



**Comune di Empoli**

# VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS) DEL SECON- DO REGOLAMENTO URBANISTI- CO E CONTESTUALE VARIANTE DI MINIMA ENTITÀ DEL PIANO STRUTTURALE

Rapporto ambientale modificato ed integrato a seguito  
dell'esame delle osservazioni

Settembre 2013

**AMBIENTEITALIA**

Sistema di gestione per la qualità certificato da DNV  
UNI EN ISO 9001:2008  
CERT-12313-2003-AQ-MIL-SINCERT

Sistema di gestione ambientale certificato da DNV  
UNI EN ISO 14001:2004  
CERT-98617-2011-AE-ITA-ACCREDIA

Progettazione ed erogazione di servizi di ricerca, analisi, pianificazione e consulenza nel campo dell'ambiente e del territorio



## **Committente**

**Comune di Empoli**  
**Settore Tecnico Lavori Pubblici**

## **Società responsabile dello studio**



MILANO  
ROMA  
PISA  
TREVISO

**AMBIENTE ITALIA S.R.L.**  
Via Carlo Poerio 39 - 20129 Milano  
tel +39.02.27744.1 / fax +39.02.27744.222  
[www.ambienteitalia.it](http://www.ambienteitalia.it)  
Posta elettronica certificata:  
[ambienteitaliasrl@pec.ambienteitalia.it](mailto:ambienteitaliasrl@pec.ambienteitalia.it)

Codice progetto	AI-C02-12A077
Versione	15
Stato del documento	Definitivo
Autori	Paolo Nicoletti
Approvazione	Paolo Nicoletti

*Note:*



## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>IL PROCESSO DI VALUTAZIONE</b>	<b>5</b>
	<b>2.1 Introduzione</b>	<b>5</b>
	<b>2.2 Aspetti metodologici e iter procedurale</b>	<b>5</b>
	2.2.1 <i>I soggetti e gli organi coinvolti nel procedimento di Vas</i>	5
	2.2.2 <i>Avvio della procedura e adozione</i>	6
	2.2.3 <i>Adempimenti successivi all'adozione e contenuti degli atti relativi</i>	7
	<b>2.3 Il rapporto ambientale</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>IL SECONDO REGOLAMENTO URBANISTICO E LA VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE</b>	<b>9</b>
	<b>3.1 Obiettivi</b>	<b>9</b>
	<b>3.2 Dimensionamento del Ps e del Ru</b>	<b>11</b>
	<b>3.3 Opere pubbliche</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>VALUTAZIONE DI COERENZA</b>	<b>14</b>
	<b>4.1 Coerenza esterna</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>LA CONSULTAZIONE IN FASE DI SCOPING</b>	<b>27</b>
<b>6</b>	<b>CARATTERIZZAZIONE DELLO STATO DELLE RISORSE NEL COMUNE DI EMPOLI</b>	<b>29</b>
	<b>6.1 Aspetti ambientali e territoriali</b>	<b>29</b>
	6.1.1 <i>Aria</i>	29
	6.1.2 <i>Acqua</i>	32
	6.1.3 <i>Suolo</i>	35
	6.1.4 <i>Natura, biodiversità e paesaggio</i>	37
	6.1.5 <i>Rumore</i>	39
	6.1.6 <i>Mobilità e traffico</i>	39
	6.1.7 <i>Energia</i>	39
	6.1.8 <i>Rifiuti</i>	42
	<b>6.2 Salute</b>	<b>45</b>
<b>7</b>	<b>VALUTAZIONE DELLA COERENZA INTERNA DEL SECONDO RU</b>	<b>48</b>
<b>8</b>	<b>INDIVIDUAZIONE DEI POSSIBILI EFFETTI SIGNIFICATIVI</b>	<b>50</b>
	<b>8.1 Descrizione degli effetti</b>	<b>53</b>
	8.1.1 <i>Effetti sull'aria e sul clima</i>	53
	8.1.2 <i>Effetti sulla risorsa idrica e sul sistema approvvigionamento smaltimento</i>	53
	8.1.3 <i>Effetti sul sistema suolo</i>	54
	8.1.4 <i>Effetti sul paesaggio</i>	55
	8.1.5 <i>Effetti sul sistema naturalistico e sul territorio aperto</i>	55
	8.1.6 <i>Effetti sul clima acustico</i>	55
	8.1.7 <i>Effetti sul sistema energetico</i>	55



8.1.8	<i>Effetti sul sistema rifiuti</i>	55
8.1.9	<i>Effetti sulla mobilità</i>	56
8.1.10	<i>Effetti sugli aspetti economici e sociali</i>	57
8.1.11	<i>Effetti sulla salute</i>	57
8.2	<b>Fragilità delle risorse e condizioni alle trasformazioni</b>	57
8.3	<b>Soglie di riferimento e disposizioni normative</b>	58
8.4	<b>Aree di trasformazione e previsioni pubbliche</b>	59
9	<b>DESCRIZIONE DELLE MISURE DI MONITORAGGIO</b>	67
9.1	<b>Relazione di monitoraggio</b>	67
9.2	<b>Il sistema di indicatori</b>	67
9.3	<b>Le risorse da impiegare</b>	68



## 1 PREMESSA

Il comune di Empoli ha avviato la formazione del secondo regolamento urbanistico e, in considerazione dei suoi contenuti, anche una contestuale variante di minima entità del vigente Piano strutturale.

In accordo con la legge regionale 1/2005<sup>1</sup> i suddetti strumenti sono soggetti alla valutazione ambientale strategica (Vas) le cui procedure sono regolate dalla legge regionale 10/2010 e ss.mm.ii. che ne definisce anche il campo di applicazione<sup>2</sup>.

## 2 IL PROCESSO DI VALUTAZIONE

### 2.1 Introduzione

La valutazione ambientale strategica, che da ora in poi per semplicità chiameremo Vas, rappresenta lo strumento attraverso il quale gli aspetti di tipo ambientale vengono presi in considerazione durante l'elaborazione degli atti di pianificazione. È disciplinata da una normativa nazionale<sup>3</sup> che la Regione Toscana ha recepito attraverso la legge regionale 10/2010<sup>4</sup>. L'intero processo di valutazione è caratterizzato da un iter abbastanza complesso descritto nel successivo paragrafo.

### 2.2 Aspetti metodologici e iter procedurale

L'intero processo valutativo si inquadra all'interno del più generale percorso di elaborazione dello strumento di pianificazione, dal momento in cui l'Amministrazione predispone l'atto con il quale da inizio formale alla procedura fino alla definitiva approvazione dello strumento. Così come avviene per il piano vero e proprio, anche la procedura di Vas, deve svolgersi in due momenti: il primo si conclude con l'adozione e il secondo termina con l'approvazione. A tali momenti sono associate attività di diversa natura (elaborazione documentale, coinvolgimento di enti esterni, istruttorie, formulazioni di pareri, ecc), che interessano soggetti differenti con compiti specifici.

#### 2.2.1 I soggetti e gli organi coinvolti nel procedimento di Vas

Innanzitutto è indispensabile definire i soggetti e gli organi che partecipano al processo e i relativi ruoli:

- 1) l'autorità procedente e il proponente sono entrambi rappresentati dall'Amministrazione comunale di Empoli rispettivamente attraverso: il Consiglio Comunale che adotta e approva il piano e il settore tecnico Lavori Pubblici che ha elaborato il piano e la documentazione relativa alla Vas;
- 2) l'autorità competente, che ha il compito di esprimere il parere motivato, è rappresentata dal dirigente del settore 2 "SUAP, Attività economiche ed edilizia privata" del comune di Empoli;

<sup>1</sup> Legge regionale 3 gennaio 2005 n. 1 art. 11 comma 1

<sup>2</sup> Legge regionale 12 febbraio 2010. art. 5 bis comma 1 lettera g

<sup>3</sup> D.lgs 152/2006

<sup>4</sup> La legge regionale 12 febbraio 2010 n. 10 "Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS) di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza "è stata modificata prima dalla legge regionale 12 febbraio 2010 n. 11, poi dalla legge regionale 30 dicembre 2010 n. 69 e infine dalla recentissima legge regionale 17 febbraio 2012 n. 6.



- 3) gli enti interessati e i soggetti con competenze ambientali<sup>5</sup>, che hanno il compito di esprimere pareri e fornire contributi, sono rappresentati da:
- Regione Toscana;
  - Provincia di Firenze;
  - Circondario Empolese Valdelsa;
  - Autorità di ambito territoriale ottimale per la gestione dei servizi idrici AATO n. 2;
  - Soprintendenza per i beni Archeologici della Toscana;
  - Soprintendenza per i Beni Architettonici ed il Paesaggio e per il Patrimonio Storico Artistico e Demoetnoantropologico;
  - Uffici Regionali di Tutela Acqua e Territorio (URTAT);
  - Autorità di Bacino dell'Arno;
  - ARPAT: Dipartimento di Empoli;
  - Autorità per il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani ATO Toscana centro;
  - AUSL n. 11 del territorio Empolese e del Circondario Empolese Valdelsa.

### 2.2.2 *Avvio della procedura e adozione*

L'avvio formale del processo di valutazione avviene con la trasmissione, all'autorità competente e ai soggetti indicati al punto 3 del precedente paragrafo, di un rapporto preliminare, predisposto dal proponente, con lo scopo di ottenere<sup>6</sup> contributi, pareri ed eventuali ulteriori informazioni, di cui tener conto nello sviluppo della valutazione.

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

- specifica gli obiettivi e gli scenari di riferimento;
- valuta la coerenza di tali obiettivi con quelli degli altri strumenti e/o atti di pianificazione che interessano il territorio (incluso i piani di settore);
- illustra la metodologia con la quale si intende costruire il quadro conoscitivo ambientale e gli indicatori che si prevede di utilizzare;
- definisce gli obiettivi di protezione ambientale;
- individua i possibili effetti significativi sull'ambiente.

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

- 1) la definizione di un quadro conoscitivo più dettagliato e arricchito dalle informazioni acquisite durante la fase preliminare;

---

<sup>5</sup> Legge regionale 10/2010 art. 18 e art. 19

<sup>6</sup> La durata massima di questa fase è di 90 gg salvo un termine inferiore concordato fra proponente e autorità competente



- 2) l'individuazione di obiettivi specifici quale declinazione di quelli più generali;
- 3) la definizione di azioni per il loro conseguimento;
- 4) l'individuazione delle possibili soluzioni alternative.

A supporto di queste attività viene predisposto il Rapporto ambientale che contiene:

- 1) l'analisi della coerenza degli obiettivi specifici e delle azioni con gli altri strumenti o atti di pianificazione (coerenza esterna) e, per quel che riguarda le azioni, con le linee di indirizzo, gli obiettivi, gli scenari e le eventuali alternative dello stesso piano oggetto della valutazione (coerenza interna);
- 2) la valutazione dell'effetto atteso sotto il profilo ambientale ma anche paesaggistico territoriale economico e sociale e della salute umana delle previsioni;
- 3) il confronto delle alternative e le ragioni che hanno condotto alla selezione di quella ritenuta migliore ove sussistenti;
- 4) l'indicazione delle misure di mitigazione cioè degli interventi o delle azioni previste per ridurre o compensare gli eventuali effetti negativi sull'ambiente generati dall'attuazione del piano;
- 5) la definizione di un adeguato sistema di monitoraggio;
- 6) l'illustrazione degli esiti delle consultazioni della fase di scoping e dell'analisi dei contributi pervenuti;
- 7) una sintesi non tecnica delle informazioni contenute nel rapporto Ambientale.

Le analisi indicate al punto 1 e una parte di quelle indicate al punto 2 oltre che soddisfare le disposizioni dettate dalla legge regionale sulla VAS rispondono anche alle richieste della legge regionale 1/2005 e ss.mm.ii in merito alla valutazione di Piani e programmi<sup>7</sup>.

Il Rapporto ambientale e la sintesi non tecnica<sup>8</sup> sono adottati contestualmente alla proposta di piano.

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

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

- 1) comunicazione da parte del proponente all'Autorità competente della proposta di piano adottata, del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica e contestuale pubblicazione sul BURT di un avviso<sup>9</sup>;
- 2) pubblicizzazione dei documenti adottati per 60 giorni entro i quali chiunque - soggetti competenti in materia ambientale, pubblico interessato, associazioni - ha la facoltà di presentare osservazioni; all'autorità competente e all'autorità procedente; tale fase coincide con quella prevista dalla legge 1/2005 per le l'istituto delle osservazioni<sup>10</sup>;
- 3) espressione del parere motivato dell'autorità competente entro i 90 giorni successivi alla scadenza del termine di cui al punto 2; che può contenere eventuali proposte di miglioramento del piano;
- 4) a seguito del parere motivato trasmissione da parte del proponente all'Autorità procedente:

<sup>7</sup> Legge regionale 3 gennaio 2005 n. 1 e ss.mm. ii. art. 11

<sup>8</sup> Legge regionale 10/2010 art. 8 comma 6

<sup>9</sup> Legge regionale 10/2010 e s.m.i art. 25 comma 1

<sup>10</sup> Legge regionale 1/2005 art. 17



- della proposta di piano eventualmente modificata;
- del Rapporto ambientale,
- del parere motivato;
- della documentazione acquisita durante la fase delle osservazioni;
- della proposta della dichiarazione di sintesi.

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

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

### **2.3 Il rapporto ambientale**

Il presente elaborato rappresenta il rapporto ambientale che viene redatto ai sensi della legge regionale 10/2010 art. 23 comma 1. Il documento è composto da diverse sezioni che di seguito sono sommariamente illustrate:

- 1) descrizione degli scenari e degli obiettivi, ripresa dal documento preliminare, e definizione delle azioni per il loro raggiungimento; valutazione di coerenza esterna ,che a differenza di quella svolta a livello di documento preliminare, prende in considerazione non solo gli obiettivi ma anche le azioni;
- 2) descrizione di un quadro conoscitivo degli aspetti ambientali più significativi per il territorio del comune di Empoli
- 3) valutazione della coerenza interna (obiettivi - azioni) e degli effetti ambientali; definizione di misure di mitigazione e del sistema di monitoraggio;
- 4) sintesi non tecnica.



## 3 IL SECONDO REGOLAMENTO URBANISTICO E LA VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE

### 3.1 Obiettivi

Il comune di Empoli è dotato di Piano Strutturale, approvato con Dcc 30 marzo 2000, n. 43, e di Regolamento Urbanistico approvato con Dcc 21 dicembre 2004, n. 137. Alcune delle previsioni in esso contenute, ai sensi e per gli effetti dell'art. 55 comma 5 e 6 della Legge Regionale Toscana 3 gennaio 2005, n. 1, il 27 gennaio 2010 hanno perso efficacia.

Per questo motivo l'Amministrazione comunale intende aggiornare la pianificazione territoriale elaborando un secondo Regolamento urbanistico allo scopo di rispondere alle esigenze della comunità locale cercando di coniugare lo sviluppo urbanistico con quello sociale, ambientale ed economico, in particolare accompagnando gli interventi di tipo edilizio con la realizzazione di opere di urbanizzazione, servizi e nuove infrastrutture viarie, particolarmente importanti per la città.

A tal fine l'Amministrazione comunale di Empoli ha stabilito i seguenti obiettivi di ordine generale:

- 1) realizzazione di quote di "housing sociale" (edilizia sociale), che risponda in modo efficace ai problemi abitativi e sociali dei soggetti deboli;
- 2) potenziamento degli standard urbanistici e degli spazi pubblici e di uso pubblico, nonché delle infrastrutture, degli impianti e più in generale della qualità ambientale e sociale dell'ambito territoriale interessato;
- 3) miglioramento della qualità del tessuto urbanistico ed edilizio esistente;
- 4) contenimento delle risorse idriche ed energetiche e incentivazione al ricorso a fonti rinnovabili;
- 5) realizzazione degli interventi previsti nel Piano triennale delle opere pubbliche e in particolare della viabilità parallela alla Fi.Pi.Li.

Nell'ottica di un generale aggiornamento della pianificazione, non era possibile prescindere anche da una valutazione del Piano strutturale vigente soprattutto in quella parte che riguarda il dimensionamento, che più di ogni altro aspetto risente dei cambiamenti sul fronte socio-economici avvenuti negli ultimi anni. Pertanto un ulteriore obiettivo che l'Amministrazione intende perseguire è quello di una più ampia ridefinizione del dimensionamento previsto nel vigente Ps, per adeguare la quantità e le caratteristiche delle previsioni alle attuali dinamiche di sviluppo.

L'amministrazione comunale con l'occasione ha anche individuato la necessità di affrontare ulteriori temi di carattere specifico, e cioè:

- 1) un aggiornamento del quadro conoscitivo relativamente:
  - agli aspetti geologici/sismici/idraulici partendo dalle recenti disposizioni regionali in materia;
  - ai vincoli morfologici e conformativi del territorio;
- 2) una revisione e una integrazione della disciplina sulla base dell'esperienza acquisita negli ultimi anni e delle modifiche normative nel frattempo sopravvenute in merito:
  - agli usi e delle funzioni, con particolare riferimento alle zone produttive;
  - al Patrimonio Edilizio Esistente (ambiti urbani e extraurbani).

La successiva tabella 3.1 illustra schematicamente gli obiettivi, le azioni che si prevede di attuare (contrassegnate da un numero riportato tra parentesi, utile per i richiami nei successivi capitoli 7 e 8) e gli indicatori da utilizzare in fase di monitoraggio per misurare l'efficacia di queste ultime.



Tabella 3.1 Obiotti, azioni e indicatori

Obiettivi	Azioni	Indicatori per la valutazione e per il monitoraggio
Realizzazione di edilizia sociale	Individuazioni di aree o porzioni da destinare all'edilizia sociale (1)	Numero di alloggi destinati all'edilizia sociale rispetto al numero complessivo di alloggi previsti e realizzati
Incremento degli standard urbanistici e degli spazi pubblici	Individuazione di aree da destinare a parcheggi, verde e spazi pubblici (2)	Quantità di superfici destinate a standard previste e realizzate in relazione sia alle dotazioni di legge e sia a quelle attualmente disponibili
Miglioramento della qualità del tessuto urbanistico ed edilizio	Definizione di criteri per incrementare la qualità degli interventi edilizi e di misure atte a riqualificare il tessuto urbano anche attraverso il riuso e la densificazione(3)	Numero e tipologia degli interventi di riqualificazione edilizia e urbanistica
Contenimento delle risorse idriche ed energetiche e incentivazione al ricorso a fonti rinnovabili	Individuazione di misure indirizzate al risparmio di risorse idriche ed energetiche e di criteri per incentivare l'utilizzo e/o la produzione di energia da fonti rinnovabili (4)	Tipologia di misure di risparmio idrico adottate e verifica dei consumi tipologia di misure per diminuire gli effetti ambientali Numero di edifici realizzati ricadenti nelle diverse classi di efficienza energetica MW installati che utilizzano fonti rinnovabili
Integrazione del territorio dell'ANPIL Arnovecchio con quello agricolo circostante	Definizione delle: - modalità di tutela e conservazione delle emergenze naturalistiche, del paesaggio e dell'insieme di risorse naturali dell'ANPIL; - degli interventi e delle misure per migliorare lo status dei luoghi; - attività agricole e forestali compatibili; - modalità di accesso all'area; - attività didattico-ricreative compatibili; - forme di vigilanza (5)	Tipologia e caratteristica degli interventi previsti
Miglioramento dell'accessibilità e riqualificazione della viabilità	Individuazione di misure finalizzate a migliorare la mobilità e a creare le condizioni per realizzare la viabilità parallela alla SGC FI-PI-LI già prevista nel Piano triennale delle opere pubbliche (6) Incremento dell'efficienza e dell'efficacia del sistema della mobilità e del sistema infrastrutturale per migliorare il livello dell'accessibilità nelle aree produttive e di collegamento strategico con la rete extra-locale (7)	Numero di interventi per migliorare la mobilità e l'accessibilità
Rafforzamento della competitività delle aree industriali e artigianali del territorio, riorganizzazione di tali ambiti e incremento qualitativo della dotazione di servizi	Promozione del sistema economico locale e territoriale e suo sostegno con l'introduzione di funzioni qualificate (8) Rimodulazione delle dotazioni dei servizi alla persona ed alla residenza e del commercio al dettaglio (9)	Numero e tipologia degli interventi
Adeguamento del dimensionamento del Ps vigente alle attuali dinamiche di sviluppo	Analisi della modifica delle dinamiche socio-economiche e demografiche (10)	Nuove previsioni e comparazione con quelle contenute nel Ps vigente divise per destinazioni



### 3.2 Dimensionamento del Ps e del Ru

Nelle successive tabelle si riportano i dati relativi al dimensionamento previsto sia dalla variante al Ps sia dal secondo Ru. Questi vengono confrontati con le previsioni del vigente Ps e del primo Ru.

Per quanto riguarda la sola funzione residenziale si riporta la distribuzione in relazione alle diverse zone del territorio e la divisione tra le previsioni ricavate dal patrimonio edilizio esistente e quelle di nuova edificazione.

**Tabella 3.2 – Confronto con gli strumenti vigenti**

Destinazioni SUL/Posti letto	Previsione PS 2000	Previsione 1 RU	Quantità realizzate	Previsione PS 2012			Previsione 2 RU	Residuo PS
				Quantità residue	Nuova previsione	Totale		
Residenza	211.333	211.842	134.133	77.200	122.800	200.000	184.483	15.517
Turistico ricettivo	non dimensionata	286	0	286	0	286	114	172
Industriale	400.000	400.000	83.400	316.600	0	316.600	150.064	166.536
Direzionale	non dimensionata	15.000	0	15.000	0	15.000	6.371	8.629
Commerciale	13.600 (superficie di vendita)	30.000	0	30.000	0	30.000	19.866	10.134
	16.281	16.281	16.281	0	0	0	0	0
Agricola	non dimensionata	non dimensionata			15.000	15.000	15.000	0

**Tabella 3.3 - Distribuzione della funzione residenziale**

Zone (SUL)	Patrimonio Edilizio Esistente	di cui ERP	Nuove Costruzioni	di cui ERP	TOTALE	Abitazioni(*)	Abitanti
B (ambito urbano)	7.810		30.763		38.573		
C (ambito urbano)	66.107	4.520	58.900	6.598	125.007		
E (ambito extraurbano)	18.917		0		18.917		
F (ERP)	1.986	1.986			1.986		
TOTALE	94.820	13.104	89.663	6.598	184.483	2.635	6.155

(\*) SUL/70 mq dimensione media degli alloggi

(\*\*) SUL/ 30 mq spazio medio per residente. Il dato è paragonabile a quello che si ricaverrebbe se moltiplicassimo il numero degli alloggi per la dimensione media prevista dei nuclei familiari per Empoli (2,4-2,3 componenti per famiglia)

**Tabella 3.4 - Popolazione prevista**

Popolazione residente	
Agosto 21012	48.457
Incremento 2018	6.155
TOTALE 2018	54.612

### 3.3 Opere pubbliche

L'Amministrazione comunale nella redazione del secondo Ru ha previsto la realizzazione di una serie di opere pubbliche il cui elenco è riportato nella successiva tabella 3.4



Tabella 3.4 - Elenco opere pubbliche

N di riferimento	Attrezzature/Tipo di intervento
1	Ampliamento attrezzatura a Brusiana
2	Attrezzatura (ampliamento circolo) ad Avane
3	Attrezzatura a Serravalle, Via G. Rossa;
4	Attrezzatura a Marcignana, Via Anna Frank
5	Attrezzatura a Pozzale, Via Val d' Orme vicino alla Chiesa
6	Ampliamento area EX Mercato di Avane
7	Attrezzatura speciale che ricade su un ex piccolo cimitero al Terrafino
8	Nuovo Gattile, Via Majorana
9	Ampliamento cimitero Brusiana-Osteria Bianca
10	Ampliamento cimitero Fontanella
11	Ampliamento cimitero Monterappoli
12	Ampliamento cimitero Marcignana
13	Ampliamento cimitero Pontorme
14	Ampliamento cimitero Martignana
15	ERP (edilizia resid. Pubblica) Ex centro sociale, Ponte a Elsa, Via XXV Aprile
16	ERP (edilizia resid. Pubblica) Ex magazzini comunali, Via di Bonistallo
17	ERP (edilizia resid. Pubblica) Ex gattile, Via Majorana
18	Scuola di Via Pascoli (materna?)
19	Ampliamento Scuola a Casenuove sulla Via Senese-romana
20	Ampliamento scuola a Casenuove sulla Via Val d' Orme
21	Ampliamento scuola a Marcignana sulla Via Saettino
22	Ampliamento zona scolastica - Istruzione superiore - Impianti sportivi di Via Sanzio
23	Area di Protezione Civile e impianti Sportivi di Viaccia
24	Sede Pubblica Sicurezza di Via Raffaello Sanzio
25	Centro per Autismo, Via del Terrafino, loc. La Rosa
26	Attrezzatura sanitaria, Adiacente PUA 6 di Pontorme
27	Ampliamento Impianti sportivi in area adiacente "Palazzetto dello sport" in Via delle Olimpiadi
28	Ampliamento della sede di Publiambiente in Via del Castelluccio (territoriale)
	<b>Parcheggi/localizzazione</b>
1	Parcheggio Ponte a Elsa, Via T. Lorenzoni, 952 mq
2	Parcheggio Ospedale, Via di Camaino
3	Ampliamento parcheggio , Via di Castelluccio, 600 mq
4	Parcheggio Via Ligabue, 580 mq
5	Parcheggio di Avane Nord, 1074 mq
6	Parcheggio PIP Pontorme, 1763 mq
7	Parcheggio di Avane Sud, 1400 mq circa
8	Parcheggio di Cimitero di Marcignana
9	Parcheggio di Ospedale, Viale Boccaccio



10	Parcheeggio Ponte a Elsa, opera correlata PUA 9.1
11	Parcheeggio Scuola Via dei Pascoli
12	Parcheeggio Cortenuova
13	Parcheeggio Cappuccini
14	Parcheeggio Erp, Ex gattile, Via Majorana
15	Parcheeggio campi sportivi, Ponzano, Via Enea
<b>Verde sportivo/Localizzazione</b>	
1	Ampliamento impianto sportivo, loc. Rignano (Empoli calcio)
2	Ampliamento impianto sportivo, loc. Pozzale
3	Ampliamento impianto sportivo, loc. Ponzano
<b>Viabilità/Localizzazione</b>	
1	Viabilità di collegamento con Montelupo
2	Asse viario di Serravalle
3	Viabilità collegamento via Piovola con svincolo sulla FI PI LI Empoli est
4	Viabilità area Montevivo
5	Asse viario di Ponzano
6	Viabilità parallela alla FIPILI
7	Nuovo tracciato della 429
8	Passante di Avane



## 4 VALUTAZIONE DI COERENZA

La verifica prevede due tipi di analisi:

- 1) coerenza esterna, cioè il confronto tra gli obiettivi del piano con quelli degli altri piani che interessano l'area sia di carattere sovraordinato (coerenza esterna verticale) sia di competenza della stessa amministrazione (coerenza esterna orizzontale),
- 2) coerenza interna cioè quella che verifica se vi sia congruenza e consequenzialità tra gli obiettivi fissati dal piano e le azioni individuate per conseguirli.

