



Comune di Poggibonsi
Provincia di Siena

PIANO STRUTTURALE

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Rapporto Ambientale



ELISABETTA NORCI
Dottore Agronomo

Aggiornata in seguito alle osservazioni

GENNAIO 2014

Ha collaborato alla redazione del presente elaborato l'Arch. Paes. Chiara Ciardelli

INDICE

| | | |
|----------|--|-----|
| 1. | PREMESSA | 4 |
| 2. | VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE DEL COMUNE DI POGGIBONSI - VAS | 7 |
| 2.1 | DESCRIZIONE DEL PROCESSO VALUTATIVO ADOTTATO | 7 |
| 2.2 | LA PARTECIPAZIONE | 13 |
| 2.3 | DESCRIZIONE DEL PIANO | 16 |
| 2.4 | STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE..... | 20 |
| 2.4.1 | RISORSE AMBIENTALI..... | 20 |
| 2.4.2 | RISORSE-INDICATORI..... | 20 |
| 2.4.3 | CHECK-LIST | 22 |
| 2.4.4 | STATO DELL'AMBIENTE..... | 28 |
| 2.4.4.1 | POPOLAZIONE..... | 29 |
| A) | RICOGNIZIONE DATI..... | 29 |
| B) | AGGIORNAMENTO DATI | 30 |
| 2.4.4.2 | SISTEMA ACQUA | 33 |
| A) | RICOGNIZIONE DATI..... | 33 |
| B) | AGGIORNAMENTO DATI | 36 |
| 2.4.4.3 | ARIA | 68 |
| A) | RICOGNIZIONE DATI..... | 68 |
| 2.4.4.4 | RIFIUTI..... | 109 |
| A) | RICOGNIZIONE DATI..... | 109 |
| B) | AGGIORNAMENTO DATI | 127 |
| 2.4.4.5 | ENERGIA | 137 |
| A) | RICOGNIZIONE DATI..... | 137 |
| B) | AGGIORNAMENTO DATI | 137 |
| 2.4.4.6 | SUOLO E SOTTOSUOLO..... | 147 |
| A) | RICOGNIZIONE DATI..... | 147 |
| B) | AGGIORNAMENTO DATI | 150 |
| 2.4.4.7 | RADIAZIONI NON IONIZZANTI | 151 |
| A) | RICOGNIZIONE DATI..... | 151 |
| B) | AGGIORNAMENTO DATI | 155 |
| 2.4.4.8 | NATURA E BIODIVERSITA' | 156 |
| A) | RICOGNIZIONE DATI..... | 156 |
| B) | AGGIORNAMENTO DATI | 157 |
| 2.4.4.9 | PAESAGGIO | 159 |
| A) | RICOGNIZIONE DATI..... | 159 |
| B) | AGGIORNAMENTO DATI | 166 |
| 2.4.4.10 | VIABILITÀ E TRASPORTO PUBBLICO | 176 |
| A) | RICOGNIZIONE DATI..... | 176 |
| 2.4.5 | PUNTI DI FRAGILITÀ | 190 |
| 2.4.5.1 | Densità demografica..... | 190 |
| 2.4.5.2 | Superficie urbanizzata | 190 |
| 2.4.5.3 | Acqua | 190 |
| 2.4.5.4 | Aria..... | 193 |
| 2.4.5.5 | Energia | 193 |
| 2.4.5.6 | Viabilità e trasporto pubblico | 193 |
| 2.5 | DESCRIZIONE DELLE TRASFORMAZIONI PREVISTE DAL PIANO..... | 194 |
| 2.6 | VALUTAZIONE DELL'IMPATTO PREVISTO DALLE TRASFORMAZIONI SULLE RISORSE | 199 |
| 2.7 | PRESCRIZIONI..... | 213 |
| 2.8 | MONITORAGGIO..... | 223 |
| 3. | BIBLIOGRAFIA..... | 224 |

1. PREMESSA

Il Comune di Poggibonsi è dotato di Piano Strutturale approvato con Del. C.C n. 11 del 11/02/2000, in corso di revisione ed aggiornamento al fine di redigere un nuovo strumento di pianificazione, e di un Regolamento Urbanistico approvato con Del. C.C. n. 5 del 31/01/2002. Il Regolamento Urbanistico è stato sottoposto alle seguenti varianti:

- La *prima variante* è stata adottata con atto del Consiglio Comunale n. 46 in data 26 luglio 2002 e approvata in via definitiva con atto dello stesso Consiglio nr. 65 in data 28 novembre 2002 divenendo definitivamente efficace a seguito della pubblicazione sul B.U.R.T. in data 5 febbraio 2003.
- La *seconda variante* è stata adottata con atto del Consiglio Comunale n. 16 in data 26 marzo 2003 e approvata in via definitiva con atto dello stesso Consiglio nr. 56 in data 24 luglio 2003 divenendo definitivamente efficace a seguito della pubblicazione sul B.U.R.T. in data 3 settembre 2003.
- La *terza variante* relativa è stata adottata con atto del Consiglio Comunale n. 54 in data 24 luglio 2003 e approvata in via definitiva con atto dello stesso Consiglio nr. 97 in data 18 dicembre 2003 divenendo definitivamente efficace a seguito della pubblicazione sul B.U.R.T. in data 4 febbraio 2004.
- La *quarta variante* è stata adottata con atto del Consiglio Comunale n. 25 in data 22 aprile 2004 e approvata in via definitiva con atto dello stesso Consiglio nr. 79 in data 26 ottobre 2004 divenendo definitivamente efficace a seguito della pubblicazione sul B.U.R.T. in data 7 dicembre 2004.
- La *quinta variante* è stata adottata con atto del Consiglio Comunale n. 12 in data 3 febbraio 2005 e approvata in via definitiva con atto dello stesso Consiglio nr. 41 in data 10 giugno 2005 divenendo definitivamente efficace a seguito della pubblicazione sul B.U.R.T. in data 27 luglio 2005.
- La *sesta variante* è stata adottata con atto del Consiglio Comunale n. 43 in data 10 giugno 2005 e approvata in via definitiva con atto dello stesso Consiglio nr. 83 in data 11 novembre 2005 divenendo definitivamente efficace a seguito della pubblicazione sul B.U.R.T. in data 21 dicembre 2005.

- La *settima variante* è stata adottata con atto del Consiglio Comunale n. 65 in data 10 novembre 2006 e approvata in via definitiva con atto dello stesso Consiglio nr. 11 in data 12 marzo 2007 divenendo definitivamente efficace a seguito della pubblicazione sul B.U.R.T. in data 23 maggio 2007.
- L'*ottava variante* relativa è stata adottata con atto del Consiglio Comunale n. 29 in data 24 maggio 2007 e approvata in via definitiva con atto dello stesso Consiglio nr. 58 in data 16 novembre 2007 divenendo definitivamente efficace a seguito della pubblicazione sul B.U.R.T. in data 27 dicembre 2007.
- La *nona variante* è stata adottata con atto del Consiglio Comunale n. 24 in data 20 aprile 2011 ed approvata in via definitiva con atto dello stesso Consiglio n. 59 in data 30 settembre 2011, divenendo efficace a seguito della pubblicazione sul B.U.R.T. n. 47 del 23/11/2011.
- La *decima variante* è stata adottata con atto del Consiglio Comunale n. 6 in data 24 febbraio 2012 ed approvata in via definitiva con atto dello stesso Consiglio n. 67 in data 16 novembre 2012, divenendo efficace a seguito della pubblicazione sul B.U.R.T. n. 51 del 19/12/2012.

Con Del. G.C. n. 78 del 16/12/2011 è stato avviato il procedimento per la revisione e aggiornamento del Piano Strutturale e con Del. G.C. n. 5 del 10/01/2012 è stato approvato il *Documento Preliminare* alla VAS redatto ai sensi dell'art. 23 della LR 10/2010 e s.m.i. con valore anche di *Valutazione Iniziale* della Valutazione Integrata, come previsto dall'art. 5 del Regolamento di Attuazione n° 4/R dell'art. 11 comma 5 della L.R. 1/2005 e s.m.i. Tale documento è stato trasmesso dal proponente (Responsabile del Procedimento) all'autorità competente (Giunta Comunale) e agli altri soggetti competenti in materia ambientale per ricevere pareri e contributi utili per la predisposizione del Rapporto Ambientale. Per la conclusione delle consultazioni sono stati stabiliti 60 giorni dal ricevimento del documento.

La Valutazione Integrata è stata interrotta in quanto la LR 6/2012, al fine di introdurre nella disciplina regionale nuove misure per la semplificazione amministrativa e per lo snellimento dell'iter procedurale delle valutazioni degli strumenti di programmazione e di pianificazione, ha previsto l'unificazione delle valutazioni ambientali, con

conseguente abrogazione della Valutazione Integrata, riconducendo ogni valutazione di sostenibilità ambientale dei piani urbanistici territoriali alla VAS, ed evitando così una duplicazione delle procedure e dei contenuti di questa valutazione con quelli della Valutazione Integrata.

Con Del. C.C. n. 84 del 22.07.2013 sono stati adottati il *Rapporto Ambientale* e la *Sintesi non Tecnica* contestualmente alla proposta di Piano, come previsto dall'art. 8 comma 6) e dall'art. 25 della LR 10/2010 e s.m.i. La proposta di Piano, il *Rapporto Ambientale* e la *Sintesi non Tecnica* sono stati pubblicati sul BURT n 34 del 21.08.2013.

Tra le osservazioni pervenute a seguito dell'adozione ne sono state individuate alcune che rivestono carattere ambientale e che quindi sono state recepite all'interno della VAS e che hanno dato luogo a specifiche prescrizioni integrative (1).

Il presente elaborato costituisce il *Rapporto Ambientale* come previsto dall'Art. 24 della LR 10/2010 e s.m.i.

(1) testo aggiornato a seguito del parere motivato dell'Autorità competente in materia di VAS

2. VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE DEL COMUNE DI POGGIBONSI - VAS

RAPPORTO AMBIENTALE

2.1 DESCRIZIONE DEL PROCESSO VALUTATIVO ADOTTATO

Poiché il Piano Strutturale del Comune di Poggibonsi prevede la realizzazione di interventi il cui livello di definizione non permetteva di valutare se la loro entità li rendesse da assoggettare a VIA o alla procedura di assoggettabilità alla VIA, è stato ritenuto opportuno, in via prudenziale, sottoporre il Piano alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS). Di conseguenza, non si è proceduto alla Verifica di Assoggettabilità ma, in base all'Art. 23 della LR 10/2010 e s.m.i., è stato predisposto, a cura del proponente, il *Documento Preliminare*, che ha assunto anche significato di Valutazione Iniziale ai sensi della LR 1/2005 e del relativo Regolamento di Attuazione 4/R, ai fini del processo di Valutazione Integrata.

Con Del. G.C. n. 95 del 30.11.2010, il Comune di Poggibonsi aveva individuato come Autorità Procedente nell'ambito della Valutazione Ambientale Strategica, il Consiglio Comunale, e come Autorità Competente la Giunta Comunale. Con tale delibera veniva precisato che sia l'Autorità Procedente, che l'Autorità Competente, avevano possibilità di avvalersi di specifico supporto tecnico in materia di VAS. In relazione al Piano in questione, in seguito a comunicazione scritta da parte del Comune di Poggibonsi, si precisava che la *struttura tecnica di supporto all'autorità competente* in materia di VAS era costituita dall'Ufficio Ambiente del Comune di Poggibonsi. Con Del. C.C. n. 68 del 24.06.2013, però, è stata ritirata la delibera sopra richiamata ed il Consiglio Comunale è stato individuato come *Autorità Procedente*, mentre come *Autorità Competente* è stato scelto un soggetto tecnico interno all'Amministrazione Comunale; il settore Edilizia e Urbanistica, nella figura del Dirigente Ing. F. Galli, è stato individuato come soggetto *Proponente*. Con Del. G.C. n. 186 del 02.07.2013 è stato deliberato di nominare quale Autorità Competente il responsabile del Servizio Ambiente al quale affidare le funzioni attribuite dalla LR 10/2010 e s.m.i. per i piani e programmi di competenza comunale.

In seguito a comunicazione da parte del Comune di Poggibonsi, si apprende che il Responsabile del Procedimento è l'Arch. Paola Todaro. Si precisa che il ruolo di Progettista del Piano e coordinatore del gruppo di lavoro è svolto dall'Arch. Pietro Bucciarelli, responsabile del servizio Pianificazione Territoriale, e che garante della comunicazione è la dott.ssa Tatiana Marsili.

Ai fini delle consultazioni, il *Documento preliminare - Valutazione Iniziale* è stato trasmesso agli Enti competenti in materia ambientale ed ai soggetti pubblici, qui di seguito elencati:

- Regione Toscana
- Provincia di Siena
- A.T.O. 8
- A.A.T.O.2 Basso Valdarno
- Acque Spa
- ESTRA srl
- Energia elettrica : GSE
- ENEL
- Sienambiente
- TIM; Centro servizi Datel
- TelecomItalia Spa
- WIND telecomunicazioni Spa
- Vodafone Omnitel NV
- ARPAT
- ASL
- ARRR
- Autorità di Bacino Fiume Arno
- Direzione Regionale per i beni Culturali e Paesaggistici della Toscana
- Soprintendenza Beni Archeologici della Toscana
- Corpo Forestale dello Stato
- Agenzia del Territorio
- TERNA
- Ufficio Regionale del Genio Civile

Per l'emissione del contributo di specifica competenza da parte degli Enti pubblici e dei soggetti competenti in materia ambientale, è stato stabilito il termine di sessanta giorni dalla data di ricevimento del Documento Preliminare - Valutazione Iniziale.

Gli Enti che hanno inviato pareri sono elencati nella seguente tabella:

| SOGGETTI | DATA DI ARRIVO |
|---|----------------|
| Autorità di Bacino del Fiume Arno | 07.02.2012 |
| Ministero per i Beni e le Attività Culturali - Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Toscana | 07.02.2012 |
| Azienda USL 7 Siena | 17.02.2012 |
| Regione Toscana - Direzione Generale d delle politiche Territoriali ed Ambientali - <i>Ufficio Tecnico del Genio Civile Area Vasta Grosseto - Siena Ufficio Regionale delle Opere marittime sede di Siena</i> | 14.02.2012 |
| TERNA spa | 22.03.2012 |
| Regione Toscana - Direzione generale delle politiche Territoriali, Ambientali e per la Mobilità - <i>Area di coordinamento Pianificazione territoriale e paesaggio Settore pianificazione del territorio</i> | 28.03.2012 |
| Regione Toscana - Direzione generale delle politiche Territoriali, Ambientali e per la Mobilità - <i>Area di coordinamento Pianificazione territoriale e paesaggio Settore pianificazione del territorio (Settore strumenti della valutazione, programmazione negoziata e controlli comunitari)</i> | 29.03.2012 |
| Regione Toscana - Direzione generale delle politiche Territoriali ed Ambientali - <i>Ufficio Tecnico del Genio Civile Area Vasta Grosseto - Siena Ufficio Regionale delle Opere marittime sede di Siena</i> | 04.04.2012 |
| Siena Ambiente spa | 04.04.2012 |
| Acque spa | 05.04.2012 |

Il processo di Valutazione procede attraverso:

- la predisposizione di un elaborato che costituisce il **Rapporto Ambientale** ai sensi dell'art. 24 della LR 10/2010 e s.m.i. Il Rapporto Ambientale, come previsto dall'Art. 24 della LR 10/2010 e s.m.i. contenente le informazioni riportate nell'Allegato 2 della suddetta legge è stato così organizzato:

1. Descrizione degli *obiettivi* e delle *azioni* previsti dalla Variante: illustrazione dei contenuti e degli obiettivi principali del Piano;
2. Descrizione dello *Stato attuale dell'Ambiente*: aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano; tale fase comprende:
 - Individuazione delle *risorse ambientali interessate*, degli *indicatori* e della *check-list* utile per la raccolta dati;
 - Descrizione delle *caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche* delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
 - Descrizione di qualsiasi *problema ambientale esistente*, pertinente al piano, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228;
 - Individuazione dei *punti di fragilità* emergenti dallo Stato dell'Ambiente;
3. Descrizioni delle *trasformazioni* previste dalla Variante;
4. Valutazione dell'*impatto delle trasformazioni* sulle risorse ambientali: possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori; devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
5. Individuazione di *prescrizioni*, ovvero per ogni risorsa analizzata sono state definite le misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dall'attuazione del piano.
6. *Monitoraggio* degli impatti ambientali derivanti dall'attuazione del Piano

7. Sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti

- Con Del. C.C. n. 84 del 22.07.2013 sono stati adottati il *Rapporto Ambientale* e la *Sintesi non Tecnica* contestualmente alla proposta di Piano, come previsto dall'art. 8 comma 6 e dall'art. 25 della LR 10/2010 e s.m.i. La proposta di Piano, il *Rapporto Ambientale* e la *Sintesi non Tecnica* sono stati pubblicati sul BURT n. 34 del 21.08.2013. Contestualmente alla pubblicazione dell'avviso, i documenti sopracitati sono stati messi a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale, delle organizzazioni e del pubblico attraverso pubblicazione sul sito web, trasmissione agli uffici degli Enti individuati e deposito presso gli uffici dell'autorità competente, del proponente e dell'autorità procedente. È stato garantito un periodo pari a 60 giorni dalla pubblicazione per esprimere le proprie osservazioni e pareri all'autorità competente ed al proponente o all'autorità procedente.
- Sono pervenute n. 7 osservazioni da parte da parte degli Enti. Tutte le osservazioni sono state esaminate e prese in considerazione ed è stato rilevato che le seguenti hanno contenuto di rilevanza ambientale:
 - **Provincia di Siena**
 - *Lavori pubblici, difesa del suolo, assetto del territorio*
 - *Settore politiche ambientali, Ambiente, Energia, Sviluppo Sostenibile, Attività estrattive*
 - **Sienambiente spa**
 - **Acque spa**
 - **Regione Toscana**
 - *Settore strumenti della valutazione, programmazione negoziata e controlli*
 - *Settore rifiuti e bonifiche dei siti inquinati*
- L'Autorità Competente, in seguito a valutazione delle osservazioni pervenute durante la fase di consultazione, esprime il proprio *Parere Motivato* entro 90 giorni dalla scadenza dei 60 giorni stabiliti per le consultazioni. Sulla base del *Parere Motivato*, l'autorità procedente o il proponente, con l'autorità competente, effettua le opportune revisioni del Piano prima della sua presentazione per l'approvazione dandone conto nella Dichiarazione di Sintesi.

Il Piano, il *Rapporto Ambientale*, il *Parere Motivato*, e la documentazione acquisita durante le consultazioni vengono trasmessi all'autorità competente

all'approvazione del Piano. Il provvedimento di approvazione del piano è accompagnato da una *Dichiarazione di Sintesi* che contiene la descrizione del processo decisionale.

- La decisione finale (art. 28 LR 10/2010 e succ. mod.), costituita dal provvedimento di approvazione del Piano, dal Parere Motivato e dalla Dichiarazione di Sintesi verrà pubblicata sul BURT da parte dell'autorità procedente e verranno fornite informazioni relativamente alla possibilità di prendere visione del Piano approvato, del Rapporto Ambientale e di tutta la documentazione istruttoria relativa al Piano. Tali documentazioni verranno pubblicate sul sito web del Comune (1).

(1) testo aggiornato a seguito del parere motivato dell'Autorità competente in materia di VAS

LA PARTECIPAZIONE

L' Art. 9 della LR 10/2010 prevede che sia garantita l'informazione e la partecipazione del pubblico in modo da assicurare l'intervento di chiunque intenda fornire elementi conoscitivi e valutativi utili ai fini dell'elaborazione della Variante.

Nello specifico, sono previste specifiche fasi di consultazione durante le quali il *Documento Preliminare - Valutazione Iniziale* predisposto è stato inviato ai soggetti competenti in materia ambientale al fine di dare loro la possibilità di presentare i propri contributi in relazione al processo valutativo in corso.

E' prevista un'ulteriore fase di consultazione in seguito all'adozione del Rapporto Ambientale e della Sintesi non Tecnica (quest'ultima illustra con un linguaggio non specialistico i contenuti del Piano o Programma e del Rapporto Ambientale al fine di facilitare l'informazione e la partecipazione del pubblico); tali documenti, unitamente alla proposta di Piano, vengono messi a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale, delle organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale vigente, nonché le organizzazioni sindacali, economiche e sociali maggiormente rappresentative, e del pubblico. La suddetta documentazione viene depositata presso gli uffici dell'autorità competente e dell'autorità procedente o del proponente e pubblicata sui rispettivi siti web.

Nell'ambito del procedimento di VAS possono essere promosse ulteriori modalità di partecipazione come previsto dalla LR 27.12.2007 n. 69.

La partecipazione si sviluppa quindi attraverso il confronto e la collaborazione con soggetti istituzionali, associazioni ambientaliste, parti sociali e attraverso i pareri dei cittadini durante tutta la fase di elaborazione del Piano.

Il Comune dovrà quindi prevedere la partecipazione di soggetti esterni all'Amministrazione e la messa a disposizione delle informazioni relative alla valutazione stessa.

E' stato promosso dall'Amministrazione Comunale un specifico percorso di partecipazione per la redazione del Piano Strutturale; tale processo, come si legge dal sito internet del Comune, è durato circa tre mesi ed è stato caratterizzato da: sette

giornate di animazione territoriale; tre incontri con gli stakeholders; una laboratorio cittadino svolto in contemporanea in tre punti diversi della città (per un totale di cinque tavoli di discussione) , circa 2.000 persone contattate e trenta contributi sulla mappa della partecipazione (realizzata appositamente su una pagine de sito internet del Comune per ricevere indicazioni e commenti da parte della cittadinanza).

Il percorso di partecipazione, finalizzato a coinvolgere i cittadini e a raccogliere i loro contributi, si è quindi articolato in momenti di:

- ANIMAZIONE TERRITORIALE - sono state promosse giornate di animazione in “piazza” che hanno avuto lo scopo di informare i cittadini sulle attività di coinvolgimento previste dal percorso di partecipazione e raccogliere i loro spunti di riflessione e suggerimenti. Di seguito il calendario degli incontri:

- Venerdì 13 luglio 2012, Festa del PD
- Giovedì 19 Luglio 2012, Via Maestra Centro commerciale naturale
- Giovedì 30 agosto 2012, Festa del PD di Staggia
- Venerdì 7 Settembre 2012, Sbaraccando, Poggibonsi
- Martedì 11 Settembre 2012, mercato di Poggibonsi
- Martedì 18 Settembre 2012, mercato di Poggibonsi

- INCONTRO CON I PORTATORI DI INTERESSE - sono stati promossi incontri con alcune categorie di soggetti, quali i rappresentanti del commercio, delle attività produttive e del volontariato sociale e culturale. Nello specifico, il calendario degli incontri è stato il seguente:

- Martedì 17 luglio 2012 - incontro con i rappresentanti delle imprese e del lavoro;
- Giovedì 19 luglio 2012 - incontro con i rappresentanti del commercio;
- Venerdì 20 luglio 2012 - incontro con i rappresentanti dell’associazionismo

- LABORATORIO CITTADINO - il 26 settembre 2012 è stata organizzata una giornata dedicata alla partecipazione attraverso laboratori di discussione nel capoluogo e nelle frazioni per raccogliere riflessioni e indicazioni da parte della cittadinanza. I laboratori si sono tenuti presso:

- Palazzo Comunale - Piazza Cavour, 2;

- Scuola Media – Staggia Senese;
- Centro Anziani - Bellavista

Il processo di partecipazione alla Valutazione Ambientale Strategica del Piano Strutturale del Comune di Poggibonsi si è parallelamente sviluppato attraverso le seguenti azioni:

- **Avvio del procedimento per la Revisione ed aggiornamento del Piano Strutturale**: avvenuto con delibera del Consiglio Comunale n.78 del 16/12/2011.
- **Invio agli Enti competenti e soggetti pubblici**: del *Documento preliminare – Valutazione iniziale* al fine di avviare le necessarie consultazioni e ricevere pareri.
- **Pubblicazione sul sito web**: tutti i documenti predisposti ai fini del Piano Strutturale sono stati posti sul sito web del Comune di Poggibonsi, dove sono consultabili.
- **Invio agli Enti** della proposta di *Piano*, del *Rapporto Ambientale* e della *Sintesi non Tecnica*;
- **Incontro pubblico** di presentazione della proposta di *Piano*, del *Rapporto Ambientale* e della *Sintesi non Tecnica* successivamente all'adozione per illustrare i temi della variante e le modalità e i tempi per presentare le osservazioni.
- **Sito web**: tutti i documenti relativi alla proposta di *Piano*, al *Rapporto Ambientale* e alla *Sintesi non Tecnica* saranno consultabili dal sito del Comune di Poggibonsi.

2.2 DESCRIZIONE DEL PIANO

Il Piano Strutturale del Comune di Poggibonsi prevede obiettivi e azioni che possono essere riassunti attraverso i punti di seguito riportati:

| PIANO STRUTTURALE | | |
|-------------------------------------|---|--|
| OBIETTIVI GENERALI PIANO | AZIONI GENERALI PIANO | AZIONI SPECIFICHE |
| Limitare il consumo di suolo | | |
| | Promuovere il recupero del patrimonio edilizio esistente | Allo scopo di promuovere il recupero del patrimonio edilizio esistente, nell'ambito della redazione del Ps è stata eseguita una rilevazione dell'edificato articolata per epoca di costruzione, per tessuto edilizio, per ambito territoriale. Per ogni ambito dell'edificato sono stabiliti, in linea generale, i criteri per il recupero del patrimonio edilizio e urbanistico esistente che dovranno essere ulteriormente specificati nel RU. |
| | Non consentire ulteriori espansioni del limite urbano | La limitazione del consumo di suolo costituisce elemento statutario del PS, sia nella definizione di misure per la tutela del suolo (art.20) che nella definizione dei caratteri generali delle scelte insediative (art.40). Il PS individua due sistemi territoriali: Territorio Urbanizzato e Territorio Rurale. Conseguentemente, tutta la SUL prevista nel dimensionamento è riferita al territorio già urbanizzato, ad eccezione dei cambi di destinazione di edifici rurali e delle nuove strutture a servizio dell'agricoltura. Le nuove previsioni di tipo prevalentemente residenziale sono tutte costituite da interventi di recupero di complessi industriali dismessi o da limitati casi di edificazione in lotti liberi nel tessuto consolidato. Per gli insediamenti produttivi anche gli interventi che nel dimensionamento vengono definiti di nuovo impianto sono costituiti dal completamento di Piani di Lottizzazione già approvati. Anche qui, nella quasi totalità dei casi, le aree sono già urbanizzate. Viene tuttavia lasciata la possibilità, nel caso di un superamento della attuale fase di difficoltà economica, di utilizzare eventuali ulteriori residui per realizzare aree di nuovo impianto nell'ambito della UTOE Foci Lame, sempre entro il perimetro del territorio urbanizzato come definito dal PS e dal PTCP. |
| | Attivare un sistema perequativo che consenta la eventuale ricostruzione nell'ambito di aree urbanizzate degli edifici incongrui collocati altrove | Nel caso di situazioni di degrado a causa di contenitori di rilevanti dimensioni al di fuori del territorio urbanizzato, vengono individuati meccanismi per il parziale recupero della SUL entro perimetri urbani (art. 66 c.13) nell'ambito di interventi di rigenerazione urbana o edificazione di lotti liberi nel tessuto consolidato. |

| | | |
|-------------------------------------|--|--|
| Migliorare la qualità urbana | | |
| | Estendere la centralità delle aree urbane | Lo statuto del PS individua un sistema unitario di aree ed edifici definito dai capisaldi dello spazio collettivo della città (art. 37). Il processo di rigenerazione urbana perseguito dal PS si fonda in maniera significativa sulla estensione di tale sistema, principalmente costituito da: Polo monumentale fortezza/San Lucchese; Città di impianto storico/centro civico/centro commerciale naturale; Nodo stazione/ferrovia; Aggregazioni/rete del verde urbano e servizi nella città contemporanea. |
| | Progettare il margine dei centri abitati | Il margine della città viene individuato in corrispondenza di una cintura verde connotata dalla presenza di servizi e di monumenti (art.39). All'interno di tale cintura, la definizione del margine urbano viene affidato alla progettazione paesaggistica di un tessuto connettivo articolato sulla base di un susseguirsi di parchi urbani, periurbani, agricoli o fluviali. |
| | Qualificare l'offerta commerciale, potenziando e incentivando la presenza di attività di vicinato | Il PS prevede la permanenza e valorizzazione della rete commerciale nei centri urbani, con particolare riferimento ai centri storici e alla città di impianto otto novecentesco, perseguendo una equilibrata composizione delle funzioni che lasci spazi significativi anche per i consumi quotidiani e di prima necessità e che orienti scelte conseguenti nei confronti della grande distribuzione. Nel dimensionamento di piano non è pertanto prevista nessuna superficie per grandi strutture di vendita.. (artt.38, 78). |
| | Agevolare il permanere delle attività artigianali compatibili con il carattere residenziale della zona | Ai fini di una adeguata articolazione funzionale delle zone urbane, le attività artigianali compatibili con la residenza vengono considerate alla stregua di altre attività commerciali o direzionali. La loro presenza nei centri urbani è pertanto prevista e valorizzata sia nei criteri statuari che nel dimensionamento di piano (artt.38, 78). |
| Riqualificare la residenza | | |
| | Promuovere la realizzazione di edifici "ecologici" | I principi statuari del PS indirizzano verso il contenimento dei consumi energetici. I criteri di dimensionamento del piano e gli indirizzi per la redazione del RU stabiliscono che le quantità individuate nel quadro previsionale strategico possano essere realizzate per intero solamente attivando meccanismi di costruzione basati sul risparmio dei consumi energetici, risparmio idrico ecc. |
| | Favorire un'offerta differenziata sul mercato degli alloggi | Sulla base delle previsioni del PS, il RU potrà articolare il proprio dimensionamento su diverse tipologie di alloggi: quelli derivanti da interventi di ristrutturazione urbanistica nelle aree "miste", restauro e ristrutturazione di fabbricati del centroabitato, recupero di annessi minori nel territorio rurale. |
| | Sviluppare tutte le forme sociali di accesso alla residenza (ERP, | Nei criteri di dimensionamento del piano è stabilita la possibilità di acquisire aree finalizzate all'edilizia |

| | | |
|---|--|--|
| | convenzionata, ecc) | abitativa sociale nell'ambito di interventi di rigenerazione urbana. |
| Riqualificare il verde urbano | | |
| | Prevedere la rinaturalizzazione di alcune aree | Si prevede la rinaturalizzazione delle aree che costeggiano il tratto urbano dell'Elsa da realizzarsi contestualmente agli interventi di ristrutturazione urbanistica delle "aree miste" lungo via S.Lavagnini. |
| | Individuare linee guida per la progettazione di aree verdi | Il PS indirizza la progettazione di aree verdi in modo tale che le stesse vadano a sviluppare la "fascia verde" perimetrale o i filamenti di corridoio ecologico che attraversano il centro urbano, evitando in tal modo ubicazioni dispersive e rafforzando il carattere "sistemico" del verde urbano e perturbano. |
| Mobilità sostenibile | | |
| | Razionalizzare il sistema della sosta in ambito urbano | Lo studio sulla mobilità eseguito a corredo del PS dimostra la possibilità di perseguire una razionalizzazione della sosta contestualmente agli interventi di rigenerazione urbana da prevedersi mediante ristrutturazione urbanistica delle "aree miste". |
| | Riequilibrio dei flussi di traffico in base alle caratteristiche del sistema stradale | Lo studio sulla mobilità sancisce, in linea generale, come alcune misure relative alla circolazione e la previsione di infrastrutture potrebbero offrire un apporto al riequilibrio dei flussi di traffico. |
| | Estensione della rete delle piste pedo-ciclabili | Il PS prevede la estensione della rete delle piste pedociclabili nella "fascia verde dei servizi e dei monumenti" che circonda il centro urbano di Poggibonsi e lo penetra proprio in corrispondenza del torrente Staggia e del fiume Elsa. (artt. 39, 78) |
| Qualificare l'offerta di attrezzature per lo sport e il tempo libero | | |
| | Integrare gli impianti esistenti | Con l'articolazione territoriale proposta dal PS le attrezzature per lo sport e il tempo libero vengono completamente a collocarsi, per quanto riguarda Poggibonsi, nell'ambito della "fascia verde dei servizi e dei monumenti". Tale fascia è destinata proprio al consolidamento delle funzioni di tipo pubblico e collettivo ed in tale ambito possono, pertanto, trovar posto tutti i miglioramenti e le integrazioni necessarie per il funzionamento delle strutture sportive.(artt. 39, 78) |
| Consolidare la vocazione produttiva | | |
| | Consolidare ed estendere al presenza di attività produttive riqualificando, al contempo, le aree verdi, i parcheggi, e i servizi alle imprese nelle zone industriali | La zona industriale dei Foci, presentandone le potenzialità, viene destinata allo sviluppo di attività produttive di tipo manifatturiero, alla collocazione di strutture di servizio alle imprese e alla valorizzazione dei prodotti del territorio. Il PS prevede, allo stesso tempo, una estensione delle aree da destinare a verde o |

| | | |
|--|--|---|
| | | parcheggi (artt. 41, 42, 43, 81) |
| Conservare e valorizzare il paesaggio agrario | | |
| | Individuare la “struttura profonda” del territorio e adottare misure conseguenti per il raggiungimento dell’obiettivo | Il PS individua la “struttura profonda” del territorio e definisce di conseguenza le invarianti strutturali. In particolare, individua due principali morfotipi: il paesaggio dei crinali ed il paesaggio di fondovalle e dei ripiani travertinosi, stabilendo i criteri per la loro salvaguardia e valorizzazione. |
| Favorire la partecipazione e la trasparenza nelle scelte urbanistiche | | |
| | Utilizzare le occasioni offerte dai processi valutativi “VAS e VI” | Il procedimento di formazione del piano è stato accompagnato da un consistente processo partecipativo. |
| | Redigere un regolamento per la formazione dei piani urbanistici con particolare riferimento al sistema dell’ “Avviso pubblico” (Regolamento 3R/2007) | Il sistema dell’avviso pubblico è previsto dalla normativa di piano che ne stabilisce alcune regole in rapporto al contenuto del Dpgr n.3/R 2007. |

2.3 STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE

Sulla base degli obiettivi previsti dal Piano, di seguito si riportano le risorse ambientali interessate, gli indicatori ed una check-list dei dati necessari per definire il Rapporto Ambientale al fine di accertare gli effetti significativi sull'ambiente.

2.3.1 RISORSE AMBIENTALI

Di seguito si riporta un elenco delle risorse che potrebbero essere interessate dall'attuazione delle trasformazioni previste dalla Variante:

1. Acqua
2. Energia
3. Aria
4. Rifiuti
5. Radiazioni non ionizzanti
6. Suolo e sottosuolo
7. Natura e biodiversità
8. Paesaggio
9. Sistema Produttivo
10. Viabilità e trasporto pubblico

2.3.2 RISORSE-INDICATORI

Per ogni risorsa sopraelencata sono stati individuati indicatori in grado sia di quantificare l'impatto del Piano sulla risorsa sia di dare informazioni sullo stato attuale dell'ambiente interessato:

Tabella 1: risorse - indicatori

| RISORSE | INDICATORI |
|----------------------------------|---|
| Acqua | Consumi idrici domestici e non domestici |
| | Quantità di acqua erogata |
| | Percentuale di popolazione servita dall'acquedotto e dalla fognatura |
| | Perdite della rete idrica |
| | Qualità della rete idrica |
| | Caratteristiche e stato della rete idrica e fognaria |
| | Potenzialità del depuratore |
| Energia | Consumi energetici: gas ed energia elettrica |
| | Fabbisogni |
| | Produzione di energia da fonti rinnovabili |
| Aria | Qualità dell'aria |
| | Emissioni da traffico veicolare |
| | Emissioni di origine civile |
| | Misure del livello di inquinamento acustico |
| | Classificazione acustica del territorio comunale |
| | Flussi del traffico |
| Rifiuti | Sistema di raccolta previsto |
| | Produzione di rifiuti totale e pro-capite |
| | Percentuale di raccolta differenziata |
| | Efficienza della discarica |
| Radiazioni non ionizzanti | Presenza di SRB e RTV |
| | Presenza linee elettriche |
| | Distanze di sicurezza (DPA) |
| Suolo e sottosuolo | Vulnerabilità della falda |
| | Consumo di suolo |
| | Geomorfologia |
| | Permeabilità |
| | Altimetria |
| | Rischio geologico |
| | Rischio idraulico |
| | Reticolo idrografico |
| | Presenza di siti da bonificare |
| Natura e biodiversità | Estensione delle aree verdi (aree di arredo urbano, verde attrezzato, parchi urbani, verde storico..) |
| | Presenza di Parchi o riserve naturali |
| | Presenza di Siti di Importanza Regionale |
| Paesaggio | Visuali e sfondi paesaggistici |
| | Frammentazione territorio rurale (% di aree rurali/aree urbane) |
| | Grado di naturalità(% aree libere/aree costruite) |
| | Segni della storia (bonifiche..etc.) |
| | Vincoli paesaggistici |
| | Aree di tutela paesistica |
| Sistema produttivo | Localizzazione aziende insalubri |
| | Classe di insalubrità |
| | Tipologia produttiva |
| | Localizzazione aziende a rischio di incidente rilevante |

2.3.3 CHECK-LIST

Di seguito si riporta una check-list utile per la successiva raccolta e sistemazione dei dati relativi allo stato delle risorse e per valutare la pressione delle trasformazioni sull'ambiente.

Nella tabella sotto riportata sono state evidenziate le risorse (Aria, Acqua, Rifiuti, Energia ...) interessate dall'attuazione delle trasformazioni e per ognuna di esse è stato individuato l'Ente o gli Enti in grado di fornire le informazioni ed i dati necessari per le successive fasi valutative

| ACQUA | | | |
|--|---|---------------------------|--|
| RETI IDRICHE | | DETENTORE DEL DATO | DISPONIBILITÀ DEL DATO |
| Rete acquedotto | Caratteristiche e stato della rete e sua localizzazione cartografica | Acque S.p.A. | Acque S.p.A. |
| | Numero di utenze servite dall'acquedotto (almeno degli ultimi tre anni), suddivise per tipologia (es. domestica, industriale, agricola, etc.) | Acque S.p.A. | Tratto da Doc. Prel. – Val. Iniziale X Variante RU |
| | Perdite della rete | Acque S.p.A. | Acque S.p.A. e consultato su Relazione sullo stato dell'ambiente della Provincia di Siena – 2010” (APEA) |
| | Possibilità di allaccio | Acque S.p.A. | Acque S.p.A. |
| Rete fognaria | Caratteristiche e stato della rete e sua localizzazione cartografica | Acque S.p.A. | Acque S.p.A. |
| | Numero di utenze servite dalla rete fognaria (almeno degli ultimi tre anni), suddivise per tipo di utenza (es. domestica, produttiva etc.) | Acque S.p.A. | Non disponibile |
| | Possibilità di allaccio | Acque S.p.A. | Acque S.p.A. |
| | Connessione alla depurazione | Acque S.p.A. | Acque S.p.A. |
| IMPIANTI DI DEPURAZIONE | | DETENTORE DEL DATO | DISPONIBILITÀ DEL DATO |
| Ubicazione impianto di riferimento | | Acque S.p.A. | Tratto da Doc. Prel. – Val. Iniziale X Variante RU e Acque S.p.A. |
| Potenzialità del/degli impianto/i | | Acque S.p.A. | Tratto da Doc. Prel. – Val. Iniziale X Variante RU e Acque S.p.A. |
| Possibilità di allaccio al depuratore | | Acque S.p.A. | Acque S.p.A. |
| FABBISOGNI E CONSUMI IDRICI | | DETENTORE DEL DATO | DISPONIBILITÀ DEL DATO |
| Consumi annui, ripartiti in esame (almeno degli ultimi cinque anni) | | Acque S.p.A. | Consultato su Relazione sullo stato dell'ambiente della Provincia di Siena – 2010” (APEA) |
| Ripartizione dei consumi tra : Usi domestici, Usi pubblici, Usi industriali, Usi agricoli | | Acque S.p.A. | Non disponibile |
| Eventuali consumi delle grandi utenze | | Acque S.p.A. | Non disponibile |
| Consumi idrici da pozzi privati o acque superficiali. | | Acque S.p.A. | Non disponibile |
| Esperienze in atto o in progetto, finalizzate al risparmio idrico (riciclo di acque reflue depurate e non per usi non potabili nei settori industriale, civile; reti duali etc.) | | Acque S.p.A. | Non disponibile |
| ACQUE SUPERFICIALI | | DETENTORE DEL DATO | DISPONIBILITÀ DEL DATO |
| Analisi relative alla qualità chimica, fisica e biologica delle acque superficiali costituenti il reticolo idrografico del territorio comunale | | ARPAT | Non disponibile |
| Sistema di monitoraggio della qualità delle acque | | ARPAT | Consultato su Relazione sullo stato dell'ambiente della Provincia di Siena – 2010” (APEA) |

RADIAZIONI NON IONIZZANTI

| RADIAZIONI NON IONIZZANTI | | |
|---|---------------------------|---|
| <i>ELETTRODOTTI</i> | <i>DETENTORE DEL DATO</i> | <i>DISPONIBILITÀ DEL DATO</i> |
| Ubicazione di linee elettriche | Comune – Ente Gestore | <i>Terna S.p.A.</i> |
| Distanze di sicurezza | Enti Gestori | <i>Terna S.p.A.</i> |
| Dati relativi alle caratteristiche tecniche (Tensione) | ARPAT | <i>Terna S.p.A.</i> |
| <i>STAZIONI RADIOBASE E RADIOTELEVISIVE</i> | <i>DETENTORE DEL DATO</i> | <i>DISPONIBILITÀ DEL DATO</i> |
| Presenza di SRB e RTV nell'area in oggetto | Comune - ARPAT | <i>Tratto da Doc. Prel. – Val. Iniziale X Variante RU</i> |
| Localizzazione | Comune - ARPAT | <i>Tratto da Doc. Prel. – Val. Iniziale X Variante RU</i> |
| Monitoraggio | Comune - ARPAT | <i>Non disponibile</i> |
| Protocolli di intesa con i principali gestori di telefonia cellulare per l'installazione di Stazioni Radio Base e relative valutazioni di impatto ambientale e/o eventuali atti di pianificazione nel settore | Comune - ARPAT | <i>Non disponibile</i> |
| ARIA | | |
| <i>EMISSIONI URBANE</i> | <i>DETENTORE DEL DATO</i> | <i>DISPONIBILITÀ DEL DATO</i> |
| Rete di rilevamento | Comune - ARPAT | <i>Tratto da Doc. Prel. – Val. Iniziale X Variante RU</i> |
| Emissioni di origine civile | Comune - ARPAT | <i>Non disponibile</i> |
| Emissioni da traffico veicolare | Comune - ARPAT | <i>Tratto da Doc. Prel. – Val. Iniziale X Variante RU</i> |
| Qualità dell'aria | Comune - ARPAT | <i>Tratto da Doc. Prel. – Val. Iniziale X Variante RU</i> |
| <i>INQUINAMENTO ACUSTICO</i> | <i>DETENTORE DEL DATO</i> | <i>DISPONIBILITÀ DEL DATO</i> |
| Misure del livello di inquinamento acustico | Comune - ARPAT | <i>Tratto da Doc. Prel. – Val. Iniziale X Variante RU</i> |
| Classificazione acustica del territorio comunale | Comune | <i>Tratto da Doc. Prel. – Val. Iniziale X Variante RU</i> |
| Flussi del traffico e politiche di riduzione dello stesso | Comune-ARPAT | <i>Tratto da Doc. Prel. – Val. Iniziale X Variante RU</i> |

RIFIUTI

| <i>RIFIUTI URBANI E RACCOLTA DIFFERENZIATA</i> | <i>DETENTORE DEL DATO</i> | <i>DISPONIBILITÀ DEL DATO</i> |
|---|----------------------------------|--|
| Produzione annua di rifiuti urbani da utenze domestiche e non domestiche (almeno degli ultimi tre anni) | Comune – MUD – Sienambiente | <i>Tratto da Doc. Prel. – Val. Iniziale X Variante RU e Reperito sul sito ARRR</i> |
| Produzione annua dei rifiuti urbani per frazioni del territorio in esame (ultimo anno disponibile) | Comune – MUD – Sienambiente | <i>Non disponibile</i> |
| Quantità annua di materiali raccolti in modo differenziato per tipologia di materiale (almeno degli ultimi tre anni) | Comune – MUD – Sienambiente | <i>Tratto da Doc. Prel. – Val. Iniziale X Variante RU</i> |
| Sistema di raccolta previsto (porta a porta, isole ecologiche..) | Comune – MUD – Sienambiente | <i>Tratto da Doc. Prel. – Val. Iniziale X Variante RU</i> |
| Tipologia del materiale raccolto e quantità raccolte per tipologia | Comune – MUD – Sienambiente | <i>Tratto da Doc. Prel. – Val. Iniziale X Variante RU</i> |
| Materiali riutilizzati/recuperati/riciclati: <i>система di riutilizzo/riciclaggio/recupero, tipologia materiale, quantità riutilizzata/riciclata/recuperata</i> | Comune – MUD – Sienambiente | <i>Fornito dal Comune</i> |
| <i>RIFIUTI DI ORIGINE INDUSTRIALE</i> | <i>DETENTORE DEL DATO</i> | <i>DISPONIBILITÀ DEL DATO</i> |
| Ubicazione e categoria produttiva delle aziende che producono rifiuti pericolosi. | Comune - Sienambiente | <i>Non disponibile</i> |
| Produzione annua di rifiuti di origine industriale (speciali pericolosi e non pericolosi, categorie MUD, ultimo anno disponibile) | Comune - Sienambiente | <i>Tratto da Doc. Prel. – Val. Iniziale X Variante RU</i> |
| <i>SMALTIMENTO</i> | <i>DETENTORE DEL DATO</i> | <i>DISPONIBILITÀ DEL DATO</i> |
| Presenza di discariche e/o impianti di smaltimento | Comune – Sienambiente | <i>Fornito da Sienambiente</i> |
| Efficienza impianti di smaltimento: <i>quantità annue smaltite (efficienza); quantità annue smaltite con altro sistema</i> | Comune - Sienambiente | <i>Fornito dal Comune</i> |
| Eventuali altri impianti di smaltimento presenti sul territorio comunale/comuni limitrofi | Comune - Sienambiente | <i>Reperito sul sito SIRA – ARPAT; fornito dal Comune</i> |
| Eventuali scarichi abusivi presenti sul territorio comunale | Comune - Sienambiente | <i>Non disponibile</i> |

| ENERGIA | | |
|---|---------------------------|---|
| <i>ENERGIA</i> | <i>DETENTORE DEL DATO</i> | <i>DISPONIBILITÀ DEL DATO</i> |
| Uso di fonti rinnovabili e autoproduzione | Enel-Estra spa- Comune | <i>Consultato su Relazione sullo stato dell'ambiente della Provincia di Siena – 2010” (APEA) e sul Piano Energetico della Provincia di Siena PEP 2010 – 2020 Relazione finale</i> |
| Fabbisogni | Enel-Estra spa-Comune | <i>Non disponibile</i> |
| Consumi energetici | Enel-Estra spa-Comune | <i>Consultato sul Piano Energetico della Provincia di Siena PEP 2010 – 2020 Relazione finale</i> |
| Energia civile: <i>consumi civili di gas e di energia elettrica; consumi sistema trasporti, cogenerazione e teleriscaldamento</i> | Enel-Estra spa-Comune | <i>Non disponibile</i> |
| Gestione dell'illuminazione pubblica: tipologia ed indicazione di eventuali strategie adottate per il risparmio. | Enel-Estra spa-Comune | <i>Non disponibile</i> |
| SISTEMA PRODUTTIVO | | |
| | <i>DETENTORE DEL DATO</i> | <i>DISPONIBILITÀ DEL DATO</i> |
| Localizzazione aziende insalubri | Comune | <i>Non disponibile</i> |
| Classe di insalubrità | Comune | <i>Non disponibile</i> |
| Tipologia produttiva | Comune | <i>Non disponibile</i> |
| Localizzazione aziende a rischio di incidente rilevante | Comune | <i>Non disponibile</i> |
| SUOLO E SOTTOSUOLO | | |
| | <i>DETENTORE DEL DATO</i> | <i>DISPONIBILITÀ DEL DATO</i> |
| Presenza di siti da bonificare | Comune | <i>Tratto da Doc. Prel. – Val. Iniziale X Variante RU</i> |
| Presenza e caratteristiche delle cave presenti sul territorio comunale | Comune | <i>Non disponibile</i> |
| <i>IDROLOGIA E IDROGEOLOGIA</i> | <i>DETENTORE DEL DATO</i> | <i>DISPONIBILITÀ DEL DATO</i> |
| Reticolo idrografico | Geologo e Ing. Idraulico | <i>Tratto da Doc. Prel. – Val. Iniziale X Variante RU</i> |
| Rischio idraulico | Geologo e Ing. Idraulico | <i>Non disponibile</i> |
| Vulnerabilità della falda | Geologo e Ing. Idraulico | <i>Non disponibile</i> |
| <i>GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA</i> | <i>DETENTORE DEL DATO</i> | <i>DISPONIBILITÀ DEL DATO</i> |
| Altimetria (o carta delle pendenze, acclività) | Geologo e Ing. Idraulico | <i>Tratto da Doc. Prel. – Val. Iniziale X Variante RU</i> |
| Geomorfologia | Geologo e Ing. Idraulico | <i>Tratto da Doc. Prel. – Val. Iniziale X Variante RU</i> |
| Rischio geologico | Geologo e Ing. Idraulico | <i>Non disponibile</i> |
| Permeabilità | Geologo e Ing. Idraulico | <i>Non disponibile</i> |

NATURA E BIODIVERSITÀ

| | <i>DETENTORE DEL DATO</i> | <i>DISPONIBILITÀ DEL DATO</i> |
|---|---------------------------|---|
| Estensione delle aree verdi (aree di arredo urbano, verde attrezzato, parchi urbani, verde storico..) | Comune | <i>Non disponibile</i> |
| Presenza di Parchi o riserve naturali | Comune | <i>Tratto da Doc. Prel. – Val. Iniziale X Variante RU</i> |
| Presenza di Siti di Importanza Regionale | Comune | <i>Tratto da Doc. Prel. – Val. Iniziale X Variante RU</i> |

PAESAGGIO

| | | |
|---|--------|---|
| Visuali e sfondi paesaggistici | Comune | <i>Non disponibile</i> |
| Frammentazione territorio rurale (% di aree rurali/aree urbane) | Comune | <i>Non disponibile</i> |
| Grado di naturalità(% aree libere/aree costruite) | Comune | <i>Tratto da Doc. Prel. – Val. Iniziale X Variante RU</i> |
| Segni della storia (bonifiche..etc.) | Comune | <i>Non disponibile</i> |
| Vincoli paesaggistici | Comune | <i>Consultato su PIT e PTC</i> |

VIABILITÀ E TRASPORTO PUBBLICO

| | <i>DETENTORE DEL DATO</i> | <i>DISPONIBILITÀ DEL DATO</i> |
|--|---------------------------|-------------------------------|
| Flussi di traffico | <i>Comune</i> | <i>Fornito dal Comune</i> |
| Livello di efficienza del trasporto pubblico: offerta del servizio di trasporto pubblico (numero di passeggeri annui, km annui percorsi e costi annui di gestione) | <i>Comune</i> | <i>Fornito dal Comune</i> |

2.3.4 STATO DELL'AMBIENTE

Lo stato dell'ambiente descrive lo stato attuale e le pressioni delle risorse ambientali del territorio preso in esame.

Per ogni risorsa disponibile, di seguito viene riportato:

- **la ricognizione dati**, effettuata estrapolando le informazioni dal *Documento Preliminare – Valutazione Iniziale* redatto nell'ottobre 2011 ai fini della Variante al Regolamento Urbanistico del Comune di Poggibonsi, per la redazione del quale sono state utilizzate le fonti di seguito riportate:
 - Sito SIRA-ARPAT
 - Sito Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR)
 - Sito Autorità di Ambito Territoriale Ottimale n.2 “Basso Valdarno”
 - Documento *“Studio Paesistico sul Territorio di Poggibonsi – relazione illustrativa”* – Coordinato dal Prof. Arch. L. Zangheri – 2008/2009
 - Comune di Poggibonsi
 - Documento *“Relazione sullo stato dell'ambiente della Provincia di Siena – 2010”* (APEA)
- **approfondimento del quadro conoscitivo** attraverso:
 - la rielaborazione dei dati già contenuti nel Documento preliminare
 - aggiornamenti effettuati in seguito alle conoscenze che sono state rese disponibili con i contributi pervenuti.
 - *Osservatorio Provinciale Rifiuti – APEA Siena 2011*
 - Documento *“Relazione sullo stato dell'ambiente della Provincia di Siena – 2012”* (APEA)

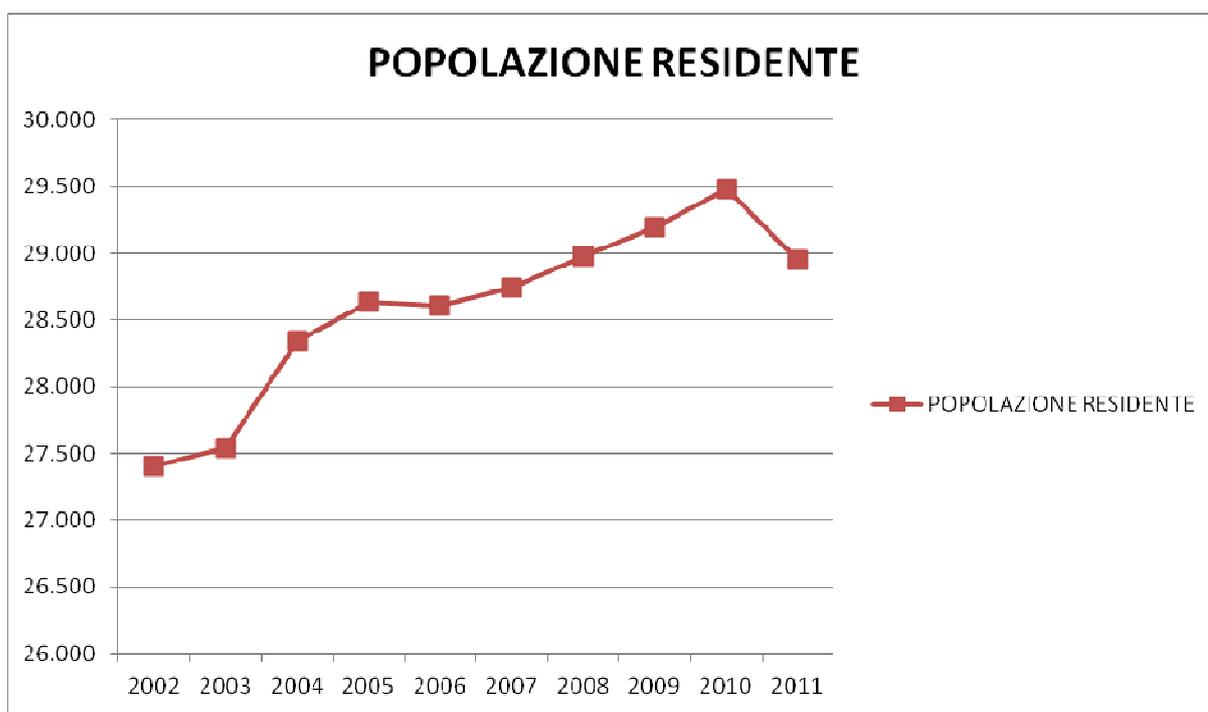
2.3.4.1 POPOLAZIONE

A) RICOGNIZIONE DATI

(Informazioni tratte dal Documento Preliminare – Valutazione Iniziale, redatto nell’ottobre 2011, per la Variante al Regolamento Urbanistico del Comune di Poggibonsi e opportunamente aggiornato dove ritenuto opportuno)

Dai dati consultabili sul sito dell’ISTAT è possibile ricostruire l’andamento della popolazione residente all’interno del Comune di Poggibonsi. Si riportano nella seguente tabella i dati relativi al periodo compreso tra il 2002 e il 2011.

Figura 1: popolazione residente 2002 – 2011



Fonte: elaborazione dati ISTAT

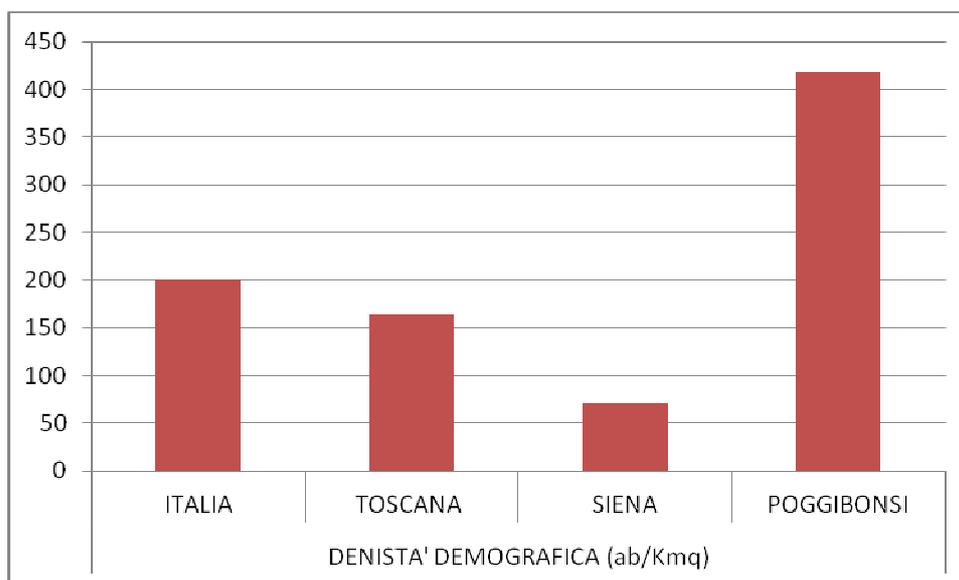
L’incremento demografico del Comune di Poggibonsi è stato notevole e pressoché ininterrotto sia prendendo in considerazione gli ultimi decenni, che considerando periodi più ampi: già a partire dall’Ottocento, infatti, si riscontra un aumento costante della popolazione che ha sempre trovato possibilità di impiego nelle numerose attività industriali ed artigianali offerte dalla zona.

B) AGGIORNAMENTO DATI

La popolazione del comune di Poggibonsi, nel periodo tra il 2001 e il 2010 è cresciuta del 7,9%, valore in media con l'incremento provinciale (del 7,8%).

Rapportando la popolazione alle dimensioni del territorio comunale, al fine di valutare l'entità della pressione esercitata dai residenti sulle risorse ambientali nel corso del tempo, si riscontra che nel comune di Poggibonsi, che presenta una superficie territoriale di 70,73 Km², al 2010 la densità demografica si attestava intorno ai 417,4 ab/Km². I dati riportati e tratti dal documento "Relazione sullo stato dell'ambiente della Provincia di Siena - 2010" (APEA), evidenziano come la densità demografica del comune di Poggibonsi sia decisamente più elevata rispetto a quella riscontrabile a livello nazionale, regionale e provinciale, come di seguito schematizzato nel grafico sotto riportato.

Figura 2: densità demografica* - confronto



Fonte: rielaborazione dati tratti da "Relazione sullo stato dell'ambiente della Provincia di Siena - 2010" (APEA)

* I dati sono aggiornati al luglio 2010 e provengono dalle banche dati ISTAT sulla demografia dei movimenti e della popolazione straniera e per classi d'età.

Analizzando inoltre il rapporto tra la superficie urbanizzata rispetto a quella totale, si riscontra come tale rapporto, nel comune di Poggibonsi, sia nettamente superiore rispetto a quello raggiunto dagli altri comuni della provincia di Siena e si inferiore solamente ai valori relativi al Comune di Siena. Si riportano di seguito i dati tratti

dal documento “Relazione sullo stato dell’ambiente della Provincia di Siena – 2010” (APEA).

Tabella 2: densità demografica e superfici territoriali

| SUPERFICIE COMUNALE (Kmq) e SUPERFICIE URBANIZZATA - INDICATORI DI IMPATTO ABITATIVO | | | | | | | |
|---|-------------------|-----------------------|--------------------------------------|---------------|---------------|------------------|----------------------|
| | Sup. totale (kmq) | Sup. urbanizzata (ha) | Incidenza Sup.Urbanizzata/Sup.Totale | Abitanti 2001 | Abitanti 2010 | Var. % 2010/2001 | Densità demogr. 2010 |
| POGGIBONSI | 70,73 | 765,3 | 10,82% | 27.404 | 29.520 | 7,72% | 417,4 |
| SIENA | 118,71 | 1.981,30 | 16,69% | 52.586 | 54.454 | 3,55% | 458,7 |
| PROV. SIENA | 3.821,24 | 8.160,60 | 2,14% | 252.262 | 271.715 | 7,71% | 71,1 |

Fonte: rielaborazione dati tratti da “Relazione sullo stato dell’ambiente della Provincia di Siena – 2010” (APEA)

PRESENZA E PRESSIONE TURISTICA

Al fine di valutare l’impatto delle presenze turistiche all’interno del territorio comunale è utile rapportare il flusso turistico con la popolazione residente che l’accoglie. Dal documento “Relazione sullo stato dell’ambiente della Provincia di Siena – 2010” (APEA) si legge che nel 2008, in provincia di Siena, sono state mediamente rilevate 17,2 presenze turistiche all’anno per ogni cittadino. Valore ben al di sopra di quello regionale (11,1). Si riportano di seguito i dati relativi alla provincia di Siena, unitamente al flusso dei turisti relazionati alla superficie territoriale.

Tabella 3: indicatori di impatto espressi dal sistema turistico - 2008

| | Presenze ufficiali per abitante | Flusso totale/Kmq | Posti letto per 1000 abitanti |
|--------------------|---------------------------------|-------------------|-------------------------------|
| PROV. SIENA | 17,2 | 1.215 | 230,3 |
| TOSCANA | 11,1 | 1.794 | 137,5 |
| ITALIA | 6,2 | 1.240 | 76,6 |

Fonte: rielaborazione dati tratti da “Relazione sullo stato dell’ambiente della Provincia di Siena – 2010” (APEA)

La vocazione turistica senese si manifesta tramite la capillare presenza di strutture ricettive dislocate all’interno del territorio provinciale. Si riportano di seguito i flussi di turismo nelle strutture ricettive del comune di Poggibonsi, relazionati ai valori della provincia di Siena.

Tabella 4: flussi di turismo nelle strutture ricettive - 2009

| | Alberghiero | | Extra-alberghiero | | Indice utilizz. posti letto |
|--------------------|-------------|--------------|-------------------|--------------|-----------------------------|
| | Pres. | Var. '09/'08 | Pres. | Var. '09/'08 | |
| POGGIBONSI | 80.913 | 8,7% | 53.091 | 14,3% | 27,9 |
| PROV. SIENA | 2.636.333 | 3,0% | 2.155.570 | 2,0% | 21,2 |

Fonte: rielaborazione dati tratti da "Relazione sullo stato dell'ambiente della Provincia di Siena - 2010" (APEA)

FRAGILITA'

Densità demografica

- La densità demografica al 2010 del comune di Poggibonsi (417,4 ab/kmq) presenta valori decisamente più elevati rispetto a quelli riscontrabili sia a livello nazionale (201 ab/kmq), che regionale (163 ab/kmq) e provinciale (71,1 ab/kmq).

Superficie urbanizzata

- Nel comune di Poggibonsi il rapporto tra la superficie urbanizzata (765,3 ha) rispetto a quella totale (70,73 mq), raggiunge il valore del 10,82% nettamente superiore rispetto a quello raggiunto dagli altri comuni della provincia di Siena ed inferiore solamente ai valori relativi al Comune di Siena (16,69%).

2.3.4.2 SISTEMA ACQUA

A) RICOGNIZIONE DATI

(Informazioni tratte dal Documento Preliminare – Valutazione Iniziale, redatto nell’ottobre 2011, per la Variante al Regolamento Urbanistico del Comune di Poggibonsi e opportunamente aggiornato dove ritenuto opportuno)

Dal Piano di Ambito Territoriale Ottimale n. 2 “Basso Valdarno”, approvato nel 2006, si legge che nel Comune di Poggibonsi al 31.12.2005 risultavano essere presenti 6 **impianti di potabilizzazione**, di cui si riportano nella tabella seguente i volumi trattati all’anno e la tipologia di trattamento.

Tabella 5: Impianti di potabilizzazione esistenti (31/12/2005)

| Nome impianto | Volume trattato (mc/anno) | Classificazione* |
|--------------------------|---------------------------|------------------|
| Cloratore Gravignano | 2,542 | A0 |
| Centrale Fontana/Staggia | 34,725 | A0 |
| Centrale Bernino | 280,413 | A3 |
| Centrale Cepparello | 761,060 | A3 |
| Cloratore Talciona | 3,409 | A0 |
| Strippaggio Elsa | 456,369 | A1 |

Fonte: Piano di Ambito Territoriale Ottimale n. 2 “Basso Valdarno” del 2006

(*): A0=disinfezione; A1=trattamento fisico; A2=trattamento chimico-fisico; A3=trattamento spinto

Dalla fine del 2007 è entrato in esercizio un impianto di potabilizzazione mediante ultrafiltrazione/osmosi inversa di acque superficiali (fiume Elsa) presso via Leopardi, per un volume trattato nel 2010 di oltre 700.000 mc/anno (fonte: Comune di Poggibonsi).

Per quanto riguarda la **composizione delle utenze** per il servizio di acquedotto, sempre dal Piano di Ambito Territoriale Ottimale n.2 “Basso Valdarno” è possibile ricavare informazioni relativamente alla suddivisione delle utenze per il settore domestico, pubblico, per l’allevamento e per il settore non domestico, che comprende utenze di vario tipo, quali quelle del settore commerciale, artigianale, terziario, ecc., ad eccezione di quello industriale. Accanto al dato relativo al servizio acquedotto,

viene riportato anche quello relativo al servizio di fognatura e depurazione. I dati di seguito riportati fanno riferimento all'anno 2004 e all'aggiornamento degli stessi, effettuato per l'anno 2007.

Tabella 6: composizione delle utenze nel Comune di Poggibonsi (2004; 2007)

| UTENZE | | | | | | | | | | |
|--------|------------|-------|----------------|-------|-----------|-----|-------------|-----|--------|-------|
| ANNO | Domestiche | | Non domestiche | | Pubbliche | | Allevamento | | Totali | |
| | ACQ | F+D | ACQ | F+D | ACQ | F+D | ACQ | F+D | ACQ | F+D |
| 2004 | 8.137 | 7.905 | 1.251 | 1.210 | 109 | 96 | 0 | 5 | 9.497 | 9.216 |
| 2007 | 8.509 | 8.321 | 1.327 | 1.290 | 105 | 97 | 0 | 0 | 9.941 | 9.708 |

Fonte: Piano di Ambito Territoriale Ottimale n. 2 "Basso Valdarno" del 2006

Relativamente all'efficienza e alla funzionalità del sistema idrico del Comune di Poggibonsi, si riportano nella seguente tabella i valori di copertura dei servizi di acquedotto, fognatura e depurazione relativi alla popolazione residente per l'anno 2007.

Tabella 7: copertura dei servizi di Acquedotto, Fognatura e Depurazione

| POGGIBONSI | | | | |
|-------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|--|
| Popolazione residente al 2007 | ACQUEDOTTO % serviti | FOGNATURA % serviti | DEPURAZIONE % serviti | |
| 28.973 | 97 | 94 | 93 | |

Fonte: Piano di Ambito Territoriale Ottimale n. 2 "Basso Valdarno" del 2006

DEPURAZIONE

A livello di **impianti di depurazione** dal Piano di Ambito Territoriale Ottimale n.2 "Basso Valdarno" si legge della presenza di tre impianti di depurazione di cui, di seguito, si riportano i dati relativi alla potenzialità dell'impianto (di progetto ed effettiva) e ai Kg di COD¹ rimossi giornalmente.

¹ COD: Chemical Oxygen Demand (domanda chimica di ossigeno) – misura indiretta della sostanza organica presente in una matrice acquosa.

Tabella 8: impianti di depurazione. Trattamento reflui a prevalenza civili (31/12/2005)

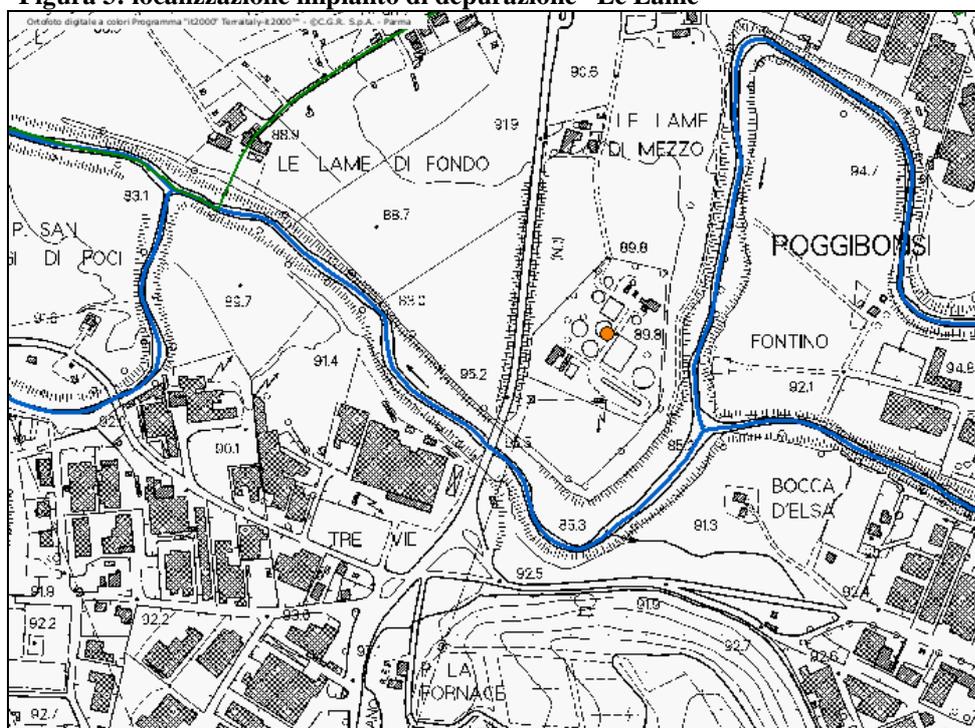
| POGGIBONSI | | | | |
|-------------------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------------|------------|
| Denominazione | Potenzialità prog. (ab_eq) | Carico att. TOT (ab_eq) | Carico inq. Rim. TOT (KgCOD/g) | % industr. |
| Depuratore centralizzato Poggibonsi | 74.300 | 38.300 | 4.102 | 13 |
| Depuratore Lecchi | 400 | 200 | 10 | |
| Depuratore Castiglioni Alto | 300 | 120 | 7 | |

Fonte: Piano di Ambito Territoriale Ottimale n. 2 "Basso Valdarno" del 2006

Il depuratore centralizzato di Poggibonsi, pur trattando, come gli altri, reflui civili, accoglie anche in piccola percentuale scarichi industriali.

