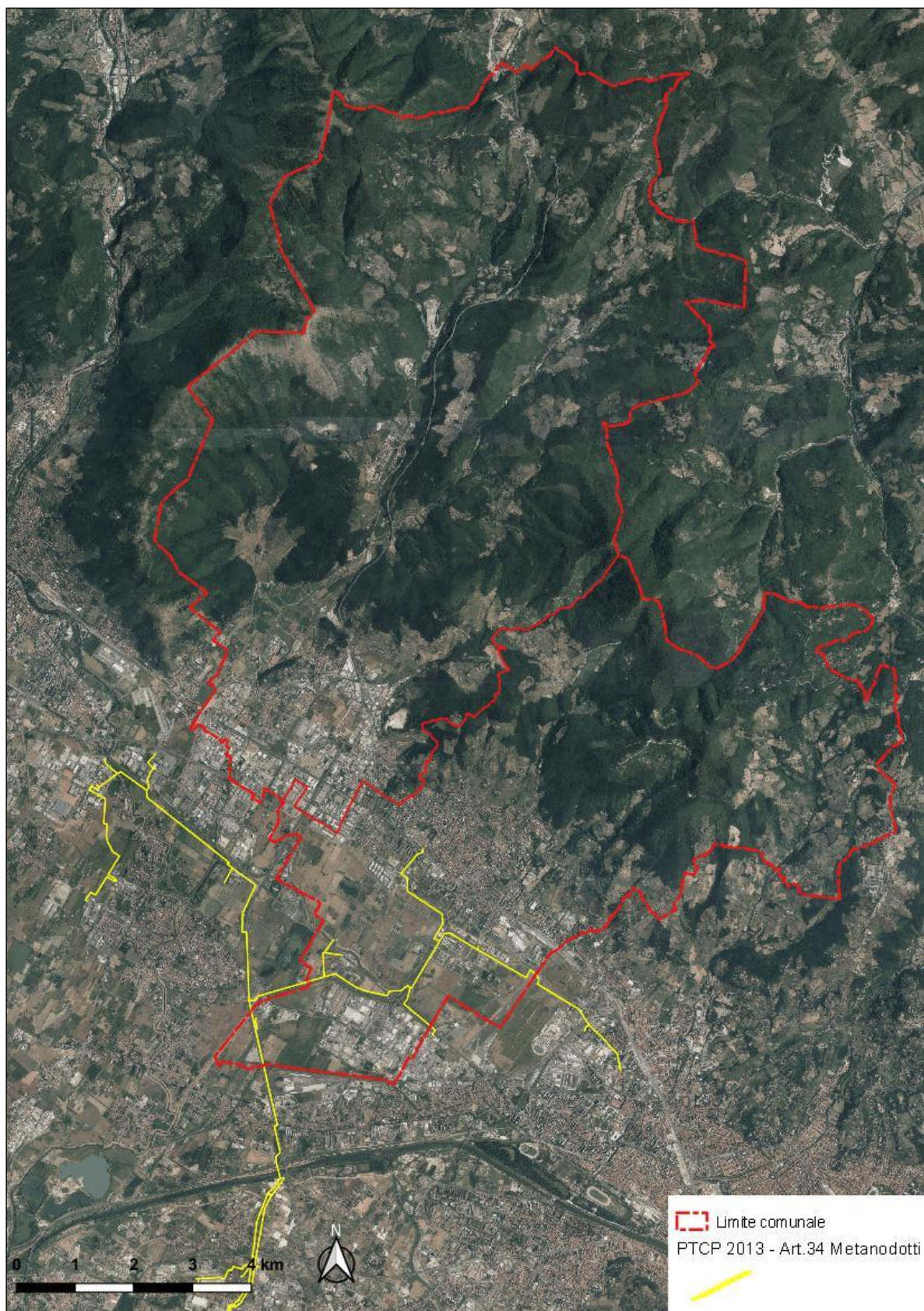
Tabella 5.24 - Consumi elettrici per il territorio comunale (MW/h)

Settore	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Agricoltura	103	112	177	171	125	151	155
Domestico	52.383	53.131	55.305	54.947	55.701	56.220	55.199
Industria	58.706	71.817	73.559	67.362	66.050	57.165	60.231
Terziario	86.650	97.374	117.070	129.911	133.584	138.077	135.055
TOTALE	197.842	222.433	246.111	252.391	255.460	251.613	250.640

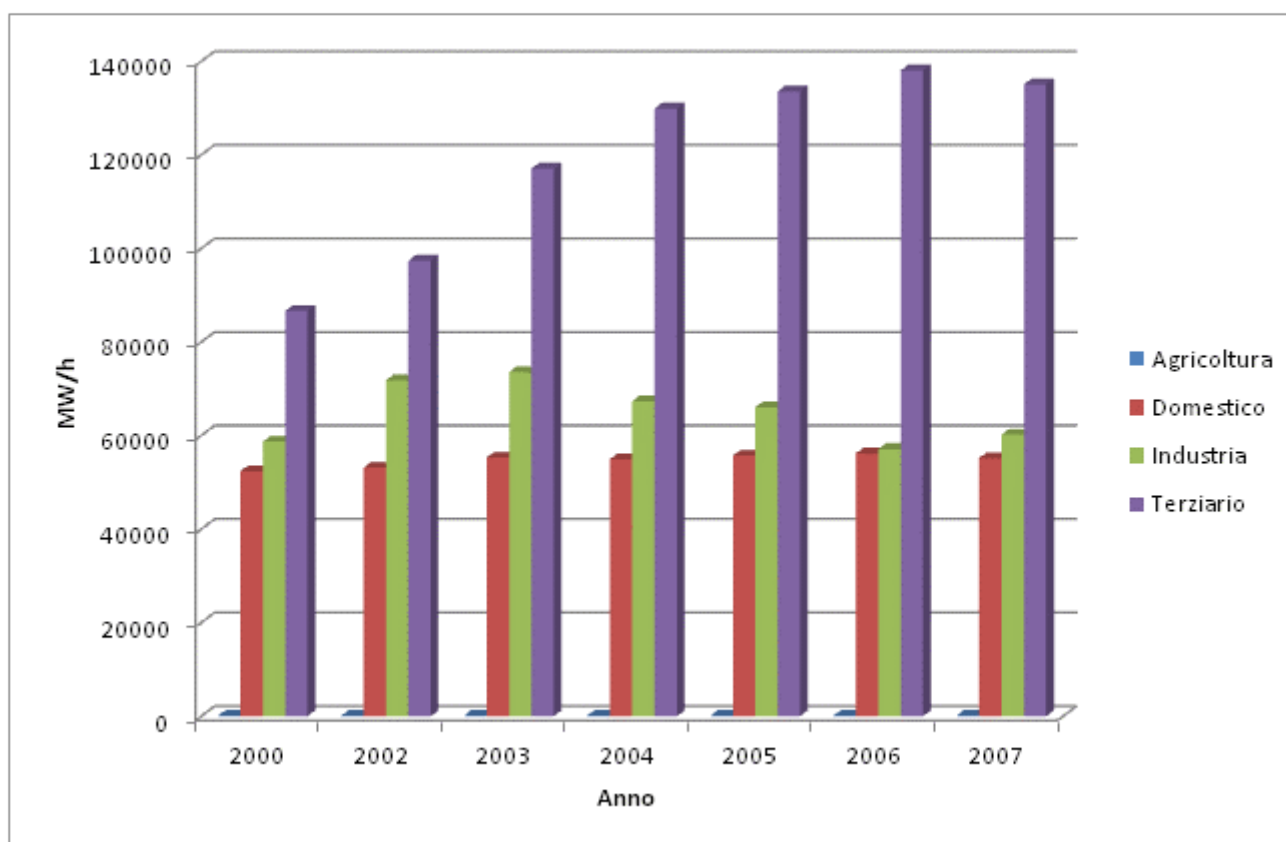
Il consumo elettrico nel territorio del Comune di Sesto Fiorentino è aumentato di circa il 27% nel periodo 2000-2007. Il settore dove si è rilevato l'incremento di consumo maggiore è il terziario in cui si registra un aumento del 56% seguito dal domestico con il 6% e dall'industria con meno del 3%. L'agricoltura nello stesso periodo mostra un incremento di consumo di oltre il 50%, ma il suo peso sul totale dei consumi continua ad essere molto basso, solo lo 0,06%. Questi dati indicherebbero una modifica del tessuto economico che si sarebbe orientato sempre più verso uno sviluppo del terziario.

Per quanto concerne lo sviluppo della rete di distribuzione del gas metano l'unico dato disponibile è quello contenuto nel PTCP della Provincia di Firenze (figura 5.54).

Figura 5.54 - Rete del gas



Font: elaborazione su dati Provincia di Firenze

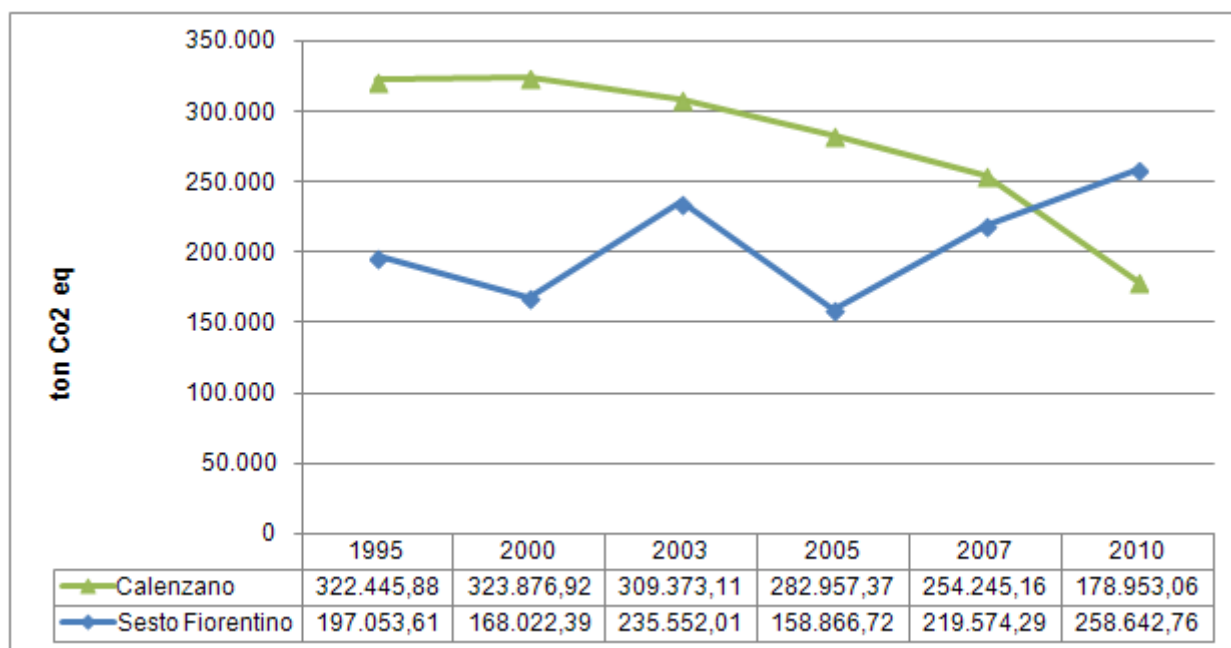
Figura 5.55 - Consumi elettrici per il territorio comunale

