

Variante al Regolamento Urbanistico per interventi puntuali all'interno del territorio urbanizzato individuato ai sensi dell'art.224 della L.R.65/2014

Arch. Giovanni Parlanti
Progettista

Brenda Barnini
Sindaco

Arch. Gabriele Banchetti
Responsabile VAS

Fabio Barsottini
*Assessore all'Urbanistica –
Edilizia privata – Lavori Pubblici*

Pian. Emanuele Bechelli
Collaborazione al progetto

Arch. Edo Rossi
Responsabile del procedimento

Pian. Manuela Fontanive
Elaborazione grafica e GIS

Arch. Chiara Lotti
Arch. Patrizia Spini

*Collaborazione tecnica
Settore III – Politiche Territoriali*

GEOPROGETTI Studio Associato
Geol. Emilio Pistilli
Studi geologici

Dott.ssa Romina Falaschi
Garante dell'informazione e della partecipazione

H.S. Ingegneria srl
Ing. Simone Pozzolini
Studi idraulici

RAPPORTO AMBIENTALE della Valutazione Ambientale Strategica

Luglio 2019



PARTE PRIMA – VALUTAZIONE STRATEGICA.....	5
1. LA PREMESSA	5
2. LA METODOLOGIA	6
2.1. Il percorso, la struttura e gli elaborati della VAS.....	9
2.2. I contributi.....	10
2.2.1. Autorità di Bacino del Fiume Arno.....	11
2.2.2. ARPAT Area Vasta Centro – Dipartimento del Circondario Empolese	12
2.2.3. Azienda USL Toscana Centro – Dipartimento di prevenzione	15
2.2.4. Acque spa	17
3. I RIFERIMENTI NORMATIVI	19
4. LA PIANIFICAZIONE URBANISTICA COMUNALE	20
4.1. Il Piano Strutturale vigente	20
4.1.1. I sistemi e le UTOE	23
4.1.2. Il dimensionamento.....	24
4.2. Il Regolamento Urbanistico	26
4.2.1. La disciplina del Regolamento Urbanistico	27
4.2.1.1. Le Schede Norma.....	28
4.2.1.2. Il dimensionamento e gli standard	29
4.2.2. La variante alle zone produttive	32
4.3. La variante al Regolamento Urbanistico.....	34
4.3.1. Gli interventi della variante al Regolamento Urbanistico.....	35
4.3.1.1. Gli Interventi soggetti a modifiche di minima entità.....	36
4.3.1.2. Le previsioni da reiterare	37
4.4. Gli obiettivi / strategie della variante al Regolamento Urbanistico.....	45
5. IL PROCESSO PARTECIPATIVO.....	46
5.1. Gli ambiti del confronto pubblico	46
5.2. I soggetti coinvolti nel procedimento	46
6. LE VALUTAZIONI DI COERENZA.....	48
6.1. La coerenza interna.....	49
6.1.1. La variante al Regolamento Urbanistico	49
6.2. La coerenza esterna.....	50
6.2.1. Il Piano di Indirizzo Territoriale e il Piano Paesistico.....	50
6.2.1.1. Il Piano di Indirizzo Territoriale.....	51
6.2.1.2. Il Piano Paesaggistico	56
6.2.1.2.1. Il profilo d'ambito	59