### 4.1 Coerenza esterna

Mediante questa analisi si tratta di verificare la compatibilità, l'integrazione e il raccordo degli obiettivi rispetto alle linee generali della pianificazione sovraordinata e a quella di competenza della stessa Amministrazione comunale di Empoli. Questa analisi viene svolta attraverso l'utilizzo di matrici.

I piani e programmi presi in considerazione sono:

- 1) Piano di indirizzo Territoriale (Pit) approvato il 24 luglio 2007;
- 2) Piano di indirizzo energetico regionale (Pier);
- 3) Piano regionale dei Rifiuti;
- 4) Piano regionale terzo stralcio relativo alla bonifica delle aree inquinate;
- 5) Piano di tutela delle acque del Bacino dell'Arno/Piano di gestione del distretto dell'Appennino settentrionale
- 6) Piano di ambito territoriale ottimale dell'ATO 2;
- 7) Piano stralcio Qualità delle acque del bacino dell'Arno
- 8) Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (Pai) del Bacino dell'Arno;
- 9) Piano regionale di Sviluppo Rurale (Psr)
- 10) Piano territoriale di coordinamento (Ptcp) della Provincia di Firenze vigente
- 11) Piano territoriale di coordinamento (Ptcp) della provincia di Firenze adottato;
- 12) Piano energetico ambientale provinciale (Peap);
- 13) Piano provinciale dei rifiuti urbani;
- 14) Piano provinciale dello sport;
- 15) Piano Locale di sviluppo rurale;
- 16) Piano comunale di classificazione acustica.

La verifica di coerenza viene svolta confrontando gli obiettivi del secondo Ru con quelli previsti dai suddetti piani, utilizzando un sistema tabellare in cui nella seconda colonna è riportato un giudizio qualitativo di coerenza (vedi legenda sottostante). Il termine "indifferente" indica che il piano, nei cui confronti si valuta la coerenza, non contiene obiettivi corrispondenti o comparabili a quelli indicati dalla proposta di secondo Ru. Per coerenza condizionata si intende invece quella che assoggetta la proposta all'adozione di misure finalizzate a perseguire gli obiettivi e le azioni indicate dallo specifico piano considerato. Ovviamente, in fase di scoping l'identificazione di elementi di coerenza condizionata rappresenta una indicazione per la successiva elaborazione del piano affinché nella proposta definitiva vengano individuate misure in grado di soddisfare quelle condizioni.



Legenda

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

**Tabella 4.1 – Verifica di coerenza con il Piano di indirizzo territoriale**

Obiettivi del 2 Ru e di una variante al Ps	Coerenza	Obiettivi del Pit
Realizzazione di edilizia sociale	▲	<p>La regione concorre al finanziamento e alla realizzazione di progetti di rilievo regionale e di programmi Integrati di intervento di rilievo locale destinati ad incrementare e a diversificare l'offerta di abitazioni in locazione a canoni regolati in ragione dei diversi segmenti della domanda sociale territorialmente accertabile e prospettabile e in funzione di una più equa e razionale utilizzazione dell'edilizia sociale.</p> <p>Gli interventi di recupero e di nuova edificazione dovranno in particolare risultare funzionali sia al recupero residenziale del disagio e della marginalità sociale, sia a favorire la possibilità per i giovani, per i residenti italiani e stranieri e per chiunque voglia costruire o cogliere nuove opportunità di studio, di lavoro, d'impresa, di realizzare le proprie aspirazioni dovunque nel territorio toscano senza il pregiudizio delle proprie capacità di acquisizione di un alloggio in proprietà</p>
Incremento degli standard urbanistici e degli spazi pubblici	▲	<p>Uno dei metaobiettivi posti dal PIT è quello di: sostenere la qualità della e nella "città toscana". Pertanto la Regione adotta misure premianti per programmi integrati finalizzati al recupero edilizio e alla riqualificazione e rivitalizzazione di porzioni consistenti del tessuto urbano</p> <p>Per integrare e qualificare la Toscana come "città policentrica" i comuni dovranno darsi regole che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- garantiscano valore durevole e costitutivo delle proprie "centralità" urbane;</li> <li>- garantiscano la salvaguardia di funzioni socialmente utili e culturalmente pubbliche negli edifici aventi significato storico o simbolico;</li> <li>- incrementino gli spazi pubblici sia costruiti che non costruiti.</li> </ul> <p>La "città policentrica toscana" promuove strategie culturali che tutelino il valore del proprio patrimonio storico, artistico e ambientale e la memoria di cui esso è depositario senza accondiscendere alla banalizzazione della sua fruibilità, favorendone, anche, la connessione con le sperimentazioni della cultura e dei saperi della contemporaneità e delle sue propensioni a nuove espressioni d'arte, di ricerca e d'imprenditoria manifatturiera, rurale e commerciale oltre che nei servizi alle attività di welfare e all'impresa.</p> <p>Gli strumenti della pianificazione territoriale dei comuni dettano prescrizioni e direttive per la disciplina degli interventi di trasformazione e riqualificazione perseguendo la qualità dei paesaggi urbani, anche di nuova formazione, e privilegiano, allo scopo, la costituzione di luoghi di relazione, socialità e condivisione dei significati che quegli stessi luoghi assumono per la cultura civica</p> <p>A tale scopo, la pianificazione comunale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- definisce norme volte ad impedire le tendenze alla saldatura tra nuclei urbani, in particolare la proliferazione di insediamenti lineari lungo le strade, e la conseguente marginalizzazione degli spazi rurali residui;</li> <li>- dispone la tutela dei corridoi ecologici esistenti e promuove la loro ricostituzione e implementazione attraverso l'impianto di fasce alberate e la sistemazione delle strade e dei canali con i criteri dell'architettura paesaggistica.</li> </ul> <p>Per quanto concerne la tutela e valorizzazione dei luoghi e dei resti archeologici il Pit dispone che la pianificazione comunale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- definisca specifici ambiti di rispetto delle emergenze di valore archeologico e paleontologico</li> <li>- stabilisca le misure di ripristino e valorizzazione in contesti di pregio paesaggistico, anche attraverso opportune sistemazioni, servizi essenziali e strutture connesse, quali quelle per le funzioni didattico informative e documentaristiche, che ne consentano una fruizione compatibile,</li> <li>- definisca le trasformazioni compatibili con la tutela dei beni archeologici,</li> <li>- assicuri procedimenti di consultazione della Soprintendenza Archeologica.</li> </ul>
Miglioramento della qualità del tessuto urbanistico ed edilizio	▲	<p>A tale scopo, la pianificazione comunale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- definisce norme volte ad impedire le tendenze alla saldatura tra nuclei urbani, in particolare la proliferazione di insediamenti lineari lungo le strade, e la conseguente marginalizzazione degli spazi rurali residui;</li> <li>- dispone la tutela dei corridoi ecologici esistenti e promuove la loro ricostituzione e implementazione attraverso l'impianto di fasce alberate e la sistemazione delle strade e dei canali con i criteri dell'architettura paesaggistica.</li> </ul> <p>Per quanto concerne la tutela e valorizzazione dei luoghi e dei resti archeologici il Pit dispone che la pianificazione comunale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- definisca specifici ambiti di rispetto delle emergenze di valore archeologico e paleontologico</li> <li>- stabilisca le misure di ripristino e valorizzazione in contesti di pregio paesaggistico, anche attraverso opportune sistemazioni, servizi essenziali e strutture connesse, quali quelle per le funzioni didattico informative e documentaristiche, che ne consentano una fruizione compatibile,</li> <li>- definisca le trasformazioni compatibili con la tutela dei beni archeologici,</li> <li>- assicuri procedimenti di consultazione della Soprintendenza Archeologica.</li> </ul>
Contenimento delle risorse idriche ed energetiche e incentivazione al ricorso a fonti rinnovabili	▲	<p>Per quanto concerne la localizzazione di impianti di produzione energetica da fonte rinnovabile il Pit dispone che ed i comuni definiscano i criteri con cui disciplinare la localizzazione e la realizzazione di nuovi impianti eolici, assumendo le più congrue misure di efficacia ed efficienza energetica, avvalendosi delle risultanze del rapporto di valutazione sul potenziale eolico dei territori della regione elaborato in materia dal Consorzio LaMMA -Laboratorio di Monitoraggio e Modellistica ambientale per lo sviluppo sostenibile, che è parte integrante del</p>



		<p>quadro conoscitivo</p> <p>Inoltre dispone che gli atti di governo del territorio, nonché gli atti regolamentari specifici dei comuni, disciplinino l'installazione di impianti solari termici e fotovoltaici prevedendo che:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) negli insediamenti e nei complessi edilizi di valore storico e paesaggistico l'installazione sia integrata nella copertura degli edifici adottando ogni possibile soluzione tecnica per armonizzarne l'impatto visivo unitamente al conseguimento della maggiore efficienza energetica;</li> <li>b) negli insediamenti e nei complessi edilizi diversi da quelli di cui alla lettera a) l'installazione si avvalga di tecniche e materiali che, unitamente al conseguimento della maggiore efficienza energetica, assicurino una soluzione architettonica ottimale;</li> <li>c) ove l'installazione sia prevista a terra, entro i limiti di potenza consentiti per usufruire dello scambio sul posto, come definiti dalla normativa vigente in materia, siano adottate soluzioni progettuali atte a garantire un corretto inserimento paesaggistico, anche in considerazione di eventuali valori storici e architettonici presenti nell'edificato circostante, nonché ad armonizzarne l'impatto visivo col contesto paesaggistico di riferimento.;</li> <li>d) l'installazione abbia luogo in via prioritaria presso siti degradati o bonificati, laddove disponibili, o in zone a destinazione produttiva, commerciale o comunque correlata alla produzione o erogazione di servizi;</li> <li>e) ove l'installazione sia prevista nel territorio rurale, come delimitato ai sensi della l.r. 1/2005, sia comunque esclusa l'ubicazione all'interno degli ambiti di tutela di monumenti e di centri antichi, e delle aree dichiarate di notevole interesse pubblico di cui all'articolo 136 del Codice</li> </ol> <p>Infine il Pit dispone che gli atti di governo del territorio dei comuni disciplinino l'installazione di impianti alimentati da biomasse prevedendone la collocazione in aree specificamente destinate, fatta eccezione per gli impianti di produzione di energia termica e per quelli di produzione di energia elettrica di potenza non superiore ad 1 mw, se entrambi alimentati da filiera corta secondo la normativa vigente, ammissibili anche in assenza di specifica disciplina comunale, fatta salva la verifica di compatibilità con gli obiettivi di qualità delle "schede dei paesaggi e individuazione degli obiettivi di qualità" allegate al presente piano</p>
Integrazione del territorio dell'ANPIL Arno-vecchio con quello agricolo circostante	▲	<p>Il Pit dispone che gli strumenti della pianificazione territoriale individuano, tutelano e valorizzano i corsi d'acqua fluviali e lacustri, e gli ambiti territoriali che vi si correlano, gli spazi verdi pubblici e privati ed ogni altra risorsa naturale, e ne prevedono l'incremento quanto a dotazione e disponibilità. Contestualmente gli strumenti della pianificazione territoriale provvedono all'attuazione degli interventi di difesa integrata del suolo previsti dalla pianificazione di bacino.</p>
Miglioramento dell'accessibilità e riqualificazione della viabilità	▲	<p>Il Pit dispone che:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) gli strumenti della pianificazione territoriale recanti previsioni insediative annoverino nella loro formulazione la valutazione degli ammontari del traffico veicolare da esse indotto sulla rete stradale esistente e prevedono, ove necessario, la preventiva o contestuale realizzazione di nuove e congruenti infrastrutture ai fini della sua sostenibilità</li> <li>b) gli strumenti di pianificazione territoriale debbano includere nella loro formulazione l'indicazione degli interventi funzionali e strutturali relativi al sistema della mobilità e alla sua coerenza con i seguenti obiettivi e criteri direttivi       <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizzare la riqualificazione e la messa in sicurezza della rete viaria e le integrazioni eventualmente conseguenti;</li> <li>- realizzare una adeguata disponibilità di infrastrutture per la sosta di interscambio tra le diverse modalità di trasporto;</li> <li>- articolare i livelli di servizio della rete del trasporto pubblico (treno -tramvie – bus-collegamenti via mare) in relazione alle diverse esigenze della domanda e alle sue prospettazioni;</li> <li>- riqualificare i nodi intermodali del trasporto pubblico e realizzare eventuali interventi di potenziamento ad essi relativi;</li> <li>- effettuare il monitoraggio del sistema della mobilità per il controllo degli effetti e l'attuazione delle scelte progettuali ai fini del raggiungimento degli obiettivi di cui al presente comma.</li> </ul> </li> <li>c) gli strumenti di pianificazione territoriale debbano includere nella loro formulazione la verifica della loro coerenza con gli obiettivi strategici regionali in tema di logistica di cui al Piano regionale per la mobilità e la logistica, anche con riferimento alle seguenti esigenze:       <ul style="list-style-type: none"> <li>- potenziare il trasporto delle merci e lo sviluppo della logistica per l'ottimizzazione dei flussi di traffico;</li> <li>- riqualificare i nodi intermodali delle merci e realizzare eventuali interventi di potenziamento;</li> <li>- razionalizzare, con particolare riferimento alle grandi aree urbane, i sistemi logistici</li> </ul> </li> </ol>



		<p>per la distribuzione intraurbana e interurbana delle merci.</p> <p>d) gli strumenti della pianificazione territoriale debbano soddisfare nella loro formulazione i seguenti criteri di tutela e valorizzazione degli interventi in materia di mobilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- assicurare, in corrispondenza dei principali accessi ai centri urbani, la dotazione di spazi di parcheggio all'esterno della sede stradale, con funzione di interscambio con i servizi di trasporto collettivo, evitando la localizzazione di attrezzature e insediamenti residenziali, commerciali o produttivi direttamente accessibili dalla sede stradale e, tramite adeguate infrastrutture o barriere e misure di fluidificazione del traffico veicolare, perseguire la riduzione degli inquinamenti acustici ed atmosferici;</li> <li>- prevedere, nei centri ad alta densità abitativa, più ordini di parcheggio lungo le principali direttrici di penetrazione, differenziati con l'impiego di sistemi tariffari e di mezzi di trasporto collettivo che incentivino l'utilizzo dei parcheggi più esterni, selezionando il traffico all'ingresso delle aree urbane;</li> <li>- individuare, in corrispondenza di ogni stazione e/o sito di fermata del servizio ferroviario, delle principali autostazioni e degli snodi di interscambio con le linee del trasporto pubblico locale, le aree per la sosta dei veicoli privati secondo adeguati dimensionamenti;</li> <li>- ottimizzare le relazioni tra le fermate ferro-tranviarie, i parcheggi di interscambio, le linee di trasporto su gomma ed i luoghi di origine e destinazione della mobilità privata, attraverso la ricollocazione delle funzioni e il coordinamento intermodale, assumendo come riferimento le diverse tipologie di utenza: residenti, pendolari, utilizzatori occasionali e turisti;</li> <li>- garantire un sistema integrato di mobilità delle persone che incentivi e favorisca il ricorso ai mezzi pubblici, e sostenga e migliori l'accessibilità pedonale ai principali centri storici;</li> <li>- favorire la mobilità ciclabile attraverso la definizione di una rete di percorsi ad essa dedicati caratterizzati da continuità sul territorio urbano e periurbano e interconnessione con le principali funzioni ivi presenti e con i nodi di interscambio del trasporto pubblico locale;</li> <li>- incrementare la rete dei percorsi dedicati ai pedoni, promuovendo l'accessibilità pedonale ai principali nodi di interscambio modale ed alla rete dei servizi di trasporto pubblico locale;</li> <li>- promuovere la conservazione all'uso pubblico e la valorizzazione delle strade vicinali presenti nel tessuto della "città policentrica toscana".</li> </ul>
<p>Rafforzamento della competitività delle aree industriali e artigianali del territorio, riorganizzazione di tali ambiti e incremento qualitativo della dotazione di servizi</p>	▲	<p>Il Pit stabilisce che:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. gli strumenti della pianificazione formulano indirizzi e prescrizioni atti ad assicurare il consolidamento e lo sviluppo della presenza industriale in Toscana</li> <li>2. gli interventi di trasformazione e ridestinazione funzionale di immobili utilizzati per attività produttive di tipo manifatturiero privilegiano funzioni idonee ad assicurare la durevole permanenza territoriale di tali attività produttive ovvero, in alternativa, di attività attinenti alla ricerca, alla formazione e alla innovazione tecnologica e imprenditoriale. Tali interventi, tuttavia, sono subordinati alla dislocazione di processi produttivi in altra parte del territorio toscano o ad interventi compensativi in relazione funzionale con i medesimi</li> </ol>
<p>Adeguamento del dimensionamento del Ps vigente alle attuali dinamiche di sviluppo</p>	◀▶	

**Tabella 4.2 – Verifica di coerenza con il Piano energetico regionale**

Obiettivi del 2 Ru e di una variante al Ps	Coerenza	Obiettivi del Pier
Realizzazione di edilizia sociale	◀▶	
Incremento degli standard urbanistici e degli spazi pubblici	◀▶	
Miglioramento della qualità del tessuto urbanistico ed edilizio	◀▶	



<p>Contenimento delle risorse idriche ed energetiche e incentivazione al ricorso a fonti rinnovabili</p>	▲	<p>Il Pier stabilisce l'obiettivo di "aumentare l'efficienza energetica e la stabilizzazione del consumo di energia"</p> <p>Per rendere efficace l'azione regionale è necessario che assieme alla emanazione del regolamento sulla qualificazione energetica degli edifici vengano adottate da parte dei Comuni, un complesso coordinato di regole in materia urbanistica ed edilizia rivolto ad assicurare che le nuove costruzioni e gli interventi di riqualificazione del patrimonio edilizio esistente seguano tecniche costruttive ed impieghino materiali in grado di assicurare il massimo di efficienza energetica</p> <p>Il Pier indica l'obiettivo di orientare e promuovere azioni finalizzate a:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. ridurre i consumi energetici, nonché innalzare i livelli di razionalizzazione di efficienza energetica degli impianti di illuminazione esterna, pubblici e privati;</li> <li>4. valorizzare, fatti salvi il diritto all'energia ed all'illuminazione, le "zone buie", cioè le aree del territorio regionale che mostrano attualmente bassi livelli di inquinamento luminoso, esaltandone il valore culturale, ambientale ed economico in rapporto anche al turismo di qualità</li> </ol> <p>Per quanto riguarda le fonti energetiche il Pier stima che la produzione di energia elettrica attraverso impianti alimentati da FER, dovrebbe raggiungere, nel 2020, il livello del 39% del fabbisogno stimato. Le previsioni interessano l'eolico, l'idroelettrico, il solare fotovoltaico, le biomasse, la geotermia ad alta entalpia, i gas di scarica ed il biogas.</p> <p>A tal proposito si ritiene siano state individuate le condizioni per realizzare il 50% di produzione di energia elettrica alimentata da fonti rinnovabili.</p> <p>Il Pier inoltre stabilisce, per ognuna di tali fonti, una serie di criteri anche di tipo urbanistico da rispettare nelle previsioni</p>
<p>Integrazione del territorio dell'ANPIL Arno-vecchio con quello agricolo circostante</p>	◄►	
<p>Miglioramento dell'accessibilità e riqualificazione della viabilità</p>	◄►	
<p>Rafforzamento della competitività delle aree industriali e artigianali del territorio, riorganizzazione di tali ambiti e incremento qualitativo della dotazione di servizi</p>	◄►	
<p>Adeguamento del dimensionamento del Ps vigente alle attuali dinamiche di sviluppo</p>	◄►	

Piano regionale dei rifiuti e quello di bonifica delle aree inquinate

Questi strumenti demandano la definizione degli obiettivi ai piani provinciali e pertanto a questo livello la verifica risulta irrilevante.

**Tabella 4.3 – Verifica di coerenza con il Piano di tutela delle acque del bacino dell'Arno/Piano di Gestione del distretto del'Appennino settentrionale**

<p>Obiettivi del 2 Ru e di una variante al Ps</p>	<p>Coerenza</p>	<p>Obiettivi del Piano di tutela e del Piano di Gestione</p>
<p>Realizzazione di edilizia sociale</p>	◄►	
<p>Incremento degli standard urbanistici e degli spazi pubblici</p>	◄►	



Miglioramento della qualità del tessuto urbanistico ed edilizio	◀▶	
Contenimento delle risorse idriche ed energetiche e incentivazione al ricorso a fonti rinnovabili	▲	<p>Il disciplinare del piano di tutela prevede le seguenti prescrizioni</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>richiedere, in fase di adozione del Piano Strutturale, il parere alle Autorità di Ambito territoriale ottimale, di cui alla legge regionale 21 luglio 1995 n. 81, in relazione al previsto aumento dello smaltimento dei reflui da depurare e del fabbisogno idropotabile;</li> <li>individuare le zone di accertata sofferenza idrica ove non possono essere previsti incrementi di volumetrie trasformazioni d'uso salvo che tali interventi non comportino ulteriore aggravio di approvvigionamento idrico;</li> <li>prevedere nuovi incrementi edificatori solo laddove nella zona sia accertato il rispetto degli obblighi in materia di fognatura e depurazione ovvero sia prevista la contestuale realizzazione degli impianti di fognatura e depurazione;</li> <li>prevedere, nelle zone di espansione industriale e nelle nuove zone a verde fortemente idroesigenti, la realizzazioni di reti duali;</li> <li>imporre nelle nuove costruzioni gli scarichi di water a doppia pulsantiera;</li> <li>prevedere che la rete antincendio e quella di innaffiamento del verde pubblico siano separate da quella idropotabile</li> </ol> <p>Il piano di Gestione indica gli obiettivi di qualità delle acque superficiali e sotterranee e la data entro cui raggiungerli. Inoltre indica una serie di misure la cui adozione, benché di competenza per lo più di soggetti diversi dalle amministrazioni comunali, potrebbe, almeno in parte, essere comunque prevista negli strumenti urbanistici comunali:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>differenziazione delle fonti di approvvigionamento idrico, prevedendo, ove sostenibile, l'adduzione e l'utilizzo di acque di minore qualità per gli usi che non richiedono risorse pregiate;</li> <li>interventi per la riduzione delle perdite e per la manutenzione nelle reti acquedottistiche;</li> <li>completamento e manutenzione delle reti fognarie;</li> <li>miglioramento delle caratteristiche tecniche del sistema di depurazione degli impianti a servizio dei centri urbani;</li> <li>riutilizzo in agricoltura e nei sistemi industriali delle acque reflue dei depuratori urbani;</li> <li>predisposizione dei progetti di gestione degli invasi artificiali;</li> <li>attuazione dei piani di conservazione regionali;</li> <li>attuazione dell'art. 115 del D.lgs. 152/2006, riguardante la tutela delle aree di pertinenza dei corpi idrici superficiali, con mantenimento e ripristino della vegetazione spontanea nella fascia immediatamente adiacente dei corsi d'acqua, con funzione di filtro dei solidi sospesi e degli inquinanti di origine diffusa e per il mantenimento della biodiversità;</li> <li>applicazione delle norme di attuazione e misure di salvaguardia contenute nei piani di bilancio idrico;</li> <li>realizzazione di protocolli di intesa, tra i soggetti direttamente interessati (AATO, ARPA, Regioni, ASL, ecc), per assicurare un maggiore coordinamento ed una migliore efficacia dei monitoraggi e dei controlli, oltre che una semplificazione delle procedure.</li> </ol>
Integrazione del territorio dell'ANPIL Arno-vecchio con quello agricolo circostante	◀▶	
Miglioramento dell'accessibilità e riqualificazione della viabilità	◀▶	
Rafforzamento della competitività delle aree industriali e artigianali del territorio, riorganizzazione di tali ambiti e incremento qualitativo della dotazione di servizi	◀▶	
Adeguamento del dimensionamento del Ps vigente alle attuali dinamiche di sviluppo	◀▶	