Fonte: Paec

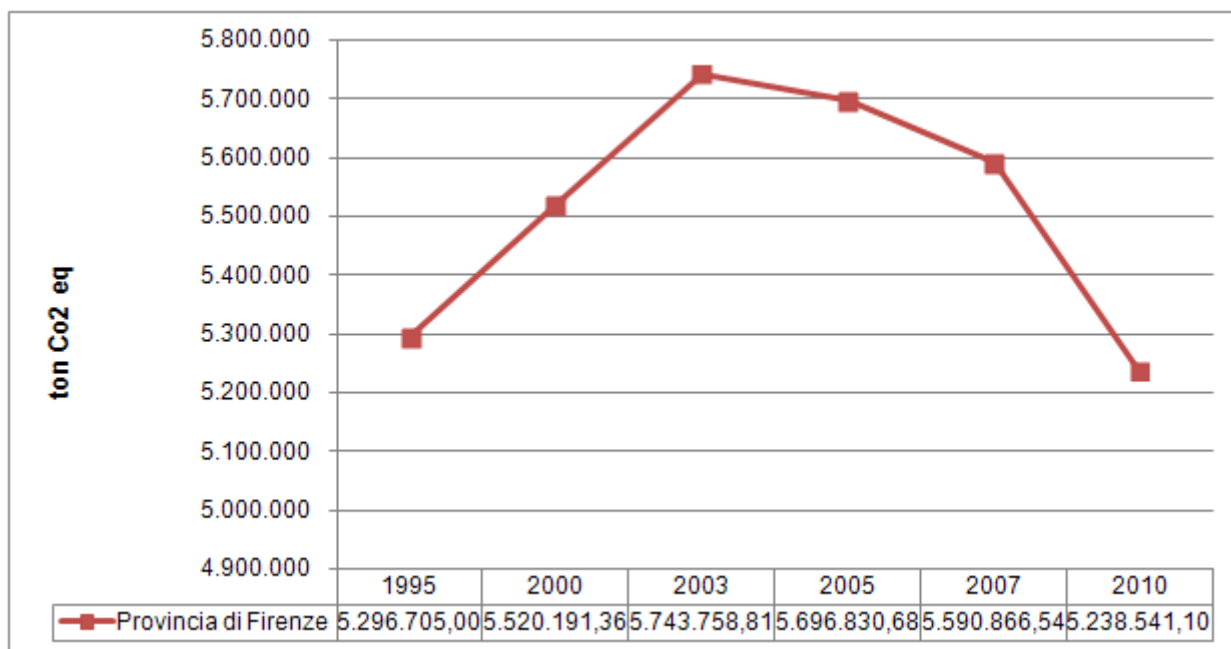
5.9.1 Emissioni climalteranti

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 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 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 5.56) il trend delle emissioni di CO₂ equivalente è molto differente nei due comuni e nel confronto con quello provinciale. A Calenzano vi è una evidente tendenza alla diminuzione, mentre a Sesto Fiorentino dopo i primi periodi di alti e bassi dal 2005 subisce un brusco incremento. A livello provinciale invece l'andamento presenta un picco nel 2003 quando comincia una rapida discesa (Figura 5.57). È opportuno sottolineare che il contributo di Calenzano e Sesto Fiorentino alle emissioni totali provinciali nel 2010 risulta abbastanza piccolo rispettivamente il 3,5% e il 5%, tuttavia i due comuni sono responsabili per una quota equiparabile, delle intere emissioni provinciali associate ad attività di combustione per la produzione di energia.

Figura 5.56 – Andamento delle emissioni di CO₂ equivalente a livello comunale

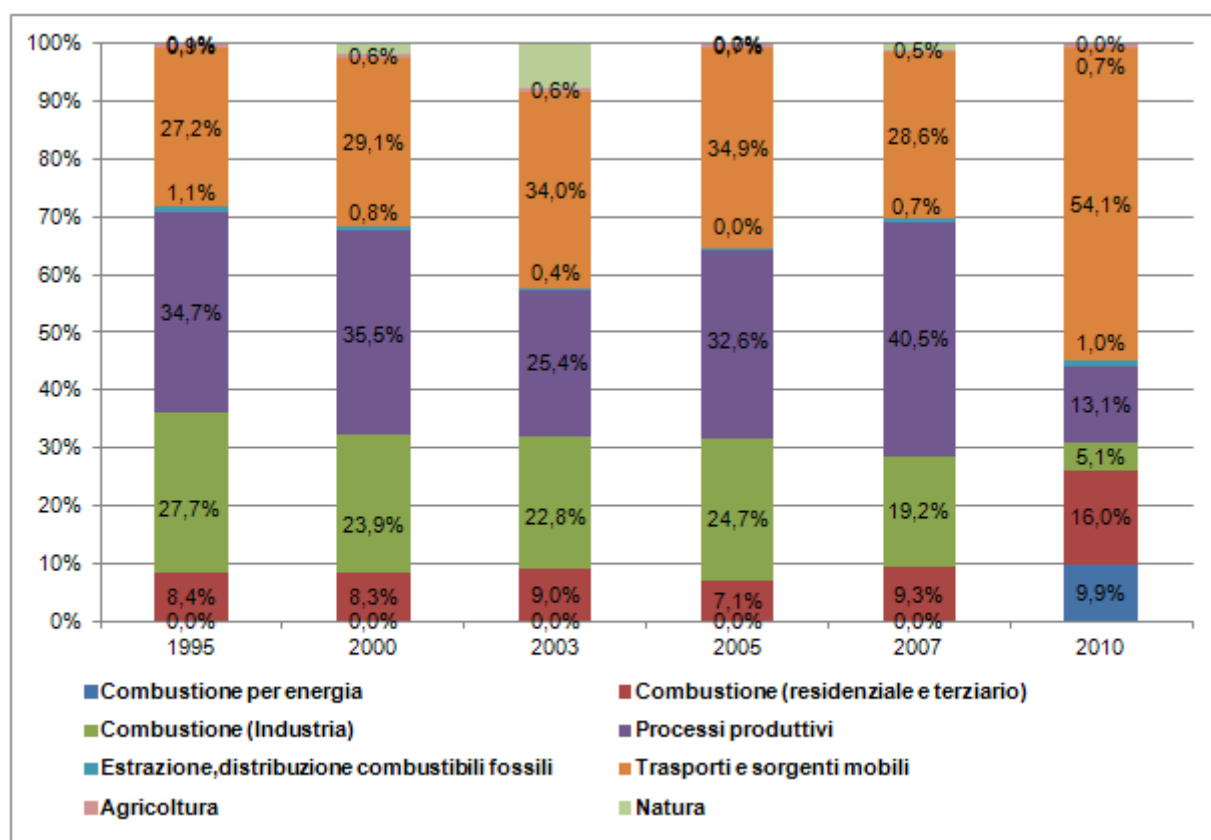
Fonte: elaborazione su dati IRSE

Figura 5.57 - Andamento delle emissioni di CO₂ equivalente a livello provinciale

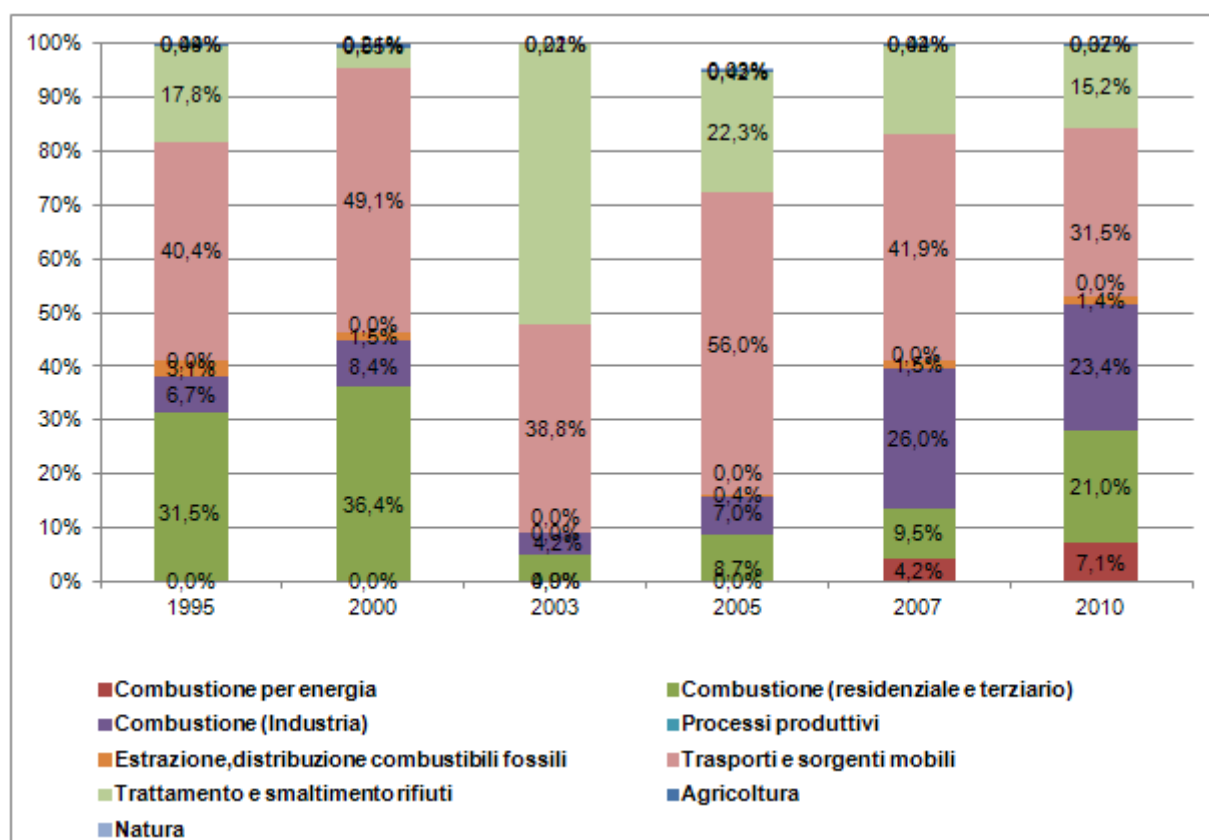
Fonte: elaborazione su dati IRSE

Per quanto concerne la quota emissiva fornita dalle diverse attività, soffermandoci solo al dato più recente relativo al 2010, si nota che per entrambi i comuni prevale quella legata ai trasporti seguita più o meno con valori simili fra i due comuni da quella associata alla combustione residenziale e terziaria e quindi per Calenzano dalla quota legata alla combustione nei processi produttivi e a Sesto Fiorentino a da quella derivante dalla produzione industriale. In entrambi i comuni le altre attività forniscono quote emissive minori (figura 5.58 e figura 5.59).

Figura 5.58 – Emissioni suddivise per attività Calenzano



Fonte: elaborazione su dati IRSE

Figura 5.59 – Emissioni suddivise per attività Sesto Fiorentino

Fonte: elaborazione su dati IRSE

5.10 Sistema Rifiuti

I valori della produzione di rifiuti e della raccolta differenziata a livello comunale, provinciale e regionale negli ultimi dieci anni sono riportati nella tabella 5.25.