6.2.1.2.2. Le invarianti strutturali - I caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici.....	60
6.2.1.2.3. Le invarianti strutturali - I caratteri ecosistemici del paesaggio	61
6.2.1.2.4. Le invarianti strutturali - Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali.....	62
6.2.1.2.5. Le invarianti strutturali - I caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali	63
6.2.1.2.6. Interpretazione di sintesi - Patrimonio territoriale e paesaggistico	64
6.2.1.2.7. Interpretazione di sintesi - Criticità	66
6.2.1.2.8. Indirizzi per le politiche	67
6.2.1.2.9. Disciplina d'uso – Obiettivi di qualità e direttive.....	69
6.2.1.2.10. Le coerenze tra il Piano Paesaggistico ed il Piano Strutturale	72
6.2.2. Il P.T.C.P. della Città Metropolitana di Firenze	76
6.2.2.1. Il Valdarno Empolese.....	77
6.2.2.2. La coerenza tra PTCP e la variante al Regolamento Urbanistico.....	82
6.2.3. Il PAER – Piano Ambientale ed Energetico Regionale	83
6.2.3.1. Le coerenze tra il PAER e la variante al Regolamento Urbanistico	85
6.2.4. Il PRB – Piano di gestione dei Rifiuti e di Bonifica dei siti inquinati.....	86
6.2.4.1. Le coerenze tra il PRB e la variante al Regolamento Urbanistico	88
6.2.5. Il PRRM e il PRQA – I Piani Regionali per la qualità dell'aria	90
6.2.5.1. Le coerenze tra il PRQA e la variante al Regolamento Urbanistico.....	91
6.2.6. Il PRIIM – Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità	92
6.2.6.1. Le coerenze tra il PRIIM e la variante al Regolamento Urbanistico.....	94
6.2.7. Il PGRA – Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni	96
6.2.7.1. Le coerenze tra il PGRA e la variante al Regolamento Urbanistico.....	97
6.2.8. Il PTA – Piano di Tutela delle Acque della Toscana	98
6.2.8.1. Le coerenze tra il PTA e la variante al Regolamento Urbanistico.....	101
PARTE SECONDA – ASPETTI AMBIENTALI.....	103
7. IL RAPPORTO AMBIENTALE	103
7.1. L'ambito di studio	104
7.2. Il quadro di riferimento ambientale	105
7.2.1. L'inquadramento territoriale	105
7.2.2. Gli aspetti demografici.....	106
7.2.2.1. La densità abitativa.....	109
7.2.2.2. Le dinamiche della popolazione e la struttura demografica	109
7.2.3. Le attività socioeconomiche: il sistema produttivo locale	110

7.2.4. Il turismo	111
7.2.5. L'inquadramento del territorio di Empoli: aspetti naturali e paesaggio.....	114
7.2.5.1. Gli aspetti geologici e idraulici	114
7.2.6. La pericolosità geologica, sismica e idraulica.....	115
7.2.6.1. La pericolosità geologica	115
7.2.6.2. La pericolosità sismica.....	119
7.2.6.3. La pericolosità idraulica	124
7.2.7. La disciplina dei beni paesaggistici	129
7.2.8. La disciplina dei beni architettonici.....	130
7.3. La qualità dell'aria.....	133
7.3.1. La stazione mobile Autolab-FI-Montelupo-ASIA	139
7.3.2. Il Piano di Azione Comunale del Comprensorio del cuoio di Santa Croce sull'Arno	141
7.3.3. L'inventario regionale delle sorgenti di emissioni in atmosfera	143
7.3.4. Le piante e l'inquinamento dell'aria	145
7.3.4.1. Le linee guida della Regione Toscana.....	147
7.3.5. L'efficienza energetica per la riduzione dell'inquinamento	151
7.4. I campi elettromagnetici ed il loro inquinamento	151
7.4.1. Gli elettrodotti e le cabine elettriche	152
7.4.2. Gli impianti RTV e SRB.....	157
7.5. Gli impatti acustici	163
7.6. Il sistema delle acque	167
7.6.1. Le acque superficiali	167
7.6.2. Le acque sotterranee	172
7.6.3. Le acque potabili.....	175
7.6.3.1. La rete acquedottistica e le previsioni della variante al Regolamento Urbanistico.....	178
7.6.4. Le acque reflue	181
7.6.5. I rifiuti	183
7.6.6. Il suolo: siti contaminati e i processi di bonifica.....	187
7.6.7. I sistemi produttivi: le aziende soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).....	193
7.6.8. L'energia elettrica.....	194
7.6.8.1. Le fonti rinnovabili: il fotovoltaico	198
8. LE EMERGENZE E LE CRITICITÀ AMBIENTALI	199
8.1. Le emergenze	199
8.2. Le criticità ambientali.....	199

9. LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI	200
9.1. I parametri di progetto e analisi degli indicatori	200
9.1.1. Gli abitanti previsti ed il loro incremento.....	201
9.1.2. Il dimensionamento delle nuove edificazioni.....	202
9.1.3. L'approvvigionamento idrico	202
9.1.4. L'utilizzo di energia elettrica	205
9.1.5. La quantità di rifiuti prodotti	206
9.1.6. La capacità di trattamento e depurazione dei reflui.....	207
9.2. L'individuazione, la valutazione degli impatti significativi e le misure per la loro mitigazione	208
9.2.1. La qualità degli insediamenti e delle trasformazioni.....	208
9.2.2. L'efficienza delle reti infrastrutturali.....	209
9.2.3. La bio-edilizia e le risorse energetiche rinnovabili.....	209
9.2.4. Il corretto inserimento paesaggistico delle trasformazioni urbanistico-edilizie	210
9.2.5. La gestione degli impatti sulle risorse ambientali: fase di progettazione e realizzazione degli interventi.	210
9.3. Le schede di valutazione.....	211
9.4. L'analisi delle alternative	211
10. IL MONITORAGGIO	212
10.1. Gli indicatori per il monitoraggio	212
10.1.1. L'applicazione delle misure previste dalla VAS ed il relativo monitoraggio.....	214
11. LA BIBLIOGRAFIA	215