**Tabella 4.4 – Verifica di coerenza con il Piano dell’ambito territoriale ottimale dell’ATO2 “Basso Valdarno”**

Obiettivi del 2 Ru e di una variante al Ps	Coerenza	Obiettivi del Piano d’Ambito
Realizzazione di edilizia sociale	◄►	
Incremento degli standard urbanistici e degli spazi pubblici	◄►	
Miglioramento della qualità del tessuto urbanistico ed edilizio	◄►	
Contenimento delle risorse idriche ed energetiche e incentivazione al ricorso a fonti rinnovabili	▲	<p>Il Piano indirizza gli interventi relativi al servizio acquedottistico prioritariamente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- miglioramento qualitativo della risorsa, onde eliminare le deroghe ai parametri di legge ai sensi della normativa comunitaria 98/83/CE recepita nel D.Lgs. 31/2001 e s.m.i e di recepimento nazionale;</li> <li>- razionalizzazione delle reti, tramite la realizzazione di interconnessioni di acquedotti e la ricerca di nuove risorse;</li> <li>- raggiungimento della dotazione prevista di Dpcm 04/03/1996 di 150 l/ab/giorno;</li> <li>- estensione del servizio a frazioni e, in parte, a case sparse;</li> <li>- mantenimento della capacità produttiva e delle prestazioni di servizio attuali delle reti e degli impianti;</li> <li>- raggiungimento di livelli di funzionalità delle opere in grado di garantire adeguatamente, per la durata del piano, il servizio cui sono destinate;</li> <li>- dotazione, per le derivazioni, di contatori a norma (Dpr 854/1982);</li> <li>- protezione delle fonti di acque superficiali e sotterranee (D.Lgs. 142/1999 e D.Lgs. 152/1999 – D.Lgs. 152/2006 e s.m.i);</li> <li>- estensione della rete di monitoraggio e telecontrollo.</li> </ul> <p>E quello di depurazione prioritariamente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- estensione della copertura di depurazione;</li> <li>- adeguamento graduale ai limiti imposti dalla DIR CEE 271/91 e dal conseguente decreto legislativo 152/99 (D.Lgs 152/2006) sulla tutela delle acque e sul trattamento delle acque reflue urbane;</li> <li>- protezione delle aree sensibili, ed in particolare delle aree umide presenti nell’Ambito, tramite un controllo efficace degli scarichi;</li> <li>- graduale riuso delle acque depurate in impianti industriali o in agricoltura, nell’ottica di diminuire l’utilizzo delle acque di falda;</li> <li>- razionalizzazione degli impianti di trattamento con l’accentramento in depuratori di rilevante potenzialità e la dismissione dei piccoli impianti ed estensione del servizio di depurazione per quanto era inadeguato e conosciuto al momento della ricognizione e affidamento del s.i.i.;</li> <li>- mantenimento della capacità produttiva e delle prestazioni di servizio attuali delle reti e degli impianti; raggiungimento di livelli di funzionalità delle opere in grado di garantire adeguatamente, per la durata del piano, il servizio cui sono destinate;</li> <li>- estensione della rete di monitoraggio e telecontrollo sugli impianti di depurazione principali</li> </ul>
Integrazione del territorio dell’ANPIL Arno-vecchio con quello agricolo circostante	◄►	
Miglioramento dell’accessibilità e riqualificazione della viabilità	◄►	
Rafforzamento della competitività delle aree industriali e artigianali del territorio, riorganizzazione di tali ambiti e incremento	◄►	



qualitativo della dotazione di servizi	
Adeguamento del dimensionamento del Ps vigente alle attuali dinamiche di sviluppo	◀▶

**Tabella 4.5 – Verifica di coerenza con il Piano stralcio “Qualità delle acque” del bacino dell’Arno**

Obiettivi del 2 Ru e di una variante al Ps	Coerenza	Obiettivi del piano stralcio
Realizzazione di edilizia sociale	◀▶	
Incremento degli standard urbanistici e degli spazi pubblici	◀▶	
Miglioramento della qualità del tessuto urbanistico ed edilizio	◀▶	
Contenimento delle risorse idriche ed energetiche e incentivazione al ricorso a fonti rinnovabili	▲	Per quanto concerne il sistema idrico la direttiva n. 3 mira all’attuazione, attraverso l’adeguamento degli strumenti urbanistici comunali, di una corretta politica di risparmio idrico: il completamento delle opere di urbanizzazione primaria e secondaria consentirà di potenziare le reti di distribuzione esistenti, valutando la possibilità di installare le reti duali di ottimizzare il sistema di controllo e misura sui volumi effettivamente consumati dall’utenza e di snellire la procedura di verifica delle perdite in rete. Il Piano prevede l’adeguamento da parte dei Comuni del bacino delle norme tecniche attuative degli Strumenti urbanistici generali vigenti e dei regolamenti edilizi, prevedendo per la progettazione e la realizzazione di urbanizzazioni primarie e secondarie e degli edifici, sia pubblici che privati, l’applicazione delle misure di risparmio idrico
Integrazione del territorio dell’ANPIL Arno-vecchio con quello agricolo circostante	◀▶	
Miglioramento dell’accessibilità e riqualificazione della viabilità	◀▶	
Rafforzamento della competitività delle aree industriali e artigianali del territorio, riorganizzazione di tali ambiti e incremento qualitativo della dotazione di servizi	◀▶	
Adeguamento del dimensionamento del Ps vigente alle attuali dinamiche di sviluppo	◀▶	

Piano stralcio per l’assetto idrogeologico (Pai) del Bacino dell’Arno

Gli obiettivi del Pai riguardano principalmente la messa in sicurezza del territorio rispetto ai fenomeni di dissesto e per raggiungerli il piano stesso individua gli opportuni interventi. Inoltre detta indirizzi alla pianificazione urbanistica indicando, fra l’altro, che in sede di formazione degli strumenti urbanistici, le amministrazioni competenti dovranno:



- svolgere analisi conoscitive con diversi livelli di approfondimento sulle materie geologico tecniche legandole in particolare alla tutela dei centri abitati;
- favorire la delocalizzazione degli insediamenti esistenti su aree poco stabili.

In questo senso gli obiettivi del secondo Ru e della variante al Ps del comune di Empoli, a patto di rispettare le precedenti condizioni risultano pienamente coerenti con quanto indicato dal Pai.

**Tabella 4.6 – Verifica di coerenza con il Piano territoriale di coordinamento provinciale vigente**

Obiettivi del 2 Ru e di una variante al Ps	Coerenza	Obiettivi del Ptcp
Realizzazione di edilizia sociale	▲	Il PTCP indica quali sono i requisiti di qualità per i nuovi insediamenti e afferma che una loro previsione, da considerarsi comunque assolutamente eccezionale, dovrà essere subordinata ad una verifica rigorosa e circostanziata della reale domanda sociale ed economica; al completo rispetto dei valori paesistici e ambientali dei luoghi interessati e di un loro contesto sufficientemente ampio; alla non distruzione delle colture del luogo (siano esse agricole, boschive o forestali); alla loro fattibilità nei confronti della mobilità e della rete viaria esistente che in nessun caso dovrà essere incrementata di nuovi tratti rotabili al solo servizio dell'insediamento; all'emungimento o impoverimento delle falde acquifere e delle reti di irrigazione; alla qualità, infine, dell'organizzazione spaziale - sia in superficie che in volumi - delle tipologie, dei materiali e degli arredi, che, tutti, dovranno essere tali da non arrecare danno al territorio esistente, nei suoi caratteri storici, nella sua identità culturale e nella sua immagine.
Incremento degli standard urbanistici e degli spazi pubblici	▲	Per le aree che ricadono in "zona A" il Ptcp afferma che gli SU dei Comuni dovranno sviluppare il massimo sforzo per individuare e porre in atto tutti quei mezzi e quegli strumenti che favoriscano un concreto e fattibile recupero residenziale, ivi comprese le dovute forme di incentivazione. Esse, in particolare, dovranno dotarsi di studi di rilevazioni, rappresentazioni ecc., atti a fornire – e a pubblicizzare – un quadro esauriente ed aggiornabile che consenta un costante bilancio del patrimonio residenziale esistente sia nella sua consistenza fisica (in superfici, volumi, numero di alloggi ecc.) che nel suo stato di conservazione. Anche per le "zone B" il Ptcp prevede che siano attuati dalle Amministrazioni Locali interventi volti alla riqualificazione e ristrutturazione nel senso che le previsioni e i progetti anche di nuove entità spaziali e volumetriche dovranno assumere obiettivi e caratteri tali da configurarsi come nuove strutture urbanistiche ed edilizie che migliorino le condizioni complessive dell'esistente. Il recupero dovrà riguardare anche i vuoti urbani, presenti un po' ovunque sia nei centri storici che non, la cui origine è legata a complessi meccanismi, soprattutto di natura economica, che hanno determinato articolati processi di dismissione e di mancata riconversione di interi organismi produttivi e di impianti urbani, anche notevoli per consistenza e per ruolo.
Miglioramento della qualità del tessuto urbanistico ed edilizio	▲	Nel delimitare le eventuali zone di espansione, gli Su dei Comuni favoriscono, in via di massima, il completamento di aree già edificate e definiscono ambiti territoriali riservati all'agricoltura e alle attività connesse in modo che le nuove edificazioni di carattere non agricolo sottraggano il minore spazio possibile all'agricoltura
Contenimento delle risorse idriche ed energetiche e incentivazione al ricorso a fonti rinnovabili	▲	Gli SU dei Comuni assicurano che i nuovi insediamenti siano progettati secondo criteri di risparmio delle risorse e di sostenibilità ambientale, prevedendo per ciò che riguarda il ciclo delle acque il recupero e lo stoccaggio delle acque piovane che consentano riutilizzi di tipo non potabile o restituzione ai corpi recettori di acque di ottima qualità
Integrazione del territorio dell'ANPIL Arno-vecchio con quello agricolo circostante	▲	Le <i>aree naturali protette di interesse locale</i> sono istituite in ambiti territoriali densamente antropizzati che necessitano di azioni di conservazione, restauro o ricostituzione delle originarie caratteristiche ambientali e che possono costituire oggetto di progetti di sviluppo eco-compatibile
Miglioramento dell'accessibilità e riqualificazione della viabilità	◀▶	



<p>Rafforzamento della competitività delle aree industriali e artigianali del territorio, riorganizzazione di tali ambiti e incremento qualitativo della dotazione di servizi</p>	▲	<p>In riferimento agli insediamenti produttivi il PTCP sottolinea che le Amministrazioni Locali dovranno riconsiderare i propri strumenti urbanistici in formazione o in revisione in un'ottica di riqualificazione delle aree produttive. Il punto di partenza dovrà essere una analisi dettagliata, condotta per ciascuna unità locale e riguardante, rispettivamente, le caratteristiche fisiche dei manufatti (dimensioni, verifica degli standard, eventuali incompatibilità ambientali, ecc) e tutti quei dati economici e amministrativi che possono essere tratti dalle visure catastali e dai loro tabulati. Istituito, così, non solo un sistema informativo di settore ma ponendo le basi per l'elaborazione di piani e programmi di ristrutturazione e riqualificazione.</p> <p>Inoltre si prevede per il futuro un impulso concreto e positivo verso processi di modernizzazione e di adeguamento tecnologico degli impianti e verso la fornitura di nuovi servizi alle imprese</p>
<p>Adeguamento del dimensionamento del Ps vigente alle attuali dinamiche di sviluppo</p>	▲	<p>Il PTCP individua tre macroambiti; città storica, città esistente e città nuova nei quali inserire a certe condizioni le funzioni residenziali. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) per i centri storici poiché la residenza si pone come funzione propria e più qualificante all'interno delle zone "A", gli S.U. dei Comuni si attengono al principio di favorire al massimo il ricupero residenziale, individuando apposite forme di incentivazione. A tal fine promuovono rilevazioni, rappresentazioni etc., atti a fornire - e a pubblicizzare - un quadro esauriente e aggiornabile che consenta un costante "bilancio" del patrimonio residenziale esistente sia nella sua consistenza fisica (in superfici, volumi, n.° alloggi etc.) che nel suo stato di conservazione; e un quadro circostanziato della relativa "dinamica edilizia", articolato nei rispettivi tipi di intervento. Nei casi nei quali le dimensioni dell'insediamento lo permettano, prevedono la formazione di un unico Piano per il Centro Storico - con funzioni, anche, di quadro organico di riferimento - dal quale derivare strumenti attuativi parziali;</li> <li>b) per la città esistente, gli S.U. dei Comuni dispongono affinché nelle zone marginali in essere, gli interventi siano coordinati preferibilmente mediante "piani" di dettaglio, volti precipuamente alla riqualificazione, e nei quali: vengano prese in considerazione le attuali destinazioni e funzioni e valutate le eventuali, reciproche incompatibilità (soprattutto fra residenza e industria); siano analizzati e classificati i diversi usi del suolo e dello spazio e il loro stato di degrado; venga verificata l'attuale organizzazione della rete stradale e delle reti dell'urbanizzazione primaria e secondaria; vengano individuate le eventuali aree vuote o dismesse; siano misurati, descritti e valutati in consistenza e qualità, gli eventuali terreni agricoli (porzioni o lembi) tuttora presenti; nonché evidenziati i rapporti di fruibilità e di visibilità con il "territorio aperto" e il paesaggio</li> <li>c) per la città nuova, gli S.U. dei Comuni escludono, di norma, la previsione di nuovi insediamenti residenziali indipendenti o staccati dagli insediamenti urbani esistenti (centri o nuclei consolidati) insistenti su porzioni di territorio non ancora urbanizzato. La loro previsione - da considerarsi assolutamente eccezionale - è, comunque, subordinata: ad una verifica rigorosa e circostanziata della reale domanda sociale ed economica, al rispetto dei valori paesistici e ambientali dei luoghi interessati, alla non distruzione delle colture del luogo (siano esse agricole, boschive o forestali); alla loro fattibilità nei confronti della mobilità e della rete viaria esistente che in nessun caso dovrà essere incrementata di nuovi tratti rotabili al solo servizio dell'insediamento; al non impoverimento delle falde acquifere e delle reti di irrigazione; alla qualità, infine, dell'organizzazione spaziale - sia in superficie che in volumi - delle tipologie, dei materiali e degli arredi.</li> </ul>

Piano territoriale di coordinamento provinciale adottato Dcp 20 febbraio 2012 n.29

Secondo quanto stabilito dall'art 1 delle norme di attuazione del Ptcp:

10. le varianti agli SU dei Comuni adottate prima dell'approvazione del PTC possono concludere il loro iter di approvazione anche se non sono conformi alle previsioni del PTC stesso.
11. i Comuni si adeguano alle previsioni del PTC al momento della formazione o della prima variante agli strumenti della pianificazione territoriale o agli atti di governo del territorio previsti dall'art. 52 LR n. 1/2005 e comunque entro 36 mesi dall'approvazione del PTC stesso



Tabella 4.7 – Verifica di coerenza con il Piano provinciale per la gestione dei rifiuti urbani

Obiettivi del 2 Ru e di una variante al Ps	Coerenza	Obiettivi del Piano provinciale rifiuti urbani
Realizzazione di edilizia sociale	◄►	
Incremento degli standard urbanistici e degli spazi pubblici	◄►	
Miglioramento della qualità del tessuto urbanistico ed edilizio	◄►	
Contenimento delle risorse idriche ed energetiche e incentivazione al ricorso a fonti rinnovabili	◄►	
Integrazione del territorio dell'ANPIL Arnovecchio con quello agricolo circostante	◄►	
Miglioramento dell'accessibilità e riqualificazione della viabilità	◄►	
Rafforzamento della competitività delle aree industriali e artigianali del territorio, riorganizzazione di tali ambiti e incremento qualitativo della dotazione di servizi	▲	Necessità di una diminuzione della quantità dei rifiuti speciali assimilati agli urbani anche attraverso la modifica dei regolamenti comunali. Tali interventi, oltre ad incentivare le attività di riutilizzo, dovrebbero comunque garantire un abbattimento di circa il 30% delle quantità dei rifiuti assimilati raccolti dal servizio pubblico. Ciò consentirebbe di ridurre di almeno del 10% la massa dei rifiuti classificati come urbani. In particolare il Piano indica alcune misure che almeno gli enti pubblici dovrebbero adottare per diminuire la produzione
Adeguamento del dimensionamento del Ps vigente alle attuali dinamiche di sviluppo	◄►	

Tabella 4.8 - Verifica di coerenza con il Piano energetico ambientale provinciale

Obiettivi del 2 Ru e di una variante al Ps	Coerenza	Obiettivi del Peap
Realizzazione di edilizia sociale	◄►	
Incremento degli standard urbanistici e degli spazi pubblici	◄►	
Miglioramento della qualità del tessuto urbanistico ed edilizio	◄►	
Contenimento delle risorse idriche ed energetiche e incentivazione al ricorso a fonti rinnovabili	▲	<p>Il Piano indica una serie di azioni da inserire nella normativa di attuazione degli strumenti urbanistici ed edilizi comunali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- definire prescrizioni o raccomandazioni sugli edifici che fissino criteri generali tecnico-costruttivi, tipologici ed impiantistici idonei a facilitare e valorizzare il risparmio energetico e l'impiego di fonti rinnovabili per il riscaldamento, il raffrescamento, la produzione di acqua calda sanitaria, l'illuminazione e la dotazione di apparecchiature elettriche in relazione alla loro destinazione d'uso;</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- analizzare l'efficienza energetica degli edifici pubblici per arrivare alla definizione e alla realizzazione di piani di intervento finalizzati alla riduzione dei consumi negli edifici del patrimonio comunale;</li> <li>- censire i rubinetti dell'acqua calda negli edifici pubblici e sostituire quelli continui a maggior consumo con rubinetti a pulsante temporizzato;</li> <li>- favorire la produzione di energia elettrica mediante l'installazione di pannelli fotovoltaici su edifici comunali;</li> <li>- favorire la partecipazione, attraverso azioni di azionariato diffuso, consorzi etc., all'installazione di un impianto fotovoltaico "condiviso";</li> <li>- valutare la possibilità di inserire nel Rec l'obbligo di fornire alle postazioni degli delle lavastoviglie delle lavatrici, sia l'acqua fredda che calda con lo scopo di diminuire il consumo di energia elettrica;</li> <li>- prevedere il riscaldamento dell'acqua sanitaria in alcuni impianti sportivi e scuole attraverso l'installazione di pannelli solari;</li> <li>- prevedere la sostituzione delle lanterne ad incandescenza con lanterne a tipologia L.E.D sugli impianti semaforici;</li> <li>- prevedere la sostituzione delle lanterne ad incandescenza con lanterne a tipologia L.E.D sugli impianti di illuminazione delle tombe nei cimiteri;</li> </ul>
Integrazione del territorio dell'ANPIL Arno-vecchio con quello agricolo circostante	◄►	
Miglioramento dell'accessibilità e ri-qualificazione della viabilità	◄►	
Rafforzamento della competitività delle aree industriali e artigianali del territorio, riorganizzazione di tali ambiti e incremento qualitativo della dotazione di servizi	◄►	
Adeguamento del dimensionamento del Ps vigente alle attuali dinamiche di sviluppo	◄►	

**Tabella 4.9 - Verifica di coerenza con il Piano provinciale dello sport**

Obiettivi del 2 Ru e di una variante al Ps	Coerenza	Obiettivi del Piano provinciale
Realizzazione di edilizia sociale	◄►	
Incremento degli standard urbanistici e degli spazi pubblici	▲	Il piano si pone, tra i gli altri, il seguente obiettivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- prevedere la qualificazione e la valorizzazione delle strutture e degli impianti esistenti e una decisa politica per la piena fruibilità degli impianti stessi attraverso l'abbattimento delle barriere architettoniche e la messa a norma degli impianti esistenti</li> </ul>
Miglioramento della qualità del tessuto urbanistico ed edilizio	◄►	
Contenimento delle risorse idriche ed energetiche e incentivazione al ricorso a fonti rinnovabili	◄►	
Integrazione del territorio dell'ANPIL Arno-vecchio con quello	◄►	



agricolo circostante	
Miglioramento dell'accessibilità e riqualificazione della viabilità	◀▶
Rafforzamento della competitività delle aree industriali e artigianali del territorio, riorganizzazione di tali ambiti e incremento qualitativo della dotazione di servizi	◀▶
Adeguamento del dimensionamento del Ps vigente alle attuali dinamiche di sviluppo	◀▶

Piano comunale di Classificazione acustica

Il Piano di classificazione acustica comunale (Pcca) suddivide il territorio in diverse zone in relazione alla struttura e alle funzioni attualmente presenti. Gli obiettivi in quanto tali sono sicuramente coerenti. Il rapporto ambientale avrà il compito di valutare le previsioni e di fornire prescrizioni e indirizzi per la pianificazione attuativa in relazione alle localizzazioni e alle funzioni che si intende attivare.



## 5 LA CONSULTAZIONE IN FASE DI SCOPING

Il comune di Empoli dopo aver predisposto il rapporto preliminare il giorno 15/06/2012 ha inviato una nota con cui si invitavano gli enti interessati e l'autorità competente a prendere visione del documento e a partecipare a una conferenza dei servizi convocata per il giorno 11 luglio 2012 con lo scopo di acquisire pareri, informazioni e contributi.

Gli enti interessati sono stati:

- Regione Toscana – Giunta regionale Dipartimento delle Politiche Ambientali e Territoriali;
- Provincia di Firenze Direzione Urbanistica e Pianificazione Territoriale;
- Circondario Empolese Valdelsa;
- Comune di Cerreto Guidi;
- Comune di Vinci;
- Comune di Capraria e Limite;
- Comune di Montespertoli;
- Comune di Castelfiorentino;
- Comune di Montelupo Fiorentino;
- Comune di San Miniato.

Le autorità con competenze ambientali coinvolte sono state:

- Soprintendenza per i beni Archeologici della Toscana;
- Soprintendenza per i Beni Architettonici ed il Paesaggio e per il Patrimonio Storico Artistico e Demotnoantropologico
- Autorità di Bacino del Fiume Arno;
- Regione Toscana Ufficio Regionale del Genio Civile di Firenze;
- Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana;
- AUSL n. 11 del territorio Empolese e del Circondario Empolese Valdelsa;
- Comune di Empoli (Settore I - Gestione del Territorio);
- Autorità di Ambito Territoriale Ottimale 2 Basso Valdarno;
- ATO Rifiuti "Toscana Centro".

Alla conferenza hanno partecipato i seguenti enti:

- 1) Genio civile;
- 2) Autorità di bacino settore frane;
- 3) Comune di San Miniato.

La discussione sugli aspetti geologici ha individuato i criteri e le modalità sui quali basare gli studi e le analisi. Gli elaborati tecnici e la cartografia specialistica relativa alle problematiche idrogeologiche e sismiche allegati al piano hanno utilizzato i criteri suddetti.

Oltre a quanto emerso durante la conferenza dei servizi, sono giunti contributi da:

- 1) Direzione Generale della Presidenza Area di C.TO Programmazione e controllo Settore strumenti della valutazione, programmazione negoziata e controlli comunitari della Regione Toscana;



- 2) Direzione generale delle Politiche Territoriali, Ambientali e per la mobilità;
- 3) Azienda ASL 11 di Empoli;
- 4) Soprintendenza per i beni archeologici della toscana.

La soprintendenza ha confermato che alcune previsioni del piano, così come indicato dalla relazione sul rischio archeologico, ricadono in aree potenzialmente soggette a ritrovamenti, per cui si riserva di individuare le opportune prescrizioni al momento della progettazione degli interventi previsti.

L'ASL ha fornito un contributo indicando alcuni temi significativi per il territorio quali il consumo di suolo e il risparmio di risorse e ha proposto di inserire un indicatore sul miglioramento della qualità edilizia e uno sulla mortalità evitabile da inquinamento atmosferico. In relazione a tali tematiche il piano pone una grande attenzione al risparmio sia del suolo cercando, nel limite del possibile, di incentivare il riuso e sia delle altre risorse, inserendo nelle Nta direttive e prescrizioni tese a:

- 1) limitare al massimo l'uso di risorsa idrica pregiata e a incentivare il riutilizzo dell'acqua per fini diversi da quelli idropotabili;
- 2) favorire l'uso di fonti energetiche rinnovabili in sostituzione di quelle fossili;
- 3) favorire soluzioni edilizie basate su tecniche di bioedilizia sia nel caso di nuove costruzioni che nelle ristrutturazioni in grado di assicurare anche il risparmio energetico.

Per quanto concerne il nesso tra il miglioramento della qualità dell'aria e la mortalità evitabile, i dati disponibili non consentono di produrre una valutazione, a meno che la stessa ASL non sia in possesso di utili informazioni al riguardo e ne comunichi il contenuto. In tal caso si provvederà a darne conto nella dichiarazione di sintesi che accompagnerà l'atto di approvazione del piano.

Il settore delle politiche territoriali, ambientali e per la mobilità della Regione Toscana ha fornito contributi in relazione ad alcune matrici ambientali.

Sulla componente atmosfera ricorda che i piani urbani del traffico devono tendere a preservare la qualità dell'aria. A tal proposito e anche per migliorare la circolazione in generale, il comune di Empoli ha previsto l'aggiornamento del suo piano urbano del traffico.