La prima considerazione riguarda la tendenza della produzione totale di rifiuti urbani nel decennio compreso tra il 2007 e il 2016. A Calenzano l'andamento è altalenante con aumenti e diminuzioni di qualche punto percentuale mentre a Sesto Fiorentino è più regolare con un aumento fino al 2010 una successiva diminuzione fino al 2013 e una nuova crescita negli anni successivi che si accentua nel 2016 (figura 5.60).

Un secondo elemento significativo riguarda la produzione procapite comunale che in entrambi i comuni risulta superiore sia a quella provinciale sia a quella regionale e a Calenzano addirittura in maniera molto evidente (figura 5.61).

Di rimando però la percentuale di raccolta differenziata sempre in entrambi i comuni è maggiore rispetto a quella di livello regionale e provinciale, anche se l'obiettivo stabilito per il 2012 del 65% non è stato perseguito in alcuno dei due comuni (figura 5.62). Solo a Calenzano nel 2015 si è arrivato ad un valore del 62%.

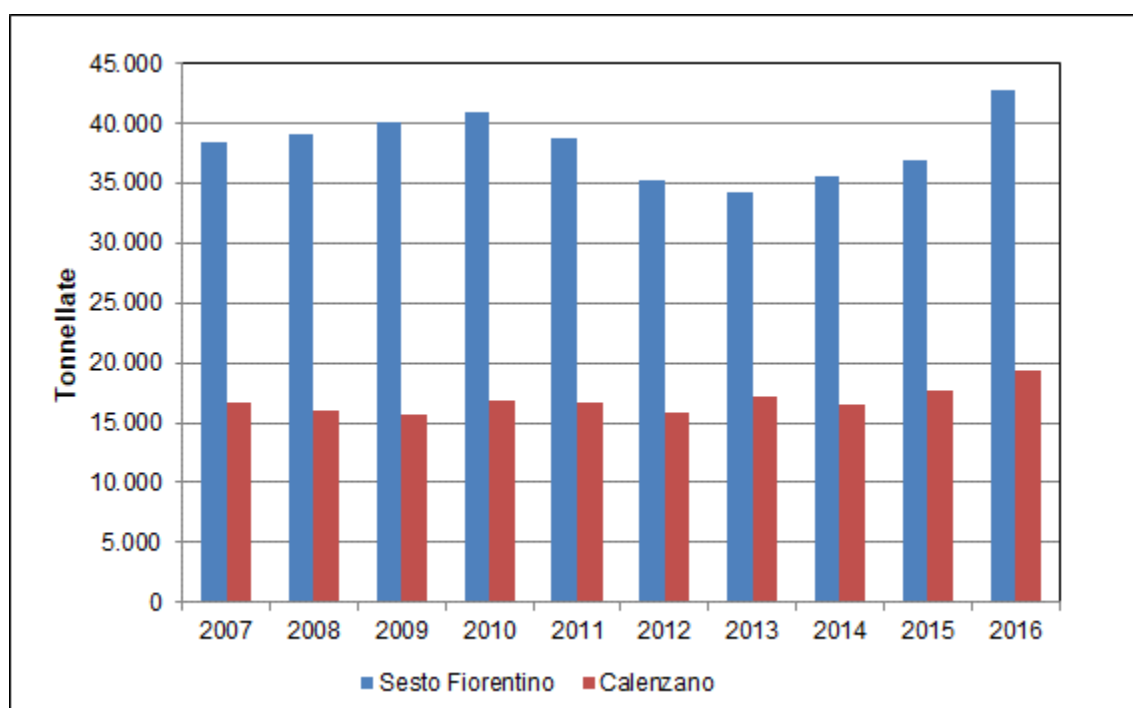
Tabella 5.25 - Produzione di rifiuti urbani e assimilati e raccolta differenziata

Territorio	Anno	RU totali	RU totali	RU indiffe-	RD totale	RD effettiva	RD metodo
		t/anno	pro capite	renziati	t/anno	(RD/RU)	Re-
			kg/ab/anno	t/anno		%	gione Toscana
Calenzano	2007	16.750,26	1.055,00	10.009,34	6.740,92	40,24%	42,81%
	2008	16.055,31	992,91	9.053,25	7.002,06	43,61%	46,40%
	2009	15.752,98	966,20	8.445,21	7.307,77	46,39%	49,38%
	2010	16.853,98	1.023,81	8.573,35	8.280,63	49,13%	52,30%
	2011	16.732,79	990,81	7.482,16	9.250,63	55,28%	58,84%
	2012	15.905,96	941,85	7.348,54	8.557,43	53,80%	57,26%
	2013	17.212,05	1.019,19	7.508,18	9.703,86	56,38%	59,98%
	2014	16.597,98	982,83	6.851,46	9.746,52	58,72%	62,62%
	2015	17.672,19	1.013,72	6.720,98	10.951,21	61,97%	66,11%
	2016	19.309,16	1.090,73	7.580,64	11.728,51	60,74%	
Sesto Fiorentino	2007	38.454,09	807,98	22.162,46	16.291,63	42,37%	46,05%
	2008	39.102,49	817,24	21.590,58	17.511,91	44,78%	46,68%
	2009	40.102,21	831,89	20.996,69	19.105,52	47,64%	52,84%
	2010	40.875,31	846,07	20.899,16	19.976,15	48,87%	54,92%
	2011	38.746,49	797,73	19.562,67	19.183,82	49,51%	55,61%
	2012	35.188,52	716,89	18.436,89	16.751,63	47,61%	51,79%
	2013	34.166,82	695,55	16.220,19	17.946,63	52,53%	57,09%
	2014	35.594,84	726,80	15.636,90	19.957,94	56,07%	61,15%
	2015	36.898,66	753,23	16.037,76	20.860,90	56,54%	61,65%
	2016	42.839,35	873,20	17.033,20	25.806,15	60,24%	
Provincia Firenze	2007	654.007,45	669,34	430.611,08	223.396,37	34,16%	41,45%
	2008	645.411,01	655,46	407.247,75	238.163,26	36,90%	45,43%
	2009	625.824,87	630,96	382.681,44	243.143,23	38,85%	43,29%
	2010	639.726,40	640,95	376.274,47	263.451,93	41,18%	44,99%
	2011	604.534,13	621,80	333.660,78	270.873,35	44,81%	45,26%

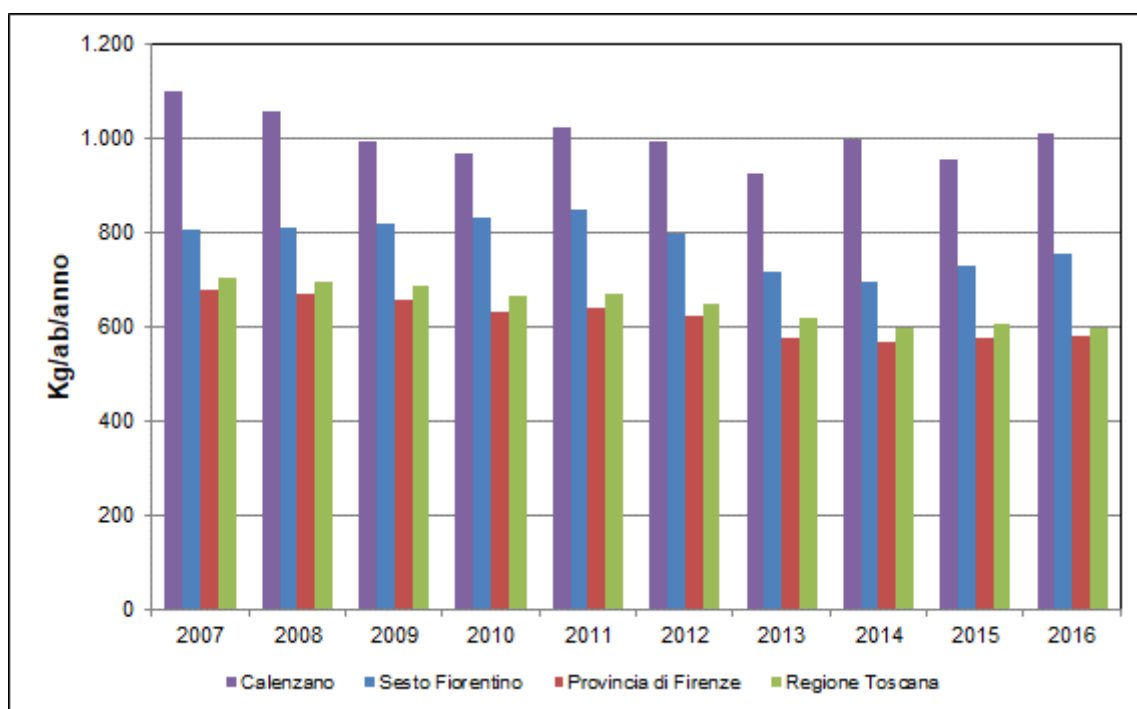
Territorio	Anno	RU totali	RU totali	RU indiffe-	RD totale	RD effettiva	RD metodo Re-
		t/anno	pro capite	renziati	t/anno	(RD/RU)	gione Toscana
			kg/ab/anno	t/anno		%	%
	2012	568.543,92	575,83	299.673,50	268.870,41	47,29%	51,01%
	2013	570.108,98	566,00	282.566,95	287.542,03	50,44%	54,38%
	2014	584.377,08	577,35	277.784,69	306.592,39	52,46%	56,72%
	2015	584.888,22	577,85	271.698,12	313.190,10	53,55%	57,89%
	2016	610.168,55	601,49	263.155,26	347.013,29	56,87%	
Regione Toscana	2007	2.550.089,00	692,88	1.747.156,00	802.933,00	31,49%	33,77%
	2008	2.540.588,00	684,43	1.675.828,00	864.760,00	34,04%	36,58%
	2009	2.474.298,79	663,33	1.588.706,57	885.592,22	35,79%	38,57%
	2010	2.513.996,84	670,43	1.578.302,43	935.694,42	37,22%	40,06%
	2011	2.372.803,22	646,93	1.442.805,05	929.998,17	39,19%	42,21%
	2012	2.274.542,06	615,94	1.356.255,40	918.286,79	40,37%	43,45%
	2013	2.241.392,48	597,62	1.292.832,64	948.559,91	42,32%	45,53%
	2014	2.263.154,01	603,08	1.259.331,50	1.003.822,51	44,36%	47,86%
	2015	2.246.658,90	598,69	1.211.152,65	1.035.506,26	46,09%	49,76%
	2016	2.308.095,51	616,74	1.131.250,41	1.176.845,10	50,99%	