Dal sito internet del SIRA-ARPAT, consultato nel giugno 2011 si evince la presenza, oltre a quelli sopra citati, del depuratore "Le Lame", come si riscontra dalla carta sotto riportata aggiornata al 2004.

Figura 3: localizzazione impianto di depurazione "Le Lame"



Fonte: sito del SIRA - ARPAT

CONSUMI CIVILI

Dal Piano di Ambito Territoriale Ottimale n. 2 “Basso Valdarno” è possibile ricavare i principali dati relativi al servizio acquedottistico del Comune di Poggibonsi:

Tabella 9: dati sul servizio acquedottistico riferiti al 2004

| Popolazione residente 2004 | Popolazione servita 2004 | Volume fatturato totale (mc/anno) | Volume fatturato per usi domestici (mc/anno) | Volume fatturato per usi non domestici (mc/anno) | Dotazione lorda stimata (l/ab/g) | Vol. fatturato per usi domestici (L/ab/g) |
|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------|--|--|----------------------------------|---|
| 28.637 | 26.658 | 1.654.101 | 1.317.383 | 336.718 | 170 | 135 |

Fonte: Piano di Ambito Territoriale Ottimale n. 2 “Basso Valdarno” del 2006

I dati sopra riportati fanno riferimento ai consumi di acqua fatturati e non a quelli erogati, non potendo di conseguenza stimare le eventuali perdite di acqua.

B) AGGIORNAMENTO DATI

Dal documento “Relazione sullo stato dell’ambiente della Provincia di Siena – 2010” (APEA)” è possibile trarre informazioni relativamente all’acqua fatturata, ai consumi procapite e all’incidenza dei consumi all’interno del comune di Poggibonsi. Nelle tabelle seguenti si riportano i dati estrapolati dal documento sopracitato e relativi al Comune di Poggibonsi e alla Provincia di Siena.

Tabella 10: acqua fatturata, consumi procapite e incidenza perdite Comune di Poggibonsi 2007 - 2009

| ACQUA FATTURATA, CONSUMI PROCAPITE E INCIDENZA DELLA PERDITE COMUNE DI POGGIBONSI 2007 - 2009 | | | | | | | | |
|--|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| 2009 | | | 2008 | | | 2007 | | |
| m ³ acqua fatturata | perdite (in % su erogata) | consumi procapite (l/giorno) | m ³ acqua fatturata | perdite (in % su erogata) | consumi procapite (l/giorno) | m ³ acqua fatturata | perdite (in % su erogata) | Consumi procapite (l/giorno) |
| 1.669.591 | 37,1% | 155,2 | 1.555.018 | 38,9% | - | 1.584.281 | 36,3% | 149,8 |

Fonte: rielaborazione dati tratti da “Relazione sullo stato dell’ambiente della Provincia di Siena – 2010 - 2012” (APEA)

Dal documento “Relazione sullo stato dell’ambiente della Provincia di Siena – (APEA)”, aggiornato al 2012, è possibile ottenere anche la situazione al 2011, che si riporta di seguito (Tabella 11 - Comune di Poggibonsi, Tabella 13 Provincia di Siena).

Tabella 11: acqua fatturata, consumi procapite e incidenza perdite Comune di Poggibonsi 2011

| ACQUA FATTURATA, CONSUMI PROCAPITE E INCIDENZA DELLA PERDITE COMUNE DI POGGIBONSI 2011 | | | | | |
|---|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| 2011 | | | Var. % 2011/2007 | | |
| m ³ acqua fatturata | perdite (in % su erogata) | consumi procapite (l/giorno) | m ³ acqua fatturata | perdite (in % su erogata) | consumi procapite (l/giorno) |
| 1.633.626 | 41,2% | 151,6 | 3,1 % | 13,5% | 1,2% |

Fonte: Relazione sullo stato dell'ambiente della Provincia di Siena 2012 (APEA)

Tabella 12: acqua fatturata, consumi procapite e incidenza perdite Provincia di Siena 2007 - 2009

| ACQUA FATTURATA, CONSUMI PROCAPITE E INCIDENZA DELLA PERDITE PROVINCIA DI SIENA 2007 - 2009 | | | | | | | | |
|--|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| 2009 | | | 2008 | | | 2007 | | |
| m ³ acqua fatturata | perdite (in % su erogata) | consumi procapite (l/giorno) | m ³ acqua fatturata | perdite (in % su erogata) | consumi procapite (l/giorno) | m ³ acqua fatturata | perdite (in % su erogata) | Consumi procapite l/giorno) |
| 18.065.273 | 35,2% | 182,4 | 18.598.375 | 31,9% | - | 19.024.229 | 34,3% | 195,7 |

Fonte: rielaborazione dati tratti da "Relazione sullo stato dell'ambiente della Provincia di Siena - 2010 - 2012" (APEA)

Tabella 13: acqua fatturata, consumi procapite e incidenza perdite Provincia di Siena 2011

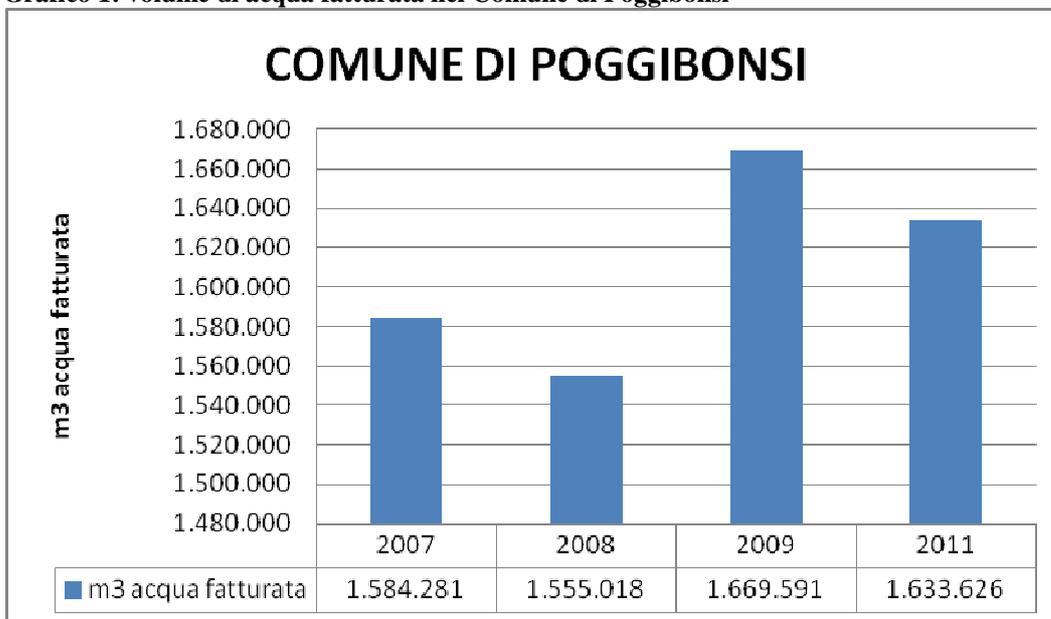
| ACQUA FATTURATA, CONSUMI PROCAPITE E INCIDENZA DELLA PERDITE PROVINCIA DI SIENA 2011 | | | | | |
|---|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| 2011 | | | Var. % 2011/2007 | | |
| m ³ acqua fatturata | perdite (in % su erogata) | consumi procapite (l/giorno) | m ³ acqua fatturata | perdite (in % su erogata) | consumi procapite (l/giorno) |
| 18.972.626 | 34,3% | 190,2 | -0,3% | 0,0% | -2,8% |

Fonte: Relazione sullo stato dell'ambiente della Provincia di Siena 2012 (APEA)

Per quanto riguarda il Comune di Poggibonsi si riscontra che nel corso del periodo considerato (2007 - 2011), si è verificato un andamento dell'acqua fatturata che

complessivamente ha visto un incremento dei volumi, anche se si sono verificate delle flessioni degli stessi sia tra il 2007 e il 2008 che tra il 2009 e il 2011, come viene evidenziato dal grafico di seguito riportato.

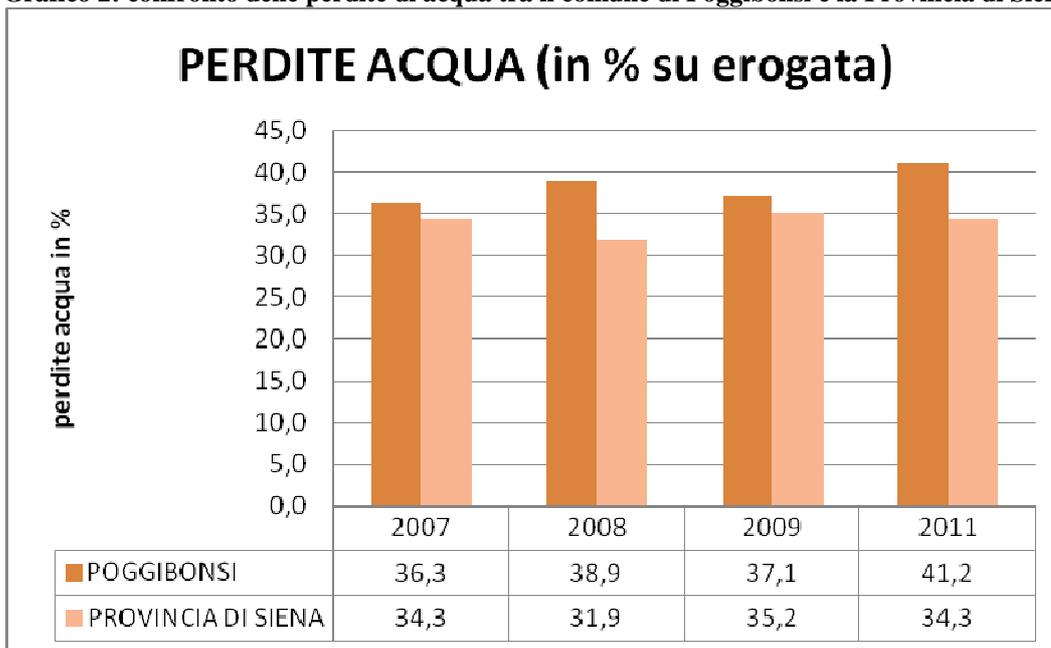
Grafico 1: volume di acqua fatturata nel Comune di Poggibonsi



Fonte: rielaborazione dati tratti da "Relazione sullo stato dell'ambiente della Provincia di Siena - 2010 - 2012" (APEA)

In relazione al dato relativo all'acqua fatturata è interessante anche evidenziare i quantitativi di perdite d'acqua (espressi in percentuale) che si sono riscontrati nel Comune di Poggibonsi nel periodo 2007 - 2011. Tali dati, riassunti nel grafico seguente, vengono anche relazionati ai valori riscontrati a livello provinciale.

Grafico 2: confronto delle perdite di acqua tra il comune di Poggibonsi e la Provincia di Siena

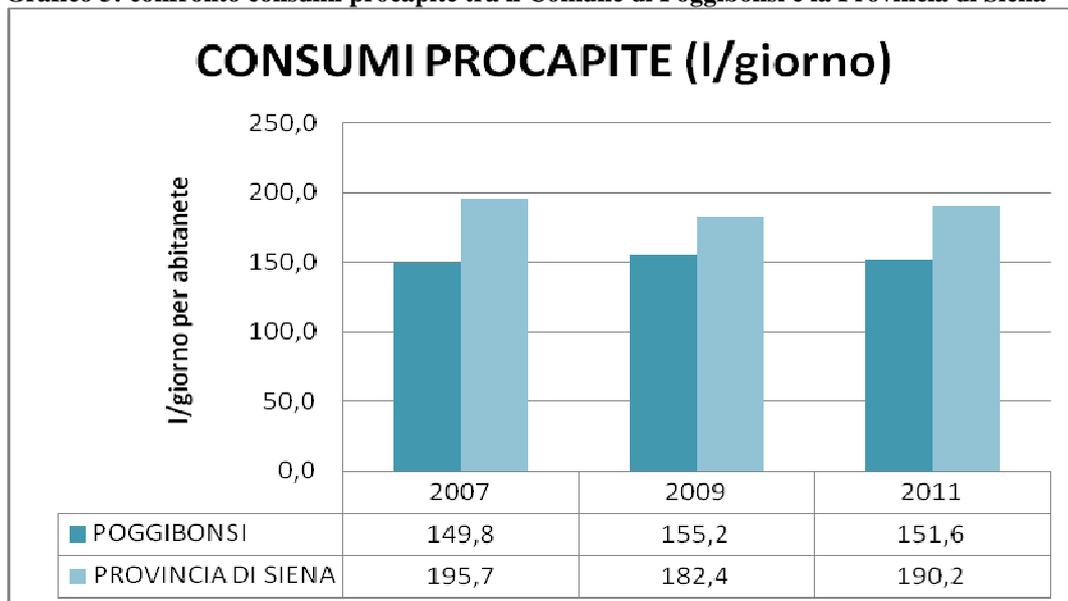


Fonte: rielaborazione dati tratti da "Relazione sullo stato dell'ambiente della Provincia di Siena - 2010" (APEA)

Nel corso del periodo considerato si riscontra che nel Comune di Poggibonsi si è verificato un incremento delle perdite di acqua dal 2007 al 2011, anche se tra il 2008 e il 2009 si è avuta una lieve flessione di tale dato (da 38,9% a 37,1%). Inoltre, se questi valori vengono relazionati con quelli provinciali, si vede che quelli del Comune di Poggibonsi risultano essere di entità superiore.

Per quanto riguarda i consumi annui di acqua procapite si vede, come riportato nel grafico seguente e con le informazioni tratte dal documento "Relazione sullo stato dell'ambiente della Provincia di Siena - 2010" (APEA)", che nel Comune di Poggibonsi si è verificato, nel corso del periodo considerato, un incremento di circa l'1,2% dei consumi procapite, mentre a livello provinciale il trend verificatosi ha visto una diminuzione di tali consumi di circa il 2,8%. E' necessario però evidenziare come i consumi procapite rilevati a livello provinciale siano superiori rispetto a quelli registrati nel Comune di Poggibonsi.

Grafico 3: confronto consumi procapite tra il Comune di Poggibonsi e la Provincia di Siena



Fonte: rielaborazione personale di dati tratti da "Relazione sullo stato dell'ambiente della Provincia di Siena - 2010" (APEA)

La rete idrica di Poggibonsi, come si legge dal contributo di Acque spa inviato nell'aprile 2012, costituisce un sistema idrico sostanzialmente isolato, alimentato da propri impianti situati all'interno del territorio comunale: i principali sono rappresentati dalla presa sul fiume Elsa e dal relativo impianto di trattamento, dal lago di Cepparello e dal campo pozzi facenti capo alla centrale del Bernino. Lo schema idraulico attuale è costituito da un complesso sistema di sollevamento - adduzione - compenso. L'acqua viene in parte immessa direttamente in rete ed in parte accumulata nel lago Cepparello, ovvero nel serbatoio principale denominato Galloria, che funge da compenso in modo da sopperire alle punte di consumo generate dall'utenza. Il serbatoio di Galloria, posto a quota 146 m s.l.m., alimenta a gravità gran parte della rete cittadina attraverso due uscite principali: la prima rifornisce la zona compresa tra la ferrovia ed il serbatoio, la seconda è a servizio dell'area che va dal serbatoio alla zona industriale denominata Foschi. La parte rimanente del territorio comunale, ad esclusione della località Castiglione alimentata attraverso un collegamento con limitrofa rete in gestione alla società Fiora s.p.a., vista la caratterizzazione orografica, è servito da piccoli sistemi di sollevamento/accumulo intermedi, sfruttati al limite delle proprie potenzialità.

Si legge inoltre che di recente sono stati installati n. 4 impianti di regolazione della pressione in loc. Salceto, Via Marconi, Via Re di Puglia e Fossa dei Leoni, che hanno

permesso di recuperare risorsa idrica dispersa in perdite occulte e di sistema. Di conseguenza, la rete acquedottistica risulta divisa in 8 settori ognuno dei quali è caratterizzato da proprie specificità idrauliche e di consumo.

La rete, complessivamente, presenta:

Tubazioni adduttrici: 26,68 Km

Tubazioni di rete: 113,75 Km

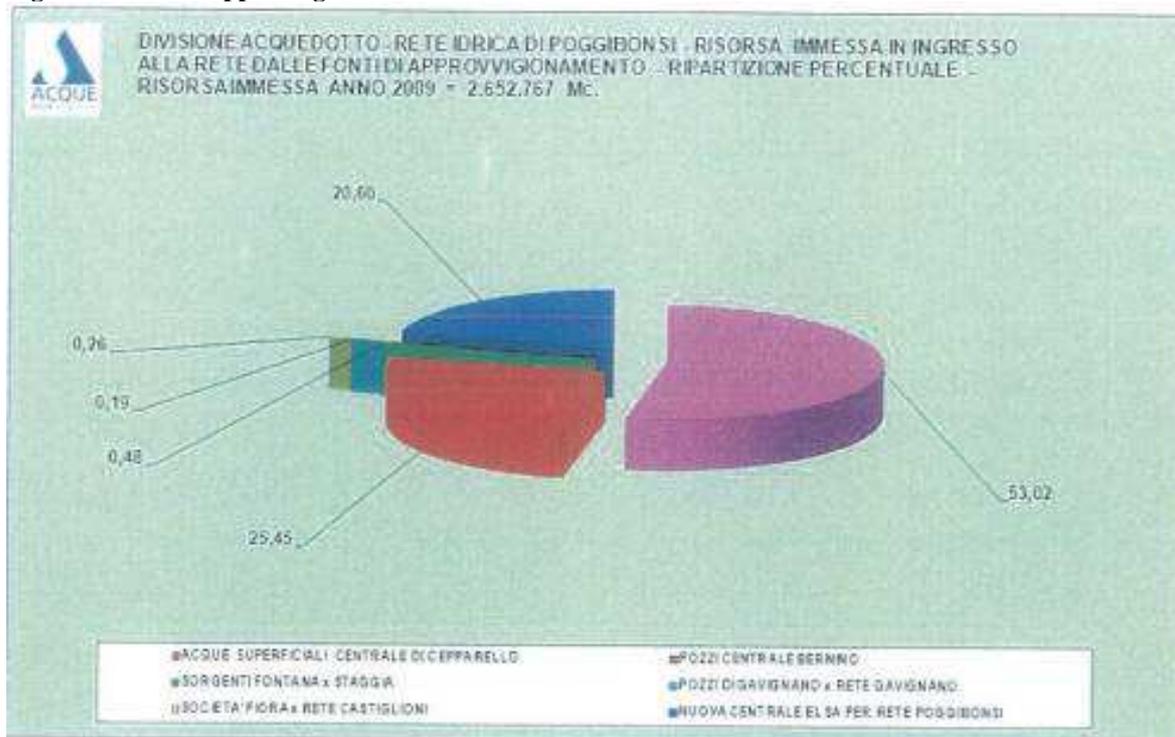
Totale tubazioni: 140,33 Km

Gli impianti idrici per l'approvvigionamento della rete idrica di Poggibonsi sono costituiti dai pozzi della centralina di Gavignano, dai pozzi e dalla centrale di sollevamento e trattamento di Bernino, dalla diga e dalla adiacente centrale di sollevamento e trattamento acque superficiali di Cepparello, dalla nuova centrale (Elsa) di sollevamento e trattamento acque superficiali sul fiume Elsa, dall'impianto di sollevamento Drove che solleva verso la centrale Cepparello acqua grezza da trattare prelevata dal fiume Elsa (tramite la nuova centrale Elsa) e dai torrenti Cinciano e Drove, dalla centralina di sollevamento e trattamento di Fontana.

Si legge inoltre che con l'entrata in funzione della nuova centrale Elsa per il sollevamento, il trattamento e l'immissione diretta in rete di acqua potabilizzata prelevata dal fiume Elsa, la rete idrica di Poggibonsi è stata messa in sicurezza dal punto di vista della risorsa disponibile, permanendo tuttavia il problema delle frequenti rotture delle tubazioni di rete i cui effetti, tramite anche gli interventi di ottimizzazione automatica della pressione ed il monitoraggio dei parametri principali di funzionamento tramite telecontrollo, vengono costantemente limitati e ridotti, ma non eliminati. La risoluzione sarà possibile solo con la sostituzione delle tubature obsolete.

La ripartizione percentuale e la provenienza media delle risorse idriche, si legge sempre dal contributo di Acque spa inviato nell'aprile 2012, è quella di seguito riportata:

Figura 4: fonti di approvvigionamento



Fonte: contributo Acque spa – aprile 2012

Sempre dal contributo inviato da Acque spa nell'aprile 2012 si riscontra come negli ultimi anni il territorio di Poggibonsi sia stato oggetto di un costante incremento demografico, che ha comportato un incremento delle utenze servite.

Di seguito si riporta a tal proposito l'andamento delle utenze e della popolazione residente.

Figura 5: utenti della rete idrica nel Comune di Poggibonsi



Fonte: contributo Acque spa – aprile 2012

La popolazione servita ad aprile 2012 risultava essere di circa 28.401 abitanti, pari al 97,3% del totale.

Analizzando la portata media mensile immessa in ingresso alla rete idrica di Poggibonsi negli anni 2007 - 2010, si osserva che tale richiesta risulta essere in aumento negli ultimi 4 anni.

Si riporta di seguito l'andamento del consumo medio mensile per il triennio 2007 - 2010.

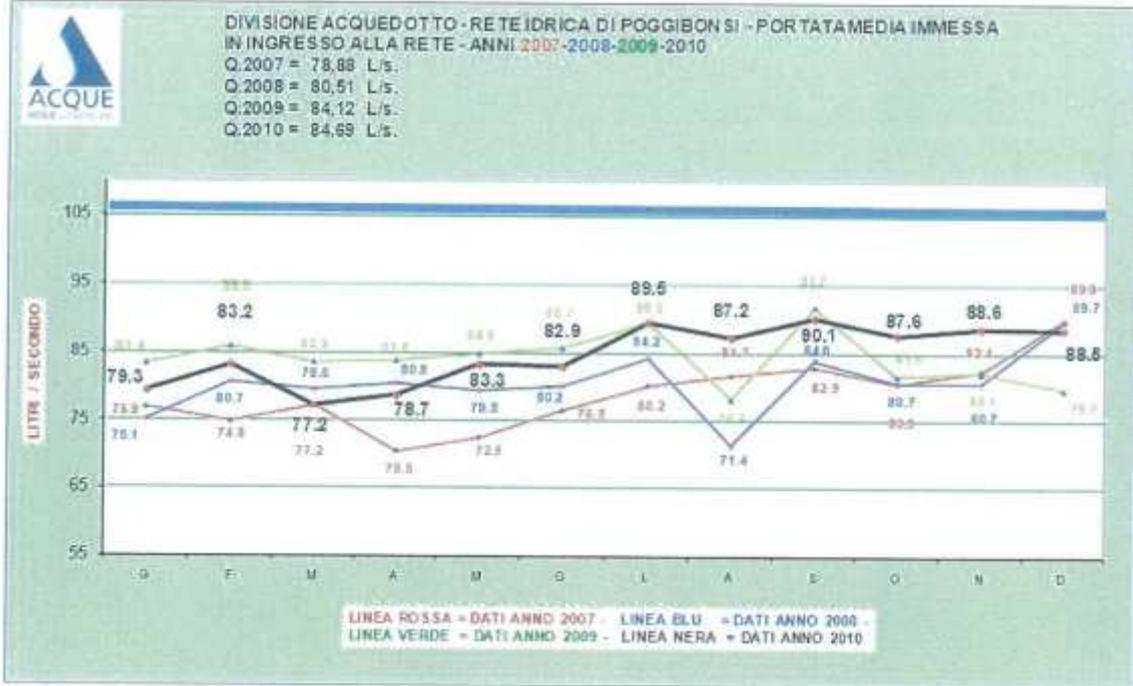
Figura 6: andamento del consumo medio mensile

| COMUNE DI POGGIBONSI | ANNO 2007 | ANNO 2008 | ANNO 2009 | ANNO 2010 | DIFFERENZA | DIFFERENZA |
|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|
| Q. EROGATE RETE IDRICA | Q. MEDIA | Q. MEDIA | Q. MEDIA | Q. MEDIA | 2009-2010 | 2009-2010 |
| MESE | L/s | L/s | L/s | L/s | L/s | % |
| G | 76.86 | 75.14 | 83.37 | 79.32 | - 4.05 | - 4.86 |
| F | 74.83 | 80.66 | 85.85 | 83.18 | - 2.67 | - 3.11 |
| M | 77.24 | 79.62 | 83.63 | 77.17 | - 6.36 | - 7.61 |
| A | 70.50 | 80.51 | 83.78 | 78.72 | - 5.06 | - 6.04 |
| M | 72.54 | 79.47 | 84.84 | 83.30 | - 1.54 | - 1.82 |
| G | 76.52 | 80.16 | 85.72 | 82.94 | - 2.78 | - 3.24 |
| L | 80.21 | 84.16 | 89.47 | 89.46 | - 0.01 | - 0.01 |
| A | 81.65 | 71.44 | 78.19 | 87.24 | 9.05 | 11.57 |
| S | 82.88 | 83.98 | 91.71 | 90.06 | - 1.65 | - 1.80 |
| O | 80.51 | 80.71 | 81.63 | 87.63 | 6.01 | 7.36 |
| N | 82.39 | 80.67 | 82.06 | 88.63 | 6.58 | 8.02 |
| D | 89.93 | 89.70 | 79.68 | 88.49 | 8.82 | 11.06 |
| MEDIA ANNUA | 78.88 | 80.51 | 84.12 | 84.69 | 0.57 | 0.68 |
| MEDIA GIUGNO - LUGLIO | 78.36 | 82.16 | 87.59 | 86.20 | | |

Fonte: contributo Acque spa – aprile 2012

Di seguito viene riportato l'andamento grafico della portata media mensile immessa in ingresso alla rete idrica di Poggibonsi al 31.12.2010.

Figura 7: andamento del consumo medio mensile e margine di sicurezza



Fonte: contributo Acque spa – aprile 2012

La barra blu (106 l/s) indica in linea di massima la portata media mensile massima disponibile per l'anno 2010 nel periodo di massimo consumo per l'approvvigionamento della rete idrica di Poggibonsi.

Il margine operativo viene calcolato come il valore minimo tra:

- portata sostenibile dell'ambiente nel periodo di massimo consumo della rete (106 l/s);
- portata sostenibile dagli impianti di trasporto nel periodo di massimo consumo della rete (108 l/s);
- portata sostenibile degli impianti nel periodo di massimo consumo della rete (108 l/s);

In relazione alla rete del comune di Poggibonsi, il limite, in termini di risorsa, risulta essere la portata sostenibile dall'ambiente.

I margini di sicurezza per l'approvvigionamento della rete idrica sono attualmente sufficienti nel periodo estivo grazie alla nuova centrale di potabilizzazione sul fiume Elsa, che si è aggiunta agli impianti esistenti ed anche al controllo attivo delle perdite in rete che sono relativamente alte. Si legge dal documento di Acque spa che rimane

indispensabile il monitoraggio costante dei consumi ed il controllo delle perdite per mantenere e migliorare l'attuale margine di sicurezza tra la richiesta della rete e la produzione degli impianti.

Sempre nel documento di Acque spa precedentemente citato, viene effettuata un'analisi delle criticità della rete idrica che si origina dalla valutazione della disponibilità di risorsa idrica e della potenzialità del sistema di trattamento, trasporto, accumulo e distribuzione.

Per quanto riguarda la risorsa, la disponibilità attuale è di circa 14,29 l/s, corrispondente al 14,59% della portata media del mese di massimo consumo. Tale valore è da considerarsi come portata che è possibile immettere in rete e quindi come somma di consumi autorizzati e perdite idriche. In termini di capacità di accumulo è da sottolineare che il serbatoio Galloria posto in testa alla rete, pur presentando una buona capacità di compenso, risulta al limite delle proprie potenzialità di lavoro con l'attuale sistema di funzionamento.

Si riscontra inoltre che, in relazione alla rete di distribuzione, un'eventuale maggior richiesta idrica con un conseguente incremento di portata in uscita dal serbatoio Galloria, transitante nelle tubazioni immediatamente a valle, provocherebbe, a causa di proprie carenze strutturali, un aumento delle perdite di carico distribuite e concentrate, con una conseguente diminuzione generalizzata delle pressioni di distribuzione nell'ora di massimo consumo, non compatibile con il livello di servizio da garantire all'utenza. Viene inoltre precisato che qualsiasi intervento che comporti un aumento di consumo nel settore Galloria, come evidenziato in giallo nell'immagine sottostante, necessita di interventi a carattere strutturale al fine di mitigare il danno prodotto.

servizio del territorio comunale. E' stata quindi valutata, in funzione della qualità e precisione dei dati forniti dall'apposito ufficio comunale, l'idroesigenza del complesso degli interventi previsti a breve termine sul territorio suddivisi tra residenziali e industriali.

Nel complesso, l'idroesigenza risulta quella di seguito riportata:

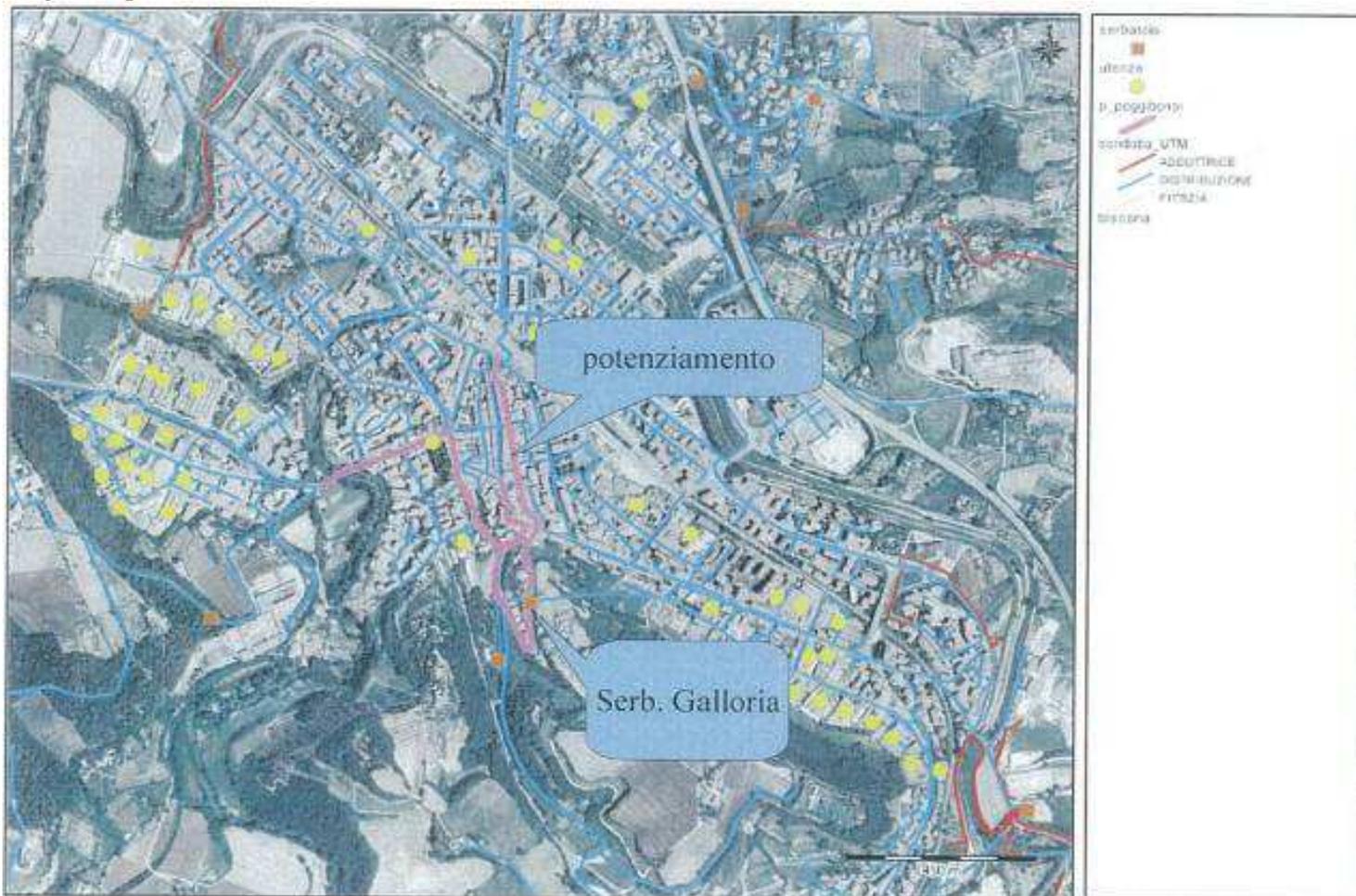
Tabella 14: tabella riepilogativo degli interventi

| LOCALITA' | IMMOBILI | ATTUAZIONE | COMPARTO | DESTINAZIONE | Id | abitanti | BASE DEMAND |
|-----------------------------------|-------------|--|----------|--------------|----|--------------|-------------|
| loc. Palagetto | 0 | verificare | a1 | RESIDENZIALE | 1 | 0 | 0 |
| loc. Palagetto | 0 | verificare | a2 | RESIDENZIALE | 2 | 0 | 0 |
| loc. Palagetto | 0 | verificare | a3 | RESIDENZIALE | 3 | 0 | 0 |
| loc. Palagetto | 55 | da fare | a4.2 | RESIDENZIALE | 4 | 143 | 0.417083333 |
| loc. Palagetto | 78 | in esecuzione | a5 | RESIDENZIALE | 5 | 203 | 0.5915 |
| loc. Palagetto | 0 | verificare | a6 | RESIDENZIALE | 6 | 0 | 0 |
| loc. Palagetto | 0 | verificare | a7 | RESIDENZIALE | 7 | 0 | 0 |
| loc. Palagetto | 0 | verificare | a8 | RESIDENZIALE | 8 | 0 | 0 |
| loc. Palagetto | 26 | fatta | a9 | RESIDENZIALE | 9 | 68 | 0.197166667 |
| loc. Palagetto | 41 | da fare | a13 | RESIDENZIALE | 10 | 107 | 0.310916667 |
| loc. Palagetto | 18 | fatta | a14 | RESIDENZIALE | 11 | 47 | 0.1365 |
| loc. Palagetto | 12 | da fare | a15 | RESIDENZIALE | 12 | 31 | 0.091 |
| loc. Palagetto | 7 | fatta | a12 | RESIDENZIALE | 13 | 18 | 0.053083333 |
| loc. Palagetto | 96 | da fare | a16 | RESIDENZIALE | 14 | 250 | 0.728 |
| via Lavagnini | 82 | in progettazione | b1 | RESIDENZIALE | 15 | 213 | 0.621833333 |
| loc. Palagetto | 46 | da fare | a10 | RESIDENZIALE | 16 | 120 | 0.348833333 |
| loc. Palagetto | 41 | da fare | a11 | RESIDENZIALE | 17 | 107 | 0.310916667 |
| via Lavagnini | 53 | da fare | b2 | RESIDENZIALE | 18 | 138 | 0.401916667 |
| via Lavagnini | 64 | da fare | b3 | RESIDENZIALE | 19 | 166 | 0.485333333 |
| via Lavagnini | 50 | da fare | b4 | RESIDENZIALE | 20 | 130 | 0.379166667 |
| via Lavagnini | 53 | da fare | b5 | RESIDENZIALE | 21 | 138 | 0.401916667 |
| via Lavagnini | 64 | da fare | b6 | RESIDENZIALE | 22 | 166 | 0.485333333 |
| via Pisana | 52 | fatta | c1 | RESIDENZIALE | 23 | 135 | 0.394333333 |
| via F.lli Bandiera | 6 | da fare | g7 | RESIDENZIALE | 24 | 16 | 0.0455 |
| via Sardelli - Suali | 82 | in esecuzione | d1 | RESIDENZIALE | 25 | 213 | 0.621833333 |
| via Sardelli - Suali | 78 | da fare | d2 | RESIDENZIALE | 26 | 203 | 0.5915 |
| via Senese - S. Anna | 55 | da fare | e1 | RESIDENZIALE | 27 | 143 | 0.417083333 |
| via Senese - S. Anna | 66 | fatta | e2 | RESIDENZIALE | 28 | 172 | 0.5005 |
| via Senese - S. Anna | 21 | da fare | e3 | RESIDENZIALE | 29 | 53 | 0.15925 |
| via Senese - S. Anna | 33 | da fare | e4 | RESIDENZIALE | 30 | 88 | 0.25025 |
| via Sangallo | 16 | da fare | f2 | RESIDENZIALE | 31 | 42 | 0.121333333 |
| via Sangallo | 7 | da fare | f3 | RESIDENZIALE | 32 | 18 | 0.051083333 |
| via Sangallo | 18 | da fare | f4 | RESIDENZIALE | 33 | 47 | 0.1365 |
| via Sangallo | 53 | da fare | f5 | RESIDENZIALE | 34 | 138 | 0.401916667 |
| via Sangallo | 46 | da fare | f6 | RESIDENZIALE | 35 | 120 | 0.348833333 |
| via Sangallo | 37 | da fare | f7 | RESIDENZIALE | 36 | 96 | 0.280583333 |
| via Sangallo | 26 | fatta | f8 | RESIDENZIALE | 37 | 68 | 0.197166667 |
| via Sangallo | 50 | da fare | f9 | RESIDENZIALE | 38 | 130 | 0.379166667 |
| via del Chianti | 12 | fatta | g1 | RESIDENZIALE | 39 | 31 | 0.091 |
| Consorzio Agrario - viale Marconi | 44 | fatta | g3 | RESIDENZIALE | 40 | 114 | 0.333666667 |
| via Monte Sabotino | 8 | da fare | g5 | RESIDENZIALE | 41 | 21 | 0.060666667 |
| via Monte Sabotino | 8 | da fare | g6 | RESIDENZIALE | 42 | 21 | 0.060666667 |
| via San Gimignano | 6 | da fare | g8 | RESIDENZIALE | 43 | 16 | 0.0455 |
| via Senese - Sangallo | 15 | da fare | g5 | RESIDENZIALE | 44 | 38 | 0.11375 |
| via G. Puccini | 10 | da fare | g10 | RESIDENZIALE | 45 | 26 | 0.075833333 |
| via Senese Rocmituzzo | 5 | da fare | g13 | RESIDENZIALE | 46 | 23 | 0.06825 |
| Enopolio | 0 | verificare | g2 | RESIDENZIALE | 47 | 0 | 0 |
| via Gonzia | 0 | verificare | g4 | RESIDENZIALE | 48 | 0 | 0 |
| via Leonardo da Vinci | 0 | verificare | g11 | RESIDENZIALE | 49 | 0 | 0 |
| | | | | | | somma (l/s): | 12 |
| SOMMA RESIDENZIALI (L/s) | 1544 | Tutte le zone di espansione residenziali vanno comunque a sostituire zone ex industriali ed i relativi edifici industriali | | | | | |
| SOMMA INDUSTRIALI (MQ) | | | | | | | |

Fonte: contributo Acque spa - aprile 2012

Il fabbisogno idrico medio annuo complessivo risulta essere di 12 l/s. Sulla base del modello matematico elaborato da Acque spa, è stato messo in evidenza la necessità del potenziamento delle condotte in uscita dal serbatoio Galloria, come riportato nell'immagine di seguito riportata.

Figura 9: potenziamento rete di distribuzione



Fonte: contributo Acque spa – aprile 2012

Acque spa precisa che gli interventi sulla rete ipotizzati sono da considerarsi strettamente necessari per mitigare il danno apportato al sistema in termini di livello di servizio forniti all'utenza; nell'eventualità di una modifica dei dati utilizzati per le elaborazioni, si renderebbero opportune ulteriori elaborazioni.

DEPURAZIONE

Da un documento inviato dal Comune di Poggibonsi, nel febbraio 2012, si legge che all'interno del territorio comunale il servizio di depurazione è effettuato dai seguenti impianti:

1. *Depuratore loc. Lame.*

L'impianto ha una potenzialità di 74.300 abitanti equivalenti e serve la rete fognaria di Poggibonsi (capoluogo, zona industriale Foschi, zona industriale Pian dei Peschi e l'abitato di Bellavista) oltre a parte della fognatura del Comune di San Gimignano e del Comune di Barberino Val d'Elsa. Il carico complessivo attuale è di 44.298 abitanti equivalenti di cui 42.004 di natura civile. La tipologia del trattamento acque è del tipo secondario a massa sospesa (fanghi attivi). E' dotato comunque delle seguenti fasi impiantistiche: grigliatura fine, dissabbiatura, diseoleatura, sedimentazione primaria, denitrificazione, ossidazione con nitrificazione, sedimentazione secondaria, disinfezione, trattamento terziario. La linea fanghi è composta da un ispessitore e da un digestore anaerobico. Riceve 8.400 mc /giorno di liquami civili e 459 mc/giorno di liquami industriali per complessivi 3.233.805 mc/anno. Il recettore dello scarico è il fiume Elsa.

2. *Depuratore loc. Lecchi*

L'impianto ha una potenzialità di 220,00 abitanti equivalenti e serve la località Lecchi . Il carico complessivo attuale è di 316 abitanti equivalenti di natura civile. La tipologia del trattamento acque è del tipo secondario a massa sospesa (fanghi attivi). E' dotato comunque delle seguenti fasi impiantistiche: ossidazione con nitrificazione, sedimentazione secondaria. Tratta un volume annuo di 23.090 mc di liquami civili. Il recettore dello scarico è il borro Ritorti.

3. *Depuratore loc. Castiglioni Alto*

~~L'impianto ha una potenzialità di 300,00 abitanti equivalenti e serve la località Castiglioni Alto. Il carico complessivo attuale è di 241 abitanti equivalenti di natura civile. La tipologia del trattamento acque è solo per sedimentazione. Riceve 17.600 mc /giorno di liquami civili. Il recettore è un fosso campestre. E' in corso di definizione il collettamento al depuratore di colle Val d'Elsa.~~

Come si legge dal contributo fornito da Acque spa nell'ottobre 2013, a correzione di quanto sopra esposto relativamente al Depuratore in Loc. Castiglioni Alto, si riscontra che l'impianto di depurazione è stato realizzato a servizio della frazione

di Castiglioni Alto e inizialmente era stato realizzato un impianto a servizio di una nuova lottizzazione per complessivi 90 AE e successivamente è stato interessato dal collegamento degli scarichi prodotti dalle abitazioni della parte vecchia della frazione, per complessivi 110 AE.

L'impianto tratta esclusivamente scarichi domestici ed è costituito da una grigliatura, una sedimentazione primaria e una sub-irrigazione in fossa drenante. Viene inoltre specificato che è presente un troppo pieno di sicurezza lungo la condotta fognaria, della lunghezza di circa 400 metri, che collega le vasche di pretrattamento al processo di sub-irrigazione in fossa drenante. L'impianto è stato autorizzato dall'Amministrazione Comunale di Poggibonsi con atto n. 110 del 17/01/2002.

Per quanto riguarda il funzionamento delle strutture impiantistiche dell'impianto, dal contributo fornito si legge che i liquami confluiscono tramite fognatura all'impianto, a gravità. L'impianto di depurazione è costituito da una fossa biologica a più camere e successiva sub-irrigazione in fossa drenante.

La linea di trattamento risulta composta come segue:

- vasca di pretrattamento e grigliatura;
- vasca di sedimentazione;
- sub-irrigazione in fossa drenante;

Il liquame in arrivo all'impianto attraverso il collettore fognario viene immesso direttamente in una prima vasca di pretrattamento, del volume di circa 15 mc, dove, tramite una griglia statica, vengono trattenuti i materiali grossolani, quindi i liquami per stramazzo vengono inviati ai trattamenti successivi. Nella seconda, terza e quarta vasca avviene una sedimentazione primaria ed una digestione anaerobica dei fanghi sedimentati. Queste successive vasche di trattamento hanno un volume complessivo di circa 45 mc.

I liquami pretrattati, tracimando dagli stramazzi dell'ultima vasca, vengono convogliati, tramite condotta lunga circa 400 metri, al processo di sub-irrigazione in fossa drenante. Direttamente su questa condotta di collegamento tra i pretrattamenti e l'impianto di sub-irrigazione è presente un troppo pieno di emergenza.

I fanghi di supero che si sono generati nelle vasche di pretrattamento vengono periodicamente asportati con autobotti e smaltiti presso impianti aziendali appositamente autorizzati (1).

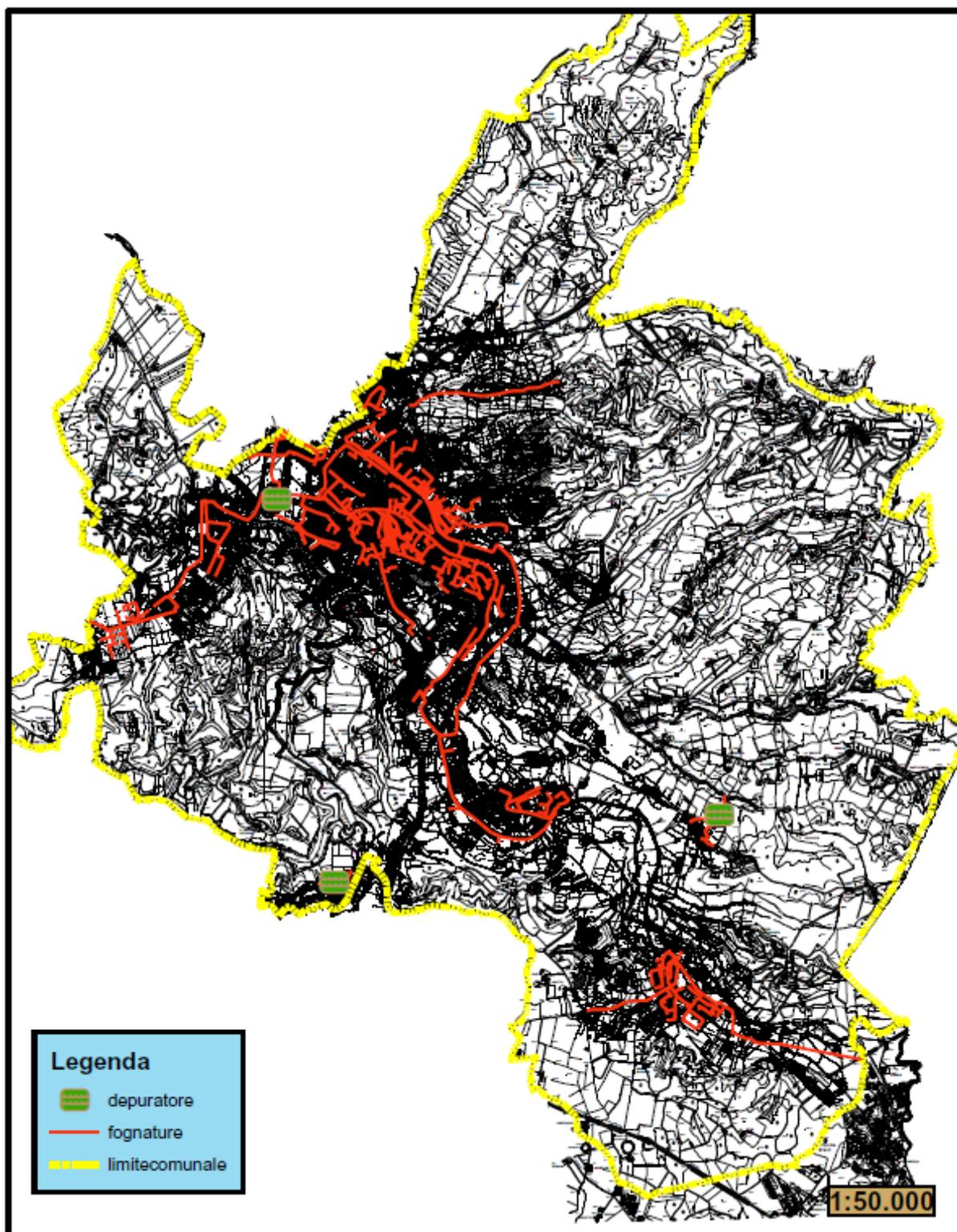
La rete fognaria della frazione di Staggia Senese e di loc. Fontana (circa 3.000 abitanti equivalenti) è convogliata ad un depuratore posto presso Castellina Scalo (Comune di Monteriggioni). L'impianto ha una potenzialità di 8.000 abitanti equivalenti. Il trattamento è del tipo secondario a massa sospesa (fanghi attivi) ed è dotato di sedimentazione primaria e secondaria. Il recettore dello scarico è il torrente Staggia.

FOGNATURA

Nella seguente tavola è riportata la rete fognaria con l'ubicazione dei depuratori presenti nel territorio comunale di Poggibonsi:

(1) testo aggiornato a seguito del parere motivato dell'Autorità competente in materia di VAS

Figura 10. ubicazione impianti di depurazione e rete fognaria



Fonte: Comune di Poggibonsi - Febbraio 2012

Da un documento di Acque Spa fornito dal Comune di Poggibonsi nel febbraio 2012, ed integrato nell'aprile 2012, si ricavano informazioni relativamente alla struttura della rete fognaria presente all'interno del territorio di Poggibonsi. Si legge infatti che

il comune di Poggibonsi è servito da una serie di collettori e reti di raccolta, articolate nel modo seguente:

- Collettore di Staggia (CL00028),
- Collettore Poggibonsi (CL00146)
- La Rete fognaria Ospedale nuovo (Campo Staggia) (FG00544),
- La Rete fognaria di Castiglioni Alto (FG00575),
- La Rete fognaria di Lecchi (FG00512),
- La Rete fognaria di Poggibonsi Capoluogo (FG00350),
- La Rete fognaria di Staggia Senese (FG00352),

a cui sono asserviti i seguenti sollevamenti:

- Bernino - zona sportiva (SL00556)
- Colombaio (SL00133)
- Ex - Comunale (SL00132)
- Rocca (SL00428)
- Ospedale (SL00422)
- Le Piaggiolo (SL00134)
- Bellavista (SL00427)
- Carfini (SL00425)
- Via Firenze (SL00423)
- Pontecanale (SL00130)
- Pian De' Peschi (SL00426)
- U.S.L. (SL00131)
- Foschi (SL00424)
- Le Lame (SL 00634)

Dal Documento di Acque Spa precedentemente citato, si riportano di seguito mappe sintetiche delle reti di raccolta e dei sollevamenti ad esse asservite.

Rete fognaria Ospedale nuovo "Campostaggia"

La rete fognaria è da considerarsi ad esclusivo utilizzo dell'ospedale civico, i cui reflui, tramite una fognatura dedicata, vengono immessi nel sollevamento fognario

Pian de Peschi. Al momento esiste una forte criticità dovuta al cedimento strutturale della fognatura e quindi tramite un sollevamento provvisorio, i reflui vengono sollevati ed immessi nella rete fognaria comunale in prossimità della scuola "Roncalli". Nel documento di Acque spa viene precisato che la condotta fognaria a gravità, verrà resa nuovamente funzionante nel momento in cui verranno reperite le risorse economiche necessarie e attualmente non disponibili. Viene inoltre sottolineato che i problemi che gravano sulla fognatura di Campostaggia derivano essenzialmente da un riporto di terreno di diversi metri, eseguito successivamente alla costruzione della fognatura cui è allacciato l'ospedale civico.

Figura 11: Rete Fognaria Ospedale nuovo " Campostaggia"

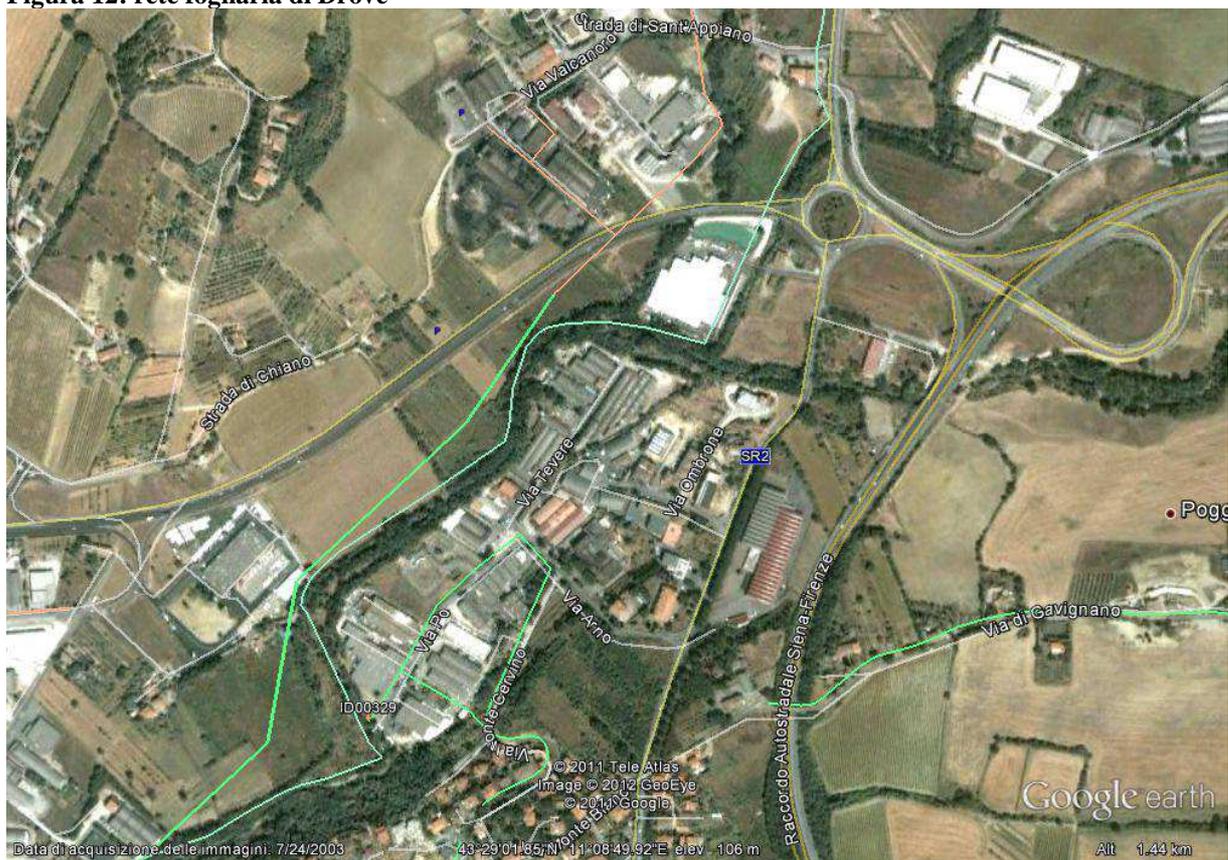


Fonte: Documento Acque Spa fornito dal Comune di Poggibonsi - Febbraio 2012

Rete fognaria di Drove

La rete fognaria del Drove raccoglie i reflui prodotti nella zona nord del comune; sussistono alcune criticità derivanti da alcuni scarichi diretti, gestiti da privati e dalla mancanza di un collegamento a depurazione, sebbene il collettore fognario " Drove " realizzato da Conselsa negli anni 80 si sviluppi in prossimità degli scarichi diretti.

Figura 12: rete fognaria di Drove



Fonte: Documento Acque Spa fornito dal Comune di Poggibonsi - Febbraio 2012

Nel Documento di Acque spa fornito nell'aprile 2012 viene precisato che dovrà essere definita quanto prima una linea di condotta condivisa, al fine di valutare e mettere in pratica tutti gli accorgimenti necessari per eliminare in tempi relativamente brevi gli scarichi diretti esistenti che causano non poche difficoltà sul territorio. Viene inoltre ricordato che è stato redatto, ma non finanziato, un progetto per il collegamento a depurazione dello scarico diretto esistente in prossimità di Via Po e deve essere definito il passaggio all'Amministrazione Comunale delle infrastrutture realizzate nella nuova urbanizzazione. Fino a definizione completa della situazione, la rete che fa capo allo scarico diretto di Via Po è da ritenersi, a tutti gli effetti, non gestita da Acque.

Rete fognaria di Foci

La rete fognaria di Foci serve l'omonima zona artigianale, che appunto ne prende il nome, tramite il sollevamento Foci; i reflui vengono sollevati fino al ponte del fiume

Elsa dove, una volta attraversato, si incanalano in una rete fognaria interna al depuratore.

Nella rete fognaria della zona, vi si immettono anche le acque reflue del Comune di San Gimignano, risentendo in maniera importante delle criticità presenti in loc. Santa Chiara e Fugnano, a causa principalmente delle ingenti quantità di acqua meteorica che da quest'ultima zona del Comune di San Gimignano si immettono nella condotta che transita per Foci. Il sollevamento è da rivedere alla luce delle nuove previsioni urbanistiche del territorio servito che, come viene ricordato sempre dal Documento di Acque spa fornito nell'aprile 2012, risulta essere una parte del Comune di Poggibonsi e la quasi totalità del territorio di San Gimignano.

Figura 13: rete fognaria di Foci



Fonte: Documento Acque Spa fornito dal Comune di Poggibonsi - Febbraio 2012

Rete fognaria di Bellavista

La rete fognaria di tipo misto, raccoglie le acque prodotte dalla frazione e dalla zona artigianale; mediante due sollevamenti vengono superati elevate quote geodetiche ed inviate al sollevamento Carfini, il quale li immette definitivamente nella rete fognaria comunale in prossimità della loc. Bernino.

Figura 14: rete fognaria di Bellavista



Fonte: Documento Acque Spa fornito dal Comune di Poggibonsi - Febbraio 2012

Rete fognaria di Staggia Senese

La rete fognaria della frazione ha come recapito finale il depuratore di Castellina Scalo, gestito da Acquedotto del Fiora.

La rete fognaria anche in questo caso di tipo misto, oltre che le acque nere della frazione, raccoglie anche le acque di falda prodotte dalla sorgente del " Fontana ", le quali, in casi particolari, provocano serie problematiche alla gestione del depuratore di Castellina, provocando anche l'attivazione degli sfioratori di rete presenti sulle condotte gestite da Acque spa (SF 00030 - SF 00028), costringendo a sollevare a depurazione anche tutta l'acqua di sorgente, al fine di evitare sfioramenti in tempo asciutto. Complessivamente, sempre dal Documento di Acque spa fornito nell'aprile 2012, viene stimato in 3-4 l/sec l'acqua proveniente dalla sorgente ed in circa 8-10 l/sec quanto inviato al depuratore di Castellina Scalo. Viene inoltre sottolineato che è in corso di studio la possibilità di adeguamento delle strutture presenti nei sollevamenti di Staggia per renderli coerenti con il lavoro da svolgere. Attualmente

la struttura dei sollevamenti risente di una progettazione non corretta che è portatrice di problemi di rumorosità e lesioni alle tubazioni del sollevamento.

Figura 15: rete fognaria di Staggia Senese



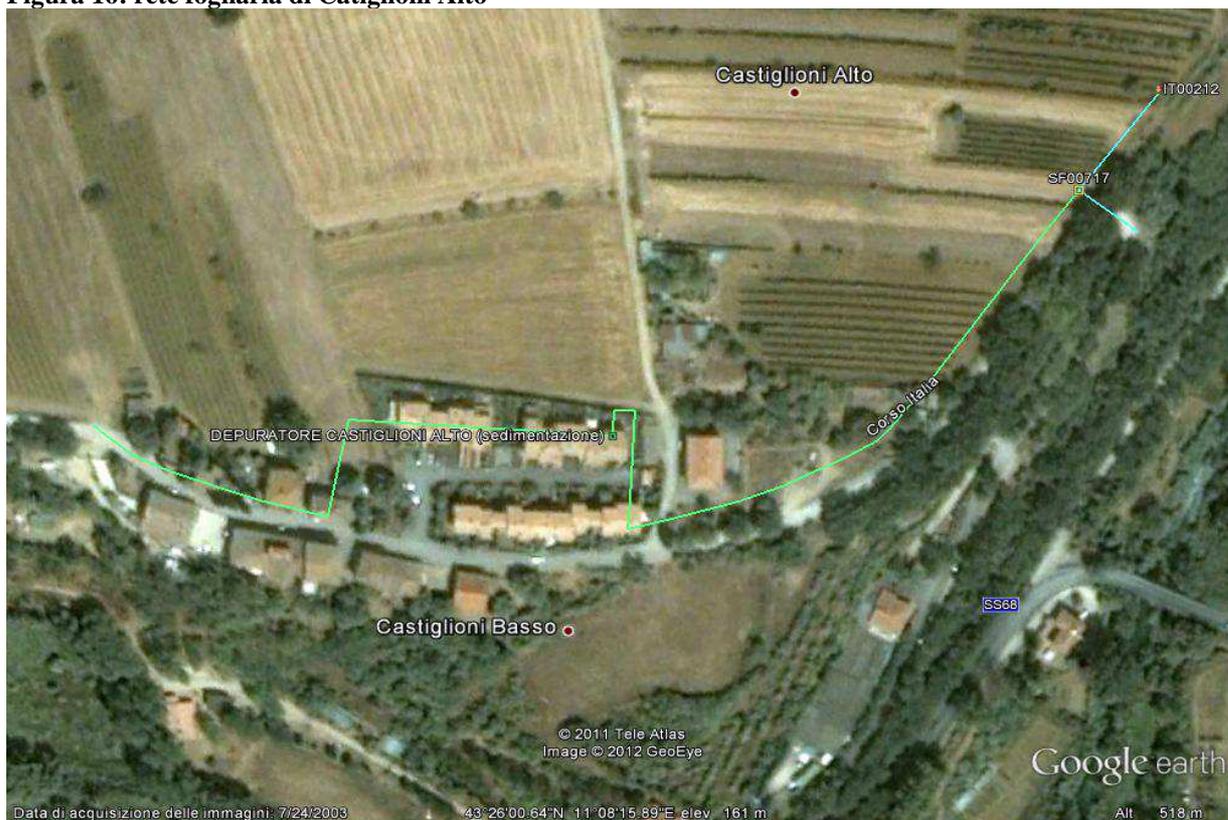
Fonte: Documento Acque Spa fornito dal Comune di Poggibonsi - Febbraio 2012

Rete fognaria di Castiglioni Alto

La rete fognaria della frazione ha come riferimento finale il depuratore denominato Castiglioni Alto (DE 00212); i reflui scaricati dal depuratore, sono intubati fino un pozzo a dispersione, dove tramite un pozzetto, in base alle necessità, attiva lo sfioratore SF 00717.

Nella zona esiste una marcata criticità costituita dal pozzo disperdente asservito a detto impianto ed a tale proposito è stato redatto uno studio di fattibilità per il collettamento dei reflui alla rete fognaria del Comune di Colle Val d'Elsa e conseguentemente a depurazione, salvaguardando così la stabilità della collina e garantendo una qualità del refluo depurato decisamente superiore all'attuale, con l'ulteriore beneficio di risolvere la questione degli odori che deriva dalla poco felice posizione dell'impianto attuale.

Figura 16: rete fognaria di Catiglioni Alto



Fonte: Documento Acque Spa fornito dal Comune di Poggibonsi - Febbraio 2012

Rete fognaria Lecchi

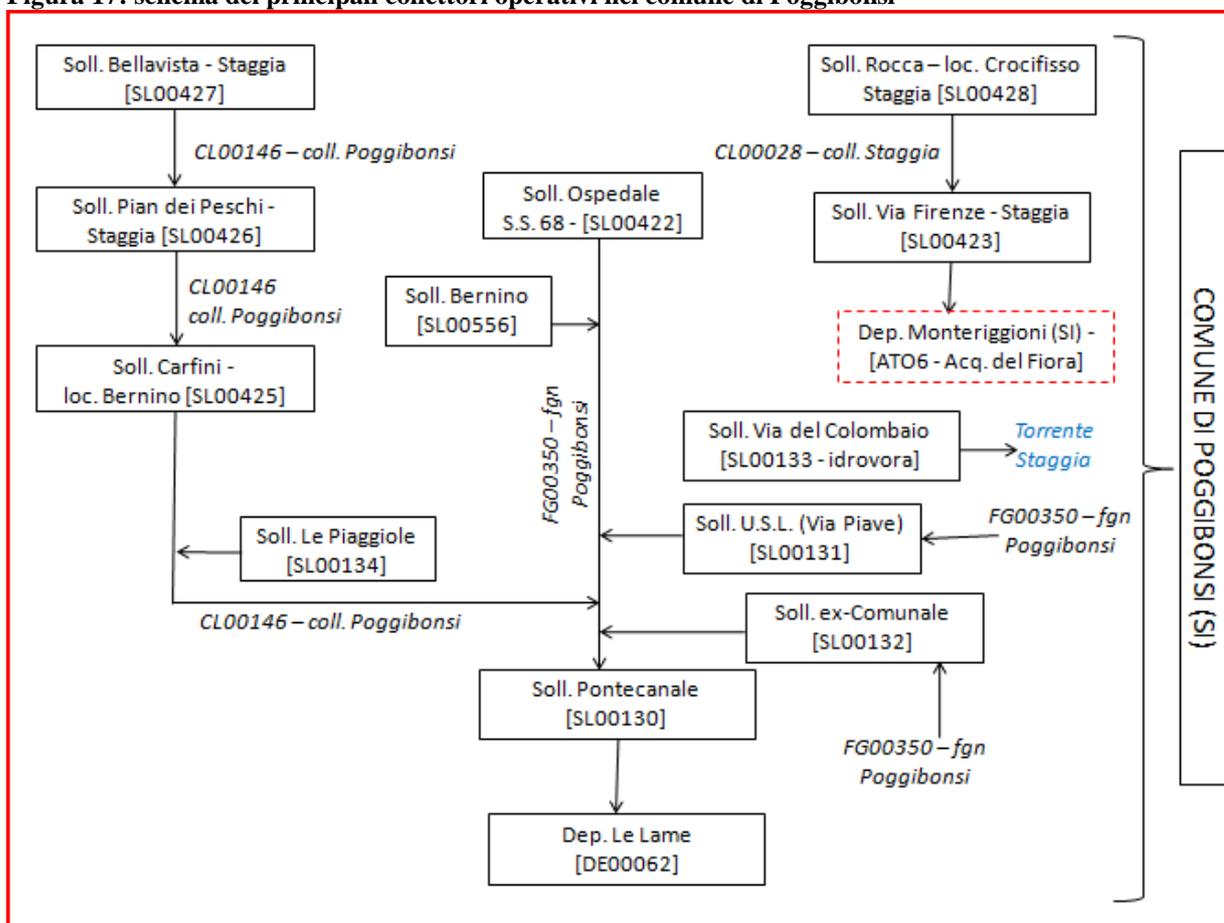
La rete fognaria della frazione, ha come riferimento il depuratore denominato "Lecchi", (DE 00211).

Inizialmente il depuratore fu costruito per asservire ad una nuova lottizzazione, successivamente vi è stato collegata anche la parte vecchia della frazione, con la conseguenza di saturare la potenzialità depurativa dell'impianto. Dal documento di Acque spa fornito nell'aprile 2012 viene specificato che sono allo studio modifiche impiantistiche che possano consentire eventuali ampliamenti delle aree edificabili della zona. Eventuali nuove edificazioni dovranno quindi essere autonome in tema di depurazione delle acque. Viene inoltre ricordato che a causa dell'instabilità del versante collinare su cui insiste l'impianto, sono state individuate opere di consolidamento della scarpata interessata dallo scarico del depuratore e delle acque meteoriche della zona e costruita una canalizzazione che accompagna le acque in uscita dall'impianto fino al borro Ritorti.

Sulla condotta di scarico dell'impianto, inoltre, è stato innestato lo scarico di una nuova area edificata che non perviene a depurazione ma che comunque, innestata com'è sulla condotta di scarico dell'impianto, crea problemi di esondazione della condotta medesima in caso di pioggia. Al fine di risolvere tale criticità sarà necessario che lo scarico di questa nuova area venga staccato per poter così raggiungere il recapito finale autonomamente.

Si riporta inoltre uno schema, sempre tratto dal Documento di Acque Spa fornito dal Comune di Poggibonsi nel febbraio 2012, dei principali collettori operativi nel comune.

Figura 17: schema dei principali collettori operativi nel comune di Poggibonsi



Fonte: Documento Acque Spa fornito dal Comune di Poggibonsi - Febbraio 2012

Criticità della rete fognaria

Sempre dal documento di Acque spa fornito nell'aprile 2012 si legge che il problema più evidente e difficile da risolvere è relativo alle zone in cui non esiste ancora un trattamento depurativo dei reflui prodotti dalle attività domestiche e produttive; non meno problematiche potrebbero risultare le situazioni in cui esistano ancora scarichi su suolo o su corpo idrico superficiale gestiti direttamente da privati.

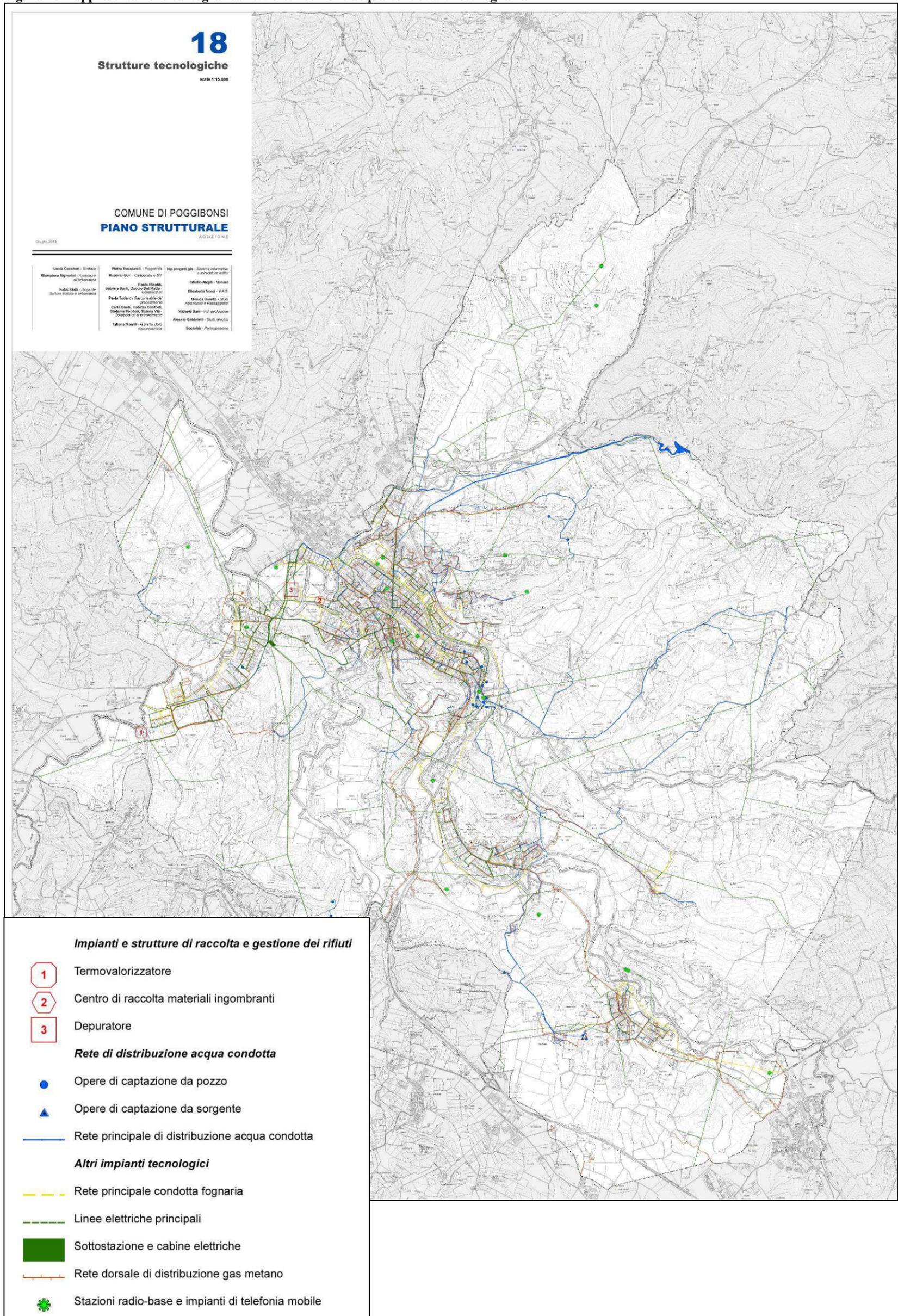
La previsione di sviluppi urbanistici in dette zone potrebbe rappresentare l'occasione per risolvere anche quelle situazioni che ancora non vedono un collegamento a depurazione completamente strutturato.