Sulla componente energia il documento regionale illustra i meccanismi utili ai fini della riduzione del consumo energetico in edilizia e quelli per l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili di cui tener conto nell'elaborazione degli strumenti urbanistici. In merito si precisa che le NTA del piano hanno pienamente considerato gli aspetti sottolineati.

Per quanto riguarda le radiazioni non ionizzanti, il contributo regionale suggerisce di affrontare gli aspetti relativi alla presenza di RADON. A tale scopo nel rapporto ambientale è stato inserito un nuovo indicatore.

Il contributo del Settore strumenti della valutazione, programmazione negoziata e controlli comunitari della Regione Toscana, fornisce una serie di indicazioni per l'elaborazione del rapporto ambientale. Tali indicazioni sono state recepite e infatti il Rapporto ambientale ha svolto la verifica di coerenza interna e ha valutato in termini di impatti sulle risorse, soprattutto su quelle che il rapporto di monitoraggio ha evidenziato essere più fragili, gli effetti delle scelte del piano. Laddove la verifica ha evidenziato possibili situazioni di criticità, il Rapporto ambientale ha individuato opportune misure di mitigazione che sono state inserite nelle Nta o direttamente nelle schede relative alle aree di trasformazione. Inoltre per quanto riguarda le aree produttive sono state tenute in debito conto le indicazioni regionali sulle aree produttive ecologicamente attrezzate, e per quel che riguarda le FER sono state svolte le opportune valutazioni in merito ai possibili impatti su tutti i profili ambientali interessati.



## 6 CARATTERIZZAZIONE DELLO STATO DELLE RISORSE NEL COMUNE DI EMPOLI

Il percorso per assicurare la sostenibilità delle trasformazioni si compone di diversi passaggi: parte dalla definizione di un quadro conoscitivo sulle diverse dimensioni, che permette di confrontare la situazione attuale con quella che prevedibilmente potrebbe generarsi come conseguenza delle trasformazioni, prosegue attraverso l'individuazione degli effetti attesi e si conclude con la selezione dell'alternativa migliore e con la definizione di condizioni alla trasformazione.

Per quel che riguarda la conoscenza degli aspetti ambientali, nel corso del 2011, gli uffici responsabili della pianificazione comunale hanno predisposto una relazione di monitoraggio, ricca di informazioni e di dati aggiornati. Partendo dal presupposto che nell'arco di un anno la situazione ambientale del territorio comunale non sia mutata significativamente, il secondo Ru assume come quadro conoscitivo i dati compresi nella suddetta relazione, avendo cura di implementarli soltanto laddove si riscontrino la disponibilità di elementi nuovi o più recenti.

Per consentire una ricognizione complessiva, nel successivo paragrafo vengono sintetizzate<sup>11</sup> le informazioni contenute nella relazione di monitoraggio mettendo in evidenza le eventuali criticità e gli aspetti più significativi. Ovviamente la trattazione sarà più dettagliata se si tratta di inserire nuove informazioni o dati più recenti.

### 6.1 Aspetti ambientali e territoriali

#### 6.1.1 Aria

La situazione della qualità dell'aria nel comune di Empoli non appare preoccupante almeno fino al 2009 ultima anno in cui sono disponibili i dati relativi alla stazione di Via Ridolfi appartenente alla rete provinciale. A partire dal 2009 questa stazione è stata dismessa e quindi il punto di misura più vicino è diventato quello ubicato nei pressi della COOP di Santa Croce Sull'Arno in cui vengono monitorati i valori relativi al PM<sub>10</sub> e all'NO<sub>2</sub>. Ovviamente tali dati, in considerazione della distanza, possono fornire solo informazioni di tipo generale e non possono certamente essere assunti come veramente rappresentativi della situazione del territorio comunale di Empoli. Ciò detto, si evidenzia che in tale stazione nel 2011:

- 1) sono stati registrati 47 superamenti della soglia di 50 µg/m<sup>3</sup> del PM<sub>10</sub> contro i 35 ammessi;
- 2) non sono stati registrati problemi per NO<sub>2</sub>.

Per quanto concerne le emissioni, l'analisi è stata sviluppata sulla base dell'Inventario Regionale delle Emissioni (IRSE) per gli anni 1995, 2000, 2003, 2005 e 2007. Tale inventario è basato sulla stima degli inquinanti prodotti e riversati in atmosfera, suddivisi per tipologia di inquinante, tipologia di sorgente e tipologia di processo responsabile (sorgenti industriali e civili trasporti e altre sorgenti). Gli inquinanti considerati sono: monossido di carbonio (CO), composti organici volatili (COV), ossidi di azoto (NOx), materiale particolato solido fine (PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>), ossidi di zolfo (SOx).

I dati relativi al comune di Empoli e alla provincia di Firenze sono riportati rispettivamente nella figura 6.1, figura 6.3, e figura 6.2, figura 6.4. Nella figura 6.5 è invece rappresentato il contributo percentuale alle emissioni di ogni inquinante delle diverse tipologie di sorgenti nel comune di Empoli per il 2007.

<sup>11</sup> Di semplificazione e di evitare le duplicazioni ne parla la stessa legge regionale 10/2010 e ss.mm. ii. art. 8.



Figura 6.1 - Comune di Empoli

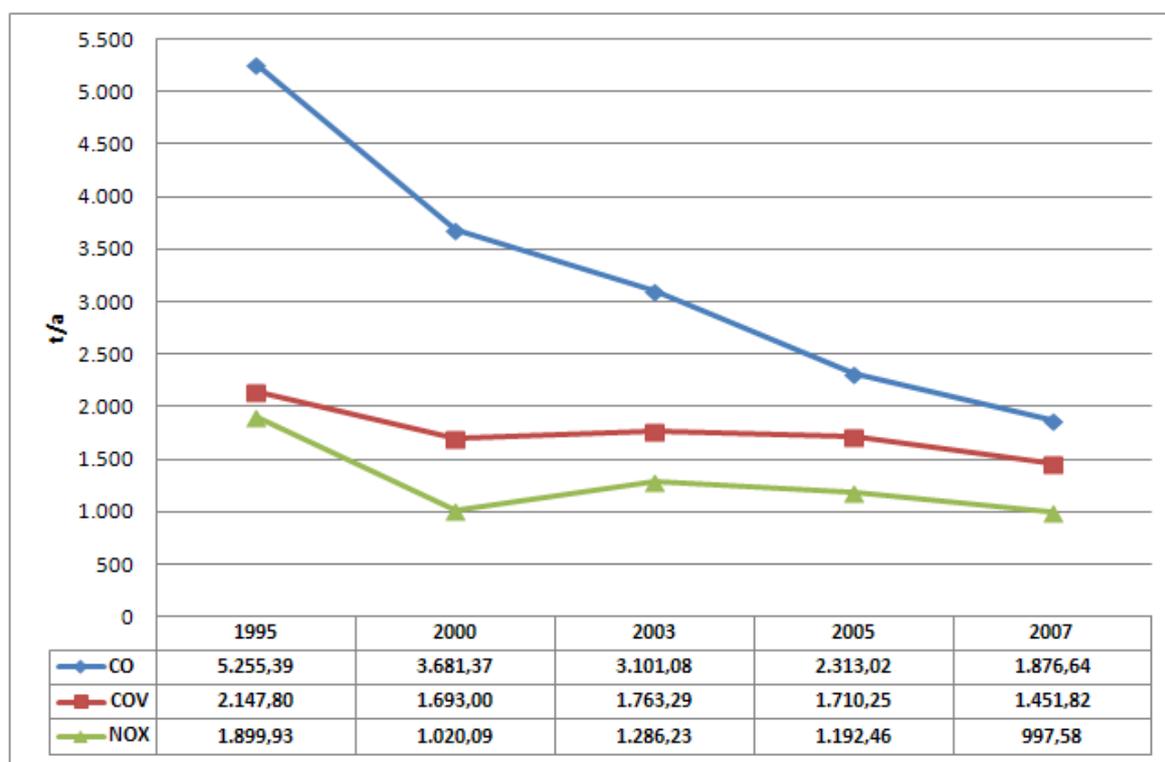
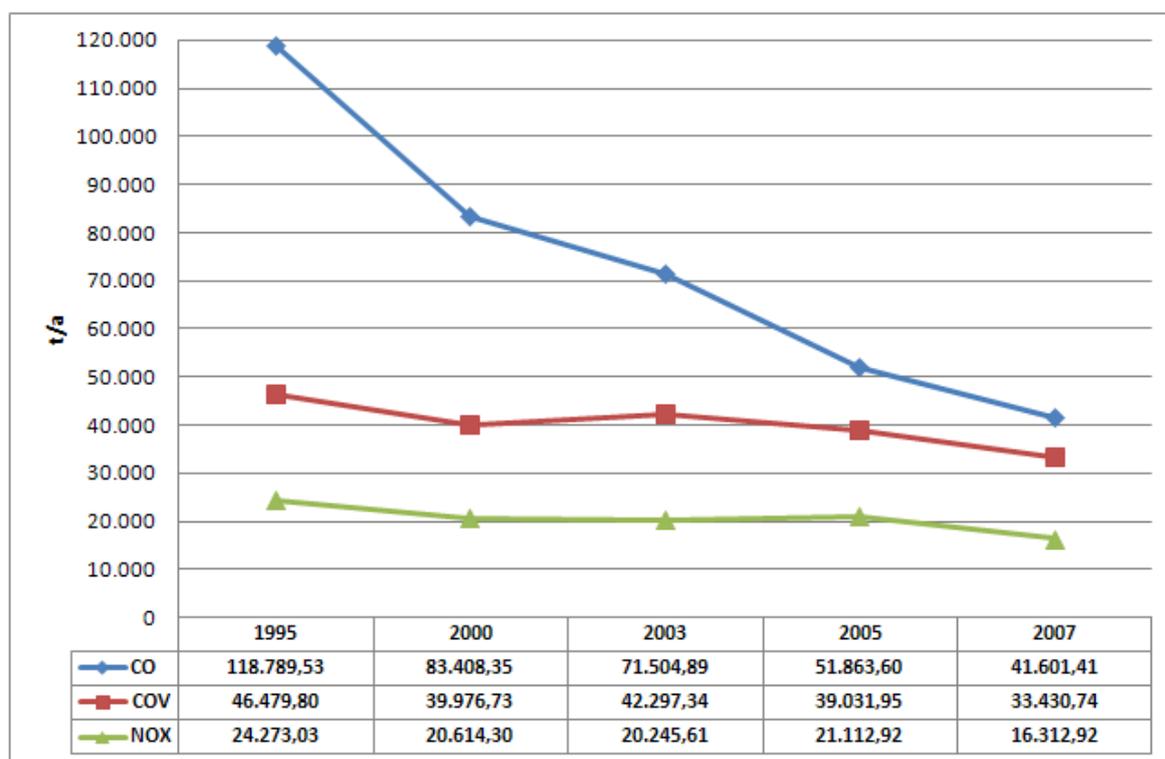
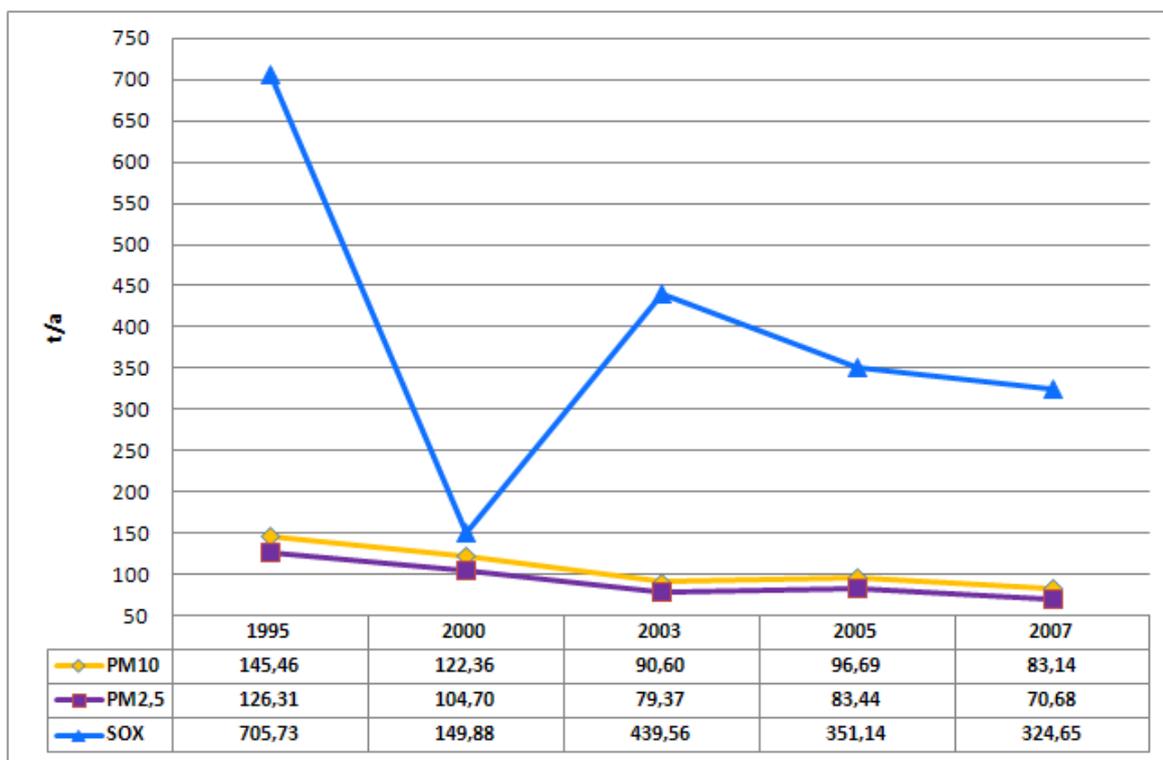


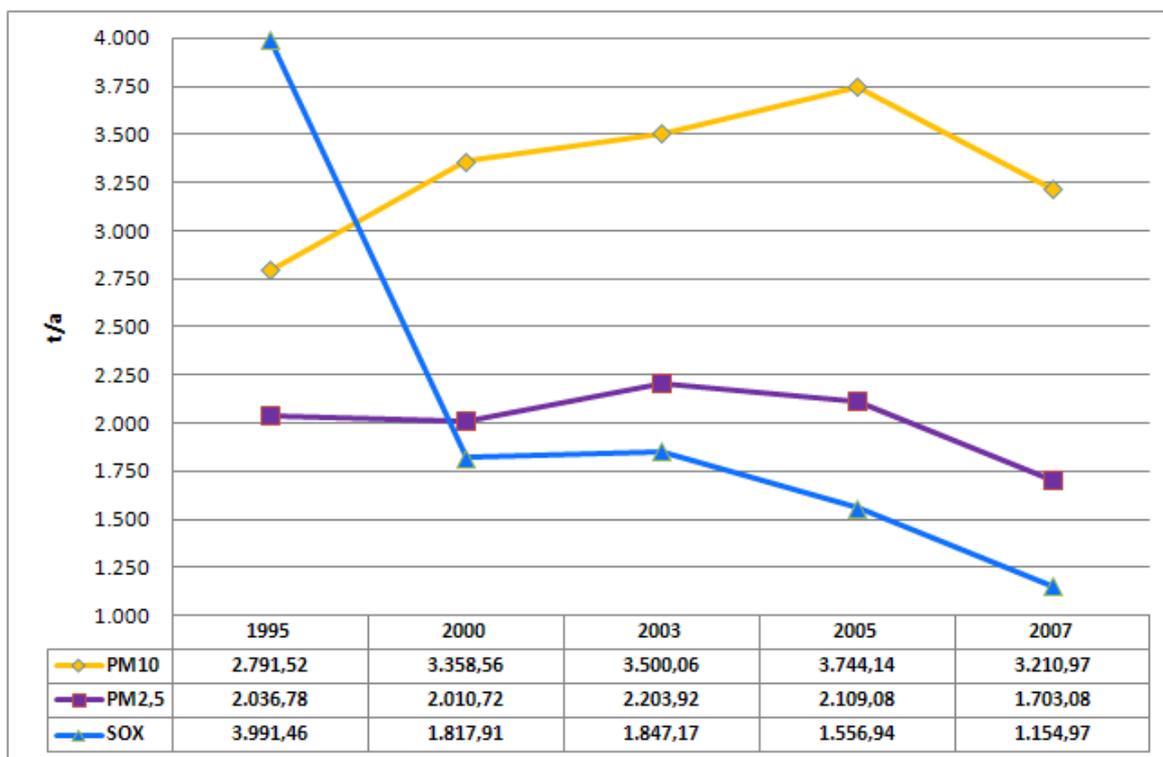
Figura 6.2 - Provincia di Firenze

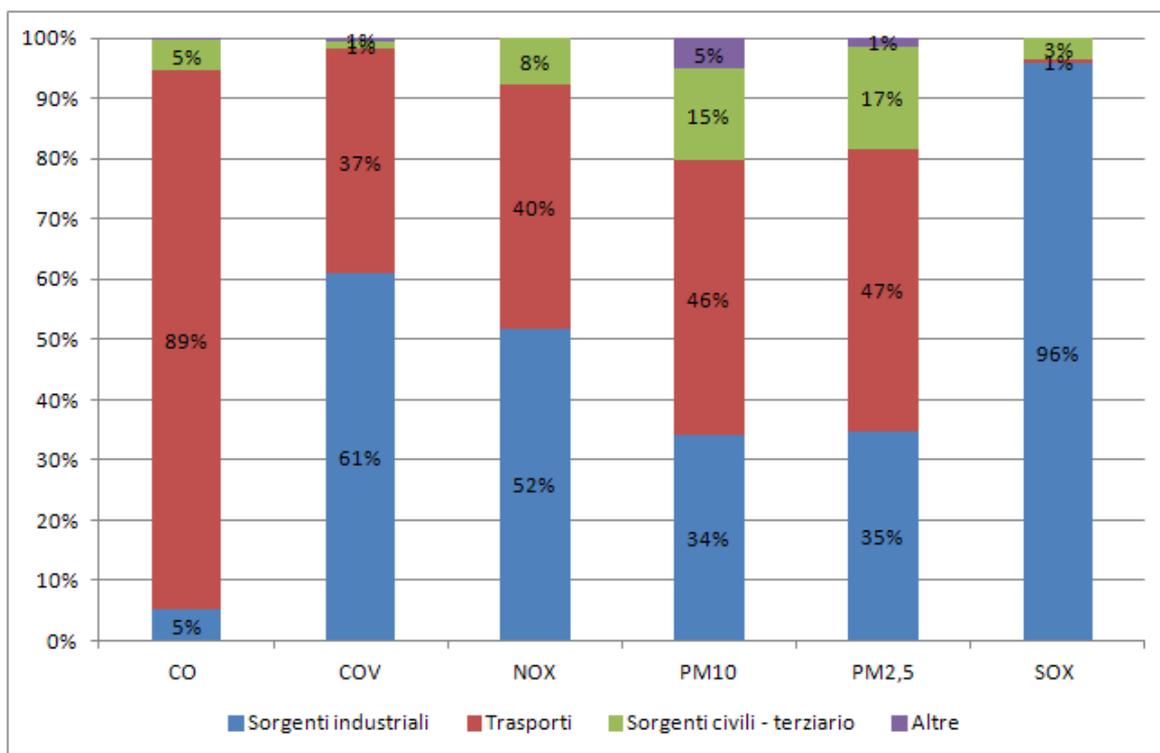


**Figura 6.3 - Comune di Empoli**



**Figura 6.4 - Provincia di Firenze**




**Figura 6.5 - Percentuale dei contributi delle diverse sorgenti alle emissioni totali per il 2007**


I dati mostrano un andamento decrescente per quasi tutti gli inquinanti nell'arco di tempo considerato. Per  $\text{NO}_x$  e ancora più per  $\text{SO}_x$  dopo un netto calo registrato nel periodo precedente, il dato del 2003 evidenzia un sensibile aumento rispetto al 2000 per poi ritornare a decrescere successivamente. Nel confronto con il trend dei valori provinciali se per CO, COV e  $\text{NO}_x$  e in qualche misura anche SOX, non si rilevano scostamenti significativi, mentre per il  $\text{PM}_{2,5}$  e in maniera più evidente per il  $\text{PM}_{10}$  le differenze sono marcate. Infatti la situazione comunale sembra migliore rispetto a quella provinciale poiché nel caso di Empoli l'andamento è grosso modo costante e decrescente per entrambe le sostanze in tutto l'arco temporale mentre nella provincia si registra la decisa diminuzione delle emissioni solo a partire dal 2005.

Per quanto riguarda invece la tipologia di sorgenti, considerando i valori del 2007 e per il solo comune di Empoli, si nota che i trasporti incidono in maniera prevalente sulle emissioni di CO e in modo minore, ma pur sempre significativo, su quelle di  $\text{PM}_{2,5}$ ,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{NO}_x$  e COV; è invece trascurabile l'apporto a  $\text{SO}_x$ , generato per la quasi totalità (96%) da sorgenti industriali. Queste ultime concorrono con percentuali elevate (superiori al 30%) anche a tutte le altre emissioni ad esclusione del CO. Una quota pari a 17% e 15% rispettivamente di  $\text{PM}_{2,5}$  e  $\text{PM}_{10}$  è attribuibile alle sorgenti civili e al terziario che contribuiscono con valori inferiori al 10% e in alcuni casi anche molto più bassi alle emissioni degli altri inquinanti.

### 6.1.2 Acqua

Il sistema idraulico naturale del comune di Empoli è compreso nel bacino del fiume Arno verso cui defluiscono il reticolo delle acque superficiali costituite da affluenti in riva sinistra quali l'Elsa e i torrenti quali Friano, Pagnana, Stella, S. Maria, Cappuccini e Orme.



I dati disponibili sullo stato delle acque superficiali si riferiscono alle seguenti stazioni di monitoraggio: lungo il fiume Arno in località Camaioni a Capraia (MAS 108), sulla Pesa a monte della confluenza in Arno presso Montelupo (MAS 132) e nell'Elsa a monte della confluenza in Arno (MAS 135).

Il punto MAS-108 è storicamente uno dei punti di monitoraggio con qualità peggiore lungo tutto il corso dell'Arno in quanto riceve in riva destra l'Ombrone Pistoiese, con valori alti di BOD5 e COD e che apporta tra l'altro i reflui dell'impianto di depurazione del comprensorio del tessile.

I dati registrati a partire dal 1998, evidenziano una situazione di precaria stabilità, con valori di indice SECA sempre su livelli scadenti (classe 4). In particolare, la stazione di Camaioni evidenzia valori molto bassi (indice SECA 5-pessimo nel 1999).

La rilevante carenza idrica di questi corsi d'acqua compromette il normale ciclo vitale limitando la capacità di autodepurazione del corpo idrico e limitando la sopravvivenza di un'ampia gamma di organismi. La qualità delle acque dei corpi idrici minori è aggravata dallo scarico irregolare di reflui.

Il Piano di Gestione del distretto dell'Appennino settentrionale che è stato elaborato in attuazione della Direttiva 2000/60 CE e adottato dall'Autorità d'ambito (Del. comitato istituzionale 24/02/2010 n. 206) indica lo stato qualitativo dei corsi d'acqua superficiali che attraversano il territorio empoese, la data entro la quale dovranno essere raggiunti i rispettivi obiettivi qualitativi e il tipo di pressione ai quali sono sottoposti (tabella 6.1).

**Tabella 6.1 - Stato qualitativo e obiettivi di qualità dei corsi d'acqua superficiali**

Codice	Corso d'acqua	Tipo	Stato complessivo	Obiettivo	Pressioni specifiche
CI_N002AR081fi4	Fiume Arno Valdarno inferiore	Naturale	scadente	buono al 2027	(*)
CI_N002AR095fi2	Fiume Elsa Valle inferiore	Fortemente modificato	scadente	buono al 2021	1.1.4 Point - UWWT_150000 1.5 Point - Other 2.1 Diffuse - Urban run off 2.2 Diffuse - Agricultural 2.6 Diffuse - Other 3.10 Abstraction - Other
CI_N002AR285fi	Fosso Maestro di Cortenuova	Naturale	sufficiente	buono al 2021	1.1 Point - UWWT_General .3 Point - IPPC plants (EPTR) 1.5 Point - Other 2.1 Diffuse - Urban run off 2.2 Diffuse - Agricultural 2.3 Diffuse - Transport and infrastructure 2.6 Diffuse - Other 3.10 Abstraction - Other
CI_N002AR612fi	Torrente Orme	Naturale	sufficiente	buono al 2021	1.3 Point - IPPC plants (EPTR) 2.1 Diffuse - Urban run off 2.2 Diffuse - Agricultural 2.6 Diffuse - Other 3.10 Abstraction - Other
CI_N002AR613fi	Torrente Ormicello	Naturale	buono	buono al 2015	2.2 Diffuse - Agricultural 2.6 Diffuse - Other 3.10 Abstraction - Other

(\*)UWWT = trattamento reflui , Urban, Run off = deflusso urbano, IPPC plants (EPTR) = Complessi industriali, compresi quelli soggetti alle disposizioni IPPC (*Integrated Pollution Prevention and Control*), inseriti nel "Registro europeo delle emissioni inquinanti" (*European Pollutant Release and Transfer Register*), Abstraction = prelievi

Fonte: Piano di Gestione del distretto dell'Appennino settentrionale



Per quanto concerne i corpi idrici sotterranei il monitoraggio avvenuto in 6 stazioni e di cui da conto il Piano di tutela delle acque ha evidenziato stati chimici scadenti per manganese e ammonio di possibile origine naturale. Il ferro è risultato scadente in due stazioni (ZONA SPORTIVA e TERRAFINO), mentre la stazione TER BASSA presenta uno stato scadente per il parametro dei nitriti. Infine nel POZZO 2 CENTRALE è stato rilevato un superamento per il fitofarmaco Malation.