Fonte: elaborazione su ARRR

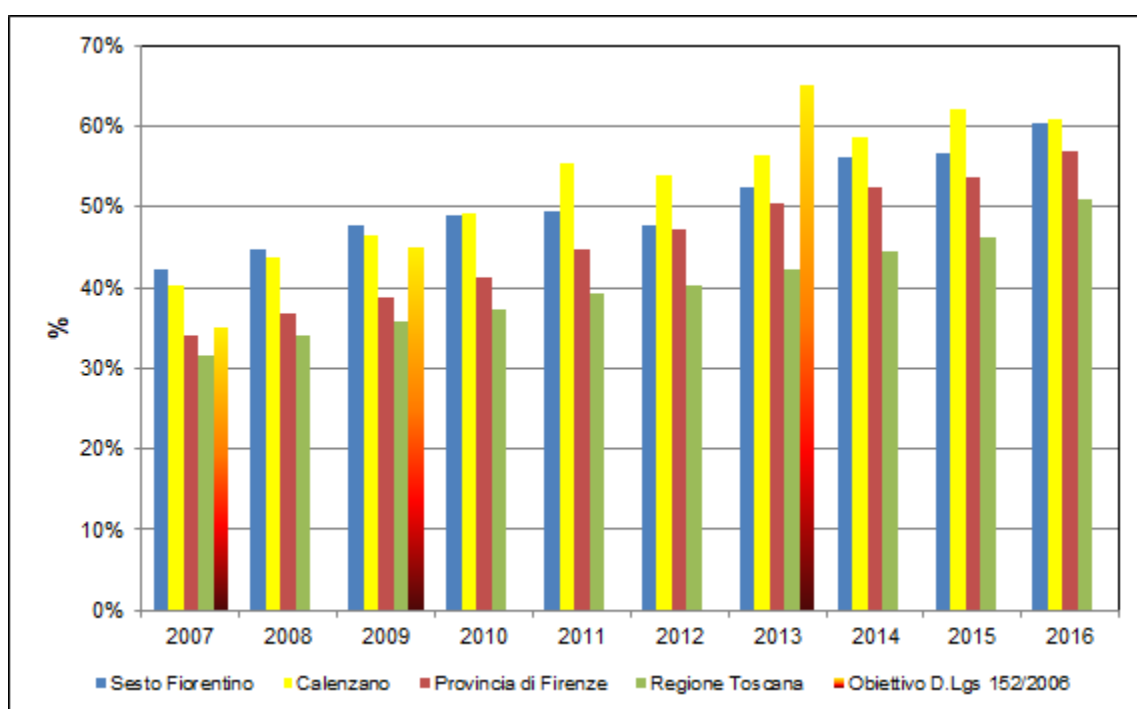
Figura 5.60 - Produzione totale di rifiuti urbani



Fonte: elaborazione su dati ARRR

Figura 5.61 - Produzione pro capite di rifiuti urbani

Fonte: elaborazione su dati ARRR

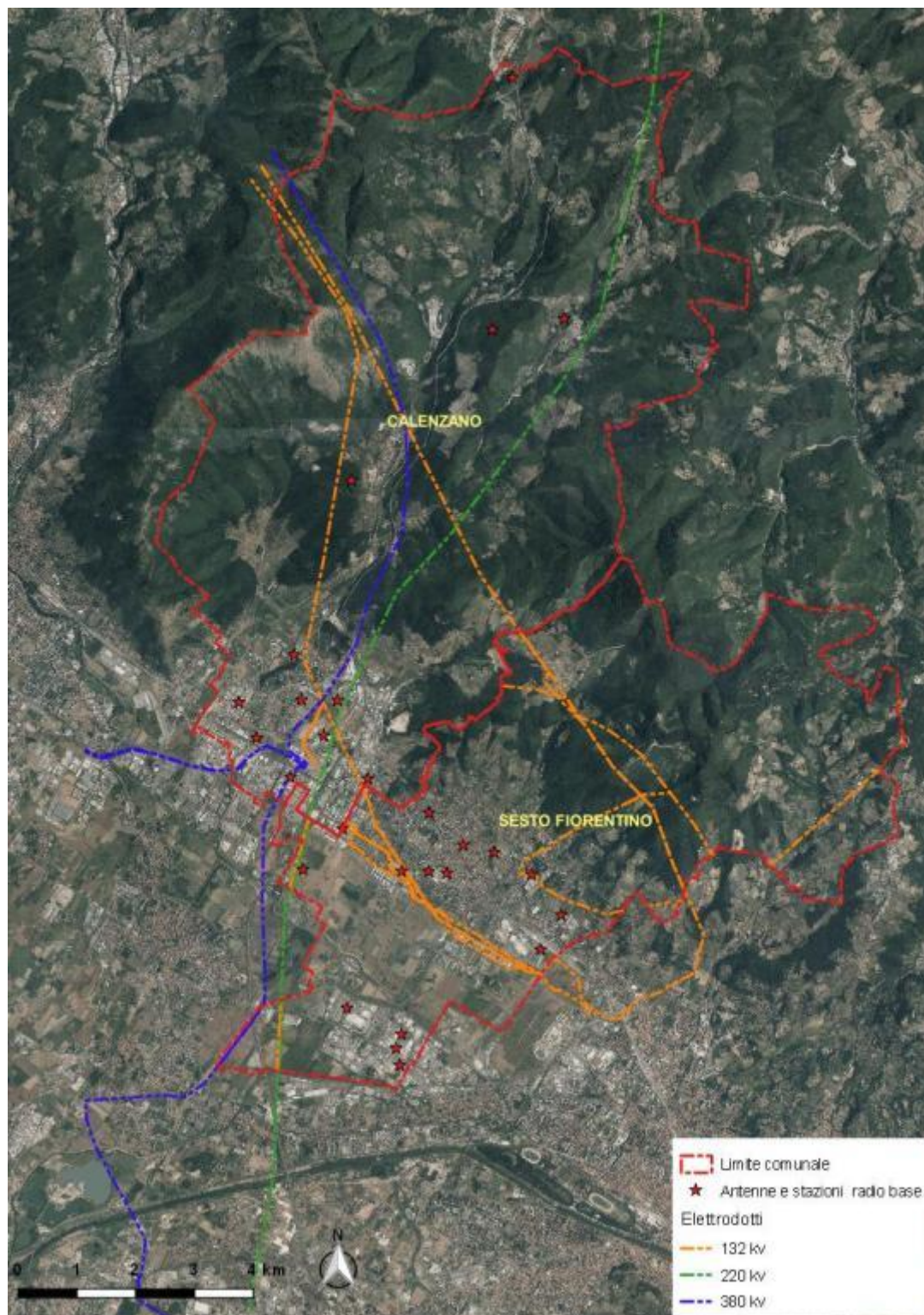
Figura 5.62 - Raccolta differenziata

Fonte: elaborazione su dati ARRR

5.11 Inquinamento elettromagnetico

I due comuni sono attraversati da alcune linee ad alta tensione ed ospitano alcuni siti in cui sono ubicate antenne per la telefonia mobile e stazioni radio base (figura 5.63).

Figura 5.63 – Localizzazione degli elettrodotti e della antenne



Fonte: elaborazione su dati Provincia di Firenze e dei due Comuni

6 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 bozza¹¹ 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 6.1 viene riportato uno schema di correlazione tra gli obiettivi di protezione ambientale declinati alla diversa scala territoriale. A tal proposito è opportuno evidenziare che il livello di scala regionale appare quello più appropriato per la valutazione delle scelte di pianificazione del PS-i. Quindi, nel capitolo 8 in cui si analizzano gli effetti attesi, il raffronto viene effettuato con gli obiettivi indicati dal Paer.

¹¹ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare: Strategia nazionale di sviluppo sostenibile bozza 2.0 del 13/03/2017

Tabella 6.1 - 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	Biodiversità: 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	<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 Mantenere e recuperare l'equilibrio idraulico e idrogeologico Bonificare i siti inquinati e ripristinare le aree minerarie dismesse
	Acque di transizione costiere e dolci (superficiali e sotterranee): ridurre le pressioni per raggiungere, preservare o migliorare il buono stato		Arrestare la diffusione delle specie esotiche invasive			
	Coste: ridurre gli impatti sulle acque per raggiungere o preservare il buono stato; gestire in modo sostenibile le zone costiere		Aumentare la superficie protetta terrestre e marina e assicurare l'efficacia della gestione			
	Inquinamento atmosferico: ridurre il livello e anche i suoi impatti sugli ecosistemi e la biodiversità		Proteggere e ripristinare le risorse genetiche e gli ecosistemi naturali connessi ad agricoltura, silvicoltura e acquacoltura			
	Suolo: gestire in modo sostenibile i terreni; proteggerlo adeguatamente; avviare correttamente la bonifica dei siti contaminati	<u>Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali</u>	Integrare il valore del capitale naturale (degli ecosistemi e della biodiversità) nei piani, nelle politiche e nei sistemi di contabilità	Contrastare i cambiamenti climatici	Contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'efficienza energetica e	Ridurre le emissioni di gas serra Razionalizzare e ridurre i consumi
	Nutrienti (azoto e fosforo): gestirne in maniera più sostenibile l'impiego					
	Foreste: 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					
2. Trasformare l'Unione in un'economia a basse emissioni di	Clima e energia: 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		Mantenere la vitalità dei mari e prevenire gli impatti sull'ambiente marino e costiero			

VII° Programma di Azione per l'Ambiente fino al 2020 dell'Unione Europea				Regione Toscana		
Strategia nazionale sviluppo sostenibile				Paer		
Obiettivi prioritari	Strategie/tematiche	Scelte strategiche	Obiettivi strategici	Strategie	Obiettivi generali	Obiettivi specifici
carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva	<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 <u>Produzione, tecnologia e innovazione</u> : cambiare strutturalmente i modelli soprattutto nei settori dell'alimentazione, dell'edilizia e della mobilità <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 <u>Stress idrico</u> : prevenire e ridurre		Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione		le energie rinnovabili	energetici Aumentare la percentuale di energia proveniente da fonti rinnovabili Ridurre la produzione totale di rifiuti, migliorare il sistema di raccolta differenziata aumentando il recupero e il riciclo; diminuire la percentuale conferita in discarica
			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 Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli Massimizzare l'efficienza idrica e commisurare i prelievi alla scarsità d'acqua Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera Garantire la gestione sostenibile delle foreste e combatterne l'abbandono e il degrado			
3. Proteggere i cittadini da pressioni e rischi d'ordine ambien-	<u>Aria</u> : migliorare la qualità esterna ed intera agli ambienti chiusi ai livelli raccomandati dall'OMS	<u>Creare comunità e territori resilienti, custodire i pae-</u>	Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e	Promuovere l'adattamento al cambiamento climatico, la pre-	Promuovere l'integrazione tra ambiente, salute e	Prevenire il rischio sismico e ridurre i possibili effetti

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

7 VALUTAZIONE DELLA COERENZA INTERNA

L'analisi di coerenza interna mira a verificare se esiste una coerenza intrinseca del PS-i e cioè se ognuna delle azioni previste risulta coerente non solo rispetto all'obiettivo che esso si prefigge di raggiungere, che appare ovvio, ma anche rispetto a tutti gli altri obiettivi stabiliti dalla proposta. La successiva tabella 7.1 mostra come in generale ogni azione risulta coerente o ininfluyente rispetto a tutti gli obiettivi stabiliti in sede di pianificazione. Questo significa che almeno dal punto di vista dello sviluppo logico delle scelte non è necessario individuare alcuna misura correttiva, anzi è utile sottolineare come molte delle azioni previste concorrano al raggiungimento di più obiettivi. A tal proposito si considerino gli interventi di riorganizzazione e riqualificazione dei tessuti produttivi e urbani che agevolano la razionalizzazione del sistema di mobilità e la riorganizzazione del trasporto pubblico locale o la definizione di una rete interconnessa di mobilità dolce consente di elevare il sistema della qualità della città pubblica.