PARTE PRIMA – VALUTAZIONE STRATEGICA

1. LA PREMESSA

Alla luce del termine quinquennale di vigenza del R.U. e conseguentemente della scadenza delle previsioni soggette a Piano Attuativo, l'Amministrazione Comunale ha manifestato l'intenzione di rinnovare il termine temporale di alcune previsioni, anticipando la nuova fase di pianificazione che, in coerenza con gli atti di pianificazione territoriale sovracomunale, prevede il monitoraggio degli strumenti urbanistici comunali in atto al fine di una nuova redazione degli stessi. In particolare, l'Amministrazione Comunale ha individuato idonee al rinnovo dei termini, quelle previsioni per cui è stato manifestato interesse e l'iter procedurale è in atto; sono stati altresì considerati alcuni degli interventi per i quali non è stata fornita documentazione, ma ugualmente ritenuti di rilevante pubblica utilità.

La Variante opera su interventi puntuali ricadenti all'interno del territorio urbanizzato, come individuato ai sensi dell'art. 224 della Legge RT n. 65/2014.

Le previsioni oggetto della variante possono essere soggette a modifiche di minima entità al fine di ottimizzare l'attuazione dell'intervento; in ogni caso non è interessato il dimensionamento, né a livello delle singole UTOE, né a livello generale. Le quantità (SUL o posti letto) sono contenute nel dimensionamento del Quadro Previsionale Strategico Quinquennale (QPSQ) del II° Regolamento Urbanistico.

La Variante al R.U. in oggetto è stata sottoposta a "Verifica di assoggettabilità a VAS" con apposito Documento Preliminare di VAS ai sensi degli artt. 22 e 23 della L.R.10/2010. L'Autorità Competente, a seguito dei contributi pervenuti, ha deciso di sottoporre a VAS la variante puntuale al Regolamento Urbanistico con Atto Dirigenziale della Città Metropolitana di Firenze nr. 1091 del 15.05.2019.

A seguito delle modifiche introdotte dalla L.R. 6/2012 ed in ottemperanza di quanto stabilito nell'allegato VI della Seconda parte del D. Lgs. 152 del 2006 "a) *illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi*" si ritengono contenuti essenziali dell'attività di Valutazione di piani e programmi inerenti il governo del territorio:

1. la valutazione di coerenza interna ed esterna degli strumenti di pianificazione territoriale e di governo del territorio;
2. la valutazione degli effetti che tali strumenti e atti producono a livello sociale, economico, sulla salute umana, territoriale e paesaggistico.

La VAS, così come indicata nella L.R. 10/2010, assicura che i piani e programmi che prevedono trasformazioni del territorio siano sottoposti a procedure di valutazione, art. 5 comma 2 lettera b bis, promuovano alti "livelli di qualità della vita umana, da realizzare attraverso la salvaguardia ed il miglioramento delle condizioni dell'ambiente e l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali" così come indicato all'articolo 2 comma 1 del D. Lgs. 152/2006.

La Valutazione Ambientale Strategica è prevista per gli Strumenti di Pianificazione Territoriale e per gli Atti di Governo del Territorio così come esplicitato dall'articolo 14 comma 1 della L.R. 65/2014.

Essa deve intervenire, in ogni caso, prima dell'approvazione finale anche al fine di consentire la scelta motivata tra possibili alternative, oltre che per individuare aspetti che richiedano ulteriori integrazioni o approfondimenti.

La VAS, così come si può tacitamente intendere anche nella D. Lgs. 152/2006, oltre che un metodo e un processo, è una procedura le cui fasi sono distinte dal procedimento urbanistico. In attuazione dei principi di economicità e di semplificazione, le procedure di deposito, pubblicità e partecipazione previste dal procedimento urbanistico, si coordinano con quelle relative alla VAS, in modo da evitare duplicazioni.