Dai dati di fonte ARPAT emerge che, nel periodo compreso tra 2003 e il 2006, lo stato ambientale dell'acquifero del Valdarno Inferiore e della Piana costiera pisana - nella zona di Empoli, risulta *scadente* per un *sovrasfruttamento* di ferro, invece, a causa di una sua carenza, l'acquifero dell'Elsa, risulta *particolare*. In relazione alla risorsa idrica sotterranea un'ulteriore informazione è contenuta nel Piano di Gestione del distretto dell'Appennino settentrionale che, così come avviene per le acque superficiali, indica lo stato qualitativo, l'obiettivo a cui tendere e l'anno di riferimento (tabella 6.2).

**Tabella 6.2 - Stato qualitativo e obiettivi di qualità delle risorse idriche sotterranee**

Cod. Reg.	Complesso idrogeologico	Denominazione	Stato attuale	Obiettivo complessivo	Pressioni specifiche
11AR025	DQ (depressioni quaternarie)	Corpo idrico del Valdarno Inferiore e Piana Costiera Pisana -Zona Empoli	scarso	buono al 2021	1.6 Point -Other 2.1 Diffuse -Agriculture 2.3 Diffuse -Urban Land Use 2.4 Diffuse -Other 3.5 Abstraction -Other

Fonte: Piano di Gestione del distretto dell'Appennino settentrionale

La questione dell'approvvigionamento è trattata nel Piano di bacino Stralcio "Bilancio Idrico" redatto dall'autorità di Bacino del fiume Arno. In tale elaborato si evidenzia che per quanto riguarda le acque sotterranee nella pianura alluvionale dell'Arno e nella parte dell'acquifero dell'Elsa il bilancio idrico è prossimo all'equilibrio e il territorio empoiese rientra fra quelli "ad elevata disponibilità (D1) in cui la ricarica media su unità di superficie è superiore ai prelievi in atto". Per quanto riguarda invece le acque superficiali il Piano classifica la maggior parte del territorio comunale come a deficit nullo (C1) ed il bacino idrografico dell'Elsa come a deficit medio (C2). Tale situazione è confermata anche dai dati prodotti dall'ATO 2 che associa al territorio empoiese una carenza idrica complessiva limitata.

Dal punto di vista dei consumi per usi domestici il dato procapite evidenzia una leggera diminuzione nel periodo compreso tra il 2006 e il 2009 e soprattutto un dato assoluto inferiore sia rispetto alla media provinciale che a quella nazionale. La copertura del servizio idrico appare piuttosto capillare: oltre il 94% dei residenti è servito dalla rete pubblica, contro il 92% della media dell'ATO.

Per quanto riguarda invece lo smaltimento dei reflui e la depurazione, la quasi totalità dei residenti (91%) risulta servita da rete fognaria di tipo misto. Non tutti i reflui collettati vengono però depurati: solo l'86,7% della popolazione residente è allacciata al depuratore situato in località Pagnana (che serve anche vicini comuni di Vinci e Cerreto Guidi). Infatti in talune zone, prime fra tutte Fontanella e Monterrappoli, le acque fognarie si riversano direttamente nel sistema dei rii minori, senza passare prima da un processo depurativo. A questa problematica ambientale si aggiunge quella della vetustà del sistema fognario (costruito all'incirca nel 1964) con conseguente possibile percolazione dei reflui nel sottosuolo e quella ancor più gravosa degli scarichi reflui irregolari. Nelle aree non coperte da rete fognaria, è infatti possibile scaricare reflui domestici o assimilati fuori fognatura previa autorizzazione concessa dall'ufficio ambiente comunale, in ottemperanza al *Regolamento comunale degli scarichi di acque reflue domestiche in aree non servite da pubblica fognatura approvato con delibera di Consiglio Comunale n.3 del 10/01/2011*.



### 6.1.3 Suolo

Per questa matrice sono stati analizzati le problematiche relative alle bonifiche e al consumo di suolo. Per quanto concerne gli aspetti di tipo geologico: idraulica, sismica, geomorfologia e vulnerabilità delle falde acquifere, si rimanda agli studi specialistici di settore allegati alla proposta di piano.

#### Bonifiche

A Empoli la contaminazione delle matrici ambientali suolo, sottosuolo, acque sotterranee e acque superficiali è stata in genere determinata da eventi di contaminazione verificatisi in aree industriali attive, dismesse, quali ex vetrerie e ex concerie o di distributori di carburante (tabella 6.3).

**Tabella 6.3 - Stato di attuazione dei diversi procedimenti di bonifica**

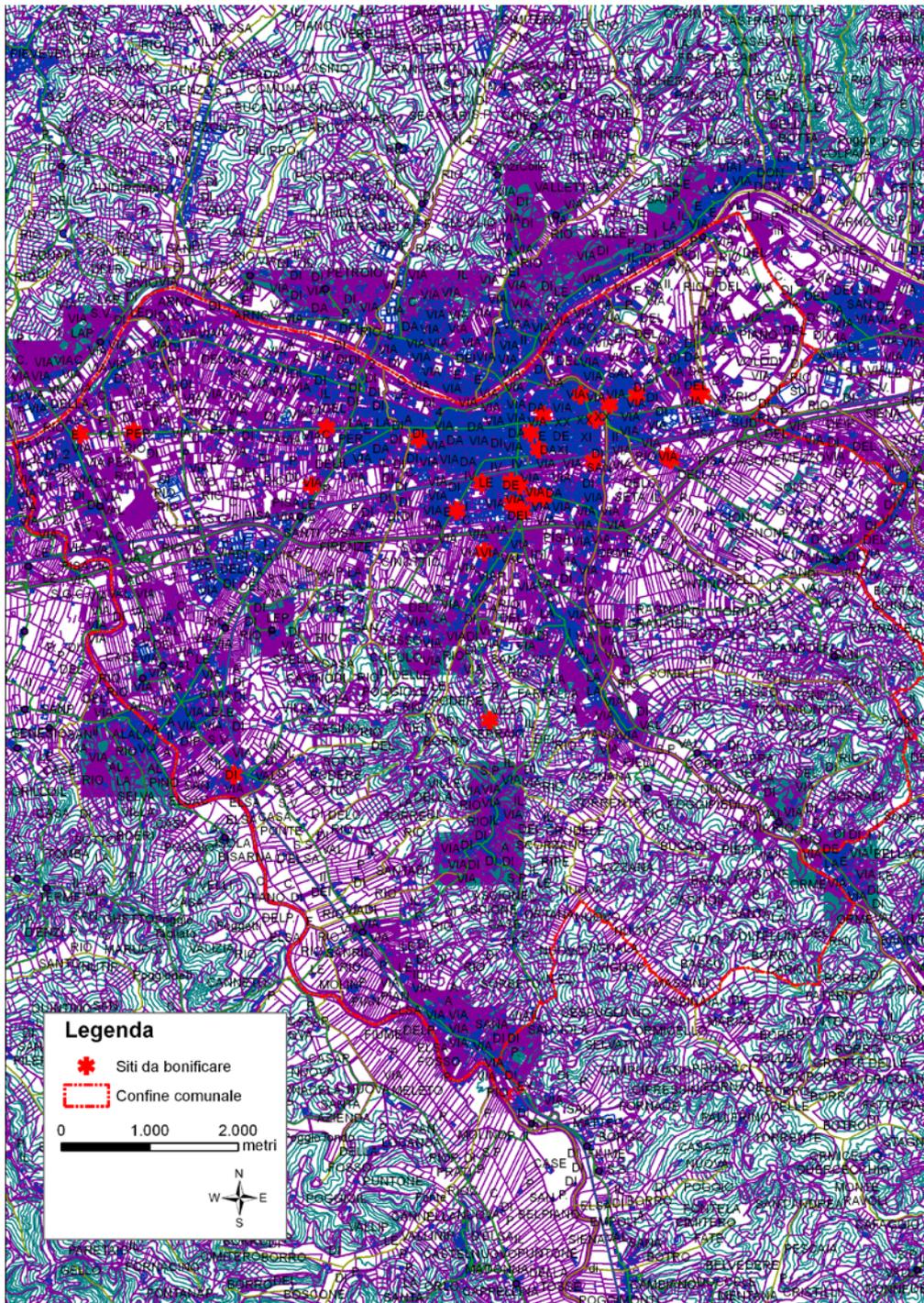
Codice Regionale condiviso	Denominazione	Attivo Chiuso	Fase*	NOTE
FI051	Montevivo	Attivo	Caratterizzazione	
FI049	Ex Vitrum	Attivo	Caratterizzazione	
FI052b	Ex Concia del Vivo-Comparto B	Attivo	Bonifica/MISP in corso	Approvato progetto di bonifica con prescrizione
FICEV073*	Centrale Telecom Italia	Attivo	Analisi di rischio	Richieste integrazioni all'analisi di rischio
FICEV042	Oleodotto Praoil	Attivo	Analisi di rischio	Richieste integrazioni all'analisi di rischio
FICEV011	EX vetreria Fiascai della Bufferia Toscana	Attivo	Bonifica/MISP/MISO in corso	
FICEV010	Distributore Q8 Kuwait Via Petrarca	Attivo	Bonifica/MISP/MISO in corso	
FICEV037	EX Savia Stabilimento produzione Vetro e Cristalli (Proprietà Supermercati PAM)	Chiuso	Bonifica/MISP/MISO in corso	Bonifica chiusa con atto del Circondario 214/2008
FICEV012	Distributore AGIP PV n. 4774	Attivo	Bonifica/MISP/MISO in corso	L'area è stata divisa in due lotti: lotto1 in zona industriale con bonifica conclusa e certificazione del Circondario; lotto2) in zona agricola con bonifica in corso
FICEV008	ditta ECO-VIP Srl - area ex Parrini	Attivo	Certificazione lotto i-esimo	
FICEV110*	CRM di Casalini M. e R.	Attivo	MP/IP	Non è stato possibile localizzarlo
FICEV099*	Distributore Q8 Kuwait PV n. 4601	Attivo	Analisi di rischio	
FICEV091*	Distributore Total PV n.1975 Via Lucchese-Marcignana	Attivo	Analisi di rischio	
FICEV086*	Ex Unionpelli	Attivo	Analisi di rischio	Approvata
FICEV082*	Ex vetreria SVE	Attivo	Caratterizzazione	
FICEV080*	Ex Vetreria Betti (Proprieta' Societa' Im-martin srl)	Attivo	Caratterizzazione	
FICEV075*	Distributore Erg PV n. FI120	Attivo	MP/IP	In attesa di nuova analisi di rischio
FICEV-1001	Edilcimarosa srl (Area EX Baronti-Taddei)	Attivo	Analisi di rischio	Approvata
FICEV104	SIE - Societa' Immobiliare Elsana srl	Attivo	Bonifica /MISP in corso	Non è stato possibile localizzarlo
FICEV096	Campo Pozzi" zona sportiva Parco di Ser-	Attivo	Caratterizzazione	Non è stato possibile localizzarlo



	ravalle			
FICEV-1003	Circondario Empolese-Valdelsa Arginatura destra del Fiume Elsa In Localita' La Bastia	Attivo	Attivazione iter	Non è stato possibile localizzarlo
FICEV 1004	Incidente stradale SGC FI-PI-LI km 26+700 dir LI Empoli	Attivo	Attivazione lter	Non è stato possibile localizzarlo

\* Il significato delle sigle (D.lgs 152/2006 e Dgr 301/2010) è il seguente: MISP = messa in sicurezza permanente, MISO = messa in sicurezza operativa, MP = misure preventive, IP = indagini preliminari

**Figura 6.6 - Ubicazione dei siti di bonifica**



Fonte: Sistema SISBON e comune di Empoli



Come è possibile notare, nella maggior parte dei casi la bonifica è terminata oppure si è già conclusa la fase di caratterizzazione solo in alcuni siti l'iter non è ancora iniziato. È opportuno sottolineare che molti di questi siti ricadono fra le aree di trasformazione.

#### Consumo di Suolo

Le informazioni su questo indicatore sono riferite al periodo preso in considerazione dal Ps e cioè 1998 - 2009. Nel 1998, il territorio urbanizzato risultava di 838,17 ha, pari al 13,31% dell'intero territorio comunale (6.295 ha); nel 2009 la porzione urbanizzata raggiunge il valore di 890,24 ha, con un incremento di 72,6 ha (rispetto al dato del 1998), pari allo 0,83% del territorio comunale, escludendo le aree oggetto di rinaturalizzazione, che rappresentano le porzioni di territorio precedentemente urbanizzate e successivamente ripiantumate e quindi restituite alla funzione naturale. Nel comune di Empoli si tratta della ex discarica di Monteboro, per 7,84 ha e la ex Cava di Arnovecchio, di 12,71 ha.

Il contributo maggiore all'urbanizzazione del periodo è fornito da trasformazioni di tipo industriale e artigianale (56,67%) e commerciale 13,14%, (la nuova COOP) a cui sono da aggiungere le aree a verde, pubblico e sportivo associate a quest'ultima trasformazione (6,67% del totale del nuovo urbanizzato), in quanto rappresentano trasformazioni urbane di area in precedenza agricola. La restante quota va ripartita tra: residenza (6,78%), viabilità (5,72%), servizi pubblici (4,87% quasi interamente rappresentato dall'ampliamento dell'ospedale con l'annesso parcheggio) e verde sportivo diverso da quello ascritto al commerciale (6,14%).

#### 6.1.4 *Natura, biodiversità e paesaggio*

Empoli si trova nella pianura del Valdarno Inferiore già bonificata al tempo dei Romani. Il territorio comunale è delimitato a nord dall'Arno e ad est dal fiume Elsa. Il territorio allontanandosi da questi corsi d'acqua diventa collinare con il tipico paesaggio agricolo della Toscana. Infatti i dati riferiti al 2009 indicano che quasi l'86% del territorio empolese è ricoperto da aree appartenenti al territorio aperto costituite per la maggior parte da terreno agrario o da boschi la cui trasformazione nel tempo ha segnato il paesaggio di questa porzione di territorio della piana dell'Arno. La cittadina, ha un forte legame con i nuclei minori che gravitano lungo l'Arno (Montelupo, Limite e Capraia, Sovigliana e Spicchio).

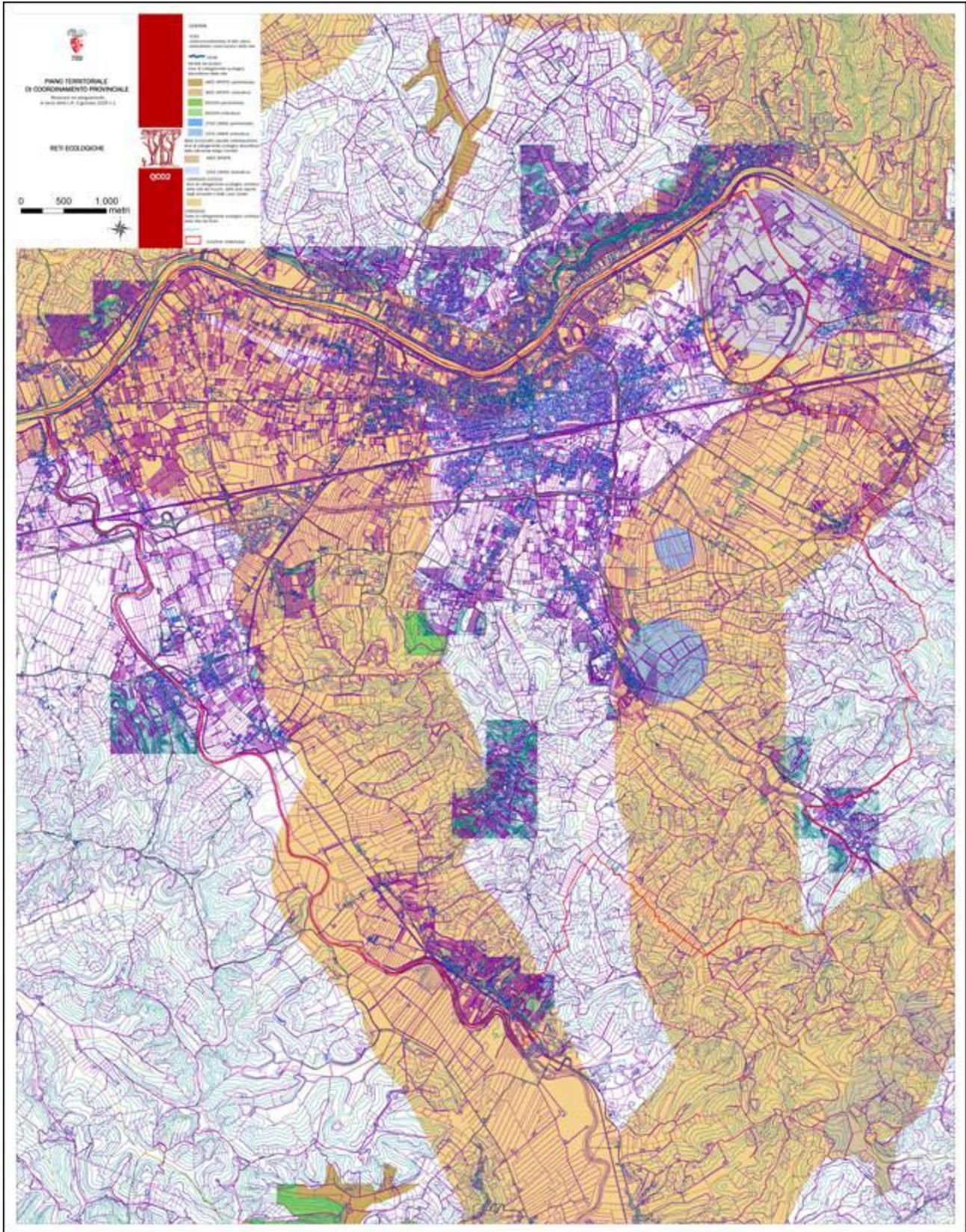
Dal punto di vista paesaggistico le fragilità sono il risultato:

- della marginalizzazione, del degrado e degli usi impropri degli spazi fluviali causati dagli sviluppi urbani moderni e contemporanei che hanno compromesso il rapporto tra la città e il fiume;
- degli importanti deficit e delle condizioni critiche delle aree di pianura, in cui fenomeni di urbanizzazione hanno in parte cancellato la struttura storica del territorio e che si accentuano a valle di Empoli dove si manifesta una forte semplificazione spaziale ed ecologica del mosaico agrario. Il degrado per abbandono delle colture nei fertili campi della pianura alluvionale è spesso connesso all'aspettativa di urbanizzazione.

Per quel che riguarda aspetti più specificatamente naturalistici, sul territorio comunale di Empoli non sono presenti siti appartenenti alla rete Natura 2000 (SIC e ZPS), siti di interesse Regionale (SIR) e aree naturali protette di interesse locale (ANPIL). Analizzando le informazioni sulla rete ecologica provinciale (figura 6.7) contenute nel PTCP, si nota che il territorio comunale è attraversato da aree di collegamento ecologico continuo della rete delle aree aperte e delle zone umide, da aree di collegamento ecologico discontinuo della rete delle zone umide ed dei boschi ed è interessato dalla presenza di limitate aree a elevato valore naturalistico appartenenti alle zone umide e alle aree aperte.



Figura 6.7 - Andamento della rete ecologica





### 6.1.5 *Rumore*

Il comune di Empoli è dotato di PCCA (piano comunale di classificazione acustica) dal 2005. Fra le segnalazioni di criticità derivanti da esposti riferiti per lo più all'attività di esercizi per il tempo libero, quella che risulta di un certo interesse riguarda il potenziamento di un'attrezzatura sportiva limitrofa al nuovo centro commerciale nella zona di S. Maria ove, seppur previsto, non sono state ancora completate le opere di mitigazione.

Sono da segnalare inoltre alcune criticità già note da tempo e legate a specifiche aree, per le quali è previsto la realizzazione di un piano di risanamento acustico ai sensi della legge 447/1995, si tratta:

- della zona ferroviaria, in cui le Ferrovie dello Stato hanno tempo fino alla fine dell'anno 2012 per attuare gli interventi;
- del tratto di strada di grande comunicazione FI.PI.LI che attraversa il comune, lungo il quale dovrà essere completata l'installazione di barriere fonoassorbenti, secondo quanto indicato dal progetto presentato da ANAS a seguito dell'ordinanza sindacale 27/09/1995 n. 8.474.

### 6.1.6 *Mobilità e traffico*

Questi aspetti sono trattati in uno apposito studio - a cui si rimanda per gli approfondimenti - affidato ad una società di esperti del settore che ha messo in evidenza l'attuale situazione del comune di Empoli sia sul fronte dell'adeguatezza delle infrastrutture viarie sia su quello dell'offerta di aree per la sosta. Lo studio evidenzia una serie di problematiche legate alla necessità di riqualificazione per adeguare le infrastrutture esistenti alle disposizioni normative attraverso, per esempio, la realizzazione dei marciapiedi o l'allargamento di quelli esistenti, oppure di razionalizzazione delle aree per la sosta, prevedendo non solo un incremento dei posti, ma soprattutto una più corretta dislocazione territoriale finalizzata, tra l'altro, alla possibilità di creare una rete ciclopedonale che consenta anche di ridurre l'esigenza degli spostamenti utilizzando l'auto privata.

### 6.1.7 *Energia*

I dati disponibili consentono un'analisi del periodo compreso tra il 2006 e il 2009, in cui si evidenzia che il consumo di energia elettrica a livello comunale è legato principalmente all'attività di produzione industriale. Nel 2009 si registra una lieve flessione del valore complessivo, determinata quasi sicuramente dalla riduzione dell'attività industriale a causa della crisi economica.

Fra tutti i settori il terziario è quello che registra un costante aumento, probabilmente in conseguenza del rafforzamento della centralità di Empoli rispetto ai comuni del circondario associata anche ad una mancanza di efficaci strategie di risparmio energetico, soprattutto nella gestione dei servizi pubblici, uffici comunali, scuole, università.

Per quanto concerne l'uso domestico si nota una sostanziale stabilità a cui pare non influire il riscontrato lieve aumento della popolazione nel territorio empolesse.

L'andamento generale dei consumi domestici è in linea con quello di Firenze e della media italiana con la particolarità che il consumo "pro capite" è inferiore mentre risulta maggiore quello "per utenza". Il che fa supporre che a Empoli il numero di cittadini per utenza sia alto rispetto a quello di Firenze e della media nazionale.

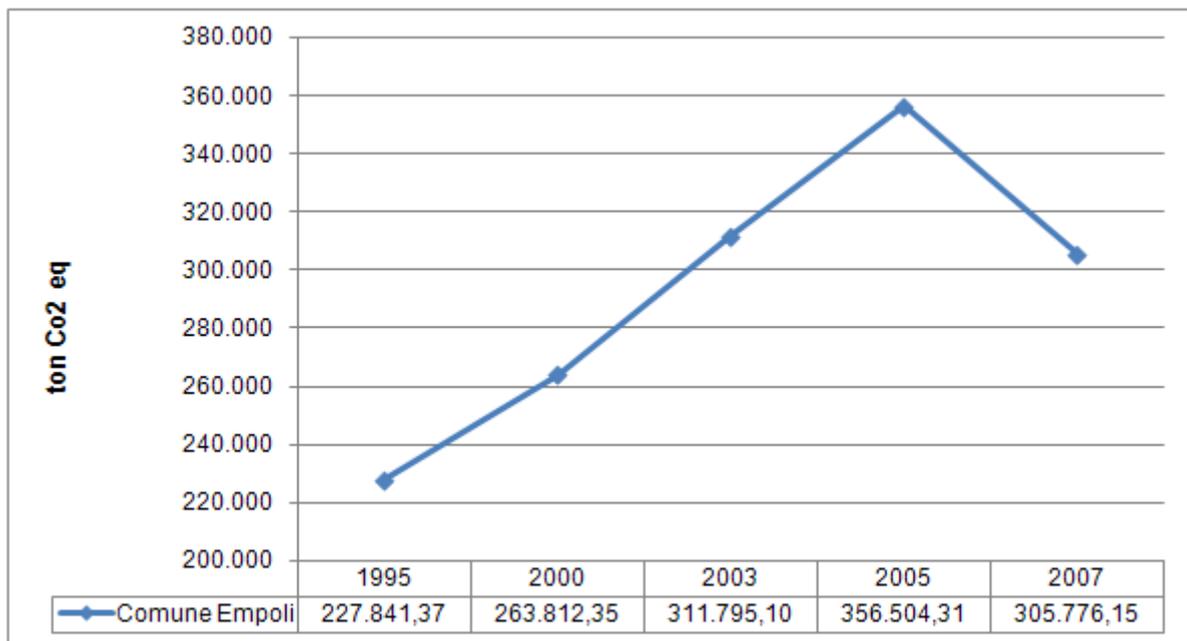


**Emissioni climalteranti**

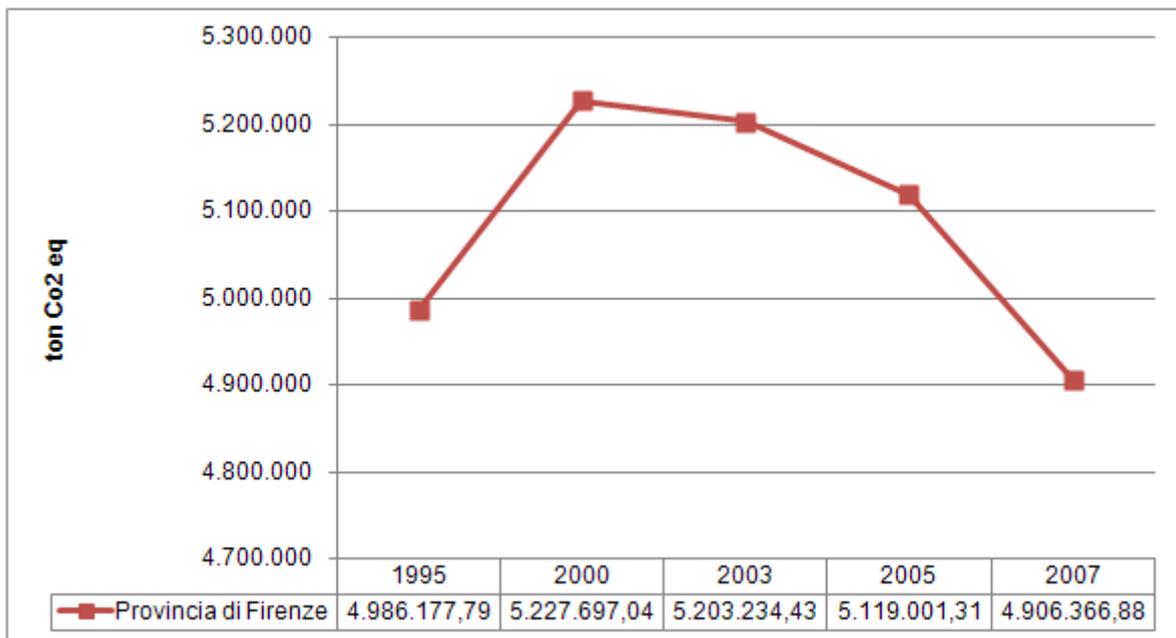
Come avviene per l'analisi sulle emissioni riportata nel paragrafo relativo all'aria, anche per questo indicatore sono stati utilizzati i dati presenti nell'Inventario regionale delle emissioni (IRSE). L'unità di misura è rappresentata dalle tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente a cui vengono riportati, i valori di CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O che, oltre per l'appunto alla CO<sub>2</sub>, rappresentano gli altri inquinanti che contribuiscono all'effetto serra. Anche in questo caso sono stati confrontati i dati comunali con quelli provinciali.