Un altro fattore importante da tenere in considerazione, sia dal punto di vista dell'approvvigionamento idrico che da quello del collettamento e della depurazione dei reflui prodotti dai nuovi insediamenti, è l'individuazione delle attività che si svolgeranno all'interno dei nuovi insediamenti ed in particolare dalla tipologia, oltre che dalla dimensione, delle nuove attività che saranno previste nella variante in corso di elaborazione.

Viene precisato da Acque spa che alcune criticità presenti lungo la rete fognaria del Comune di Poggibonsi, sono state affrontate nel recente passato, come è accaduto nella zona di Salceto, dove sono stati riaperti alcuni sfioratori per permettere lo scolmo delle acque di pioggia. La quasi totalità delle criticità presenti deriva da afflussi meteorici in fognatura e sarà quindi necessario tenerne di conto in fase di stesura del piano. E' necessario quindi tenere presente la suddivisione delle acque meteoriche da quelle reflue e verificare la possibilità di invio delle acque meteoriche direttamente verso i corpi idrici recettori più vicini, al fine di evitare inutili sovraccarichi della rete fognaria. Queste azioni, unitamente alla rimozione di ostacoli e/o restringimenti delle condotte verificatesi in passato, consentirà un miglior funzionamento di tutta la rete, eliminando così alcune storiche problematiche che, in concomitanza con eventi meteorici non necessariamente rilevanti, sono state foriere di episodi di esondazione della rete fognaria.

A sintesi di quanto precedentemente esposto si riporta la rappresentazione grafica della rete idrica e della rete fognaria, tratta dalla tavola delle Reti Tecnologiche redatta per il Piano Strutturale. Ne emerge che alcune zone del territorio comunale, rientranti principalmente nel sistema del territorio rurale, non sono raggiunte né dalla rete acquedottistica né da quella fognaria.

Figura 18: rappresentazione cartografica rete distribuzione acqua condotta e rete fognaria



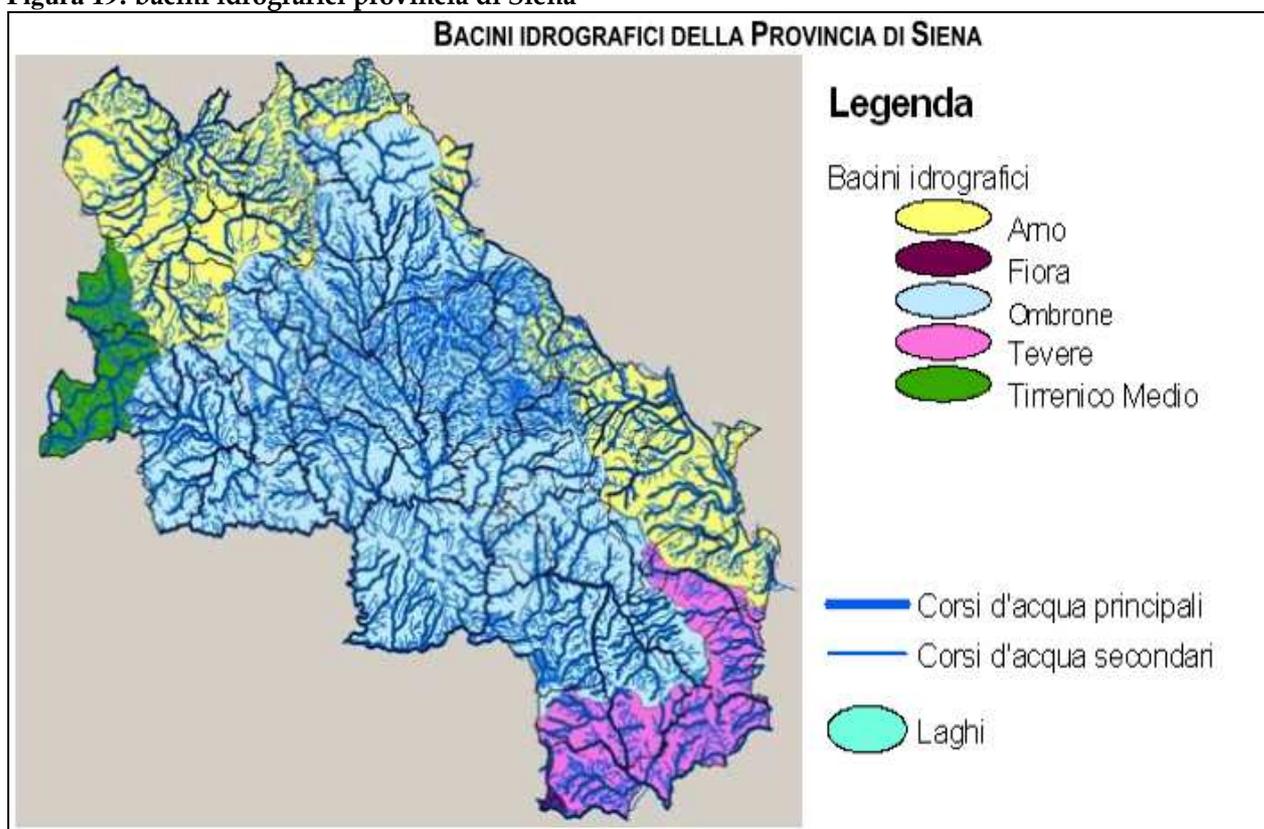
Fonte: rielaborazione Tav. 18 Piano Strutturale

Acque superficiali

Dal Documento *Relazione sullo Stato dell'Ambiente della Provincia di Siena - 2010* si legge che il territorio provinciale di Siena è suddiviso in cinque bacini idrografici che sono quelli relativi al fiume Arno, al Fiora, all'Ombrone, al Tevere e al Tirrenico Medio.

Si riporta di seguito una rappresentazione grafica dei Bacini idrografici ricadenti nel territorio provinciale di Siena.

Figura 19: bacini idrografici provincia di Siena



Fonte: *Relazione sullo Stato dell'Ambiente della Provincia di Siena - 2010*

Il territorio comunale di Poggibonsi rientra all'interno del Bacino idrografico dell'Arno.

Le analisi condotte sulla qualità delle acque superficiali senesi non rileva problematiche evidenti sui bacini idrografici di pertinenza provinciale, così come si legge dal Documento *Relazione sullo Stato dell'Ambiente della Provincia di Siena - 2010*.

FRAGILITA'

Perdite e consumi

- Nel Comune di Poggibonsi, tra il 2007 e il 2011, si è verificato un andamento dell'acqua fatturata che complessivamente ha visto un incremento dei volumi.
- Dal 2007 al 2001 si è verificato un incremento delle perdite di acqua, anche se tra il 2008 e il 2009 si è avuta una lieve flessione di tale dato (da 38,9% a 37,1%). Inoltre, se questi valori vengono relazionati con quelli provinciali, si vede che quelli del Comune di Poggibonsi risultano essere di entità superiore.
- Nel Comune di Poggibonsi si è verificato, nel corso del periodo considerato, un incremento di circa l'1,2% dei consumi procapite, mentre a livello provinciale il trend verificatosi ha visto una diminuzione di tali consumi di circa il 2,8%. E' necessario però evidenziare come i consumi procapite rilevati a livello provinciale siano superiori rispetto a quelli registrati nel Comune di Poggibonsi.

Rete idrica

- La rete idrica presenta il problema delle frequenti rotture delle tubazioni di rete i cui effetti, tramite anche gli interventi di ottimizzazione automatica della pressione ed il monitoraggio dei parametri principali di funzionamento tramite telecontrollo, vengono costantemente limitati e ridotti, ma non eliminati. La risoluzione sarà possibile solo con la sostituzione delle tubature obsolete.
- Il serbatoio Galloria posto in testa alla rete, pur presentando una buona capacità di compenso, risulta al limite delle proprie potenzialità di lavoro con l'attuale sistema di funzionamento. Un'eventuale maggior richiesta idrica con un conseguente incremento di portata in uscita dal serbatoio Galloria, transitante nelle tubazioni immediatamente a valle, provocherebbe, a causa di proprie carenze strutturali, un aumento delle perdite di carico distribuite e concentrate, con una conseguente diminuzione generalizzata delle pressioni di distribuzione nell'ora di massimo consumo, non compatibile con il livello di servizio da garantire all'utenza.
- Le tubazioni a servizio delle località marginali del comune attraverso sollevamenti secondari, se soggette ad un incremento di carico urbanistico

risulterebbero non in grado di sopperire alle maggiori richieste idriche se non a seguito di un adeguato potenziamento, sia delle condotte che degli accumuli intermedi. In particolare vengono segnalate le loc. Talciona, Gavignano e Montemorli.

- Alcune zone del territorio comunale, rientranti principalmente nel sistema del territorio rurale, non sono raggiunte dalla rete acquedottistica.
- Buona parte del territorio comunale è servita da piccoli sistemi di sollevamento/accumulo intermedi che sono sfruttati al limite delle loro potenzialità.

Fognatura e depurazione

- Il problema più evidente e difficile da risolvere è relativo alle zone in cui non esiste ancora un trattamento depurativo dei reflui prodotti dalle attività domestiche e produttive; non meno problematiche potrebbero risultare le situazioni in cui esistano ancora scarichi su suolo o su corpo idrico superficiale gestiti direttamente da privati.
- La quasi totalità delle criticità presenti deriva da afflussi meteorici in fognatura.
- Nel documento di Acque spa fornito nel febbraio 2012 viene precisato che, per quanto riguarda la fognatura di Campostaggia, esiste una forte criticità dovuta al cedimento strutturale della fognatura. La condotta fognaria a gravità verrà resa nuovamente funzionante nel momento in cui verranno reperite le risorse economiche necessarie e attualmente non disponibili. Viene inoltre sottolineato che i problemi che gravano sulla fognatura di Campostaggia derivano essenzialmente da un riporto di terreno di diversi metri, eseguito successivamente alla costruzione della fognatura cui è allacciato l'ospedale civico.
- Nella rete fognaria del Drove sussistono alcune criticità derivanti da alcuni scarichi diretti, gestiti da privati e dalla mancanza di un collegamento a depurazione.

- Per quanto riguarda la rete fognaria di Staggia Senese, attualmente la struttura dei sollevamenti risente di una progettazione non corretta che è portatrice di problemi di rumorosità e lesioni alle tubazioni del sollevamento.
- Per quanto riguarda la rete fognaria di Castiglioni Alto, Acque spa evidenzia che nella zona esiste una marcata criticità costituita dal pozzo disperdente asservito a detto impianto ed a tale proposito è stato redatto uno studio di fattibilità per il collettamento dei reflui alla rete fognaria del Comune di Colle Val d'Elsa e conseguentemente a depurazione, salvaguardando così la stabilità della collina e garantendo una qualità del refluo depurato decisamente superiore all'attuale, con l'ulteriore beneficio di risolvere la questione degli odori che deriva dalla poco felice posizione dell'impianto attuale.
- Il depuratore di Lecchi, costruito per asservire ad una nuova lottizzazione, è stato collegato successivamente anche alla parte vecchia della frazione, con la conseguenza di saturare la potenzialità depurativa dell'impianto.
- La quasi totalità delle criticità presenti nella rete fognaria deriva da afflussi meteorici in fognatura e sarà quindi necessario tenerne di conto in fase di stesura del piano.

2.3.4.3 ARIA

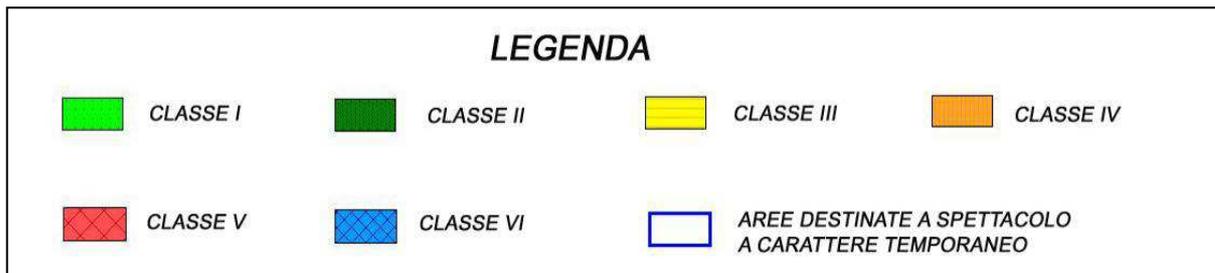
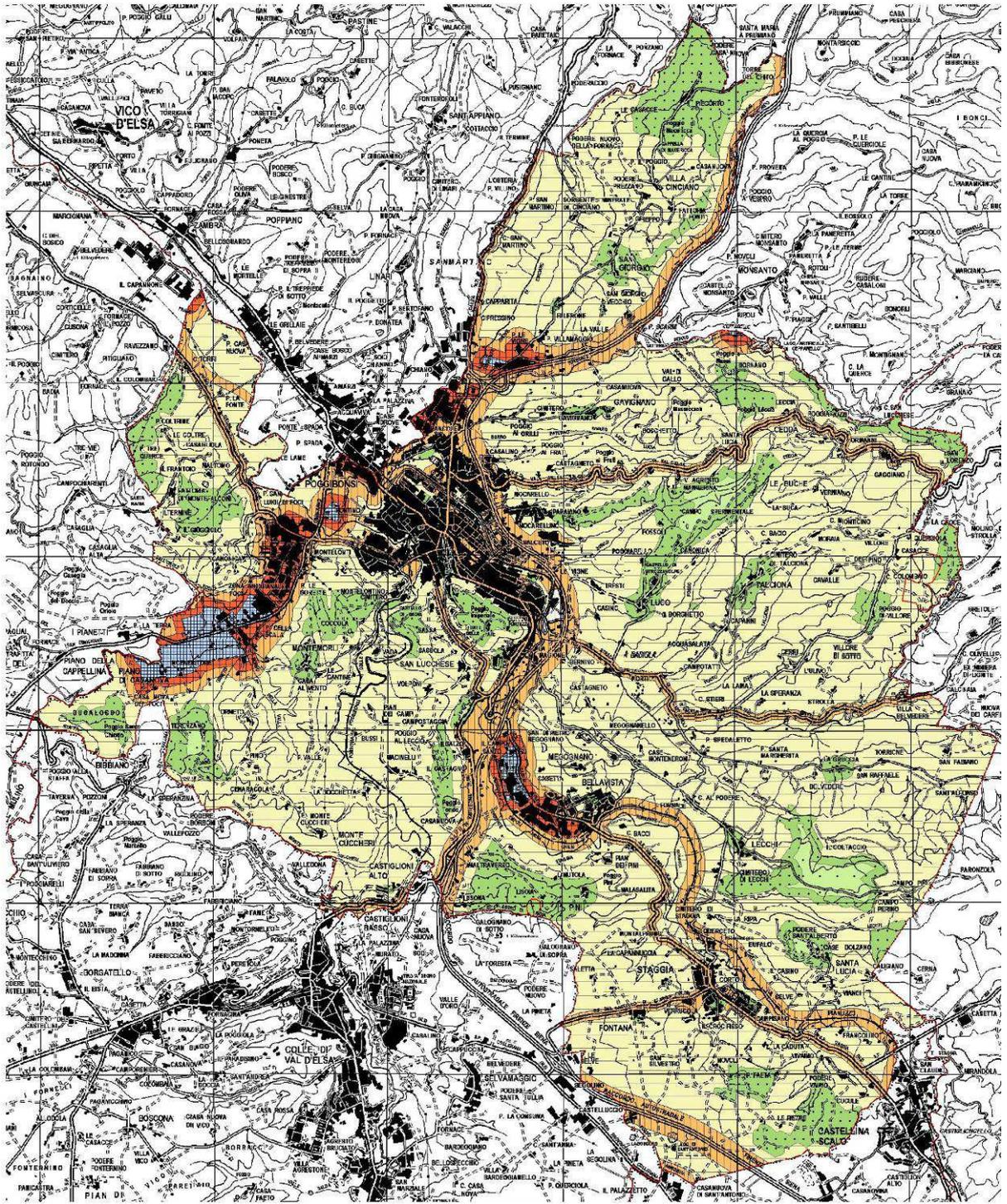
A) RICOGNIZIONE DATI

(Informazioni tratte dal Documento Preliminare – Valutazione Iniziale, redatto nell’ottobre 2011, per la Variante al Regolamento Urbanistico del Comune di Poggibonsi e opportunamente aggiornato dove ritenuto opportuno)

MONITORAGGIO ACUSTICO

Dal sito internet del Sistema Informativo Geografico Integrato (SIGE) della Provincia di Siena si evince che il Comune di Poggibonsi è dotato di un Piano di Classificazione Acustica approvato con delibera C.C. n. 73 del 28.09.2004 e successivamente modificato con delibera del C.C. n. 33 del 05.06.2006. Si riporta di seguito la cartografia relativa.

Figura 20: Quadro di insieme del PCCA del Comune di Poggibonsi



Fonte: Sistema Informativo Geografico Integrato Provincia di Siena (SIGE)

La classificazione acustica, operata nel rispetto del D.P.C.M. 14/11/97, è basata sulla suddivisione del territorio comunale in zone omogenee individuate dallo stesso decreto e di cui si riporta la schematizzazione:

CLASSE I: Aree particolarmente protette

Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, aree scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali e di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

CLASSE II: Aree prevalentemente residenziali

Si tratta di aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione e limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali

CLASSE 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 e di uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali con impiego di macchine operatrici.

CLASSE IV: Aree di intensa attività umana

Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali, aree in prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aeroporti e porti, aree con limitata presenza di piccole industrie.

CLASSE V: Aree prevalentemente industriali

Aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni

CLASSE VI: Aree esclusivamente industriali

Aree interessate da insediamenti industriali e prive di abitazioni.

Di seguito si riporta una tabella, estrapolata da un documento inviato dal Comune di Poggibonsi nell' Agosto 2011 "Pianificazione acustica - Caratteristiche acustiche territoriali", nella quale sono riportate le zone acustiche e l'estensione sia in mq che in percentuale:

Tabella 15: estensione per classe acustica

| Zona acustica | Estensione in mq | Percentuale |
|----------------------|-------------------------|--------------------|
| Classe 1 | 0,94 | 1,3% |
| Classe 2 | 8,77 | 12,4% |
| Classe 3 | 47,21 | 66,8% |
| Classe 4 | 10,95 | 15,5% |
| Classe 5 | 2,00 | 2,8% |
| Classe 6 | 0,84 | 1,2% |
| Totale | 70,71 | 100,0% |

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Dalla tabella si nota che la maggior parte del territorio ricade in classe III “Aree di tipo misto” e solo in minima parte in classe VI “Aree esclusivamente industriali”.

Sempre dal documento inviato dal Comune di Poggibonsi nell’ Agosto 2011, è stata estrapolata la seguente tabella con riportata la stima, di larga massima, della popolazione presente in ciascuna zona acustica del territorio comunale, eseguita sulla base degli abitanti residenti:

Tabella 16: popolazione presente in ciascuna classe

| Zona acustica | Popolazione (*) | Percentuale |
|----------------------|------------------------|--------------------|
| Classe 1 | 315 | 1,10% |
| Classe 2 | 2.377 | 8,31% |
| Classe 3 | 10.038 | 35,10% |
| Classe 4 | 15.376 | 53,76% |
| Classe 5 | 494 | 1,73% |
| | 28.600 | 100,00% |

(*): i dati della popolazione sono precedenti al 2010

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Dalle stime della tabella si nota che oltre il 50% della popolazione risiede in aree di classe IV “Area ad intensa attività umana”; questo riflette la situazione infrastrutturale e produttiva del territorio comunale.

LIVELLO DI INQUINAMENTO ACUSTICO URBANO

Dal documento inviato nell'agosto 2011 dal Comune di Poggibonsi, relativo al **monitoraggio acustico** si riporta quanto segue:

“Dal piano di classificazione acustica sono state individuate, peraltro, alcune aree di contatto (dovute alla presenza di recettori sensibili: scuole, ospedali, ecc) tra classi acustiche con una differenza di limiti acustici di oltre 5 dB(A):

- area della scuola elementare “V. Veneto”;
- area della scuola Media “L. da Vinci”;
- area della scuola media “Marmocchi”;
- area della scuola materna e nido di via Sangallo;
- area della scuola materna di via Togliatti;
- area della scuola media e elementare di Staggia Senese;
- area della scuola elementare e materna di via Borgaccio;
- area scolastica in loc. Calcinaia;
- residenza per anziani di via Carducci;
- area ospedaliera di Campostaggia.

In ogni modo, su tali recettori, l'eventuale rumorosità è da imputare esclusivamente al rumore del traffico veicolare o comunque delle infrastrutture stradali circostanti al recettore.

La stima dell'inquinamento acustico è pertanto da valutare con i limiti derivanti dall'applicazione delle fasce di pertinenza dell'infrastrutture di trasporto.

Nel restante territorio comunale la presenza delle infrastrutture di trasporto permane la più diffusa fonte di rumore.

Le aree industriali dei Foschi, di Drove e di Pian dei Peschi, comprese le aree adibite ai pubblici servizi (impianto di termovalorizzazione, depuratore in loc. Lame, centrale dell'acquedotto di Cepparello), costituiscono, anche se in modo più localizzato, la seconda sorgente di rumore. Nello specifico, gli esposti per rumore da parte delle attività presenti in tali zone industriali sono stati relativamente limitati, anche per il fatto che la popolazione prossima alle zone industriali si riduce ad una percentuale trascurabile.

La misurazione del livello di rumore nel territorio comunale, principalmente da traffico stradale, anche su iniziativa dell'Amministrazione Comunale, è stata effettuata a più riprese nel corso degli anni, a partire dal 1993.

La seguente tabella illustra, in modo sintetico, i risultati dei rilievi storici:

Tabella 17: misure del livello di rumore nel territorio comunale - rilievi storici dal 1993 al 2003

| Posizione | Sorgente | Data inizio misure | Data fine misure | Leq diurno | Leq notturno |
|------------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------|
| Via Trento | Traffico | 15/07/1993 | 20/07/1993 | 69.1 | 64.5 |
| Via Montegrappa | Traffico | 30/08/1993 | 06/09/1993 | 69.1 | 63.1 |
| Via Trento | Traffico | 12/10/1993 | 19/10/1993 | 69.8 | 65.1 |
| Via Borgaccio | Traffico | 18/01/1994 | 24/01/1994 | 72.5 | 66.5 |
| Via Senese | Traffico | 09/06/1994 | 11/06/1994 | 69.8 | 65.8 |
| Via Senese | Traffico | 11/06/1994 | 17/06/1994 | 69.6 | 64.7 |
| Via XX Settembre | Traffico | 12/07/1994 | 18/07/1994 | 68.9 | 70.7 |
| Viale Marconi | Traffico | 23/12/1994 | 03/01/1995 | 70.0 | 69.2 |
| Viale Marconi | Traffico | 03/05/1995 | 08/05/1995 | 71.3 | 66.2 |
| Superstrada Firenze-Siena | Raccordo Autostradale FISI | 11/05/1995 | 15/05/1995 | 61.4 | 55.8 |
| Superstrada Firenze-Siena | Raccordo Autostradale FISI | 15/05/1995 | 18/05/1995 | 72.0 | 64.9 |
| | SS2 | 26/05/1995 | 29/05/1995 | 67.1 | 60.9 |
| Loc. Lame | SP1 | 29/05/1995 | 03/06/1995 | 71.3 | 64.3 |
| Via Garibaldi | Traffico | 18/09/1995 | 25/09/1995 | 66.2 | 61.7 |
| Via Camaldo | Traffico | 07/02/1996 | 20/02/1996 | 66.6 | 64.5 |
| Via Bruschettoni | Traffico | 01/05/1996 | 15/05/1996 | 70.0 | 66.1 |
| Via Borgaccio ang.lo Via G.Marconi | Traffico | 03/06/1996 | 16/06/1996 | 70.9 | 66.2 |
| Via Camaldo | Traffico | 02/07/1996 | 14/07/1996 | 62.9 | 55.4 |
| Via Borgaccio angolo Via Genova | Traffico | 02/09/1996 | 16/09/1996 | 70.1 | 65.9 |
| Via S. Caterina | Traffico | 18/09/1996 | 29/09/1996 | 69.8 | 65.6 |
| Loc. Salceto | Traffico | 04/11/1996 | 14/11/1996 | 65,6 | 63,1 |
| via del Casalino | Raccordo Autostradale FISI | 26/08/1999 | 02/09/1999 | 69.5 | 64.3 |
| Via del Casalino | Raccordo Autostradale FISI | 27/04/2001 | 03/05/2001 | 66.0 | 60.6 |
| Via Borgaccio - cortile scuola | Traffico | 18/05/2001 | 06/06/2001 | 65.2 | 58.3 |
| Via Garibaldi c/o Comando VV.UU. | Traffico | 06/06/2001 | 18/06/2001 | 62.7 | 56.4 |
| Area Ospedaliera loc. Campostaggia | Traffico | 18/06/2001 | 26/06/2001 | 63.6 | 57.5 |
| Podere Castelluccio 5 | Raccordo Autostradale FISI | 29/08/2001 | 05/09/2001 | 62.8 | 57.0 |
| Loc. Bernino, 8 | S.P. N. 130 | 26/07/2002 | 02/08/2002 | 65.4 | 59.0 |
| Loc. Bernino | Raccordo Autostradale FISI | 13/05/2003 | 06/06/2003 | 70.8 | 64.8 |

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Si riscontra mediamente una maggiore rumorosità del traffico stradale urbano negli anni dal 1994 al 1996. Il calo medio degli anni successivi è da imputare ad un minore rumore prodotto dai veicoli e dalle varie disposizioni comunali che hanno allontanato progressivamente la maggior parte del traffico pesante dall'area urbana.

Ai fini di redigere una "mappa" delle criticità dell'inquinamento acustico, è stato predisposto un accurato monitoraggio acustico nei recettori sensibili e nelle infrastrutture di competenza del Comune di Poggibonsi.

Il monitoraggio acustico, coordinato e realizzato da ARPAT - Dipartimento di Siena, con la collaborazione di personale messo a disposizione dall'Amministrazione comunale, ha seguito le indicazioni del Comune di Poggibonsi per le principali zone del territorio comunale dove, per la presenza di elevati volumi di traffico e di recettori sensibili, anche sulla base dei dati storici, erano prevedibili specifiche criticità.

In particolare sono stati individuati i seguenti tratti stradali:

- Via Borgaccio
- Viale Marconi
- Via Senese
- Via Pisana
- Via Santa Caterina
- Via Montegrappa
- Via Colombaio
- Via XX Settembre
- Via Borgo Marturi
- Via San Gimignano
- Viale Garibaldi (abbinata a due scuole)
- Via Romana
- Via Pieraccini
- S.R. n. 68 presso l'ospedale di Campostaggia
- Raccordo autostradale SI - FI
- Via Carducci

Il monitoraggio ha interessato anche alcune zone in cui era necessario verificare l'effettiva consistenza tra aree in classe II e l'effettiva rumorosità dell'area:

- Via Marmolada;
- Via Micheli – Piazza Marzabotto (Staggia Senese).

Altre infrastrutture stradali, con carattere di strade locali anche se non strettamente residenziale per la presenza di un certo traffico di attraversamento, sono state analizzate in concomitanza con la vicinanza di un recettore sensibile:

- Via Suali
- Via Sangallo
- Via Togliatti
- Via Moro

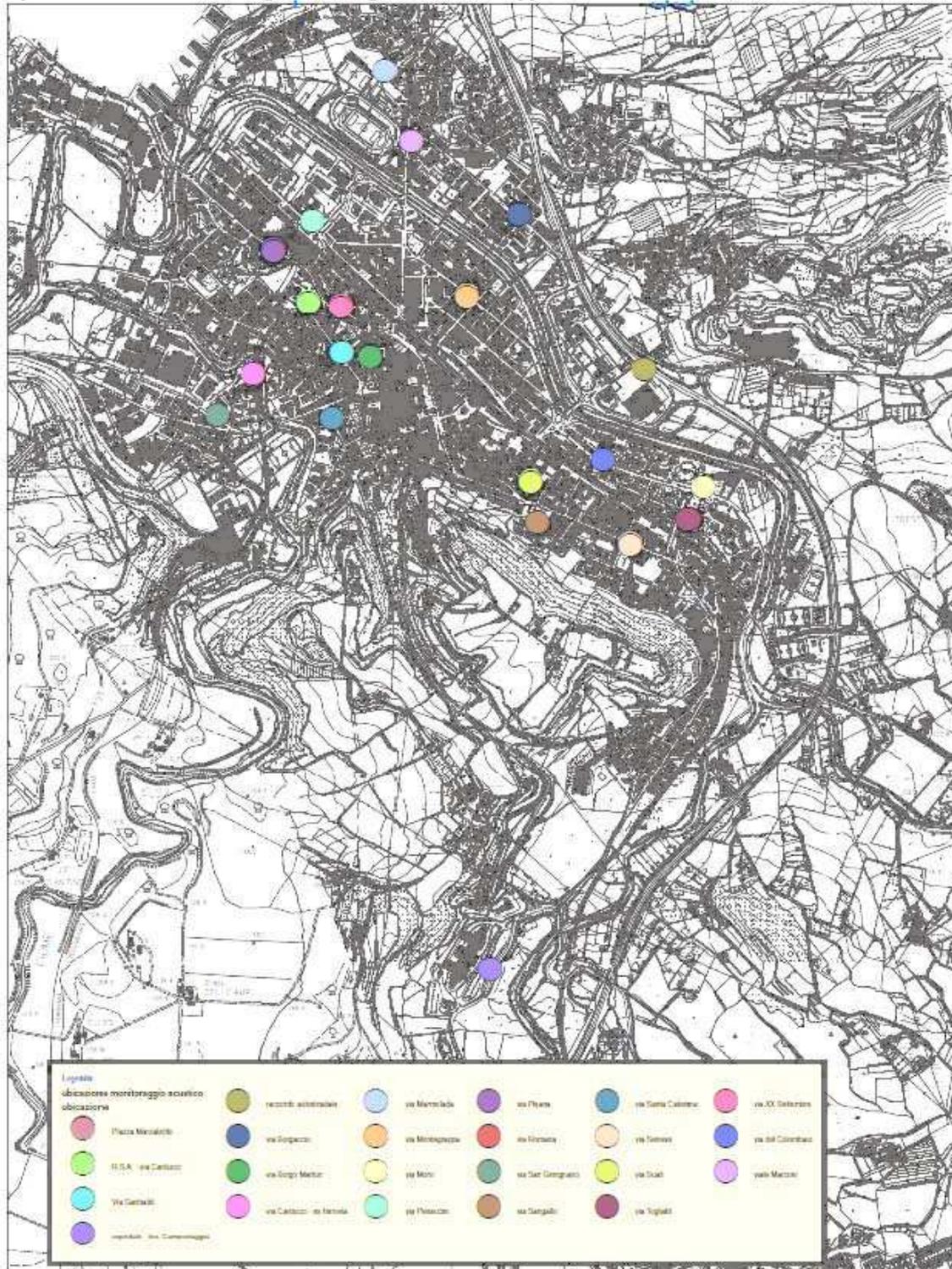
Un rilevamento acustico di dettaglio è stata effettuato presso i recettori sensibili (scuole, ospedale) precedentemente indicati:

- Scuola elementare “V. Veneto” in viale Garibaldi;
- Scuole Media “L. da Vinci” in via Moro;
- Scuola media “Marmocchi” in viale Garibaldi;
- Scuola materna e nido in via Sangallo;
- Scuola materna in via Togliatti;
- Scuola media e elementare in Romana – Staggia Senese;
- Scuola materna in via Borgaccio;
- Area scolastica in loc. Calcinaia;
- Residenza socio assistita in via Carducci;
- Area ospedaliera in loc. Campostaggia.

Tali recettori sono influenzati prevalentemente dal rumore del traffico proveniente dalle adiacenti infrastrutture stradali.

Nella tavola seguente sono indicati i punti del territorio comunale in cui sono stati effettuati i rilievi del rumore ambientale del monitoraggio:

Figura 21: ubicazione delle postazioni per il monitoraggio acustico



Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi - Agosto 2011

Le misure sono state eseguite in conformità con il DM 16 marzo 1998 utilizzando strumentazione di classe 1 posizionando la strumentazione su un carrello di misura con il microfono posto, nel caso di misura del rumore stradale, ad un'altezza di 4 metri.”

Sempre dal documento inviato nell' Agosto 2011 dal Comune di Poggibonsi, relativo al monitoraggio acustico, si legge quanto segue:

“Per i recettori sensibili sono state effettuate anche misure spot interne, in modo da correlare il rumore interno con la misura esterna.

I tratti stradali rilevati sono attualmente classificati con provvedimento dell'Amministrazione Comunale (PUT) nel modo seguente:

Tabella 18: classificazione tratti stradali

| Numero sezione | Strada | Classificazione funzionale |
|-----------------------|---------------------------------------|---|
| 1 | Via Borgaccio | strada di scorrimento Db (interquartiere) |
| 2 | Viale Marconi | strada di quartiere E |
| 3 | Via Senese | strada di quartiere E |
| 4 | Via Pisana | strada di quartiere E |
| 5 | Via Santa Caterina | strada di scorrimento Db (interquartiere) |
| 6 | Via Montegrappa | strada di scorrimento Db (interquartiere) |
| 7 | Via Colombaio | strada di scorrimento Db (interquartiere) |
| 8 | Via XX Settembre | strada di quartiere E |
| 9 | Via Borgo Marturi | strada di quartiere E |
| 10 | Via San Gimignano | strada di scorrimento Db (interquartiere) |
| 11 | Via Marmolada (area loc. Caterozzoli) | strada locale F |
| 12 | Via Micheli - Piazza Marzabotto | strada locale F |
| 13 | Viale Garibaldi | strada di quartiere E |
| 14 | Via Romana | strada urbana di scorrimento Db |
| 15 | Via Carducci | strada locale F |
| 16 | Via Sangallo | strada locale F |
| 17 | Viale Togliatti | strada locale F |
| 18 | Via Aldo Moro | strada locale F |
| 19 | Via Pieraccini | strada locale F |
| 20 | Via Suali | strada locale F |
| 21 | S.R. n. 68 | Tratto urbano della S.R. n. 68 - non classificato da assimilare ai fini acustici ad strada Db |

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi - Agosto 2011

La campagna di misura si è svolta dal mese di giugno 2005 al mese di ottobre 2005, con una interruzione nel mese di agosto, in coincidenza con la diminuzione del traffico veicolare con il periodo feriale (la postazione di misura per le strade è stata normalmente ubicata a bordo della stessa).

Nelle seguenti tabelle sono riportati, in modo sintetico, i risultati del monitoraggio:

Tabella 19: misura infrastrutture stradali

| Strade | Lequ Diurno | Lequ Notturmo |
|--------------------|------------------------|--------------------------|
| Via Borgaccio | 68,5 | 63,0 |
| Viale Marconi | 68,5 | 61,5 |
| Via Senese | 68,5 | 63,5 |
| Via Pisana | 68,0 | 62,0 |
| Via Santa Caterina | 68,5 | 61,5 |
| Via Montegrappa | 67,5 | 60,5 |
| Via Colombaio | 69,0 | 63,5 |
| Via XX Settembre | 64,8 | 58,5 |
| Via Borgo Marturi | 67,0 | 61,5 |
| Via San Gimignano | 67,0 | 60,5 |
| Via Marmolada | 54,1 | 43,6 |
| Via Micheli | 54,2 | 43,4 |
| Viale Garibaldi | 61,5 | 55,5 |
| Via Carducci | 56,4 | 50,0 |
| Via Sangallo | 59,0 | 52,2 |
| Via Togliatti | 60,0 | 50,5 |
| Via Aldo Moro | 62,5 | 56,0 |
| Via Pieraccini | 58,0 | 49,5 |
| Via Suali | 59,5 | 52,6 |

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi - Agosto 2011

Tabella 20: misure sui recettori sensibili

| Nome progetto | Indirizzo | Lequ diurno | Lequ diurno interno |
|---|----------------------------|-------------|---------------------|
| Area scuola elementare "Vittorio Veneto"* | Viale Garibaldi | 61.5 | 41.5 |
| Area scuola media "Marmocchi" | Viale Garibaldi | 61.5 | 44.0 |
| Area scuola elementare "Pieraccini" | Via Pieraccini - Via Volta | 58.0 | 39.5 |
| Area scuola materna "Girotondo" | Via Borgaccio | 68.5 | 34.5 |
| Area scuola materna "Rodari" | Via Togliatti | 60.0 | 34.0 |
| Area scuola comunale dell'Infanzia | Via Risorgimento | 67.5 | 38.5 |
| Area scuola Media "Leonardo Da Vinci" | Via Aldo Moro | 62.5 | 39.0 |
| Area asilo nido "La Coccinella" | Via Sangallo | 59.0 | 43.0 |
| Area scuola elementare "Calamandrei" | Via Suali | 59.5 | 46.5 |
| Area ospedaliera Alta val d'Elsa "Campostaggia" | Loc. Campostaggia | 67.0 | 41.8 |
| R.S.A. | Via Carducci - Via Pisana | 56.4 | - |

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi - Agosto 2011
 per le scuole vale il solo limite diurno pari a 50 dB(A); il limite notturno è pari a 40 dB(A)
 * successivamente al 2005 una modifica della viabilità ha praticamente dimezzato il traffico su Viale Garibaldi.

La misura è stata effettuata nella pertinenza esterna del recettore sensibile (L diurno) e nell'interno della struttura (L interno).

I rilevamenti stradali che hanno interessato gli archi stradali della rete viaria principale, con volumi di traffico di oltre 4.000 veicoli/giorno, hanno dato valori sia diurni che notturni elevati.

Le strade strettamente locali (via Micheli, via Marmolada, con volumi di traffico inferiori a 500 veicoli/giorno) in aree di classe II sono risultate con rumorosità sufficientemente contenuta.

Per quanto riguarda il *rumore stradale urbano*, come si legge nel documento inviato nel agosto 2011 dal Comune di Poggibonsi, relativo al monitoraggio acustico, si

riportano i dati del rilevamento effettuato in Via Carducci (periodo 14/4/2011 - 22/4/2011) nel 2011 da parte di ARPAT:

Tabella 21: rilevamento effettuato in Via Carducci da parte di ARPAT

| Nome progetto | Indirizzo | Lequ diurno | Lequ notturno |
|---------------|--------------------------------|-------------|---------------|
| Via Carducci | Via Carducci incrocio via Elsa | 66,3 | 59,6 |

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi - Agosto 2011

Inoltre per quanto riguarda il *rumore ambientale*, come si legge nel documento inviato nel Agosto 2011 dal Comune di Poggibonsi relativo al monitoraggio acustico, è stata effettuata una campagna di misura in Via Monte Falterona mirata a verificare il rumore della sottostante zona industriale di Drove verso i recettori circostanti. La campagna è stata effettuata dal 22/4/2011 al 12/5/2011 con i seguenti risultati:

Tabella 22: rilevamento effettuato in Via Monte Falterona (ARPAT)

| Nome progetto | Indirizzo | Lequ diurno | Lequ notturno |
|---------------------|--------------------------|-------------|---------------|
| Via Monte Falterona | Via Monte Falterona n. 3 | 57,3 | 51,7 |

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi - Agosto 2011

LIVELLO DI INQUINAMENTO ACUSTICO DEL RACCORDO AUTOSTRADALE

Dal documento inviato nel Agosto 2011 dal Comune di Poggibonsi, relativo al monitoraggio acustico, si legge che nel Comune di Poggibonsi è stato effettuato un monitoraggio per rilevare il rumore del raccordo autostradale nel tratto urbano.

Il rumore dell'infrastruttura è stato misurato in un'area priva di barriere acustiche dando i seguenti risultati:

| Nome progetto | Indirizzo | L diurno | L notturno |
|----------------------------|------------------------|----------|------------|
| misure integrative impatto | Ex superstrada SI - FI | 71.0 | 64.5 |

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi - Agosto 2011 (da dati ARPAT)

LIVELLO DI INQUINAMENTO ACUSTICO DELLA RETE FERROVIARIA

Dal documento inviato nel Agosto 2011 dal Comune di Poggibonsi, relativo al monitoraggio acustico si legge che "la RFI S.p.a. ha elaborato, sull'intera *rete ferroviaria*, un piano per il contenimento e l'abbattimento del rumore. Nell'ambito del piano è stata effettuato una misurazione, proprio nei pressi della linea ferroviaria che attraversa il capoluogo, delle emissioni di un tipico convoglio passeggeri (trazione diesel), per ricavare il

relativo SEL (praticamente il livello sonoro del singolo passaggio di un convoglio; in tal modo dal numero di convogli giornalieri, con una procedura di calcolo può essere stimato il livello di rumore complessivo nel tempo di riferimento).

Il parametro è stato utilizzato nella modellistica utilizzata per calcolare i valori acustici dell'infrastruttura e per il calcolo dei livelli di rumore diurno e notturno.

In tale verifica è stato riscontrato un valore dall'infrastruttura pari a:

| Posizione | Sorgente | Data inizio misure | Data fine misure | Leq diurno | Leq notturno |
|--------------------|----------|--------------------|------------------|------------|--------------|
| Via del Pontenuovo | Ferrovia | 12/06/2002 | 13/06/2002 | 68,7 | 61,7 |

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi - Agosto 2011

Ulteriori dati acustici riguardanti il rumore dell'attuale infrastruttura ferroviaria sono stati rilevati nella valutazione di impatto acustico presentato dalla RFI S.p.A. in sede di progettazione della nuova linea in affiancamento alla linea esistente.

Come previsto nel DM 16.3.1998 "tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", è stato misurato il SEL medio dei transiti ferroviaria e riportati al livello equivalente diurno e notturno. La misura è stata eseguita presso l'edificio scolastico (scuola elementare "G. Pieraccini") in via Volta."

Il rumore risultante è stato pari a:

| Posizione | Sorgente | Data inizio misure | Data fine misure | Leq diurno | Leq notturno |
|-----------|----------|--------------------|------------------|------------|--------------|
| Via Volta | Ferrovia | 10/06/2003 | 11/06/2003 | 42,9 | 33,8 |

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi - Agosto 2011

LIVELLO DI INQUINAMENTO ACUSTICO AREE INDUSTRIALI

Sempre dal documento inviato nel Agosto 2011 dal Comune di Poggibonsi, relativo al monitoraggio acustico, si legge che dal settembre 2006 al gennaio 2007 è stata eseguita una campagna di misure di rumore all'interno delle **aree industriali** del Comune di Poggibonsi, ed in particolare tale campagna ha riguardato le due principali aree artigianali/industriali del Comune, ovvero Foschi e Pian dei Peschi oltre che le altre aree più piccole, tra cui quella dove sorge il termovalorizzatore.

I risultati della campagna sono riassunti nella seguente tabella:

Tabella 23: misura del livello di rumore nelle aree industriali del Comune

| Punto misura | Ubicazione | Livello rilevato dB(A) | Classe acustica dell'area di misura | Limite immissione D/N dB(A) |
|---------------------|------------------------------------|-------------------------------|--|------------------------------------|
| 1 | Fosci – Via Marche | 60,0 | V | 70/60 |
| 2 | Fosci – Via Toscana | 63,5 | V | 70/60 |
| 3 | Fosci – Via Umbria | 65,0 | V | 70/60 |
| 4 | Fosci | 58,0 | VI | 70/70 |
| 5 | Fosci - Inceneritore | 67,5 | V | 70/60 |
| 6 | Fosci – presso Rimor | 59,0 | V | 70/60 |
| 7 | Pian dei Peschi – Via dei lecci | 62,0 | V | 70/60 |
| 8 | Pian dei Peschi | 54,5 | VI | 70/70 |
| 9 | Pian dei Peschi – presso Edilsider | 62,5 | VI | 70/70 |
| 10 | Pian dei Peschi | 55,0 | VI | 70/70 |
| 11 | Pian dei Peschi | 54,0 | IV | 65/55 |
| 12 | Pian dei Peschi | 52,5 | V | 70/60 |
| 13 | Strada Comunale di San Giorgio | 66,0 | VI | 70/70 |
| 14 | Pian dei Peschi | 54,5 | V | 70/60 |
| 15 | Valcanoro – presso fonderia | 67,5 | V | 70/60 |

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Dal documento inviato dal Comune di Poggibonsi si legge che il livello di rumore rilevato è relativo al solo periodo diurno e che non sono presenti comunque nelle zone industriali, se si esclude alcune eccezioni (termovalorizzatore in loc. Fosci), attività industriali in orario notturno.

EMISSIONI

Da un documento inviato dal Comune di Poggibonsi, nel Agosto 2011, "Inventario Emissioni 2007", si ricavano informazioni relativamente alle fonti di emissione del territorio comunale; dall'Inventario Regionale relativo alle fonti di emissione aggiornate all'anno 2007, sono stati infatti estratti i dati di seguito riportati riguardanti il Comune di Poggibonsi (gli inquinanti sono stati suddivisi per macrosettore e le stime sono espresse in Megagrammi).

Tabella 24: inquinanti suddivisi per macrosettore (fonte Regione Toscana: IRSE 2007)

| | CO | | COV | | NH3 | | NOX | | PM10 | | PM2,5 | | SOX | |
|---|-----------------|------------|-----------------|------------|--------------|------------|---------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|
| | Mg | % | Mg | | Mg | % | Mg | % | Mg | % | Mg | % | Mg | % |
| 01 Combustione industria dell'energia e trasformaz. fonti energetiche | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 02 Impianti di combustione non industriali | 96,31 | 8,01 | 18,83 | 1,69 | 0,13 | 0,52 | 51,35 | 14,64 | 13,04 | 24,53 | 12,66 | 28,13 | 7,33 | 55,48 |
| 03 Impianti di combustione industriale e processi con combustione | 17,52 | 1,46 | 0,14 | 0,01 | 0 | 0 | 9,73 | 2,78 | 0,03 | 0,06 | 0,03 | 0,07 | 3,93 | 29,71 |
| 04 Processi produttivi | 0 | 0 | 10,98 | 0,98 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9,52 | 17,91 | 8,33 | 18,52 | 0 | 0 |
| 05 Estrazione e distribuz. combustibili fossili ed energia geotermica | 0 | 0 | 10,27 | 0,92 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 06 Uso di solventi | 0 | 0 | 721,47 | 64,62 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 07 Trasporti stradali | 1.074,28 | 89,31 | 334,05 | 29,92 | 6,70 | 26,48 | 252,06 | 71,89 | 24,68 | 46,42 | 21,49 | 47,77 | 1,83 | 13,89 |
| 08 Altre sorgenti mobili e macchine | 10,37 | 0,86 | 3,59 | 0,32 | 0,01 | 0,03 | 37,33 | 10,65 | 1,67 | 3,14 | 1,65 | 3,66 | 0,10 | 0,72 |
| 09 Trattamento e smaltimento rifiuti | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 Agricoltura | 4,23 | 0,35 | 4,11 | 0,37 | 18,47 | 72,97 | 0,17 | 0,05 | 4,22 | 7,93 | 0,82 | 1,82 | 0,03 | 0,2 |
| 11 Altre sorgenti/Natura | 0,12 | 0,01 | 13,04 | 1,17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0 | 0 |
| Totale | 1.202,83 | 100 | 1.116,48 | 100 | 25,30 | 100 | 350,64 | 100 | 53,16 | 100 | 44,98 | 100 | 13,21 | 100 |

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Si riportano di seguito i dati relativi alle emissioni derivanti da: autostrade e strade di grande comunicazione, combustibili e trasporti stradali.

Tabella 25: contributo autostrade e strade grande comunicazione (fonte Regione Toscana: IRSE 2007)

| | CO (Mg) | COV (Mg) | NH3 (Mg) | NOX (Mg) | PM10 (Mg) | PM2,5 (Mg) | SOX (Mg) |
|---|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|
| 0701 Automobili | 84,83 | 3,88 | 3,06 | 42,54 | 2,34 | 2,34 | 0,43 |
| 0702 Veicoli leggeri P < 3.5 t | 0,71 | 0,08 | 0,00 | 0,93 | 0,12 | 0,12 | 0,01 |
| 0703 Veicoli pesanti P > 3 t | 1,35 | 0,42 | 0,00 | 6,68 | 0,22 | 0,22 | 0,02 |
| 0705 Motocicli cc > 50 cm3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0706 Emissioni evaporative dai veicoli | 0,00 | 0,97 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0707 Usura dei freni dei veicoli stradali | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,14 | 0,05 | 0,00 |
| 0708 Usura delle gomme dei veicoli stradali | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,55 | 0,38 | 0,00 |
| 0709 Abrasione della strada | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,71 | 0,38 | 0,00 |
| Totale | 86,89 | 5,35 | 3,07 | 50,15 | 4,07 | 3,50 | 0,45 |

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Tabella 26: emissioni da combustibili (fonte Regione Toscana: IRSE 2007)

| 02 Impianti di combustione non industriali | | | | | | | |
|---|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|
| | CO (Mg) | COV (Mg) | NH3 (Mg) | NOX (Mg) | PM10 (Mg) | PM2,5 (Mg) | SOX (Mg) |
| 111 Legna | 81,39 | 17,01 | 0,13 | 1,27 | 11,53 | 11,45 | 0,21 |
| 203 Olio combustibile BTZ | 0,22 | 0,05 | 0,00 | 0,55 | 0,12 | 0,09 | 0,77 |
| 204 Gasolio | 0,66 | 0,16 | 0,00 | 1,64 | 0,36 | 0,27 | 1,53 |
| 301 Gas naturale | 12,76 | 1,28 | 0,00 | 44,68 | 0,32 | 0,32 | 0,32 |
| 303 G. P. L. | 1,29 | 0,32 | 0,00 | 3,22 | 0,71 | 0,53 | 4,50 |
| Totale | 96,31 | 18,83 | 0,13 | 51,35 | 13,04 | 12,66 | 7,33 |

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Tabella 27: emissioni da trasporti stradali (fonte Regione Toscana: IRSE 2007)

| 07 Trasporti stradali | | | | | | | |
|------------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|-----------------|
| | CO (Mg) | COV (Mg) | NH3 (Mg) | NOX (Mg) | PM10 (Mg) | PM2,5 (Mg) | SOX (Mg) |
| 205 Diesel (Gasolio Motori) | 54,80 | 15,29 | 0,15 | 204,55 | 11,85 | 11,85 | 0,97 |
| 208 Benzina | 979,40 | 258,62 | 6,55 | 39,03 | 5,85 | 5,85 | 0,87 |
| 303 G. P. L. | 40,08 | 3,70 | 0,00 | 8,48 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| evaporative | 0,00 | 56,45 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| abrasione | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 6,98 | 3,79 | 0,00 |
| Totale | 1.074,28 | 334,05 | 6,70 | 252,06 | 24,68 | 21,49 | 1,83 |

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Dai dati ottenuti dall'IRSE è possibile pertanto delineare il quadro delle sorgenti emissive nel territorio comunale per tipologia di inquinante e di individuare l'ordine di grandezza e la natura dei fattori di pressione prevalenti, stimando a grandi linee la zona interessata. Dal Documento inviato dal Comune di Poggibonsi, nel agosto 2011, "Inventario delle emissioni 2007", è possibile ricavare una descrizione dei livelli di inquinamento e della fonte prevalente per ogni singolo inquinante considerato, come si riporta di seguito:

OSSIDO DI CARBONIO (CO)

"L'Ossido di Carbonio, che non presenta nel territorio comunale particolari criticità nella qualità dell'aria, è principalmente legato al settore del trasporto stradale per l' 89,31% ed in minore parte al riscaldamento domestico (8,01%).

I miglioramenti tecnologici delle emissioni veicolari (l'introduzione dei limiti emissivi EURO) ed il miglioramento della resa di combustione degli impianti termici (o la riduzione del loro uso per l'utilizzo di fonti rinnovabili di energia o per il miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici) comporteranno un'ulteriore riduzione dell'inquinante".

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (COV)

"La fonte principale di composti organici volatili è l'uso di solventi (64,62%). Tale voce comprende tutta una serie di attività legate alla verniciatura del legno, alla manifattura di vernici, allo sgrassaggio dei metalli, come anche all'uso dei solventi nelle attività domestiche.

Il trasporto stradale è la seconda sorgente emissiva con il 29,92% dei COV mentre una piccola percentuale deriva da fonti biogeniche naturali: boschi di latifoglie e conifere (1,17%).

L'inquinante è un precursore, per reazione nell'atmosfera con composti ossidanti, di polveri PM10 secondarie. La sua riduzione comporta una certa influenza sulla frazione di carbonio organico delle polveri PM10".

OSSIDI D'AZOTO NO_x

"L'inventario stima il parametro ossidi d'azoto NO_x che è principalmente una somma di monossido d'azoto NO e di biossido d'azoto NO₂. Gli ossidi d'azoto sono prodotti nei processi

di combustione dove l'inquinante principale è sotto la forma di monossido NO ed una parte (in genere per il 5% primario) come biossido d'azoto NO₂.

L'ossido d'azoto per reazioni in atmosfera si converte poi in biossido d'azoto (secondario) che è la forma con maggiore tossicità verso la salute umana e di cui sono previsti i limiti di concentrazione nell'aria ambiente.

Il biossido d'azoto è poi un precursore di polveri PM₁₀ secondarie, principalmente nella forma di nitrato d'ammonio.

Gli ossidi d'azoto sono prodotti nel territorio comunale prevalentemente dal trasporto stradale (71,89%), seguito dalla combustione da riscaldamento domestico (14,64%), dalla combustione dell'industria (2,78%) e da altre sorgenti mobili (10,65%) legate al trasporto ferroviario ed alle macchine operatrici dell'industria.

La riduzione degli ossidi d'azoto NO_x comporta una influenza oltre che sul biossido d'azoto anche sulle polveri PM₁₀ (sulla componente secondaria), diminuendole".

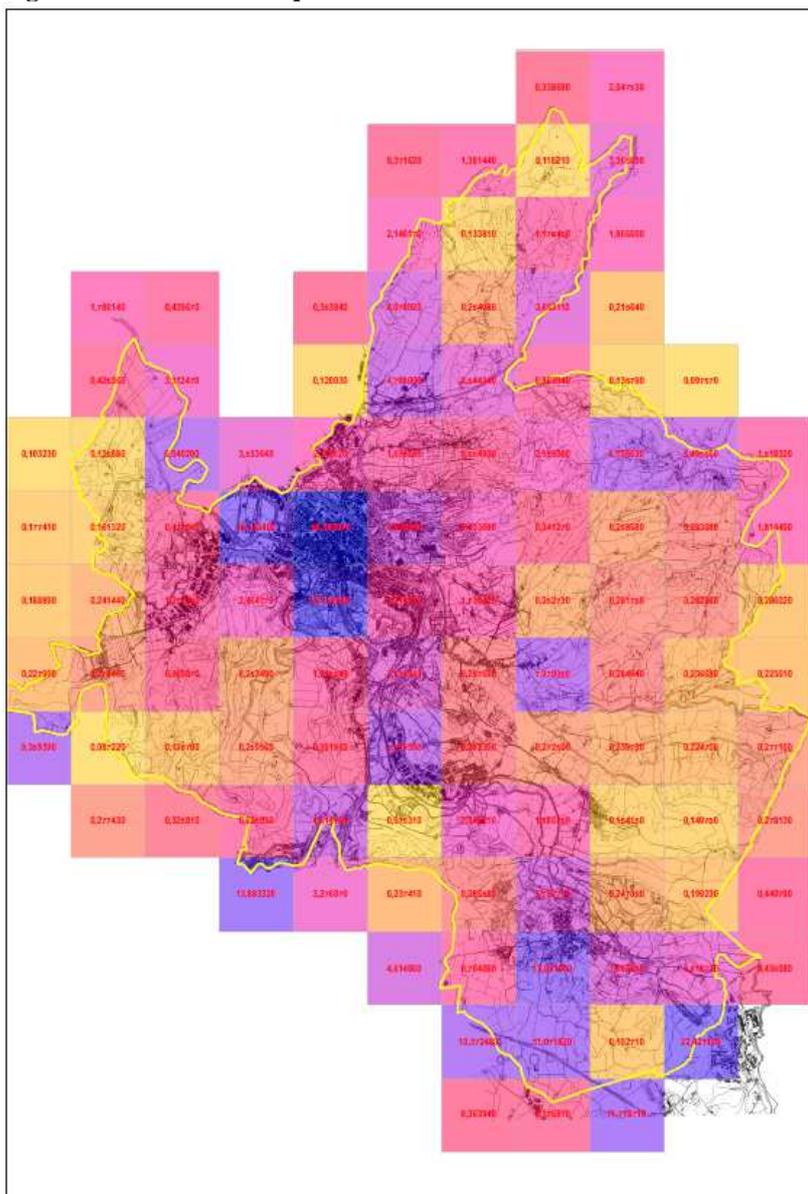
POLVERI PM₁₀

"Le polveri PM₁₀ presentano una origine più diversificata rispetto agli ossidi d'azoto, che riflette la complessità peraltro della produzione dell'inquinante. Assieme alla componente primaria antropica (combustioni da trasporti, da riscaldamento, da processi produttivi, ecc.) e naturale (erosione crostale, spray marino) è presente anche una componente di formazione secondaria: principalmente da precursori del tipo biossido d'Azoto, biossido di zolfo, COV antropici e biogenici.

Le fonti emissive principali sono costituite dai trasporti stradali con il 46,42%, seguite dal riscaldamento domestico con il 14,64% e dalle attività produttive con il 17,91%".

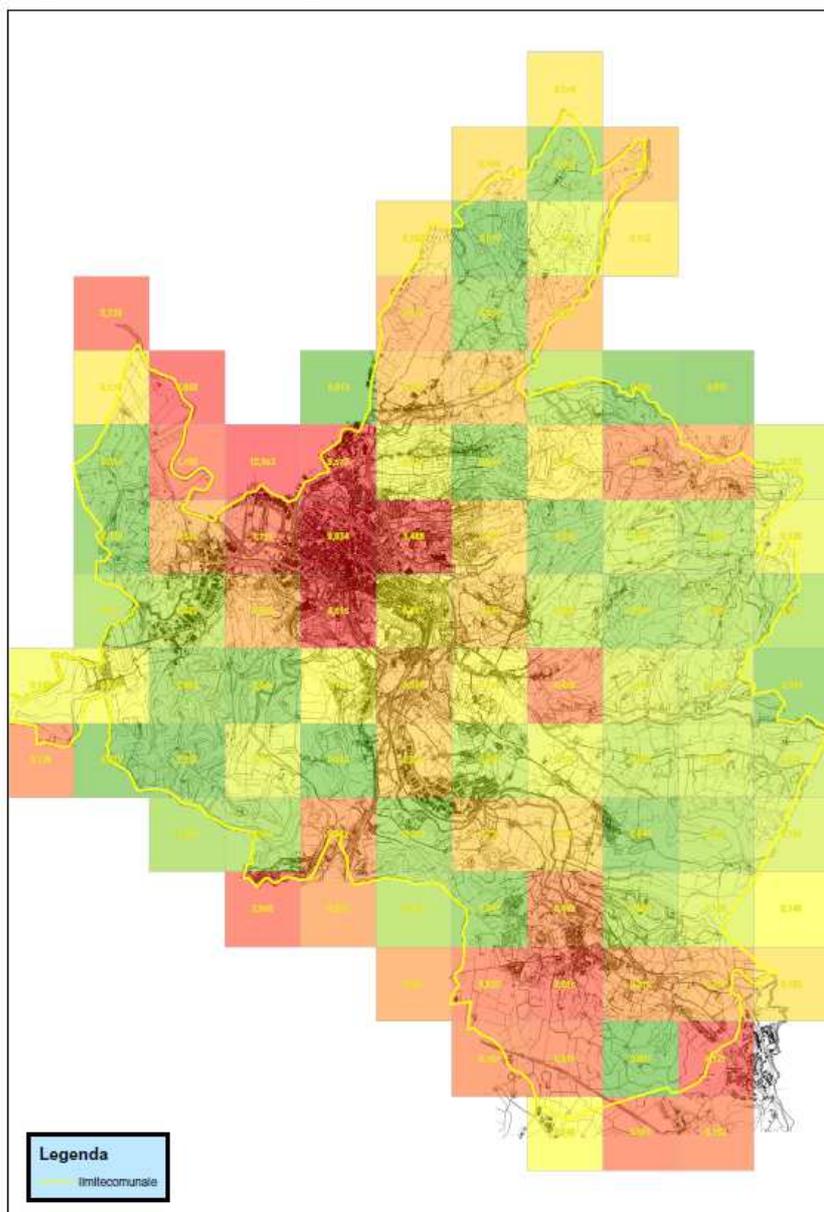
Si riportano di seguito le rappresentazioni cartografiche raffiguranti le quantità di emissioni per Km² del territorio comunale relative ai parametri NO_x e PM₁₀.

Figura 22: distribuzione quantità emissioni NOx



Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Figura 23: distribuzione quantità emissioni PM10



Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi -Agosto 2011

QUALITA' DELL'ARIA

Dal sito internet del Sistema Informativo Regionale Ambientale della Toscana (SIRA), consultato nel giugno 2011, si riscontra la presenza, all'interno del territorio comunale di Poggibonsi, di una stazione fissa di rilevamento della qualità dell'aria. Dal Documento inviato dal Comune di Poggibonsi nell'agosto 2011, "Monitoraggio della qualità dell'aria", si legge che la rete di monitoraggio della qualità dell'aria, utilizzata nel Comune di Poggibonsi, è di proprietà della Provincia di Siena. Tale rete dispone di una postazione fissa in Poggibonsi situata, dal 1998 al Febbraio 2010, in Largo Campidoglio e presso via De Amicis, da Marzo 2010, attualmente concessa in

comodato alla Regione Toscana (fa parte ora della rete di rilevamento della Regione Toscana per la zona collinare DGRT n. 1025/2010) ed è gestita da ARPAT.

La precedente postazione fissa era classificata come urbana - traffico, mentre l'attuale è del tipo urbana - fondo, idonea quindi alla misura dello stato diffuso di qualità dell'aria ambiente di Poggibonsi e più consona alla valutazione dell'esposizione della popolazione agli inquinanti atmosferici.

La stazione fissa è dotata di strumenti di misura per l'ossido di carbonio CO, il biossido d'azoto NO₂ e le polveri PM10. Mediante campionatori passivi, è possibile inoltre misurare, non in continuo, il benzene.

Il polverimetro della stazione fissa è stato sostituito nel mese di giugno 2011 con una nuova strumentazione in grado di misurare sia PM10 che PM2,5, rispondendo completamente alle specifiche richieste dalle norme vigenti.

Non si dispongono quindi di dati storici circa il parametro polveri PM2,5, introdotto recentemente con il D.lgs 155/2010.

E' disponibile inoltre, da maggio 2009, la stazione fissa privata utilizzata per il monitoraggio degli effetti delle emissioni del termovalorizzatore in loc. Montemorli. Tale stazione, in una postazione rurale fondo, (anche se abbastanza prossima all'area urbana di Poggibonsi), misura l'ossido di carbonio CO, il biossido d'azoto NO₂, le polveri PM10, l'ozono O₃ ed il biossido di zolfo SO₂.

La rete di monitoraggio pubblica è completata da un mezzo mobile e da un campionario ricollocabile di polveri PM10, sempre di proprietà della Provincia di Siena.

Il mezzo mobile è dotato di analizzatori in continuo dei seguenti parametri:

Tabella 28: parametri analizzati dal mezzo mobile

| Dotazione strumentale | Sigla | Note |
|----------------------------------|-----------------------------------|--|
| <i>Biossido di Azoto,</i> | <i>NO₂</i> | |
| <i>Monossido di Carbonio</i> | <i>CO</i> | |
| <i>Particolato Sospeso PM 10</i> | <i>PM10</i> | |
| <i>Biossido di zolfo</i> | <i>SO₂</i> | |
| <i>Ozono</i> | <i>O₃</i> | |
| <i>benzene</i> | <i>C₆H₆</i> | Rilevamento non in continuo con filtri |
| <i>Sensori meteorologici</i> | | velocità e direzione del vento, temperatura, umidità relativa e pressione barometrica |

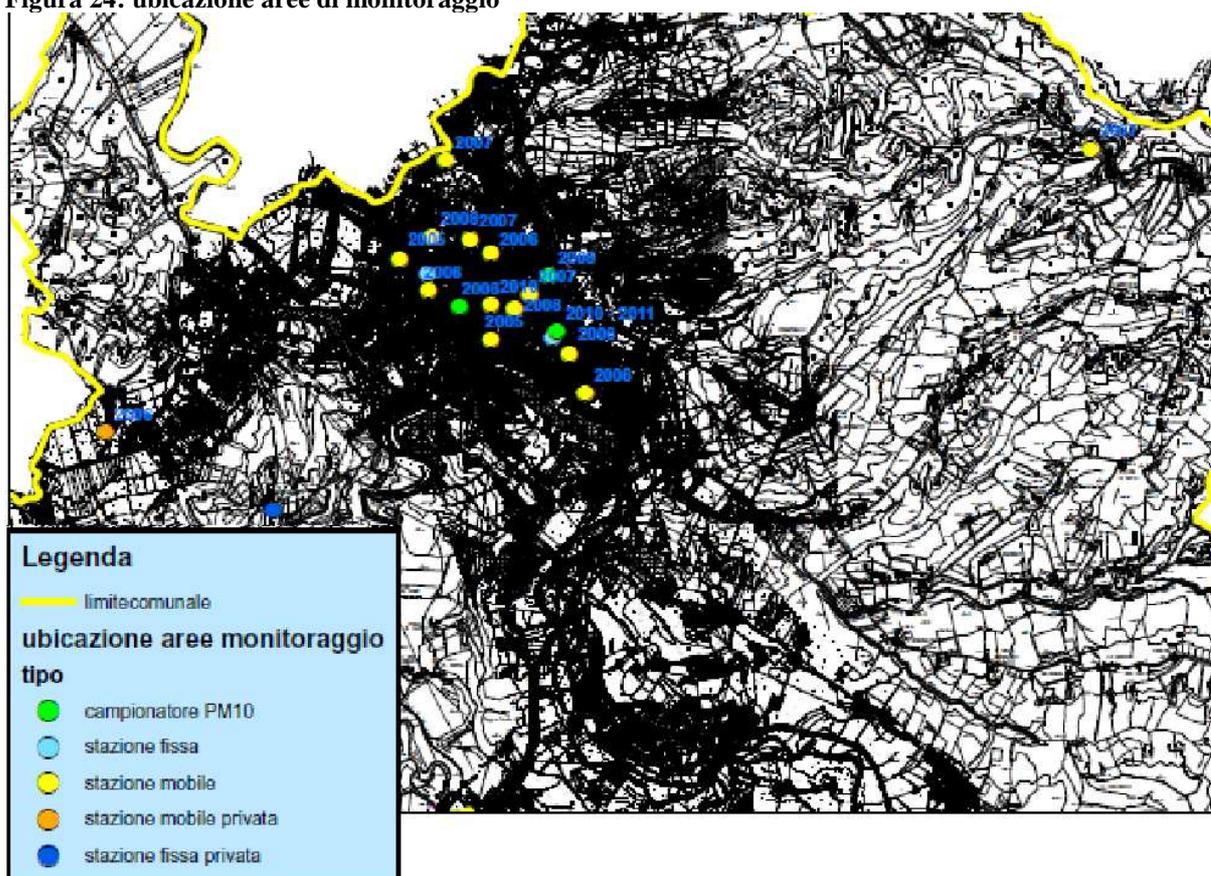
Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi - Agosto 2011

Il campionatore automatico ricollocabile consente la misura gravimetrica del PM10 mediante lo scorrimento temporizzato di filtri pre-pesati.

Sino al 2009 le campagne con la rete mobile sono state impostate tramite campionature di 3-4 settimane di ogni singola area in un'unica soluzione, mentre dal 2010 si è preferito, secondo quanto previsto nella Direttiva 2008/50/CE recepita nel D.lgs 155/2008, in un'unica postazione, effettuare misure nelle quattro stagioni con campagne di almeno 15 giorni/stagione. In questo modo è possibile ottenere delle misurazioni indicative (almeno il 14% di dati per anno così come previsto dall'attuale normativa) circa la qualità dell'aria ambiente dell'area di misura.

Nelle seguenti tavole sono riportate tutte le aree in cui sono state effettuate le campagne di monitoraggio, sia fisso che mobile.

Figura 24: ubicazione aree di monitoraggio



Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Si riportano di seguito i dati misurati nel corso degli anni durante le varie campagne di monitoraggio, sia con la postazione fissa che con quella mobile, suddivisi per tipo di inquinante; tali dati sono stati forniti dal Comune di Poggibonsi (che riporta dati

validati da ARPAT) nel Agosto 2011 tramite il Documento "Monitoraggio della qualità dell'aria":

Monossido di Carbonio (CO)

Nelle seguenti tabelle vengono riportati i dati relativi alle misurazioni del Monossido di Carbonio (CO) effettuate tramite le stazioni fisse di Largo Campidoglio, Via De Amicis e di Loc. Montemorli.