Tabella 7.1 – Coerenza interna

▲	Coerente	▼	Non coerente	◄►	Indifferente		Non pertinente
---	----------	---	--------------	----	--------------	--	----------------

Obiettivo	Azione (*)																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Riorganizzare il settore industriale e dei servizi alla produzione e distribuzione delle merci e rafforzare il rango metropolitano dell'Osmannoro favorendo l'insediamento di funzioni di scala metropolitana	▲	▲	▲	▲	◄►	▲	▲	◄►	◄►	◄►	◄►	▲	▲	◄►	◄►	◄►	◄►
Consolidare e qualificare il sistema integrato di strutture di eccellenza, di rango metropolitano, nel campo della cultura, della formazione, dello sport e del sociale	◄►	◄►	◄►	◄►	▲	▲	▲	◄►	◄►	◄►	◄►	▲	▲	▲	▲	◄►	◄►
Rigenerare le aree urbane non consolidate, completare i margini urbani e riqualificare in maniera diffusa i tessuti edilizi	◄►	▲	▲	▲	◄►	▲	◄►	▲	▲	▲	▲	▲	◄►	▲	◄►	◄►	◄►
Razionalizzare i sistemi di trasporto adeguandolo alle esigenze di un'area metropolitana policentrica e innalzare il livello complessivo di accessibilità	◄►	◄►	▲	▲	◄►	◄►	◄►	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	◄►	◄►	◄►
Promuovere un modello di assetto e fruizione dei parchi periurbani della piana e del fondovalle di Travalle	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	▲	▲	▲

* Per i contenuti delle diverse azioni si veda la tabella 3.1

8 ANALISI DEGLI EFFETTI ATTESI

8.1 Metodologia e analisi

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 integrati con altri riferibili ai profili paesaggistici socio economici, territoriali e sulla salute umana, mentre nelle altre sono indicate le azioni previste dal piano. All'incrocio fra righe e colonne sono considerati gli effetti attesi delle azioni di piano rispetto ai diversi obiettivi.

La valutazione, come relazione causa-effetto di ciascun intervento sulle componenti ambientali, avviene tramite l'espressione di un giudizio qualitativo in riferimento alle caratteristiche (positive negati-ve, incerte) e all'intensità (rilevante significativo, nullo) dell'effetto atteso.

Per comprendere appieno il significato di tale analisi è importante evidenziare che la valutazione considera gli effetti ambientali potenziali, cioè quelli che le previsioni potrebbero generare su ognuno degli obiettivi di sostenibilità in assenza di azioni correttive e/o misure di mitigazione. In altre parole mette in evidenza quelle situazioni in cui è necessario adoperarsi per assicurare la sostenibilità ambientale e territoriale del PS-i. Per esempio le espansioni inducono un potenziale consumo di suolo, indipendentemente dal modo in cui esse avvengono. Sarà quindi compito del piano indicare nelle NTA, le regole (misure di mitigazione) con le quali esse possono attuarsi in modo che non incidano significativamente sul bilancio complessivo.

La formulazione del giudizio avviene utilizzando la seguente scala di valori:

- 7) effetto positivo e comunque compatibile con il contesto ambientale di riferimento:
 - rilevante (▲▲) colore verde smeraldo;
 - significativo (▲) colore verde pisello;
- 8) effetto atteso potenzialmente negativo, per cui si rendono necessarie opportune misure di mitigazione:
 - rilevante (▼▼) colore rosso;
 - significativo (▼) colore arancione;
- 9) effetto ambientale atteso incerto; l'azione può avere effetti positivi o negativi a seconda delle modalità con cui viene realizzata (◆ colore giallo);
- 10) non è individuabile un effetto atteso significativo con ripercussioni dirette sull'aspetto ambientale considerato (casella bianca).

I risultati di tale analisi sono riportati nella tabella 8.1

Tabella 8.1 - Potenziali effetti connessi alla realizzazione delle scelte del PS-i

Legenda

Effetto con esito incerto ◇	Effetto rilevante potenzialmente positivo ▲▲	Effetto significativo potenzialmente negativo ▼
Effetto nullo	Effetto significativo potenzialmente positivo ▲	Effetto rilevante potenzialmente negativo ▼▼

Obiettivi di sostenibilità (PAER)		Azione (*)																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Contrastare i cambiamenti climatici	Ridurre le emissioni di gas serra	◇	◇	▲	◇	▼	▼	▼			◇	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	Razionalizzare e ridurre i consumi energetici	◇	◇	▲	◇	▼	▼	▼			◇	▲	▲		▲		▲	▲
	Aumentare la percentuale di energia proveniente da fonti rinnovabili	◇	◇	▲	◇	◇	◇	◇			◇	◇				◇	◇	◇
Promuovere l'adattamento al cambiamento climatico, la prevenzione e la gestione dei rischi	Mantenere e recuperare l'equilibrio idraulico e idrogeologico	◇	◇	▲	◇	◇	◇	◇			◇	▲				▲	◇	▲
	Prevenire il rischio sismico e ridurre i possibili effetti	◇	◇	▲	◇	◇	◇	◇			◇	▲					◇	◇
	Ridurre la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico	◇	◇	▲	◇	◇	◇	◇			◇	◇	▲	▲	▲	▲	◇	◇
	Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento acustico, all'inquinamento elettromagnetico, alle radiazioni ionizzanti e all'inquinamento luminoso	◇	◇	▲	◇	◇	◇	◇			◇	◇	▲	▲	▲	▲	◇	◇
	Ridurre la produzione totale di rifiuti, migliorare il sistema di raccolta differenziata aumentando il recupero e il riciclo; diminuire la percentuale conferita in discarica	◇	◇	▲	◇	▼	▼	▼			◇	▲					◇	◇
	Prevenire e ridurre il grado di accadimento di incidente rilevante			▲														
Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali	Arrestare il consumo del suolo	▼	▲	▲▲	▲▲	▼	▼	▼		▲	▲	◇					▲	▲
	Tutelare la qualità delle acque e promuovere un uso sostenibile della risorsa idrica	◇	◇	▲	◇	◇	◇	◇			◇	◇				▲	◇	◇
Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi	Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni anche attraverso la valorizzazione delle specializzazioni funzionali del territorio e la dotazione di servizi	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲		▲▲	◇	▲▲	▲▲	▲▲			
	Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali	◇	◇	▲	▲	◇	◇	◇		▲		▲▲				▲▲		▲▲
	Assicurare lo sviluppo del potenziale delle aree interne, rurali, e la custodia di territori e paesaggi				▲					▲		▲				▲▲	▲▲	▲▲

* Per i contenuti delle diverse azioni si veda la tabella 3.1

8.2 Descrizione degli effetti

8.2.1 Effetti sul sistema aria

I potenziali effetti negativi sono determinati dall'incremento dei consumi di combustibili a fini energetici legati alla realizzazione di nuovi alloggi, strutture ricettive, servizi e attività produttive. In compenso però molte altre azioni previste dal PS-i producono effetti positivi sulle emissioni e in termini di bilancio qualitativo risultano certamente prevalere su quelle di segno negativo. Si tratta delle azioni:

- di rigenerazione urbana in cui si prescrive che la realizzazione di nuovi edifici soddisfi criteri prestazionali di maggior efficienza;
- di riorganizzazione del sistema dei servizi che induce un fabbisogno di minor mobilità;
- di riqualificazione delle aree produttive indirizzata verso la ricerca di maggiore efficienza ambientale;
- di riorganizzazione del sistema di mobilità con l'incremento del servizio pubblico e la realizzazione di una rete organizzata di mobilità lenta integrata con gli altri sistemi di trasporto. A tal proposito si rimanda alle successive considerazioni sul sistema della mobilità

8.2.2 Effetti sulla risorsa idrica e sul sistema di approvvigionamento smaltimento

Dai dati disponibili si ricava che il territorio dei due comuni non presenta particolari criticità del sistema idrico né dal punto di vista dell'approvvigionamento né da quello dello smaltimento e depurazione. Il fabbisogno aggiuntivo legato alle nuove previsioni, riportato nella tabella 8.2, indica un valore di circa 600.000 mc anno di risorsa idrica e circa 8.00 abitanti equivalenti. Il dato, che rappresenta una stima, è stato ricavato utilizzando i seguenti parametri:

- dotazione idrica pro capite residente = 200 l/ab/giorno, considerando il valore fornito da Publiacqua per i consumi fatturati a Calenzano¹²
- dotazione idrica pro capite turista = 200 l/unità/giorno da dati di letteratura;
- fabbisogno depurativo secondo la corrispondenza 1 abitante/turista = 1 abeq.

Tabella 8.2 – Fabbisogno idrico e depurativo

UTOE	Abitanti/ posti letto	Fabbisogno idrico mc anno	Fabbisogno depurativo abeq
UTOE N.1 CALENZANO Centro			
Residenziale	2.933	214.133	
Turistico	133	9.733	
Totale		223.867	3.067
UTOE N.2 - CALENZANO Collina			
Residenziale	147	10.707	
Turistico	150	10.950	
Totale		21.657	297
UTOE N.3 SESTO FIORENTINO-Capoluogo			
Residenziale	3.080	224.840	

¹² Confronta il dato relativo all'anno 2016 riportato nella Tabella 5.11

UTOE	Abitanti/ posti letto	Fabbisogno idrico mc anno	Fabbisogno depurativo abeq
Turistico	600	43.800	
Totale		268.640	3.680
UTOE N.4 SESTO FIORENTINO-Collina			
Residenziale	59	4.283	59
UTOE N.6 SESTO FIORENTINO-Osmannoro			
Turistico	900	65.700	900
TOTALE PS-i			
Residenziale	6.219	453.963	
Turistico	1.783	130.183	
TOTALE		584.146	8.002

Per quanto riguarda invece la qualità delle acque superficiali e sotterranee, non sembra che le previsioni possano generare effetti negativi significativi. Al contrario si può ragionevolmente ipotizzare che alcune azioni mirate alla riqualificazione dei corsi d'acqua e al completamento dei corridoi ecologici siano in grado di favorire un incremento del livello qualitativo della risorsa idrica. Tuttavia al fine di diminuire gli impatti delle pressioni originate principalmente dalle attività produttive il PS-i prevede misure per la loro riqualificazione indirizzate ad assicurarne una migliore ambientalizzazione.

8.2.3 Effetti sul sistema suolo

Gli effetti sul suolo riguardano due argomenti distinti.