Con L.R. 10/2010, stante comunque l'inevitabile duplicazione delle procedure, le procedure di VAS sono incardinate in quelle urbanistiche.

Per la redazione del Rapporto Ambientale sono state utilizzate le seguenti fonti:

- ARPAT Toscana e SIRA (Sistema Informativo Regionale Ambientale della Toscana),
- Agenzia Regionale Recupero Risorse

- Regione Toscana,
- Uffici comunali (Area Tecnica),
- Studi specifici effettuati da professionisti incaricati.

Nel redigere questo documento la scelta è stata pertanto quella di basare l'analisi anche su documenti già redatti da professionisti e amministrazioni, ad oggi atti ufficiali, rispettando così il principio di economicità degli atti previsto dall'articolo 1 della Legge 241/1990 "Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi" e successive modifiche, evitando una sistematica duplicazione del lavoro di reperimento dati e della loro interpretazione.

Per l'attivazione delle procedure di VAS, ai fini della formazione dello strumento di pianificazione territoriale in oggetto, il Comune di Empoli ha provveduto alle seguenti nomine:

- **Autorità Competente in materia di Valutazione Ambientale Strategica:** Ufficio Alta Professionalità Pianificazione Strategica della Direzione Progetti Strategici della Città Metropolitana di Firenze;
 - **Autorità Proponente:** Settore III Politiche Territoriali;
 - **Autorità Procedente:** Consiglio Comunale con il supporto dei propri uffici, del soggetto proponente e dell'autorità competente per la elaborazione, l'adozione e l'approvazione della variante al Regolamento Urbanistico.
- Infine, è stata nominata la Dott.ssa Romina Falaschi quale Garante dell'Informazione e della Partecipazione.

2. LA METODOLOGIA

Per questa fase della procedura urbanistica si è proceduto alla redazione del presente Rapporto Ambientale così come indicato dall'articolo 21 della L.R. 10/2010 e secondo i contenuti determinati dall'articolo 24 dell'Allegato 2 e dal Documento Preliminare per la verifica di Assoggettabilità¹, redatto ai sensi dell'art. 22 e 23 della LR 10/2010, del Febbraio 2019.

In particolare, il Rapporto Ambientale:

- a) individua, descrive e valuta gli impatti significativi sull'ambiente, sul patrimonio culturale e paesaggistico e sulla salute derivanti dall'attuazione del piano o del programma;
- b) individua, descrive e valuta le ragionevoli alternative, alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma, tenendo conto di quanto emerso dalla consultazione di cui all'articolo 23;
- c) concorre alla definizione degli obiettivi e delle strategie del piano o del programma;
- d) indica i criteri di compatibilità ambientale, le misure previste per impedire, ridurre e compensare gli eventuali impatti negativi sull'ambiente, gli indicatori ambientali di riferimento e le modalità per il monitoraggio;
- e) dà atto delle consultazioni di cui all'articolo 23 della L.R. 10/2010 ed evidenzia come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti.

Il Rapporto Ambientale tiene conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione attuali, nonché dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma; a tal fine possono essere utilizzati i dati e le informazioni del sistema informativo regionale ambientale della Toscana (SIRA).

Per la sua redazione sono utilizzate, ai fini di cui all'articolo 8, le informazioni pertinenti agli impatti ambientali disponibili nell'ambito di piani o programmi sovraordinati, nonché di altri livelli decisionali.

Inoltre, per facilitare l'informazione e la partecipazione del pubblico, il rapporto ambientale è accompagnato da una sintesi non tecnica che illustra con linguaggio non specialistico i contenuti del piano o programma e del rapporto ambientale.

Nel dettaglio le informazioni da fornire con i rapporti ambientali che devono accompagnare le proposte di piani e di programmi sottoposti a VAS ai sensi dell'articolo 5, sono:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;

¹ Verifica di Assoggettabilità a VAS, § 8.1 - Premessa

- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228;
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori; devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione dei piani o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;
- l) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

In conclusione, si può affermare che la valutazione adempie alle finalità generali della pianificazione urbanistica intesa come attività di governo del territorio, secondo le quali la sostenibilità ambientale è un fattore fondamentale delle trasformazioni urbane e territoriali, pertanto è fondamentale che la valutazione ambientale sia considerata un metodo della pianificazione e dell'urbanistica che non prescinde dal livello di operatività del piano che si va formando.