Tabella 29: valori misurati presso la stazione fissa Largo Campidoglio (anni 1999 – 2009)

| ANNO | MAX CONC.8 ORE IN mg/m³ | N. SUP. DEL VALORE LIMITE DI 10 IN mg/m³ |
|-------------|---|--|
| 1999 | 6,4 | 0 |
| 2000 | 5,8 | 0 |
| 2001 | 3,7 | 0 |
| 2002 | 4,7 | 0 |
| 2003 | 3,8 | 0 |
| 2004 | 4,0 | 0 |
| 2005 | 3,9 | 0 |
| 2006 | 2,3 | 0 |
| 2007 | 4,7 | 0 |
| 2008 | 1,9 | 0 |
| 2009 | 2,6 | 0 |

Valori limite D.lgs 155/2010: media mobile giornaliera di otto ore: 10 µg/m³

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Tabella 30: valori misurati presso la postazione fissa Via De Amicis (giugno – dicembre 2010)

| ANNO | MAX CONC.8 ORE IN mg/m³ | N. SUP. DEL VALORE LIMITE DI 10 IN mg/m³ |
|-------------|---|--|
| 2010 | 0,4 | 0 |

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Tabella 31: valori misurati presso la postazione fissa Loc. Montemorli

| ANNO | MAX CONC.8 ORE IN mg/m³ | N. SUP. DEL VALORE LIMITE DI 10 IN mg/m³ |
|-------------|---|--|
| 2010 | 0,85 | 0 |

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Tramite le campagne di monitoraggio con il mezzo mobile, limitatamente al periodo di osservazione, sono stati ricavati i seguenti risultati:

Tabella 32: valori misurati tramite monitoraggio con mezzo mobile

| POSIZIONE | PERIODO | TIPOLOGIA | MAX CONC.8 ORE IN mg/m³ |
|---|---|------------------|---|
| via Volturno | 15/06/2005 ÷ 27/06/2005 | Urbana fondo | 1,1 |
| piazza Cavour | 23/11/2005 ÷ 15/12/2005 | Urbana fondo | 2,4 |
| via Pascoli | 02/02/2006 ÷ 27/02/2006 | Urbana fondo | 2,5 |
| viale Marconi | 20/04/2006 ÷ 27/05/2006 | Urbana traffico | 1,0 |
| Via Colombaio | 8/11/2006 ÷ 3/12/2006 | Urbana traffico | 3,3 |
| Via Abetone | 15/1/2007 ÷ 30/1/2007 | Urbana fondo | 1,5 |
| Via Volta | 16/3/2007 ÷ 5/4/2007 | Urbana fondo | 1,6 |
| Loc. Cedda | 10/7/2007 – 3/9/2007 | Rurale fondo | |
| Via Montegrappa | 11/10/2007 – 6/11/2007 | Urbana traffico | |
| Via Senese – via S. Anna | 29/4/2008 – 23/5/2008 | Urbana traffico | 0,6 |
| Via Pieraccini | 2/9/2008 – 29/9/2008 | Urbana Traffico | 0,7 |
| Piazza XVIII luglio (angolo via Montemaggio) | 10/10/2008 – 30/10/2008 | Urbana fondo | 0,3 |
| Largo Gramsci | 15/2/2010 - 28/2/2010 2/5/2010 - 15/5/2010 28/8/2010 – 10/9/2010 16/11/2010 - 30/11/2010 | Urbana traffico | 1 |

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Dai dati sopra riportati, nel Documento inviato dal Comune di Poggibonsi nell'Agosto 2011, "Monitoraggio della qualità dell'aria", si riscontra che il parametro CO non presenta particolari criticità, anche nelle postazioni più esposte al traffico. L'adozione della marmitta catalitica ha consentito l'ampio rientro dell'inquinante nei limiti di qualità dell'aria.

Biossido di Azoto (NO₂)

Nelle seguenti tabelle vengono riportati i dati relativi alle misurazioni del Biossido di Azoto (NO₂) effettuate tramite le stazioni fisse di Largo Campidoglio, Via De Amicis e di Loc. Montemorli.

Tabella 33: valori misurati presso la stazione fissa Largo Campidoglio (anni 1999 – 2009)

| ANNO | MEDIA PERIODO (µg/mc) | MAX CONC. ORARIA (µg/mc) | N. SUPERAMENTO VALORE 200 (µg/mc) |
|-------------|----------------------------------|-------------------------------------|--|
| 1999 | 44 | 192 | 0 |
| 2000 | 56 | 254 | 11 |
| 2001 | 55 | 234 | 3 |
| 2002 | 41 | 216 | 3 |
| 2003 | 30 | 140 | 0 |
| 2004 | 31 | 153 | 0 |
| 2005 | 46 | 198 | 0 |
| 2006 | 57 | 314 | 48 |
| 2007 | 45 | 231 | 1 |
| 2008 | 51 | 289 | 7 |
| 2009 | 32 | 121 | 0 |

valore limite D.lgs 155/2010: max conc. oraria 200 µg/mc (max. n. sup.: 18/anno); valore – limite annuale: 40 µg/mc

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Tabella 34: valori misurati presso la postazione fissa Via De Amicis (giugno – dicembre 2010)

| ANNO | MEDIA PERIODO (µg/mc) | MAX CONC. ORARIA (µg/mc) | N. SUPERAMENTO VALORE 200 (µg/mc) |
|-------------|----------------------------------|-------------------------------------|--|
| 2010 | 15 | 139 | 0 |

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Tabella 35: valori misurati presso la postazione fissa Loc. Montemorli

| ANNO | MEDIA PERIODO (µg/mc) | MAX CONC. ORARIA (µg/mc) | N. SUPERAMENTO VALORE 200 (µg/mc) |
|-------------|----------------------------------|-------------------------------------|--|
| 2010 | 14 | | 0 |

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Tramite le campagne di monitoraggio con il mezzo mobile, limitatamente al periodo di osservazione, sono stati ricavati i seguenti risultati:

Tabella 36: valori misurati tramite monitoraggio con mezzo mobile

| POSIZIONE | PERIODO | TIPOLOGIA | MEDIA PERIODO ($\mu\text{G/MC.}$) |
|---|---|--------------------|---|
| via Volturno | 15/06/2005 ÷ 27/06/2005 | urbana fondo | 20,6 |
| piazza Cavour | 23/11/2005 ÷ 15/12/2005 | urbana fondo | 2,4 |
| via Pascoli | 02/02/2006 ÷ 27/02/2006 | urbana fondo | 3,7 |
| viale Marconi | 20/04/2006 ÷ 27/05/2006 | urbana traffico | 8,5 |
| Via Colombaio | 8/11/2006 ÷ 3/12/2006 | Urbana traffico | 58 |
| Via Abetone | 15/1/2007 ÷ 30/1/2007 | Urbana fondo | 27,8 |
| Via Volta | 16/3/2007 ÷ 5/4/2007 | Urbana fondo | 24,2 |
| Loc. Fosci | 18/7/2006 ÷ 31/7/2006 | Rurale industriale | 50,3 |
| Loc. Fosci | 10/11/2006 ÷ 25/11/2006 | Rurale industriale | 33,3 |
| Loc. Cedda | 10/7/2007 – 3/9/2007 | Rurale fondo | 4 |
| Via Montegrappa | 11/10/2007 – 6/11/2007 | Urbana traffico | 41 |
| Via Senese – via S. Anna* | 29/4/2008 – 23/5/2008 | Urbana traffico | 29 |
| Via Pieraccini | 2/9/2008 – 29/9/2008 | Urbana Traffico | 22 |
| Piazza XVIII luglio (angolo via Montemaggio) | 10/01/2008 – 30/10/2010 | Urbana fondo | 28 |
| Largo Gramsci | 15/2/2010 - 28/2/2010; 2/5/2010 - 15/5/2010; 28/8/2010 – 10/9/2010 16/11/2010 - 30/11/2010 | Urbana traffico | 39,6 |

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Dal Documento inviato dal Comune di Poggibonsi nell'agosto 2011, a conclusione dei dati sopra riportati, si legge che il parametro Biossido di Azoto (NO_2) rispetta mediamente nell'area urbana il valore - limite previsto nelle vigenti norme di legge. Si riscontra la possibilità di valori critici in alcune delle strade che presentano più intensi volumi di traffico, anche se la zona di Largo Campidoglio, nel 2009, risultava rispettare il valore limite, attestandosi a $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Dal Documento inviato dal Comune di Poggibonsi nel luglio 2013 si riportano i dati ricavati dalla stazione fissa di via de Amicis e relativi all'anno 2012, da cui si riscontra che i parametri NO_2 e NO_x non hanno registrato superamenti dei valori limite.

Tabella 37: misurazione parametri NO₂ e Nox dalla Stazione fissa di Via DeAmicis - 2012

4.4. NO₂ e NO_x

Gli indicatori elaborati sui dati misurati nel 2012 sono stati confrontati con i valori limite per NO₂ (allegato XI D.Lgs.155/2010 e s.m.i.), cioè il numero di medie orarie superiori a 200 µg/m³ e la media annuale. Di seguito sono riportati gli indicatori solo per le stazioni in cui il rendimento degli analizzatori è stato superiore al 90%.

Tabella 4.4.1. NO₂ Elaborazioni degli indicatori per le stazioni di rete regionale anno 2012.

| Zona | Nome stazione | Tipologia | N° massime medie orarie > 200 µg/m ³ | V.L. | Media annuale (µg/m ³) | V.L. |
|---------------------------------------|------------------|------------------------|---|------|------------------------------------|------|
| vAgglomerato Firenze | FI-Bassi | Urbana Fondo | 0 | 18 | 30 | 40 |
| | FI-Scandicci | Urbana Fondo | 0 | | 33 | |
| | Settignano | Rurale Fondo | 0 | | 14 | |
| | FI-Gramsci | Urbana Traffico | 22 | | 82 | |
| | FI-Mosse | Urbana Traffico | 0 | | 67 | |
| Zona Valdarno aretino e Valdichiana | AR-Acropoli | Urbana Fondo | 0 | | 24 | |
| | AR-Repubblica | Urbana Traffico | 0 | | 44 | |
| | LU-Carignano | Rurale Fondo | 0 | | 14 | |
| Zona Valdarno pisano e Piana lucchese | LU-Capannori | Urbana Fondo | 0 | | 38 | |
| | PI-S. Croce Coop | Periferica fondo | 0 | | 28 | |
| | PI-Passi | Urbana Fondo | 0 | | 21 | |
| | PI-Borghetto | Urbana Traffico | 0 | | 37 | |
| Zona costiera | GR-URSS | Urbana Fondo | 0 | | 20 | |
| | GR-Maremma | Rurale Fondo | 0 | | 5 | |
| | LI-Cappiello | Urbana Fondo | 0 | | 26 | |
| | LI-Carducci | Urbana Traffico | 7 | | 60 | |
| | LI-Cotone | Periferica industriale | 0 | | 17 | |
| | MS-Colombarotto | Urbana Fondo | * | | * | |
| | LU-Viareggio | Urbana Fondo | 0 | | 38 | |
| Zona Prato Pistoia | PO-Roma | Urbana Fondo | 0 | | 36 | |
| | PO-Ferrucci | Urbana Traffico | * | | * | |
| | PT-Montale | Rurale Fondo | 0 | 17 | | |
| | PT-Signorelli | Urbana Fondo | 0 | 25 | | |
| Zona collinare e montana | AR-Casa Stabbi | Rurale fondo | 0 | 5 | | |
| | PI-Montecerboli | Periferica fondo | * | * | | |
| | SI-Poggibonsi | Urbana Fondo | 0 | 19 | | |

* efficienza inferiore al 90%

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2013

Polveri PM 10 - PM 2,5

Per quanto le polveri fini PM10, nella stazione di largo Campidoglio è stata attivata la misura a partire dal II semestre dell'anno 2001. Generalmente, nel corso degli anni, le polveri PM10 sono risultate superiori al valore - limite 2010, con una serie

significativa di superamenti del valore limite di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Nella tabella seguente viene riportato l'andamento misurato dalla rete di monitoraggio:

Tabella 38: valori polveri PM10 presso Stazione fissa Largo Campidoglio

| ANNO | MEDIA PERIODO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | MAX CONC. 24 ORE ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | N. SUPERAMENTI MAX CONC. 24 ORE |
|-------------|--|---|--|
| 2001 | 49 | 142 | 57 |
| 2002 | 55 | 129 | 142 |
| 2003 | 16 | 52 | 1 |
| 2004 | 24 | 106 | 31 |
| 2005 | 43 | 96 | 90 |
| 2006 | 49 | 108 | 126 |
| 2007 | 44 | 96 | 97 |
| 2008 | 45 | 108 | 102 |
| 2009 | 44 | 121 | 89 |

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi - Agosto 2011

valore limite D.lgs 155/2010: max conc. oraria $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (max. n. sup.: 35/anno); valore –
limite annuale: $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Come si legge dal Documento inviato dal Comune di Poggibonsi nel luglio 2013, la stazione fissa di Via De Amicis, che ha sostituito quella di Largo Campidoglio e che misura PM 10, PM 2,5 e Biossido di Azoto, per l'anno 2012 misurava i seguenti dati (tratti dalla relazione sulla qualità dell'aria della Regione Toscana 2012):

Tabella 39: misurazione PM10 Stazione fissa di via De Amicis - 2012

4.1. PM10

Gli indicatori elaborati sui dati misurati nel 2012 sono stati confrontati con i valori limite di legge per il PM10 (allegato XI D.Lgs.155/2010 e s.m.i.), corrispondenti al numero delle medie giornaliere con concentrazione superiore a 50 µg/m³ e alla media annuale.

Tabella 4.1.1. PM10 - Elaborazioni relative alle stazioni di rete regionale anno 2012.

| Zona | Nome stazione | Tipologia | N° medie giornaliere > 50 µg/m ³ | V.L. | Media annuale (µg/m ³) | V.L. |
|---------------------------------------|------------------|------------------------|---|------|------------------------------------|------|
| Agglomerato Firenze | FI-Boboli | Urbana Fondo | 7 | 35 | 23 | 40 |
| | FI-Bassi | Urbana Fondo | 11 | | 23 | |
| | FI-Scandicci | Urbana Fondo | 23 | | 27 | |
| | FI-Gramsci | Urbana Traffico | 46 | | 36 | |
| | FI-Mosse | Urbana Traffico | 69 | | 39 | |
| Zona Prato Pistoia | PO-Roma | Urbana Fondo | 43 | | 30 | |
| | PO-Ferrucci | Urbana Traffico | 44 | | 31 | |
| | PT-Montale | Rurale Fondo | 63 | | 34 | |
| | PT-Signorelli | Urbana Fondo | 22 | | 24 | |
| Zona Valdarno aretino e Valdichiana | AR-Repubblica | Urbana Traffico | 29 | | 28 | |
| Zona Valdarno pisano e Piana lucchese | LU-Capannori | Urbana Fondo | 36 | | 26 | |
| | PI-S. Croce Coop | Periferica fondo | 33 | | 28 | |
| | PI-Passi | Urbana Fondo | 17 | | 25 | |
| | PI-Borghetto | Urbana Traffico | 35 | | 28 | |
| Zona costiera | GR-URSS | Urbana Fondo | 0 | 19 | | |
| | LI-Carducci | Urbana Traffico | 4 | 27 | | |
| | LI-Cotone | Periferica Industriale | 6 | 25 | | |
| | MS-Colombarotto | Urbana Fondo | 3 | 24 | | |
| | LU-Viareggio | Urbana Fondo | 15 | 28 | | |
| Zona collinare e montana | AR-Casa Stabbi | Rurale fondo | 1 | 13 | | |
| | PI-Montecerboli | Periferica fondo | 1 | 14 | | |
| | SI-Poggibonsi | Urbana Fondo | 0 | 22 | | |

- parametro non attivo

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi - Luglio 2013

Di seguito si riportano gli andamenti temporali dal 2007 al 2012 degli indicatori di PM 10, dove si riscontra che alla stazione fissa di Poggibonsi i valori limite non sono stati superati.

Tabella 40: andamento indicatori PM10 Stazione fissa di Via De Amicis 2007 - 2012

4.1.1. Andamento degli indicatori di PM 10 : 2007-2012

Di seguito sono riportati gli andamenti temporali dal 2007 al 2012 degli indicatori di PM 10:

- N° superamenti media giornaliera di 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- Medie annuali.

Sono riportati nei successivi grafici gli andamenti del numero di superamenti per anno e per stazione.

Tabella 4.1.1.1. PM10 - n° superamenti valore giornaliero 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - Andamenti 2007-2012 per le stazioni di rete regionale.

| Zona | Nome stazione | Tipologia | N° superamenti media giornaliera di 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | | | | | |
|--|------------------|------------------------|---|------|------|------|------|------|
| | | | V.L. = 35 gg/anno | | | | | |
| | | | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| Agglomerato Firenze | FI-Boboli | Urbana Fondo | 25 | 19 | 13 | 10 | 17 | 7 |
| | FI-Bassi | Urbana Fondo | 37 | 33 | 23 | 13 | 19 | 11 |
| | FI-Scandicci | Urbana Fondo | 76 | 49 | 48 | 38 | 37 | 23 |
| | FI-Gramsci | Urbana Traffico | 76 | 98 | 88 | 65 | 55 | 46 |
| | FI-Mosse | Urbana Traffico | 37 | 88 | * | 66 | 59 | 69 |
| Zona Prato Pistoia | PO-Roma | Urbana Fondo | 57 | 29 | 27 | 30 | 43 | 43 |
| | PO-Ferrucci | Urbana traffico | 26 | 41 | 51 | 45 | 50 | 44 |
| | PT-Montale | Rurale Fondo | 82 | 70 | * | * | 65 | 63 |
| | PT-Signorelli | Urbana Fondo | - | - | - | 19 | 25 | 22 |
| Zona Valdarno aretino e Valdichiana | Ar- Repubblica | Urbana Traffico | 23 | 17 | 15 | 20 | 34 | 29 |
| Zona Valdarno pisano e Piana lucchese | LU-Capannori | Urbana Fondo | 61 | 40 | 35 | 38 | 57 | 36 |
| | PI-S. Croce Coop | Periferica fondo | 42 | 35 | 32 | 33 | 47 | 33 |
| | PI-Passi | Urbana Fondo | - | - | - | 13 | 28 | 17 |
| | PI-Borghetto | Urbana Traffico | 45 | 36 | 31 | 31 | 44 | 35 |
| Zona costiera | GR-URSS | Urbana Fondo | 0 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| | LI-Carducci | Urbana Traffico | 47 | 40 | 20 | 11 | 7 | 4 |
| | LI-Cotone | Periferica Industriale | 42 | 29 | 21 | 27 | 14 | 6 |
| | MS-Colombarotto | Urbana Fondo | - | 18 | 5 | 2 | 2 | 3 |
| | LU-Viareggio | Urbana Fondo | 63 | 59 | 27 | 9 | 37 | 15 |
| Zona Collinare e montana | AR-Casa Stabbi | Rurale fondo | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | PI-Montecerboli | Periferica fondo | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | SI-Poggibonsi | Urbana Fondo | - | - | - | - | 20 | 0 |

* efficienza minore del 90%
- parametro non attivo

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Luglio 2013

Anche per quanto riguarda il parametro PM 2,5 non sono stati registrati nella stazione fissa di Via De Amicis superamenti dei valori limite, come di seguito riportato.

Tabella 41: misurazione PM2,5 Stazione fissa di via De Amicis - 2012**4.2. PM2,5**

Gli indicatori elaborati sui dati misurati nel 2012 sono stati confrontati con i valori limite di legge per il PM2,5 (allegato XI D.Lgs.155/2010 e s.m.i.), che corrisponde alla media annuale.

Tabella 4.2.1. PM2,5 - Elaborazioni degli indicatori per le stazioni di rete regionale anno 2012.

| Zona | Nome stazione | Tipologia | Media annuale 2012 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Valore limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) |
|--|---------------|-----------------|---|--|
| Agglomerato Firenze | Fi-Bassi | Urbana Fondo | 16 | 25 |
| | Fi-Gramsci | Urbana Traffico | 20 | |
| Zona Prato Pistoia | PO-Roma | Urbana Fondo | 22 | |
| | PO-Ferrucci | Urbana Traffico | - | |
| | PT-Montale | Rurale fondo | - | |
| Zona Valdarno pisano e Piana lucchese | PI-Passi | Urbana Fondo | 16 | |
| | LU-Capannori | Urbana Fondo | - | |
| Zona costiera | GR-URSS | Urbana Fondo | 11 | |
| | LI-Cappiello | Urbana Fondo | - | |
| | LU-Viareggio | Urbana Fondo | - | |
| | LI-Carducci | Urbana Traffico | 14 | |
| Zona collinare e montana | SI-Poggibonsi | Urbana Fondo | 11 | |
| Zona Valdarno aretino e Val di Chiana | AR-Acropoli | Urbana Fondo | - | |

- parametro non attivo

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Luglio 2013

Da Giugno 2011, dal Documento inviato dal Comune di Poggibonsi, “*Monitoraggio qualità dell’aria*”, si legge che il polverimetro è stato sostituito con una strumentazione completamente rispondente alle norme tecniche previste per la misurazione delle polveri, con cui è prevista anche la misurazione del parametro PM2,5 oltre al PM10.

Dalla stazione fissa, situata in Loc. Montemorli, sono stati registrati, per l’anno 2010, i seguenti risultati:

Tabella 42: valori misurati presso la postazione fissa Loc. Montemorli

| anno | Media periodo ($\mu\text{g}/\text{mc.}$) | Max conc. oraria ($\mu\text{g}/\text{mc.}$) | n. superamento valore 200 ($\mu\text{g}/\text{mc.}$) |
|------|--|---|--|
| 2010 | 20 | 44 | 0 |

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Tramite le campagne di monitoraggio con il mezzo mobile, sono stati ricavati i seguenti risultati:

Tabella 43: valori misurati tramite monitoraggio con mezzo mobile

| POSIZIONE | PERIODO | TIPOLOGIA | MEDIA PERIODO (µg/mc) |
|--|---|--------------------|----------------------------------|
| via Volturmo | 15/06/2005 ÷ 27/06/2005 | urbana fondo | Non disponibile |
| piazza Cavour | 23/11/2005 ÷ 15/12/2005 | urbana fondo | 22 |
| via Pascoli | 02/02/2006 ÷ 27/02/2006 | urbana fondo | 33 |
| viale Marconi | 20/04/2006 ÷ 27/05/2006 | urbana traffico | 28 |
| Via Colombaio | 8/11/2006 ÷ 3/12/2006 | Urbana traffico | 56 |
| Via Abetone | 15/1/2007 ÷ 30/1/2007 | Urbana fondo | 29 |
| Via Volta | 16/3/2007 ÷ 5/4/2007 | Urbana fondo | 25 |
| Loc. Fosci | 18/7/2006 ÷ 31/7/2006 | Rurale industriale | 37 |
| Loc. Fosci | 10/11/2006 ÷ 25/11/2006 | Rurale industriale | 21 |
| Loc. Cedda | 10/7/2007 – 3/9/2007 | Rurale fondo | 14 |
| Via Montegrappa | 11/10/2007 – 6/11/2007 | Urbana traffico | 31 |
| Giardini scuola materna via Borgaccio* | 25/1/2008 – 22/2/2008 | Urbana fondo | 33 |
| Via Senese – via S. Anna | 29/4/2008 – 23/5/2008 | Urbana traffico | 29 |
| Via Pieraccini | 2/9/2008 – 29/9/2008 | Urbana Traffico | 22 |
| Piazza XVIII luglio (angolo via Montemaggio) | 10/01/2008 – 30/10/2010 | Urbana fondo | 28 |
| Via Garbaldi – cortile scuola elementare* | 26/11/2010 – 6/12/2010 | Urbana fondo | 22 |
| Largo Gramsci | 15/2/2010 - 28/2/2010; 2/5/2010 - 15/5/2010; 28/8/2010 – 10/9/2010 16/11/2010 - 30/11/2010 | Urbana traffico | 25 |

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

*campionatore PM10

Dal mezzo mobile, è disponibile inoltre una misurazione in Loc. Orneto - zona industriale Fosci, per il periodo di misura 13.11.2003 - 13.01.2004, di cui si riportano i dati ottenuti nella seguente tabella:

Tabella 44: valori misruati tramite monitoraggio con mezzo mobile in Loc. Orneto

| MAX CONC. 24 ORE (µg/m³) | N. SUPERAMENTO DI 50 µg/m³ | MEDIA PERIODO (µg/m³) |
|--|--|---|
| 30 | 0 | 13 |

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Sempre dal Documento inviato dal Comune di Poggibonsi nell'agosto 2011, "Monitoraggio della qualità dell'aria", si riscontra che è stata conclusa nel corso del mese di maggio 2011 una campagna annuale indicativa, con il campionatore di

polveri PM10, presso la zona di Largo Campidoglio (1[^] misura agosto/settembre 2010; 2[^] misura: novembre/dicembre 2010; 3[^] misura: febbraio 2011; 4[^] misura: maggio 2011), la stessa in cui era presente sino a febbraio 2010 la stazione di monitoraggio fissa.

Sono stati comunicati i risultati dei primi tre periodi mentre il quarto è ancora in corso di esecuzione.

La media parziale di polveri PM10 per tali periodi risulta di 20 µg/m³.

Il parametro polveri PM10 su base annua (periodo 2010 - 2011) di Largo Campidoglio (anche se è ancora non sono pervenuti i risultati del 4[^] periodo di misurazione) **risulta pertanto, anche se a livello indicativo, contenuto entro il valore - limite annuo previsto nelle vigenti norme di legge.**

E' da verificare dai dati della postazione fissa di via De Amicis su base annua la possibilità di superamento del limite acuto che non deve verificarsi per più di 35 volte/anno.

Per quanto riguarda il parametro PM2,5 il monitoraggio è iniziato dal 2[^] semestre 2011 con l'installazione della nuova strumentazione nella postazione fissa di via De Amicis e non si dispone ancora di sufficienti dati per una valutazione.

Si può stimare comunque che per le misure in postazioni urbane fondo il rapporto tra i due parametri è del tipo $PM_{2,5} = (0,70 - 0,75) * PM_{10}$ mentre in postazioni urbane traffico il rapporto è del tipo $PM_{2,5} = (0,60 - 0,65) * PM_{10}$; in queste ultime ha maggiore influenza la componente di PM10 derivante dall'usura (freni, pneumatici, asfalto) e di risollevarimento dalla sede stradale.

Benzene

La campagna di monitoraggio, effettuata in modo discontinuo mediante campionamento manuale con campionatori passivi nella cabina della stazione di Largo Campidoglio, ha dato i risultati di seguito riportati:

**Tabella 45: valori misurati presso stazione fissa Largo Campidoglio
(fonte: ARPAT)**

| ANNO | MEDIA ANNUALE IN $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
|----------------------|---|
| 2004 | 1,36 |
| 2005 | <0,5 |
| 2006 | 2,2 |
| 2007 | 1,5 |
| 2008 | Non disponibile |
| 2009 | 0,6 |
| 2010 (via De Amicis) | 0,62 (parziale) |

valore limite D.lgs 155/2010: valore – limite annuale: $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Dalle postazioni con il mezzo mobile, la misura del benzene ha dato i risultati di seguito riportati:

Tabella 46: valori misurati tramite monitoraggio con mezzo mobile

| POSIZIONE | PERIODO | TIPOLOGIA | MEDIA PERIODO ($\mu\text{G}/\text{MC.}$) |
|-----------------|---|-----------------|--|
| via Volturmo | 15/06/2005 ÷ 27/06/2005 | urbana fondo | <0,5 |
| piazza Cavour | 23/11/2005 ÷ 15/12/2005 | urbana fondo | <0,5 |
| via Pascoli | 02/02/2006 ÷ 27/02/2006 | urbana fondo | <0,1 |
| viale Marconi | 20/04/2006 ÷ 27/05/2006 | urbana traffico | 1,3 |
| Via Colombaio | 8/11/2006 ÷ 3/12/2006 | Urbana traffico | 1,6 |
| Via Abetone | 15/1/2007 ÷ 30/1/2007 | Urbana fondo | Non disponibile |
| Via Volta | 16/3/2007 ÷ 5/4/2007 | Urbana fondo | Non disponibile |
| Via Montegrappa | 11/10/2007 – 6/11/2007 | Urbana traffico | Non disponibile |
| Largo Gramsci | 15/2/2010 - 28/2/2010; 2/5/2010 - 15/5/2010; 28/8/2010 – 10/9/2010 16/11/2010 - 30/11/2010 | Urbana traffico | 1,2 |

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Data la discontinuità delle misurazioni è difficile individuare un preciso andamento nel corso degli anni. In linea generale, dal Documento inviato dal Comune nell'Agosto 2011, "Monitoraggio della qualità dell'aria", dai dati disponibili, l'inquinante, anche nelle situazioni di elevata presenza di flussi di traffico, risulta comunque ampiamente entro il valore limite della normativa. **Per il parametro benzene non si riscontrano comunque situazioni di particolare criticità anche nelle aree con maggiori flussi di traffico.**

Biossido di Zolfo (SO₂)

Dal Documento inviato dal Comune di Poggibonsi, nell' Agosto 2011, "*Monitoraggio della qualità dell'aria*", si legge che sino al 1995, pur essendo significativamente inferiori al limite, sussistevano ancora nell'area urbana capoluogo valori dell'ordine di alcune decine di $\mu\text{g}/\text{m}^3$. A partire dalla fine del 1995, con un salto qualitativo netto, l'inquinamento è sceso stabilmente su tutto il capoluogo, attestandosi ad alcuni $\mu\text{g}/\text{m}^3$. L'estesa metanizzazione del capoluogo e dell'intero territorio comunale contribuiscono a mantenere il livello degli ossidi di zolfo a concentrazioni atmosferiche decisamente basse.

Essendo il Biossido di Zolfo presente in basse concentrazioni nell'aria ambiente, per tale motivo non è stato inserito nei parametri monitorati dalla rete di rilevamento fissa. L'inquinante è stato tuttavia monitorato nelle campagne con il mezzo mobile, di cui si riportano nella tabella seguente i corrispondenti valori, a testimonianza delle ridotte concentrazioni dell'inquinante:

Tabella 47: valori misurati tramite monitoraggio mobile (dati ARPAT)

| POSIZIONE | PERIODO | TIPOLOGIA | n.sup. Valore orario da non superare (350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Massimo valore rilevato | n. sup. Valore 24 ore da non superare (125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Massimo valore rilevato |
|--|---|------------------|---|--------------------------------|--|--------------------------------|
| via Volturno | 15/06/2005 ÷ 27/06/2005 | urbana fondo | 0 | 10 | 0 | 3,3 |
| piazza Cavour | 23/11/2005 ÷ 15/12/2005 | urbana fondo | 0 | 11,1 | 0 | 2,6 |
| via Pascoli | 02/02/2006 ÷ 27/02/2006 | urbana fondo | 0 | 9 | 0 | 3 |
| viale Marconi | 20/04/2006 ÷ 27/05/2006 | urbana traffico | 0 | 9,6 | 0 | 3 |
| Via Colombaio | 8/11/2006 ÷ 3/12/2006 | Urbana traffico | 0 | 9 | 0 | 4 |
| Via Abetone | 15/1/2007 ÷ 30/1/2007 | Urbana fondo | 0 | 5,4 | 0 | 3 |
| Via Volta | 16/3/2007 ÷ 5/4/2007 | Urbana fondo | 0 | 4,5 | 0 | 1,2 |
| Loc. Cedda | 10/7/2007 - 3/9/2007 | Rurale fondo | 0 | | 0 | |
| Via Montegrappa | 11/10/2007 - 6/11/2007 | Urbana traffico | 0 | | 0 | |
| Via Senese – via S. Anna | 29/4/2008 - 23/5/2008 | Urbana traffico | 0 | | 0 | |
| Via Pieraccini | 2/9/2008 - 29/9/2008 | Urbana Traffico | 0 | | 0 | |
| Piazza XVIII luglio (angolo via Montemaggio) | 10/01/2008 - 30/10/2010 | Urbana fondo | 0 | | 0 | |
| Largo Gramsci | 15/2/2010 - 28/2/2010; 2/5/2010 - 15/5/2010; 28/8/2010 - 10/9/2010 16/11/2010 - 30/11/2010 | Urbana traffico | 0 | 21,1 | 0 | 15,3 |

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Per quanto riguarda la media del periodo per la campagna annuale di Largo Gramsci, si riscontra che tale valore è di $1,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mentre la media annua 2010 per la stazione in Loc. Montemorli è pari a $3,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ozono

Dal Documento inviato dal Comune di Poggibonsi, nel Agosto 2011, "Monitoraggio della qualità dell'aria", si legge che il parametro relativo alla valutazione del quantitativo di Ozono è stato misurato durante le campagne con il mezzo mobile. Tali campagne sono state mediamente effettuate nell'area urbana, dove, per reazione con l'Ossido di Azoto (NO), l'ozono viene ridotto, e durante il periodo freddo, quando, per la ridotta insolazione, la formazione dell'inquinante è molto minore.

La media annua per il 2010, nella stazione fissa privata in Loc. Montemorli, è stata dell'ordine di $60,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mentre i giorni di superamento annui della media su 8 ore ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$) sono stati 56. **E' presumibile che quest'ultimo limite, che si basa sulla media di tre anni, possa essere superato.**

B) AGGIORNAMENTO DATI

Da un Documento del Comune di Poggibonsi fornito nel Luglio 2013, si riscontra che è stato effettuato, a cura di ARPAT, un monitoraggio con autolaboratorio mobile in Via del Colombaio, presso un parcheggio da cui si registra un intenso traffico.

I valori misurati sono stati i seguenti:

Tabella 48: parametri misurati da auto laboratorio mobile Via del Colombaio

| Ubicazione | Parametri | Tipo di postazione | Inizio misure | Fine misure | Giorni di misura |
|------------------------------------|--|--------------------|---------------|-------------|------------------|
| Poggibonsi Via del Colombaio | CO, NO _x , SO ₂ , O ₃ , PM10, PM2,5, BTEX | Urbana-traffico | 13 lug 11 | 1 ago 11 | 18 |
| | | | 3 ott 11 | 24 nov 11 | 20 |
| | | | 17 feb 12 | 1 mar 12 | 12 |
| | | | 4 mag 12 | 23 mag 12 | 18 |

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi - Luglio 2013

A conclusione delle analisi effettuate, viene indicato che la raccolta dei dati è conforme ai criteri del D.Lgs. 155/10 Allegato I. Tutti i parametri misurati in Via del Colombaio, infatti, risultano inferiori ai limiti previsti dal D.Lgs. 155/10, sia in termini di medie annuali che di valori giornalieri o medi su 8 ore. **Non si è verificato alcun superamento di soglia.**

Dal monitoraggio con polverimetro sequenziale posto in Largo Campidoglio sono state effettuate, sempre da ARPAT, le seguenti misurazioni:

| Ubicazione | Parametri | Tipo di postazione | Inizio misure | Fine misure | Giorni di misura |
|------------------------------------|------------|--------------------|---------------|-------------|------------------|
| Poggibonsi Largo Campidoglio | PM10, BTEX | Urbana-traffico | 27/08/2010 | 09/09/2010 | 14 |
| | | | 15/11/2010 | 28/11/2010 | 14 |
| | | | 16/02/2011 | 01/03/2011 | 14 |
| | | | 02/05/2011 | 28/05/2011 | 13 |

A conclusione delle analisi effettuate viene riferito che i dati sono conformi ai criteri del D.Lgs. 155/10 Allegato I. Tutti i parametri rilevati sono infatti inferiori ai limiti previsti dal D.Lgs. 155/10, sia in termini di medie annuali che di valori giornalieri. **Non si è verificato alcun superamento di soglia per l'inquinante PM10.**

FRAGILITA'

Inquinamento acustico

- Dalle stime della tabella si nota che oltre il 50% della popolazione risiede in aree di classe IV "Area ad intensa attività umana"; questo riflette la situazione infrastrutturale e produttiva del territorio comunale.
- La presenza delle infrastrutture di trasporto permane la più diffusa fonte di rumore.
- Le aree industriali dei Fosci, di Drove e di Pian dei Peschi, comprese le aree adibite ai pubblici servizi (impianto di termovalorizzazione, depuratore in loc. Lame, centrale dell'acquedotto di Cepparello), costituiscono, anche se in modo più localizzato, la seconda sorgente di rumore.

2.3.4.4 RIFIUTI

A) RICOGNIZIONE DATI

(Informazioni tratte dal Documento Preliminare – Valutazione Iniziale, redatto nell’ottobre 2011, per la Variante al Regolamento Urbanistico del Comune di Poggibonsi e opportunamente aggiornato dove ritenuto opportuno)

Qui di seguito si riportano i dati relativi alla produzione dei Rifiuti Urbani (RU), Raccolta Differenziata (RD) compresa, reperiti, per il periodo compreso tra il 2007 e 2011, sul sito internet dell’Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR) della Toscana.

Tabella 49: dati sulla produzione rifiuti urbani (Fonte: sito ARRR)

| Anno | Abitanti | RU (t) | RD (t) | RU Tot (t) | % RD effettiva (RD/RU) | % RD detraz. spazzamento e metalli | (*) RD/ab (kg) | (*) RU+RD/ab (kg) |
|------|----------|-----------|----------|------------|------------------------|------------------------------------|----------------|-------------------|
| 2007 | 28.896 | 10.398,91 | 8.217,57 | 18.616,48 | 44,14 | 46,96 | 284,38 | 644,26 |
| 2008 | 29.186 | 9.943,37 | 8.691,53 | 18.643,90 | 46,64 | 49,62 | 297,80 | 638,49 |
| 2009 | 29.478 | 9.125,98 | 8.752,47 | 17.878,45 | 48,96 | 52,09 | 296,92 | 606,50 |
| 2010 | 29.634 | 8.427,94 | 8.662,03 | 17.089,97 | 50,68 | 53,92 | 292,30 | 576,70 |
| 2011 | 29.546 | 8.398,29 | 7.239,13 | 15.637,42 | 46,29 | 49,25 | 245,01 | 529,25 |

Fonte: sito Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR)

(*): dati rielaborati

Dalla tabella si può notare che il Comune di Poggibonsi, presentando nel 2008 un’efficienza della RD di circa il 47%, ha raggiunto l’obiettivo del 45% fissato dal D.Lgs 152/2006 entro il 2008 e, con un’efficienza del 54% nel corso del 2010, si stava indirizzando verso il raggiungimento del 65%, valore previsto dal Decreto sopra citato e da conseguire entro il 2012. Si segnala che tra il 2010 e il 2011 si è verificato un calo di circa il 4% della produzione di raccolta differenziata, mentre dal 2007 al 2010 si riscontra un andamento crescente della raccolta differenziata, con incrementi annuali di circa il 2%.

Si osserva infine che ad un aumento della popolazione verificatosi dal 2007 al 2010 ha corrisposto una diminuzione dei consumi di RU totali per abitante.

Di seguito si riportano le tabelle, estrapolate dal documento relativo ai Rifiuti Urbani inviato dal Comune di Poggibonsi nell' Agosto 2011, con descritto il tipo e la quantità di Rifiuti Urbani e di Raccolta Differenziata effettuata nel Comune per il periodo 2008-2010:

Anno 2008**RACCOLTA DIFFERENZIATA**

| CER | Descrizione | Quantità in ton. |
|------------|---|-------------------------|
| 150101 | imballaggi in carta e cartone | 458,19 |
| 150102 | imballaggi in plastica | 25,94 |
| 150103 | imballaggi in legno | 73,88 |
| 150104 | imballaggi metallici | 52,81 |
| 150106 | imballaggi in materiali misti | 879,87 |
| 160103 | pneumatici fuori uso | 11,94 |
| 200101 | carta e cartone | 1.576,04 |
| 200102 | vetro | 61,82 |
| 200108 | rifiuti biodegradabili di cucine e mense (organico) | 2.179,39 |
| 200110 | abbigliamento | 59,81 |
| 200121 | tubi fluorescenti | 1,02 |
| 200123 | apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi (frigoriferi) | 76,60 |
| 200125 | oli e grassi commestibili | 1,51 |
| 200132 | medicinali | 1,08 |
| 200133 | batterie e accumulatori | 23,60 |
| 200134 | pile | 2,39 |
| 200135 | apparecchiature elettriche ed elettroniche contenenti componenti pericolosi (televisori, video) | 47,02 |
| 200136 | apparecchiature elettriche ed elettroniche (stampanti, fax, tastiere, ecc.) | 11,48 |
| 200138 | legno | 811,95 |
| 200139 | plastica | 11,71 |
| 200140 | metallo | 306,37 |
| 200201 | rifiuti biodegradabili (sfalci e ramaglie) | 730,00 |
| | totale | 7.404,42 |

RACCOLTA RIFIUTI URBANI

| CER | descrizione | quantità in ton. |
|------------|----------------------------------|-------------------------|
| 200203 | rifiuti cimiteriali | 2,48 |
| 200301 | rifiuti urbani non differenziati | 8.839,97 |
| 200303 | residui della pulizia stradale | 533,28 |
| 200307 | rifiuti ingombranti | 515,84 |
| | totale | 9.891,57 |

totale RD + indifferenziato**17.295,99**

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi - Agosto 2011

anno 2009

RACCOLTA DIFFERENZIATA

| CER | Descrizione | Quantità in ton. |
|--------|---|------------------|
| 150101 | imballaggi in carta e cartone | 462,64 |
| 150102 | imballaggi in plastica | 44,28 |
| 150103 | imballaggi in legno | 88,38 |
| 150104 | imballaggi metallici | 62,82 |
| 150106 | imballaggi in materiali misti | 997,80 |
| 160103 | pneumatici fuori uso | 16,99 |
| 200101 | carta e cartone | 1.584,55 |
| 200102 | vetro | 50,14 |
| 200108 | rifiuti biodegradabili di cucine e mense (organico) | 2.323,30 |
| 200110 | abbigliamento | 57,31 |
| 200121 | tubi fluorescenti | 1,79 |
| 200123 | apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi (frigoriferi) | 76,89 |
| 200125 | oli e grassi commestibili | 2,28 |
| 200132 | medicinali | 2,02 |
| 200133 | batterie e accumulatori | 32,37 |
| 200134 | pile | 2,50 |
| 200135 | apparecchiature elettriche ed elettroniche contenenti componenti pericolosi (televisori, video) | 102,26 |
| 200136 | apparecchiature elettriche ed elettroniche (stampanti, fax, tastiere, ecc.) | 24,77 |
| 200138 | legno | 1.024,27 |
| 200139 | plastica | 10,44 |
| 200140 | metallo | 350,67 |
| 200201 | rifiuti biodegradabili (sfalci e ramaglie) | 820,34 |
| | totale | 8.138,81 |

RACCOLTA RIFIUTI URBANI

| CER | Descrizione | Quantità in ton. |
|--------|----------------------------------|------------------|
| 200203 | rifiuti cimiteriali | 2,18 |
| 200301 | rifiuti urbani non differenziati | 8.146,38 |
| 200303 | residui della pulizia stradale | 485,28 |
| 200307 | rifiuti ingombranti | 480,19 |
| | totale | 9.114,03 |

| | |
|------------------------------------|------------------|
| totale RD + indifferenziato | 17.252,84 |
|------------------------------------|------------------|

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi - Agosto 2011

anno 2010
RACCOLTA DIFFERENZIATA

| CER | Descrizione | Quantità in ton. |
|------------|---|-------------------------|
| 150101 | imballaggi in carta e cartone | 294,75 |
| 150102 | imballaggi in plastica | 77,64 |
| 150103 | imballaggi in legno | 60,10 |
| 150104 | imballaggi metallici | 28,79 |
| 150106 | imballaggi in materiali misti | 1.223,26 |
| 160103 | pneumatici fuori uso | 21,58 |
| 200101 | carta e cartone | 1.634,53 |
| 200102 | vetro | 31,34 |
| 200108 | rifiuti biodegradabili di cucine e mense (organico) | 2.603,62 |
| 200110 | abbigliamento | 61,08 |
| 200121 | tubi fluorescenti | 1,94 |
| 200123 | apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi (frigoriferi) | 55,81 |
| 200125 | oli e grassi commestibili | 2,86 |
| 200132 | medicinali | 2,76 |
| 200133 | batterie e accumulatori | 13,33 |
| 200134 | pile | 2,02 |
| 200135 | apparecchiature elettriche ed elettroniche contenenti componenti pericolosi (televisori, video) | 66,22 |
| 200136 | apparecchiature elettriche ed elettroniche (stampanti, fax, tastiere, ecc.) | 79,00 |
| 200138 | legno | 736,52 |
| 200139 | plastica | 20,57 |
| 200140 | metallo | 192,77 |
| 200201 | rifiuti biodegradabili (sfalci e ramaglie) | 509,20 |
| | totale | 7.719,69 |

RACCOLTA RIFIUTI URBANI

| CER | Descrizione | Quantità in ton. |
|------------|----------------------------------|-------------------------|
| 200203 | rifiuti cimiteriali | 0,84 |
| 200301 | rifiuti urbani non differenziati | 7.612,41 |
| 200303 | residui della pulizia stradale | 462,52 |
| 200307 | rifiuti ingombranti | 315,09 |
| | totale | 8.390,86 |

| | |
|------------------------------------|------------------|
| totale RD + indifferenziato | 16.110,55 |
|------------------------------------|------------------|

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Dalle tabelle si nota che la Raccolta Differenziata ha avuto un incremento nell'anno 2009 passando da 7.404,42 ton. a 8.138,81 ton. per poi ridiscendere a 7.719,69 ton. nel 2010.

La quantità totale di Rifiuti Urbani (RU+ RD) per il triennio 2008-2010 è andata diminuendo.

Sempre nel documento inviato dal Comune nel Agosto 2011 si legge che il servizio di raccolta dei rifiuti urbani è principalmente articolato per la raccolta delle seguenti 4 frazioni di rifiuti urbani:

- organico
- multimateriale (imballaggi in plastica, metallo e compositi);
- carta e cartone;
- indifferenziato.

La raccolta dell'organico, multimateriale ed indifferenziato è effettuata in gran parte tramite contenitori stradali mentre in una zona minore è svolta con il porta a porta integrale (centro storico, zona viale Garibaldi, loc. Lame, zona industriale di via Pisana e dei Foci).

E' stato mantenuto inoltre un servizio porta a porta per le utenze non domestiche della zona di Via Colombaio e Via Senese per la frazione organico e multimateriale (si tratta di una zona che era stata messa porta a porta e poi è ritornata a cassonetti) per circa 245 utenze non domestiche.

La raccolta della carta e del cartone è invece svolta sempre con modalità porta a porta su tutto il territorio interessato.

Di seguito si riportano, in modo sintetico, le caratteristiche della raccolta di rifiuti estrapolate dal documento inviato dal Comune nell' agosto 2011:

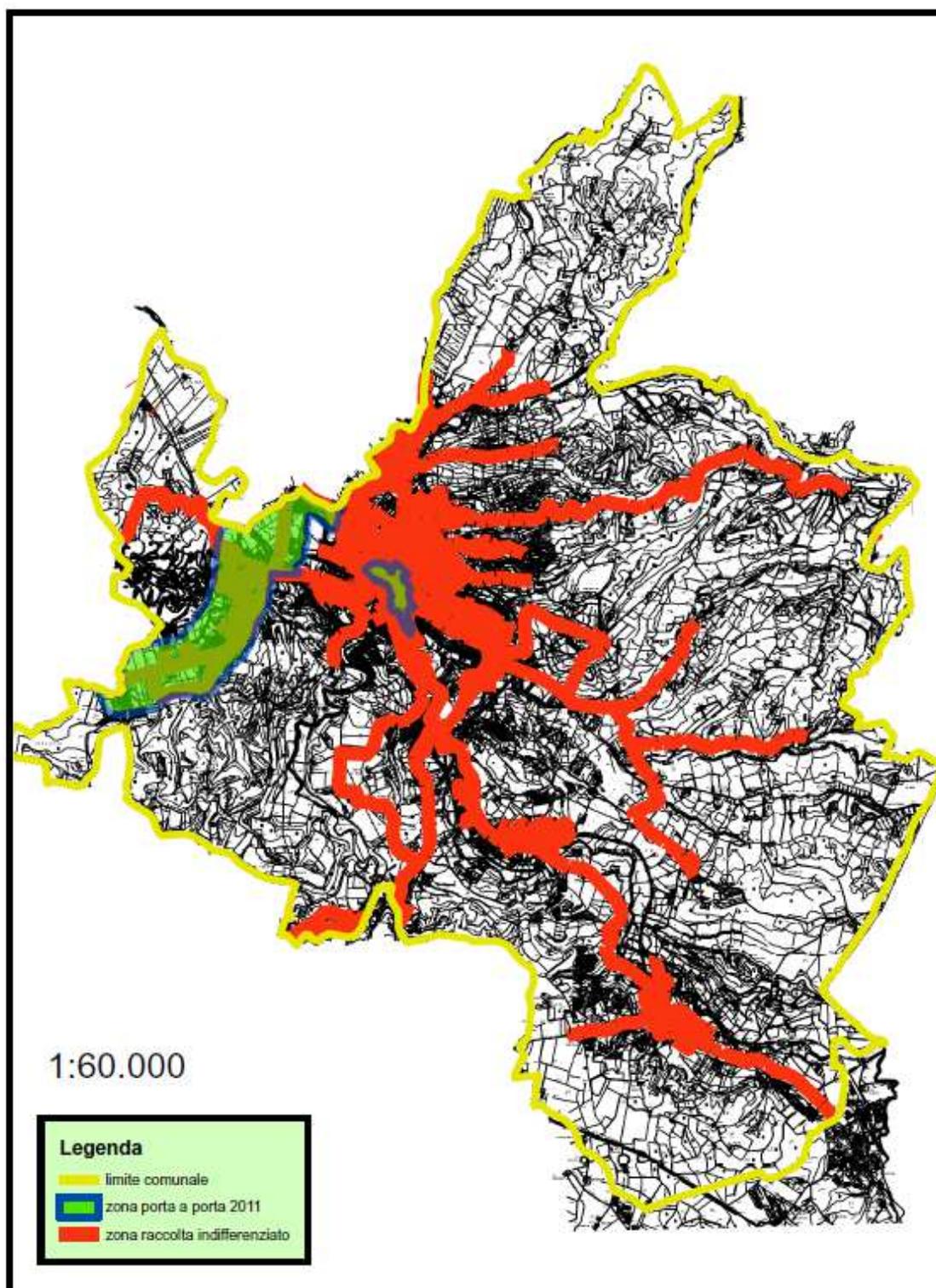
- la raccolta stradale della carta e del cartone è sempre svolta con la modalità porta a porta, con consegna alle utenze domestiche di sacchi di carta a perdere; coinvolge (escluso la zona porta a porta) circa 10.125 famiglie (81,6%) per 24.130 abitanti (81,9%);
- la raccolta dell'organico è effettuata principalmente tramite cassonetti da 2.400 litri (circa 230) e coinvolge circa 9.383 famiglie (75,6%) per 23.484 abitanti (79,7%);
- la raccolta multimateriale è effettuata tramite campane stradali da 2,2 mc (circa 180) e coinvolge circa 9.981 famiglie (80,4%) per 23.729 abitanti (80,5%);

- la raccolta dell'indifferenziato è effettuata tramite cassonetti da 3.660 litri (circa 12), 3.200 litri (circa 370), da 2.400 litri (circa 135) e da 1.100 litri (circa 34) e coinvolge 10.806 famiglie (87,1%) per 25.842 abitanti (87,7%);
- la raccolta porta a porta integrale è effettuata con sacchi a perdere per ciascuna frazione (carta, organico, multimateriale e indifferenziato) e coinvolge 1.333 famiglie (10,7%) per 2.933 abitanti (9,9%). Inoltre sono coinvolte nel porta a porta integrale anche 460 utenze non domestiche.

Nel documento inviato dal Comune nell' Agosto 2011 si rende noto che il servizio di raccolta è integrato con **un centro di raccolta** in cui possono essere conferite direttamente dalle utenze domestiche e dalle utenze non domestiche per i rifiuti urbani assimilati le seguenti tipologie di rifiuti urbani: ingombranti, RAEE, sfalci e ramaglie, carta/cartone, vetro, oli vegetali e minerali, batterie, pile.

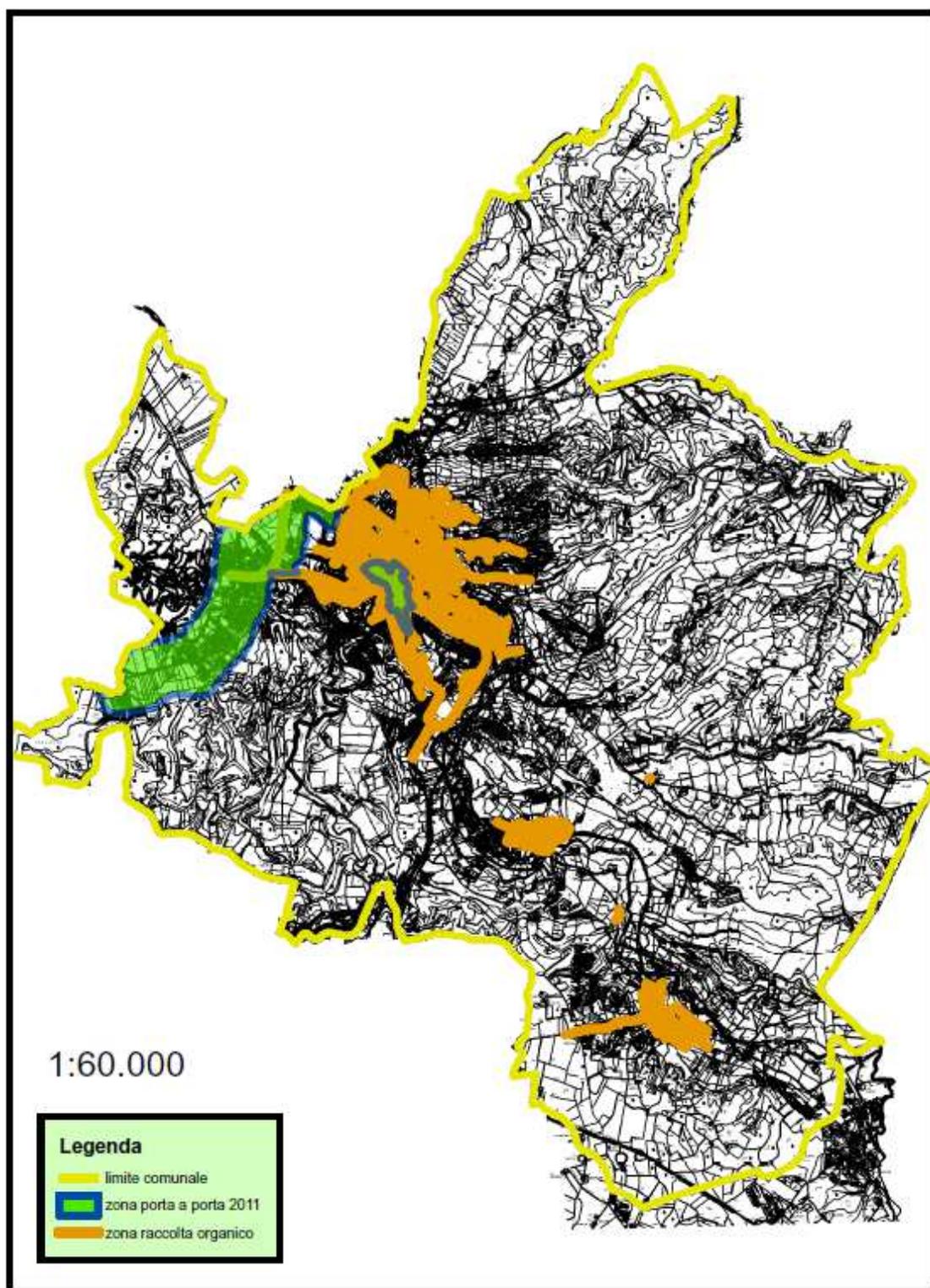
Di seguito si riportano alcune tavole, estrapolate dal documento inviato dal Comune nell' Agosto 2011, con la descrizione delle zone di raccolta per le varie frazioni di rifiuti urbani:

Figura 25: zone di raccolta della frazione di rifiuti urbani **INDIFFERENZIATI**



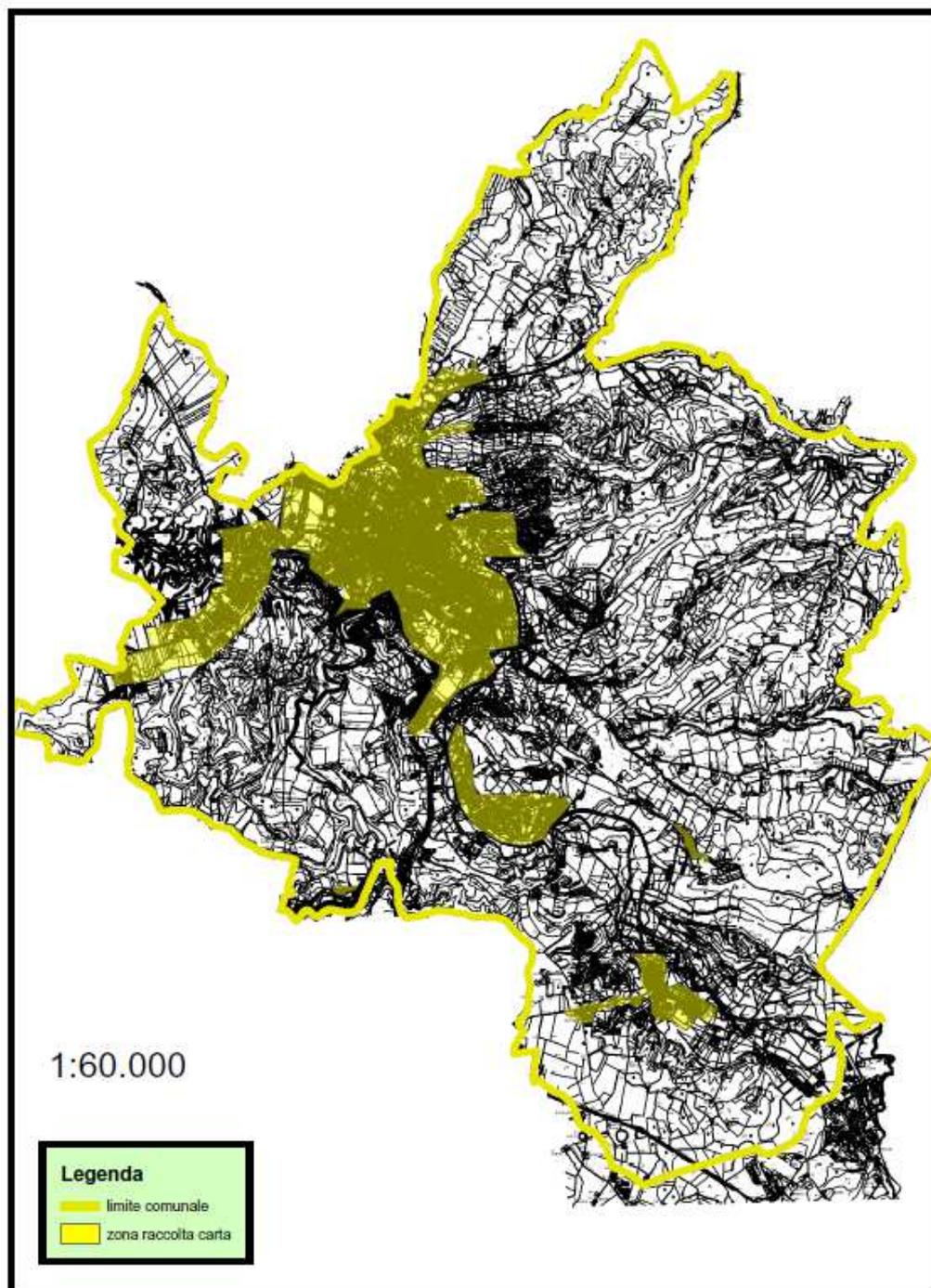
Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Figura 26: zone di raccolta della frazione di Rifiuti ORGANICI



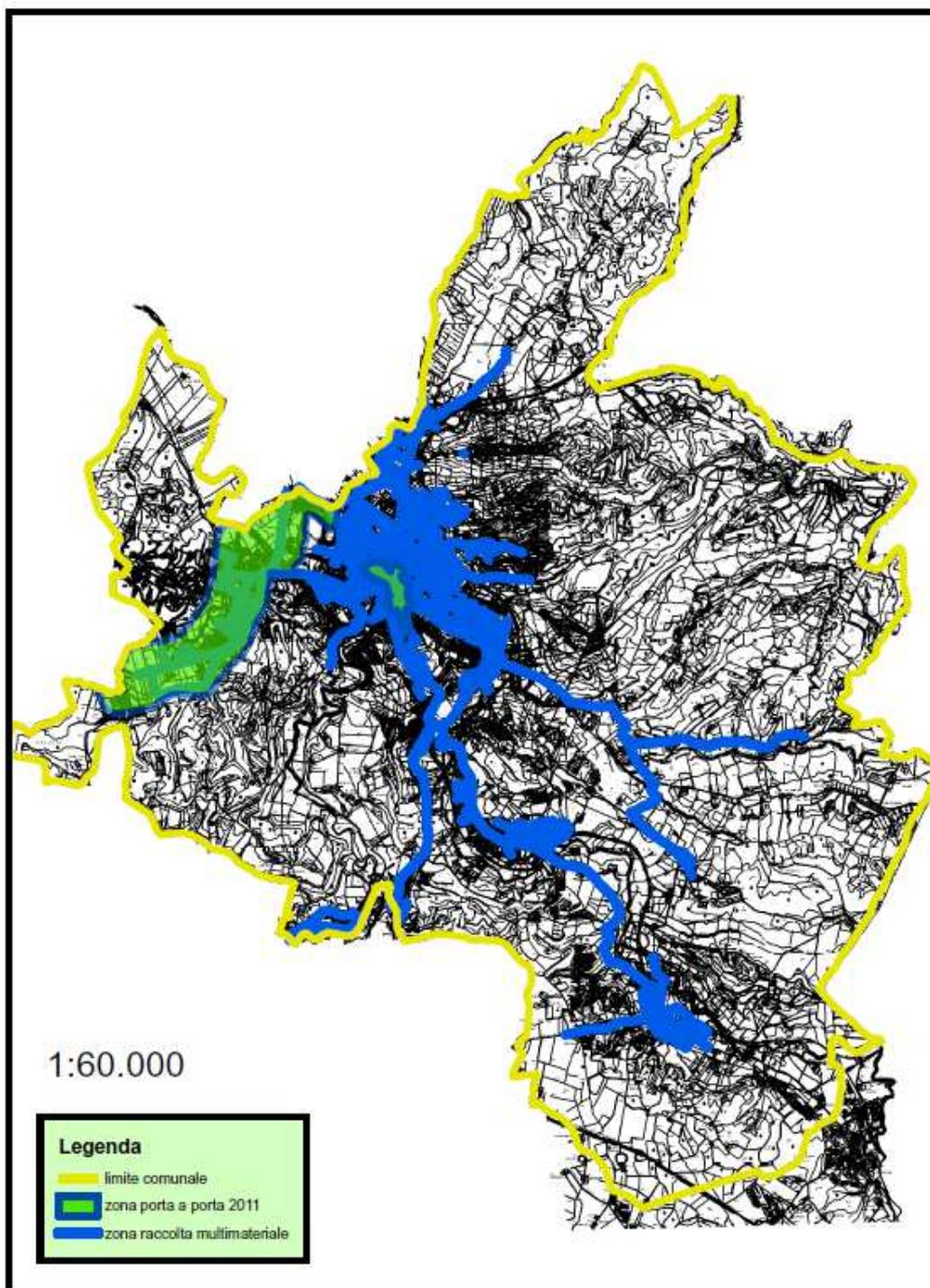
Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi -Agosto 2011

Figura 27: zone di raccolta della frazione di rifiuti CARTA E CARTONE



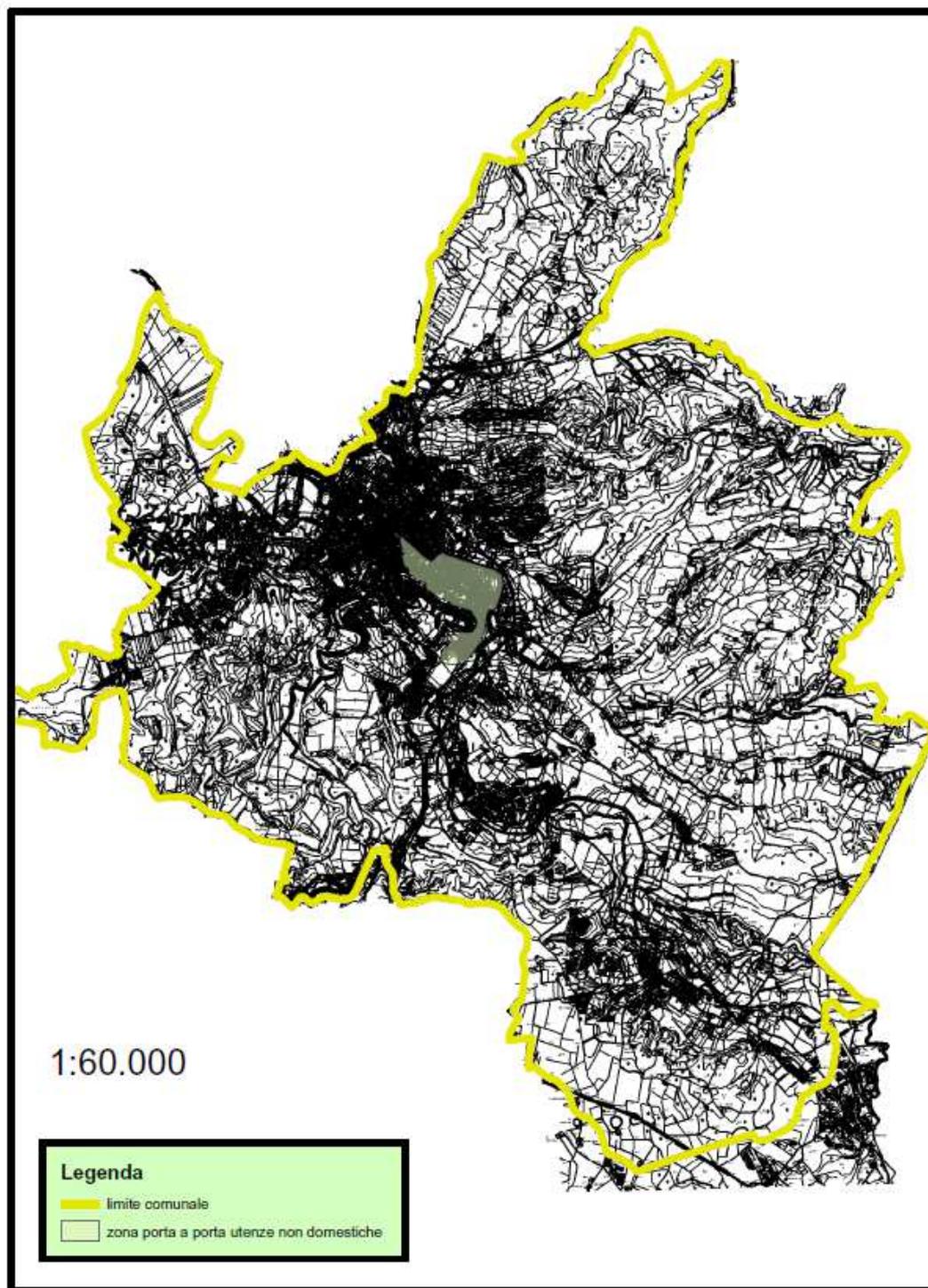
Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Figura 28: zone di raccolta della frazione di rifiuti MULTIMATERIALE



Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi -Agosto 2011

Figura 29: zona di raccolta porta a porta per utenze non domestiche delle frazioni di ORGANICO E MULTIMATERIALE



Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

IMPIANTI DI SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

Dal documento inviato dal Comune di Poggibonsi nell' Agosto 2011 si legge che nel territorio comunale non sono presenti discariche o impianti di compostaggio o di selezione. Viceversa è in esercizio dal 1978 un impianto di incenerimento. L'impianto ampliato recentemente con una terza linea fa parte del sistema di smaltimento dei rifiuti urbani della Provincia di Siena.

Il Piano Provinciale prevede un sistema di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani provinciali, articolato su pochi impianti: un impianto di selezione alle Cortine (Comune di Asciano), tre impianti di compostaggio della frazione organica differenziata alle Cortine - Comune di Asciano, nel Comune di Abbadia San Salvatore e nel Comune di Poggibonsi (questo impianto è ritenuto comunque non necessario nella pianificazione successiva sia provinciale che interprovinciale e rimane in attesa di una valutazione definitiva), il termovalorizzatore Pian dei Foci nel Comune di Poggibonsi potenziato con una terza linea per il trattamento del rifiuto selezionato nell'impianto di selezione, e due discariche (nel Comune di Sinalunga e nel Comune di Abbadia San Salvatore). Tali impianti sono evidenziati nella figura, di seguito riportata, estrapolata dal documento inviato dal Comune di Poggibonsi nell'Agosto 2011:

Figura 30: impianti di smaltimento della provincia di Siena

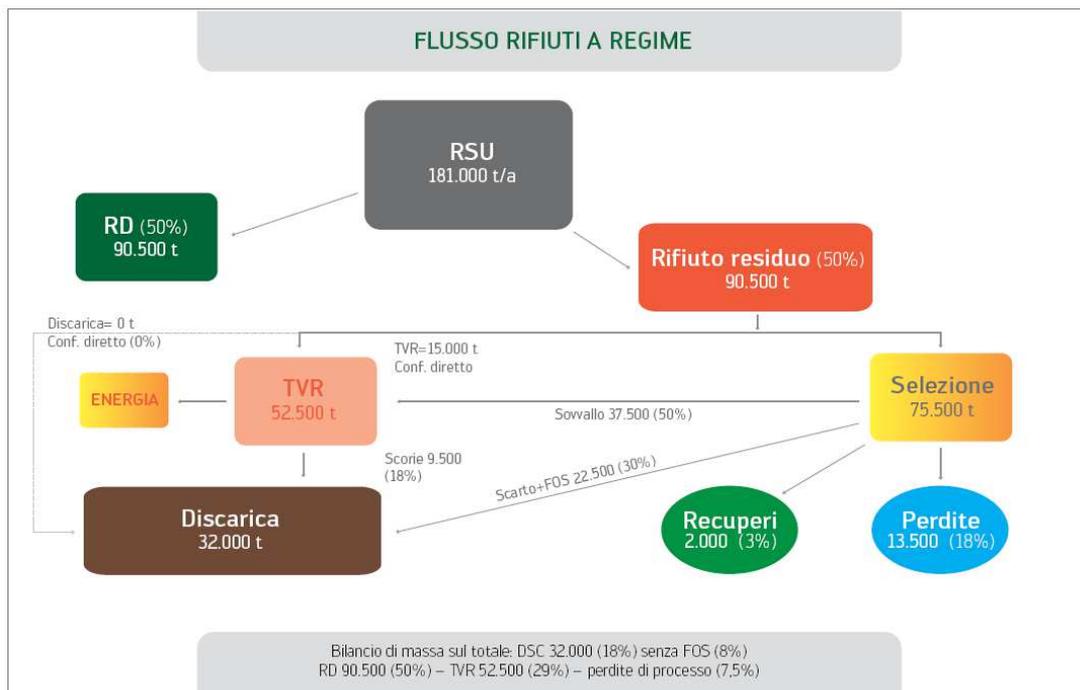
Fase di regime



Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

I flussi dei Rifiuti Urbani della Provincia di Siena, come evidenziato nel documento fornito dal Comune di Poggibonsi nell' Agosto 2011, sono trattati/smaltiti, secondo il seguente schema:

Figura 31: trattamento dei rifiuti urbani della Provincia di Siena



Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

RD = raccolta differenziata; RSU = rifiuti solidi urbani; TVR = termovalorizzatore; FOS = frazione organica stabilizzata (proveniente dal selezionato ed utilizzata per la copertura delle discariche)

Come si legge dal Documento Osservatorio Provinciale Rifiuti 2011 – Apea Siena, il termovalorizzatore di Pian dei Foci è stato ampliato ed è di nuovo funzionante dalla fine del 2008, con la realizzazione della terza linea che ha una potenzialità termica di 24 milioni di Kcal/h e si aggiunge alle due linee esistenti che hanno una potenzialità termica di 6 milioni di Kcal/h. Durante il giorno viene prevalentemente utilizzata la terza linea, mentre le prime due vengono utilizzate o in sostituzione quando la terza linea è in manutenzione, o in aggiunta se la quantità dei rifiuti da termo valorizzare sono eccedenti. Dalla combustione all'interno del termovalorizzatore viene prodotta energia termica e calore (ad uso civile per gli edifici connessi all'impianto).