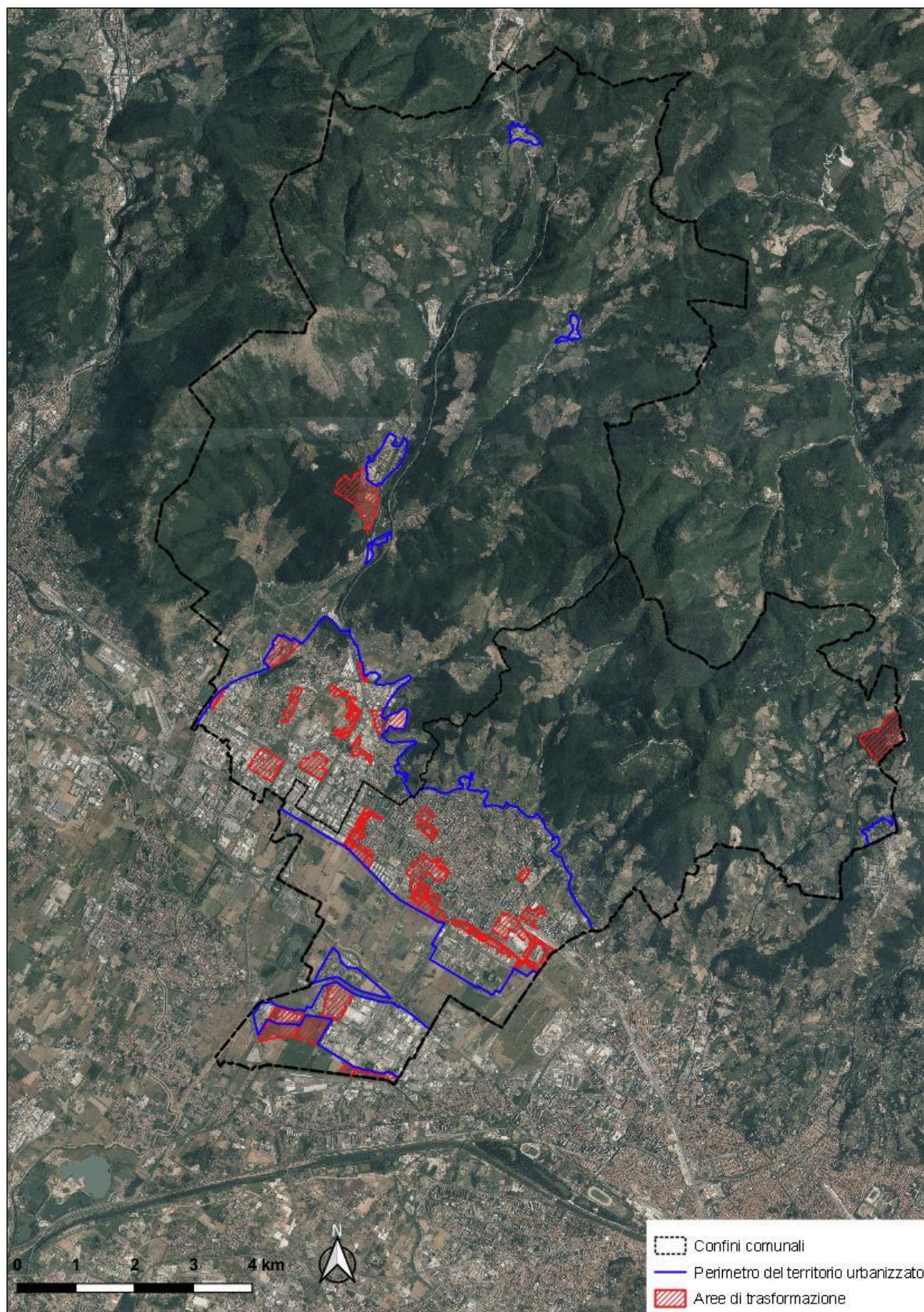
Gli aspetti legati al suo stato qualitativo attengono principalmente alla presenza di aree da bonificare, sulle quali il PS-i richiama gli adempimenti di legge.

L'altro tema concerne il consumo di suolo su cui invece il PS-i può incidere in maniera sicuramente più significativa. A tal proposito vale la pena evidenziare che:

- il perimetro del territorio urbanizzato è stato ridotto, rispetto a quello indicato nei piani strutturali vigenti, con l'eliminazione di un'area di 17 ha localizzata all'Osmannoro e di altre aree di entità ridotta nel comune di Calenzano;
- il piano prevede alcune trasformazioni esterne al perimetro del territorio urbanizzato, a conferma di previsioni dei piani strutturali vigenti, per una superficie di circa 58 ha, (pari al 2,5% della superficie complessiva dell'urbanizzato dei due comuni (figura 8.1).

Infine è opportuno considerare il fatto che anche all'interno delle aree urbanizzate, le trasformazioni relative al riuso prevalgono su quelle di nuova edificazione, con una percentuale in termini di SUL che si aggira intorno 20% (tabella 3.2.). Percentuale che risulterebbe maggiore se si aggiungesse anche una parte, al momento non quantificabile, di quelle indicate come nuova edificazione ma che in effetti si riferiscono ad interventi di rigenerazione.

Figura 8.1 – Aree di trasformazione e perimetro territorio urbanizzato



8.2.4 *Effetti sul paesaggio e sul territorio naturale*

Il Ps-i pone una particolare attenzione agli aspetti paesaggisti e infatti tra le azioni maggiormente caratterizzanti vi sono quelle relative al completamento del Parco Agricolo della Piana, del sistema dei parchi di Travalle, della Marina e delle Carpugnane e specifiche azioni sulla rete dei corridoi verdi lungo i corsi d'acqua minori: Garille, Marina, Gavine, Rimaggio, Zambra in funzione anche di un miglioramento qualitativo dello stato della risorsa idrica e di cui si è già accennato nel precedente paragrafo 8.2.2.

Per quanto riguarda il Parco Agricolo della Piana i due Comuni e la Regione Toscana hanno siglato un'intesa con la quale condividono le scelte del PS-i per questo ambito e in particolare con contenuti degli elaborati P.1 "Il sistema agro-ambientale" e P.2 "La rete della mobilità alternativa e della valorizzazione del patrimonio storico culturale" allegati ai documenti del PS-i e a cui si rimanda per maggiori approfondimenti.

Altro tema che produce effetti sul sistema paesaggistico e naturale è ovviamente quello delle trasformazioni esterne al territorio urbanizzato, su cui è stata svolta la conferenza di copianificazione prevista dalla normativa regionale toscana per verificare tra gli altri aspetti anche la compatibilità paesaggistica delle scelte.

In generale però è opportuno evidenziare che le trasformazioni previste sono per lo più concentrate nell'ambito del territorio urbanizzato e per ognuna comunque le Nta impongono prescrizioni in grado di evitare impatti significativi sulla qualità del contesto sia di tipo urbano sia di tipo naturale.

Per quanto concerne la presenza delle ZSC della Calvana e di Monte Morello e della ZSC-ZPS degli Stagli della Piana Fiorentina e Pratese, la valutazione degli effetti delle trasformazioni sui siti è stata svolta nell'ambito dello studio della valutazione di incidenza contenuta nella documentazione del PS-i. In ogni caso in questa sede è opportuno evidenziare che all'interno dei siti o nelle immediate vicinanze non sono previsti interventi significativi ad eccezione di quelli inerenti:

- a) le aree estrattive che risultano dalla conferma di previsioni contenute nei livelli di pianificazione sovraordinati (in questo caso PRAE e tal proposito si vede il contributo al Rapporto preliminare del PS-i inviato dal settore competente della Regione Toscana);
- b) le aree di recupero ambientale la cui attuazione, che dovrà comunque confrontarsi e recepire le misure di conservazione dei siti, potrà avere effetti sicuramente positivi;
- c) la porzione meridionale della zona dell'Osmannoro che risulta esterna ma attigua alla ZSC-ZPS, per la cui attuazione valgono le indicazioni precedentemente fornite per le aree di recupero ambientale.

8.2.5 *Effetti sul sistema della mobilità*

Il tema della mobilità rappresenta un punto molto rilevante nell'ambito del PS-i soprattutto perché ad esso risulta legata buona parte della strategia di sviluppo del territorio. Infatti le previsioni di riqualificazione e completamento legate alla presenza dell'area produttiva dell'Osmannoro e del polo universitario e tutte le altre azioni che il PS-i intende attuare producono effetti rilevanti sull'intero sistema della mobilità e di conseguenza anche sulla qualità ambientale complessiva. Consapevole del fatto che per affrontare tali problematiche è opportuno agire ad una scala più ampia di quella dei due comuni e che ciò comporta anche trattare gli aspetti legati alla intermodalità, il PS-i privilegia soluzioni che comportano la riqualificazione del TPL attraverso l'attivazione di un compiuto sistema ferroviario di tipo metropolitano, e il ridisegno della tranvia nonché la creazione di una rete capillare di mobilità dolce. L'insieme di queste proposte si coniuga perfettamente anche con la scelta dell'individuazione del "sistema della qualità"

rappresentato da una più efficiente rete di servizi di prossimità e di luoghi dedicati alla fruizione collettiva. Il ridisegno complessivo del sistema di mobilità così delineato presenta indubbi vantaggi ambientali, in considerazione del fatto che potrà ridurre la necessità di spostamenti e soprattutto l'utilizzo del mezzo privato. Per maggiori dettagli e per tutte le possibili ipotesi sulle diverse soluzioni si rimanda allo studio specialistico sulla mobilità contenuto nei documenti del PS-i.

8.2.6 *Effetti sugli aspetti economici e sociali*

Le azioni previste dal PS-i sono indirizzate a sostenere uno sviluppo del territorio dei due comuni in termini di creazione di nuove opportunità occupazionali con la riorganizzazione delle aree produttive e il completamento del Polo Universitario. Dal punto di vista sociale va evidenziata la strategia per creare nuovi poli aggregativi con la costituzione di una più efficiente rete di servizi di prossimità e maggiori luoghi dedicati alla fruizione collettiva incluse anche le attrezzature sportive. Dal punto di vista culturale assume rilievo la previsione di realizzare il museo di Doccia.

8.2.7 *Effetti sulla salute*

Dal punto di vista della salute umana le azioni previste dal PS-i tendono a limitare e a contrastare i fattori che possono agire negativamente. Infatti la riorganizzazione del sistema della mobilità che tende a privilegiare il trasporto pubblico collettivo e la mobilità dolce, la riqualificazione di molte aree urbane nonché tutte le azioni rivolte all'incremento della qualità del territorio naturale (creazioni di parchi e di corridoi ecologici) si collocano nella direzione di favorire un miglioramento della qualità dell'aria, del clima acustico e anche della sicurezza complessiva della popolazione.

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

Al fine di assicurare la sostenibilità alle scelte della variante sono indicate per ogni sistema ambientale disposizioni che rappresentano direttive e indirizzi alla trasformabilità del territorio dettati agli strumenti operativi della pianificazione (Piano operativo, Piani attuativi ecc.). Per renderle ancor più efficaci le disposizioni sono confluite in una apposita sezione nelle Nta del PS-i.

9.1 Disposizioni relative alla tutela dell'aria

Ai fini della tutela e del miglioramento della qualità dell'aria rispetto alla immissione e alla presenza in essi di elementi inquinanti, gli strumenti della pianificazione urbanistica ai sensi della legge regionale 65/2014 art. 10 assicurano un idoneo coordinamento tra i diversi piani di settore. In particolare garantiscono un idoneo coordinamento tra i piani di settore comunali (piani urbani del traffico, piani di localizzazione delle funzioni, piani degli orari, programmi delle opere pubbliche, provvedimenti per il miglioramento della qualità ambientale, altri piani, programmi, atti amministrativi potenzialmente pertinenti), anche ai fini di un coerente processo di riequilibrio della dotazione infrastrutturale, degli standard di legge e dei servizi.

Più specificatamente, gli strumenti della pianificazione urbanistica perseguono:

- a) le azioni per quanto riguarda:
 - la circolazione primaria;
 - la sosta;
- b) le indicazioni derivanti dal piano di classificazione acustica;
- c) le azioni indicate nel piano dei tempi e degli orari per quanto riguarda:
 - la revisione concertata degli orari dei servizi pubblici e delle attività commerciali;
 - l'incentivazione all'uso dei mezzi a due ruote.