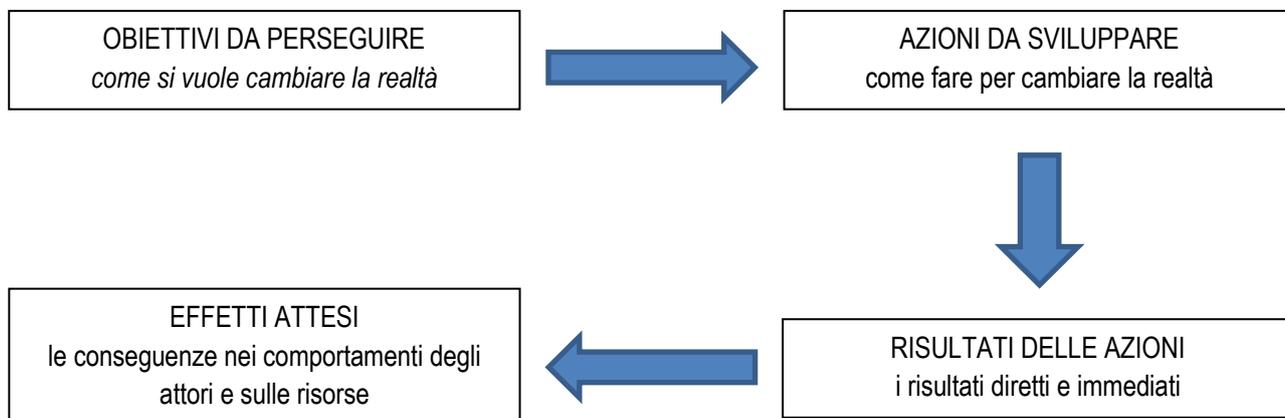
La valutazione è senz'altro un arricchimento contestuale del piano, un sistema logico interno al piano, un supporto alle decisioni permettendo di rendere esplicito e ripercorribile il processo di formazione delle scelte, di rappresentare le coerenze del piano, fra le sue componenti interne e verso l'esterno, di orientare il monitoraggio del piano, di individuare le ricadute attese o prevedibili anche al fine del monitoraggio e di descrivere il processo tramite la relazione di sintesi leggibile da una platea la più ampia possibile.

La presente valutazione alla variante al Regolamento Urbanistico è prevalentemente di tipo **operativo**, cioè viene applicata alle strategie e alle azioni previste dalla variante al RU medesimo. Essa verifica la compatibilità relativamente all'uso delle risorse del territorio al fine di esprimere un giudizio sull'ammissibilità delle scelte strategiche e delle azioni individuate nella variante. Definisce, infine, gli indicatori di monitoraggio e parametri per le valutazioni affidate ai piani attuativi e agli eventuali interventi diretti.

La VAS quindi opera in termini di **coerenza**, **legittimità generale** e di **sostenibilità ambientale**.

La valutazione di coerenza interna esprime giudizi sulla capacità degli strumenti urbanistici di perseguire gli obiettivi che si è dati (razionalità e trasparenza delle scelte), ha pertanto lo scopo di esprimere un giudizio sui contenuti del nuovo piano in termini di obiettivi prestabiliti, azioni proposte per raggiungere questi obiettivi ed effetti attesi. Più specificatamente,

questa valutazione vuole mettere in luce la logica che sottende la struttura del piano e il contributo delle varie azioni da essa indicate sugli impatti che il pianificatore vuole influenzare.



La valutazione di coerenza esterna esprime, invece, le capacità del piano di risultare non in contrasto, eventualmente indifferente o portatore di contributi alle politiche di governo del territorio degli altri enti istituzionalmente competenti in materia.

In presenza di incoerenze si può presentare la necessità di decidere se modificare solo le proprie scelte oppure negoziare affinché tutti gli attori coinvolti in tali criticità, giungano ad accordi in grado di ridurre o annullare il grado di incoerenza.

Per la valutazione esterna si considera l'ambito sovracomunale, cioè se il Piano Strutturale è in linea con gli indirizzi di governo del territorio di livello superiore.