Come è possibile notare, il trend nel comune di Empoli (figura 6.8) e quello provinciale (figura 6.9) non corrispondono perfettamente nel senso che la diminuzione a Empoli inizia nell'ultimo periodo (2007) mentre in provincia il fenomeno si manifesta già dal 2003. A tal proposito è però importante evidenziare che nel 2007 le emissioni nel comune di Empoli si sono ridotte di oltre il 14% rispetto al 2005 (che rappresenta il valore massimo) mentre in provincia la variazione fra il 2007 e il 2003 (valore massimo provinciale) è di poco superiore del 6%. D'altro canto però è altrettanto evidente che in valore assoluto le emissioni provinciali del 2007 sono inferiori a quelle del 1995, mentre questo non avviene a Empoli in cui il dato del 2007 è circa uguale a quello del 2003, molto maggiore di quello del 1995.

**Figura 6.8 - Andamento delle emissioni ad effetto serra nel comune di Empoli**

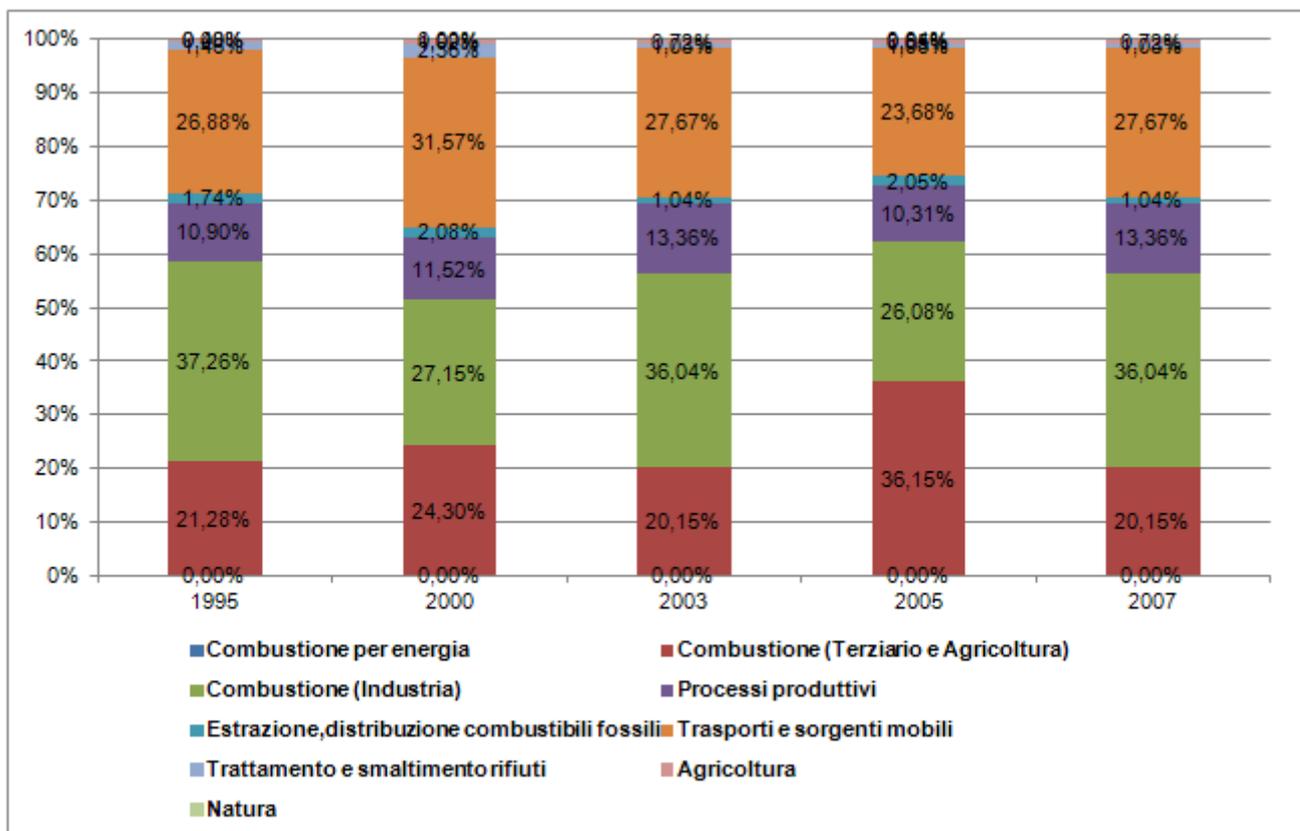


**Figura 6.9 - Andamento delle emissioni ad effetto serra in provincia di Firenze**



Per quanto concerne il contributo emissivo fornito dalle diverse attività, il grafico di figura 6.10 mostra che le quote maggiori, con valori variabili nei diversi anni compresi tra il 20% e il 40%, sono attribuibili all'industria, al terziario - agricoltura e ai trasporti. I processi produttivi si attestano su percentuali variabili tra 10% e 14%, mentre gli altri settori concorrono tutti per meno del 3%.

**Figura 6.10 - Contributi alle emissioni delle diverse attività nel comune di Empoli**





### 6.1.8 Rifiuti

I dati disponibili per l'ultimo decennio (2002-2011) mettono in evidenza un progressivo aumento della produzione fino al 2006 con una stabilizzazione nel 2007, una leggera riduzione nel 2009, una ripresa nel 2010 e un evidente calo nell'anno successivo (tabella 6.4 e figura 6.11 ).

La produzione procapite del comune di Empoli risulta sempre inferiore rispetto a quella provinciale e regionale ad eccezione del 2010, in cui invece supera entrambe, per poi ritornare ad essere decisamente inferiore nel 2011 (tabella 6.4 e figura 6.12).

Per quanto riguarda la raccolta differenziata, si evidenzia che dal 2002 la percentuale è in costante crescita con una lieve flessione nel 2007 e una più marcata nel 2010. Il 2011 rappresenta un anno di svolta, poiché l'introduzione del sistema di raccolta porta a porta ha consentito di raggiungere livelli di RD decisamente significativi 55,8% (+16% rispetto all'anno precedente) , con un valore che sale fino a 60,8% se escludiamo dal calcolo i rifiuti dello spazzamento. Dal punto di vista del raggiungimento degli obiettivi stabiliti dalle norme vigenti (D.lgs 152/2006) va sottolineato che con un valore di RD pari al 38% nel 2006 è stato raggiunto e superato l'obiettivo del 35%, altrettanto non è avvenuto per la scadenza successiva del 2008 in cui il valore di poco superiore al 40% risulta di quasi cinque punti inferiore rispetto a quello di 45% stabilito dalla normativa.

Il confronto con il contesto provinciale e regionale evidenzia che nel comune di Empoli la raccolta differenziata è stata costantemente più efficiente ad eccezione del 2010 in cui il valore medio provinciale è, seppur di poco, migliore di quello comunale. Ovviamente nel 2011 tale situazione di maggior efficienza del comune di Empoli viene riconfermata.

Per quanto riguarda le frazioni merceologiche si nota che nel 2010 la quota maggiore è rappresentata dall'organico con il 34 %, di poco inferiore è la percentuale della carta (29%), mentre il materiale misto (ingombranti inerti destinati al recupero, apparecchiature elettriche ed elettroniche, rifiuti tessili, imballaggi in materiali misti, ecc.) e il multilaterale raggiungono rispettivamente il 19% e il 18%.

**Tabella 6.4 - Produzione di rifiuti urbani e assimilati e raccolta differenziata**

	Anno	RU totali	RU totali pro capite	RU indifferenziati	RD totale	efficienza RD
		t/anno	kg/ab/anno	t/anno	t/anno	%
Empoli	2002	28.167,75	624,41	18.586,12	9.581,63	34,02%
	2003	27.768,51	609,55	17.581,34	10.187,17	36,69%
	2004	29.046,43	631,21	18.273,86	10.772,57	37,09%
	2005	28.819,03	624,22	18.011,51	10.807,52	37,50%
	2006	30.067,68	647,40	18.652,66	11.415,02	37,96%
	2007	30.341,42	648,86	19.321,73	11.019,69	36,32%
	2008	31.027,59	657,63	18.527,49	12.500,10	40,29%
	2009	30.062,68	632,25	17.899,98	12.162,70	40,46%
	2010	32.379,69	675,21	19.482,55	12.897,14	39,83%
	2011	27.296,17	564,80	12.066,69	15.229,48	55,79%
Provincia di Firenze	2002	614.042,28	638,30	439.401,65	174.640,63	28,44%
	2003	612.948,58	636,43	423.934,05	189.014,53	30,84%
	2004	637.149,17	659,40	431.422,14	205.727,03	32,29%
	2005	641.641,69	662,04	430.459,00	211.182,29	32,91%
	2006	658.574,26	677,75	436.834,16	221.740,12	33,67%
	2007	654.007,45	669,39	430.611,08	223.396,37	34,16%



Anno	<i>RU totali</i>	<i>RU totali pro capite</i>	<i>RU indifferenziati</i>	<i>RD totale</i>	<i>efficienza RD</i>	
	<i>t/anno</i>	<i>kg/ab/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>t/anno</i>	<i>%</i>	
2008	645.411,01	656,10	407.247,75	238.163,26	36,90%	
2009	625.824,87	637,37	382.681,44	243.143,23	38,85%	
2010	639.726,40	640,95	376.274,47	263.451,93	41,18%	
2011	604.534,13	602,04	333.660,78	270.873,35	44,81%	
2002	2.353.884,09	663,00	1.740.615,30	613.268,79	26,05%	
2003	2.390.809,84	667,31	1.696.655,41	694.154,43	29,03%	
2004	2.493.444,81	694,15	1.716.259,11	777.185,80	31,17%	
2005	2.523.644,05	695,23	1.742.087,23	781.556,83	30,97%	
Regione To- scana	2006	2.562.374,00	702,87	1.765.479,00	796.896,00	31,10%
	2007	2.550.089,00	692,74	1.747.156,00	802.933,00	31,43%
	2008	2.540.588,00	684,43	1.675.828,00	864.760,00	34,04%
	2009	2.474.298,79	663,33	1.588.706,57	885.592,22	35,79%
	2010	2.513.996,84	670,43	1.578.302,43	935.694,42	37,22%
	2011	2.372.803,00	629,67	1.442.805,00	929.998,00	39,19%

Figura 6.11 - Produzione totale

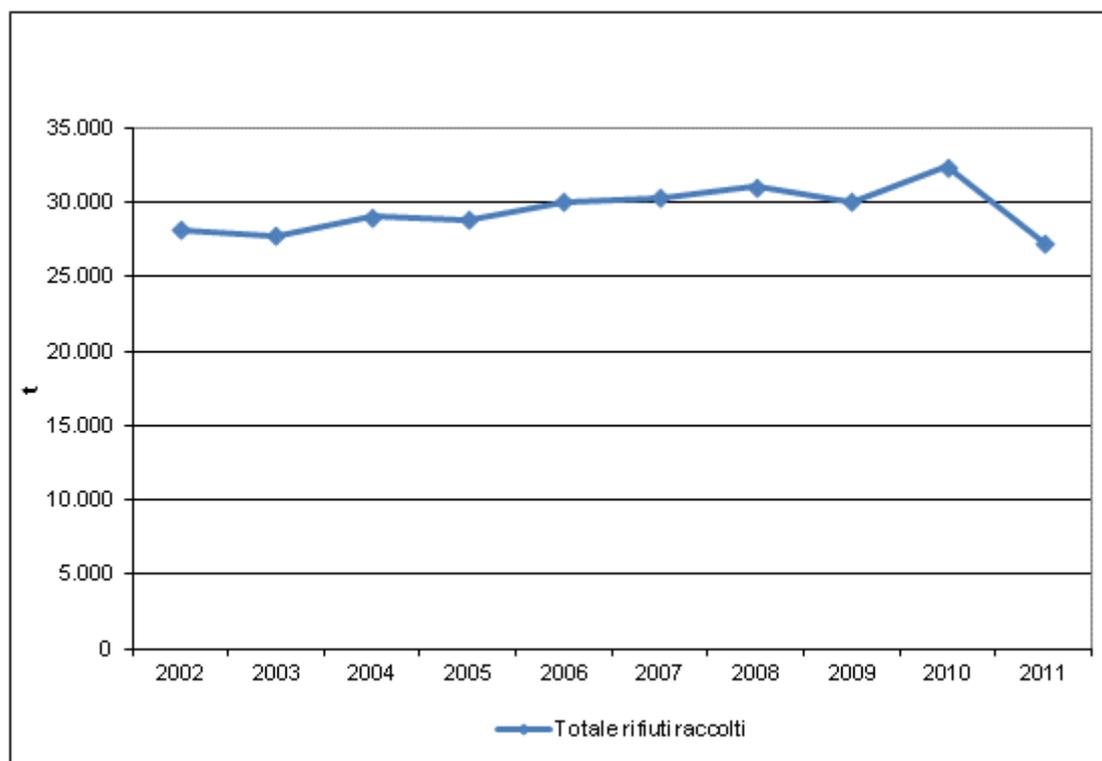




Figura 6.12 - Produzione pro capite

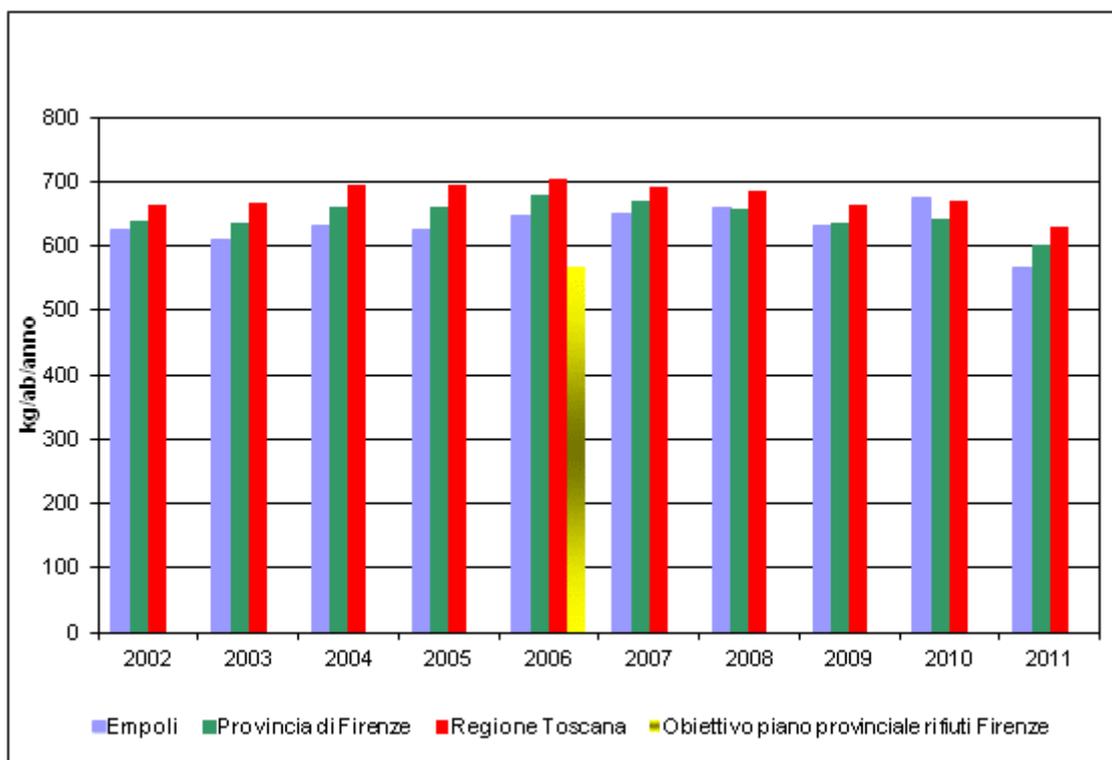
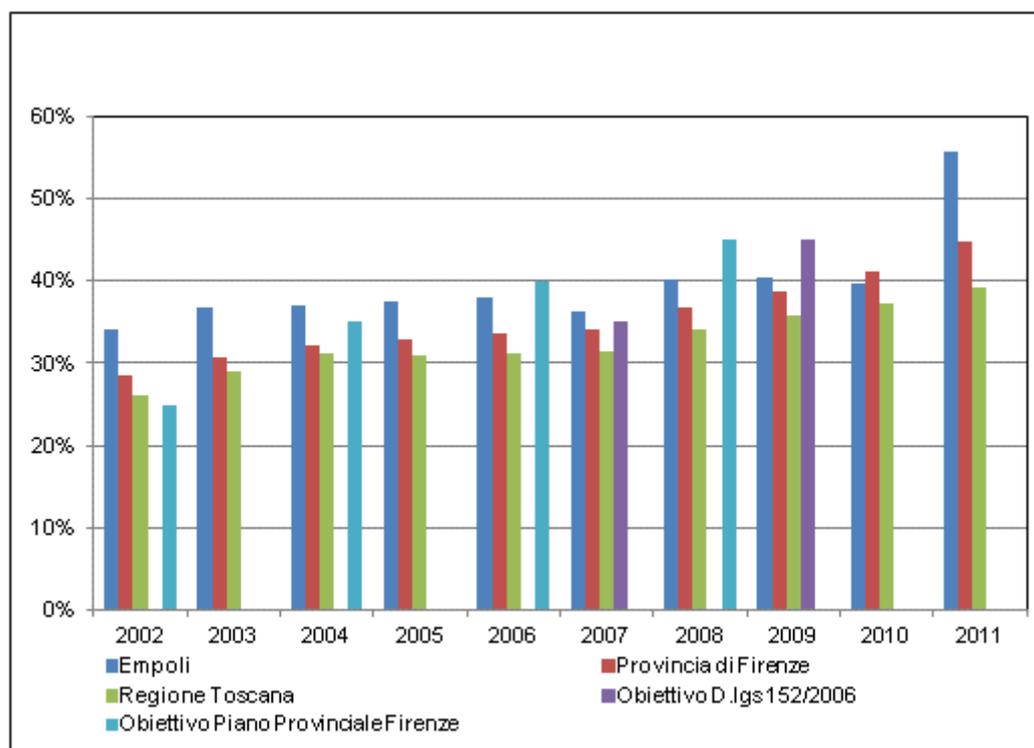


Figura 6.13 - Raccolta differenziata





## 6.2 Salute

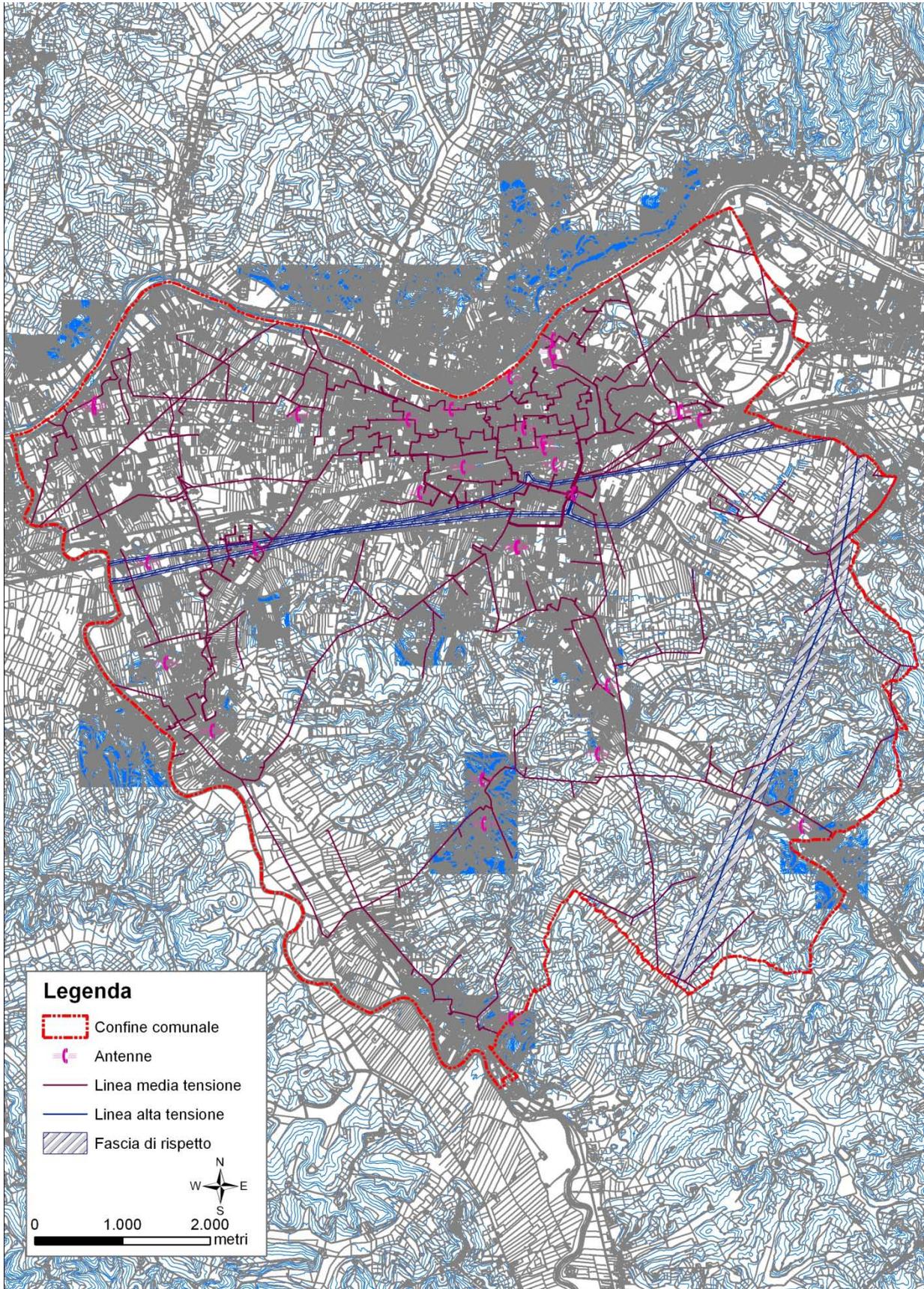
Gli aspetti relativi alla salute sono considerati in relazione alla presenza di elementi o impianti che sviluppino un campo magnetico (elettrodotti, antenne per la telefonia mobile o stazioni radio base) e a gas che risultano nocivi per la salute, tipo il radon; essendo già state trattate nei precedenti capitoli le emissioni in atmosfera e quelle acustiche.

### Radiazioni ionizzanti: elettromagnetismo

Il territorio comunale è attraversato nella porzione settentrionale da linee elettriche ad alta tensione che si sviluppano in direzione circa est-ovest e da alcune linee a media tensione che interessano il centro urbano. La presenza di antenne per la telefonia mobile e radio base è concentrata nella parte urbanizzata.