Di seguito si riporta una tabella, estrapolata dal documento inviato dal Comune di Poggibonsi nell' Agosto 2011, con la descrizione dei rifiuti trattati nel termovalorizzatore nell'anno 2010:

Tabella 50: rifiuti trattati dal termovalorizzatore anno 2010

| IMPIANTO TERMOVALORIZZAZIONE LOC. FOSCI - ANNO 2010 | | |
|---|--|-------------------------|
| CODICE CER | Descrizione | In entrata (tonnellate) |
| 020203 | scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione | 19,420 |
| 040109 | rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura | 75,740 |
| 040222 | rifiuti da fibre tessili lavorate | 1,500 |
| 150102 | imballaggi in plastica | 1,260 |
| 150106 | imballaggi in materiali misti | 636,560 |
| 190501 | parte di rifiuti urbani e simili non compostata | 603,060 |
| 190801 | vaglio | 29,880 |
| 191210 | rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti) | 3.656,270 |
| 191210 SI* | rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti) | 30.424,320 |
| 191212 | altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11 | 1.036,240 |
| 191212 cart - rd | altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11 | 359,570 |
| 191212 Flus - B | altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11 | 108,240 |
| 191212 vetr - rd | altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11 | 877,750 |
| 200101 | carta e cartone | 22,420 |
| 200111 | prodotti tessili | 4,100 |
| 200132 | medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31 | 22,110 |
| 200203 | altri rifiuti non biodegradabili | 1,600 |
| 200301** | rifiuti urbani non differenziati | 24.294,760 |
| 200399 | rifiuti urbani non specificati altrimenti | 67,940 |
| TOTALE KG. | | 62.242,740 |

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi - Agosto 2011

* selezionato dell'impianto delle Cortine del sistema di smaltimento della Provincia di Siena

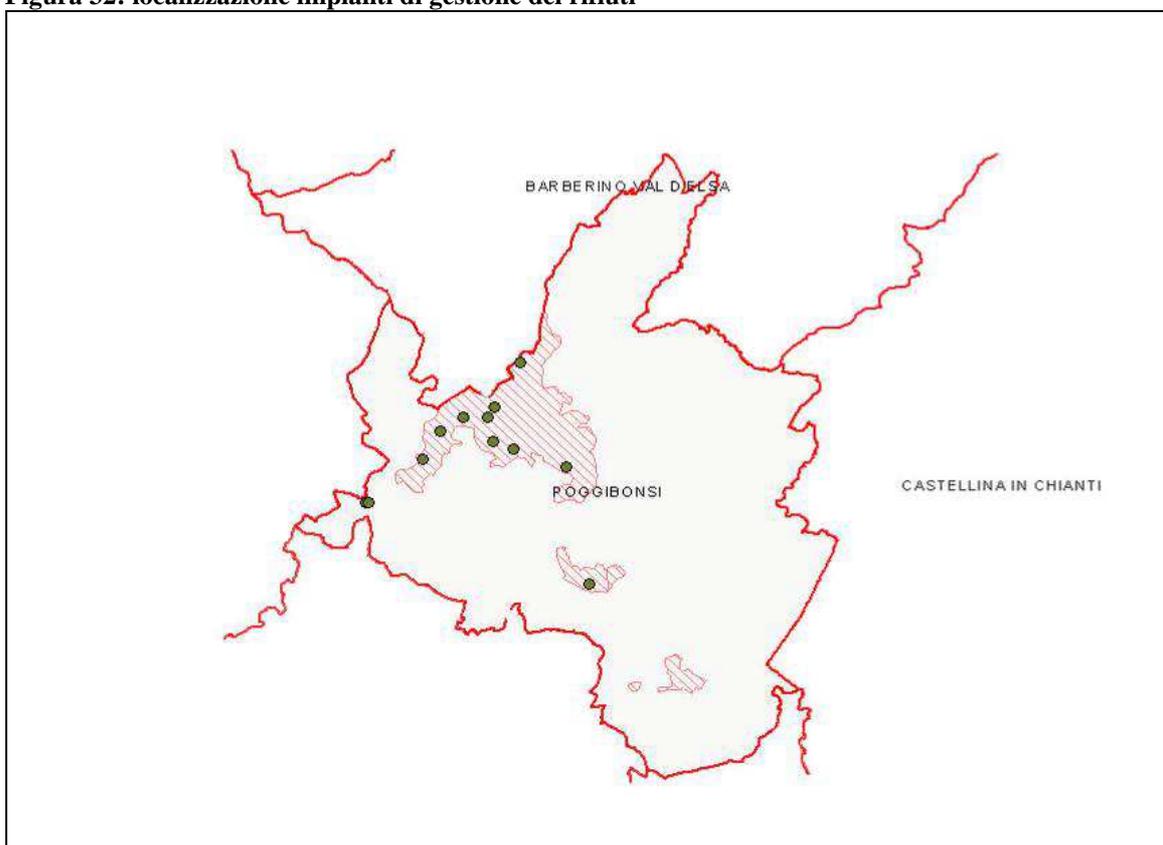
** il rifiuto urbano indifferenziato è conferito principalmente dalla raccolta dei Comuni di Colle Val d'Elsa, Poggibonsi, San Gimignano, Casole d'Elsa e Radicondoli.

La raccolta dell'organico del Comune di Poggibonsi, come si evince dal documento inviato dal Comune nel Agosto 2011, è conferita all'impianto di compostaggio in Loc. Le Cortine (Asciano) mentre l'indifferenziato è conferito alle linee 1-2 del termovalorizzatore dei Fosci. La carta e cartone è conferita all'impianto di selezione e

valorizzazione in loc. Le Cortine (Asciano) ed il multimateriale all'impianto di selezione della REVET in loc. Gello a Pontedera.

Dal sito internet del SIRA (Sistema Informativo Regionale Ambientale della Toscana) si riscontra la presenza di 12 impianti di gestione dei rifiuti, localizzati quasi esclusivamente in corrispondenza delle aree urbanizzate del territorio comunale. Si riporta di seguito la cartografia relativa, consultata nel giugno 2011.

Figura 32: localizzazione impianti di gestione dei rifiuti



Fonte: sito del SIRA-ARPAT

RIFIUTI SPECIALI

Le informazioni sui rifiuti speciali prodotti nel territorio di Poggibonsi, come si legge dal documento inviato dal Comune nel Agosto 2011, non sono disponibili nel dettaglio. L'Osservatorio Provinciale dei Rifiuti di Siena ha disponibile per classi CER la produzione di rifiuti speciali nel Comune di Poggibonsi e di seguito si riporta una tavola con i dati disponibili:

Tabella 51: rifiuti speciali – Osservatorio Provinciale dei Rifiuti di Siena

| CER | Descrizione | 2006 | | | 2007 | | | 2008 | | |
|-----|---|-------------------------|---------------------|------------------|-------------------------|---------------------|------------------|-------------------------|---------------------|------------------|
| | | POGGIBONSI | | | POGGIBONSI | | | POGGIBONSI | | |
| | | Speciali non pericolosi | Speciali pericolosi | Speciali totali | Speciali non pericolosi | Speciali pericolosi | Speciali totali | Speciali non pericolosi | Speciali pericolosi | Speciali totali |
| 01 | rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali | 51 | 0 | 51 | 76 | 0 | 76 | 94 | 0 | 94 |
| 02 | rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti | 608 | 0 | 608 | 860 | 1 | 861 | 424 | 0 | 424 |
| 03 | rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone | 1.331 | 0 | 1.331 | 2.446 | 0 | 2.446 | 2.137 | 3 | 2.139 |
| 04 | rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce, nonché dell'industria tessili | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 |
| 05 | rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 06 | rifiuti dei processi chimici inorganici | 0 | 267 | 267 | 23 | 83 | 106 | 438 | 41 | 479 |
| 07 | rifiuti dei processi chimici organici | 12 | 14 | 25 | 71 | 11 | 83 | 46 | 28 | 73 |
| 08 | rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa | 38 | 44 | 83 | 202 | 48 | 250 | 212 | 56 | 268 |
| 09 | rifiuti dell'industria fotografica | 0 | 29 | 29 | 1 | 21 | 22 | 0 | 10 | 10 |
| 10 | rifiuti prodotti da processi termici | 40 | 0 | 40 | 2.109 | 0 | 2.109 | 1.839 | 0 | 1.839 |
| 11 | rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa | 0 | 0 | 0 | 39 | 0 | 39 | 25 | 0 | 25 |
| 12 | rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica | 181 | 108 | 289 | 854 | 95 | 949 | 960 | 95 | 1.056 |
| 13 | oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili ed oli di cui ai capitoli 05, 12 e 19) | 0 | 88 | 88 | 0 | 109 | 109 | 0 | 99 | 99 |
| 14 | solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08) | 0 | 7 | 7 | 0 | 9 | 9 | 0 | 9 | 9 |
| 15 | rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti) | 1.088 | 40 | 1.128 | 1.405 | 39 | 1.444 | 1.375 | 58 | 1.434 |
| 16 | rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco | 171 | 298 | 469 | 353 | 402 | 754 | 303 | 366 | 669 |
| 17 | rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati) | 3.764 | 2 | 3.766 | 10.978 | 22 | 11.000 | 9.141 | 127 | 9.268 |
| 18 | rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione non direttamente provenienti da trattamento terapeutico) | 3 | 121 | 124 | 4 | 136 | 140 | 0 | 140 | 140 |
| 19 | rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale | 7.070 | 464 | 7.533 | 3.470 | 5 | 3.475 | 3.449 | 36 | 3.485 |
| 20 | rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata | 2.981 | 1 | 2.982 | 3.754 | 1 | 3.755 | 5.783 | 0 | 5.783 |
| | Totale | 17.336,76 | 1.480,94 | 18.817,70 | 26.645,36 | 982,15 | 27.627,51 | 26.228,63 | 1.068,04 | 27.296,67 |

Fonte: documento inviato dal Comune - Agosto 2011

B) AGGIORNAMENTO DATI

Dal Osservatorio Provinciale Rifiuti - Apea Siena 2011, relativamente al Comune di Poggibonsi è possibile ottenere un quadro sull'evoluzione della raccolta differenziata pro capite delle principali frazioni merceologiche dei rifiuti urbani. Di seguito si riportano i dati raccolti in tabelle e le rappresentazioni grafiche relative.

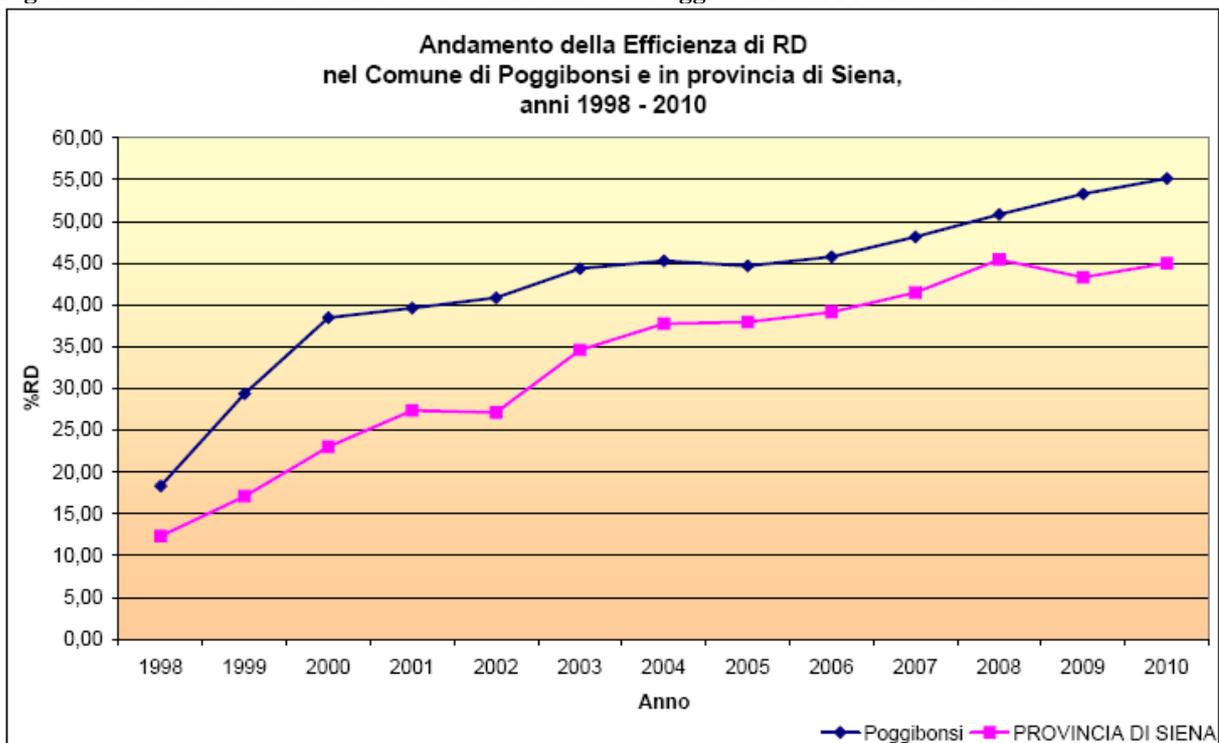
Tabella 52: raccolta differenziata pro capite per frazioni merceologiche 1998 - 2010

| RD pro capite Frazioni Merceologiche (Kg / abitante * anno) | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|-------|-------|-------|-------|
| COMUNE / PROVINCIA | FRAZIONE MERCEOLOGICA | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| Poggibonsi | Carta e Cartone | 35,24 | 46,56 | 48,59 | 54,97 | 59,31 | 71,18 | 77,28 | 78,41 | 79,01 | 69,95 | 87,24 | 83,80 | 81,27 |
| PROVINCIA DI SIENA | Carta e Cartone | 25,29 | 32,00 | 43,24 | 45,31 | 43,68 | 66,47 | 74,60 | 81,48 | 83,71 | 84,11 | 88,83 | 82,31 | 84,85 |
| Poggibonsi | Plastica | 2,92 | 3,37 | 3,76 | 4,14 | 3,84 | 8,55 | 7,86 | 9,03 | 10,49 | 9,87 | 10,74 | 11,30 | 15,01 |
| PROVINCIA DI SIENA | Plastica | 2,21 | 2,78 | 3,41 | 4,57 | 5,28 | 8,46 | 9,91 | 9,59 | 12,92 | 12,44 | 13,41 | 13,20 | 13,30 |
| Poggibonsi | Vetro e Lattine | 13,17 | 14,71 | 16,48 | 19,52 | 18,81 | 18,90 | 18,24 | 17,95 | 16,92 | 18,74 | 22,01 | 24,05 | 27,17 |
| PROVINCIA DI SIENA | Vetro e Lattine | 14,14 | 17,34 | 18,65 | 21,03 | 21,54 | 23,87 | 23,49 | 25,30 | 22,70 | 25,53 | 28,48 | 31,14 | 28,19 |
| Poggibonsi | Organico | 4,24 | 33,85 | 68,93 | 77,83 | 74,05 | 71,69 | 78,75 | 77,30 | 75,16 | 68,36 | 74,67 | 78,81 | 87,86 |
| PROVINCIA DI SIENA | Organico | 0,78 | 8,00 | 19,08 | 28,19 | 30,72 | 34,04 | 44,86 | 47,58 | 48,66 | 47,73 | 56,34 | 60,17 | 66,05 |
| Poggibonsi | Sfalci e potature | 4,46 | 11,88 | 16,55 | 17,24 | 15,75 | 15,83 | 17,14 | 15,12 | 17,65 | 28,01 | 25,01 | 27,97 | 17,99 |
| PROVINCIA DI SIENA | Sfalci e potature | 1,44 | 4,97 | 10,46 | 25,52 | 20,84 | 14,82 | 24,05 | 22,39 | 21,25 | 20,05 | 24,29 | 24,78 | 24,98 |
| Poggibonsi | Ingombranti | 18,50 | 22,69 | 27,72 | 42,30 | 37,11 | 49,44 | 47,33 | 48,42 | 61,70 | 86,19 | 72,28 | 64,46 | 55,24 |
| PROVINCIA DI SIENA | Ingombranti | 10,98 | 16,54 | 21,44 | 24,91 | 24,43 | 46,46 | 41,27 | 37,82 | 52,36 | 61,38 | 61,89 | 41,60 | 51,88 |
| Poggibonsi | Farmaci scaduti | 0,02 | 0,03 | 0,02 | 0,04 | 0,06 | 0,11 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,07 | 0,09 |
| PROVINCIA DI SIENA | Farmaci scaduti | 0,04 | 0,05 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,05 | 0,10 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,09 | 0,09 |
| Poggibonsi | Pile esauste | 0,07 | 0,07 | 0,05 | 0,07 | 0,07 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,07 | 0,08 | 0,08 | 0,07 |
| PROVINCIA DI SIENA | Pile esauste | 0,08 | 0,08 | 0,04 | 0,07 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,08 | 0,07 | 0,08 | 0,08 | 0,14 | 0,10 |
| Poggibonsi | Batterie | 0,37 | 0,30 | 0,31 | 0,59 | 0,69 | 0,65 | 0,63 | 0,71 | 0,51 | 0,80 | 0,81 | 1,10 | 0,84 |
| PROVINCIA DI SIENA | Batterie | 0,26 | 0,29 | 0,40 | 0,48 | 0,65 | 0,59 | 1,06 | 0,77 | 0,74 | 1,17 | 0,72 | 1,04 | 0,86 |
| Poggibonsi | Metalli (Frazione che compone gli Ingombranti) | 18,50 | 10,36 | 11,24 | 15,72 | 12,36 | 20,05 | 11,07 | 10,72 | 25,27 | 40,95 | 32,25 | 15,97 | 17,72 |
| PROVINCIA DI SIENA | Metalli (Frazione che compone gli Ingombranti) | 10,98 | 11,30 | 14,71 | 14,92 | 14,36 | 26,46 | 19,33 | 14,62 | 31,51 | 34,90 | 36,50 | 13,26 | 22,02 |
| | | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| Poggibonsi | % RD Totale | 18,32 | 29,37 | 38,46 | 39,62 | 40,86 | 44,34 | 45,27 | 44,66 | 45,75 | 48,16 | 50,82 | 53,29 | 55,12 |
| PROVINCIA DI SIENA | % RD Totale | 12,32 | 17,09 | 23,01 | 27,36 | 27,12 | 34,80 | 37,75 | 37,94 | 39,14 | 41,47 | 45,43 | 43,29 | 44,99 |
| Comune di Poggibonsi: ha ottenuto l'incentivo COMPOSTER per gli anni 2007 / 2008 / 2009 / 2010 | | | | | | | | | | | | | | |
| %RD incluso incentivo COMPOSTER | | | | | | | | | | %RD incluso incentivi COMPOSTER + INERTI | | | | |
| %RD incluso incentivo COMPOSTER | | | | | | | | | | | | | | |

Fonte: Rapporto Provinciale Rifiuti - Apea Siena 2011

Nel periodo considerato, 1998 - 2010 si riscontra che l'efficienza della raccolta differenziata del Comune di Poggibonsi ha visto un notevole incremento e si è attestata sempre su valori superiori a quelli medi raggiunti dalla Provincia di Siena.

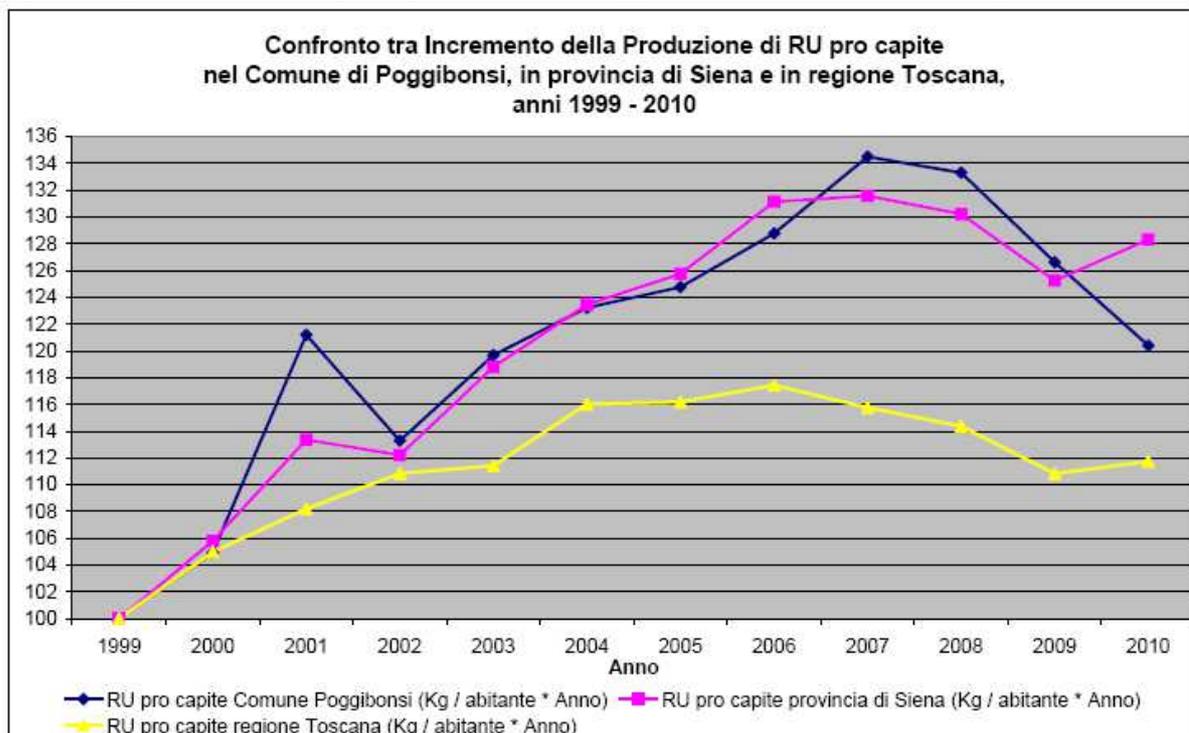
Figura 33: andamento efficienza raccolta differenziata a Poggibonsi e in Provincia di Siena



Fonte: Rapporto Provinciale Rifiuti – Apea Siena 2011

La produzione pro capite di rifiuti urbani (RU) che ha caratterizzato il Comune di Poggibonsi dal 1999 al 2010 ha visto un incremento continuo fino al 2007 cui è seguita una fase di costante decrescita. Di seguito si riporta una rappresentazione di tale andamento tratta dal Documento APEA Siena – Osservatorio rifiuti 2011, in cui è stato effettuato un confronto anche con la situazione verificatasi nella Provincia di Siena e a livello di Regione Toscana.

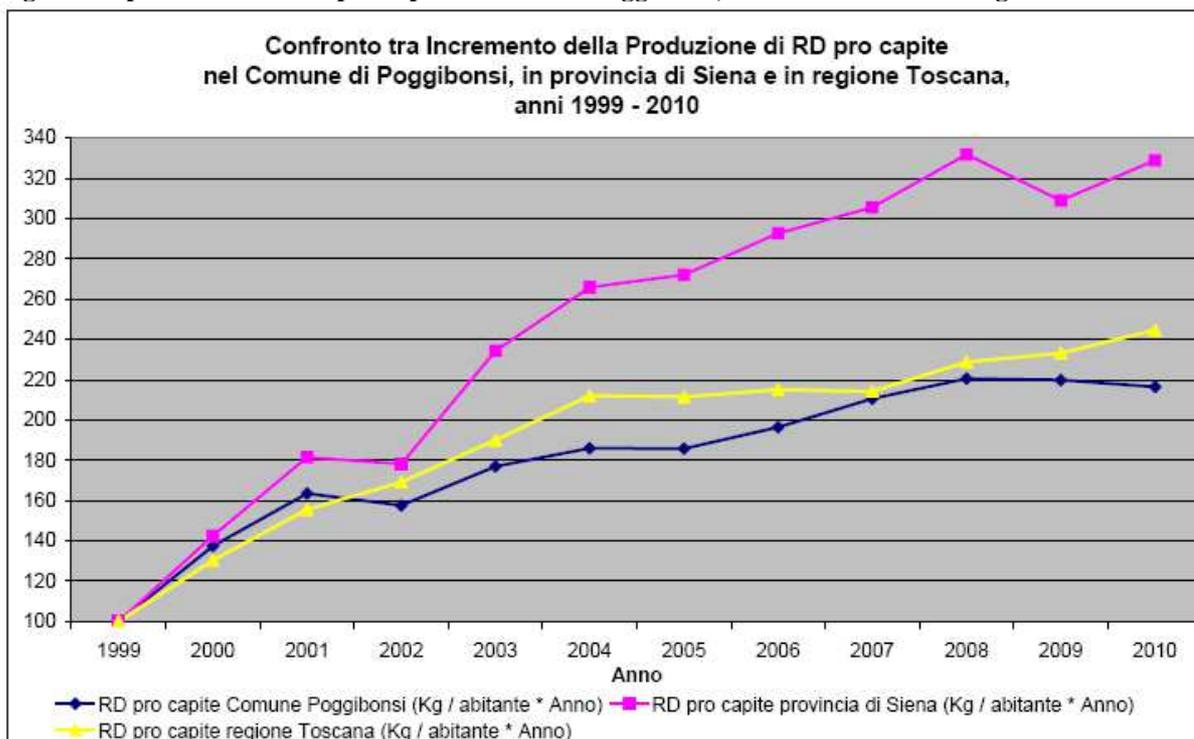
Figura 34: produzione di RU pro capite Comune di Poggibonsi, Provincia di Siena e Regione Toscana



Fonte: Rapporto Provinciale Rifiuti - Apea Siena 2011

La produzione di raccolta differenziata (RD) pro capite che si è registrata nel Comune di Poggibonsi, nel periodo 1999 - 2010, è sempre stata inferiore a quella riscontrata a livello provinciale, mentre è stata abbastanza in linea con quella regionale, come di seguito rappresentato.

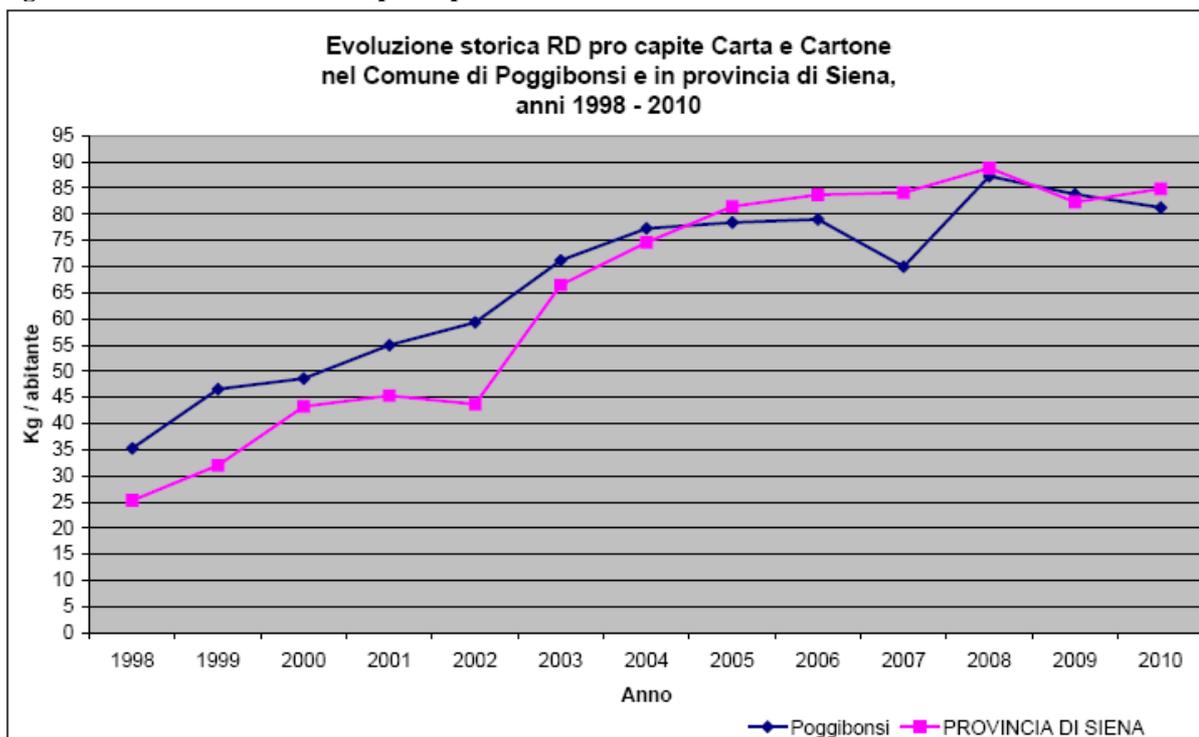
Figura 35: produzione di RD pro capite Comune di Poggibonsi, Provincia di Siena e Regione Toscana



Fonte: Rapporto Provinciale Rifiuti – Apea Siena 2011

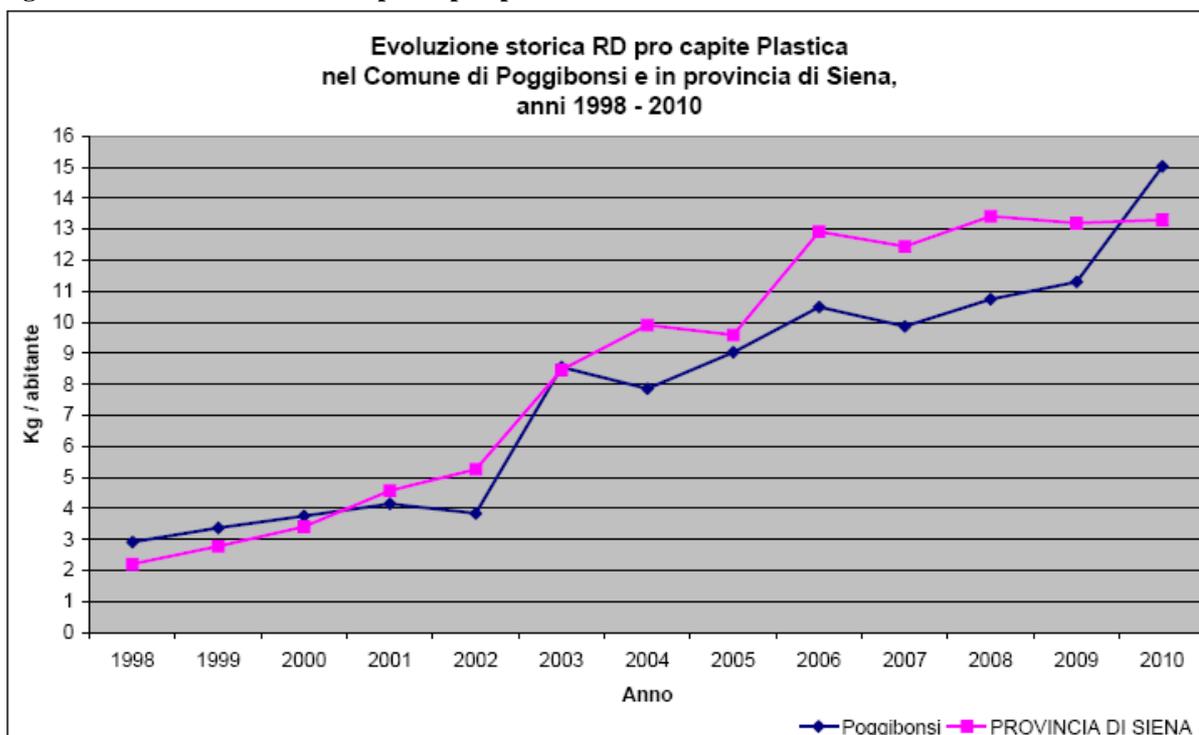
Per quanto riguarda la tipologia di materiale e le quantità pro capite raccolte, di seguito si riportano i grafici tratti dal Documento APEA – Osservatorio Provinciale Rifiuti, in cui sono rappresentate graficamente tali informazioni suddivise per tipologia di materiale: carta e cartone, plastica, vetro e lattine, organico, sfalci e potature, ingombranti, metalli, farmaci scaduti, batterie e pile esauste.

Figura 36: raccolta differenziata pro capite carta e cartone



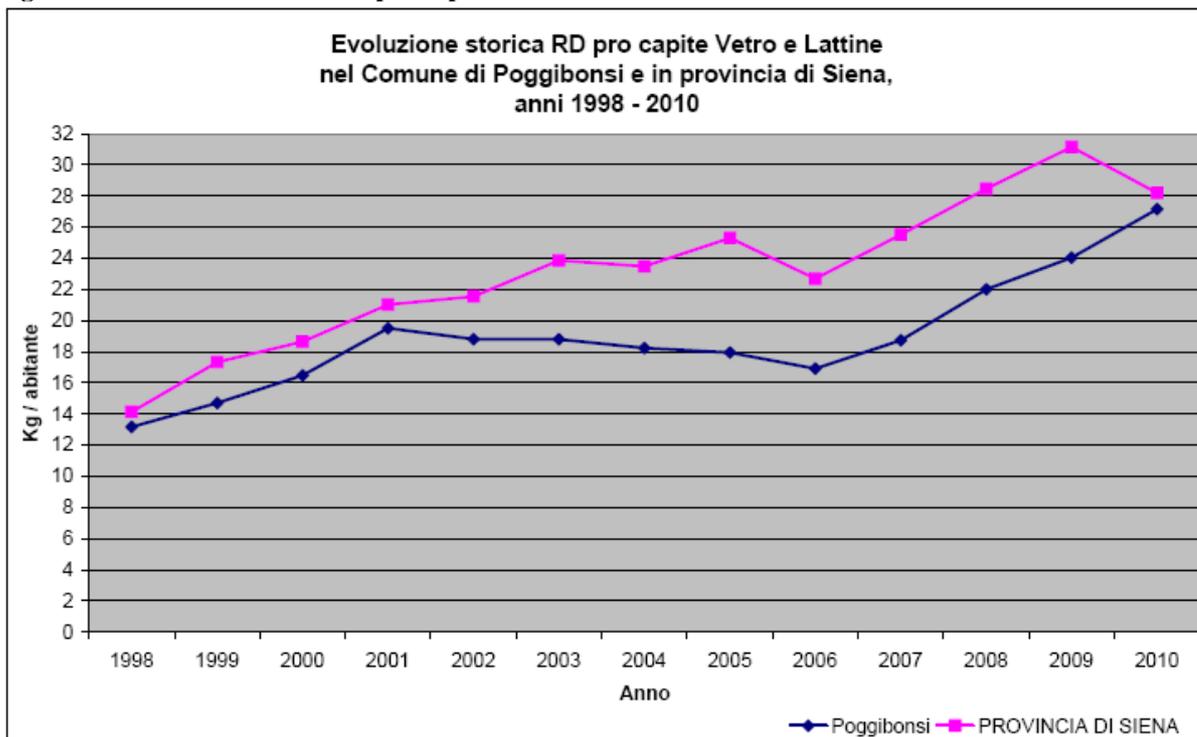
Fonte: Rapporto Provinciale Rifiuti – Apea Siena 2011

Figura 37: raccolta differenziata pro capite plastica



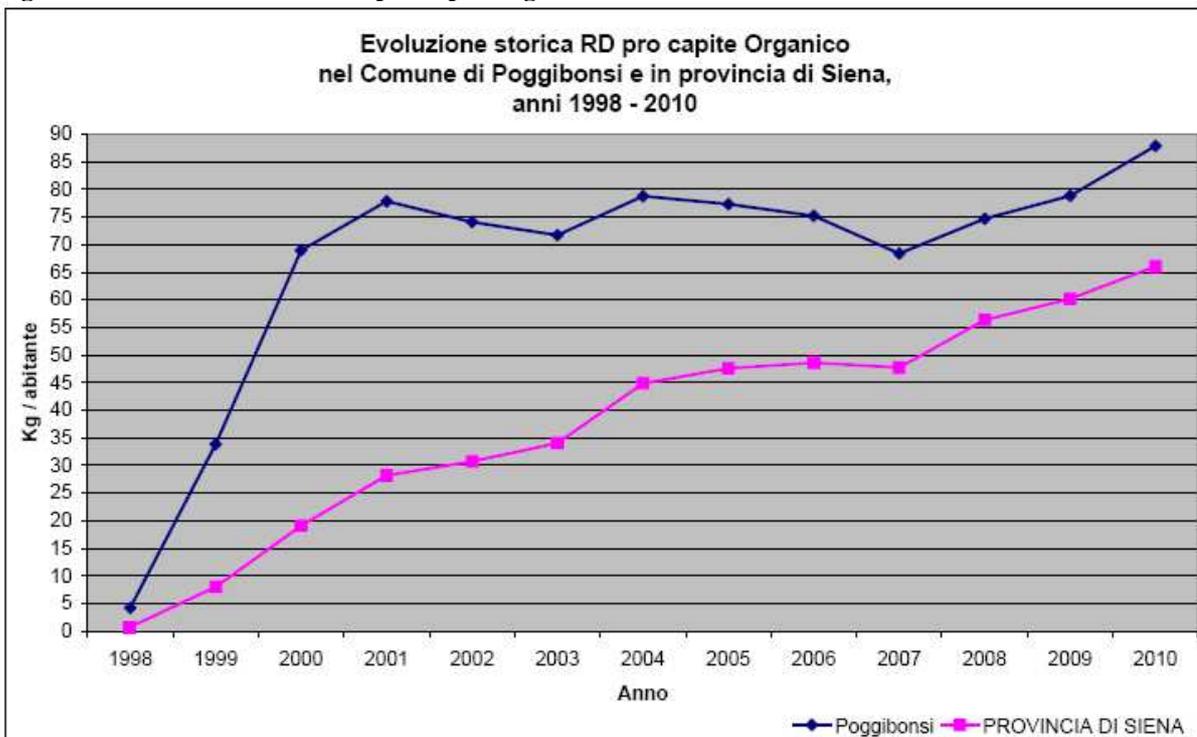
Fonte: Rapporto Provinciale Rifiuti – Apea Siena 2011

Figura 38: raccolta differenziata pro capite vetro e lattine



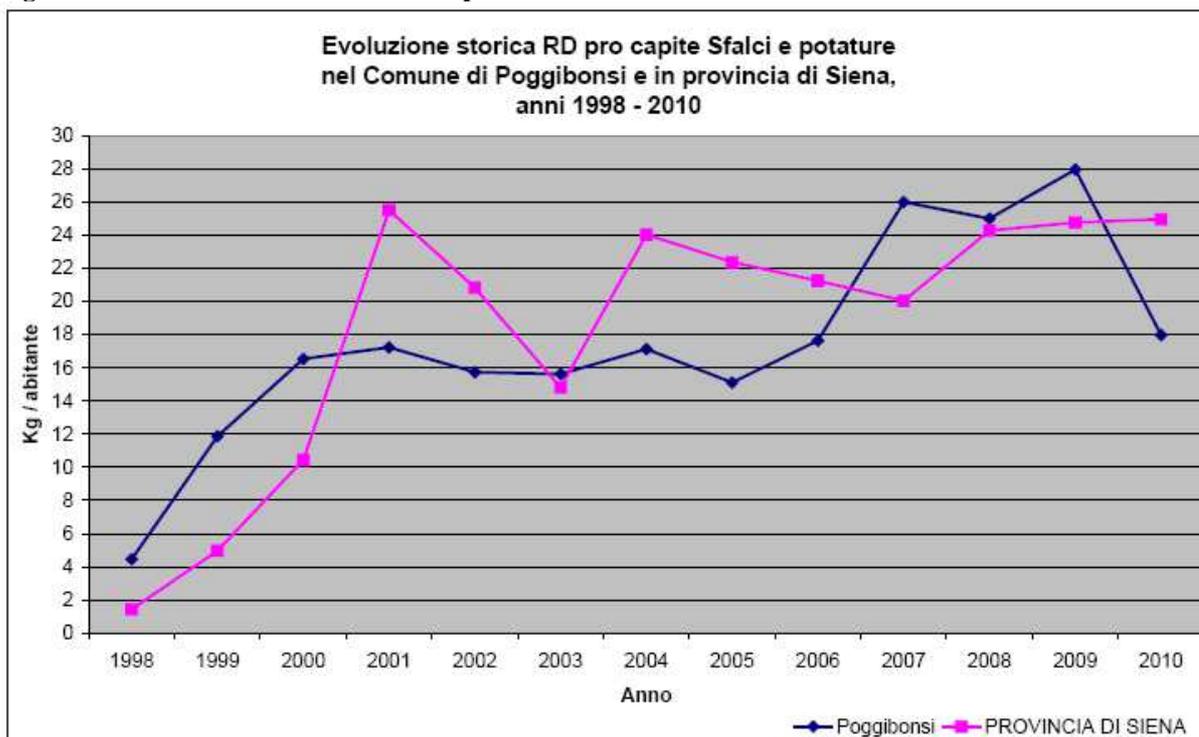
Fonte: Rapporto Provinciale Rifiuti – Apea Siena 2011

Figura 39: raccolta differenziata pro capite organico



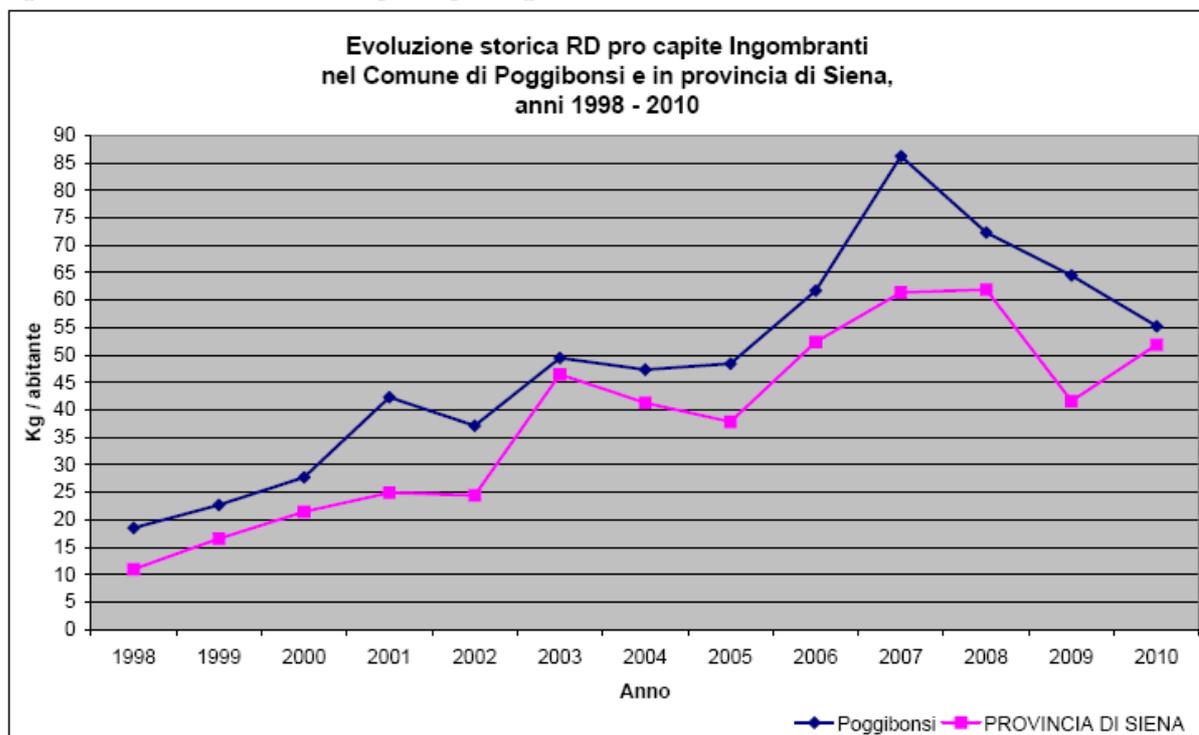
Fonte: Rapporto Provinciale Rifiuti – Apea Siena 2011

Figura 40: raccolta differenziata sfalci e potature



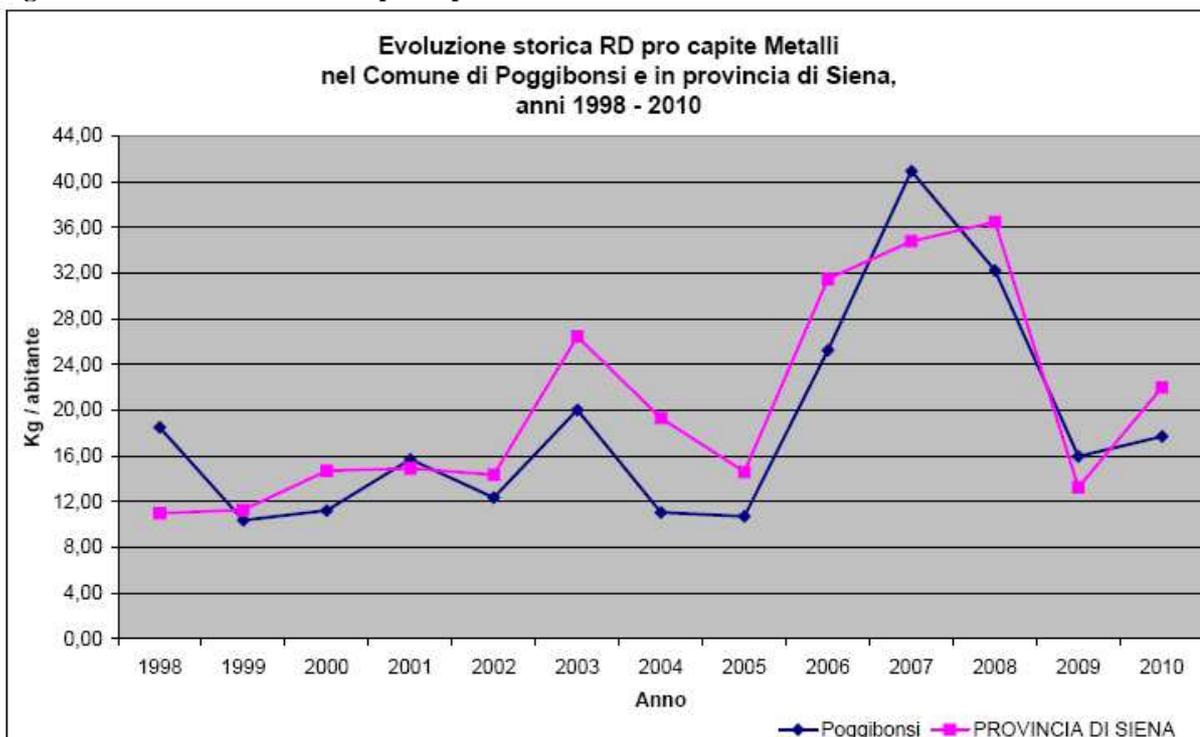
Fonte: Rapporto Provinciale Rifiuti – Apea Siena 2011

Figura 41: raccolta differenziata pro capite ingombranti



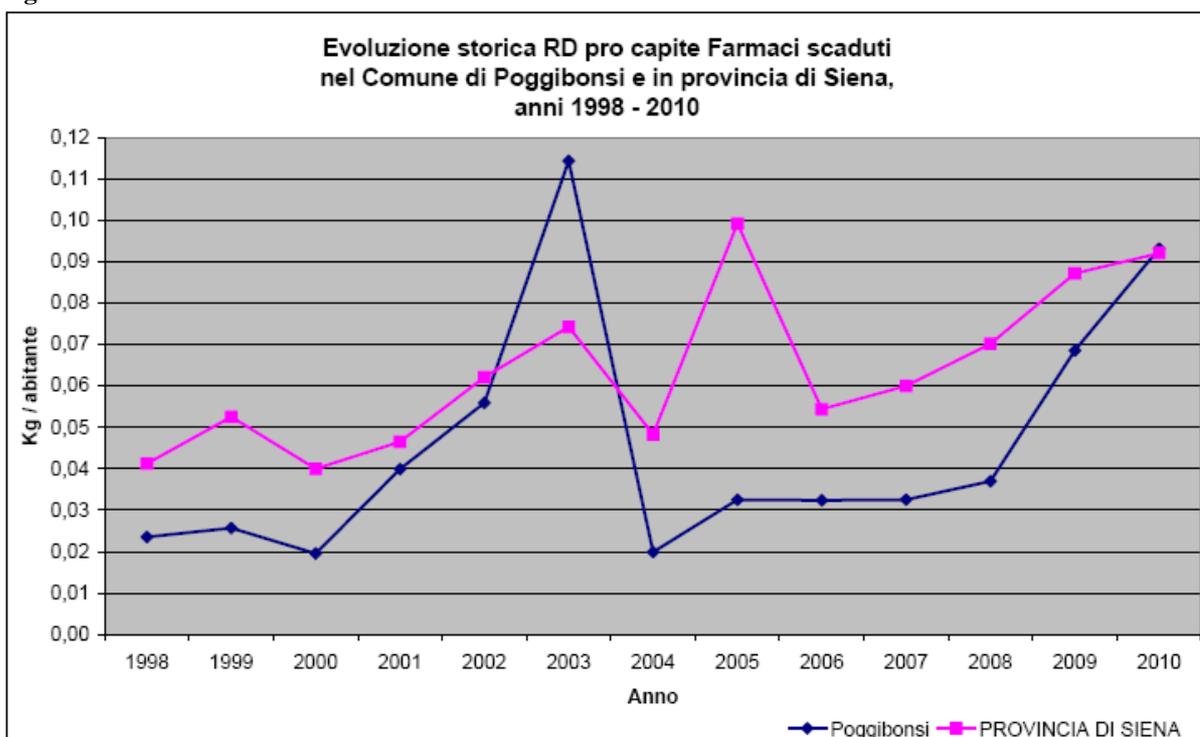
Fonte: Rapporto Provinciale Rifiuti – Apea Siena 2011

Figura 42: raccolta differenziata pro capite metalli



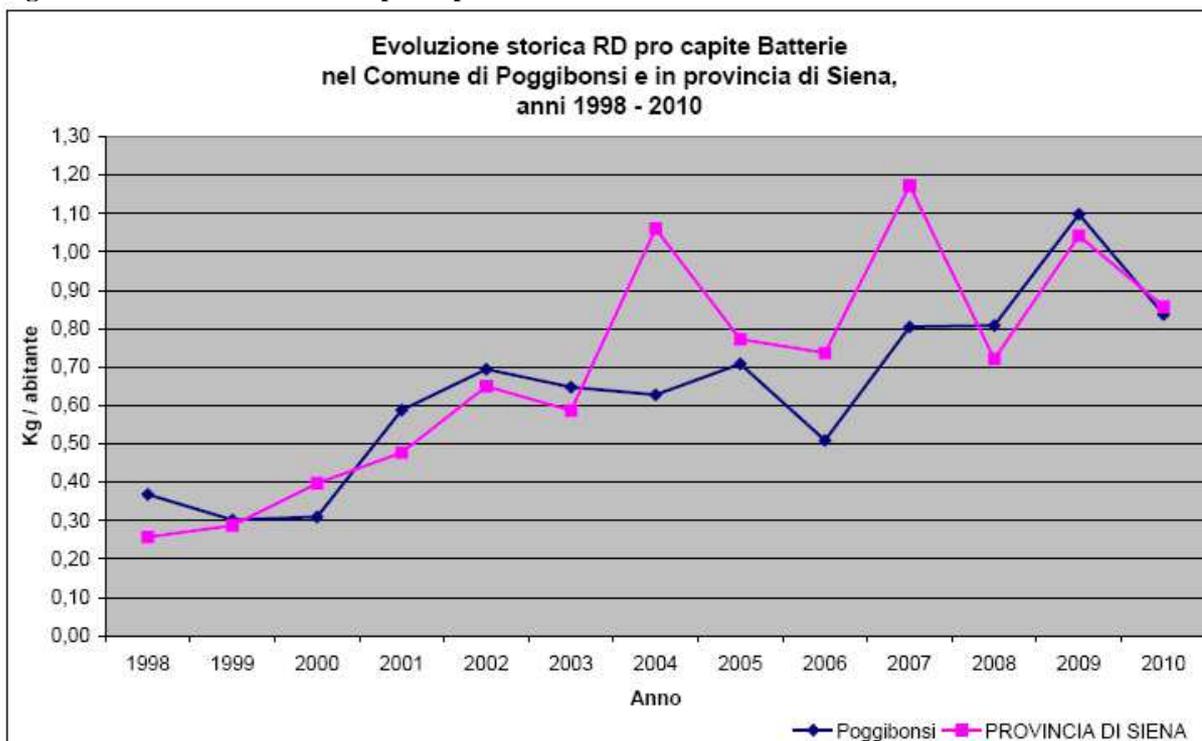
Fonte: Rapporto Provinciale Rifiuti – Apea Siena 2011

Figura 43: raccolta differenziata farmaci scaduti



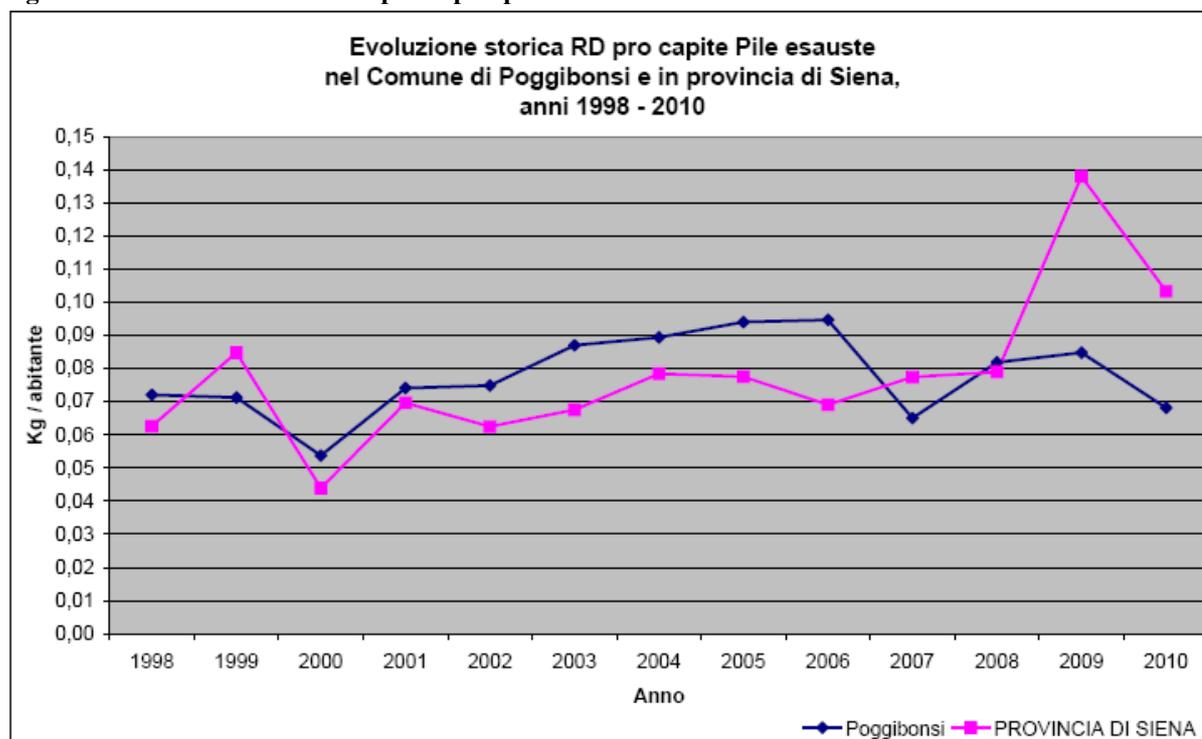
Fonte: Rapporto Provinciale Rifiuti – Apea Siena 2011

Figura 44: raccolta differenziata pro capite batterie



Fonte: Rapporto Provinciale Rifiuti – Apea Siena 2011

Figura 45: raccolta differenziata pro capite pile esauste



Fonte: Rapporto Provinciale Rifiuti – Apea Siena 2011

Da un contributo inviato nell'aprile 2012 da Senambiente si riportano i dati relativi alla produzione di rifiuti urbani per l'anno 2011 come riportato nella tabella seguente.

Tabella 53: produzione annua di rifiuti urbani - 2011

| | t |
|-------------------------------|----------|
| Rifiuti RSU | 7.812,49 |
| Rifiuti da spazzamento | 459,06 |
| Rifiuti ingombranti | 92,3 |
| Rifiuti cimiteriali | 5,96 |

Fonte: documento inviato dal Sienambiente - Aprile 2012

Nell'anno 2011, dal documento sopracitato, viene riportato che sono stati recuperati 7.190,25 t di rifiuti e viene specificato che all'interno del territorio comunale non sono presenti discariche.

Come evidenziato dal contributo del settembre 2013, pervenuto dalla Regione Toscana - Settore Rifiuti e Bonifiche dei siti inquinanti, gli impianti di gestione rifiuti presenti nel territorio comunale sono consultabili nella banca dati regionale relativa agli impianti di gestione rifiuti:

http://sira.arpat.toscana.it/sira/rifiuti/ricerca_rifiuti.htm (1).

(1) testo aggiornato a seguito del parere motivato dell'Autorità competente in materia di VAS

2.3.4.5 ENERGIA

A) RICOGNIZIONE DATI

(Informazioni tratte dal Documento Preliminare – Valutazione Iniziale, redatto nell’ottobre 2011, per la Variante al Regolamento Urbanistico del Comune di Poggibonsi e opportunamente aggiornato dove ritenuto opportuno)

USO DI FONTI RINNOVABILI

Dal Documento “Relazione sullo stato dell’ambiente della Provincia di Siena – 2010 (APEA)” si legge che a livello provinciale le produzioni energetiche da fonti rinnovabili diverse dal geotermico risultano residuali, con andamenti incoraggianti relativamente alla produzione di energia da biomasse (in forte crescita rispetto al 2008) e a quella derivante dal fotovoltaico: quest’ultimo è stato investito da una crescita del 185% tra il 2008 e il 2009.

In relazione al Comune di Poggibonsi, si riscontra anche qui una crescita del settore fotovoltaico, verificatasi nel corso degli ultimi anni, anche se rispetto al peso demografico, la potenza installata risulta un po’ sottodimensionata, come si evince dalla tabella sotto riportata tratta dalla “Relazione sullo stato dell’ambiente della Provincia di Siena – 2010 (APEA)”.

Tabella 54: impianti in esercizio per decreto di incentivazione – n° di impianti e potenza installata in KWp e tasso di crescita tra il 31.10 e il 31.12 2010

| Comune | Valori assoluti (KWp) | | Composizione % | | Differenziale rispetto al peso demografico | Tasso di crescita dic.2010/ott. 2010 | |
|------------|-----------------------|--------------|----------------|--------------|--|--------------------------------------|---------|
| | Numero | Potenza (MW) | Numero | Potenza (MW) | | Impianti | Potenza |
| Poggibonsi | 33 | 368 | 5,9% | 6,3% | -4,5% | 22,2% | 11,5% |

Fonte: Relazione sullo stato dell’ambiente della Provincia di Siena – 2010” (APEA)

B) AGGIORNAMENTO DATI

Dal nuovo Piano Energetico della Provincia di Siena PEP 2010 – 2020 Relazione finale, si osserva che nel 2009 la Provincia di Siena ha consumato circa 1.305,3 GWh di energia elettrica, incidendo per il 6,7% sul consumo energetico elettrico totale a livello regionale. Tale consumo è ascrivibile per il 24,3% al settore domestico, per il 37,9% al

settore terziario, per il 32,9% al settore industriale e per il restante 4,9% all'agricoltura. Di seguito si riportano i consumi elettrici provinciali, suddivisi per settore, del periodo 2000 - 2009.

Tabella 55: consumi elettrici annui della Provincia di Siena (GWh)

| Anno | Agricoltura | Industria | Terziario | Domestico | Totale |
|------|-------------|-----------|-----------|-----------|----------------|
| 2000 | 45,1 | 413,3 | 320,7 | 287,7 | 1.066,9 |
| 2001 | 43,8 | 437,2 | 326,4 | 282,7 | 1.090,1 |
| 2002 | 44,2 | 456,2 | 364,7 | 291,3 | 1.156,4 |
| 2003 | 49,6 | 472,5 | 401,9 | 302,7 | 1.226,7 |
| 2004 | 52,5 | 470,1 | 412,6 | 312,7 | 1.247,9 |
| 2005 | 57,1 | 460,7 | 432,3 | 311,0 | 1.261,1 |
| 2006 | 58,2 | 454,3 | 446,1 | 315,6 | 1.274,1 |
| 2007 | 58,5 | 483,9 | 457,8 | 312,2 | 1.312,4 |
| 2008 | 62,3 | 475,8 | 476,7 | 314,1 | 1.328,8 |
| 2009 | 64,5 | 430,1 | 495,2 | 315,6 | 1.305,3 |

Fonte: Piano Energetico della Provincia di Siena PEP 2010 – 2020 Relazione finale

Di seguito si riporta il dettaglio dei consumi di energia elettrica, per il triennio 2005 - 2007, relativamente al Comune di Poggibonsi.

Tabella 56: consumo annuo di energia elettrica Comune di Poggibonsi 2005 - 2007

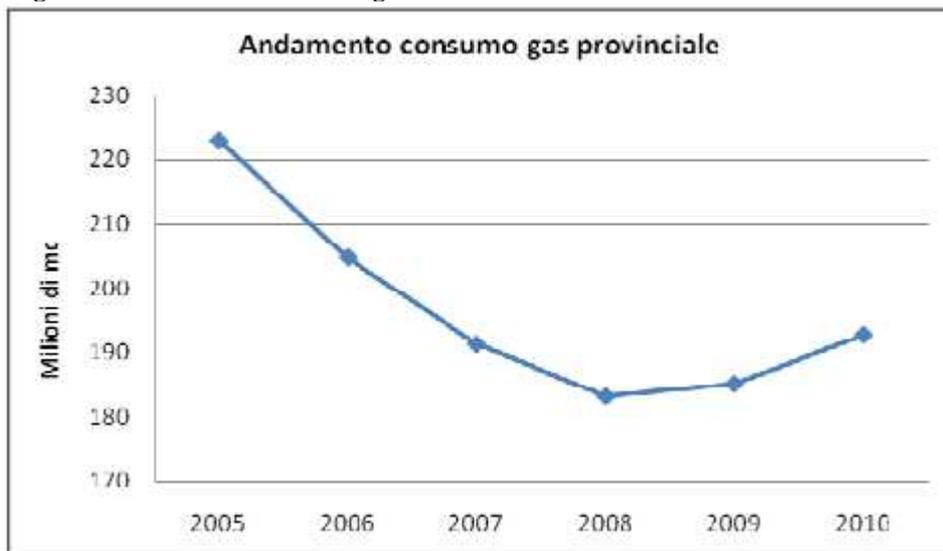
| Settore economico | 2005 | | 2006 | | 2007 | | |
|--------------------------|----------------------|-------------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|---------------|
| | Energia attiva (KWh) | Numero clienti | Energia attiva (KWh) | Numero clienti | Energia attiva (KWh) | Numero clienti | |
| COMUNE Poggibonsi | Agricoltura | 1.640.254 | 205 | 1.776.385 | 216 | 1.898.192 | 226 |
| | Domestico | 28.966.511 | 13.993 | 30.443.710 | 14.113 | 29.892.259 | 14.256 |
| | Industria | 29.424.898 | 582 | 30.284.070 | 557 | 30.529.834 | 536 |
| | Terziario | 39.164.157 | 2.203 | 40.385.329 | 2.257 | 40.742.178 | 2.310 |
| | Totale | 99.195.820 | 16.983 | 102.889.494 | 17.143 | 103.062.463 | 17.328 |

Fonte: Piano Energetico della Provincia di Siena PEP 2010 – 2020 Relazione finale

Nel triennio considerato si riscontra che nel Comune di Poggibonsi la maggior parte dei consumi è ascrivibile al settore terziario, che in tutti e tre gli anni interessa circa il 40% dei consumi totali. Anche il settore industriale comporta una quota considerevole dei consumi, attestandosi intorno al 30%, valore pressoché analogo a quello relativo ai consumi del settore domestico.

Di seguito si riporta una rappresentazione grafica dei consumi elettrici totali (GWh), relativi all'anno 2007, nei comuni della Provincia di Siena, tratta dal Piano Energetico della Provincia di Siena PEP 2010 - 202 Relazione finale.

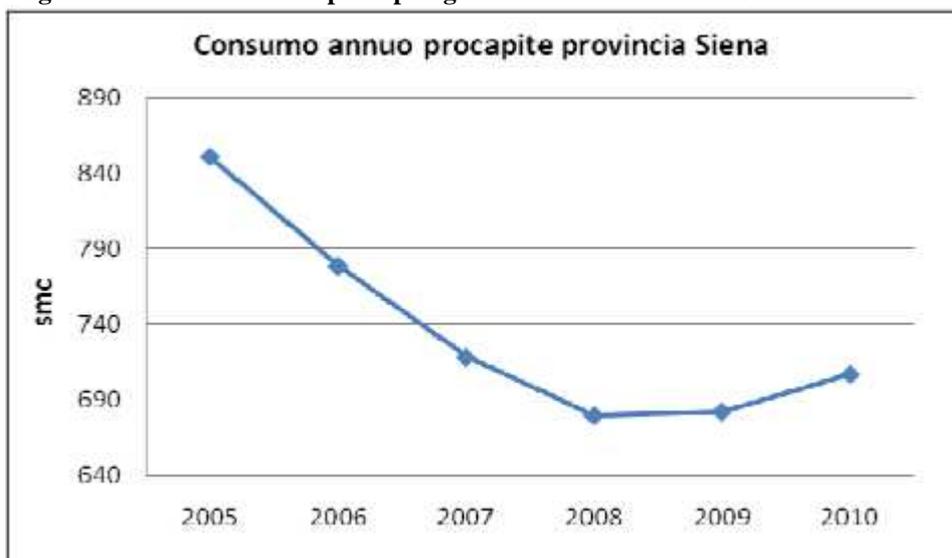
Figura 47: andamento consumi gas naturale Provincia di Siena



Fonte: Piano Energetico della Provincia di Siena PEP 2010 – 2020 Relazione finale

L'andamento dei consumi procapite di gas naturale (figura 33) è pressoché analogo a quello dei consumi totali precedentemente rappresentato.

Figura 48: consumo annuo procapite gas naturale Provincia di Siena



Fonte: Piano Energetico della Provincia di Siena PEP 2010 – 2020 Relazione finale

I consumi complessivi di gas naturale, relativamente alla Provincia di Siena, sono suddivisi nelle categorie d'uso riportate nella tabella seguente, riferita al periodo 2007 – 2010.

Tabella 57: consumi di gas naturale (Smc) per categoria d'uso – Provincia di Siena

| Categoria d'Uso | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Uso cottura cibi | 381.610 | 473.623 | 535.062 | 687.768 |
| Produzione di acqua calda sanitaria | 80.021 | 121.159 | 134.049 | 174.552 |
| Uso cottura cibi + produzione di acqua calda sanitaria | 224.379 | 223.738 | 239.454 | 295.058 |
| Uso tecnologico (artigianale-industriale) | 40.054.000 | 35.262.668 | 31.283.570 | 33.439.773 |
| Uso condizionamento | 43.060 | 114.522 | 125.017 | 125.039 |
| Riscaldamento individuale/centralizzato | 28.137.331 | 28.950.061 | 29.268.357 | 30.985.476 |
| Riscaldamento individuale + uso cottura cibi + produzione di acqua calda sanitaria | 66.469.652 | 70.992.050 | 74.392.118 | 83.318.201 |
| Riscaldamento individuale + uso cottura cibi | 8.121.611 | 8.261.966 | 8.358.904 | 9.158.759 |
| Riscaldamento individuale + produzione di acqua calda sanitaria | 4.010.018 | 4.363.725 | 5.223.676 | 6.027.539 |
| Riscaldamento centralizzato + uso cottura cibi + produzione di acqua calda sanitaria | 2.409.934 | 2.326.404 | 2.271.694 | 2.544.124 |
| Riscaldamento centralizzato + produzione di acqua calda sanitaria | 5.235.639 | 5.254.708 | 5.634.018 | 5.953.116 |
| Uso tecnologico + riscaldamento | 12.355.576 | 12.777.848 | 11.195.175 | 11.779.783 |
| Uso condizionamento + riscaldamento | 0 | 1.870 | 5.822 | 9.319 |
| Totale complessivo | 167.522.831 | 169.124.342 | 168.666.916 | 184.498.507 |

Fonte: Piano Energetico della Provincia di Siena PEP 2010 – 2020 Relazione finale

Per quanto riguarda invece i consumi di gas naturale relativamente al Comune di Poggibonsi i dati, riferiti al periodo 2007 – 2010, sono riportati di seguito.

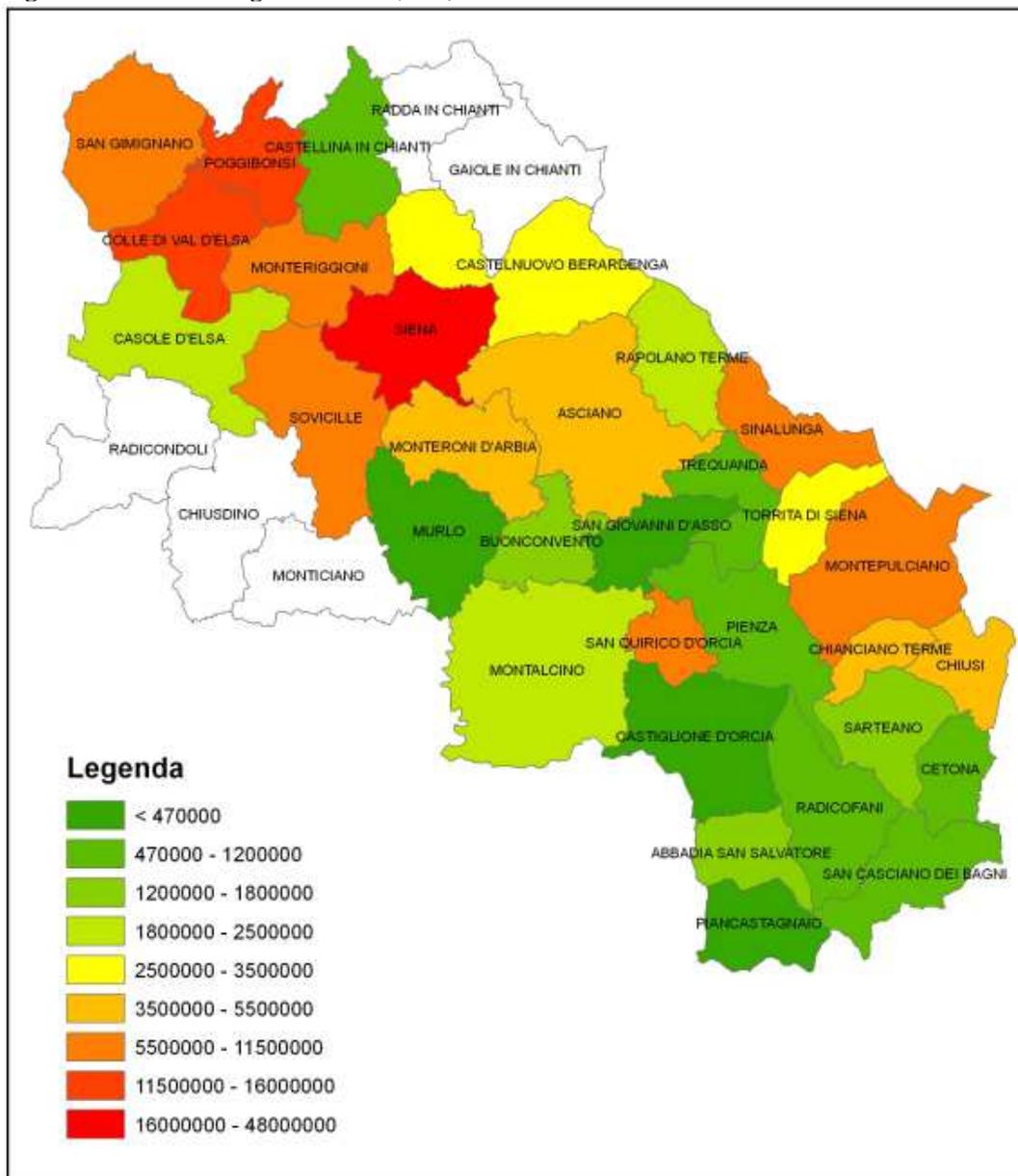
Tabella 58: consumi di gas naturale (Smc) nel Comune di Poggibonsi

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Poggibonsi | 14.429.879 | 15.008.279 | 15.980.298 | 17.133.598 |

Fonte: Piano Energetico della Provincia di Siena PEP 2010 – 2020 Relazione finale

Di seguito si riporta una rappresentazione grafica dei consumi di gas naturale (Smc) nei comuni della Provincia di Siena per l'anno 2010, da cui si riscontra che, come per i consumi di energia elettrica, anche per quelli di gas naturale Poggibonsi si inserisce tra le fasce corrispondenti ai consumi più elevati.