I piani presi in considerazione per la valutazione della coerenza esterna:

- PIT - Piano di Indirizzo Territoriale;
- Piano di Indirizzo Territoriale con Valore di Piano Paesaggistico in attuazione del codice dei beni culturali e del paesaggio, approvato con Delibera di Consiglio Regionale nr. 37 del 27.03.2015;
- PTCP – Piano territoriale di coordinamento della Città Metropolitana di Firenze;
- Piano Ambientale ed Energetico Regionale (Paer);
- Piano Rifiuti e Bonifiche (PRB);
- Piano Regionale per la Qualità dell'aria (PRQA);
- Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'Aria (PRRM);
- Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità (PRIIM);
- Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA);
- Piano di Tutela delle Acque della Toscana (PTA);

La valutazione di sostenibilità generale e di legittimità verifica che il piano abbia le caratteristiche, la natura e il ruolo affidato agli atti di governo del territorio dalla L.R. 65/2014.

La valutazione di sostenibilità ambientale accerta che gli obiettivi e le strategie non risultino dannosi per le risorse territoriali, non distruttivi del paesaggio e non penalizzanti per l'ambiente ma eventualmente portatori di opere di mitigazione o compensazione, se necessarie.

La procedura di valutazione degli effetti ambientali sulle varie componenti ambientali, sugli aspetti sociali, economici e sulla salute umana è descritta all'interno di questo Rapporto Ambientale.

La valutazione delle interazioni fra previsioni urbanistiche, territorio e ambiente è essenzialmente legata alla tipologia di intervento, alle dimensioni, al numero di soggetti coinvolti, alla localizzazione geografica e morfologica, alle relazioni di distanza e interferenza per la compartecipazione all'uso di risorse e servizi.

In conclusione, lo scopo principale di questa fase di valutazione è quello di individuare le principali problematiche connesse con l'attuazione delle previsioni nei confronti delle trasformazioni prevedibili dei suoli, delle risorse essenziali del territorio e dei servizi, confrontandosi con le sue criticità, le sue risorse ed emergenti ambientali, architettoniche, storiche e della cultura. Si dovrà determinare l'entità delle modificazioni, prescrivere i limiti alla trasformabilità e individuare le misure idonee a rendere sostenibili gli interventi.

La VAS prende come riferimento, per la definizione del Quadro di Riferimento Ambientale, il Quadro Conoscitivo degli strumenti urbanistici precedenti e della Variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico, ai sensi dell'art. 222 della LR 65/2014, relativa alle aree produttive "#EMPOLIFAIMPRESA". Infine, il repertorio dei dati disponibili è da integrarsi con quanto riportato nei quadri conoscitivi e nelle Valutazioni Ambientali dei piani e programmi sopra elencati e che si sono evoluti negli ultimi anni.

Particolare attenzione verrà posta anche all'analisi dei seguenti documenti:

- Annuario 2018 dei dati ambientali della Toscana (ARPAT, 2018);
- Piano di Ambito Toscano (Autorità idrica Toscana, 2016);
- Relazione sullo stato dell'ambiente della Toscana 2014 (Regione Toscana, 2015)

2.1. Il percorso, la struttura e gli elaborati della VAS

Il procedimento di V.A.S. individuato per la variante al Regolamento Urbanistico è caratterizzato dalle azioni e dai tempi indicati dalla L.R. 10/2010:

1. Predisposizione del documento preliminare per la verifica di Assoggettabilità con i contenuti di cui all'art. 22 e 23 e trasmissione all'Ufficio Alta Professionalità Pianificazione Strategica della Direzione Progetti Strategici della Città Metropolitana di Firenze, che svolge la funzione di Autorità Competente, con nota del 15.02.2019 prot. 8425.
2. Trasmissione del Documento Preliminare per la verifica di Assoggettabilità agli enti competente in materia ambientale con nota della Città Metropolitana del 21.02.2019 prot. 9777.
3. Redazione del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica.
4. Adozione della variante al Regolamento Urbanistico per interventi puntuali all'interno del territorio urbanizzato individuato ai sensi dell'art.224 della L.R.65/2014;
5. Pubblicazione della delibera di Consiglio Comunale di adozione della variante al Regolamento Urbanistico, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica sul BURT.
6. Deposito della documentazione sopra citata presso gli uffici dell'autorità competente, precedente e proponente; pubblicazione web e trasmissione ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti individuati
7. Osservazioni alla variante al Regolamento Urbanistico e al Rapporto Ambientale.
8. Espressione del parere motivato (approvazione della V.A.S.) dell'autorità competente.

9. Trasmissione della variante al Regolamento Urbanistico, del Rapporto Ambientale, del parere motivato e della documentazione pervenuta tramite le consultazioni al Consiglio Comunale e conseguente sua approvazione.
10. Pubblicazione contestuale della Delibera di Consiglio Comunale di approvazione variante al Regolamento Urbanistico, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica, del parere motivato e della dichiarazione di sintesi sul BURT.