Gli strumenti della pianificazione urbanistica nel definire e prescrivere, o dichiarare ammissibili, trasformazioni di nuovo impianto, o di ristrutturazione urbanistica di insediamenti esistenti, nonché, in ogni caso, trasformazioni fisiche di nuova edificazione, o trasformazioni funzionali di immobili, verificano la coerenza delle trasformazioni predette con il piano di classificazione acustica comunale.

Gli strumenti della pianificazione urbanistica, negli interventi di riorganizzazione e razionalizzazione del traffico, nelle scelte localizzative delle funzioni, nonché nel disciplinare l'assetto organizzativo e morfologico dei manufatti edilizi, relativi agli insediamenti di nuova edificazione, o derivanti da demolizioni e ricostruzioni, considerano adeguatamente i parametri meteorologici, per valutare le potenzialità di dispersione delle emissioni inquinanti, la facilità dei trasporti, e la qualità ambientale in relazione alle possibili fonti di inquinamento atmosferico e acustico.

Gli strumenti della pianificazione urbanistica, relativamente alle articolazioni del sistema insediativo prevalentemente residenziali o miste, dimensionano, integrano e distribuiscono in modo organico nei tessuti insediativi il complesso delle funzioni, privilegiando modalità che non inducano inutile mobilità, anche attraverso un adeguato sviluppo e uso delle reti informatiche, nonché provvedendo al riordino della circolazione veicolare.

Gli strumenti della pianificazione urbanistica prevedono per la costruzione di nuove strade misure atte ad assicurare che siano realizzate con tutte le precauzioni contro il degrado dell'ambiente, nonché contro l'inquinamento atmosferico, ivi compreso quello acustico.

9.2 Disposizioni relative alla tutela dell'acqua

Ai fini del perseguimento del massimo risparmio idrico, mediante la razionalizzazione dei consumi di acqua idropotabile, gli strumenti della pianificazione urbanistica perseguono, in accordo con i soggetti istituzionalmente competenti, la progressiva estensione delle seguenti misure:

- a) la realizzazione di reti idriche duali fra uso potabile e altri usi negli insediamenti abitativi, commerciali di rilevanti dimensioni, di nuova edificazione o derivanti da demolizioni e ricostruzioni;
- b) la realizzazione nelle trasformazioni di nuovo impianto, o derivanti da demolizioni e ricostruzioni, di sistemi di collettamento differenziati per le acque piovane e le acque reflue;
- c) la raccolta e il riutilizzo delle meteoriche eventualmente trattate per gli usi compatibili;
- d) l'adeguamento delle fognature bianche o miste in modo da garantire che fenomeni di rigurgito non interessino il piano stradale;
- e) l'impiego di metodi e delle apparecchiature per il risparmio idrico domestico e nei settori, terziario e agricolo.

Gli strumenti della pianificazione urbanistica, nel definire e prescrivere, ovvero dichiarare ammissibili, trasformazioni fisiche di nuova edificazione, o trasformazioni funzionali di immobili, verificano con l'Autorità idrica che il bilancio complessivo dei fabbisogni idrici non comporti il superamento delle disponibilità di risorse reperibili o attivabili nell'area di riferimento.

Gli strumenti della pianificazione urbanistica, nel definire e prescrivere, ovvero dichiarare ammissibili, trasformazioni fisiche di nuova edificazione, o trasformazioni funzionali di immobili, provvedono ad assicurare che detta trasformazione laddove necessario si faccia carico dell'adeguamento, rinnovamento e potenziamento delle reti di approvvigionamento della risorsa idrica e smaltimento delle acque reflue, facilitando l'accessibilità per la manutenzione degli impianti e limitando le interferenze con le reti di trasporto.

Ai fini della tutela della qualità delle risorse idriche, oltre alle misure indicate nei commi precedenti, gli strumenti della pianificazione urbanistica:

- a) nel dichiarare ammissibili trasformazioni di nuovo impianto o di ristrutturazione urbanistica degli insediamenti esistenti dispongono che:
 - sia verificata la capacità depurativa prevedendo il collegamento alla rete fognaria esistente;
 - qualora venga accertata l'assenza di disponibilità depurativa, sia prevista la possibilità per il collegamento alla rete fognaria e siano realizzati sistemi provvisori individuali di smaltimento, nel rispetto della normativa vigente, da dismettere, senza oneri per il gestore del servizio, al momento della realizzazione dei sistemi centralizzati;
- b) prevedono la progressiva attivazione, in accordo con i soggetti istituzionalmente competenti, delle seguenti ulteriori misure:
 - il completamento della rete fognaria, e il miglioramento della impermeabilità della medesima, in funzione delle esigenze attuali e dei nuovi interventi;

- il soddisfacimento della necessità complessiva di depurazione, con riferimento anche ai piccoli insediamenti e agli edifici isolati;
- la verifica della possibilità di realizzare un adeguato sistema che consenta di convogliare le acque meteoriche direttamente nel reticolo idrografico superficiale.

9.3 Disposizioni relative alla tutela del suolo e del sottosuolo

Al fine della tutela rispetto agli aspetti geologici si rimanda alle specifiche norme di settore contenute nella variante.

Ai fini di ridurre al minimo l'impermeabilizzazione del suolo gli strumenti della pianificazione urbanistica provvedono a indicare misure atte a limitare l'impermeabilizzazione superficiale, in particolare attraverso la realizzazione di pavimentazioni permeabili, laddove compatibile con le esigenze di protezione degli acquiferi e con le esigenze funzionali, e la sistemazione a verde della superficie permeabile minima di pertinenza degli edifici. Inoltre, la realizzazione di nuove edificazioni, sarà subordinata all'adozione di tutte le misure indicate nelle disposizioni in materia geologica.

Al fine di garantire l'equilibrio idrogeologico gli strumenti della pianificazione urbanistica nel dichiarare ammissibili trasformazioni di nuovo impianto provvedono a indicare modalità che assecondino la morfologia del suolo e a prevedere, ove necessario, l'interruzione delle pendenze più lunghe anche al fine di contenere i fenomeni erosivi.

9.4 Disposizioni relative alla mobilità

Al fine di consentire la creazione di percorsi adibiti alla mobilità sostenibile, la costruzione di nuovi tratti viari e la riqualificazione di quelli esistenti deve prevedere adeguati spazi per la realizzazione di piste ciclabili e di una rete per la mobilità lenta.

9.5 Disposizioni relative al risparmio energetico

Nella definizione delle scelte localizzative di trasformazioni di nuovo impianto, gli strumenti della pianificazione urbanistica considerano le caratteristiche del luogo ai fini dell'uso razionale e integrato di energia sia in forma attiva che passiva attraverso i seguenti criteri:

- a) conoscenza delle caratteristiche fisiche dei luoghi, di quelle climatiche e microclimatiche e contestuali (densità energetiche, orientamenti, densità delle aree verdi e specie di piantumazioni);
- b) standard di illuminazione naturale e condizione solare, in relazione alle diverse destinazioni degli edifici.

Nella definizione di trasformazioni di nuovo impianto, di ristrutturazione urbanistica degli insediamenti esistenti, gli strumenti della pianificazione urbanistica si basano sui seguenti criteri:

- a) garanzia dell'accesso ottimale della radiazione solare per gli edifici e per particolari condizioni climatiche locali e legate alla morfologia del tessuto urbano;
- b) garanzia dell'esposizione al sole per tutto il giorno degli impianti solari realizzati o progettati;
- c) garanzia di schermature opportune (prodotte anche da volumi edificati circostanti) per la riduzione del carico solare termico nel periodo estivo, pur consentendo una buona illuminazione interna;
- d) garanzia di utilizzo dei venti prevalenti per interventi strategici di climatizzazione e raffrescamento naturale degli edifici e degli spazi urbani;

- e) riduzione dell'effetto "sacca termica", mitigazione dei picchi di temperatura durante l'estate e controllo del microclima e della radiazione solare, attraverso la progettazione del verde e degli spazi aperti nei tessuti urbani edificati, così come attraverso il controllo dell'albedo delle superfici di pavimentazione pubblica.

Al fine di favorire una riduzione dei consumi e l'incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili gli strumenti della pianificazione urbanistica perseguono le seguenti misure:

- a) l'adozione di tecniche passive che migliorino l'efficienza energetica degli edifici;
- b) l'utilizzo di tecniche di bioarchitettura e di bioedilizia;
- c) l'uso di funzioni di cogenerazione e rigenerazione;
- d) sistemi di riscaldamento e climatizzazione a distanza (complesso di edifici condomini), se disponibili;
- e) pompe di calore;
- f) la promozione, della diffusione di impianti che utilizzano fonti energetiche rinnovabili con particolare riferimento e alla fonte termica solare e fotovoltaica.

Per gli interventi relativi all'utilizzo della fonte solare termica e solare fotovoltaica gli strumenti della pianificazione urbanistica indicano norme specifiche in merito ai criteri costruttivi da utilizzare anche con lo scopo del loro inserimento paesaggistico.

Nella definizione delle trasformazioni di nuovo impianto di insediamenti e di ristrutturazione urbanistica degli insediamenti esistenti, gli strumenti della pianificazione urbanistica prevedono il rispetto delle linee guida, emanate con deliberazione della Giunta Regionale del 27 settembre 2004 n. 962, in applicazione della Dgr 27 agosto 2004 n.815, nonché delle disposizioni di cui al Capo VI (Disposizioni per la tutela dell'inquinamento luminoso) della legge regionale n. 39/2005.

9.6 Disposizioni relative alla tutela della salute

Al fine di considerare adeguatamente il sistema delle linee elettriche e dei relativi impianti esistenti, nonché delle nuove linee autorizzate, gli strumenti della pianificazione urbanistica stabiliscono che non può essere definita ammissibile l'edificazione di manufatti adibibili a funzioni abitative, ovvero ad altre funzioni comportanti la permanenza di persone per periodi giornalieri superiori a quattro ore, né l'attivazione, mediante mutamento dell'uso, delle suindicate funzioni in manufatti esistenti, nelle fasce di rispetto delle linee elettriche così come definite dai gestori della rete.

Gli strumenti della pianificazione urbanistica, nel caso ammettano la trasformazione di aree che interessano lo stabilimento ENI, incluso fra gli impianti a rischio di incidente rilevante di cui al D.lgs 105/2015 art. 15, devono rispettare le limitazioni e le prescrizioni contenute nel Piano di Emergenza Esterno del deposito ENI approvato nel 2016 dalla Prefettura di Firenze.

9.7 Disposizioni relative alla gestione dei rifiuti

Nella definizione delle trasformazioni di nuovo impianto o di ristrutturazione urbanistica degli insediamenti esistenti, gli strumenti della pianificazione urbanistica devono adeguatamente considerare, e soddisfare, le esigenze del servizio di gestione (raccolta, riutilizzo, recupero, riciclaggio e smaltimento) dei rifiuti urbani e dei rifiuti speciali, pericolosi e non, in particolare individuando appositi e adeguati

spazi per l'organizzazione del servizio di raccolta differenziata, commisurati agli obiettivi definiti dalle vigenti disposizioni normative e dai pertinenti piani sovracomunali.