Figura 6.14 - Elettrodotti e antenne





## Radon

L'ARPAT, tra il 2006 e il 2010 su commissione della Regione Toscana ha svolto un'indagine sulla diffusione della presenza di Radon sul territorio regionale, effettuando diverse misure a livello comunale. Infatti il D.lgs 230/1995 e s.m.i. richiede che le Regioni individuino le zone ad elevata probabilità di alte concentrazioni di radon (*radon-prone areas*) e le caratteristiche dei luoghi di lavoro che possono determinare livelli elevati di radon. In Italia la regolamentazione dell'esposizione al radon nei luoghi di lavoro è stata introdotta all'inizio del 2001 con l'entrata in vigore del D.lgs 241/2000, che ha recepito la Direttiva europea 29/1996/Euratom, modificando e integrando il D.lgs 230/1995. La normativa indica le soglie per i luoghi di lavoro di 500 Bq/m<sup>3</sup> e di 400 Bq/m<sup>3</sup>, il cui superamento comporta l'adozione rispettivamente di misure di riduzione dei livelli e di misure di sorveglianza.

Per quanto riguarda le abitazioni non esiste invece nessuna indicazione di soglie di riferimento. L'Organizzazione Mondiale della Sanità, tuttavia, raccomanda di non superare un livello di riferimento compreso fra 100 e al massimo 300 Bq/m<sup>3</sup>, raccomandazione confermata successivamente dalla International Commission for Radiological Protection. Sulla base di tali raccomandazioni è stata elaborata una proposta di Direttiva europea sul radon nelle abitazioni e nei luoghi pubblici (distinti questi ultimi dai luoghi di lavoro), che prevede che gli stati membri stabiliscano un livello di riferimento diverso per abitazioni esistenti (non superiore a 300 Bq/m<sup>3</sup>) e future (non superiore a 200 Bq/m<sup>3</sup>), nell'ottica di ridurre in generale anche con le nuove costruzioni e le ristrutturazioni l'esposizione al radon.

ARPAT sulla base di dati relativi a precedenti studi e della conoscenza delle caratteristiche geologiche dei terreni ha individuato le aree del territorio regionale con livelli attesi elevati su cui concentrare le indagini.

Il territorio del comune di Empoli, non rientrando tra quelli più esposti, è stato interessato da un numero limitato di misurazioni, che hanno infatti evidenziato livelli della presenza di radon molto bassi.



## 7 VALUTAZIONE DELLA COERENZA INTERNA DEL SECONDO RU

Partendo dalla definizione del quadro degli obiettivi è stata condotta un'analisi mirata a verificare se sussista una complessiva coerenza nel processo di pianificazione, cioè se ognuna delle azioni previste è coerente rispetto a tutti gli obiettivi oppure viceversa contrasta uno o più obiettivi (tabella 7.1). I risultati di tale verifica vengono espressi attraverso la formulazione di un giudizio di coerenza, che laddove risulti negativo (incoerente) implica l'assunzione di misure correttive o di compensazione da inserire direttamente nelle Nta del piano come prescrizioni alla trasformazione o direttive per i piani attuativi.

Nel caso in esame nessuna azione prevista dal Ru e dalla variante al Ps risulta in contrasto con i diversi obiettivi e in molte situazioni è evidente la totale indifferenza rispetto al perseguimento di un determinato obiettivo.



**Tabella 7.1 - Valutazione della coerenza interna**

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

Obiettivi del regolamento urbanistico	Azioni/Interventi									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Realizzazione di edilizia sociale	▲	▲	▲	▲	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	▲
Incremento degli standard urbanistici e degli spazi pubblici	▲	▲	▲	◄►	▲	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►
Miglioramento della qualità del tessuto urbanistico ed edilizio	◄►	◄►	▲	▲	▲	▲	▲	◄►	◄►	◄►
Contenimento delle risorse idriche ed energetiche e incentivazione al ricorso a fonti rinnovabili	◄►	◄►	▲	▲	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►
Integrazione del territorio dell'ANPIL Aravecchio con quello agricolo circostante	◄►	◄►	◄►	◄►	▲	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►
Miglioramento dell'accessibilità e riqualificazione della viabilità	◄►	▲	▲	◄►	◄►	▲	▲	◄►	◄►	◄►
Rafforzamento della competitività delle aree industriali e artigianali del territorio, riorganizzazione di tali ambiti e incremento qualitativo della dotazione di servizi	◄►	▲	▲	◄►	◄►	▲	▲	▲	▲	◄►
Adeguamento del dimensionamento del Ps vigente alle attuali dinamiche di sviluppo	▲	▲	▲	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	◄►	▲

La tabella mette in evidenza come tutte le azioni previste dal Ru e dalla variante al Ps risultano o reciprocamente coerenti oppure indifferenti l'una nei confronti delle altre. In altre parole significa che nessuna previsione è potenzialmente in contrasto con le altre oppure che non esiste alcuna relazione fra di loro.



## 8 INDIVIDUAZIONE DEI POSSIBILI EFFETTI SIGNIFICATIVI

L'individuazione degli effetti ambientali significativi è effettuata attraverso l'analisi matriciale che rappresenta, uno strumento operativo rivolto a fornire un quadro sintetico dei risultati e dei processi di analisi. Nella prima colonna della matrice vengono riportati gli obiettivi di protezione ambientale integrati con altri riferibili ai profili paesaggistici socio economici, territoriali e sulla salute umana, mentre nelle altre sono indicate le azioni previste dal piano. Sulle righe invece sono considerati gli effetti attesi delle azioni di piano rispetto ai diversi obiettivi.

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

Per comprendere appieno il significato di tale analisi è importante evidenziare che la valutazione considera gli effetti potenziali, cioè quelli che presumibilmente potrebbero generarsi in assenza dell'attuazione di misure di mitigazione o di prevedibili conseguenze positive di altre azioni previste dal piano. In altre parole mette in evidenza quelle situazioni in cui è opportuno intervenire per assicurare la sostenibilità dello strumento di pianificazione.

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

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

Per gli effetti che risultano potenzialmente negativi e che nessun azione già prevista dal piano riesce a contrastare, vengono individuate adeguate misure correttive o di compensazione la cui tipologia e intensità è definita in relazione alla significatività degli impatti riconosciuti. Tali misure, che rappresentano le condizioni alla trasformazione e le misure di mitigazione previste dalle disposizioni sulla VAS, sono inserite nella forma di disposizioni normative nelle Nta parte terza, titolo I, capo II Regole per la tutela ambientale, al fine di aumentarne l'efficacia e il carattere prescrittivo. Nel caso in cui nemmeno le misure di mitigazione siano in grado di contrastare alcuni effetti negativi il compito del Rapporto ambientale è quello di evidenziare la questione. La soluzione, che a questo punto consiste nel definire la prevalenza di un obiettivo o azione e quindi dei suoi effetti rispetto all'altro, è ovviamente competenza degli organi decisionali dell'Amministrazione.



**Tabella 8.1 - I potenziali effetti connessi alla realizzazione delle previsioni**

Legenda

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

Dimensioni	Indicatori	Azioni/Effetti									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lotta ai processi di cambiamento climatico	Emissioni di CO <sub>2</sub>	▼	▲	◊	▲	▲	▲	▲	◊	▲	▼
Tutela dell'ambiente e della salute	Emissioni atmosferiche per tipologia di inquinante	▼	▲	◊	▲	▲	▲	▲	◊	▲	▼
	Inquinamento acustico		▲	◊			▼	▲	◊		
Uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti	Superfici abbandonate o marginalizzate			▲							
	Gestione dei rifiuti	▼								◊	▼
	Carico organico	▼		▲	▲				◊		▼
	Consumo idrico	▼		▲	▲				◊		▼
	Consumo energetici	▼		▲	▲				◊		▼
	Uso di fonti rinnovabili	◊			▲				◊		◊
Salvaguardia della natura e della biodiversità	Rischio idrogeologico		▲	◊		▲					
	Aree verdi e/o agricole	▼	▲	◊		▲					▼
Solidità della crescita economica	Incremento PIL	▲					▲		▲	▲	▲
	Innovazione								▲		
Coesione sociale	Equa distribuzione del reddito	▲									
Equilibrio finanziario	Miglioramento conti pubblici										◊
Equilibrio mercato lavoro	Incremento tasso di occupazione			▲					▲	▲	
	Innalzamento profilo qualitativo occupazione								▲		
Salvaguardia risorse naturali del territorio e paesaggio	Minimizzazione del consumo di suolo	▼	◊				▼				
	Tutela della risorsa idrica	◊	◊		▲	▲					◊
	Qualità del paesaggio			▲		▲			◊		



Dimensioni	Indicatori	Azioni/Effetti									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Qualità e competitività dei sistemi urbani degli insediamenti	Protezione dei sistemi urbani e degli insediamenti		▲								
	Efficienza del sistema insediativo	▲		▲							▲
	Valorizzazione delle specializzazioni funzionali del territorio								▲		
	Valorizzazione delle risorse culturali e paesaggistiche					▲					
Efficienza delle reti	Efficienza delle reti infrastrutturali						▲	▲			
	Efficienza delle reti tecnologiche										
Tutela e valorizzazione del territorio rurale	Tutela e valorizzazione del territorio agricolo					▲					
Livello e equità salute	Equità della salute							◊			
	Coesione sociale	▲	▲								
	Qualità ambientale	◊	▲	▲	▲						◊
Prevenzione	Incidentalità							▲			
	Stili di vita		▲								
Qualità della vita delle fasce deboli	Fruibilità degli spazi urbani e dei trasporti		▲								
Aumento tutela, autonomia qualità vita familiare (e dei minori)	Miglioramento degli indicatori demografici e variazione composizione nuclei familiari										▲
	Qualità della vita familiare		▲			▲				▲	
	Condizione giovanile e disagio dei minori										
	Fruibilità degli spazi urbani e attività sociali da parte di minori e famiglie		▲	▲					◊		▲
Contrasto all'esclusione sociale e alla povertà	Disagio socio economico						▲			▲	
	Disagio abitativo	▲									▲
	Integrazione della popolazione immigrata	▲	▲								
	Condizione socio economica dei soggetti del disagio sociale	▲									



## 8.1 Descrizione degli effetti

### 8.1.1 Effetti sull'aria e sul clima

Alcune azioni producono effetti negativi, determinati:

- 1) dall'aumento del flusso di traffico generato dagli interventi;
- 2) dai consumi di combustibili a fini energetici necessari per le nuove residenze (in ciò sono compresi anche i frazionamenti), per le attività produttive e quelle turistico ricettive.

Altre azioni, quali la riorganizzazione del sistema della mobilità, con la possibilità di individuare percorsi ciclabili, e della sosta, l'individuazione di misure di risparmio energetico e l'incentivazione al ricorso, alla produzione di energia da fonti rinnovabili in sostituzione di quelle fossili potrebbero produrre effetti positivi tali da ridurre, se non proprio annullare, quelli negativi.

### 8.1.2 Effetti sulla risorsa idrica e sul sistema approvvigionamento smaltimento

Gli effetti sul sistema idrico complessivo interessano fundamentalmente l'ulteriore carico urbanistico legato all'incremento del numero degli alloggi (derivanti da previsioni riconfermate e nuove), delle attività turistico ricettive e delle attività produttive. Se in quest'ultimo caso gli effetti sul sistema idrico dipendono molto dalla tipologia delle attività che potrebbero risultare più o meno idroesigenti e quindi sono difficilmente stimabili, per quanto riguarda invece i fabbisogni relativi alle funzioni residenziali e turistiche è stata effettuata una stima a partire dai dati relativi ai consumi reali. A tale scopo basandosi sulla dotazione procapite e il fabbisogno di acqua pubblica e per gli allevamenti registrati nell'anno 2009 (che rappresenta il dato più recente a disposizione) è stato calcolato il fabbisogno totale (tabella 8.2) proiettando le previsioni di crescita previste dal Ru fino al 2018 (termine di validità del Piano). Probabilmente si tratta di una stima per difetto in quanto è verosimile che in questo periodo si verifichi una crescita della dotazione procapite e un incremento anche dei fabbisogni per usi diversi da quello residenziale (escludendo sempre il produttivo).

Sul fronte depurativo i dati disponibili non consentono di valutare con precisione l'adeguatezza dell'impiantistica esistente a coprire tutti i fabbisogni potenziali derivanti dall'attuazione delle previsioni del Ru (oltre 58.000 ab/eq di tipo civile a cui deve essere aggiunto un imprecisato quantitativo di reflui industriali). Tuttavia è opportuno segnalare che, come evidenziato nella relazione di monitoraggio, gli aspetti relativi alla depurazione non hanno finora registrato particolari criticità.

**Tabella 8.2 – Stima fabbisogni idrici**

Comune	Stima abitanti residenti per la realizzazione delle previsioni del RU anno 2018(*)	Popolazione prevista residenti e non residenti	Totale	Dotazione Stima su dati del 2009		Fabbisogno totale compreso pubblico e allevamenti(**)	Fabbisogno pro capite(***)	
				mc*anno	l*a*g		mc	mc*anno
Empoli	54.612	3.608	58.220	45	118	<b>3.253.454</b>	55,88	153,11

Fonte: Elaborazione AI su dati relazione di monitoraggio

(\*) I residenti sono stimati a partire dal dato relativo al 20/08/2012 = 48.457

(\*\*) Il fabbisogno è stato stimato a partire dai consumi del 2009 mantenendo costante e uguale al dato del 2009 la dotazione idrica e il numero di non residenti.

(\*\*\*) Il dato si ricava dividendo il fabbisogno totale per il numero della popolazione prevista

Fonte: Elaborazione AI su dati relazione di monitoraggio



### 8.1.3 Effetti sul sistema suolo

Gli effetti sul sistema suolo riguardano il consumo di suolo non ancora utilizzato, la possibilità di recuperare aree dismesse (si tratta principalmente di quelle da bonificare) e il riutilizzo di aree già occupate attraverso il cambio della destinazione prevista dal primo Ru. Si tratta del suolo necessario a localizzare:

- le funzioni residenziali, produttive e turistico ricettive;
- gli standard: parcheggi e attrezzature; si tende a escludere le aree destinate a verde perché queste non prevedono nessuna copertura del suolo;
- gli interventi per la nuova viabilità.

I dati sul dimensionamento indicano (tabella 3.2 e tabella 3.3) che la maggior parte delle previsioni, quasi il 90% della superficie utile lorda (SUL), si colloca all'interno dell'ambito urbano e solo il 10% all'esterno dove, tuttavia, sono interessate aree già utilizzate; in questo calcolo non sono comunque computate le superfici necessarie per la nuova viabilità. Della porzione di SUL che riguarda le trasformazioni in ambito urbano, pari a oltre 165.000 mq (16,5 ha), quasi il 55% è rappresentato da interventi di nuova edificazione e il 45% da recupero. A queste superfici bisognerebbe aggiungere le superfici a standard associate alle suddette trasformazioni (circa 6,6 ha di parcheggio e 2,5 ha di attrezzature compreso l'istruzione) e le aree destinate a parcheggi pubblici e attrezzature che invece costituiscono gli standard territoriali pari a oltre 74.000 mq (7,4 ha): in questi ultimi casi si tratta però di superfici territoriali e non di SUL.

Per quel che concerne più specificatamente le previsioni destinate alla residenza è opportuno evidenziare che si propone una variante al Ps vigente per modificarne gli aspetti relativi al dimensionamento con lo scopo di adeguarlo allo sviluppo della situazione che è risultata diversa da quanto ipotizzato dal Ps stesso. Infatti la variante suddetta prevede di aumentare la SUL destinata alla residenza fino a 200.000 mq (77.200 mq di residuo e 122.000 mq di nuove previsioni) di cui, come riportato nella tabella 3.3, 184.483 mq a disposizione del 2 regolamento urbanistico. Si tratta cioè di una superficie di poco inferiore a una volta e mezzo (per la precisione il 138%) rispetto a quella effettivamente realizzata nel primo regolamento urbanistico. Ovviamente l'offerta messa in campo dal secondo Regolamento urbanistico deve tener conto della tendenza alla diminuzione della composizione media delle famiglie e all'aumento dei nuclei monocomponente. E inoltre opportuno evidenziare che è stata operata la scelta di localizzare le previsioni in aree la cui trasformabilità risulta abbastanza complessa, per la necessità di una preventiva bonifica, con lo scopo di cercare di favorire la riqualificazione di porzioni significative del contesto urbano.

Detto ciò risulta abbastanza evidente che pur in tale ottica, il dimensionamento previsto comporterebbe un aumento nei prossimi 5 anni delle edificazioni potenziali a fini residenziali variabile fra poco meno di 1.900 e poco più di 2.600 unità (in relazione al taglio medio degli alloggi di 70/100 mq) per un totale di nuovi residenti/occupanti compresi rispettivamente tra 4.200 e 6.000 a fronte di un incremento di popolazione di poco inferiore ai 3.000 abitanti, stimata a partire dai dati reali riportati nella relazione programmatica.

Un discorso a parte deve essere invece svolto sugli aspetti relativi al rischio idrogeologico. Il Ru ha previsto la realizzazione di ulteriori casse di espansione, oltre a quelle individuate nel Piano di bacino e nel Ptcp, per oltre 245 ha, fornendo così un importante contributo alla messa in sicurezza idraulica del territorio della piana empolesse.



#### 8.1.4 *Effetti sul paesaggio*

Per quanto riguarda gli spetti relativi al paesaggio è importante evidenziare che quasi tutte le previsioni si collocano all'interno dell'area urbana di cui si prevede di rispettare i connotati. Anzi l'obiettivo è proprio quello di migliorare la qualità generale grazie al recupero e alla riqualificazione di zone del contesto urbano occupate da manufatti precedentemente adibiti ad attività produttive ormai dismesse e abbandonate. Il Ru fornisce inoltre criteri costruttivi perché siano minimizzati gli impatti sul paesaggio degli interventi.

#### 8.1.5 *Effetti sul sistema naturalistico e sul territorio aperto*

Le previsioni del Ru non producono effetti significativi specifici sul sistema naturalistico, sulla rete ecologica e sul territorio aperto che al contrario si prevede di tutelare e migliorare attraverso gli interventi di riqualificazione previsti nell'ANPIL Arno Vecchio. Infatti oltre alle misure di tipo puramente conservazionistico relative alle emergenze naturalistiche, il secondo Ru favorisce lo sviluppo di attività forestali agricole compatibili soprattutto quelle che si inseriscono nella filiera dell'agroalimentare di tipo biologico e in questa direzione va anche la possibilità, oggi non presente, di realizzare annessi per l'agricoltura amatoriale e le piccole produzioni

#### 8.1.6 *Effetti sul clima acustico*

Alcuni degli interventi previsti genereranno ripercussioni negative sul clima acustico, in particolare quelli localizzati da un lato in aree scarsamente urbanizzate e dall'altro in aree già densamente popolate, specialmente in relazione al traffico che potrebbero originare. D'altro canto però la riqualificazione generalizzata del sistema della mobilità, con provvedimenti tesi a fluidificare i flussi e in particolare a limitare gli spostamenti dei veicoli con un efficace politica della sosta, fornirà indubbi benefici. A ciò va inoltre aggiunto che, la previsione della possibilità di realizzare una rete per la mobilità lenta che colleghi le aree naturali tra loro e con gli insediamenti consentirebbe di ridurre il numero di coloro che attualmente utilizzano i veicoli a motore per gli spostamenti.

#### 8.1.7 *Effetti sul sistema energetico*

La realizzazione delle previsioni determina un aumento del fabbisogno energetico che potrebbe essere contenuto nel caso in cui gli interventi di riqualificazione e di ambientalizzazione delle attività esistenti contengano misure rivolte al risparmio energetico. Sul fronte della produzione, la scelta di favorire la realizzazione di impianti per la generazione di energia da fonti rinnovabili influenzerà l'intero apparato energetico del territorio determinando un riequilibrio del sistema.

#### 8.1.8 *Effetti sul sistema rifiuti*

Dal punto di vista della produzione, l'insediamento di nuove residenze e attività condurrà ad un incremento soprattutto dei rifiuti urbani e presumibilmente anche di quelli speciali (tabella 8.3). La stima è stata calcolata utilizzando due parametri differenti: uno ponendo la produzione procapite uguale a quella del 2011 e l'altra uguale a quella del 2009. Queste assunzioni si basano sulla seguente considerazione: è ormai risaputo che la produzione di rifiuti, che ovviamente è legata ai consumi, rispecchia abbastanza fedelmente l'andamento del PIL (prodotto interno lordo) con uno sfasamento temporale, cioè si registra nei periodi successivi a quello in cui si manifestano significative variazioni del PIL. Infatti si può notare che la produzione del 2011 è sensibilmente inferiore rispetto a quella del 2010 (in cui si co-



mincia a evidenziare la situazione di crisi economica), anche se una differenza così ampia (oltre 100 kg pro capite) potrebbe in parte essere ricondotta agli effetti positivi delle politiche comunali messe in campo negli ultimi anni sullo specifico settore dei rifiuti.

**Tabella 8.3 – Stima della produzione di rifiuti**

Anno	Rifiuti urbani (t)	Abitanti equivalenti	Abitanti equivalenti previsioni del secondo Ru	Produzione pro capite (kg/anno)	Produzione totale (t) procapite 2011	Produzione totale (t) procapite 2009
2009	30.062,68	47.549		632,25		
2010	32.379,69	47.955		675,21		
2011	27.296,11	48.329		564,80		
<b>2018</b>			58.220		<b>32.882,66</b>	<b>34.845,99</b>

(\*) Abitanti equivalenti = residenti + turisti

Fonte: Elaborazione AI su dati ARRR 2011

### 8.1.9 Effetti sulla mobilità

Le trasformazioni previste dal Ru avranno effetti positivi sul sistema della mobilità anche perché alcuni obiettivi del piano e le azioni correlate sono indirizzate proprio a migliorare la situazione sotto tutti i punti di vista.

A tal proposito è opportuno sottolineare che gli interventi sono stati definiti in un più ampio contesto di possibile sviluppo delle città con particolare riferimento agli aspetti riguardanti:

- la capacità attrattiva di domanda potenziale e la relativa offerta di sosta necessaria;
- la riqualificazione funzionale della viabilità esistente;
- la realizzazione di una rete ciclabile in grado di incentivare una mobilità “dolce” ambientalmente più sostenibile e alternativa all’uso dell’auto

L’elevato livello di accessibilità all’intera area urbana centrale della città rende possibile governare anche nel medio-lungo periodo il sistema della mobilità urbana e della domanda, non solo con interventi che necessariamente regolino le modalità di accesso (zone a traffico limitato, zone a controllo sosta, ecc.), ma anche con possibili soluzioni in struttura che incrementino la capacità di offerta di sosta; da queste aree, con un breve percorso pedonale, sono infatti rapidamente raggiungibili tutti i principali punti attrattori del “centro”.

Una maggiore offerta di sosta dovrà anche supportare una riqualificazione della rete stradale necessaria per assicurare una migliore funzionalità e connessione della rete pedonale e la realizzazione di percorsi ciclabili.

La riqualificazione della rete stradale in funzione della mobilità “dolce” è infatti una scelta che tende a ridurre in modo sensibile l’attuale capacità di sosta, che si distribuisce prevalentemente proprio lungo strada; conseguentemente mettere a norma la larghezza dei marciapiedi e/o realizzare un percorso ciclabile in sede riservata e/o protetta, richiede necessariamente la sottrazione di spazi lungo le piattaforme stradali che vanno a ridurre gli stalli di sosta.

In quest’ottica rientrano anche gli interventi di nuova viabilità indirizzati a distribuire meglio i flussi di traffico separando quello pesante da quello leggero e a consentire una più facile penetrazione nel centro urbano.



### 8.1.10 *Effetti sugli aspetti economici e sociali*

Le previsioni del Ru sono indirizzate a sostenere uno sviluppo del territorio empolesse sia in termini di creazione di nuove opportunità occupazionali sia di un innalzamento del livello qualitativo dell'offerta. In questo senso si prevede che possano agire le azioni di recupero delle aree dismesse e quelle orientate a sollecitare l'insediamento di attività direzionali e di servizio. Non meno importante a tal fine risultano le azioni rivolte a sostenere e promuovere il sistema economico locale favorendo l'insediamento di funzioni qualificate che necessariamente sono portatrici di un significativo valore aggiunto anche in termini di opportunità occupazionali.

Dal punto di vista dell'impatto sociale e sulla qualità della vita, sicuramente interessanti risultano gli incentivi verso gli interventi di edilizia sociale e quelli di riqualificazione degli insediamenti che, per esempio, tramite la creazione di aree verdi permetterà di agevolare la fruizione degli spazi pubblici e di migliorare la qualità ambientale complessiva.

### 8.1.11 *Effetti sulla salute*

Dal punto di vista della salute umana le azioni individuate tendono a limitare i fattori che possono agire negativamente e che, specialmente in alcune porzioni del territorio, oggi risultano già molto critici. Così la riorganizzazione della mobilità potrà evidentemente generare una riduzione delle emissioni inquinanti sia atmosferiche che acustiche, oppure migliorare la sicurezza stradale. Allo stesso modo la realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili potrà progressivamente permettere una riduzione dell'utilizzo di fonti fossili che come è noto comporta emissioni di fattori inquinanti nocivi per la salute anche se lo spazio per disciplinare la materia all'interno degli strumenti urbanistici comunali è molto esiguo.

## **8.2 Fragilità delle risorse e condizioni alle trasformazioni**

Come è possibile ricavare dal quadro ambientale brevemente illustrato nel precedente capitolo 6, le risorse presentano un grado di fragilità differente in relazione alle caratteristiche delle diverse porzioni di territorio cioè delle UTOE in cui il Ps ha suddiviso l'area.