2.2. I contributi

Nella prima fase preliminare della procedura di VAS sono stati inviati dagli enti competenti in materia ambientale i seguenti contributi:

- Autorità di Bacino del Fiume Arno – prot. 15044 del 21.03.2019;
- ARPAT Area Vasta Centro – Dipartimento del Circondario Empolese – prot. 15407 del 22.03.2019;
- Ausl 11 – Dipartimento Prevenzione – prot. 17721 del 03.04.2019
- Acque spa – prot. 20968 del 19.04.2019

Tale fase si è quindi conclusa recependo quanto indicato nei contributi ricevuti.

Successivamente è stato redatto il Rapporto Ambientale che è costituito, oltre alla presente relazione e dai relativi allegati, da una Relazione di Sintesi Non Tecnica, conformemente all'articolo 24 comma 4 della L.R. 10/2010.

La documentazione complessiva è composta da:

- doc.QV1 - Rapporto Ambientale
- doc.QV1a - Allegato A - Schede valutazione
- doc.QV1b - Allegato B - Efficienza energetica degli edifici
- doc.QV2 - Sintesi non tecnica



2.2.1. Autorità di Bacino del Fiume Arno



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

Ns. rif. Prot. n. 0001475 del 21/02/2019

Vs. rif. Prot. n. 0009777 del 21/02/2019

CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE

Direzione Generale

cittametropolitana.fi@postacert.toscana.it

Oggetto: Verifica di Assoggettabilità a VAS relativa alla Variante al Regolamento Urbanistico per interventi puntuali all'interno del territorio urbanizzato del Comune di Empoli – Contributo istruttorio

In riferimento al procedimento in oggetto, ai fini della definizione della Variante, del relativo Piano Attuativo e delle conseguenti valutazioni ambientali, si dovrà tener conto di tutti gli studi e gli strumenti definiti da questa Autorità di bacino, riportati sul sito ufficiale www.appenninosettentrionale.it.

Stando alla documentazione trasmessa, per quanto è possibile evincere dal materiale allegato, le varianti in oggetto prevedono la riproposizione di previsioni urbanistiche decadute per scadenza del quinquennio di validità o i cui iter procedurali risultano avviati ma non completati, oltre a lievi modifiche per permettere l'ottimizzazione dell'attuazione di alcune previsioni.

Riguardo alle problematiche connesse con la pericolosità e il rischio idraulico, si fa presente che è stato approvato definitivamente il Piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale - PGRA - (d.p.c.m. 27 ottobre 2016). A tal riguardo si precisa che tutte le zone in variante interessano aree classificate dal PGRA come P1 e P2 (Aree a pericolosità da alluvione "media" e "moderata") e pertanto condizionate da quanto previsto agli art. da 9 a 11. Nelle fattispecie in questione in tali aree non è prevista l'espressione di pareri da parte di questa Autorità di Bacino. I progetti attuativi dovranno comunque essere realizzati in condizioni di gestione del rischio idraulico, e considerato quanto stabilito sia dalla disciplina di PGRA che dalle leggi e dai regolamenti regionali in materia, è l'Amministrazione Comunale stessa che deve provvedere a verificare la rispondenza delle opere e quindi l'ammissibilità dell'intervento.

Si ricorda, infine, che è stato approvato il **Piano di gestione delle acque del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale** con d.p.c.m. 27 ottobre 2016, pubblicato in G.U. n. 25 del 31 gennaio 2017 consultabile sul sito www.appenninosettentrionale.it. Il PdG rappresenta lo strumento di pianificazione e gestione della risorsa idrica nel distretto dell'Appennino Settentrionale previsto dalla dir. 2000/60/CE. Finalità del Piano è il raggiungimento del buono stato ambientale per tutti corpi idrici, superficiali e sotterranei.

Le Varianti in oggetto ed i relativi progetti attuativi non dovranno quindi produrre deterioramento dei corpi idrici interessati né essere causa del non raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dal Piano.

Per ogni chiarimento o comunicazione è a vostra disposizione il geom. Danilo Lorenzo (0583/462241, e-mail d.lorenzo@bacinoserchio.it).

Disponibili ad eventuali chiarimenti si porgono cordiali saluti.