Figura 49: consumi di gas naturale (Smc) nei comuni della Provincia di Siena - 2010



Fonte: Piano Energetico della Provincia di Siena PEP 2010 – 2020 Relazione finale

LE FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

L'obiettivo specifico che si pone il Piano energetico provinciale di Siena relativamente alla produzione di energia elettrica da impianti alimentati da FER nel 2020 è pari al 40% del fabbisogno stimato, con un obiettivo intermedio al 2015 pari al 20% del livello dei consumi provinciali registrati nel 2009 e calcolato al netto dell'energia prodotta dagli impianti geotermici in esercizio al 2009. L'obiettivo di produzione di energia termica attraverso impianti alimentati da FER, coerentemente con le previsioni del PIER, prevede il raggiungimento nel 2020 di una quota del 10%

del fabbisogno stimato, con un obiettivo intermedio al 2015 pari al 5% del fabbisogno.

Per quanto riguarda le potenzialità delle risorse rinnovabili, nella Provincia di Siena sono state individuate possibilità di sviluppo per quanto riguarda le seguenti fonti:

- solare fotovoltaica;
- eolica;
- idroelettrica;
- biomasse e biocarburanti;
- geotermica (bassa e media entalpia);
- solare termica.

Energia idroelettrica

L'energia idraulica è una delle fonti energetiche tradizionali più diffuse e sfruttate, come si legge nel Piano Energetico della Provincia di Siena; la possibilità però di realizzare impianti idroelettrici di piccola e media taglia è condizionata dalla convenienza economica e dipende dalle condizioni morfologiche e climatiche dell'area di studio; in particolare, l'individuazione di siti idroelettricamente validi è un passaggio che comporta numerose difficoltà nello studio di fattibilità tecnica di un impianto.

In provincia di Siena l'impiego dell'energia idroelettrica è abbastanza limitato. Di seguito si riportano le concessioni idroelettriche rilasciate, da cui si riscontra la presenza di una concessione idroelettrica in corso che interessa il Comune di Poggibonsi.

Tabella 59 :concessioni idroelettriche in Provincia di Siena

| Corpo Idrico | Comune | Portata [m³/s] | Salto [m] | Potenza [kW] | Stato concessione |
|---------------------|-----------------------|--------------------------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------|
| Pesa | Radda in Chianti | 0,04 | 4,3 | 1,7 | Scaduta |
| Vivo e Pagliola | Abbadia San Salvatore | 0,1 | 297 | 291,48 | 03/01/2012 |
| Pagliola e Chiusa | Abbadia San Salvatore | 0,34 | 131,71 | 443 | 12/03/2011 |
| Elsa | Colle di Val d'Elsa | 1,24 | 13,5 | 155,49 | 02/06/2014 |
| Elsa | San Gimignano | 2,3 | 3 | ND | In Corso |
| Elsa | Poggibonsi | 2,0 | 2 | ND | In Corso |

Fonte: Piano Energetico della Provincia di Siena PEP 2010 – 2020 Relazione finale

Energia solare

Per quanto riguarda l'impiego dell'energia solare, sempre dal documento *Piano Energetico della Provincia di Siena PEP 2010 – 2020 Relazione finale*, è possibile ricavare informazioni relativamente agli impianti fotovoltaici in esercizio e a quelli ammessi all'incentivazione, suddivisi per classi di potenza (fino a 20 KW, da 20 KW a 50 KW, da 100 KW a 1000KW); nella tabella seguente si riportano i dati relativi al Comune di Poggibonsi per l'anno 2011.

Tabella 60: impianti fotovoltaici in esercizio Comune di Poggibonsi 2011

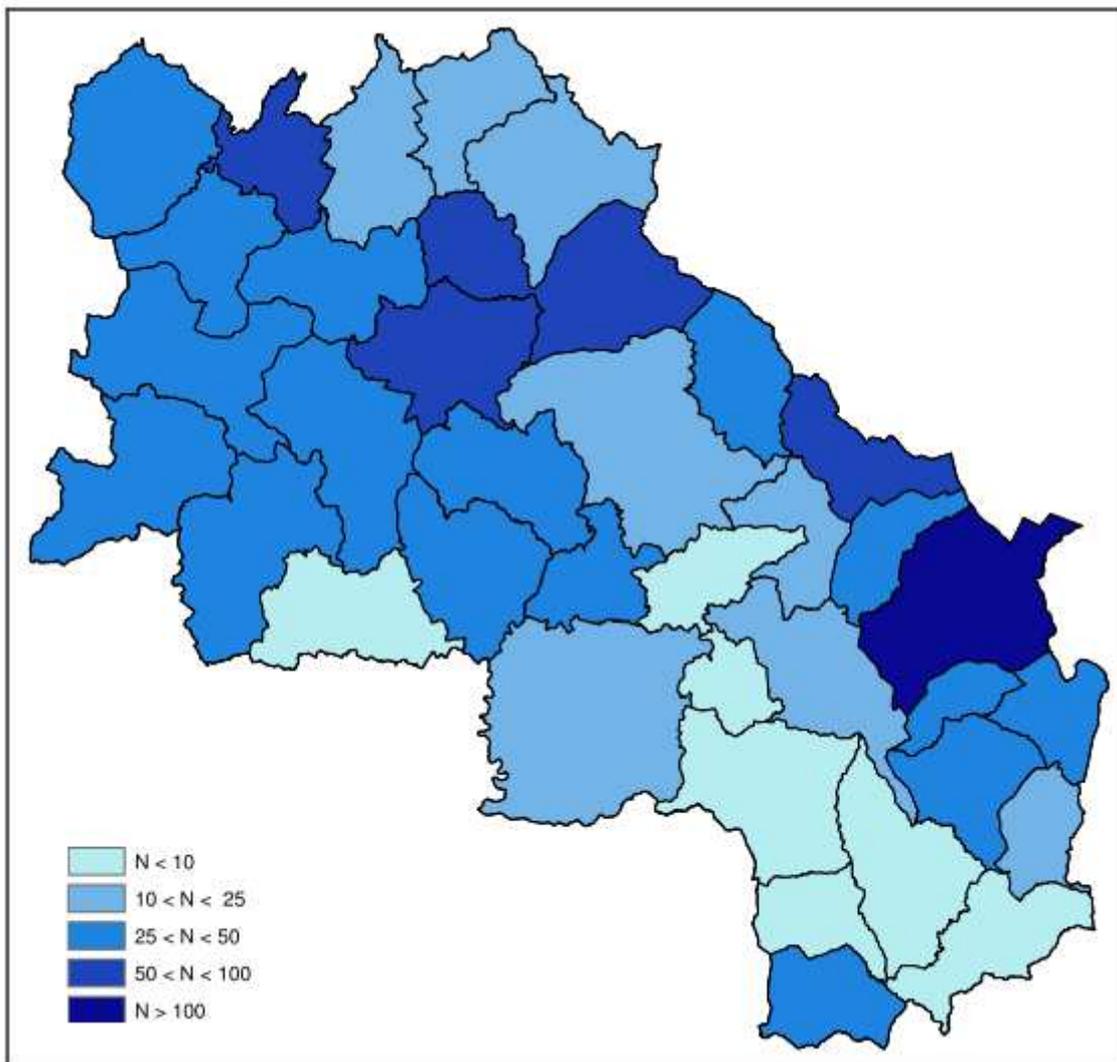
| n. totale impianti | potenza totale (KW) | n. impianti fino a 20 KW | potenza impianti fino a 20 KW | n. impianti da 20 a 50 KW | Potenza impianti da 20 a 50 KW | n. impianti oltre 50 KW | Potenza impianti oltre 50 KW |
|---------------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| 58 | 1.382,2 | 49 | 422,4 | 3 | 95,1 | 6 | 864,7 |

Fonte: Piano Energetico della Provincia di Siena PEP 2010 – 2020 Relazione finale

Dai dati sopra riportati si nota come nel Comune di Poggibonsi circa l'85% degli impianti fotovoltaici è rappresentato da quelli con potenza fino a 20 KW che comportano una produzione di energia pari a 1.382,2 KW.

Di seguito si riporta una rappresentazione grafica del numero di impianti in esercizio presenti nei vari comuni della Provincia di Siena: Poggibonsi si attesta tra i comuni con maggior numero di impianti fotovoltaici in esercizio.

Figura 50: numero di impianti fotovoltaici in esercizio al 20.09.2011



Fonte: Piano Energetico della Provincia di Siena PEP 2010 – 2020 Relazione finale

Dal Documento “Stato dell’Ambiente della Provincia di Siena –2012 (APEA)”, si riporta di seguito la produzione annua di energia elettrica da impianti fotovoltaici in esercizio, relativamente al periodo 2006 – 2012.

Tabella 61: produzione annua di energia elettrica da impianti fotovoltaici in esercizio (Mwh)

| | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | Valore procapite 2012 |
|-------------------|------|-------|---------|---------|---------|----------|----------|-----------------------|
| POGGIBONSI | 0,0 | 12,1 | 133,0 | 356,2 | 931,3 | 1.659,2 | 2.683,8 | 90,8 |
| PROV. PISA | 22,9 | 267,4 | 1.318,7 | 3.802,1 | 8.932,8 | 44.968,8 | 71.571,0 | 261,9 |

Fonte: Relazione sullo stato dell’ambiente della Provincia di Siena – 2012” (APEA)

Nel Comune di Poggibonsi si riscontra un notevole incremento della produzione di energia elettrica da impianti fotovoltaici, anche se i valori procapite al 2012 risultavano decisamente inferiori rispetto a quelli medi provinciali.

Energia da biomassa

All'interno del Comune di Poggibonsi, come si legge dal Piano Energetico della Provincia di Siena PEP 2010 - 2020 Relazione Finale, non risultano essere presenti impianti per la produzione di biomassa.

Energia da termovalorizzazione

Dalla combustione dei rifiuti all'interno del termovalorizzatore presente nel Comune di Poggibonsi, in Loc. Pian di Foci, viene prodotta energia elettrica e calore (ad uso civile per gli edifici connessi all'impianto). Di seguito, come tratto *dallo Stato dell'Ambiente della Provincia di Siena - (APEA) 2012*, si riporta la produzione di energia elettrica dal termovalorizzatore per il periodo 2006 - 2012.

Tabella 62: produzione di energia elettrica impianto (KWh) termovalorizzazione Pian dei Foci - Poggibonsi

| IMPIANTO TERMOVALORIZZAZIONE PIAN DEI FOCI | 2006 (KWh) | 2007 (KWh) | 2008 (KWh) | 2009 (KWh) | 2010 (KWh) | 2011(KWh) | 2012 (KWh) |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| | 3.435.000 | 0 | 0 | 15.405.120 | 40.331.188 | 21.490.560 | 98.700 |

Fonte: Stato dell'Ambiente della Provincia di Siena - (APEA) 2012

Dalla Tabella sopra riportata si riscontra che nel biennio 2007 - 2008 non è stata prodotta energia dall'impianto in seguito ai lavori di ampliamento.

FRAGILITA'

- Il Comune di Poggibonsi registra dei consumi elettrici e di gas metano piuttosto elevati, tanto da interessare le fasce di consumo subito seguenti a quelle del Comune di Siena.

2.3.4.6 SUOLO E SOTTOSUOLO

A) RICOGNIZIONE DATI

(Informazioni tratte dal Documento Preliminare – Valutazione Iniziale, redatto nell’ottobre 2011, per la Variante al Regolamento Urbanistico del Comune di Poggibonsi e opportunamente aggiornato dove ritenuto opportuno)

Dal documento “*Studio Paesistico sul territorio di Poggibonsi*” del 2008 – 2009, si legge che il territorio del Comune di Poggibonsi è sostanzialmente basato su aree geomorfologiche e paesaggistiche omogenee: la fascia collinare costituita da terreni prevalentemente sabbiosi pliocenici, con versanti argilloso sabbiosi, localizzati prevalentemente ad est e a sud-est di Poggibonsi, ed una fascia situata all’estremo margine settentrionale, rappresentata da rilievi relativamente più elevati, costituiti da formazioni geologiche appenniniche. La maggior parte delle colline presenta limitati dislivelli tra il crinale ed il fondovalle, con versanti caratterizzati da deboli acclività. I materiali pliocenici, in genere suscettibili all’erosione, unitamente a tecniche di intensa trasformazione colturale degli appezzamenti, aumentano il rischio erosivo delle aree in oggetto.

RETICOLO IDROGRAFICO

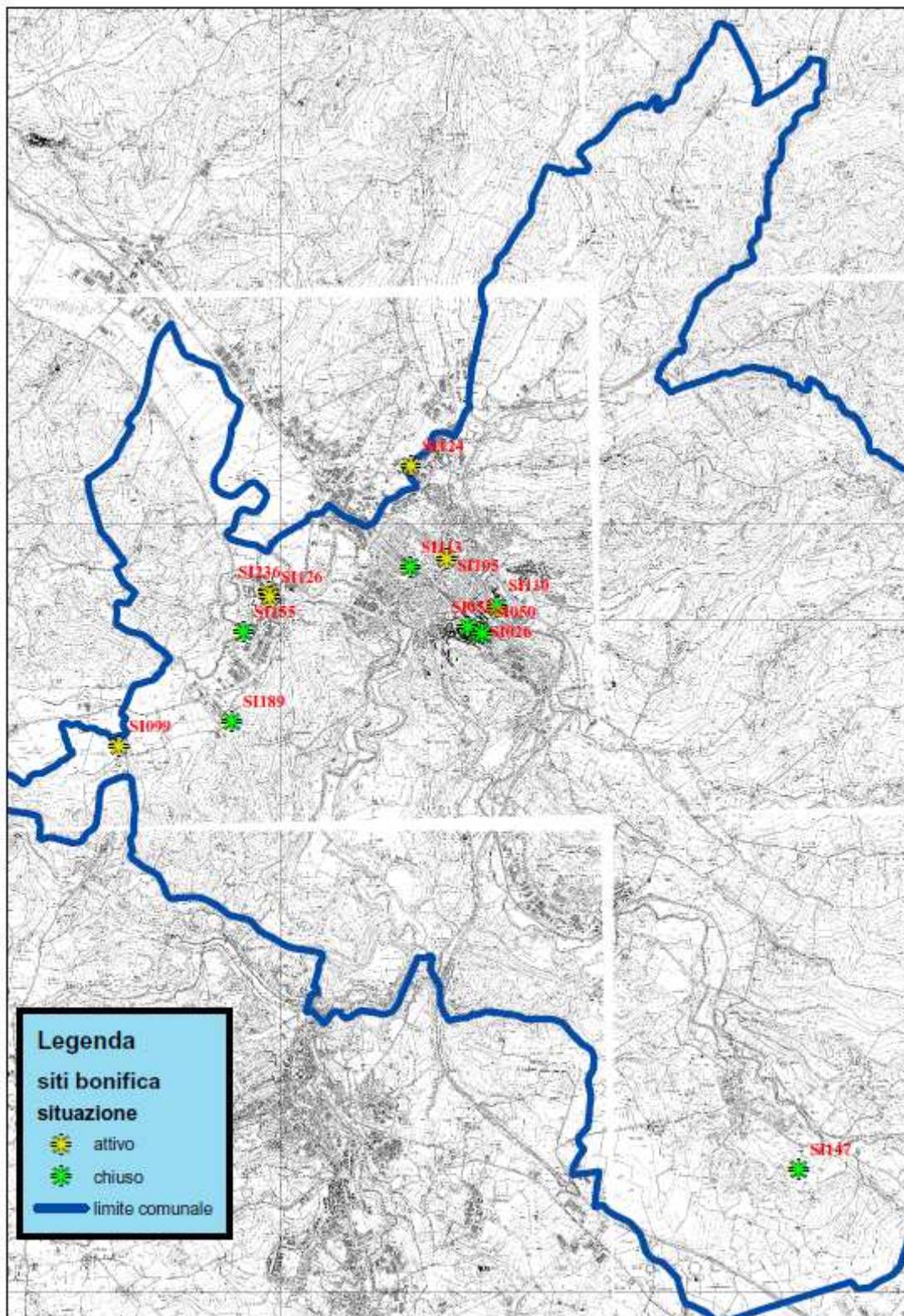
Dal Documento “*Studio Paesistico del Territorio di Poggibonsi*” del 2008 – 2009 si ricava una descrizione dell’assetto idrologico del territorio di Poggibonsi, caratterizzato da due aste fluviali principali, l’Elsa e lo Staggia che, ad eccezione di alcuni tratti caratterizzati da anse, presentano un andamento NO – SE; le aste di consistenza inferiore si dispongono da est ad ovest.

Da sottolineare una particolarità del reticolo idrografico: il fiume Staggia praticamente non presenta affluenti sul lato sinistro, dove sono diffusi piani abbastanza ampi e scarsamente drenati, che danno luogo al caratteristico paesaggio terrazzato, attraversato da scarpate e piani di travertino.

SITI DI BONIFICA

Dal documento inviato dal Comune di Poggibonsi nell'Agosto 2011, si riporta l'elenco dei siti interessati da procedimenti di bonifica che tiene conto di quanto indicato nel "*Piano provinciale di bonifica delle aree inquinate*" della Provincia di Siena, approvato con Deliberazione Consiglio Provinciale n. 59 del 20/07/2007 e nell'elenco riportato nel sito internet SIRA - ARPAT, nella seguente carta del territorio comunale:

Figura 51: siti interessati da procedimenti di bonifica all'interno del territorio comunale



Fonte: documento inviato dal Comune - Agosto 2011

Su tali siti la situazione della bonifica è descritta nella seguente tabella:

Tabella 63: elenco siti interessati da procedimenti di bonifica nel Comune di Poggibonsi

| Codice regionale da SIRA - ARPAT | Ubicazione | Origine potenziale contaminazione | Descrizione situazione | Stato SIRA - ARPAT |
|---|-------------------|--|---|---------------------------|
| SI099 | loc. Fosci | discarica | Monitoraggio finale post intervento bonifica | attivo |
| SI026 | via Vallepiatta | Ex attività vetreria | escluso da interventi di bonifica | chiuso |
| SI052 | via Sardelli | Ex attività commercio materiali metallici | escluso da interventi di bonifica | chiuso |
| SI050 | via Vallepiatta | Ex attività vetreria | escluso da interventi di bonifica | chiuso |
| SI110 | via Salceto | distributore | certificazione completa | chiuso |
| SI105 | Viale Marconi | distributore | analisi di rischio - monitoraggio finale biennale | attivo |
| SI189 | loc. Orneto | rifiuti speciali | non necessità di bonifica | chiuso |
| SI155 | loc. Fosci | rifiuti speciali | non necessità di bonifica | chiuso |
| SI147 | loc. La Caduta | rifiuti speciali | non necessità di bonifica | chiuso |
| SI126 | via Toscana | serbatoio dismesso gasolio | posto in archivio nel Piano Provinciale delle Bonifiche | attivo |
| SI113 | via Pisana | Serbatoio dismesso gasolio | non necessità di bonifica | chiuso |
| SI236 | via Campania | rifiuti speciali | Verifica intervento messa in sicurezza | attivo |
| SI124 | via Po | Incendio attività satinatura vetro e cristallo | posto in archivio del Piano Provinciale delle Bonifiche | attivo |

Fonte: documento inviato dal Comune -Agosto 2011

B) AGGIORNAMENTO DATI

Per gli aggiornamenti relativi alle risorse idro-geologiche si rimanda alla relazione predisposta dal geologo incaricato.

Come evidenziato nel contributo del settembre 2013, pervenuto dalla Regione Toscana - Settore Rifiuti e Bonifiche dei siti inquinanti, i siti di bonifica attivi nel territorio comunale sono consultabili nel SISBON (banca dati dei siti interessati da procedimenti di bonifica:

<http://sira.arpat.toscana.it/apex/f?p=SISBON:REPORT:6700017684165077> (1).

(1) testo aggiornato a seguito del parere motivato dell'Autorità competente in materia di VAS

2.3.4.7 RADIAZIONI NON IONIZZANTI

A) RICOGNIZIONE DATI

(Informazioni tratte dal Documento Preliminare – Valutazione Iniziale, redatto nell’ottobre 2011, per la Variante al Regolamento Urbanistico del Comune di Poggibonsi e opportunamente aggiornato dove ritenuto opportuno)

TELEFONIA MOBILE E RIPETITORI RADIO TV

Dal sito internet del Sistema Informativo Regionale Ambientale della Toscana, consultato nel giugno 2011, si riscontra che all’interno del territorio comunale di Poggibonsi sono presenti 5 impianti di trasmissione radio-televisiva e 16 stazioni radio base per la telefonia cellulare. Tali informazioni, fornite dai gestori degli impianti, descrivono la situazione degli impianti in attività al 2009.

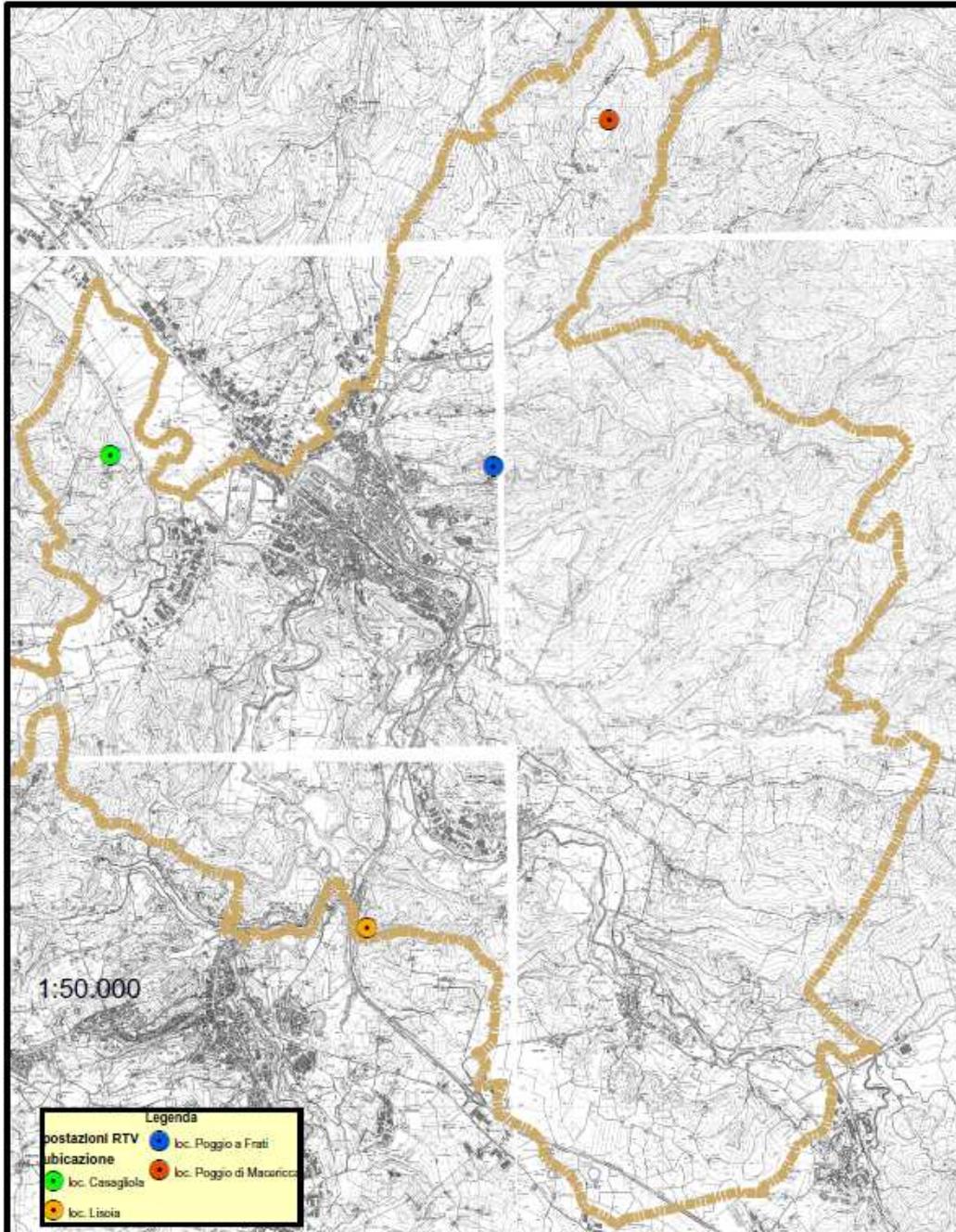
Nell’Agosto 2011 il Comune di Poggibonsi ha inviato l’elenco delle postazioni effettivamente presenti nel territorio comunale sia per la radio televisione (RTV) che le stazioni radio base (SRB) e qui di seguito si riportano le tabelle corrispondenti:

Tabella 64: postazioni impianti RTV presenti nel Comune di Poggibonsi al 2011

| n. | ubicazione postazione | n. impianti | Tipologia impianti |
|-----------|------------------------------|--------------------|----------------------------------|
| 1 | Loc. Casagliola | 1 | Radio FM |
| 2 | Loc. Poggio di Macericca | 2 | Radio FM - Ponte radio |
| 3 | Loc. Poggio ai Frati | 4 | Radio FM |
| 4 | Loc. Lisoia | 3 | Diffusione televisione analogica |

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Figura 52: localizzazione impianti RTV



Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

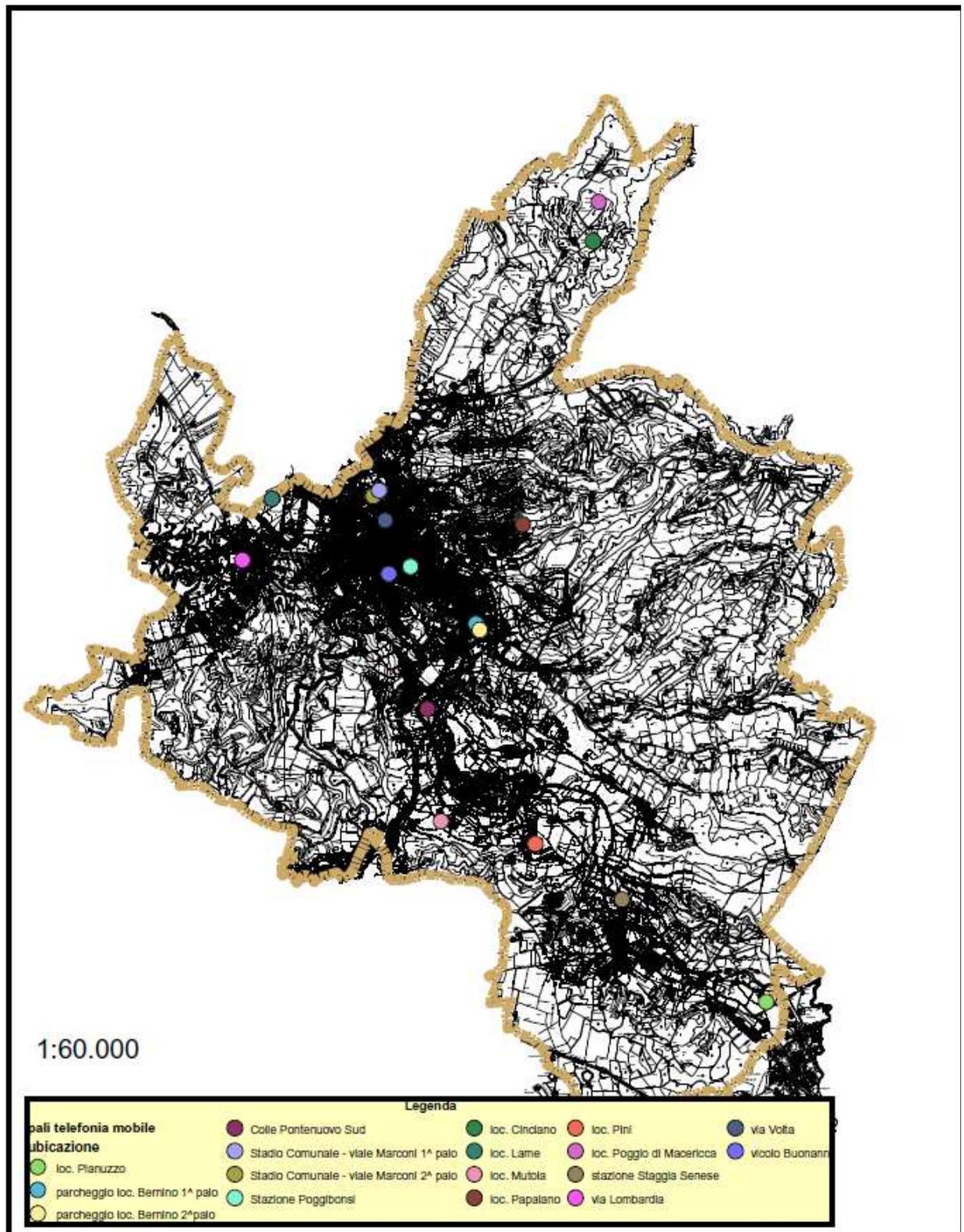
Sempre dal Comune di Poggibonsi, nell' Agosto 2011, sono state inviate informazioni relative alla localizzazione dei pali/postazioni per la telefonia mobile, con i indicazioni dei relativi gestori; si riportano di seguito la tabella riassuntiva e la rappresentazione cartografica.

Tabella 65: postazioni per la telefonia mobile presenti al 2011

| n. | Ubicazione postazione | n. impianti | Tipologia impianti |
|----|---|-------------|--------------------|
| 1 | loc. Cinciano | 2 | GSM - UMTS |
| | | | GSM - UMTS |
| 2 | loc. Poggio di Macericca | 3 | DCS - GSM - UMTS |
| | | | GSM - UMTS |
| | | | UMTS |
| 3 | Stadio Comunale - viale Marconi 2^ palo | 2 | DVB-T - UMTS |
| | | | DCS - GSM - UMTS |
| 4 | Stadio Comunale - viale Marconi 1^ palo | 1 | DCS - GSM |
| 5 | via Volta | 1 | DCS - GSM - UMTS |
| 6 | loc. Lame | 1 | DCS - GSM - UMTS |
| 7 | via Lombardia | 1 | GSM - UMTS |
| 8 | parcheeggio loc. Bernino 1^ palo | 1 | UMTS |
| 9 | parcheeggio loc. Bernino 2^palo | 3 | DCS - GSM - UMTS |
| | | | DCS - GSM - UMTS |
| | | | GSM - UMTS |
| 10 | vicolo Buonanni | 1 | UMTS |
| 11 | loc. Papaiano | 1 | DCS - GSM - UMTS |
| 12 | loc. Mutola | 1 | DCS - GSM - UMTS |
| 13 | loc. Pini | 2 | DCS - GSM - UMTS |
| | | | DCS - GSM - UMTS |
| 14 | stazione Staggia Senese | 2 | DCS - GSM - UMTS |
| | | | GSM - UMTS |
| 15 | loc. Pianuzzo | 1 | DCS - GSM - UMTS |
| 16 | Stazione Poggibonsi | 1 | GSM |
| 17 | Colle Pontenuovo | 1 | GSM |

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi - Agosto 2011

Figura 53: Ubicazione postazioni per la telefonia mobile



Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

B) AGGIORNAMENTO DATI

Con un contributo di marzo 2012 l'Ente Gestore Terna, proprietario di due linee ad alta Tensione passanti per il Comune di Poggibonsi, ha inviato una tabella, di seguito riportata, con evidenziato il livello di tensione nominale, la denominazione, il numero della linea, il tipo di palificazione (ST semplice terna, DT doppia terna) e le DPA destra e sinistra misurate dall'asse di simmetria degli elettrodotti di sua proprietà:

Tabella 66: caratteristiche e DPA dei tre elettrodotti di proprietà TERNA

| Tensione nominale (kV) | Denominazione | N° | Tipo di palificazione ST/DT | Dpa Sx (m) | Dpa Dx (m) |
|------------------------|--|-----|-----------------------------|------------|------------|
| 132 | Larderello – Certaldo – Poggibonsi der. Gabbro | 433 | ST | 27 | 27 |
| 132 | Poggibonsi – Colle Val d'Elsa | 434 | ST | 17 | 17 |

Fonte: Terna

Terna precisa che le DPA indicate in tabella sono state calcolate secondo quanto previsto dall'art. 5.1.3 dell'allegato al Decreto 29 maggio 2008 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti" che consente di ottenere il valore più cautelativo sull'intera Linea o Tronco di linea considerando il tracciato rettilineo ed indisturbato. Per i "casi complessi" contemplati dall'art. 5.1.4 del medesimo Decreto è necessario introdurre altre distanze ed altri criteri che possano descrivere correttamente ed in modo semplice l'Area di Prima Approssimazione (APA) all'esterno della quale è perseguito l'obiettivo di qualità di 3 μ T (fissato dal DPCM 08/07/2003). Terna, inoltre, rende noto che per stabilire la fascia di rispetto in corrispondenza dei "casi complessi" comunicherà le APA a fronte di puntuale richiesta del Comune.

Inoltre, sempre nel contributo di Terna, si specifica che i conduttori di sua proprietà sono da ritenersi costantemente alimentati alla tensione di 132.000 Volt e che l'avvicinarsi ad essi a distanze inferiori a quelle previste dalle vigenti leggi (artt. 83 e 117 del Dlgs. n. 81 del 9.04.2008) ed alle norme CEI EN 50110 e CEI 11-27, sia pure tramite l'impiego di attrezzi, materiali, e mezzi mobili, costituisce pericolo mortale.

2.3.4.8 NATURA E BIODIVERSITA'

A) RICOGNIZIONE DATI

(Informazioni tratte dal Documento Preliminare – Valutazione Iniziale, redatto nell'ottobre 2011, per la Variante al Regolamento Urbanistico del Comune di Poggibonsi e opportunamente aggiornato dove ritenuto opportuno)

Dal Documento “*Studio Paesistico del Territorio di Poggibonsi*” del 2008 - 2009 è possibile ricostruire un quadro sulle caratteristiche della fauna e della vegetazione naturale tipiche del comune di Poggibonsi.

FAUNA

Nel territorio comunale è riscontrabile una consistente varietà e quantità di numerose specie, tra cui pesci, crostacei, insetti, molluschi e mammiferi che trovano la loro più idonea collocazione all'interno di habitat specifici, tra i quali: il bosco, l'oliveto e il vigneto, la campagna arborata, il seminativo, ecc.

Per quanto riguarda l'**avifauna**, il territorio di Poggibonsi offre un ambiente idoneo alla permanenza e al transito di numerose specie di uccelli. Non mancano i rapaci, tra i quali si riscontrano: il Lanario (*Falco biarmicus*), il Ghippio (*Falco tinnunculus*), il Nibbio Reale (*Milvus milvus*), e il *Silvus milvus*. Lungo gli ambienti fluviali nidifica il Martin pescatore (*Alcedo atthis*).

Tra i **mammiferi** è riscontrata in particolare la presenza della Volpe (*Vulpes vulpes*), del Cinghiale (*Sus scrofa*) e del Capriolo (*Capreolus capreolus*).

Sempre dal Documento “*Studio Paesistico del Territorio di Poggibonsi*” del 2008 - 2009, si legge che in riferimento al Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Siena 2006 - 2010, redatto a norma della Legge Nazionale 157/1992 e della L.R. 3/1994, nel Comune di Poggibonsi è documentata la presenza di: Zone di Ripopolamento e di Cattura (ZRC) di Strozzevolpe, per ettari 976 e della Val d'Elsa-Chianti di ettari 788; Zona di Rispetto Venatorio (ZRV) di Montefalconi e di Poggio Bonizio; Aziende Faunistico Venatorie (AFV) di Lecchi Poggiarello di ettari 761 e di Cinciano - Le Fonti di ettari 445.

Gran parte del territorio comunale di Poggibonsi è stato inserito nel Distretto di gestione del capriolo e in quelli di gestione del daino, del cervo e del muflone.

VEGETAZIONE NATURALE

All'interno del territorio comunale di Poggibonsi è possibile riscontrare la presenza delle seguenti tipologie vegetazionali:

- Boschi di sclerofille sempreverdi mediterranee a dominanza di Leccio (*Quercus ilex*): la maggior parte delle leccete è possibile riscontrarla prevalentemente nella zona orientale del territorio. Spesso tali formazioni sono state infoltite con pini termofili mediterranei, in particolare Pino marittimo (*Pinus pinaster*) e Pino domestico (*Pinus pinea* L.).
- Boschi di querce decidue: si distinguono in particolare in querceti a dominanza di roverella (*Quercus pubescens* Willd.), tipici degli ambienti collinari del territorio di Poggibonsi, e in querceti a dominanza di cerro (*Quercus cerris*), che normalmente, consociato con la roverella e/o con le conifere, si distribuisce nella parte più bassa delle colline o lungo alcuni impluvi.
- Boschi di latifoglie a dominanza di carpino nero (*Ostrya carpinifolia scop.*): maggiormente distribuiti in brevi porzioni boscate in prossimità del fiume Elsa.
- Boschi marginali a dominanza di Robina (*Robinia pseudoacacia* L.)
- Formazioni lineari di ripa: interessano le aree lungo il torrente Staggia, il fiume Elsa, il torrente Carfini e il torrente Drove di Tattera.

B)AGGIORNAMENTO DATI

Come si legge nel Documento “*Studio Paesistico sul Territorio di Poggibonsi – relazione illustrativa*” - Coordinato dal Prof. Arch. L. Zangheri - 2008/2009, in data 16 novembre 2007 il C.C. di Poggibonsi, con Del. 57, ha stabilito l’istituzione dell’Area Naturale protetta di interesse locale della Valle del Fiume Elsa nel tratto interno al territorio comunale. Tale area si collega e prosegue l’analoga area naturale di interesse locale istituita nel tratto di fiume del territorio di Colle Val d’Elsa, al fine della salvaguardia della fauna e della flora e degli habitat presenti.

Dal PTCP della Provincia di Siena, all’art. 10.5.1 comma 4), si riscontra che viene assunta la “perimetrazione preliminare individuata nella richiesta predisposta dal Comune di Poggibonsi con Del. C.C. n. 25 del 08.04.1999, relativa ad una nuova

ANPIL sull'asta fluviale del fiume Elsa fino al confine provinciale, in quanto il quadro conoscitivo del PTCP ha confermato la rispondenza di tale proposta ai requisiti richiesti dall'art. 19 della LR 49/95...".

Nel territorio comunale non risultano presenti Siti di Importanza Comunitaria (SIC), Zone di Protezione Speciale (ZPS), né Siti di Importanza Regionale (SIR).

2.3.4.9 PAESAGGIO

A) RICOGNIZIONE DATI

(Informazioni tratte dal Documento Preliminare – Valutazione Iniziale, redatto nell’ottobre 2011, per la Variante al Regolamento Urbanistico del Comune di Poggibonsi e opportunamente aggiornato dove ritenuto opportuno)

Dal Documento “Studio Paesistico sul territorio di Poggibonsi” del 2008 – 2009 è possibile ricavare una descrizione delle caratteristiche peculiari del territorio comunale di Poggibonsi, caratterizzato da una urbanizzazione diffusa, che però raggiunge difficilmente intensità elevate; le aree residenziali si concentrano prevalentemente in nuclei urbani continui, anche se non mancano, distribuite nel territorio, case coloniche sparse. Il paesaggio è rappresentato da una struttura morfologica prevalentemente collinare, e buona parte del territorio è destinato alla coltivazione, in particolare della vite e dell’olivo. Le aree di fondovalle sono invece destinate alla coltivazione di seminativi e foraggere. La vegetazione naturale permane lungo le pendici più acclivi e nelle zone dove le coltivazioni sono più difficoltose o meno redditizie, ed è rappresentata da formazioni boschive o formazioni lineari di ripa, arbusteti cespugliati e piccole aree destinate a prati, derivanti prevalentemente dall’abbandono delle colture erbacee.

Di particolare rilevanza sono alcune aree agricole dove sono ancora leggibili i segni della passata tradizione contadina: intorno al nucleo abitativo centrale, il podere, si distribuiscono seminativi di vario tipo alternati a colture permanenti quali vigneti, oliveti, frutteti, ecc..

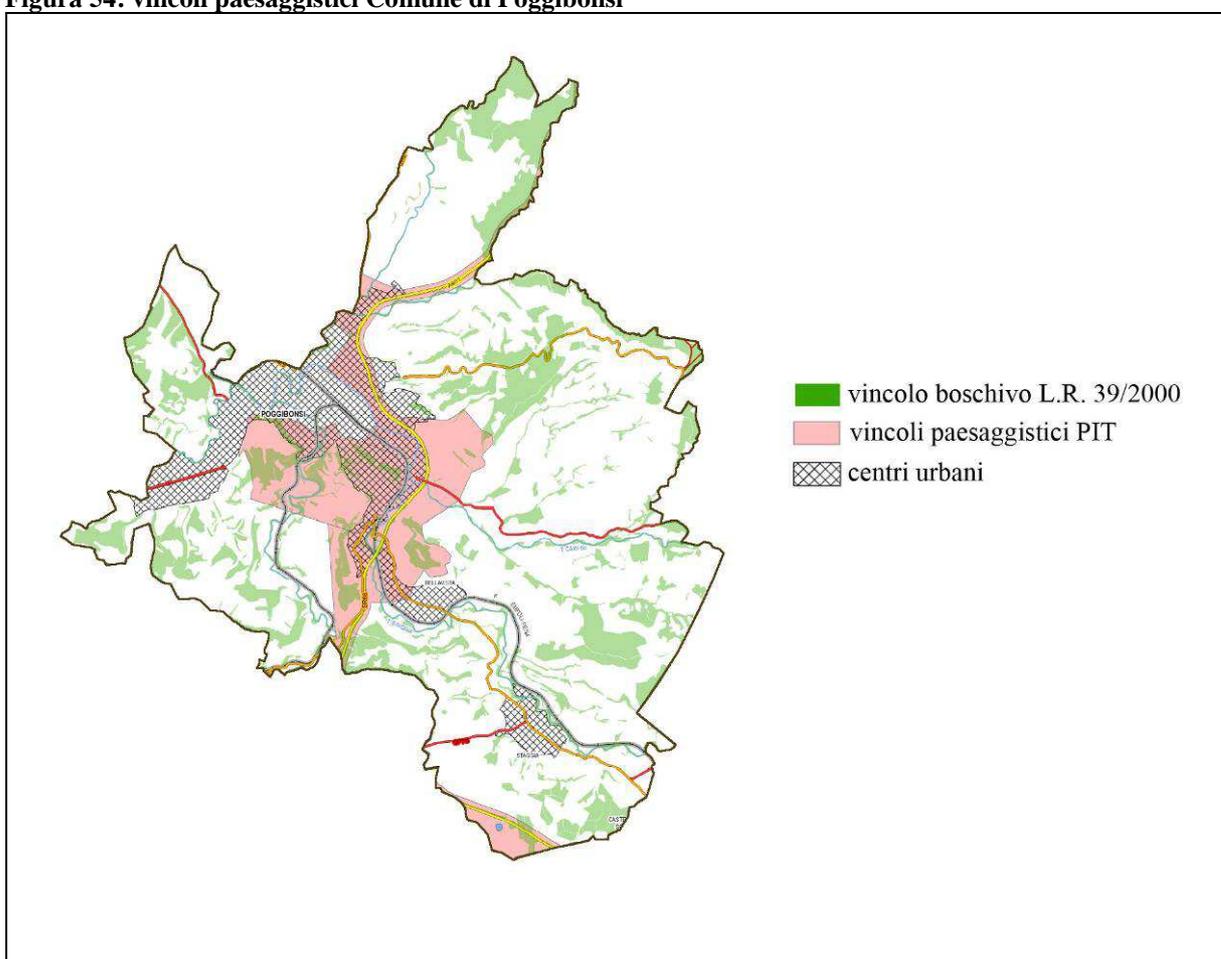
Dal Documento “Relazione sullo stato dell’ambiente della Provincia di Siena – 2010 (APEA)” si legge che su una superficie territoriale di 70,73 Km² insiste una superficie urbanizzata di 765,3 ha, interessando, quest’ultima, il 10,82% della superficie territoriale totale. La superficie agricola totale, invece, interessa una superficie di 5.289 ha.

AREE TUTELATE PER LEGGE

AREE TUTELATE PER LEGGE DA PTCP PROVINCIA DI SIENA

Dalle tavole del Quadro Conoscitivo della Provincia di Siena, adottato nel marzo 2010, è stata rielaborata la cartografia riportata nella figura seguente, nella quale è possibile individuare le aree sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi del Testo Unico 490/99, ex L. 1497/39 e L. 431/85, e D.Lgs. 42/2004 e le aree sottoposte a vincolo boschivo normate dalla L.R. 39/2000.

Figura 54: vincoli paesaggistici Comune di Poggibonsi



Fonte: rielaborazione tratta dalla Tav. B.5-vinc Quadro Conoscitivo PTCP Siena 2010

AREE TUTELATE PER LEGGE DA PIT REGIONE TOSCANA

Dalle schede di Paesaggio del Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) della Regione Toscana si evince che il Comune di Poggibonsi fa parte dell'ambito 31 "Area Val d'Elsa". Nella sezione relativa ai beni paesaggistici si riscontra che all'interno del

territorio comunale sono presenti due aree classificate come beni paesaggistici soggetti a tutela ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 42/2004, denominate: **“Zona delle colline a ovest del centro abitato del comune di Poggibonsi”** e **“Zona circostante la superstrada Siena - Firenze nel territorio del comune di Poggibonsi”**, di cui si riportano di seguito le schede identificative e le tabelle, estratte dalle schede di paesaggio del PIT, nelle quali vengono riportati gli elementi di valore rilevati sia alla data di istituzione del vincolo che quelli rilevati ad oggi:

1) Zona delle colline a ovest del centro abitato del comune di Poggibonsi

A) ELEMENTI IDENTIFICATIVI

| codice | D.M. – G.U. | denominazione | comune | superficie (ha) | territori della Toscana (Atlante dei paesaggi) | tipologia art. 136 D.Lgs. 42/04 | | | |
|--------------------|--|--|------------|-----------------|--|---------------------------------|---|---|---|
| | | | | | | a | b | c | d |
| 9052018 | D.M. 6/04/1965 G.U.108-1965 | Zona delle colline a ovest del centro abitato del comune di Poggibonsi (Siena) | Poggibonsi | 369,26 | | | | | |
| motivazione | le colline predette hanno notevole interesse pubblico perché formano una serie di quadri naturali d'incomparabile bellezza, offrendo inoltre numerosi punti di vista accessibili al pubblico dai quali sono godibili tali bellezze nonché le visioni panoramiche dei nuclei monumentali circostanti l'abitato del comune di Poggibonsi | | | | | | | | |

Fonte: schede del PIT relative ai beni paesaggistici soggetti a tutela

B) IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI E DEI VALORI E VALUTAZIONE DELLA LORO PERMANENZA

B1. Elementi rilevati alla data di istituzione del vincolo

| | elementi di valore | permanenza dei valori – elementi di degrado |
|-------------------------------|---|--|
| morfologia | colline | Permane il valore estetico – percettivo del comprensorio collinare posto tra il corso dello Staggia e dell'Elsa, caratterizzato, oltre che da Poggibonsi, dalla presenza dei nuclei monumentali della Ex Fortezza di Poggio Imperiale, del Convento San Lucchese e del Castello di Montelonti |
| elementi vegetazionali | Vegetazione tipica delle colline toscane, oliveti, vigneti. | L'olivo e la vite costituiscono ancora gli elementi vegetazionali caratteristici dell'area di vincolo, ma la riconversione produttiva avvenuta in campo agricolo ha mutato le loro forme di allevamento rispetto alla tradizionale coltura promiscua data dalla consociazione di vite e olivo, orientandole verso forme intensive. |
| sistema insediativo | Ex Fortezza, Convento San Lucchese, Castello | L'area del vincolo risente dello sviluppo urbano e industriale di Poggibonsi i cui effetti incidono profondamente sui caratteri paesistici tradizionali. |

| | | |
|---|-----------------------------|--|
| | di Montelonti | |
| visuali panoramiche ("da" e "verso") | Verso nuclei monumentali | Permanenza di alcuni punti di vista accessibili al pubblico nonostante la tendenza a privatizzare le strade vicinali ed i resedi poderali. |

Fonte: schede del PIT relative ai beni paesaggistici soggetti a tutela

B1. Elementi rilevati ad oggi

| | elementi di valore | elementi di rischio |
|---|---|---|
| Elementi costitutivi naturali | | |
| geomorfologia | Rilievi collinari costituiti da sabbie e ciottoli e ripiani travertinosi | Possibili effetti negativi sulla stabilità dei versanti collinari per il rimodellamento artificiale dei suoli dovuto all'impianto di vigneti specializzati |
| vegetazione | Boschi di cerro con buona presenza della roverella. Popolamenti artificiali di conifere costituiti da pino marittimo. | Sul versante collinare che si protende verso l'Elsa, nella zona sottostante San Lucchese, Poggio Imperiale e Castello di Badia l'avanzare del bosco sta occupando le residue aree agricole ed ortive della zona |
| Elementi costitutivi antropici: territorio aperto | | |
| Paesaggio agrario storico | Il tessuto agrario tradizionale strutturato da un appoderamento di tipo mezzadrile vedeva l'alternarsi di colture promiscue e seminativi. Oliveti terrazzati tra Montemorli e la Coccoia | La coltura promiscua è stata sostituita da vigneti e oliveti specializzati con semplificazione particellare e rimodellamento dei suoli. |
| Elementi costitutivi antropici: insediamenti e viabilità | | |
| Insedimenti storici | L'area del vincolo è caratterizzata dalla presenza dell'abitato di Poggibonsi, dei suoi nuclei monumentali, e da un territorio aperto connotato da un appoderamento di tipo mezzadrile basato sull'elemento coordinatore della villa-fattoria (Montelonti e V.la Busi) e la presenza di piccoli aggregati rurali (Montemorli, Volponi e Calcinaia) | Lo sviluppo urbano di Poggibonsi ha aggredito l'area di vincolo da tutti i lati occupandone i suoli con nuovi quartieri residenziali di Pian dei Foci. Ciò ha rotto gli equilibri preesistenti a tutto favore del contesto urbano, che ha fagocitato al suo interno i nuclei monumentali (Ex Fortezza, Convento San Lucchese, Castello di Montelonti), isolandoli dal resto del territorio aperto, a sua volta aggredito da fenomeni di deruralizzazione. |
| Viabilità storica | Da segnalare il viale alberato (cipresso/pino) che conduce a Montelonti | |
| Visuali panoramiche ("da" e "verso") | Buone visuali panoramiche da San Lucchese e Poggio Imperiale | |
| Dinamiche di trasformazione recenti | I processi di rinnovamento e recupero degli elementi che compongono il sistema insediativo a fini agrituristici e residenziali, e la riconversione produttiva avvenuta in campo agricolo incidono sui caratteri del paesaggio. Lo sviluppo urbano di Poggibonsi ha aggredito l'area di vincolo da tutti i lati occupandone i suoli con nuovi quartieri residenziali e lambendone i limiti con gli insediamenti industriali di Pian dei Foci. | |

Fonte: schede del PIT relative ai beni paesaggistici soggetti a tutela

2) Zona circostante la superstrada Siena - Firenze nel territorio del comune di Poggibonsi

A) ELEMENTI IDENTIFICATIVI

| codice | D.M. - G.U. | denominazione | comune | superficie (ha) | territori della Toscana (Atlante dei paesaggi) | tipologia art. 136 D.Lgs. 42/04 | | | |
|--------------------|---|---|------------|-----------------|--|---------------------------------|---|---|---|
| | | | | | | a | b | c | d |
| 9052144 | D.M.29/08/1970 G.U.228/1970 | Zona circostante la superstrada Siena - Firenze nel territorio del comune di Poggibonsi | Poggibonsi | 735,19 | | | | | |
| motivazione | la zona predetta ha notevole interesse pubblico perché ricca di vegetazione tipica delle colline toscane, con uliveti, vigneti e cipressi che incorniciano complessi monumentali di Strozzevolpe, di Luco e di Linari, e qualificati insediamenti come Megognano. La zona inoltre è adiacente a quella già precedentemente vincolata comprendente l'ex fortezza ed il convento di S. Lucchese ed il castello di Monteleoni. In tal modo si realizza organicamente una tutela paesistica su un insieme di territori che si qualifica, in maniera omogenea, interessante e paesisticamente caratteristica | | | | | | | | |

Fonte: schede del PIT relative ai beni paesaggistici soggetti a tutela

B) IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI E DEI VALORI E VALUTAZIONE DELLA LORO PERMANENZA

B1. Elementi rilevati alla data di istituzione del vincolo

| | elementi di valore | elementi di rischio |
|---|---|--|
| Elementi costitutivi antropici: insediamenti e viabilità | | |
| Viabilità storica | Da segnalare il viale alberato cipressato, di matrice storica, che dalla strada provinciale di "Castagnoli" conduce a Luco e Strozzevolpe | |
| Viabilità moderna e contemporanea | | Lo spostamento del sistema viario dai crinali al fondovalle dello Staggia con strade a servizio di aree artigianali, bretelle di circonvallazione per gli aggregati circostanti e rotonde di servizio alle nuove espansioni, hanno alterando ed ostacolando la visione panoramica. |
| Visuali panoramiche ("da" e "verso") | Buone visuali panoramiche da San Lucchese e Poggio Imperiale | La molteplicità di pali e tralicci Enel, dovuta alla spinta di deruralizzazione dell'area di vincolo, modifica la percezione dello spazio rurale, alterando ed ostacolando la visione panoramica. |

Fonte: schede del PIT relative ai beni paesaggistici soggetti a tutela

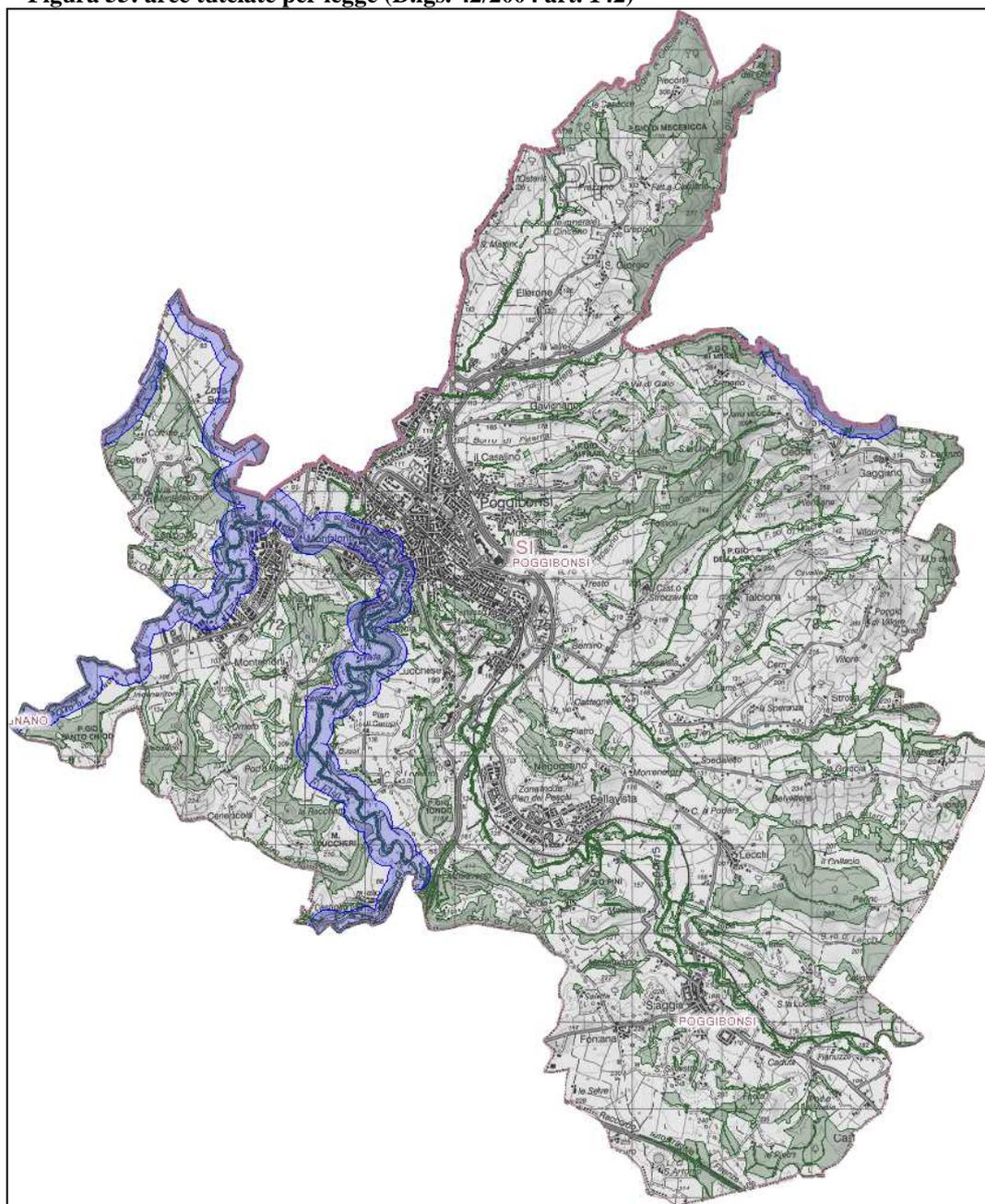
B1. Elementi rilevati ad oggi

| | elementi di valore | permanenza dei valori – elementi di degrado |
|---|---|---|
| morfologia | colline | Permane il valore estetico – percettivo del comprensorio collinare posto tra il corso dello Staggia e dell'Elsa, caratterizzato, oltre che da Poggibonsi, dalla presenza dei nuclei monumentali della Ex Fortezza di Poggio Imperiale, del Convento San Lucchese e del Castello di Montelonti |
| elementi vegetazionali | Vegetazione tipica delle colline toscane, oliveti, vigneti. | Sebbene l'olivo e la vite costituiscano ancora gli elementi vegetazionali caratteristici dell'area di vincolo, la riconversione produttiva avvenuta in campo agricolo ha mutato le loro forme di allevamento rispetto alla tradizionale coltura promiscua data dalla consociazione di vite e olivo. Anche l'uso del viale cipressato, che nella realtà mezzadrile segnalava l'ingresso alla grande proprietà laica (villa – fattoria) od ecclesiastica (chiesa – canonica), si modifica e si allarga ad additare nuove realtà quali gli agriturismi o le case coloniche trasformate in residenze di pregio. |
| sistema insediativo | Ex Fortezza, Convento San Lucchese, Castello di Montelonti | L'area del vincolo risente dello sviluppo urbano e industriale di Poggibonsi i cui effetti incidono profondamente sui caratteri paesistici tradizionali. |
| visuali panoramiche ("da" e "verso") | Da superstrada Firenze - Siena | L'installazione di barriere visive ai bordi della carreggiata e la crescita di vegetazione arborea ostacolano la percezione visiva del vincolo della superstrada Firenze – Siena. |
| Dinamiche di trasformazioni recenti | | La riconversione produttiva avvenuta in campo agricolo incide sui caratteri del paesaggio. Lo sviluppo urbano di Poggibonsi con i nuovi quartieri residenziali, gli insediamenti industriali (Pian dei Peschi), i raccordi stradali fra superstrada Firenze-Siena, l'abitato, la viabilità minore e le zone produttive, hanno occupato gran parte dei suoli dell'area vincolata. Lo spostamento del sistema viario dai crinali al fondovalle dello Staggia con strade a servizio di aree artigianali, bretelle di circonvallazione per gli aggregati circostanti e rotatorie di servizio alle nuove espansioni, hanno alterato il sistema storico delle relazioni tra gli insediamenti. |

Fonte: schede del PIT relative ai beni paesaggistici soggetti a tutela

Dal sito internet del Sistema Informativo Territoriale ed Ambientale della Regione Toscana è possibile estrapolare la carta riportata di seguito, raffigurante le aree tutelate per legge ai sensi del D.lgs. 42/2004 art. 142.

Figura 55: aree tutelate per legge (D.lgs. 42/2004 art. 142)



foreste e boschi
fiumi, torrenti, corsi d'acqua e relative sponde o piedi degli argini
Fonte: Sistema Informativo Territoriale e Ambientale Regione Toscana

B) AGGIORNAMENTO DATI

Dal Documento "Studio Paesistico sul territorio di Poggibonsi" del 2008 - 2009 coordinato dal Prof. L. Zangheri è possibile ricavare ulteriori informazioni relativamente all'evoluzione del paesaggio di Poggibonsi che si è verificata nel corso dei secoli, sulla base delle fonti a disposizione. Si riporta di seguito una planimetria

raffigurante il centro storico di Poggibonsi nel XVIII secolo e la sua relazione con l'attuale sistema insediativo.

Figura 56: planimetria di Poggibonsi nel XVIII secolo

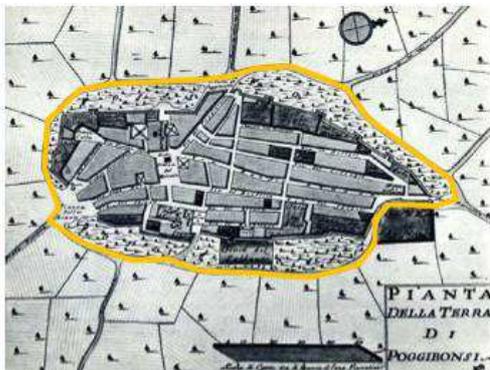
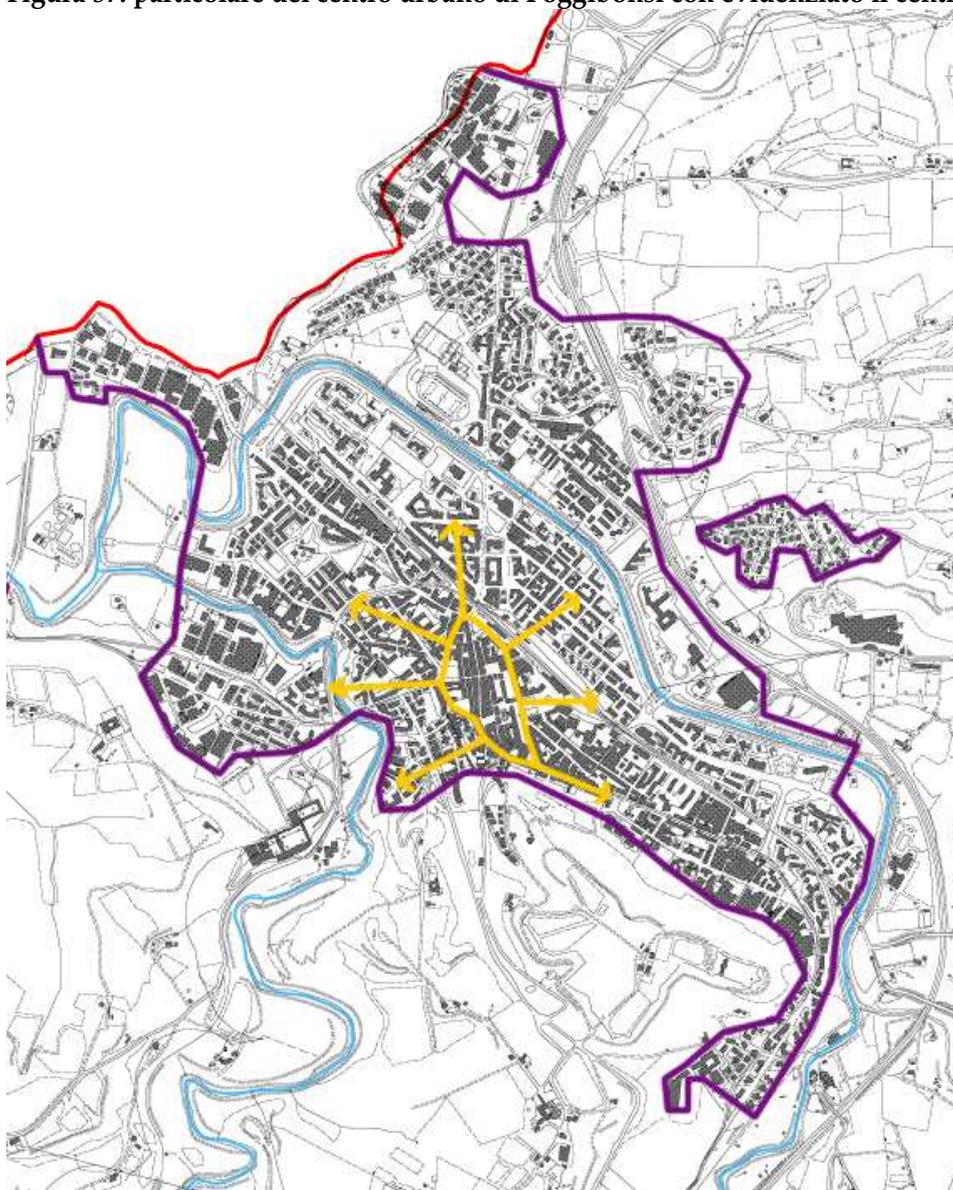


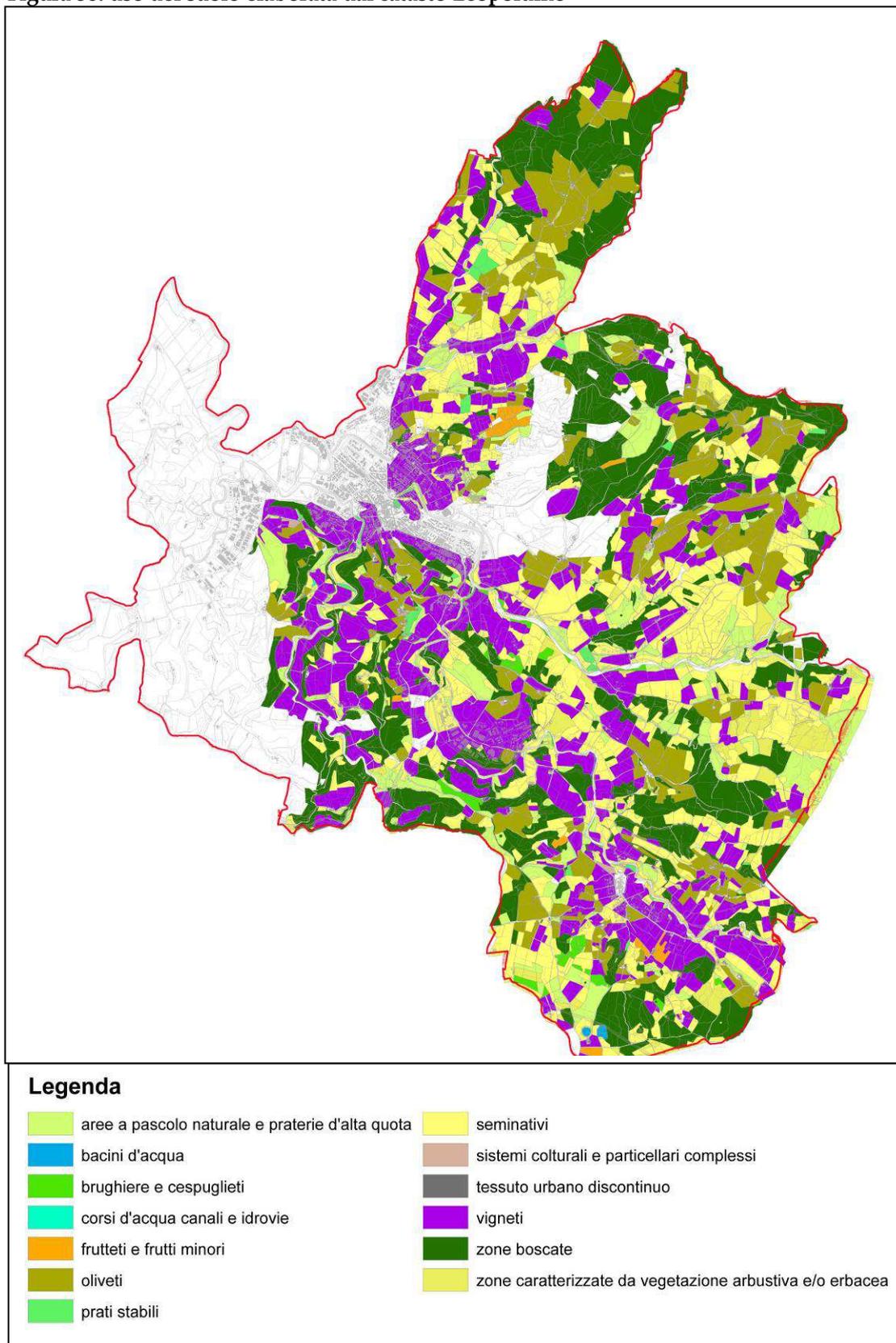
Figura 57: particolare del centro urbano di Poggibonsi con evidenziato il centro storico



Fonte: rielaborazioni dal Documento "Studio Paesistico sul territorio di Poggibonsi" 2008 -2009 a cura del Prof. L. Zangheri

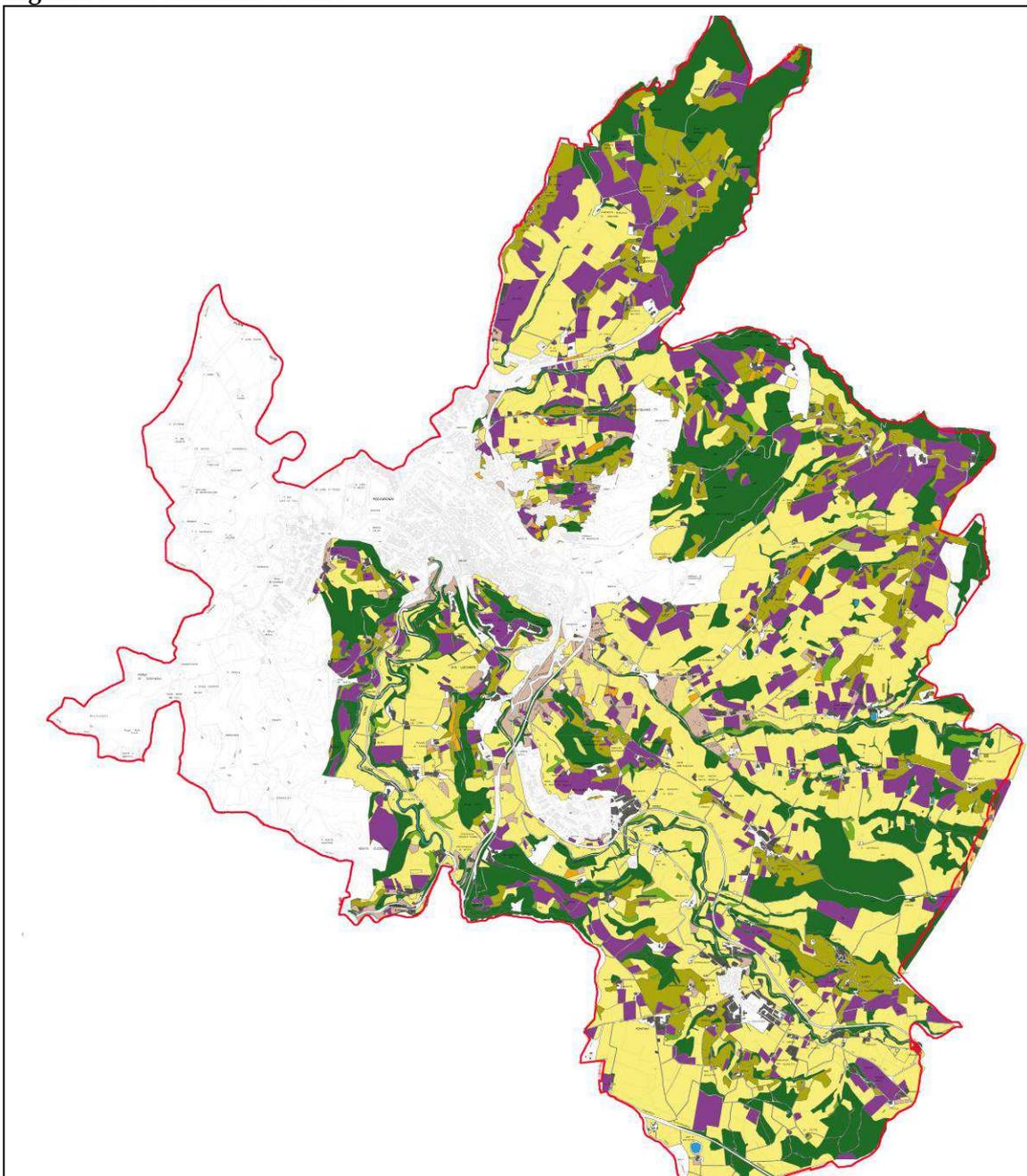
Sempre dal documento sopracitato è possibile leggere l'evoluzione della copertura del suolo extraurbano sulla base di confronti tra i catasti ottocenteschi e l'uso del suolo attuale. Di seguito si riportano le due cartografie rappresentanti l'uso del suolo all'epoca del catasto Leopoldino e quello attuale.