Sulla base di tali fragilità il Ps stesso ha indicato specifiche condizioni alla trasformabilità che il Ru deve ora tradurre in condizioni alla trasformazione che debbono essere riferite sia alle azioni valutate in precedenza e sia alle trasformazioni specifiche previste nei Pua e dalle opere pubbliche. Per far questo è necessario definire, per le diverse risorse o per le diverse porzioni di territorio, classi di attenzione (alta, media e bassa) in relazione:

- alla condizione di fragilità in cui si viene a trovare la particolare risorsa ambientale considerata (fragilità sistemica);
- alle condizioni di fragilità di parti specifiche del territorio (fragilità territoriali);

tenendo conto sia dello stato attuale del territorio e sia del nuovo carico previsto dal Regolamento urbanistico.

Le fragilità di tipo sistemico sono ricavabili direttamente dalle analisi e dalle informazioni contenute nell'elaborato "Valutazione degli effetti ambientali del Piano strutturale" aggiornate con i dati attualmente disponibili e riportati nel precedente capitolo 6, tramite le quali è possibile definire lo stato attuale delle diverse risorse e l'evoluzione nel tempo.



Le fragilità territoriali, invece, sono state indicate solo per quelle risorse (vedi tabella 8.4) caratterizzate da indicatori che presentano differenze apprezzabili nelle diverse zone del territorio, considerando le singole UTOE come porzione territoriale significativa.

**Tabella 8.4 – Fragilità delle risorse nelle diverse UTOE**

UT OE	Qualità dell'aria	Collettamento reflui e depurazione	Acque sotterranee	Mobilità e traffico	Suolo: siti da bonificare	Inquinamento elettromagnetico	Rischio archeologico
1	alta	bassa	bassa	alta	alta	alta	alta
2	alta	bassa	bassa	media	bassa	bassa	media
3	alta	bassa	bassa	alta	alta	alta	media
4	alta	bassa	bassa	media	bassa	alta	bassa
5	alta	bassa	bassa	alta	media	bassa	media
6	alta	bassa	bassa	alta	media	alta	bassa
7	alta	bassa	bassa	media	bassa	bassa	bassa
8	alta	bassa	bassa	media	bassa	bassa	bassa
9	alta	bassa	bassa	alta	bassa	bassa	bassa
10	media	media	media	alta	bassa	bassa	bassa
11	media	alta	alta	alta	bassa	media	alta
12	alta	media	media	bassa	media	alta	media
13	alta	alta	alta	bassa	bassa	alta	alta
14	alta	bassa	bassa	bassa	media	alta	media
15	media	media	media	bassa	bassa	bassa	bassa

### 8.3 Soglie di riferimento e disposizioni normative

Al fine di poter graduare le disposizioni relative alle varie risorse anche in funzione della rilevanza degli impatti ambientali potenzialmente generati dalle trasformazioni, oltre alle classi di attenzione riferite alla fragilità delle risorse, sono state utilizzate, per quanto concerne le trasformazioni di tipo residenziale, soglie di riferimento ricavate sia dalla normativa, per lo più nazionale e europea, sia da standard comunemente accettati.

Si è così stabilito il seguente criterio per la classificazione degli impatti generati dalla trasformazione:

- interventi di trasformazione relativi a insediamenti residenziali o direzionali di SUL inferiore a 1.500 mq ovvero esercizi di vicinato così come definiti dalla normativa di settore vigente: impatto lieve;
- interventi di trasformazione relativi a insediamenti residenziali o direzionali di SUL compresa tra 1.500 mq e 2.500 mq ovvero strutture di media distribuzione così come definite dalla normativa di settore vigente: impatto medio;
- interventi di trasformazione relativi a insediamenti residenziali o direzionali di SUL superiore a 2.500 mq ovvero strutture di grande distribuzione così come definite dalla normativa di settore vigente: impatto rilevante;

in cui la soglia di 1.500 mq si riferisce ad un numero di circa 20 alloggi, mentre la soglia di 2.500 mq è comunemente considerata quella che permette di definire una trasformazione con impatti significativi.



Per quanto concerne gli insediamenti produttivi non è stata prevista l'indicazione di soglie precise, in quanto esse potrebbero variare in modo significativo in relazione al tipo di attività da attivare, per cui si è preferito considerare che gli impatti sono in ogni caso rilevanti a meno di dimostrazioni contrarie.

Per l'individuazione degli effetti potenzialmente critici generati dalle trasformazioni, intesi come gli effetti negativi di maggiore rilievo sulle risorse di fragilità più elevata (cioè quelli che costituiscono i nodi principali di conflitto sull'uso delle risorse ambientali ai quali occorre pertanto applicare le condizioni alle trasformazioni più restrittive), è stata definita una scala ordinale combinata risorse/impatti (tabella 8.5), costruita incrociando la classificazione degli effetti (così come sono indicati nella tabella 8.1) con quella della fragilità delle risorse (tabella 8.4).

**Tabella 8.5 - Scala ordinale combinata risorse/impatti per l'individuazione della criticità degli effetti**

Fragilità risorsa	Impatto criticità effetti		
	Lieve	Significativo	Rilevante
Bassa	trascurabile	bassa	media
Media	bassa	media	alta
Alta	media	alta	Molto alta

L'applicazione delle condizioni alle trasformazioni, definite nella parte terza, titolo I, capo II Regole per la tutela ambientale delle Nta è stata predisposta proprio in funzione del livello di criticità degli impatti derivante dall'applicazione di questa scala ordinale.

Per graduare le disposizioni relative a risparmio idrico è stata inoltre introdotta anche una soglia specifica di: di 10.000 mc/anno che è quella che viene di norma riferita alle grandi utenze.

#### 8.4 Aree di trasformazione e previsioni pubbliche

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

- inquinamento elettromagnetico;
- presenza di reti tecnologiche: G = metanodotto, F = fognatura, A = acquedotto;
- necessità di bonifica in atto o potenziale;
- aree ricadenti all'interno della rete ecologica e di particolari zone individuate e regolamentate dal Ptcp;
- zone di protezione dei pozzi per uso idropotabile - acquedottistico;
- aree di rischio archeologico;
- classe acustica ricavata dal Pcca vigente.

La sensibilità (cioè il grado di sensibilità) relativa a questi aspetti è stata classificata in 3 categorie: alta, media e bassa, in base alla quale sono state definite, per ogni singola area, le specifiche condizioni alle trasformazioni che rappresentano ulteriori misure rispetto a quelle di carattere generale contenute nelle Nta del Ru e che sono specificate nelle schede relative ai singoli PUA. A tal proposito è opportuno segnalare che per quelle trasformazioni a cui non è associata alcuna scheda norma si prevede che la valutazione avvenga, come del resto prescrive la normativa vigente, attraverso uno specifico procedimento di VAS nel quale potranno essere segnalate le eventuali ulteriori condizioni alla trasformazione.



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

- sensibilità alta a quelle aree o porzioni che ricadono in:
  - aree in cui è presente un potenziale inquinamento elettromagnetico (presenza di elettrodotti);
  - aree in cui è stata già individuata una necessità di bonifica;
  - aree a rischio archeologico di livello 3;
  - zone di protezione dei pozzi;
- sensibilità medio a quelle aree o porzioni di esse che risultano attigue ma non ricadono nelle zone indicate in precedenza oppure, per quanto concerne il tema della bonifica, alle aree in cui le attività presenti o dismesse potrebbero aver causato un potenziale inquinamento aree di rischio archeologico di livello 2;
- sensibilità bassa è stata assegnata invece a tutti quei casi che non rientrano fra i precedenti.

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

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

Per quel che concerne la rete ecologica, le aree sensibili (art.3 delle Nta del Ptcp) e gli ambiti di reperimento per l'istituzione dei parchi (art. 10 Nta del Ptcp), tutti elementi recepiti dal Ptcp, laddove risultano interessati da previsioni del Ru si è preferito indicare la natura dell'elemento coinvolto, affinché la realizzazione degli interventi ne tenga conto.

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

I risultati di queste analisi sono riportati nella tabella 8.6 e nella tabella 8.7 in cui nelle righe è indicato il grado di sensibilità alle trasformazioni in relazione ai diversi aspetti presi in considerazione. Per questioni di semplificazione si è tralasciato di richiamare la valutazione sull'aspetto relativo alle aree percorse dal fuoco, in quanto nessuna previsione interessa o lambisce zone che hanno subito incendi e quindi, secondo lo schema illustrato in precedenza, il grado di sensibilità risulterebbe sempre basso.



**Tabella 8.6 - Valutazione dei PUA**

Numero PUA	Inquinamento elettromagnetico	Presenza di reti tecnologiche	Necessità di bonifica	Rete ecologica (*) Ptcp Nta	Zone di protezione dei pozzi	Rischio Archeologico	Classe acustica
1.1	Bassa	A(b)F(b)M(a)	Bassa	ZU_ce	Bassa	Alta	III
1.2	Bassa	A(b)F(b)M(a)	Alta		Bassa	Bassa	III
1.4	Bassa	A(b)F(b)M(a)	Bassa	ZU_ce	Bassa	Alta	II
1.5	Bassa	A(b)F(b)M(a)	Media		Bassa	Alta	III-II
1.6	Bassa	A(b)F(b)M(a)	Bassa	ZU_ce	Bassa	Alta	III
2.2	Bassa	A(b)F(b)M(a)	Bassa	AA_ce	Bassa	Alta	III
2.3	Bassa	A(b)F(b)M(a)	Bassa	AA_ce	Bassa	Alta	III
2.5	Bassa	A(b)F(b)M(a)	Bassa	AA_ce	Bassa	Alta	III
2.6	Bassa	A(b)F(b)M(m)	Bassa	AA_ce	Bassa	Alta	III
3.1	Bassa	A(b)F(b)M(b)	Alta	RE_cont	Bassa	Bassa	III
3.2	Alta	A(b)F(b)M(b)	Bassa		Bassa	Bassa	III
3.3	Alta	A(b)F(b)M(b)	Bassa		Bassa	Bassa	III
3.4	Alta	A(b)F(b)M(m)	Bassa		Bassa	Bassa	III
3.5	Alta	A(b)F(b)M(m)	Alta		Bassa	Bassa	III
3.6	Bassa	A(b)F(b)M(m)	Alta		Bassa	Bassa	III
3.7	Alta	A(b)F(b)M(a)	Bassa		Bassa	Bassa	IV-V
3.9	Alta	A(b)F(b)M(a)	Bassa		Alta	Bassa	V
3.10	Alta	A(b)F(b)M(a)	Media		Bassa	Bassa	V
5.1	Bassa	A(b)F(b)M(a)	Bassa		Bassa	Bassa	III
5.4	Bassa	A(b)F(b)M(a)	Alta		Bassa	Alta	III
5.5	Media	A(b)F(b)M(m)	Bassa		Bassa	Bassa	IV-V
6.2	Bassa	A(m)F(b)M(a)	Bassa		Alta	Bassa	II-I
6.3	Media	A(b)F(b)M(a)	Bassa		Bassa	Bassa	II
6.6	Bassa	A(b)F(b)M(a)	Alta	RE_cont	Bassa	Bassa	III
6.7	Bassa	A(b)F(b)M(a)	Bassa	RE_cont	Bassa	Bassa	III-II



Numero PUA	Inquinamento elettromagnetico	Presenza di reti tecnologiche	Necessità di bonifica	Rete ecologica (*) Ptcp Nta	Zone di protezione dei pozzi	Rischio Archeologico	Classe acustica
6.9	Media	A(b)F(b)M(a)	Bassa	ZU_ce	Bassa	Bassa	III
7.1	Media	A(b)F(b)M(a)	Alta		Alta	Bassa	III
7.2	Bassa	A(b)F(b)M(a)	Bassa		Bassa	Bassa	III
7.3	Bassa	A(b)F(b)M(a)	Bassa		Bassa	Bassa	III
7.4	Media	A(b)F(a)M(a)	Bassa		Alta	Bassa	III
9.1	Bassa	A(b)F(b)M(a)	Bassa		Bassa	Bassa	III
12.3	Alta	A(b)F(a)M(a)	Bassa		Bassa	Bassa	VI
12.5	Bassa	A(b)F(a)M(a)	Bassa		Bassa	Bassa	V-VI
12.7	Bassa	A(b)F(m)M(a)	Bassa	RE_cont	Bassa	Bassa	VI
14.1	Bassa	A(b)F(b)M(m)	Media	AA_ce	Alta	Bassa	III
14.2	Alta	A(b)F(b)M(m)	Media	AA_ce	Bassa	Bassa	III

(\*) ZU\_ce =Zone umide corridoio esteso, AA\_ce Aree aperte corridoio esteso Re\_cont = Rete ecologica continua

**Tabella 8.7 - Valutazione degli interventi pubblici (\*)**

Numero (**)	Inquinamento elettromagnetico	Presenza di reti tecnologiche	Necessità di bonifica	Rete ecologica (***) Ptcp Nta	Zone di protezione dei pozzi	Rischio Archeologico	Classe acustica
<b>Attrezzature</b>							
1	Bassa	A(b)F(b)M(a)	Bassa		Bassa	Bassa	III
2	Bassa	A(b)F(b)M(a)	Bassa	ZU_ce	Bassa	Alta	III
3	Bassa	A(b)F(b)M(a)	Bassa	ZU_ce	Bassa	Bassa	II
4	Bassa	A(b)F(b)M(a)	Bassa	RE_cont, ZU_ce; AA_ce	Bassa	Bassa	III
5	Bassa	A(b)F(b)M(a)	Bassa		Media	Bassa	III
6	Bassa	A(b)F(b)M(a)	Bassa	ZU_ce	Bassa	Bassa	III
7	Bassa	A(b)F(b)M(a)	Bassa	AA_ce	Bassa	Bassa	II
8	Bassa	A(b)F(b)M(a)	Bassa		Bassa	Alta	III
9	Bassa	A(b)F(b)M(m)	Bassa		Bassa	Bassa	III
10	Bassa	A(b)F(b)M(b)	Bassa	AA_ce	Bassa	Bassa	III



Numero (**)	Inquinamento elettromagnetico	Presenza di reti tecnologiche	Necessità di bonifica	Rete ecologica (***) Ptcp Nta	Zone di protezione dei pozzi	Rischio Archeologico	Classe acustica
11	Bassa	A(b)F(b)M(b)	Bassa		Bassa	Bassa	III
12	Bassa	A(b)F(b)M(b)	Bassa	RE_cont, ZU_ce; AA_ce	Bassa	Bassa	III
13	Bassa	A(b)F(b)M(m)	Bassa		Bassa	Bassa	III
14	Bassa	A(b)F(b)M(m)	Bassa		Bassa	Bassa	III
15	Bassa	A(b)F(b)M(m)	Bassa		Bassa	Bassa	III
16	Bassa	A(b)F(b)M(a)	Bassa		Bassa	Bassa	III
17	Bassa	A(b)F(b)M(a)	Bassa		Bassa	Alta	III
18	Bassa	A(b)F(b)M(a)	Bassa	ZU_ce	Bassa	Bassa	III-II
19	Bassa	A(b)F(b)M(a)	Bassa	AA_ce	Bassa	Bassa	III
20	Bassa	A(b)F(b)M(a)	Bassa	AA_ce, ZU_pgp	Bassa	Bassa	III
21	Bassa	A(b)F(b)M(m)	Bassa	RE_cont, ZU_ce; AA_ce	Bassa	Bassa	II
22	Bassa	A(m)F(b)M(a)	Bassa	AA_ce	Bassa	Bassa	III
23	Alta	A(b)F(b)M(a)	Bassa	AA_ce	Alta	Bassa	III
24	Bassa	A(b)F(b)M(b)	Bassa	AA_ce	Bassa	Bassa	IIII
25	Bassa	A(b)F(b)M(a)	Bassa	AA_ce	Bassa	Bassa	III
26	Bassa	A(b)F(b)M(a)	Bassa		Bassa	Bassa	III
27	Bassa	A(b)F(b)M(a)	Bassa	ZU_ce	Bassa	Bassa	III
28	Bassa	A(b)F(b)M(a)	Bassa	AA_ce	Bassa	Bassa	IV-V
<b>Parcheggi</b>							
1	np	np	Bassa		Bassa	Bassa	III
2	np	np	Bassa	ZU_ce	Bassa	Bassa	III
3	np	np	Bassa	AA_ce	Bassa	Bassa	V-VI
4	np	np	Bassa	ZU_ce, AA_ce	Bassa	Bassa	III
5	np	np	Bassa	ZU_ce	Bassa	Alta	III
6	np	np	Bassa		Bassa	Bassa	IV-V
7	np	np	Bassa	ZU_ce	Bassa	Bassa	III
8	np	np	Bassa		Bassa	Bassa	III



Numero (**)	Inquinamento elettromagnetico	Presenza di reti tecnologiche	Necessità di bonifica	Rete ecologica (***) Ptcp Nta	Zone di protezione dei pozzi	Rischio Archeologico	Classe acustica
9	np	np	Bassa	ZU_ce	Bassa	Bassa	III
10	np	np	Bassa		Bassa	Bassa	III
11	np	np	Bassa	ZU_ce	Bassa	Bassa	III-II
12	np	np	Bassa		Bassa	Bassa	II
13	np	np	Bassa		Bassa	Bassa	IV
14	np	np	Bassa		Bassa	Alta	III
15	np	np	Bassa		Bassa	Bassa	III II
<b>Verde sportivo</b>							
1	Bassa	Bassa	Bassa	AA_ce	Bassa	Alta	II
2	Bassa	Bassa	Bassa	Art.3	Bassa	Bassa	III
3	Bassa	Bassa	Bassa		Bassa	Bassa	III-II
<b>Viabilità</b>							
1	np	np	Bassa	Art.10	Bassa	Bassa	IV-V
2	np	np	Bassa		Bassa	Bassa	II-III-IV-V
3	np	np	Bassa	Art. 3	Alta	Bassa	III-IV-V-VI
4	np	np	Bassa		Bassa	Bassa	II-III
5	np	np	Bassa		Bassa	Bassa	III
6	np	np	Bassa	ZU_ce; Art. 3	Alta	Bassa	III-IV-V-VI
7	np	np	Bassa	ZU_ce ,Art. 3 Art. 10	Alta	Bassa	II-II-IV-V
8	np	np	Bassa	ZU_ce	Bassa	Alta	III

(\*) np= non pertinente

(\*\*) Per individuare l'intervento previsto si rimanda al corrispondente numero della tabella 3.4

(\*\*\*)ZU\_ce =Zone umide corridoio esteso, AA\_ce Aree aperte corridoio esteso Re\_cont = Rete ecologica continua; ZU\_ ppg = Zone umide pietre da guado potenziale

Per quanto concerne la localizzazione delle casse di espansione di tipo comunale non si riscontrano particolari problematiche (figura 8.1). Tuttavia si segnala che in alcuni casi sono interessate la zona di protezione dei pozzi, le aree soggette a rischio archeologico e alcune aree della rete ecologica del Ptcp delle quali è opportuno tenerne conto in fase di progettazione delle opere.

**Figura 8.1 -- Localizzazione delle casse di espansione**

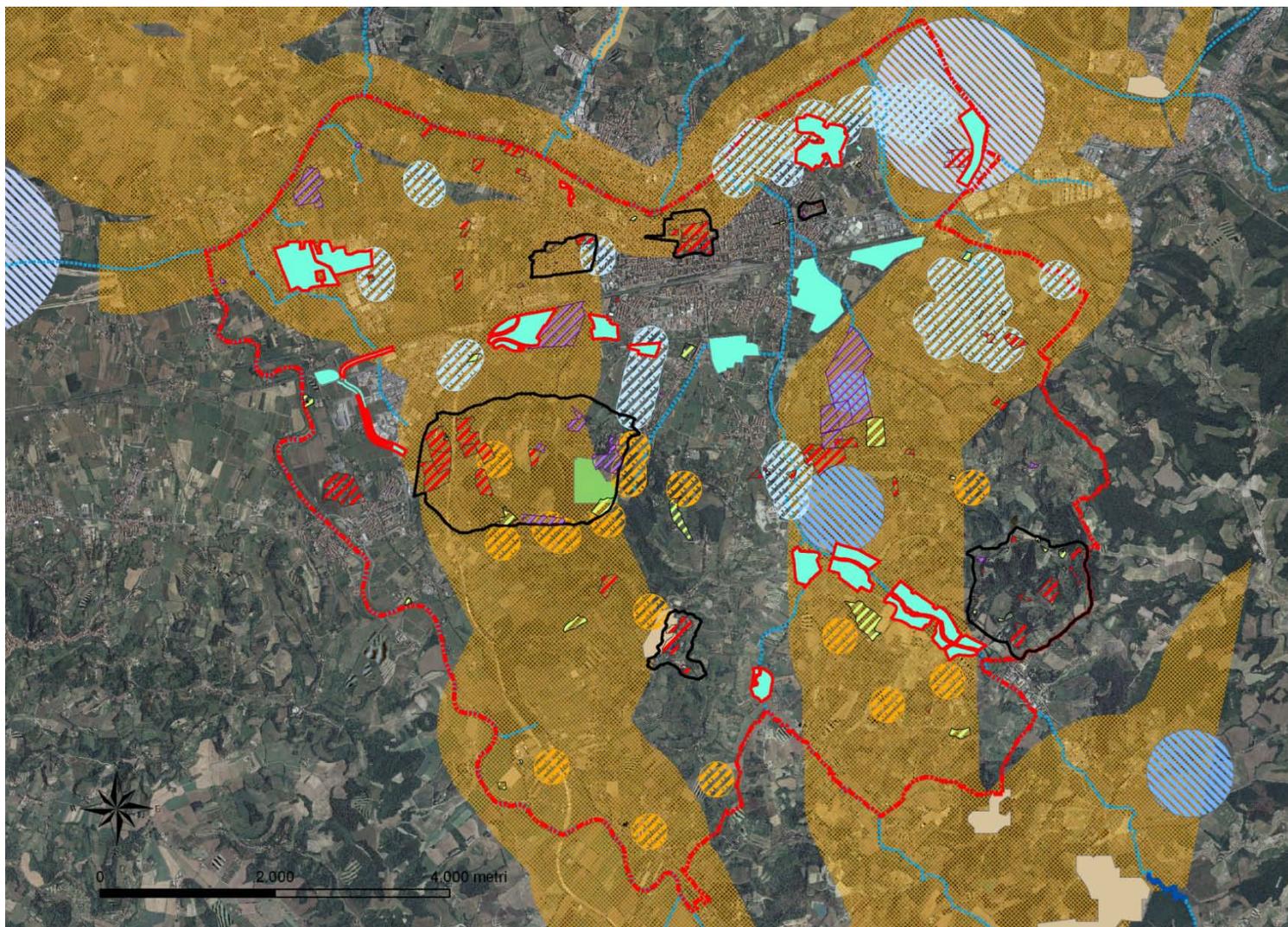




Figura 8.2 - Legenda



## 9 DESCRIZIONE DELLE MISURE DI MONITORAGGIO

Al fine di verificare l'efficacia delle azioni programmate nel perseguimento degli obiettivi indicati dalla pianificazione e di apportare eventuali correzioni durante l'attuazione, il Ru prevede la costruzione di un sistema di monitoraggio che consenta di svolgere le seguenti attività:

- analisi, durante la quale acquisire le informazioni necessarie a definire l'andamento della gestione del piano;
- valutazione, volta ad individuare eventuali scostamenti dai risultati attesi;
- individuazione di opportune azioni correttive, finalizzate al riallineamento del piano.

La progettazione del sistema comprende:

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

### 9.1 Relazione di monitoraggio

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

- l'aggiornamento dei dati;
- una valutazione dell'andamento della pianificazione che evidenzi gli eventuali scostamenti rispetto ai risultati attesi e individui le possibili cause,
- l'indicazione delle azioni correttive per il riorientamento del piano e dell'eventuale soggetto attuatore se diverso da Comune di Empoli.

### 9.2 Il sistema di indicatori

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

- alla valutazione degli effetti ambientali significativi indotti dagli interventi;
- alla verifica delle modalità di attuazione delle azioni previste dal piano;
- alla valutazione dell'andamento della situazione ambientale.

A tal proposito è opportuno ricordare che nel precedente paragrafo 3 accanto agli obiettivi e alle azioni sono stati individuati alcuni indicatori con un duplice scopo:

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

È evidente che durante la fase di monitoraggio non sarà necessario aggiornare sempre tutti gli indicatori ma solo quelli che in vario modo risultino influenzati dalle azioni o dagli interventi che il Ru ha attuato.

A tal fine appare opportuno la costruzione di una banca dati in cui far confluire tutte le possibili informazioni connesse con la gestione del Ru: dallo stato di attuazione della pianificazione comunale a



quello di tutti i progetti, in maniera che, attraverso l'utilizzo di adeguate e definite parole chiave, i vari interventi siano collegabili ai diversi ambiti tematici, agli obiettivi di piano e quindi ai relativi indicatori.

### **9.3 Le risorse da impiegare**

Le risorse finanziarie e umane da attivare allo scopo, dipenderanno in larga misura dalle disponibilità previste dagli strumenti finanziari dell'Amministrazione Comunale oltre che dall'organizzazione strutturale che l'Ente vorrà darsi.

L'organo tecnico di riferimento preposto a svolgere le attività, adeguatamente supportato dal servizio SIT dell'Amministrazione, potrà gestire il monitoraggio mettendo in atto misure organizzative specificamente finalizzate a garantire il funzionamento di un "Osservatorio sulla pianificazione comunale". La natura interdisciplinare di tale struttura richiederà inoltre sia l'attivazione di una serie di collaborazioni con professionalità, interne all'Ente, aventi competenze attinenti la gestione del territorio sia la condivisione di risorse finanziarie da parte delle strutture tecniche interessate al governo del territorio.