10 LE RAGIONI DELLA SCELTA FRA LE ALTERNATIVE INDIVIDUATE

La legge regionale n. 65 del 10 novembre 2014 “Norme per il governo del territorio” 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. I temi specifici sui quali la Regione ha incentrato tali politiche, attraverso la promozione di piani intercomunali, sono i seguenti:

- razionalizzazione del sistema infrastrutturale e della mobilità;
- riorganizzazione del sistema industriale e artigianale;
- riqualificazione delle aree compromesse e il recupero e rigenerazione dei sistemi insediativi;
- valorizzazione del territorio rurale.

Le amministrazioni di Calenzano e Sesto Fiorentino hanno ritenuto particolarmente opportuno dare seguito alle indicazioni regionali, attraverso l'esercizio in forma associata della pianificazione territoriale, poiché i territori dei due comuni presentano caratteristiche omogenee e una stretta correlazione sotto il profilo funzionale. Le alternative possibili sarebbero state quelle di elaborare due distinti strumenti strategici oppure di adeguare singolarmente gli strumenti vigenti alle disposizioni della nuova legge regionale e al Piano di indirizzo territoriale che nel frattempo è stato approvato.

Tenuto conto che i piani vigenti condividono la stessa impostazione culturale, basata su alcuni principi di carattere generale (tutela dell'ambiente, identità dei luoghi, città come luogo di opportunità e di espressione dei diritti e della solidarietà, coerenti e per certi aspetti anticipatori rispetto alla nuova legge regionale e al PIT/PPR) la scelta di procedere a una revisione complessiva è stata dettata dal riconoscimento che, il mutamento complessivo delle condizioni di contesto che si è prodotto negli ultimi quindici anni, rende necessario:

- dare risposta alle domande sociali ed economiche – attuali e prefigurabili nel medio periodo – senza alimentare una crescita ulteriore delle dimensioni fondamentali della città (estensione dell'urbanizzato, numero di abitanti, dotazione di servizi), per puntare con decisione verso l'innalzamento della qualità dell'esistente;
- per quanto concerne gli spazi produttivi, di perseguire l'abbandono delle tradizionali politiche – basate su un'offerta aggiuntiva di insediamenti specializzati per attività produttive, da urbanizzare preventivamente e collocare successivamente sul mercato – in favore di un rafforzamento dei fattori di contesto (accessibilità, dotazione di servizi qualificati, riduzione delle esternalità negative dovute a rischi ambientali, ...) e di una rigenerazione progressiva delle aree produttive, connessa alle effettive domande di insediamento e sviluppo di imprese produttive.

Tali obiettivi richiedono un complessivo aggiornamento della parte strategica del PS, e una conseguente ricalibratura delle regole e delle iniziative necessarie per favorire la riqualificazione dell'esistente.

La scelta di predisporre un unico strumento si basa invece sulle seguenti considerazioni:

- entrambi i comuni appartengono al sistema paesaggistico della Piana Fiorentina, che rappresenta la grande conca dell'Arno, circoscritta dalla corona collinare e dai sistemi vallivi dei corsi d'acqua minori, in cui, come sottolineato nel PIT/paesaggistico, “l'estesa compagine collinare che circonda la pianura presenta scenari di straordinaria bellezza”, i cui caratteri di pregio sono in generale riconducibili alla relazione che lega sistema insediativo storico e paesaggio agrario;

- entrambi i comuni appartengono all'area metropolitana e al sistema locale del lavoro di Firenze, i due bacini di gravitazione all'interno dei quali si svolgono la maggior parte delle relazioni economiche e sociali;
- gli ambiti di competenza per l'erogazione dei principali servizi alle famiglie e alle imprese, per ragioni di efficienza e organizzazione amministrativa, variano a seconda del servizio considerato, ma Calenzano e Sesto Fiorentino fanno sempre riferimento al territorio di competenza di un unico soggetto gestore;
- entrambi i capoluoghi si sono formati attraverso la progressiva fusione di una serie di nuclei urbani lungo la direttrice Fi-Po, avvenuta a partire dalla fine dell'ottocento e la matrice storica di carattere policentrico è tuttora riconoscibile e contraddistingue gli spazi di prossimità;
- entrambi i comuni presentano estese aree produttive e una spiccata specializzazione manifatturiera, fra cui quelle principali che sono la zona industriale di Settimello e il suo prolungamento verso la valle del Chiosina, l'area di Fabbiana-Le Prata a confine con Campi Bisenzio, le aree artigianali di Volpaia e Querciola, lungo la nuova strada Mezzana, il polo produttivo dell'Osmannoro, nel loro insieme, rappresentano, per estensione, il principale aggregato produttivo provinciale;
- nel territorio dei due comuni sono presenti tutti i fattori chiave che caratterizzano il rango metropolitano e che costituiscono le condizioni indispensabili di sostegno per il settore produttivo tra cui, in particolare, la presenza di strutture qualificate nel settore della formazione e della ricerca e un'elevata accessibilità garantita dalle infrastrutture di rango nazionale (AV, autostrade A1 e A11, aeroporto);
- le scelte delle amministrazioni pregresse di entrambi i comuni hanno garantito un'elevata dotazione di spazi e servizi pubblici che, nonostante l'intensità dei cambiamenti intercorsi, hanno consentito un'elevata qualità urbana che si traduce in vivibilità complessiva e nell'assenza di significative aree di degrado;
- poiché sui propri territori il consumo di suolo e il rischio idraulico sono due evidenti segni del tributo pagato allo sviluppo economico dell'area metropolitana, i due comuni hanno sancito la tutela delle aree residue di pianura e di fondovalle e promosso la realizzazione di interventi strutturali per la riduzione del rischio.

11 DESCRIZIONE DELLE MISURE DI MONITORAGGIO

Al fine di verificare l'efficacia delle azioni programmate nel perseguimento degli obiettivi indicati dalla pianificazione e di apportare eventuali correzioni durante le successive fasi di vigenza, il PS-i prevede la costruzione di un sistema di monitoraggio che consente di svolgere le seguenti attività:

- analisi, durante la quale acquisire le informazioni necessarie a definire l'andamento dell'attuazione del piano;
- valutazione, volta ad individuare eventuali scostamenti dai risultati attesi;
- individuazione di opportune azioni correttive finalizzate al riallineamento del piano;
- implementazione delle schede previste dal sistema di monitoraggio della Regione Toscana.

La progettazione del sistema comprende:

- 1) l'identificazione delle risorse finalizzate alle attività di monitoraggio;
- 2) la definizione della periodicità e dei contenuti;
- 3) l'individuazione degli indicatori, inclusa la definizione delle loro modalità di aggiornamento.

11.1 Relazione di monitoraggio

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.

11.2 Il sistema di indicatori

Dal punto di vista operativo lo strumento per svolgere efficacemente un monitoraggio è quello di individuare un sistema di indicatori utili:

- alla verifica dell'attuazione delle azioni previste dal piano;
- alla valutazione dell'andamento della situazione ambientale.

A tal proposito è opportuno ricordare che in precedenza accanto agli obiettivi e alle azioni sono stati individuati alcuni indicatori con un duplice scopo:

- 1) effettuare la valutazione del piano individuando i prevedibili risultati (effetti) che le azioni potrebbero generare;
- 2) monitorare l'attuazione per verificare se si sono verificati scostamenti dai risultati attesi e quanto questi siano significativi.

A tal fine appare opportuno la costruzione di una banca dati in cui far confluire tutte le possibili informazioni connesse con l'attuazione del PS-i, utilizzando gli indicatori riportati nella successiva tabella 11.1.

Tabella 11.1 – Indicatori e target

Obiettivi	Indicatori	Target
Riorganizzare il settore industriale e dei servizi alla produzione e distribuzione delle merci e rafforzare il rango metropolitano dell'Osmannoro favorendo l'insediamento di funzioni di scala metropolitana	<p>Adeguamento per le aree urbane che comportano espansioni all'esterno del perimetro del territorio urbanizzato nel settore ovest dell'Osmannoro</p> <p>Numero e consistenza dimensionale degli ambiti di rigenerazione produttiva</p> <p>Numero e tipologia di previsioni di riqualificazione delle zone produttive esistenti e delle relativa superficie interessata</p> <p>Tipologia e caratteristiche delle azioni di sostegno alla ricollocazione degli insediamenti produttivi sparsi</p>	<p>Incremento del numero e della qualità degli adeguamenti</p> <p>Incremento del numero e della consistenza dimensionale</p> <p>Incremento del numero e delle azioni di miglioramento qualitativo delle zone produttive</p> <p>Incremento dell'efficacia delle azioni di sostegno</p>
Consolidare e qualificare il sistema integrato di strutture di eccellenza, di rango metropolitano, nel campo della cultura, della formazione, dello sport e del sociale	<p>Numero e tipologia di previsioni di strumenti finalizzate alla realizzazione del museo di Doccia e al completamento del polo universitario</p> <p>Numero e tipologia di attrezzature sportive previste</p>	<p>Incremento del numero e dell'efficacia degli strumenti</p> <p>Incremento delle attrezzature per tipologia</p>
Rigenerare le aree urbane non consolidate, completare i margini urbani e riqualificare in maniera diffusa i tessuti edilizi	<p>Numero e localizzazione dei servizi di prossimità e dei luoghi dedicati alla fruizione</p> <p>Numero e tipologia di interventi atti a ridefinire il margine urbano</p> <p>Numero e tipologia di indicazioni per la rigenerazione urbana delle aree urbane non consolidate</p> <p>Tipologia delle prestazioni richieste agli interventi di ristrutturazione</p>	<p>Incremento dei servizi di prossimità</p> <p>Incremento del numero di interventi</p> <p>Incremento delle azioni e della loro efficacia</p> <p>Miglioramento delle prestazioni degli interventi di ristrutturazione</p>
Razionalizzare i sistemi di trasporto adeguandolo alle esigenze di un'area metropolitana policentrica e innalzare il livello complessivo di accessibilità	<p>Km di servizio pubblico metropolitano su ferro</p> <p>Tipologie delle soluzioni per la ridefinizione della viabilità intercomunale</p> <p>Lunghezza della rete di mobilità lenta completata</p>	<p>Incremento del numero di km e di efficienza del TPL su ferro</p> <p>Soluzioni migliorative</p> <p>Soluzioni migliorative per la creazione di una rete di mobilità lenta anche in connessione con il TPL</p>
Promuovere un modello unitario di assetto e fruizione dei parchi periurbani della piana e del fondovalle di Travalle	<p>Numero e tipologia di azioni propedeutiche al completamento e al rafforzamento dei parchi</p> <p>Numero e tipologia di previsioni finalizzate al recupero e al riuso di grandi complessi edilizi e di aree degradate o non più utilizzate)</p> <p>Tipologia di azioni per il completamento del parco di Carpognane e lunghezza dei tratti degli interventi lungo i corsi 'acqua minori</p>	<p>Incremento del numero di azioni di rafforzamento</p> <p>Incremento delle previsioni di recupero e riuso</p> <p>Incremento delle azioni di completamento e della lunghezza dei tratti in cui si prevedono interventi migliorativi</p>
Controllo delle realizzazioni non soggette a ristrutturazione urbanistica	Numero e tipologia di realizzazione	Quantificazione dimensionale delle realizzazioni suddivise per funzioni