Figura 58: uso del suolo elaborata dal catasto Leopoldino



Fonte: rielaborazioni dal Documento "Studio Paesistico sul territorio di Poggibonsi" 2008 -2009 a cura del Prof. L. Zangheri

Figura 59: uso del suolo attuale



Legenda

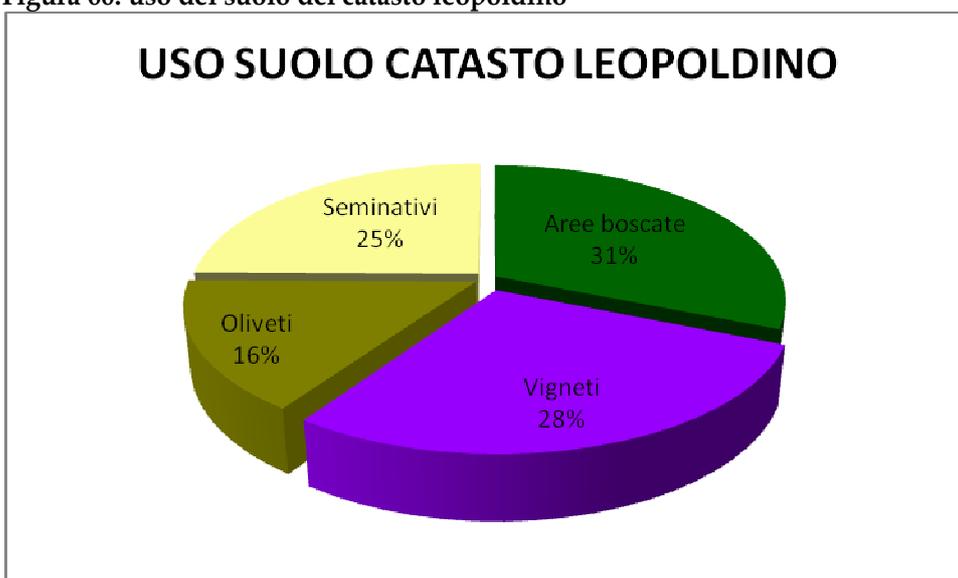
corine

- | | |
|---|--|
|  aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota |  sistemi colturali e particellari complessi |
|  bacini d'acqua |  tessuto urbano discontinuo |
|  brughiere e cespuglieti |  vigneti |
|  corsi d'acqua canali e idrovie |  zone boscate |
|  frutteti e frutti minori |  zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea |
|  oliveti | |
|  prati stabili | |
|  seminativi | |

Fonte: rielaborazioni dal Documento "Studio Paesistico sul territorio di Poggibonsi" 2008 -2009 a cura del Prof. L. Zangheri

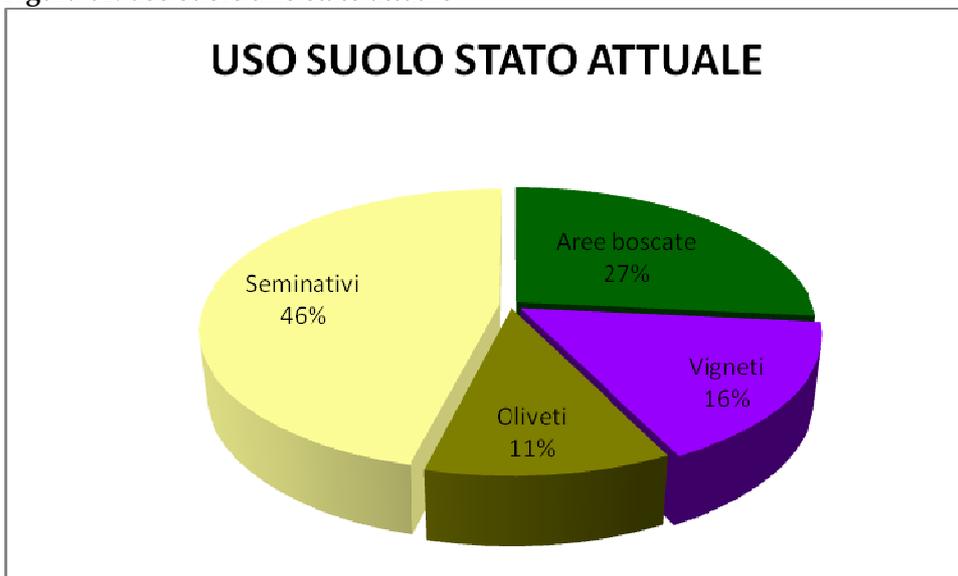
Analizzando l'evoluzione della copertura del suolo precedentemente raffigurata si riscontrano cambiamenti sostanziali nelle superfici dedicate a colture quali olivi e viti e si notano cambiamenti anche per quanto riguarda le superfici boschive. Si riportano di seguito i grafici esplicativi di tali evoluzioni, raffiguranti la percentuale di superficie territoriale ricoperta da ogni singola tipologia culturale.

Figura 60: uso del suolo del catasto leopoldino



Fonte: rielaborazioni dati dal Documento "Studio Paesistico sul territorio di Poggibonsi" coordinato dal Prof. L. Zangheri 2008 - 2009

Figura 61: uso suolo allo stato attuale



Fonte: rielaborazioni dati dal Documento "Studio Paesistico sul territorio di Poggibonsi" coordinato dal Prof. L. Zangheri 2008 - 2009

Confrontando la situazione all'epoca dei catasti ottocenteschi con quella attuale si osserva come si sia verificata una diminuzione delle superfici destinate ad olivi,

viti e boschi, a cui ha corrisposto un incremento delle superfici destinate a seminativi. Questi ultimi, come si legge dal Documento Documento "Studio Paesistico sul territorio di Poggibonsi" coordinato dal Prof. L. Zangheri 2008 - 2009, rappresentano la tipologia più diffusa sia in relazione alla superficie coltivata che rispetto all'intera area, ricoprendo prevalentemente le zone pianeggianti o le pendenze minori.

Tuttavia si ritiene opportuno evidenziare che questi confronti sono effettuati semplificando i termini della questione, infatti attualmente le destinazioni d'uso sono tutte specializzate mentre all'epoca del catasto ottocentesco erano perlopiù promiscue o consociate; ad esempio le superfici considerate vitate all'ottocento erano di solito viti in coltura promiscua con il seminativo, quindi da conteggiare in parte come vigneto e in parte come seminativo.

VINCOLI SUI BENI ARCHITETTONICI

Da una ricognizione dei beni architettonici sottoposti a vincolo presenti all'interno del territorio del Comune di Poggibonsi, e tratta dal Documento "Studio Paesistico sul territorio di Poggibonsi" coordinato dal Prof. L. Zangheri 2008 - 2009, si riporta di seguito l'elenco dei beni architettonici individuati.

- 1 EDIFICIO VIA S. GIMIGNANO N 8 (gennaio, 1980)
- 2 EDIFICIO VIA DELLA REPUBBLICA N 58 (ottobre, 1979)
- 3 EDIFICIO VIA DELLA REPUBBLICA N 115 (dicembre, 1982)
- 4 FORTEZZA DI POGGIO IMPERIALE (marzo, 1982)
- 5 ROCCA E MURA DI STAGGIA (dicembre, 1979)
- 6 EDIFICIO IN VIA DELLA REPUBBLICA N 70 (settembre, 1980)
- 7 PALAZZO PRETORIO VIA MARMOCCHI ANGOLO VIA DELLA REPUBBLICA (giugno, 1979)
- 8 PALAZZO VIA MARMOCCHI N 35 (luglio, 1979)
- 9 PALAZZO VIA GARIBALDI N 4 (luglio, 1979)
- 10 EDIFICIO VIA GARIBALDI N 23 (maggio, 1979)
- 11 PALAZZO VIA DELLA REPUBBLICA N 38 (settembre, 1979)
- 12 PALAZZO VIA DELLA REPUBBLICA N 87 (ottobre, 1979)

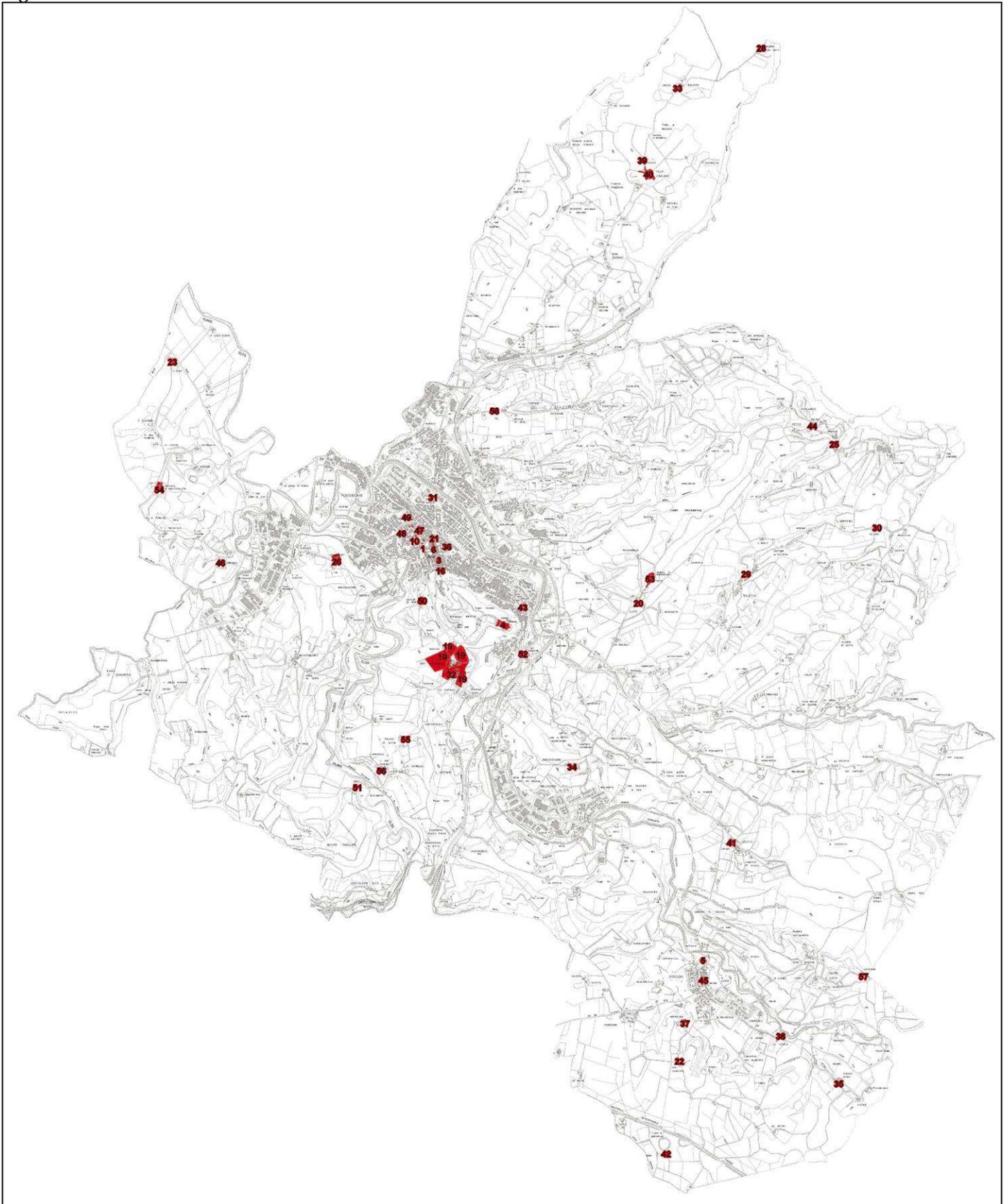
- 13 PALAZZO VIA GARIBALDI N 1 (ottobre, 1979)
- 14 PALAZZO VIA GARIBALDI N 2 (ottobre, 1979)
- 15 PALAZZO VIA DELLA REPUBBLICA N 48 (agosto, 2002)
- 16 PALAZZO DI VIA BALUGANO DA CREMA 3 (ottobre, 1979)
- 17 FABBRICATO VIA ANTONIO FRILLI (marzo, 1979)
- 18 EDIFICIO VIA DELLA REPUBBLICA N 121 (ottobre, 1979)
- 19 COMPLESSO CONVENTUALE DI SAN LUCCHESE (settembre, 1954)
- 20 TORRE DEL LUCO (aprile, 2004)
- 21 PALAZZO VIA DELLA REPUBBLICA N 15 (ottobre, 1979)
- 22 CHIESA DI SAN SILVESTRO (luglio, 2003)
- 23 PODERE TORRI (maggio, 1979)
- 24 PALAZZO VIA GARIBALDI N 44 (giugno, 1979)
- 25 VILLA ORMANNI (ottobre, 1979)
- 26 VILLA DI MONTELEONTI (ottobre, 1979)
- 27 PALAZZO VIA GARIBALDI 45 (ottobre, 1979)
- 28 TORRE DEL CHITO (settembre, 1979)
- 29 VILLA DI TALCIONA (ottobre, 1979)
- 30 VILLA VILLORE (ottobre, 1979)
- 31 CHIESINO (ottobre, 1979)
- 32 VILLA BUSI (ottobre, 1979)
- 33 CASALE PIECORTO (settembre, 1979)
- 33 CASALE PIECORTO (settembre, 1979)
- 34 VILLA MEGOGNANO (novembre, 1979)
- 35 ORATORIO DI S. VINCENZO MARTIRE A VIVAIA (novembre, 1979)
- 36 PALAZZO VIA TRENTO N 21 (dicembre, 1979)
- 37 VILLA E CAPPELLA DELLA VERRUCOLA (agosto, 1980)
- 38 LA CADUTA
- 39 PODERE IL POGGIO (maggio, 1981)
- 40 CINCIANO (maggio, 1981)
- 41 VILLA LECCHI (aprile, 1982)
- 42 EX MONASTERO DI SANT'ANTONIO AL BOSCO (ottobre, 1992)
- 43 CHIESA DI SANTA MARIA AL ROMITUZZO

- 44 CHIESA DI SAN PIETRO A CEDDA (ottobre, 1999)
- 45 CHIESA DI S. MARIA ASSUNTA (marzo, 2002)
- 46 CHIESA DI SAN PIETRO (marzo, 2002)
- 47 SCUOLA VITTORIO VENETO (giugno, 2003)
- 48 ASILO INFANTILE UMBERTO I (luglio, 2003)
- 49 EX OSPEDALE BURRESI (novembre, 2003)
- 50 BADIA DI MARTURI (ottobre, 1979)
- 51 CASTELLO DELLA ROCCHETTA (maggio, 1979)
- 52 CHIESA DELLA MAGIONE (aprile, 1984)
- 53 CASTELLO DI STROZZAVOLPE (ottobre, 1979)
- 54 VILLA E CAPPELLA DI MONTEFALCONI (maggio, 1979)
- 55 CHIESA DI POGGIO AL LECCIO (giugno, 1979)
- 56 CHIESA DI S. LORENZO IN CAMPI (maggio, 1979)
- 57 ORATORIO DI CALIGNANO (ottobre, 1979)
- 58 VILLA DI POGGIOGRILLI (settembre, 1979)
- 59 PORTA E STEMMA DEL SEC XVI IN ARENARIA SULLA FACCIATA
DELLA CASA VIA V. EMANUELE N 58
- 60 I DUE STEMMI UNO IN ARENARIA, L'ALTRO IN TERRACOTTA
SMALTATA DEL SEC XVI NELLA FACCIATA DELLA CASA VIA V.
EMANUELE N 72 (ORA VIA DELLA REPUBBLICA N 164-166-168)
- 64 CINTA MURARIA DI POGGIBONSI (ottobre, 1979)

Edifici individuati da i luoghi della fede

- 61 CHIESA DI S. MARIA A TALCIONA
- 62 CHIESA DI S. ANDREA A PAPAIANO
- 63 COLLEGIATA DI S. MARIA ASSUNTA

Figura 62: localizzazione edifici vincolati



Fonte: rielaborazioni dati dal Documento "Studio Paesistico sul territorio di Poggibonsi" coordinato dal Prof. L. Zangheri 2008 - 2009

2.3.4.10 VIABILITÀ E TRASPORTO PUBBLICO

A) RICOGNIZIONE DATI

(Informazioni tratte dal Documento Preliminare – Valutazione Iniziale, redatto nell’ottobre 2011, per la Variante al Regolamento Urbanistico del Comune di Poggibonsi e opportunamente aggiornato dove ritenuto opportuno)

Da un Documento inviato dal Comune di Poggibonsi nell’Agosto 2011, “Flussi di traffico”, si riportano le seguenti tabelle relativamente ai flussi di traffico veicolari riscontrati sulla rete stradale urbana del Comune:

Tabella 67: rete stradale urbana di Poggibonsi con flussi veicolari superiori ai 10.000 veicoli/giorno*

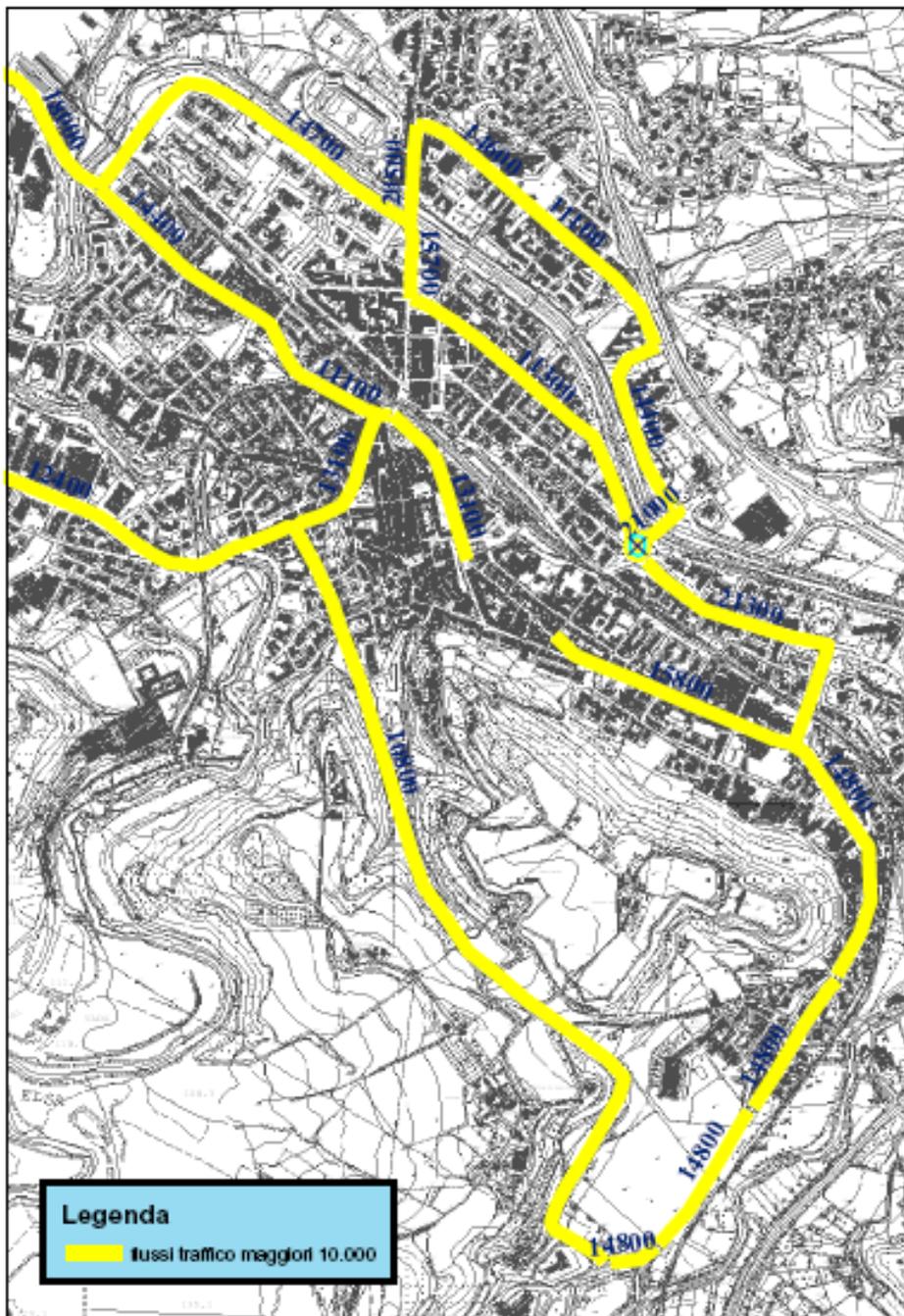
| DESCRIZIONE ARCO STRADALE | TOTALE | AUTOVEICOLI | COMM. LEGGERI | COMM. PESANTI | DUE RUOTE |
|--|---------------|--------------------|----------------------|----------------------|------------------|
| Viale Marconi da Via Borgaccio a Via Galvani | 20.500 | 18.860 | 410 | 205 | 1.025 |
| Via Galvani | 14.700 | 13.010 | 823 | 412 | 456 |
| Via XX Settembre | 11.000 | 9.966 | 506 | 253 | 275 |
| Via S. Caterina - via Fortezza Medicea - S.P. San Lucchese | 10.800 | 9.472 | 713 | 356 | 259 |
| Via Trento | 13.100 | 11.345 | 655 | 328 | 773 |
| Via Pisana | 14.400 | 12.931 | 749 | 374 | 346 |
| Via Senese da via Nenni a via Montenero | 12.900 | 11.146 | 722 | 361 | 671 |
| Via S. Gimignano | 12.400 | 10.986 | 769 | 384 | 260 |
| Viale Marconi da via Galvani a via Montegrappa | 13.200 | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> |
| Via Salceto | 14.400 | 13.205 | 662 | 331 | 202 |
| Via Nenni - via Colombaio | 21.300 | 18.936 | 980 | 490 | 895 |
| Via San Gimignano da via S. Caterina a Piazza Matteotti | 13.000 | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> |
| Via Borgo Marturi | 13.100 | 11.829 | 524 | 262 | 485 |
| Via Senese - Romituzzo | 14.800 | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> |
| Tratto da rotatoria Ospedale a via del Pontenuovo | 14.800 | 12.735 | 311 | 585 | 1.169 |
| Via Montegrappa | 11.300 | 10.373 | 362 | 181 | 384 |
| Via Borgaccio sino | 11.100 | 10.079 | 466 | 233 | 322 |

| | | | | | |
|--|--------|------|------|------|------|
| intersezione via Mantova | | | | | |
| Via Borgaccio da via Mantova a Viale Marconi | 14.600 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |

*stime elaborate da indagini con rilevatore radar traffico ricollocabile (Comune di Poggibonsi) e conteggi manuali (Tages 2005)

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Figura 63: rappresentazione dei flussi di traffico superiori ai 10.000 veicoli/giorno



Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

| DESCRIZIONE SINTETICA ARCO STRADALE | TOTALE | AUTOVEICOLI | COMM. LEGGERI | COMM. PESANTI | DUE RUOTE |
|--|---------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|
| Via Redipuglia | 5100 | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> |
| Via Vallepiatta | 6000 | 5.532 | 180 | 90 | 198 |
| Via del Pontenuovo | 7300 | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> |
| Viale Marconi - Pancole | 8400 | 7.627 | 403 | 202 | 168 |
| Via Senese - Calcinaia | 6800 | 5.780 | 558 | 279 | 184 |
| Via Volta - via Meucci | 3000 | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> |
| Via Pieraccini | 6600 | 6.151 | 158 | 79 | 211 |
| Via Montenero | 8100 | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> |
| Via Trento - senso unico - via Senese - senso unico | 3900 | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> |
| Via del Commercio | 4400 | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> |
| Via Andreucetti | 8500 | 7.404 | 680 | 340 | 77 |
| Via Mantova | 3500 | 3.206 | 98 | 49 | 147 |
| Via Sardelli | 3300 | 3.043 | 99 | 50 | 109 |
| Svincolo salceto | 6600 | 5.709 | 581 | 290 | 20 |
| Via Romana – Staggia Senese | 6500 | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> |
| Via Volturno - via Lavagnini | 5800 | 5.307 | 232 | 116 | 145 |
| Via Boninsegna | 5500 | 5.126 | 99 | 50 | 226 |
| Via Solferino | 5400 | 5.087 | 108 | 54 | 151 |
| Via Carducci (tratto ex – ferrovia) | 9789 | 9020 | 333 | 166 | 166 |
| Via del Chianti da viale Marconi a via delle Rose | 2500 | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> |
| Via Galilei - via Fermi | 3500 | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> |
| Via Carducci | 5200 | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> |
| Largo Usilia | 4300 | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> | <i>n.d.</i> |
| Via Garibaldi | 2961 | 2700 | 95 | 48 | 118 |

Tabella 68: rete stradale urbana di Poggibonsi con flussi veicolari compresi tra i 10.000 e i 3.000 veicoli/giorno*

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

* stime elaborate da indagini con rilevatore radar traffico ricollocabile (Comune di Poggibonsi) e conteggi manuali (Tages 2005)

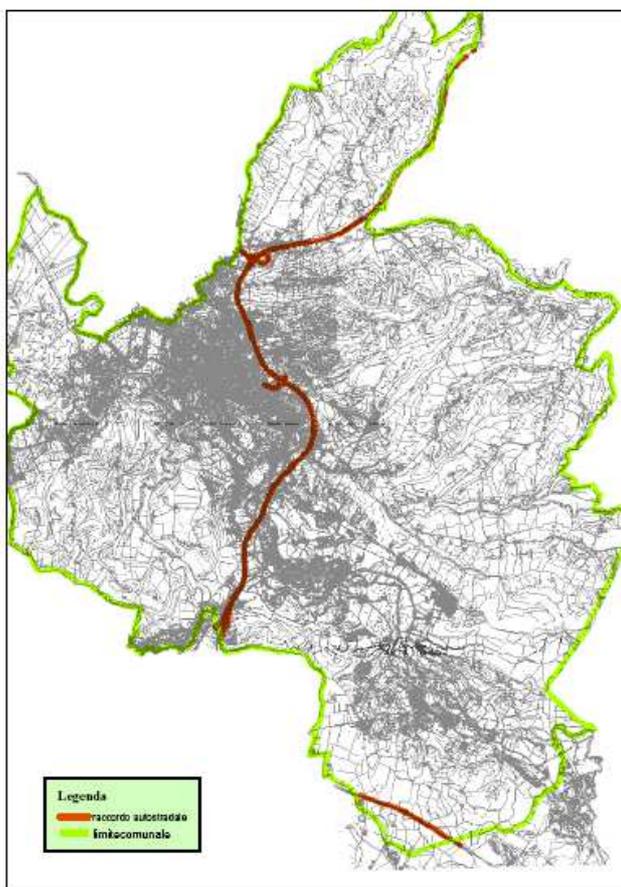
Sempre dal Documento inviato dal Comune di Poggibonsi, *"Flussi di traffico"*, si riporta una classificazione della rete viaria e ferroviaria presente all'interno del territorio comunale, con relative descrizioni in merito ai volumi di traffico corrispondenti.

Rete stradale statale

All'interno del territorio comunale di Poggibonsi è presente una sola infrastruttura a gestione statale: il raccordo autostradale tra Siena e Firenze. Il raccordo è la principale infrastruttura stradale del territorio comunale, chiaramente quella con maggiori volumi di traffico.

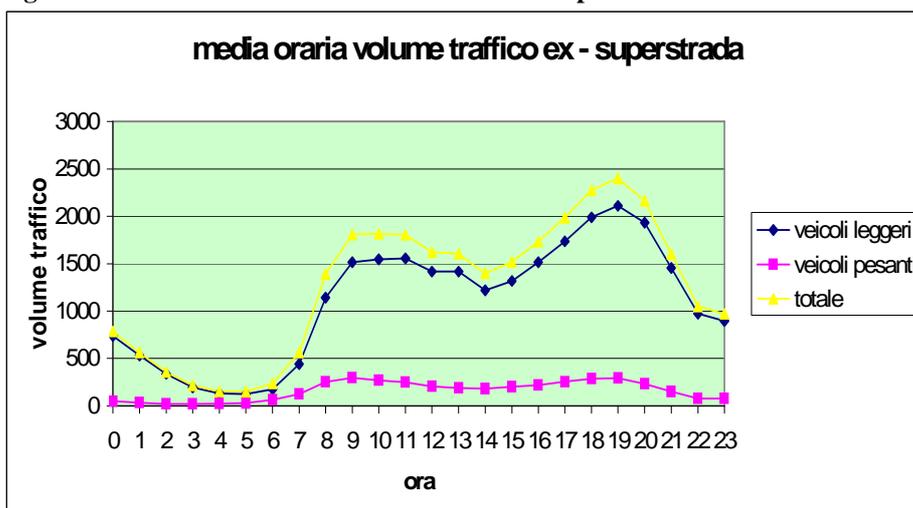
Per i volumi di traffico, sono disponibili dei dati Arpat, misurati in occasione di una indagine del 2001 sull'inquinamento acustico prodotto dall'infrastruttura, con un flusso medio di circa 30.000 veicoli/giorno.

Figura 64: raccordo autostradale Siena - Firenze



Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Figura 65: andamento orario volumi traffico ex-superstrada SI- FI



Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

La lunghezza del raccordo nel territorio comunale è di circa 18,4 chilometri di cui circa 2,93 Km interessano direttamente l'area urbana di Poggibonsi.

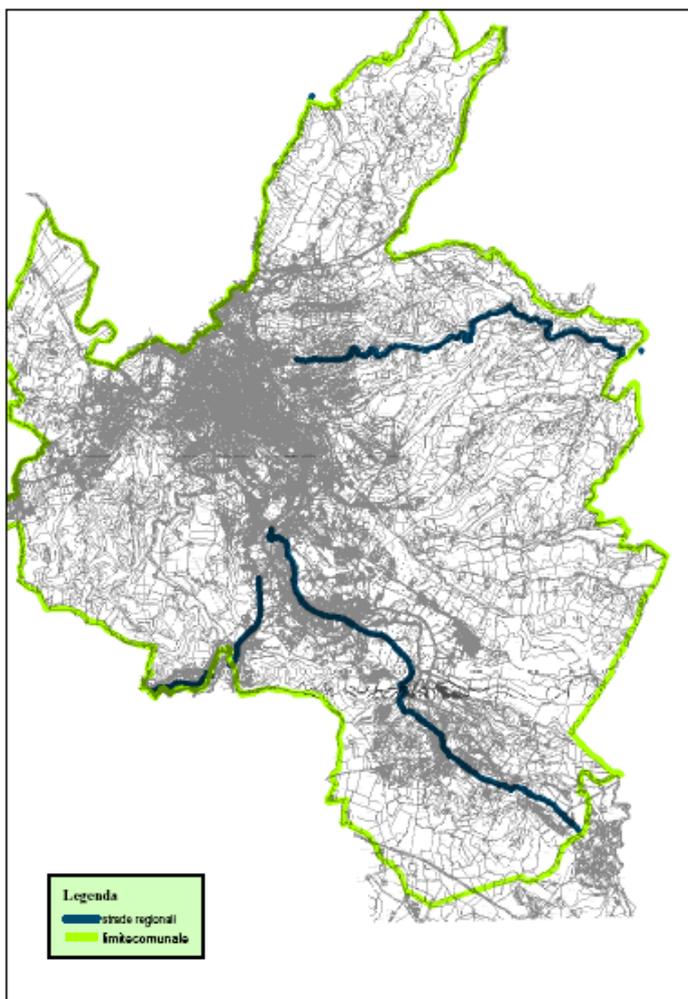
Rete stradale regionale

All'interno del territorio comunale di Poggibonsi sono presenti le seguenti strade extraurbane regionali:

- S.R. n. 2 Cassia;
- S.R. n. 429 Valdelsa
- S.R. n. 68 Val di Cecina;

La lunghezza complessiva della rete stradale regionale è di circa 17 chilometri.

Figura 66: rete stradale regionale



Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Tale rete stradale presenta, in generale, una carreggiata a due corsie, una per senso di marcia. Nella tavola sopra riportata è rappresentato il grafo delle strade regionali, con l'esclusione dei tratti gestiti dall'Amministrazione Comunale (nel perimetro del centro abitato di Poggibonsi).

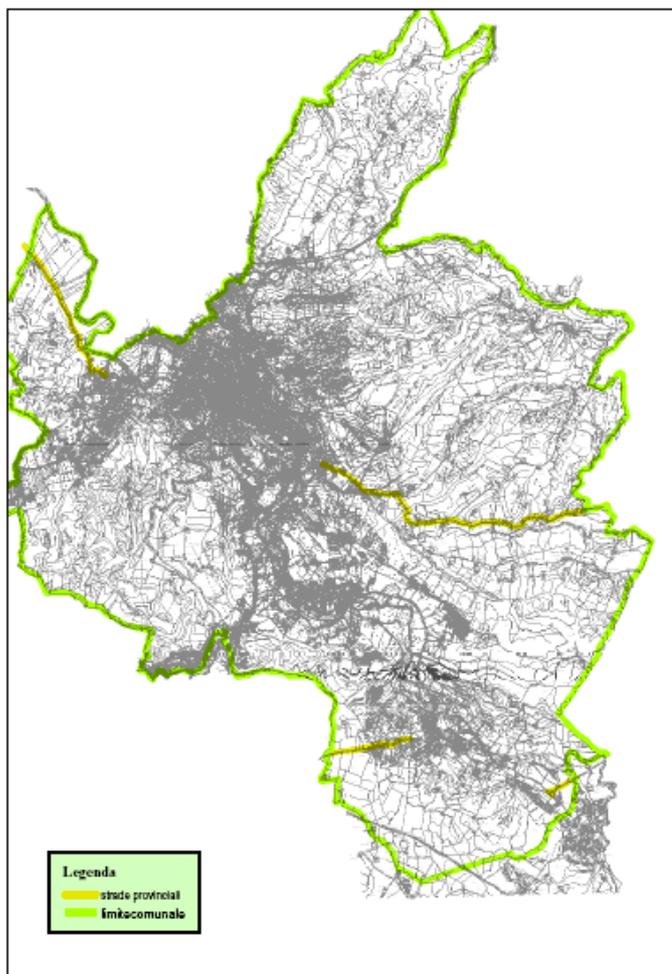
Rete stradale provinciale

Le principali strade extraurbane provinciali del territorio comunale di Poggibonsi sono rappresentate da:

- S.P. n. 130 - Castagnoli;
- S.P. n. 44 - Fontana;
- S.P. n. 95 - Uignano.

La lunghezza complessiva della rete stradale provinciale è di circa 7,1 chilometri.

Figura 67: rete stradale provinciale



Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Tale rete stradale presenta, in generale, una carreggiata a due corsie, una per senso di marcia. Nella tavola è riportato il grafo delle strade provinciali, con l'esclusione dei tratti gestiti dall'Amministrazione Comunale (nel perimetro del centro abitato di Poggibonsi).

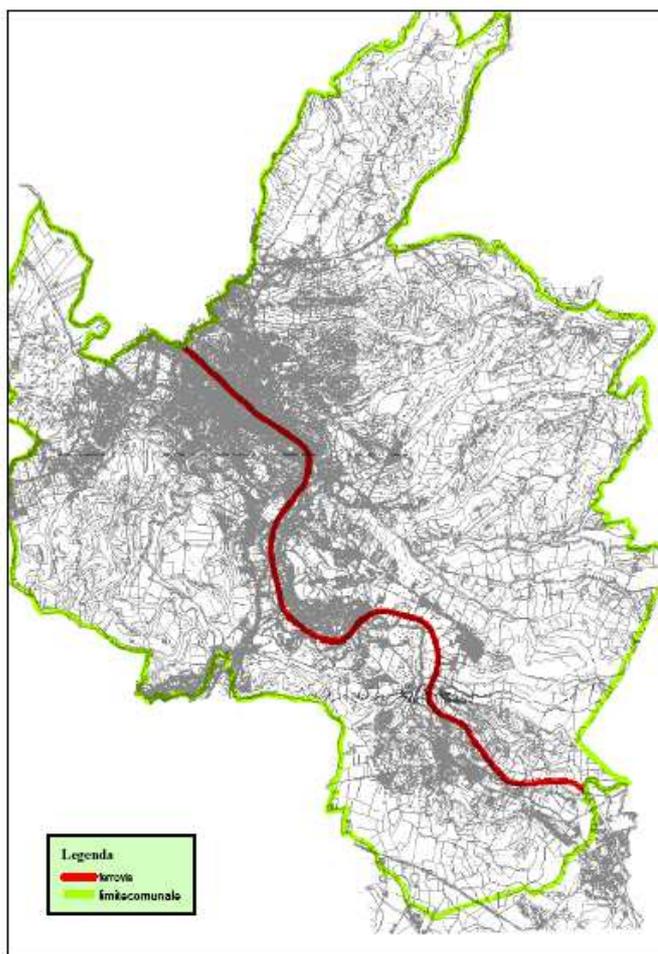
Rete ferroviaria (Gestore – Società RFI S.p.A.)

Sempre dal Documento inviato dal Comune di Poggibonsi nel luglio 2011, "Flussi di traffico", si legge che la linea ferroviaria Empoli – Siena attraversa, per tutta la sua lunghezza, l'abitato di Poggibonsi e sfiora i restanti maggiori nuclei urbani di Staggia Senese e Bellavista.

La lunghezza delle linea ferroviaria nel territorio comunale è di 11,3 Km, di cui 3,3 Km nell'area urbana.

Nella seguente tavola è indicato il tracciato ferroviario nel territorio comunale:

Figura 68: rete ferroviaria



Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Si riscontra inoltre che la linea non è elettrificata ed i convogli sono movimentati con locomotori diesel.

E' stata realizzato sulla linea un intervento per la velocizzazione dei convogli passeggeri nel tratto Siena - Firenze. Questo ha comportato il raddoppio della linea che nel territorio comunale è stato realizzato dal confine con il Comune di Barberino Val d'Elsa sino alla stazione ferroviaria di Poggibonsi.

Si riporta di seguito il volume di traffico ferroviario derivante dai seguenti passaggi giornalieri":

Tabella 69. Volume traffico passeggeri (da Studio risanamento acustico RFI SpA)

| CATEGORIA TRENO | N. PASSAGGI DIURNI | N. PASSAGGI NOTTURNI |
|------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| regionale | 58 | 4 |
| merci | 6 | 2 |
| Totale | 64 | 6 |

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Tabella 70: movimento passeggeri servizio ferroviario (da Tages 2008)

Movimento passeggeri del servizio ferroviario ⁽¹⁾

Stazione di Poggibonsi - S.Gimignano

| Direzione SIENA | | | Direzione EMPOLI | | |
|---------------------|-------------------|--------------------|---------------------|-------------------|--------------------|
| Orario | Saliti | Discesi | Orario | Saliti | Discesi |
| 7.04 | 15 | 18 | 5.21 | 4 | 0 |
| 7.28 | 96 | 50 | 6.13 | 17 | 1 |
| 8.12 | 23 | 146 | 6.48 | 50 | 2 |
| 8.47 | 11 | 11 | 7.02 | 35 | 1 |
| 9.14 | 10 | 19 | 7.27 | 74 | 2 |
| 9.48 | 11 | 5 | 8.08 | 11 | 3 |
| 10.14 | 6 | 11 | 8.45 | 25 | 5 |
| 11.14 | 4 | 15 | 9.08 | 16 | 5 |
| 12.14 | 4 | 13 | 9.45 | 16 | 4 |
| 12.48 | 4 | 9 | 11.11 | 14 | 6 |
| 13.14 | 6 | 17 | 11.45 | 11 | 4 |
| 13.48 | 6 | 64 | 12.11 | 5 | 3 |
| 14.14 | 15 | 29 | 12.45 | 25 | 4 |
| 14.48 | 3 | 9 | 13.11 | 29 | 3 |
| 15.14 | 10 | 22 | 13.45 | 137 | 12 |
| 15.48 | 3 | 9 | 14.11 | 17 | 27 |
| 16.14 | 4 | 16 | 14.45 | 9 | 3 |
| 16.48 | 3 | 11 | 15.11 | 9 | 6 |
| 17.14 | 6 | 37 | 15.45 | 15 | 9 |
| 17.48 | 8 | 35 | 16.11 | 8 | 4 |
| 18.14 | 8 | 31 | 16.45 | 14 | 7 |
| 18.48 | 5 | 26 | 17.11 | 13 | 9 |
| 19.14 | 3 | 42 | 17.45 | 30 | 10 |
| 19.48 | 4 | 10 | 18.11 | 17 | 10 |
| 20.14 | 2 | 30 | 18.45 | 15 | 9 |
| 20.48 | 1 | 5 | 19.11 | 14 | 10 |
| 21.14 | 1 | 16 | 19.45 | 11 | 7 |
| 21.48 | 2 | 8 | 20.11 | 4 | 7 |
| 22.48 | 2 | 4 | 20.45 | 6 | 5 |
| | | | 21.11 | 4 | 1 |
| | | | 21.45 | 5 | 3 |
| <i>Totale corse</i> | <i>Tot.Saliti</i> | <i>Tot.Discesi</i> | <i>Totale corse</i> | <i>Tot.Saliti</i> | <i>Tot.Discesi</i> |
| 29 | 276 | 718 | 31 | 660 | 182 |

(1) Fonte Osservatorio Regionale Trasporti su dati Trenitalia

Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

In merito all' esigenza di mobilità nell'area urbana, sempre dal Documento inviato dal Comune di Poggibonsi nell'agosto 2011, "Flussi di traffico", si legge quanto di seguito riportato: "Lo studio (Tages 2006) sulla mobilità presente nel capoluogo ha riscontrato una forte pressione sulla rete stradale urbana del capoluogo dovuta al traffico interno ed alla capacità di attrazione di Poggibonsi verso le aree limitrofe.

L'indagine ha riguardato una serie di conteggi manuali del volume di traffico nelle ore di punta dalle 17.00 alle 20.00, abbinati ad una indagine O/D in opportune sezioni stradali.

Rispetto ad un analogo studio del 2003 si è verificato un forte incremento dei flussi di traffico, dell'ordine complessivamente del +16%. I veicoli in transito nelle sezioni rilevate sono passati (fascia oraria 17 – 20) da circa 34.000 del 2003 ad oltre 39.000 veicoli del 2006.

Gli autoveicoli ed i commerciali leggeri sono incrementati del + 13% mentre i veicoli commerciali pesanti e gli autobus sono aumentati del 106% ed i veicoli a due ruote del + 145%.

Dall'analisi dell'indagine origine/destinazione si è ricavato un quadro della natura degli spostamenti nella città, come informazione utile per il piano d'azione di risanamento atmosferico, aggregando le origini e destinazioni secondo 4 zone:

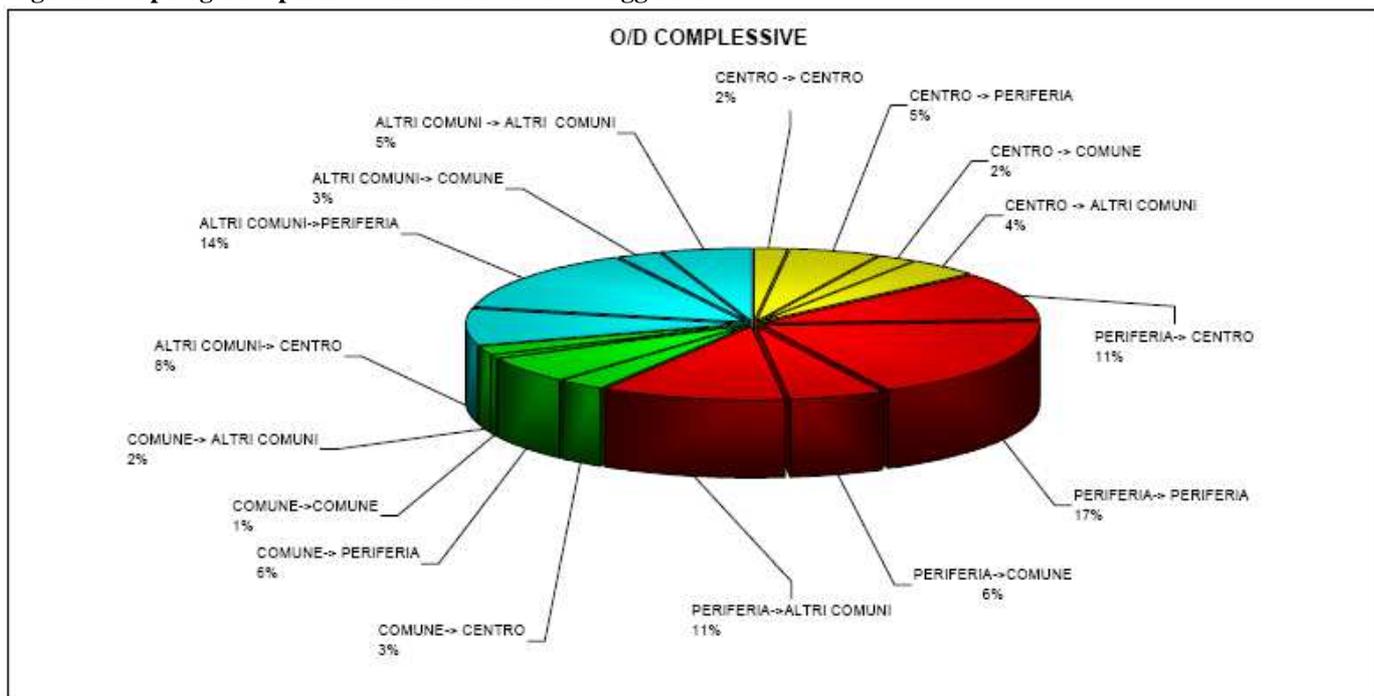
- centro: corrisponde al centro urbano del capoluogo;*
- periferia: comprende la cintura urbana intorno al centro del capoluogo;*
- comune: comprende i restanti centri e nuclei urbani di Poggibonsi;*
- altri comuni: raccoglie il resto di tutte le possibili località al di fuori del territorio comunale di Poggibonsi;*

Si riportano di seguito le tipologie di spostamento:

- 37% sono gli spostamenti tra altri comuni e la città;
- 36% sono gli spostamenti interni alla città;
- 16% sono gli spostamenti tra la città e il resto del comune;
- 5% sono gli spostamenti tra altri comuni e il comune di Poggibonsi escluso il capoluogo;
- 5% sono gli spostamenti di attraversamento aventi origine e destinazione in altri comuni,
- 1% sono gli spostamenti interni al territorio comunale escluso il capoluogo.

Nel seguente grafico sono descritti le tipologie di spostamento:

Figura 69: tipologie di spostamento nel Comune di Poggibonsi



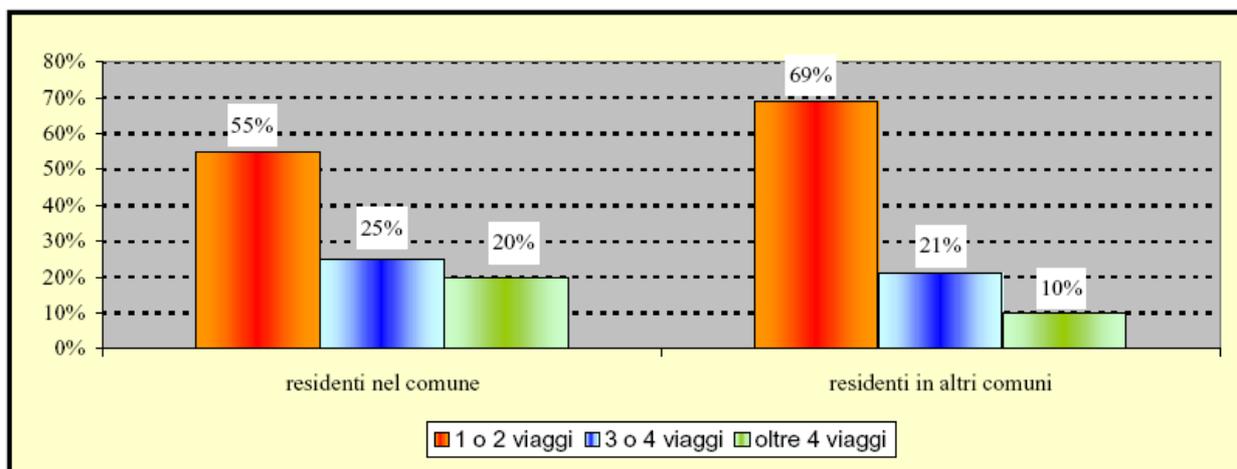
Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Il 64% dei conducenti in transito risiede nel comune di Poggibonsi mentre il restante 36% risiede in altri comuni, il 40% degli intervistati dichiara di spostarsi per motivi di lavoro, mentre il 60% per altri motivi.

Dalle interviste svolte emerge la maggiore tendenza dei residenti ad effettuare spostamenti in auto in ambito urbano rispetto ai residenti in altri comuni.

Il segmento di maggiore domanda (59%) effettua 2 viaggi/giorno, mentre una quota limitata (17%) svolge più di 4 viaggi/giorno, in termini però di ricaduta sul traffico urbano il primo segmento di domanda determina solo il 36% dei viaggi mentre il secondo genera il 32% dei viaggi.

Figura 70: popolazione e spostamenti



Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Si riportano le conclusioni dello studio 2006 per approfondire il quadro generale della conoscenza delle caratteristiche del territorio comunale:

- Il capoluogo è oggetto di una forte e crescente attrazione/generazione di domanda: sono ca. 21.500 i veicoli in ingresso + uscita dalle sezioni al cordone nella fascia oraria serale (nel 2003 furono ca. 17.700), a questi flussi si sovrappongono all'interno della città i flussi di traffico prettamente urbani dei residenti che contribuiscono ad accentuare in modo marcato il carico della rete stradale e al conseguente abbattimento del livello di servizio offerto. Nella sezione più interna di v. Trento il 70% degli intervistati risiede nel comune e il 50% degli spostamenti è interno alla città.

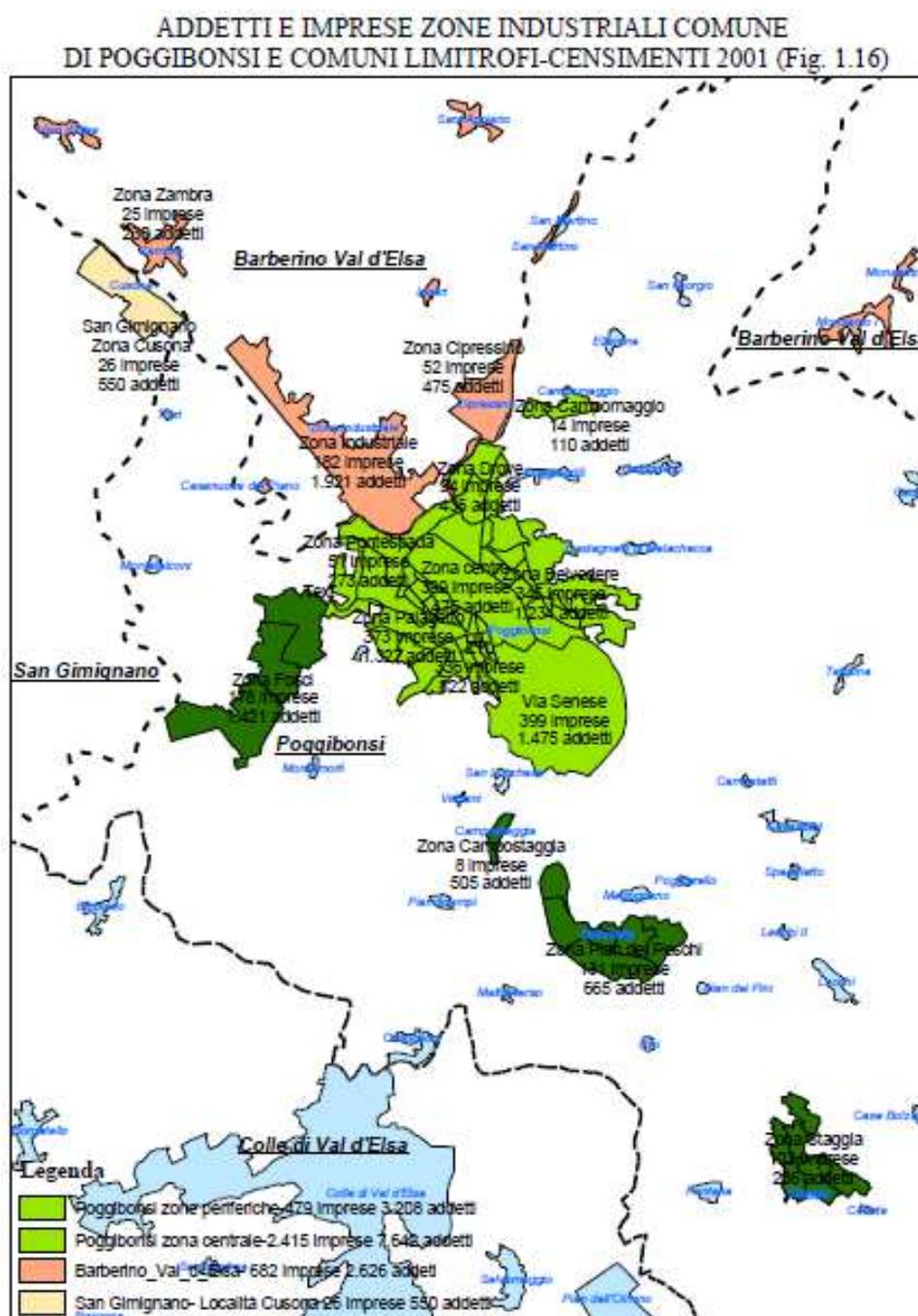
- Il recente livello di attrazione/generazione di domanda della città è confermato da tutti i principali indicatori storici disponibili. Il tasso di motorizzazione (n° auto/100 ab.) nel periodo 1991÷2005 è passato da 63 auto/100ab. a 68 auto/100 ab. La popolazione nel periodo 2001÷2004 è cresciuta del 4.5% mentre a livello provinciale e regionale questi valori si sono attestati rispettivamente a +3.4% e +2.9%. Gli spostamenti pendolari attratti da altri comuni per motivi di studio e lavoro sono cresciuti nel periodo 1991÷2001 del 27%.

Le attività produttive

Il censimento ISTAT delle industrie (anno 2001) ha registrato nel territorio di Poggibonsi la presenza di 2.894 imprese per un totale di 10.850 addetti; l'83% delle imprese e il 70% degli addetti si concentra nel capoluogo mentre le quote rimanenti sono distribuite in altre aree periferiche (da "Progetto di riordino della rete del trasporto pubblico urbano" Tages 2008).

Sotto il profilo della domanda attratta e del sistema della mobilità sono estremamente rilevanti anche alcune importanti aree industriali di altri Comuni (Barberino e S. Gimignano) poste in adiacenza al confine comunale di Poggibonsi e che di fatto costituiscono quindi sostanzialmente un sistema insediativo unico con il capoluogo, attestato sui principali assi stradali di collegamento. Complessivamente queste aree aggregano 285 imprese per un totale di 3.176 addetti.

La seguente figura illustra per ogni zona la distribuzione territoriale delle attività produttive e il relativo numero di addetti.



Fonte: documento inviato dal Comune di Poggibonsi – Agosto 2011

Dal Documento “*Relazione sullo stato dell’ambiente della Provincia di Siena – 2010*” (APEA) e dall’aggiornamento del 2012, si ricavano informazioni relativamente al numero di autoveicoli procapite registrato nel territorio comunale di Poggibonsi. Per l’anno 2009, le autovetture circolanti per 1000 abitanti, nel Comune di Poggibonsi, sono state 677, valore superiore sia a quello registrato per la Provincia di Siena (671), che a quello relativo sia alla Regione Toscana (640) che alla media nazionale (610). Nel 2011, il valore relativo al Comune di Poggibonsi si è attestato su 668 veicoli per 1000 abitanti, mantenendo sempre un dato superiore a quello provinciale (655). Analizzando la serie storica per il Comune, si riscontra che il numero di autovetture è cresciuto nel corso degli ultimi anni, andamento evidenziato nella tabella sotto riportata.

Tabella 71: autovetture circolanti 1995 - 2009

| POGGIBONSI | NUMERO AUTOVETTURE CIRCOLANTI | | | | | |
|------------|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 1995 | 1999 | 2005 | 2007 | 2009 | 2011 |
| | 17.077 | 18.344 | 19.364 | 19.473 | 19.622 | 20.064 |

Fonte: *Relazione sullo stato dell’ambiente della Provincia di Siena – 2010 - 2012*” (APEA)

FRAGILITA’

- Per quanto riguarda la mobilità presente nel capoluogo, si riscontra una forte pressione sulla rete stradale urbana del capoluogo dovuta al traffico interno ed alla capacità di attrazione di Poggibonsi verso le aree limitrofe.
- Il capoluogo è oggetto di una forte e crescente attrazione/generazione di domanda: sono ca. 21.500 i veicoli in ingresso + uscita dalle sezioni al cordone nella fascia oraria serale (nel 2003 furono ca. 17.700), a questi flussi si sovrappongono all’interno della città i flussi di traffico prettamente urbani dei residenti che contribuiscono ad accentuare in modo marcato il carico della rete stradale e al conseguente abbattimento del livello di servizio offerto.
- Il recente livello di attrazione/generazione di domanda della città è confermato da tutti i principali indicatori storici disponibili. Il tasso di motorizzazione (n° auto/100 ab.) nel periodo 1991÷2005 è passato da 63 auto/100ab. a 68 auto/100 ab.

2.3.5 PUNTI DI FRAGILITÀ

Di seguito si riportano i punti di fragilità emergenti dallo Stato attuale dell' Ambiente ovvero le componenti di criticità ambientale, evidenziate, se presenti, per settore ambientale.

2.3.5.1 Densità demografica

- La densità demografica del comune di Poggibonsi presenta valori decisamente più elevati rispetto a quelli riscontrabili sia a livello nazionale, che regionale e provinciale.

2.3.5.2 Superficie urbanizzata

- Il rapporto tra la superficie urbanizzata rispetto a quella totale, nel comune di Poggibonsi, è nettamente superiore rispetto a quello raggiunto da altri comuni della Provincia di Siena ed è inferiore solamente ai valori relativi al Comune di Siena.

2.3.5.3 Acqua

Perdite e consumi

- Nel Comune di Poggibonsi, tra il 2007 e il 2011, si è verificato un andamento della quantità di acqua fatturata che complessivamente ha visto un incremento dei volumi.
- Dal 2007 al 2011 si è verificato un incremento delle perdite di acqua, che tuttavia tra il 2008 e il 2009 hanno avuto una lieve flessione (da 38,9% a 37,1%). Tali valori sono inoltre superiori a quelli provinciali.
- Nel Comune di Poggibonsi si è verificato, dal 2007 al 2009, un incremento di circa l'1,2% dei consumi procapite, mentre a livello provinciale il trend verificatosi ha visto una diminuzione di tali consumi di circa il 2,8%. E' necessario, però, evidenziare come i consumi procapite rilevati a livello provinciale siano superiori rispetto a quelli registrati nel Comune di Poggibonsi.

Rete idrica

- La rete idrica presenta il problema delle frequenti rotture delle tubazioni di rete i cui effetti, tramite anche gli interventi di ottimizzazione automatica della

pressione ed il monitoraggio dei parametri principali di funzionamento tramite telecontrollo, vengono costantemente limitati e ridotti, ma non eliminati. La risoluzione sarà possibile solo con la sostituzione delle tubature obsolete.

- Il serbatoio Galloria posto in testa alla rete, pur presentando una buona capacità di compenso, risulta al limite delle proprie potenzialità di lavoro con l'attuale sistema di funzionamento. Un'eventuale maggior richiesta idrica con un conseguente incremento di portata in uscita dal serbatoio Galloria, transitante nelle tubazioni immediatamente a valle, provocherebbe, a causa di proprie carenze strutturali, un aumento delle perdite di carico distribuite e concentrate, con una conseguente diminuzione generalizzata delle pressioni di distribuzione nell'ora di massimo consumo, non compatibile con il livello di servizio da garantire all'utenza.
- Il sollevamento della condotta che transita per Foci, a causa delle ingenti quantità di acqua meteorica che vi si riversano, presenta situazioni di cirticità
- Le tubazioni a servizio delle località marginali del comune attraverso sollevamenti secondari, se soggette ad un incremento di carico urbanistico risulterebbero non in grado di sopperire alle maggiori richieste idriche se non a seguito di un adeguato potenziamento, sia delle condotte che degli accumuli intermedi. In particolare vengono segnalate le loc. Talciona, Gavignano e Montemorli.
- Alcune zone del territorio comunale, rientranti principalmente nel sistema del territorio rurale, non sono raggiunte dalla rete acquedottistica.
- Buona parte del territorio comunale è servita da piccoli sistemi di sollevamento/accumulo intermedi che sono sfruttati al limite delle loro potenzialità.

Fognatura e depurazione

- Il problema più evidente e difficile da risolvere è relativo alle zone in cui non esiste ancora un trattamento depurativo dei reflui prodotti dalle attività domestiche e produttive; non meno problematiche potrebbero risultare le situazioni in cui esistano ancora scarichi su suolo o su corpo idrico superficiale gestiti direttamente da privati.

- La quasi totalità delle criticità presenti deriva da afflussi meteorici in fognatura.
- Nel documento di Acque spa fornito nel febbraio 2012 viene precisato che, per quanto riguarda la fognatura di Campostaggia, esiste una forte criticità dovuta al cedimento strutturale della fognatura. La condotta fognaria a gravità verrà resa nuovamente funzionante nel momento in cui verranno reperite le risorse economiche necessarie e attualmente non disponibili. Viene inoltre sottolineato che i problemi che gravano sulla fognatura di Campostaggia derivano essenzialmente da un riporto di terreno di diversi metri, eseguito successivamente alla costruzione della fognatura cui è allacciato l'ospedale civico.
- Nella rete fognaria del Drove sussistono alcune criticità derivanti da alcuni scarichi diretti, gestiti da privati e dalla mancanza di un collegamento a depurazione.
- Per quanto riguarda la rete fognaria di Staggia Senese, attualmente la struttura dei sollevamenti risente di una progettazione non corretta che è portatrice di problemi di rumorosità e lesioni alle tubazioni del sollevamento.
- Per quanto riguarda la rete fognaria di Castiglioni Alto, Acque spa evidenzia che nella zona esiste una marcata criticità costituita dal pozzo disperdente asservito a detto impianto ed a tale proposito è stato redatto uno studio di fattibilità per il collettamento dei reflui alla rete fognaria del Comune di Colle Val d'Elsa e conseguentemente a depurazione, salvaguardando così la stabilità della collina e garantendo una qualità del refluo depurato decisamente superiore all'attuale, con l'ulteriore beneficio di risolvere la questione degli odori che deriva dalla poco felice posizione dell'impianto attuale.
- Il depuratore di Lecchi, costruito per asservire ad una nuova lottizzazione, è stato collegato successivamente anche alla parte vecchia della frazione, con la conseguenza di saturare la potenzialità depurativa dell'impianto.
- La quasi totalità delle criticità presenti nella rete fognaria deriva da afflussi meteorici in fognatura e sarà quindi necessario tenerne di conto in fase di stesura del piano.

2.3.5.4 Aria

Inquinamento acustico

- Dalle stime della tabella si nota che oltre il 50% della popolazione risiede in aree di classe IV “*Area ad intensa attività umana*”; questo riflette la situazione infrastrutturale e produttiva del territorio comunale.
- La presenza delle infrastrutture di trasporto permane la più diffusa fonte di rumore.
- Le aree industriali dei Foschi, di Drove e di Pian dei Peschi, comprese le aree adibite ai pubblici servizi (impianto di termovalorizzazione, depuratore in loc. Lame, centrale dell’acquedotto di Cepparello), costituiscono, anche se in modo più localizzato, la seconda sorgente di rumore.

2.3.5.5 Energia

- Il Comune di Poggibonsi registra dei consumi elettrici e di gas metano piuttosto elevati, tanto da interessare le fasce di consumo subito seguenti a quelle del Comune di Siena.

2.3.5.6 Viabilità e trasporto pubblico

- Per quanto riguarda la mobilità presente nel capoluogo, si riscontra una forte pressione sulla rete stradale urbana del capoluogo dovuta al traffico interno ed alla capacità di attrazione di Poggibonsi verso le aree limitrofe.
- Il capoluogo è oggetto di una forte e crescente attrazione/generazione di domanda: sono ca. 21.500 i veicoli in ingresso + uscita dalle sezioni al cordone nella fascia oraria serale (nel 2003 furono ca. 17.700), a questi flussi si sovrappongono all’interno della città i flussi di traffico prettamente urbani dei residenti che contribuiscono ad accentuare in modo marcato il carico della rete stradale e al conseguente abbattimento del livello di servizio offerto.
- Il recente livello di attrazione/generazione di domanda della città è confermato da tutti i principali indicatori storici disponibili. Il tasso di motorizzazione (n° auto/100 ab.) nel periodo 1991÷2005 è passato da 63 auto/100ab. a 68 auto/100 ab.

2.4 DESCRIZIONE DELLE TRASFORMAZIONI PREVISTE DAL PIANO

AZIONI

Di seguito si riportano le azioni specifiche previste dal Piano Strutturale:

- Allo scopo di promuovere il recupero del patrimonio edilizio esistente, nell'ambito della redazione del PS è stata eseguita una rilevazione dell'edificato articolata per epoca di costruzione, per tessuto edilizio, per ambito territoriale. Per ogni ambito dell'edificato sono stabiliti, in linea generale, i criteri per il recupero del patrimonio edilizio e urbanistico esistente che dovranno essere ulteriormente specificati nel RU.
- La limitazione del consumo di suolo costituisce elemento statutario del PS, sia nella definizione di misure per la tutela del suolo (art. 20) che nella definizione dei caratteri generali delle scelte insediative (art. 41). Il PS individua due sistemi territoriali: Territorio Urbanizzato e Territorio Rurale. Conseguentemente, tutta la SUL prevista nel dimensionamento è riferita al territorio già urbanizzato, ad eccezione dei cambi di destinazione di edifici rurali e delle nuove strutture a servizio dell'agricoltura. Le nuove previsioni di tipo prevalentemente residenziale sono tutte costituite da interventi di recupero di complessi industriali dismessi o da limitati casi di edificazione in lotti liberi nel tessuto consolidato.
Per gli insediamenti produttivi anche gli interventi che nel dimensionamento vengono definiti di nuovo impianto sono costituiti dal completamento di Piani di Lottizzazione già approvati. Anche qui, nella quasi totalità dei casi, le aree sono già urbanizzate. Viene tuttavia lasciata la possibilità, nel caso di un superamento della attuale fase di difficoltà economica, di utilizzare eventuali ulteriori residui per realizzare aree di nuovo impianto nell'ambito della UTOE Foci Lame, sempre entro il perimetro del territorio urbanizzato come definito dal PS e dal PTCP.
- Nel caso di situazioni di degrado a causa di contenitori di rilevanti dimensioni al di fuori del territorio urbanizzato, vengono individuati meccanismi per il parziale recupero della SUL entro perimetri urbani (art. 67

- c.13) nell'ambito di interventi di rigenerazione urbana o edificazione di lotti liberi nel tessuto consolidato.
- Lo statuto del PS individua un sistema unitario di aree ed edifici definito dai capisaldi dello spazio collettivo della città (art. 38). Il processo di rigenerazione urbana perseguito dal PS si fonda in maniera significativa sulla estensione di tale sistema, principalmente costituito da: Polo monumentale fortezza/San Lucchese; Città di impianto storico/centro civico/centro commerciale naturale; Nodo stazione/ferrovia; Aggregazioni/reti del verde urbano e servizi nella città contemporanea.
 - Il margine della città viene individuato in corrispondenza di una cintura verde connotata dalla presenza di servizi e di monumenti (art. 40). All'interno di tale cintura, la definizione del margine urbano viene affidato alla progettazione paesaggistica di un tessuto connettivo articolato sulla base di un susseguirsi di parchi urbani, periurbani, agricoli o fluviali.
 - Il PS prevede la permanenza e valorizzazione della rete commerciale nei centri urbani, con particolare riferimento ai centri storici e alla città di impianto otto novecentesco, perseguendo una equilibrata composizione delle funzioni che lasci spazi significativi anche per i consumi quotidiani e di prima necessità e che orienti scelte conseguenti nei confronti della grande distribuzione. Nel dimensionamento di piano non è pertanto prevista nessuna superficie per grandi strutture di vendita. (artt. 39, 67).
 - Ai fini di una adeguata articolazione funzionale delle zone urbane, le attività artigianali compatibili con la residenza vengono considerate alla stregua di altre attività commerciali o direzionali. La loro presenza nei centri urbani è pertanto prevista e valorizzata sia nei criteri statutari che nel dimensionamento di piano (artt. 39, 67).
 - I principi statutari del PS indirizzano verso il contenimento dei consumi energetici. I criteri di dimensionamento del piano e gli indirizzi per la redazione del RU stabiliscono che le quantità individuate nel quadro previsionale strategico possano essere realizzate per intero solamente attivando meccanismi di costruzione basati sul risparmio dei consumi energetici, risparmio idrico ecc.

- Sulla base delle previsioni del PS, il RU potrà articolare il proprio dimensionamento su diverse tipologie di alloggi: quelli derivanti da interventi di ristrutturazione urbanistica nelle aree "miste", restauro e ristrutturazione di fabbricati del centro abitato, recupero di annessi minori nel territorio rurale.
- Nei criteri di dimensionamento del piano è stabilita la possibilità di acquisire aree finalizzate all'edilizia abitativa sociale nell'ambito di interventi di rigenerazione urbana.
- Si prevede la rinaturalizzazione delle aree che costeggiano il tratto urbano dell'Elsa da realizzarsi contestualmente agli interventi di ristrutturazione urbanistica delle "aree miste" lungo via S.Lavagnini.
- Il PS indirizza la progettazione di aree verdi in modo tale che le stesse vadano a sviluppare la "fascia verde" perimetrale o i filamenti di corridoio ecologico che attraversano il centro urbano, evitando in tal modo ubicazioni dispersive e rafforzando il carattere "sistemico" del verde urbano e perturbano.
- Lo studio sulla mobilità eseguito a corredo del PS dimostra la possibilità di perseguire una razionalizzazione della sosta contestualmente agli interventi di rigenerazione urbana da prevedersi mediante ristrutturazione urbanistica delle "aree miste".
- Lo studio sulla mobilità sancisce, in linea generale, come alcune misure relative alla circolazione e la previsione di infrastrutture potrebbero offrire un apporto al riequilibrio dei flussi di traffico.
- Il PS prevede la estensione della rete delle piste pedo-ciclabili nella "fascia verde dei servizi e dei monumenti" che circonda il centro urbano di Poggibonsi e lo penetra proprio in corrispondenza del torrente Staggia e del fiume Elsa. (artt. 40, 67).
- Con l'articolazione territoriale proposta dal PS le attrezzature per lo sport e il tempo libero vengono completamente a collocarsi, per quanto riguarda Poggibonsi, nell'ambito della "fascia verde dei servizi e dei monumenti". Tale fascia è destinata proprio al consolidamento delle funzioni di tipo pubblico e collettivo ed in tale ambito possono, pertanto, trovar posto tutti i

miglioramenti e le integrazioni necessarie per il funzionamento delle strutture sportive (artt. 40, 67).

- La zona industriale dei Foci, presentandone le potenzialità, viene destinata allo sviluppo di attività produttive di tipo manifatturiero, alla collocazione di strutture di servizio alle imprese e alla valorizzazione dei prodotti del territorio. Il PS prevede, allo stesso tempo, una estensione delle aree da destinare a verde o parcheggi (artt. 42, 43, 44, 87).
- Il PS individua la “struttura profonda” del territorio e definisce di conseguenza le invarianti strutturali. In particolare, individua due principali morfotipi: il paesaggio dei crinali ed il paesaggio di fondovalle e dei ripiani travertinosi, stabilendo i criteri per la loro salvaguardia e valorizzazione.
- Il procedimento di formazione del piano è stato accompagnato da un consistente processo partecipativo.
- Il sistema dell’avviso pubblico è previsto dalla normativa di piano che ne stabilisce alcune regole in rapporto al contenuto del Dpgr n.3/R 2007.

DIMENSIONAMENTO

Di seguito si riportano i dati relativi al dimensionamento previsto dal Piano Strutturale. Nella prima tabella viene indicata la situazione relativa all’intero territorio comunale, mentre nelle due successive sono indicate le previsioni rispettivamente per il territorio urbanizzato e per il territorio rurale

Tabella 72: dimensionamento intero territorio

| TOTALE Intero territorio | Un. Mis. | Cambio d'uso territorio rurale | Nuove costruzioni rurali | Insedimenti di nuovo impianto | Trasformazioni urbanistiche e saturazioni nel tessuto consolidato | Abitanti attuali | Abitanti stimati insediabili in alloggi non occupati | Abitanti nuova previsione | Abitanti totali |
|---|-------------|---|--------------------------------|----------------------------------|--|---------------------|---|---------------------------------|--------------------|
| Residenziale compreso esercizi di vicinato | mq SUL | 22.850 | - | - | 86.600 | 29.223 | 4.322 | 2.735 | 36.280 |
| Commerciale medie strutture | mq SUL | - | - | - | 28.000 | | | | |
| Direzionale compreso strutture private di servizio | mq SUL | - | - | - | 37.700 | | | | |
| Artigianale - industriale, compreso commercio all'ingrosso e depositi | mq SUL | - | - | 160.000 | 5.000 | | | | |
| Turistico - ricettivo | posti letto | - | - | - | 235 | | | | |
| Agricola e funzioni connesse | mq SUL | - | 14.800 | - | - | | | | |

Tabella 73: dimensionamento territorio urbanizzato

| TOTALE Sistema del territorio urbanizzato | Un. Mis. | Insedimenti di nuovo impianto | Trasformazioni urbanistiche e saturazioni nel tessuto consolidato | Abitanti attuali | Abitanti stimati insediabili in alloggi non occupati | Abitanti nuova previsione | Abitanti totali |
|---|-------------|-------------------------------------|---|---------------------|---|---------------------------------|--------------------|
| Residenziale compreso esercizi di vicinato | mq SUL | - | 86.600 | 26.285 | 2.947 | 2.165 | 31.397 |
| Commerciale medie strutture | mq SUL | - | 28.000 | | | | |
| Direzionale compreso strutture private di servizio | mq SUL | - | 37.700 | | | | |
| Artigianale - industriale, compreso commercio all'ingrosso e depositi | mq SUL | 160.000 | 5.000 | | | | |
| Turistico - ricettivo | posti letto | - | 235 | | | | |

Tabella 74: dimensionamento territorio rurale

| TOTALE Sistema del Territorio Rurale | Un. Mis. | Cambio d'uso territorio rurale | Nuova costruzione | Totale nuove previsioni | Abitanti attuali | Abitanti stimati insediabili in alloggi non occupati | Abitanti nuova previsione | Abitanti totali |
|---|-------------|--------------------------------------|----------------------|-------------------------------|---------------------|---|---------------------------------|--------------------|
| Residenziale compreso esercizi di vicinato | mq SUL | 21.850 | - | 21.850 | 2.938 | 1.375 | 570 | 4.883 |
| Commerciale medie strutture | mq SUL | - | - | - | | | | |
| Direzionale compreso strutture private di servizio | mq SUL | - | - | - | | | | |
| Artigianale - industriale, compreso commercio all'ingrosso e depositi | mq SUL | - | - | - | | | | |
| Turistico - ricettivo | posti letto | - | - | - | | | | |
| Agricola e funzioni connesse (**) | mq SUL | - | 14.800 | 14.800 | | | | |

(**) In maniera indicativa si stimano circa 200 nuovi posti letto in strutture agrituristiche da realizzare mediante utilizzazione di edifici esistenti con destinazione rurale

2.5 VALUTAZIONE DELL'IMPATTO PREVISTO DALLE TRASFORMAZIONI SULLE RISORSE

Per fattori di impatto si intendono le pressioni derivanti dalle azioni del Piano che possono produrre alterazioni delle componenti ambientali.

Gli impatti più significativi sono da prevedere sulla risorsa acqua (approvvigionamenti e depurazione) che già presenta alcuni punti di fragilità. Altro possibile impatto è da prevedere in termini di consumi energetici, produzione di rifiuti, inquinamento acustico ed atmosferico. A questo stadio di conoscenze è possibile eseguire una stima, che si riporta di seguito, sul consumo idrico e sulla produzione di rifiuti relativamente al comparto residenziale e in parte a quello turistico (stima consumi idrici e scarichi).

STIMA DEI CONSUMI IDRICI

Di seguito si riporta una stima dei consumi idrici previsti una volta realizzate le trasformazioni della Variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico.

Si fa presente che tale stima è stata eseguita considerando i carichi massimi consentiti dalle strutture (massimo numero di utenti, massimo tempo di permanenza, etc ...) e che quindi risulta per eccesso, in un'ottica di precauzionalità.

Per i calcoli è stata utilizzata una tabella di riferimento fornita dall'ARPAT - Dipartimento Provinciale di Pisa.

- Fabbisogni idrici per il settore residenziale

Per quanto riguarda il settore residenziale i consumi idrici sono stati stimati moltiplicando il numero di utenti previsti complessivamente nel territorio comunale per la dotazione idrica pro-capite ipotizzata di 200 l/giorno ovvero 73 mc/anno. Di seguito si riporta la tabella dei consumi idrici stimati:

Tabella 75: consumi idrici settore residenziale TERRITORIO COMUNALE

| TERRITORIO COMUNALE | INCREMENTO RESIDENTI (ab) | INCREMENTO DEI CONSUMI IDRICI (l/giorno) | INCREMENTO DEI CONSUMI IDRICI (mc/anno) |
|----------------------------|--|---|--|
| NUMERO ABITANTI | 2.735 | 547.000 | 199.655 |

Dalla tabella si osserva che l'aumento del consumo di acqua per uso civile, in relazione all'intero territorio comunale, a seguito delle trasformazioni previste dal Piano Strutturale, risulta pari a **199.655 mc/anno**.

Il dato sopra riportato è ripartito nel modo seguente tra territorio urbanizzato e territorio rurale:

Tabella 76: consumi idrici settore residenziale TERRITORIO URBANIZZATO

| TERRITORIO URBANIZZATO | INCREMENTO RESIDENTI (ab) | INCREMENTO DEI CONSUMI IDRICI (l/giorno) | INCREMENTO DEI CONSUMI IDRICI (mc/anno) |
|-------------------------------|--|---|--|
| NUMERO ABITANTI | 2.165 | 433.000 | 158.045 |

Tabella 77: consumi idrici settore residenziale TERRITORIO RURALE

| TERRITORIO RURALE | INCREMENTO RESIDENTI (ab) | INCREMENTO DEI CONSUMI IDRICI (l/giorno) | INCREMENTO DEI CONSUMI IDRICI (mc/anno) |
|--------------------------|--|---|--|
| NUMERO ABITANTI | 570 | 114.000 | 41.610 |

– Fabbisogni idrici per il settore turistico - ricettivo

Per il settore turistico è previsto un incremento di circa 235 posti letto per quanto riguarda il territorio urbanizzato e di circa 200 per quanto riguarda le attività di agriturismo. I consumi idrici possono essere stimati moltiplicando il numero complessivo degli ospiti per la dotazione idrica pro-capite ipotizzata di 150 l/giorno ottenendo così un consumo pari a **65.250 l/g** ovvero **9.787 mc/anno** (considerando una valore medio di 150 giorni).

Tabella 78: consumi idrici settore TURISTICO - RICETTIVO

| SETTORE TURISTICO - RICETTIVO | POSTI LETTO (n°) | INCREMENTO DEI CONSUMI IDRICI (l/giorno) | INCREMENTO DEI CONSUMI IDRICI (mc/anno) |
|--------------------------------------|-------------------------|---|--|
| Territorio urbanizzato | 235 | 35.250 | 5.287 |
| Territorio rurale | 200 | 30.000 | 4.500 |
| TOTALE | 435 | 65.250 | 9.787 |

Si stima così un fabbisogno idrico complessivo totale pari a circa 612.250 l/g (547.000 l/g + 65.250 l/g) ovvero 209.442 mc/anno (199.655 mc/anno + 9.787 mc/anno).

STIMA SCARICHI IDRICI

Le previsioni quanti e qualitative degli scarichi sono strettamente legate ai consumi ed agli approvvigionamenti idrici.

L'incremento dei reflui neri, stimato con riferimento agli abitanti equivalenti previsti per il settore residenziale e turistico-ricettivo (vedi tabella 72), comporta:

- il recapito in fognatura di circa 489,8 mc di reflui neri al giorno, applicando al dato del fabbisogno idrico un fattore correttivo di 0,80;
- l'incremento di carico sul collettore fognario di circa 8,5 litri al secondo, presupponendo la distribuzione dell'approvvigionamento idrico su 24 ore al giorno ed applicando un fattore correttivo di 1,20;

Tabella 79: stima dei reflui e dell'afflusso in fognatura

| Settori | Ab-eq | fabbisogno pro capite (l/g) | consumo (l/g)² | reflui recapitati in fognatura (mc/g) | afflusso in fognatura (l/sec) |
|----------------|--------------|------------------------------------|----------------------------------|--|--------------------------------------|
| Residenziale | 2.735 | 200 | 612.250 | 489,8 | 8,5 |
| Turistico | 435 | 150 | | | |

² 1 giorno = 24 ore

STIMA PRODUZIONE RIFIUTI

La stima della produzione di rifiuti conseguente alle trasformazioni previste dal Piano Strutturale è stata eseguita considerando la quantità di Rifiuti Urbani totale (RU+RD) per l'anno 2011 che, come si nota nella tabella n° 43, è pari a 529 Kg/ab mentre la Raccolta Differenziata è pari a 245 Kg/ab.

Tale calcolo è stato eseguito solamente per il settore residenziale in quanto, non è possibile, a questo stadio di conoscenze, eseguire una stima per il settore turistico.

Di seguito si riporta una tabella in cui si evidenzia la produzione prevista in seguito alle trasformazioni del Piano Strutturale:

Tabella 80: produzione di rifiuti a seguito alle trasformazioni previste dal Piano Strutturale

| COMUNE | <i>produzione annua procapite RU (kg/ab.)</i> | <i>produzione annua procapite RD (kg/ab.)</i> | <i>Ab.insed. max</i> | <i>Incremento nella produzione di RU (kg*ab/anno)</i> | <i>Incremento nella produzione di RD (kg*ab/anno)</i> |
|-------------------|---|---|--------------------------|---|---|
| Poggibonsi | 529 | 245 | 2.735 | 1.446.815 | 670.075 |

L'incremento del dimensionamento dovrà essere l'occasione per razionalizzare il sistema di raccolta dei rifiuti, attraverso l'attivazione di azioni volte a ridurre la quantità prodotta procapite, ed in ultima analisi, al fine di un avvicinamento agli obiettivi previsti dalla legge.

Inoltre sono da prevedere attività di sensibilizzazione della popolazione oltre a prevedere l'aumento dei contenitori per la raccolta dei rifiuti (comprensivi di campane e cassonetti per la raccolta differenziata), sulla base di quanto indicato nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (Del. CR 88/1998) e in relazione alla localizzazione degli interventi.

Di seguito sono state messe a confronto le trasformazioni previste dal Piano Strutturale con lo Stato Attuale dell'Ambiente ed è stato valutato il loro impatto su ciascuna delle risorse interessate, sia singolarmente, che in termini di effetto cumulativo e/o sinergico.

IMPATTO PREVISTO SULL'ACQUA

Le azioni che prevedono un incremento del dimensionamento comportano impatti sulla risorsa acqua, in particolare sul sistema degli approvvigionamenti, sulla depurazione e sulle reti di distribuzione e fognarie.. Tali impatti sono relazionati ad un aumento delle utenze conseguente all'incremento del dimensionamento esistente per ciascuna UTOE.

Sulla base dei sistemi funzionali individuati dal PTCP della Provincia di Siena, ed in particolare in relazione a quelli della sostenibilità ambientale e del paesaggio, le previsioni di Piano Strutturale non comportano alterazioni sulla tutela dell'integrità fisica del territorio né sulle risorse naturali presenti. Di conseguenza non si riscontrano interferenze tra obiettivi e azioni del Piano Strutturale e quelli perseguiti a livello provinciale in tema di tutela e gestione degli acquiferi.

Le trasformazioni previste vanno, invece, ad impattare sul sistema distributivo acquedottistico, che attualmente è al limite delle proprie potenzialità ed obsoleto, sulle fognature che sono in generale di tipo misto e in alcuni casi sulla organizzazione del sistema depurativo.

IMPATTO PREVISTO SUI RIFIUTI

Le azioni del Piano Strutturale che prevedono un incremento di dimensionamento incidono sul sistema rifiuti. Di conseguenza sarà necessario un adeguamento del sistema di raccolta in modo che risulti dimensionato alle nuove esigenze.

IMPATTO PREVISTO SULL' ENERGIA

La previsione di aumenti dei consumi energetici dovuti ad incrementi di dimensionamento rappresentano l'occasione per un intervento di compensazione attraverso la promozione di soluzioni progettuali sostenibili, finalizzate alla riduzione dei consumi energetici e all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili. Rientra infatti tra le azioni oggetto del Piano Strutturale il miglioramento della qualità architettonica ed ambientale del patrimonio edilizio esistente favorendo la messa in opera di interventi tecnologici per il contenimento dei consumi energetici.

IMPATTO PREVISTO SUL SUOLO

Il PS persegue l'obiettivo del contenimento del consumo di suolo, quindi l'impatto delle trasformazioni previste sulla risorsa suolo è assai ridotto. Inoltre ogni intervento previsto dal Piano Strutturale sarà realizzato nel rispetto dei valori ambientali e paesistici e di compatibilità urbanistica con il contesto territoriale. Gli interventi mirano a perseguire quanto espressamente previsto nel PTCP della Provincia di Siena, in merito ai sistemi funzionali della sostenibilità ambientale, concorrendo alla riqualificazione dei sistemi insediativi e degli assetti territoriali.

IMPATTO PREVISTO SUL PAESAGGIO

Per gli interventi previsti dal PS è garantito non solo il rispetto delle zone sottoposte a specifico vincolo di tutela paesaggistico-culturale, ma per tutti gli interventi previsti dal PS vengono parallelamente tenuti in considerazione i valori ambientali, paesistici e di compatibilità con il contesto territoriale circostante in linea, con quanto perseguito dal PTCP in tema di salvaguardia del sistema paesaggistico provinciale.

Nella tabella seguente viene riportato l'impatto che si stima ogni azione possa esercitare sulle risorse ambientali analizzate e si segnala l'eventuale effetto positivo che può comportare sulle risorse stesse.

Sottolineate in rosso sono le risorse che presentano una fragilità che emerge dallo Stato dell'Ambiente anche in assenza delle trasformazioni previste dal PS (Vedi Paragrafo 2.4.4).

| <u>LIVELLO DI IMPATTO SULLE RISORSE:</u> | |
|---|---------|
|  | Elevata |
|  | Media |
|  | Bassa |

| <u>EFFETTO SULLE RISORSE:</u> | |
|---|----------|
|  | Positivo |

| AZIONI | RISORSE INTERESSATE | | | | | | | | | |
|---|---------------------|--------------|-------------|----------------|----------------|---------------------------|----------------------------------|------------------------------|------------------|---------------------------------------|
| | <u>Popolazione</u> | <u>Acqua</u> | <u>Aria</u> | <u>Rifiuti</u> | <u>Energia</u> | <u>Suolo e sottosuolo</u> | <u>Radiazioni non Ionizzanti</u> | <u>Natura e biodiversità</u> | <u>Paesaggio</u> | <u>Viabilità e trasporto pubblico</u> |
| Allo scopo di promuovere il recupero del patrimonio edilizio esistente, nell'ambito della redazione del PS è stata eseguita una rilevazione dell'edificato articolato per epoca di costruzione, per tessuto edilizio, per ambito territoriale. Per ogni ambito dell'edificato sono stabiliti, in linea generale, i criteri per il recupero del patrimonio edilizio e urbanistico esistente che dovranno essere ulteriormente specificati nel RU. | - | - | - | - | - | ★ | - | - | ★ | - |
| La limitazione del consumo di suolo costituisce elemento statutario del PS, sia nella definizione di misure per la tutela del suolo (art.20) che nella definizione dei caratteri generali delle scelte insediative (art.40). Il PS individua due sistemi territoriali: Territorio Urbanizzato e Territorio Rurale. Conseguentemente, tutta la SUL prevista nel dimensionamento è riferita al territorio già urbanizzato, ad eccezione dei cambi di destinazione di edifici rurali e delle nuove strutture a servizio dell'agricoltura. Le nuove previsioni di tipo prevalentemente residenziale sono tutte costituite da interventi di recupero di complessi industriali dismessi o da limitati casi di edificazione in lotti liberi nel tessuto consolidato. Per gli insediamenti produttivi anche gli interventi che nel dimensionamento vengono definiti di nuovo impianto sono costituiti dal completamento di Piani di Lottizzazione già approvati. Anche qui, nella quasi totalità dei casi, le aree sono già urbanizzate. Viene tuttavia lasciata la possibilità, nel caso di un superamento della attuale fase di difficoltà economica, di utilizzare eventuali ulteriori residui per realizzare aree di nuovo impianto nell'ambito della UTOE Foci Lame, sempre entro il perimetro del territorio urbanizzato come definito dal PS e dal PTCP. | ★ | ★★ | n.d. | ★ | n.d. | ★ | n.d. | n.d. | ★ | ★ |
| Nel caso di situazioni di degrado a causa di contenitori di rilevanti dimensioni al di fuori del territorio urbanizzato, vengono individuati meccanismi per il parziale recupero della SUL entro perimetri urbani (art. 66 c.13) nell'ambito di interventi di rigenerazione urbana o edificazione di lotti liberi nel tessuto consolidato. | ★ | ★ | n.d. | ★ | n.d. | ★ | n.d. | n.d. | ★ | n.d. |
| Lo statuto del PS individua un sistema unitario di aree ed edifici definito dai capisaldi dello spazio collettivo della città (art. 37). Il processo di rigenerazione urbana perseguito dal PS si fonda in maniera significativa sulla estensione di tale sistema, principalmente costituito da: Polo monumentale fortezza/San Lucchese; Città di impianto storico/centro civico/centro commerciale naturale; Nodo stazione/ferrovia; Aggregazioni/rete del verde urbano e servizi nella città contemporanea. | ★ | - | - | - | - | - | - | - | ★ | n.d. |
| Il margine della città viene individuato in corrispondenza di una cintura verde connotata dalla presenza di servizi e di monumenti (art.39). All'interno di tale cintura, la definizione del margine urbano viene affidato alla progettazione paesaggistica di un tessuto connettivo articolato sulla base di un susseguirsi di parchi urbani, periurbani, agricoli o fluviali. | ★ | - | - | - | - | n.d. | - | ★ | ★ | n.d. |
| Il PS prevede la permanenza e valorizzazione della rete commerciale nei centri urbani, con particolare riferimento ai centri storici e alla città di impianto otto novecentesco, perseguendo una equilibrata composizione delle funzioni che lasci spazi significativi anche per i consumi quotidiani e di prima necessità e che orienti scelte conseguenti nei confronti della grande distribuzione. Nel dimensionamento di piano non è pertanto prevista nessuna superficie per grandi strutture di vendita.. (artt.38, 78) | ★ | - | ★ | - | - | - | - | - | - | n.d. |
| Ai fini di una adeguata articolazione funzionale delle zone urbane, le attività artigianali compatibili con la residenza vengono considerate alla stregua di altre attività commerciali o direzionali. La loro presenza nei centri urbani è pertanto prevista e valorizzata sia nei criteri statuari che nel dimensionamento di piano (artt.38, 78). | ★ | - | ★ | - | - | - | - | - | - | n.d. |
| I principi statuari del PS indirizzano verso il contenimento dei consumi energetici. I criteri di dimensionamento del piano e gli indirizzi per la redazione del RU stabiliscono che le quantità individuate nel quadro previsionale strategico possano essere realizzate per intero solamente attivando meccanismi di costruzione basati sul risparmio dei consumi energetici, risparmio idrico ecc. | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | n.d. | ★ | n.d. | n.d. |
| Sulla base delle previsioni del PS, il RU potrà articolare il proprio dimensionamento su diverse tipologie di alloggi: quelli derivanti da interventi di ristrutturazione urbanistica nelle aree "miste", restauro e ristrutturazione di fabbricati del centro abitato, recupero di annessi minori nel territorio rurale. | - | ★ | - | ★ | ★ | - | n.d. | - | ★ | n.d. |
| Nei criteri di dimensionamento del piano è stabilita la possibilità di acquisire aree finalizzate all'edilizia abitativa sociale nell'ambito di interventi di rigenerazione urbana. | ★ | ★ | n.d. | ★ | ★ | ★ | n.d. | n.d. | ★ | n.d. |
| Si prevede la rinaturalizzazione delle aree che costeggiano il tratto urbano dell'Elsa da realizzarsi contestualmente agli interventi di ristrutturazione urbanistica delle "aree miste" lungo via S.Lavagnini. | ★ | n.d. | ★ | n.d. | n.d. | ★ | n.d. | ★ | ★ | - |
| Il PS indirizza la progettazione di aree verdi in modo tale che le stesse vadano a sviluppare la "fascia verde" perimetrale o i filamenti di corridoio ecologico che attraversano il centro urbano, evitando in tal modo ubicazioni dispersive e rafforzando il carattere "sistemico" del verde urbano e perturbano. | ★ | - | ★ | - | - | ★ | - | ★ | ★ | - |
| Lo studio sulla mobilità eseguito a corredo del PS dimostra la possibilità di perseguire una razionalizzazione della sosta contestualmente agli interventi di rigenerazione urbana da prevedersi mediante ristrutturazione urbanistica delle "aree miste". | ★ | - | - | - | - | - | - | - | - | ★ |
| Lo studio sulla mobilità sancisce, in linea generale, come alcune misure relative alla circolazione e la previsione di infrastrutture potrebbero offrire un apporto al riequilibrio dei flussi di traffico. | ★ | - | - | - | - | - | - | - | - | ★ |
| Il PS prevede la estensione della rete delle piste pedo-ciclabili nella "fascia verde dei servizi e dei monumenti" che circonda il centro urbano di Poggibonsi e lo penetra proprio in corrispondenza del torrente Staggia e del fiume Elsa. (artt. 39, 78) | ★ | - | ★ | - | - | - | - | ★ | ★ | ★ |
| Con l'articolazione territoriale proposta dal PS le attrezzature per lo sport e il tempo libero vengono completamente a collocarsi, per quanto riguarda Poggibonsi, nell'ambito della "fascia verde dei servizi e dei monumenti". Tale fascia è destinata proprio al consolidamento delle funzioni di tipo pubblico e collettivo ed in tale ambito possono, pertanto, trovar posto tutti i miglioramenti e le integrazioni necessarie per il funzionamento delle strutture sportive.(artt. 39, 78) | ★ | - | - | - | - | - | - | - | - | n.d. |
| La zona industriale dei Foci, presentandone le potenzialità, viene destinata allo sviluppo di attività produttive di tipo manifatturiero, alla collocazione di strutture di servizio alle imprese e alla valorizzazione dei prodotti del territorio. Il PS prevede, allo stesso tempo, una estensione delle aree da destinare a verde o parcheggi (artt. 41, 42, 43, 81) | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | - | n.d. | ★ | n.d. | n.d. |
| Il PS individua la "struttura profonda"del territorio e definisce di conseguenza le invarianti strutturali. In particolare, individua due principali morfotipi: il paesaggio dei crinali ed il paesaggio di fondovalle e dei ripiani travertinosi, stabilendo i criteri per la loro salvaguardia e valorizzazione. | ★ | - | - | - | - | - | - | ★ | ★ | - |
| Il procedimento di formazione del piano è stato accompagnato da un consistente processo partecipativo. | ★ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Il sistema dell'avviso pubblico è previsto dalla normativa di piano che ne stabilisce alcune regole in rapporto al contenuto del Dpgr n.3/R 2007. | ★ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Livello di impatto sulle risorse: ★★★ Elevata;

★★ Media;

★ Bassa;

Effetto: ★ Positivo

n.d: dato non determinabile

-:indifferente

Alla luce delle azioni e del dimensionamento previsti dal Piano Strutturale, di seguito si riporta, per ogni singola UTOE del territorio urbanizzato e per ogni sub-sistema del territorio rurale, la descrizione delle fragilità emerse dallo stato dell'ambiente a cui corrisponderanno, nel paragrafo seguente, specifiche prescrizioni.

01 Sub-sistema di Cinciano

| 01 Sub-sistema di Cinciano | Un. Mis. | Cambio d'uso territorio rurale | Nuova costruzione | Totale nuove previsioni | Abitanti attuali | Abitanti stimati insediabili in alloggi non occupati | Abitanti nuova previsione | Abitanti totali |
|---|-------------|--------------------------------|-------------------|-------------------------|------------------|--|---------------------------|-----------------|
| Residenziale compreso esercizi di vicinato | mq SUL | 1.080 | - | 1.080 | 209 | 174 | 27 | 410 |
| Commerciale medie strutture | mq SUL | - | - | - | | | | |
| Direzionale compreso strutture private di servizio | mq SUL | - | - | - | | | | |
| Artigianale - industriale, compreso commercio all'ingrosso e depositi | mq SUL | - | - | - | | | | |
| Turistico - ricettivo | posti letto | - | - | - | | | | |
| Agricola e funzioni connesse (*) | | - | (*) | - | | | | |

(*) Tale funzione è dimensionata complessivamente nell'intero sistema del territorio rurale

FRAGILITA' SPECIFICHE SUB-SISTEMA

-

02 Sub-sistema dei crinali a pettine

| 02 Sub-sistema dei crinali a pettine | Un. Mis. | Cambio d'uso territorio rurale | Nuova costruzione | Totale nuove previsioni | Abitanti attuali | Abitanti stimati insediabili in alloggi non occupati | Abitanti nuova previsione | Abitanti totali |
|---|-------------|--------------------------------|-------------------|-------------------------|------------------|--|---------------------------|-----------------|
| Residenziale compreso esercizi di vicinato | mq SUL | 8.600 | - | 8.600 | 759 | 540 | 215 | 1.514 |
| Commerciale medie strutture | mq SUL | - | - | - | | | | |
| Direzionale compreso strutture private di servizio | mq SUL | - | - | - | | | | |
| Artigianale - industriale, compreso commercio all'ingrosso e depositi | mq SUL | - | - | - | | | | |
| Turistico - ricettivo | posti letto | - | - | - | | | | |
| Agricola e funzioni connesse (*) | | - | (*) | - | | | | |

(*) Tale funzione è dimensionata complessivamente nell'intero sistema del territorio rurale

FRAGILITA' SPECIFICHE SUB-SISTEMA

- *Loc. Talciona*: le tubature della rete idrica non sarebbero in grado di rispondere ad incrementi di carico.
- *Loc. Gavignano*: le tubature della rete idrica non sarebbero in grado di rispondere ad incrementi di carico.

03 Sub-sistema Valle dei Carfini

| 03 Sub-sistema valle dei carfini | Un. Mis. | Cambio d'uso territorio rurale | Nuova costruzione | Totale nuove previsioni | Abitanti attuali | Abitanti stimati insediabili in alloggi non occupati | Abitanti nuova previsione | Abitanti totali |
|---|-------------|--------------------------------|-------------------|-------------------------|------------------|--|---------------------------|-----------------|
| Residenziale compreso esercizi di vicinato | mq SUL | 1.000 | - | 1.000 | 197 | 49 | 25 | 271 |
| Commerciale medie strutture | mq SUL | - | - | - | | | | |
| Direzionale compreso strutture private di servizio | mq SUL | - | - | - | | | | |
| Artigianale - industriale, compreso commercio all'ingrosso e depositi | mq SUL | - | - | - | | | | |
| Turistico - ricettivo | posti letto | - | - | - | | | | |
| Agricola e funzioni connesse (*) | | - | (*) | - | | | | |

(*) Tale funzione è dimensionata complessivamente nell'intero sistema del territorio rurale

FRAGILITA' SPECIFICHE SUB-SISTEMA

-

04 Sub-sistema Lecchi - Megognano

| 04 Sub-sistema di Lecchi - Megognano | Un. Mis. | Cambio d'uso territorio rurale | Nuova costruzione | Totale nuove previsioni | Abitanti attuali | Abitanti stimati insediabili in alloggi non occupati | Abitanti nuova previsione | Abitanti totali |
|---|-------------|--------------------------------|-------------------|-------------------------|------------------|--|---------------------------|-----------------|
| Residenziale compreso esercizi di vicinato | mq SUL | 2.050 | - | 2.050 | 319 | 120 | 51 | 490 |
| Commerciale medie strutture | mq SUL | - | - | - | | | | |
| Direzionale compreso strutture private di servizio | mq SUL | - | - | - | | | | |
| Artigianale - industriale, compreso commercio all'ingrosso e depositi | mq SUL | - | - | - | | | | |
| Turistico - ricettivo | posti letto | - | - | - | | | | |
| Agricola e funzioni connesse (*) | | - | (*) | - | | | | |

(*) Tale funzione è dimensionata complessivamente nell'intero sistema del territorio rurale

FRAGILITA' SPECIFICHE SUB-SISTEMA

- *Dep. Lecchi*: potenzialità depurative sature

05 Sub-sistema della valle dello Staggia

| 05 Sub-sistema della valle dello Staggia | Un. Mis. | Cambio d'uso territorio rurale | Nuova costruzione | Totale nuove previsioni | Abitanti attuali | Abitanti stimati insediabili in alloggi non occupati | Abitanti nuova previsione | Abitanti totali |
|---|-------------|--------------------------------|-------------------|-------------------------|------------------|--|---------------------------|-----------------|
| Residenziale compreso esercizi di vicinato | mq SUL | 3.000 | - | 3.000 | 262 | 92 | 75 | 429 |
| Commerciale medie strutture | mq SUL | | | - | | | | |
| Direzionale compreso strutture private di servizio | mq SUL | | | - | | | | |
| Artigianale - industriale, compreso commercio all'ingrosso e depositi | mq SUL | | | - | | | | |
| Turistico - ricettivo | posti letto | | | - | | | | |
| Agricola e funzioni connesse (*) | | | (*) | | | | | |

(*) Tale funzione è dimensionata complessivamente nell'intero sistema del territorio rurale

FRAGILITA' SPECIFICHE SUB-SISTEMA

- Il sistema di sollevamento/accumulo da cui proviene l'alimentazione idrica dalla limitrofa rete gestita dal Fiora, è al limite delle proprie potenzialità.

06 Sub-sistema di Maltraverso - Sant'Antonio

| 06 Sub-sistema di Maltraverso - Sant'Antonio | Un. Mis. | Cambio d'uso territorio rurale | Nuova costruzione | Totale nuove previsioni | Abitanti attuali | Abitanti stimati insediabili in alloggi non occupati | Abitanti nuova previsione | Abitanti totali |
|---|-------------|--------------------------------|-------------------|-------------------------|------------------|--|---------------------------|-----------------|
| Residenziale compreso esercizi di vicinato | mq SUL | 3.800 | - | 3.800 | 448 | 117 | 95 | 660 |
| Commerciale medie strutture | mq SUL | - | - | - | | | | |
| Direzionale compreso strutture private di servizio | mq SUL | - | - | - | | | | |
| Artigianale - industriale, compreso commercio all'ingrosso e depositi | mq SUL | - | - | - | | | | |
| Turistico - ricettivo | posti letto | - | - | - | | | | |
| Agricola e funzioni connesse (*) | | - | (*) | - | | | | |

(*) Tale funzione è dimensionata complessivamente nell'intero sistema del territorio rurale

FRAGILITA' SPECIFICHE SUB-SISTEMA

-

07 Sub-sistema della valle dell'Elsa sud

| 07 Sub-sistema della valle dell'Elsa sud | Un. Mis. | Cambio d'uso territorio rurale | Nuova costruzione | Totale nuove previsioni | Abitanti attuali | Abitanti stimati insediabili in alloggi non occupati | Abitanti nuova previsione | Abitanti totali |
|---|-------------|--------------------------------|-------------------|-------------------------|------------------|--|---------------------------|-----------------|
| Residenziale compreso esercizi di vicinato | mq SUL | 1.900 | - | 1.900 | 433 | 94 | 47 | 574 |
| Commerciale medie strutture | mq SUL | - | - | - | | | | |
| Direzionale compreso strutture private di servizio | mq SUL | - | - | - | | | | |
| Artigianale - industriale, compreso commercio all'ingrosso e depositi | mq SUL | - | - | - | | | | |
| Turistico - ricettivo | posti letto | - | - | - | | | | |
| Agricola e funzioni connesse (*) | | - | (*) | - | | | | |

(*) Tale funzione è dimensionata complessivamente nell'intero sistema del territorio rurale

FRAGILITA' SPECIFICHE SUB-SISTEMA - *Castiglioni Alto*: la rete fognaria presente un pozzo disperdente asservito all'impianto

08 Sub-sistema di Montemorli

| 08 Sub-sistema di Montemorli | Un. Mis. | Cambio d'uso territorio rurale | Nuova costruzione | Totale nuove previsioni | Abitanti attuali | Abitanti stimati insediabili in alloggi non occupati | Abitanti nuova previsione | Abitanti totali |
|---|-------------|--------------------------------|-------------------|-------------------------|------------------|--|---------------------------|-----------------|
| Residenziale compreso esercizi di vicinato | mq SUL | 960 | - | 960 | 136 | 104 | 24 | 264 |
| Commerciale medie strutture | mq SUL | - | - | - | | | | |
| Direzionale compreso strutture private di servizio | mq SUL | - | - | - | | | | |
| Artigianale - industriale, compreso commercio all'ingrosso e depositi | mq SUL | - | - | - | | | | |
| Turistico - ricettivo | posti letto | - | - | - | | | | |
| Agricola e funzioni connesse (*) | | - | (*) | - | | | | |

(*) Tale funzione è dimensionata complessivamente nell'intero sistema del territorio rurale

FRAGILITA' SPECIFICHE SUB-SISTEMA - *Loc. Montemorli*: le tubature della rete idrica non sarebbero in grado di sostenere incrementi di carico.

09 Sub-sistema di Montefalconi

| 09 Sub-sistema di Montefalconi | Un. Mis. | Cambio d'uso territorio rurale | Nuova costruzione | Totale nuove previsioni | Abitanti attuali | Abitanti stimati insediabili in alloggi non occupati | Abitanti nuova previsione | Abitanti totali |
|---|-------------|--------------------------------|-------------------|-------------------------|------------------|--|---------------------------|-----------------|
| Residenziale compreso esercizi di vicinato | mq SUL | 290 | - | 290 | 114 | 82 | 7 | 203 |
| Commerciale medie strutture | mq SUL | - | - | - | | | | |
| Direzionale compreso strutture private di servizio | mq SUL | - | - | - | | | | |
| Artigianale - industriale, compreso commercio all'ingrosso e depositi | mq SUL | - | - | - | | | | |
| Turistico - ricettivo | posti letto | - | - | - | | | | |
| Agricola e funzioni connesse (*) | | - | (*) | - | | | | |

(*) Tale funzione è dimensionata complessivamente nell'intero sistema del territorio rurale

FRAGILITA' SPECIFICHE SUB-SISTEMA

-

10 Sub-sistema della valle dell'Elsa nord

| 10 Sub-sistema della valle dell'Elsa nord | Un. Mis. | Cambio d'uso territorio rurale | Nuova costruzione | Totale nuove previsioni | Abitanti attuali | Abitanti stimati insediabili in alloggi non occupati | Abitanti nuova previsione | Abitanti totali |
|---|-------------|--------------------------------|-------------------|-------------------------|------------------|--|---------------------------|-----------------|
| Residenziale compreso esercizi di vicinato | mq SUL | 170 | - | 170 | 61 | 3 | 4 | 68 |
| Commerciale medie strutture | mq SUL | - | - | - | | | | |
| Direzionale compreso strutture private di servizio | mq SUL | - | - | - | | | | |
| Artigianale - industriale, compreso commercio all'ingrosso e depositi | mq SUL | - | - | - | | | | |
| Turistico - ricettivo | posti letto | - | - | - | | | | |
| Agricola e funzioni connesse (*) | | - | (*) | - | | | | |

(*) Tale funzione è dimensionata complessivamente nell'intero sistema del territorio rurale

| | |
|--|---|
| FRAGILITA' SPECIFICHE SUB-SISTEMA | - |
|--|---|

01 UTOE Poggibonsi

| UTOE 01 POGGIBONSI | Un. Mis. | Trasformazioni urbanistiche e saturazioni nel tessuto consolidato (*) | Abitanti attuali | Abitanti stimati insediabili in alloggi non occupati | Abitanti nuova previsione | Abitanti totali |
|--|-------------|---|------------------|--|---------------------------|-----------------|
| Residenziale compreso esercizi di vicinato | mq SUL | 80.000 | 21.917 | 2.523 | 2.000 | 26.440 |
| Commerciale medie strutture | mq SUL | 10.000 | | | | |
| Direzionale compreso strutture private di servizio | mq SUL | 20.000 | | | | |
| Commercio all'ingrosso e depositi | mq SUL | 5.000 | | | | |
| Turistico - ricettivo | posti letto | 100 | | | | |

(*) residuo da R.U. = mq 116.698 di cui mq 64.223 residenziale; mq 44.475 commerc./direz.; mq 8.000 turistico/ricettivo). Le quantità relative alle destinazioni "Residenziale compreso esercizi di vicinato" e "Commerciale medie strutture" potranno essere inserite nel primo R.U. in misura non superiore al 50%.

| | |
|--|--|
| FRAGILITA' SPECIFICHE SUB-SISTEMA | <ul style="list-style-type: none"> - <i>Serbatoio Galloria</i>: al limite delle proprie potenzialità di lavoro - <i>Campostaggia</i>: cedimento strutturale fognatura (febbraio 2012). |
|--|--|

02 UTOE Foci - Lame

| UTOE 02 FOCI - LAME | Un. Mis. | Insedimenti di nuovo impianto (*) | Trasformazioni urbanistiche e saturazioni nel tessuto consolidato | Abitanti attuali | Abitanti stimati insediabili in alloggi non occupati | Abitanti nuova previsione | Abitanti totali |
|---|-------------|-----------------------------------|---|------------------|--|---------------------------|-----------------|
| Residenziale compreso esercizi di vicinato | mq SUL | | 600 | 221 | 27 | 15 | 263 |
| Commerciale medie strutture | mq SUL | | 16.000 | | | | |
| Direzionale compreso strutture private di servizio | mq SUL | | 8.000 | | | | |
| Artigianale - industriale, compreso commercio all'ingrosso e depositi | mq SUL | 160.000 | | | | | |
| Turistico - ricettivo | posti letto | | | | | | |

(*) Residuo da R.U. = 80.000 mq di Sup. Coperta, corrispondenti a 160.000 mq di S.U.L.

| | |
|--|--|
| FRAGILITA' SPECIFICHE SUB-SISTEMA | <ul style="list-style-type: none"> - <i>Serbatoio Galloria</i>: al limite delle proprie potenzialità di lavoro. - Nella condotta che transita per Foci si riversano grossi quantitativi di acqua meteorica. - <i>Zona industriale Foci</i>: sorgente di rumore. |
|--|--|

03 UTOE Drove

| UTOE 03 DROVE | Un. Mis. | Insedimenti di nuovo impianto | Trasformazioni urbanistiche e saturazioni nel tessuto consolidato | Abitanti attuali | Abitanti stimati insediabili in alloggi non occupati | Abitanti nuova previsione | Abitanti totali |
|---|-------------|-------------------------------|---|------------------|--|---------------------------|-----------------|
| Residenziale compreso esercizi di vicinato | mq SUL | | | 76 | 24 | - | 100 |
| Commerciale medie strutture | mq SUL | | 2.000 | | | | |
| Direzionale compreso strutture private di servizio | mq SUL | | 8.000 | | | | |
| Artigianale - industriale, compreso commercio all'ingrosso e depositi | mq SUL | | | | | | |
| Turistico - ricettivo | posti letto | | | | | | |

FRAGILITA' SPECIFICHE SUB-SISTEMA

- Criticità rete fognaria in seguito a scarichi diretti e da mancanza di collegamento a depurazione.
- Zona industriale sorgente di rumore.

04 UTOE Bellavista

| UTOE 04 BELLAVISTA | Un. Mis. | Trasformazioni urbanistiche e saturazioni nel tessuto consolidato (**) | Abitanti attuali | Abitanti stimati insediabili in alloggi non occupati | Abitanti nuova previsione | Abitanti totali |
|--|-------------|--|------------------|--|---------------------------|-----------------|
| Residenziale compreso esercizi di vicinato | mq SUL | 1.000 | 1.469 | 52 | 25 | 1.546 |
| Commerciale medie strutture | mq SUL | | | | | |
| Direzionale compreso strutture private di servizio | mq SUL | | | | | |
| Commercio all'ingrosso e depositi | mq SUL | | | | | |
| Turistico - ricettivo | posti letto | | | | | |

(**) Residuo da R.U. = mq 920.

FRAGILITA' SPECIFICHE SUB-SISTEMA

-

05 UTOE Piandipeschi

| UTOE 05 PIANDIPESCHI | Un. Mis. | Insedimenti di nuovo impianto | Trasformazioni urbanistiche e saturazioni nel tessuto consolidato | Abitanti attuali | Abitanti stimati insediabili in alloggi non occupati | Abitanti nuova previsione | Abitanti totali |
|---|-------------|-------------------------------|---|------------------|--|---------------------------|-----------------|
| Residenziale compreso esercizi di vicinato | mq SUL | | | 54 | 24 | - | 78 |
| Commerciale medie strutture | mq SUL | | | | | | |
| Direzionale compreso strutture private di servizio | mq SUL | | | | | | |
| Artigianale - industriale, compreso commercio all'ingrosso e depositi | mq SUL | | | | | | |
| Turistico - ricettivo | posti letto | | | | | | |

FRAGILITA' SPECIFICHE SUB-SISTEMA

- *Zona industriale Piandipeschi*: sorgente di rumore

06 UTOE Staggia Senese

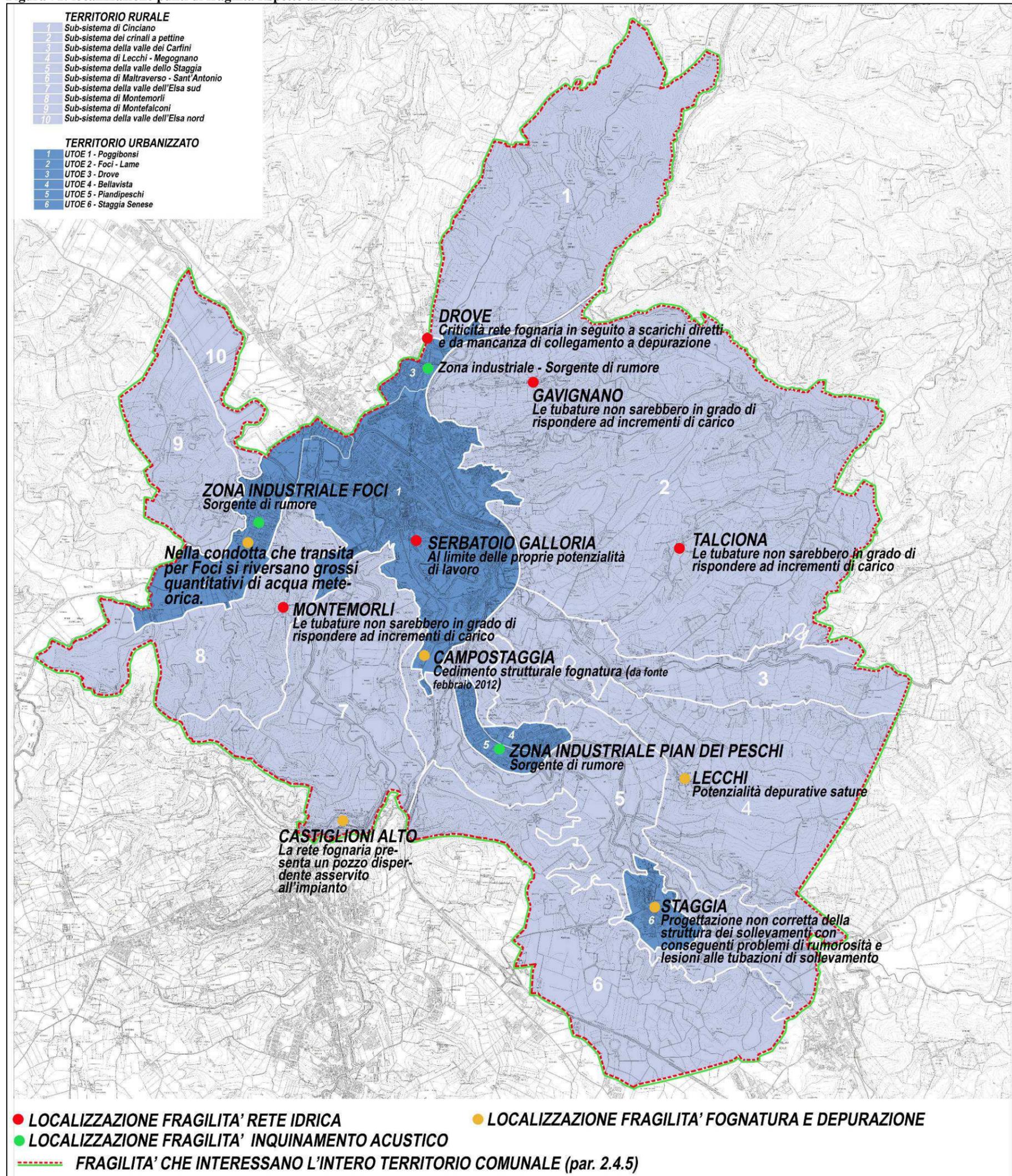
| UTOE 06 STAGGIA SESESE | Un. Mis. | Trasformazioni urbanistiche e saturazioni nel tessuto consolidato (***) | Abitanti attuali | Abitanti stimati insediabili in alloggi non occupati | Abitanti nuova previsione | Abitanti totali |
|--|-------------|---|------------------|--|---------------------------|-----------------|
| Residenziale compreso esercizi di vicinato | mq SUL | 5.000 | 2.548 | 297 | 125 | 2.970 |
| Commerciale medie strutture | mq SUL | | | | | |
| Direzionale compreso strutture private di servizio | mq SUL | 1.700 | | | | |
| Commercio all'ingrosso e depositi | mq SUL | | | | | |
| Turistico - ricettivo | posti letto | 135 | | | | |

(***) Le previsioni di R.U. sono state completamente realizzate ad eccezione dei 135 posti letto che vengono confermati. Le nuove previsioni derivano da valutazioni di nuove esigenze di rigenerazione urbana. Tale quantità potrà essere inserita nel primo R.U. in misura non superiore al 50% ad eccezione dei posti letto di tipo turistico - ricettivo che potranno essere previsti per intero

| | |
|--|--|
| FRAGILITA' SPECIFICHE SUB-SISTEMA | - Staggia Senese: la struttura dei sollevamenti della rete fognaria risente di una progettazione non corretta che è portatrice di problemi di rumorosità e lesioni alle tubazioni del sollevamento. |
|--|--|

Di seguito si riporta una carta di sintesi con la localizzazione delle fragilità emerse dallo Stato dell'Ambiente.

Figura 71: localizzazione punti di fragilità rispetto al Piano Strutturale



2.6 PRESCRIZIONI

Le *prescrizioni ambientali* rappresentano le condizioni alla trasformabilità che devono essere messe in atto o le misure necessarie per impedire, ridurre e compensare gli eventuali impatti significativi sull'ambiente a seguito dell'attuazione del Piano.

Tali prescrizioni emergono dagli impatti delle trasformazioni sull'ambiente, in particolare dalla sovrapposizione tra i punti di fragilità che emergono dallo Stato dell'Ambiente e le trasformazioni previste dal PS.

1. ACQUA

Prescrizioni valide per tutto il territorio comunale

- a) L'approvazione di qualsiasi progetto che preveda incremento di abitanti residenti e/o di presenza turistica deve essere condizionata all'effettiva disponibilità di risorsa idrica ed alla effettiva capacità di trattamento e depurazione delle acque di scarico originate da tali insediamenti (1).
- b) L'aumento del carico urbanistico nel territorio comunale è condizionato dalla disponibilità della risorsa idrica all'interno dell'area di riferimento (ATO).
- c) Condizione per la redazione del RU è l'ammodernamento della rete idrica con sostituzione delle tubazioni obsolete, al fine di limitare le percentuali di perdite dalle condutture. L'acqua così risparmiata potrà essere utilizzata per la previsione di nuovi insediamenti.
- d) E' necessario mettere in atto un monitoraggio dei consumi e delle perdite.
- e) Il Regolamento Urbanistico dovrà subordinare qualsiasi intervento al potenziamento delle infrastrutture e servizi idrici necessari a soddisfare la domanda in materia di approvvigionamento idrico e smaltimento, in un'ottica di uso sostenibile della risorsa idrica.
- f) Il RU dovrà prevedere l'utilizzo di materiali e tecniche costruttive rivolti al risparmio idrico.

Al fine della riduzione dei consumi, RU dovrà prevedere misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche, attraverso:

- la realizzazione di reti idriche duali fra uso potabile e altri usi;

- la realizzazione di depositi per la raccolta ed il riutilizzo delle acque meteoriche;
- g) Il RU dovrà prevedere sistemi a basso consumo di acqua per l'irrigazione dei giardini e delle aree verdi, per le quali non potrà, comunque, essere usata la risorsa idropotabile.
- h) Il RU dovrà prevedere reti duali interne (acqua potabile e risorsa alternativa) disconnesse, affinché possibili cali di pressioni nella rete pubblica di distribuzione e il non funzionamento delle valvole di non ritorno non possano causare l'ingresso di acqua non potabile nella rete cittadina.
- i) Il RU nel prevedere trasformazioni nel territorio rurale dovrà tenere conto che questo è servito solo parzialmente dalla rete acquedottistica.
- j) Il RU nel prevedere trasformazioni dovrà prevedere l'ammodernamento dei piccoli sistemi di sollevamento/accumulo intermedi presenti soprattutto nel territorio rurale che sono attualmente sfruttati al limite delle proprie potenzialità.
- k) **In fase di predisposizione di RU ed articolazione del dimensionamento, saranno valutate le varie alternative al fine di risolvere nel modo più adeguato e sostenibile dal punto di vista ambientale le problematiche che emergono dal Rapporto Ambientale, in accordo con gli ENTI gestori (1).**

Prescrizioni valide per il sistema del territorio urbanizzato

Prescrizioni per UTOE

UTOE 1 Poggibonsi

- a) Poiché il serbatoio Galloria risulta al limite delle potenzialità di lavoro, interventi che comportino un aumento di consumo idrico, necessitano preliminari interventi a carattere strutturale, oltre al potenziamento delle condotte in uscita dal serbatoio stesso.
- b) In vista di trasformazioni che prevedano un incremento di carico urbanistico dovrà essere affrontata e risolta la criticità dovuta al cedimento strutturale della fognatura di Campostaggia, che è stata tamponata tramite un sollevamento provvisorio.

UTOE 2 Foci - Lame

- a) Poiché il serbatoio Galloria risulta al limite delle potenzialità di lavoro, interventi che comportino un aumento di consumo idrico, necessitano preliminari interventi a carattere strutturale, oltre al potenziamento delle condotte in uscita dal serbatoio stesso.
- b) In vista delle nuove previsioni urbanistiche deve essere rivisto il sollevamento della condotta che transita per Foci a causa delle ingenti quantità di acqua meteorica che vi si riversano.

UTOE 3 Drove

- a) A Drove deve essere risolto il problema di alcuni scarichi diretti, gestiti da privati, che dovranno essere collegati e convogliati alla depurazione.
- a) Devono essere adeguate le strutture di sollevamento di Staggia al fine di risolvere i problemi provocati al depuratore di Castellina Scalo perché la rete fognaria di tipo misto, raccoglie anche le acque di falda della sorgente Fontana e l'attuale stazione di sollevamento crea problemi di rumorosità e lesioni alle tubazioni.

Sistema del Territorio rurale

Sub-sistema 2 dei Crinali a pettine

- a) Interventi che prevedano un aumento di carico urbanistico nelle aree marginali in particolare Talciona e Gavignano dovranno essere accompagnati da un adeguamento delle tubazioni che non sarebbero in grado di sopperire a maggiori richieste di approvvigionamento idrico.

Sub-sistema 4 Lecchi-Megognano

- a) Interventi che prevedano incrementi di carico urbanistico dovranno essere preventivamente affrontare il tema della depurazione perché il depuratore attuale è saturo.

Sub-sistema 7 Della Valle dell'Elsa sud

- a) Dovrà essere attuato il progetto di collettamento dei reflui verso la rete fognaria del Comune di Collevaldelsa al fine di salvaguardare la stabilità della collina e risolvere il problema degli odori.

Sub sistema 8 di Montemorli

- a) Interventi che prevedano un aumento di carico urbanistico dovranno essere accompagnati da un adeguamento delle tubazioni che non sarebbero in grado di sopperire a maggiori richieste di approvvigionamento idrico.

2. RIFIUTI

- a) Per ogni nuova trasformazione, dovrà essere predisposta nell'area una campagna di sensibilizzazione verso la raccolta differenziata.
- b) Dovranno essere installate isole ecologiche dimensionate in base al carico urbanistico esistente e di previsione; laddove non sia possibile l'installazione di nuove, è comunque obbligatorio l'utilizzo di campane e cassonetti per la raccolta differenziata dei rifiuti.
- c) Dovranno essere previste aree da destinare a piccole stazioni ecologicamente attrezzate per la gestione e raccolta dei rifiuti **oltre che a spazi appositi per l'alloggiamento dei cassonetti per la raccolta differenziata (1).**
- d) L'ubicazione delle isole ecologiche e/o delle campane e cassonetti per la raccolta differenziata, dovrà essere tale da garantire il facile raggiungimento da parte dell'utenza, compatibilmente con le esigenze di transito e manovra dei mezzi adibiti alla raccolta. Laddove non sia possibile l'installazione di nuove, è comunque obbligatorio l'utilizzo di campane e cassonetti per la raccolta differenziata dei rifiuti.

3. ENERGIA

Deve essere perseguito il contenimento dei consumi energetici, sia elettrici che da gas metano, sia attraverso una riduzione della crescita dei consumi che attraverso l'impiego di fonti rinnovabili.

Deve essere prevista la possibilità di inserimento compatibile, per i fabbricati e le loro adiacenze/pertinenze, di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili

ed il perseguimento di standard di risparmio energetico ed efficienza energetica degli edifici, in linea con le indicazioni e con gli obiettivi del nuovo Piano Energetico Provinciale approvato il 20.12.2012; devono inoltre essere previsti impianti ed apparecchi finalizzati all'accumulo e riuso dell'acqua piovana per le esigenze parziali o totali delle strutture, al fine di assicurare un fattivo contributo della pianificazione urbanistica comunale al raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni di CO₂. (1).

Le nuove trasformazioni dovranno tener conto delle disposizioni previste dalla L.R. 39/2005 *"Norme in materia di energia"* e s.m.i., dal Piano di Indirizzo Energetico regionale (PIER), dalla LR 56/2011 e dal Piano energetico provinciale e da quanto stabilito dal DPR 59/2009, dalle Linee Guida Nazionali sulle Fonti Rinnovabili (DM 10/09/2010) e dal D. Lgs. 28/2011 . In particolare:

- a) Il RU dovrà privilegiare l'impiego di tecnologie bioclimatiche e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabile (solare termico, fotovoltaico..) integrate con le architetture di progetto.
- b) Il RU prevederà che siano installati impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria pari almeno al 50 per cento del fabbisogno annuale, fatto salvo documentati impedimenti tecnici (L.R. 39/2005 art. 23), che dovranno risultare integrati con le architetture di progetto.
- c) L'installazione di nuovi impianti di illuminazione pubblica dovrà essere conforme alle prescrizioni della L.R. 39/2005, a quanto previsto dall'Allegato III del PIER ed alle *"Linee Guida per la progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna"*, in particolare, dove tecnicamente possibile, dovranno essere installati impianti per la pubblica illuminazione dotati di celle fotovoltaiche.
- d) Gli impianti di illuminazione pubblica o privata devono tener conto delle disposizioni relative alla prevenzione dell'inquinamento luminoso.
- e) I nuovi impianti di illuminazione pubblica dovranno essere dotati di sistemi automatici di controllo e riduzione del flusso luminoso.
- f) Dovranno essere tutelate tutte quelle aree caratterizzate da bassi flussi luminosi cercando di esaltare il valore culturale ed ambientale del territorio.

4. ARIA

Prescrizioni valide per tutto il territorio comunale

- a) Dovranno essere previste campagne di monitoraggio degli inquinanti dispersi in aria al fine di porre limitazioni al traffico veicolare qualora si superassero i limiti di legge.
- b) Si prescrive di adottare tutte le misure necessarie per ridurre i flussi di traffico, o comunque mitigarne l'impatto.
- c) Dovranno essere incentivate forme di trasporto promiscue quali servizi pubblici e servizi navetta mirati a limitare i flussi di traffico e in conseguenza aumento delle emissioni nocive.
- d) Nella progettazione di edifici pubblici si dovrà tenere conto dei flussi di traffico da essi generati in modo da cercare di limitare punte di inquinamento acustico.

Prescrizioni per UTOE

UTOE 2 Foci-Lame

- a) L'incremento di carico urbanistico a destinazione residenziale dovrà essere accompagnato da un progetto di riduzione del rumore, anche attraverso l'introduzione di elementi naturali con funzione fonoassorbente.

5. RADIAZIONI NON IONIZZANTI

- a) Devono essere rispettati i limiti per l'esposizione puntuale ai campi elettromagnetici, previsti dalla normativa vigente, in relazione alle distanze di sicurezza dagli elettrodotti e dalle Stazioni Radio Base.
- b) Nelle aree soggette a tutela degli interessi storici, artistici, architettonici, archeologici e ambientali, gli elettrodotti devono correre, in cavo sotterraneo, ogni qualvolta possibile, e devono altresì essere previste, in fase di progettazione, particolari misure per evitare danni irreparabili ai valori paesaggistici e ambientali tutelati.

- c) La programmazione delle trasformazioni dovrà tenere conto di quanto previsto dal piano redatto dal Comune ai sensi di quanto stabilito dalla LR 49/2011 “Disciplina in materia di impianti di radiocomunicazione” .
- d) In relazione alla radioattività ambientale da Radon si fa riferimento a quanto stabilito dalla Raccomandazione CE/90/143 e dal rapporto dell’Organizzazione Mondiale della Sanità del 2009 e cioè che i livelli di riferimento di concentrazione di radon da non superare nelle nuove abitazioni sono pari rispettivamente a 400 e a 300 Bequerel/m3.

6. AZIENDE INSALUBRI

Prescrizioni valide per tutto i territorio comunale

- a) Si prescrive la non ammissibilità di aziende a rischio d’incidente rilevante.
- b) Le attività artigianali-industriali sono ammesse nelle UTOE 2 Foci – Lame, 3 Drove e 5 Piandipeschi.
- c) Sono permesse le attività di servizio-artigianali in aree urbane, limitatamente alle attività di servizio alla popolazione (lavanderie, estetiste, parrucchieri, piccoli laboratori, attività di riparazione, gelaterie artigianali etc.), per le quali si prescrive, tuttavia, di adottare tutte le misure necessarie a garantire l’insediamento in maniera armoniosa e compatibile con le esigenze di protezione dall’inquinamento all’interno del tessuto urbano.
- d) **La disciplina di RU terrà conto delle “Linee guida per l’applicazione della disciplina APEA della Toscana” per la riqualificazione e progettazione delle aree produttive (1) .**

7. SUOLO E SOTTOSUOLO

- a) In linea con il PS il RU perseguirà il massimo contenimento del consumo di suolo e di aree urbanizzate.
- b) Il RU dovrà prevedere che trasformazioni che implicano nuovo impegno di suolo saranno realizzate, dove tecnicamente possibile, in materiali permeabili.
- c) I nuovi spazi pubblici o privati destinati a viabilità pedonale o meccanizzata dovranno essere realizzati, dove tecnicamente possibile e dopo una attenta

valutazione della sostenibilità ambientale, con modalità costruttive che permettano l'infiltrazione o la ritenzione anche temporanea delle acque.

d) Devono essere evitati fenomeni di contaminazione delle acque sotterranee e superficiali da parte di scarichi di qualsiasi tipo provenienti sia dai centri abitati che dalle attività produttive.

e) Qualora durante i lavori di escavazione si verificassero scoperte archeologiche fortuite, è fatto obbligo, ai sensi della normativa vigente in materia (art. 90 e ss. D. Lgs. 42/2004), degli art. 822, 823 e, specialmente, 826 del Codice Civile, nonché dell'art. 733 del Codice Penale, di sospendere i lavori e avvertire entro 24 ore l'ufficio della Soprintendenza per i Beni archeologici di Firenze, il Sindaco o l'Autorità di Pubblica Sicurezza competente per il territorio, e provvedere alla conservazione temporanea dei beni rinvenuti.

f) I siti contaminati o potenzialmente contaminati sono assoggettati a procedimenti di bonifica e ripristino ambientale o di interventi di messa in sicurezza permanente secondo quanto previsto dalle norme vigenti (D.Lgs. n.152 del 3 aprile 2006 "Norme in materia ambientale" e successive disposizioni correttive ed integrative; L.R. 18 maggio 1998, n.25 "Norme per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati"; regolamento regionale D.P.G.R. n. 14/R del 2004 "Regolamento regionale di attuazione ai sensi della lettera e), comma 1, dell'articolo 5 della L.R. 18 maggio 1998, n.25 "Norme per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati", Piano Provinciale di bonifica delle aree inquinate della Provincia di Siena, contenente norme tecniche e procedurali per l'esercizio delle funzioni amministrative e di controllo attribuite agli enti locali nelle materie della gestione dei rifiuti e delle bonifiche". I siti di bonifica attivi sono consultabili presso il SISBON (banca dati dei siti interessati da procedimenti di bonifica:

<http://sira.arpat.toscana.it/apex/f?p=SISBON:REPORT:6700017684165077>).

Nella definizione delle previsioni urbanistiche, gli interventi di sostituzione edilizia/ristrutturazione urbanistica in aree in passato occupate da attività potenzialmente contaminanti dovranno essere condizionati all'esecuzione di adeguate investigazioni dello stato di qualità dei suoli volti a definire la necessità dell'attivazione delle procedure di caratterizzazione ed eventuale bonifica

individuare dalla normativa nazionale e regionale, in relazione alle destinazioni previste.

E' da mettere in atto un monitoraggio dei siti in fase di bonifica o da bonificare (1).

g) Valgono tutte le prescrizioni degli studi geologici e idraulici.

8. ECOSISTEMI DELLA FLORA E DELLA FAUNA

- a) Dovranno essere adottate idonee misure tese a qualificare ed incrementare la rete ecologica a livello comunale attraverso azioni rivolte al perseguimento di equilibri ecologici più consolidati ed al miglioramento della biodiversità floristica e faunistica.
- b) Le azioni di RU dovranno incentivare e migliorare la qualità delle aree a verde pubblico presenti sul territorio comunale.

9. PAESAGGIO

Valide per tutto il territorio comunale

- a) Tutti i progetti di trasformazione dovranno essere corredati di appositi elaborati che dimostrino l'inserimento nel contesto paesaggistico sia attraverso cartografie, fotografie e relazioni.
- b) Gli interventi di trasformazione previsti all'interno o in prossimità di aree tutelate ai sensi del D. Lgs. 42/2004 dovranno essere valutati più attentamente e dovranno tenere conto delle prescrizioni contenute nelle relative schede di paesaggio del PIT.
- c) Il RU nel prevedere trasformazioni nelle aree di relazione tra le UTOE di 1 Poggibonsi e 2 Le Foci-Lame dovrà mettere in atto azioni che abbiano una funzione di ricucitura e riqualificazione paesaggistica, in relazione alle aree tutelate ai sensi del DL 42/2004 art.136, anche in risposta a quanto segnalato nelle schede di vincolo.
- d) Le criticità che emergono dalla TAV- 20 delle emergenze e criticità paesaggistiche lungo il Carfine in zona sud-est, costituiscono fragilità di carattere urbanistico che devono essere affrontate prima che si trasformino in problematiche,

attraverso un progetto di rinaturalizzazione che dia l'avvio alla ricostituzione degli equilibri ecologici propri di un contesto perifluviale e dei relativi valori paesaggistici (1).

(1) testo aggiornato a seguito del parere motivato dell'Autorità competente in materia di VAS

2.7 MONITORAGGIO

Secondo quanto previsto dal Rapporto Ambientale ai sensi dell'Allegato 2 della LR 10/2010 e succ. modifiche, il processo di valutazione comprende la definizione del sistema di monitoraggio al fine di valutare il processo di attuazione delle azioni previste dal Piano. Attraverso l'individuazione del sistema di indicatori (o comunque di approfondimenti conoscitivi) che dovranno essere periodicamente aggiornati, viene così verificata l'effettiva realizzazione degli interventi previsti, il raggiungimento degli effetti attesi, eventuali effetti non previsti e l'adozione delle misure di mitigazione.

In tal senso il monitoraggio consisterà sostanzialmente in due azioni:

1. il controllo annuale dello stato di attuazione: quali azioni, di che entità, se effettuate secondo le modalità previste o se sono state necessarie modifiche;
2. l'aggiornamento continuo dello stato dell'ambiente, la verifica annuale, attraverso gli indicatori individuati per ciascuna risorsa con esplicitazione della distanza rispetto a quanto previsto, di eventuali variazioni intervenute a seguito delle trasformazioni realizzate in attuazione delle azioni previste. Indispensabile è il confronto tra gli effetti attesi preventivamente e quelli reali, a consuntivo, ed il controllo della effettiva applicazione delle misure di mitigazione e della loro efficacia.

Il RU programmerà il monitoraggio ponendo attenzione al controllo delle criticità emerse nel Rapporto Ambientale in relazione al peso ambientale delle trasformazioni, previste nell'ottica del perseguimento degli obiettivi di sostenibilità definiti dal PS. Il RU individuerà soggetti responsabili e risorse messe a disposizione a tal fine. In tal modo sarà possibile reindirizzare le azioni ai risultati attesi, anche attraverso prescrizioni e misure di mitigazione (1).

(1) testo aggiornato a seguito del parere motivato dell'Autorità competente in materia di VAS

3. BIBLIOGRAFIA

- Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 "Concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente"
- LR 1/2005 e s.m.i., "Norme per il governo del territorio"
- D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. "Norme in materia ambientale"
- D.Lgs 4/2008 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale"
- DGR 9 febbraio 2009, n.87 "Dlgs 152/2006 - indirizzi transitori applicativi nelle more dell'approvazione della Legge Regionale in materia di VAS e VIA"
- LR 10/2010 "Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza" e s.m.i.
- Legge Regionale 27 dicembre 2007 n. 69 "Norme sulla promozione della partecipazione alla elaborazione delle politiche regionali e locali"
- PIT della Regione Toscana
- PTCP della Provincia di Siena
- Sito internet Sira-ARPAT
- Sito internet Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR)
- Piano Energetico Provinciale della Provincia di Siena
- Sito internet Autorità di Ambito Territoriale Ottimale n.2 "Basso Valdarno"
- Documento "Studio Paesistico sul Territorio di Poggibonsi - relazione illustrativa" - Coordinato dal Prof. Arch. L. Zangheri - 2008/2009
- Documento "Relazione sullo stato dell'ambiente della Provincia di Siena - 2010" (APEA)
- Documento "Relazione sullo stato dell'ambiente della Provincia di Siena - 2012" (APEA)
- Osservatorio Provinciale Rifiuti - APEA Siena 2011