IL SEGRETARIO GENERALE
Ing. Massimo Lucchesi
(Firmato digitalmente)

MB/dl

Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale
Firenze – 50122 – Via de' Servi, 15 – tel. 055 -267431
Lucca – 55100 – Via Vittorio Veneto, 1 – tel. 0583 -462241
PEC adbarno@postacert.toscana.it - PEC bacinoserchio@postacert.toscana.it
www.appenninosettentrionale.it

2.2.2. ARPAT Area Vasta Centro – Dipartimento del Circondario Empolese



ARPAT - AREA VASTA CENTRO - Dipartimento del Circondario Empolese-Settore Supporto tecnico

Via Tripoli, 18 - 50053 - Empoli

N. Prot: Vedi segnatura informatica

cl.: **EM.02/J.6.23**

del **22.03.2019**

a mezzo: PEC

All'Autorità Competente VAS
CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE
Direzione Generale
Ufficio Alta Professionalità Pianificazione
Territoriale, Strategica e Sviluppo Economico
alla c.a. Arch. Davide Cardi
P.O. Pianificazione Territoriale e Valutazioni
Ambientali
cittametropolitana.fi@postacert.toscana.it

COMUNE DI EMPOLI
comune.empoli@postacert.toscana.it

p.c. AUSL Toscana Centro - Dipartimento Prevenzione
prevenzione.uslcentro@postacert.toscana.it

Oggetto: **Verifica di Assoggettabilità a VAS relativa alla Variante al Regolamento Urbanistico per interventi puntuali all'interno del territorio urbanizzato del Comune di Empoli – Osservazioni al Documento preliminare per la verifica di assoggettabilità a VAS**

In riferimento alla richiesta di contributi inviata in data 21.02.2019 dal Responsabile del Procedimento (Responsabile dell'Ufficio Alta Professionalità Pianificazione Strategica della Direzione Progetti Strategici della Città Metropolitana di Firenze), prot. n. 9777-/2019, pervenuta ad ARPAT con prot. n. 14243, è stato esaminato il Documento preliminare per la verifica di assoggettabilità a VAS, datato febbraio 2019, rintracciato nella pagina web della Città Metropolitana di Firenze.

Si comunicano di seguito le osservazioni di questa Agenzia sulla base delle proprie competenze ambientali.

1. Il Documento esaminato non prende in considerazione i contenuti e gli obiettivi del recente *Piano Regionale della qualità dell'aria (PRQA) approvato in data 18/07/2018* dal consiglio regionale Toscano con Delibera Consiliare n. 72/2018.

Pagina 1 di 3

tel. 055.32061 - fax 055.3206324 - p.iva 04686190481 - www.arpat.toscana.it - per informazioni: urp@arpat.toscana.it
per comunicazioni ufficiali PEC: arpat.protocollo@postacert.toscana.it - (accetta solo PEC),
ARPAT tratta i dati come da Reg.UE 679/2016. Per info su modalità e diritti degli interessati: www.arpat.toscana.it/utilita/privacy

Organizzazione con sistema di gestione certificato e laboratori accreditati – maggiori informazioni all'indirizzo www.arpat.toscana.it/qualita
Per esprimere il proprio giudizio sui servizi ARPAT è possibile compilare il questionario on-line all'indirizzo www.arpat.toscana.it/soddisfazione



Tale Piano indica tra gli obiettivi generali la riduzione delle emissioni di ossidi di azoto, del materiale particolato fine PM10 e dei precursori di PM10 nelle aree cosiddette critiche sull'intero territorio regionale, nonché il contenimento delle emissioni di questi contaminanti nelle aree non critiche.

In base alla DGR 814/2016 il Comune di Empoli ricade all'interno dell'area di *superamento* del comprensorio del cuoio di S.Croce sull'Arno (per gli inquinanti PM10 e NO2).

Gli indirizzi del PRQA per la valutazione degli effetti sulla qualità dell'aria negli atti di governo del territorio prescrivono che le Amministrazioni procedenti, in sede di formazione o di variazione degli Atti di governo del territorio, che prevedono un aggravio del quadro emissivo esistente, e scenari ex post che creino condizioni per un potenziale peggioramento della qualità ambientale, approfondiscano tale problematica predisponendo un apposito studio che individui possibili azioni di mitigazione e ne valuti il loro effetto sulla qualità dell'aria, con l'obiettivo di eliminare o ridurre per quanto possibile gli effetti negativi derivanti dagli Atti di governo del territorio. In tal senso le Amministrazioni procedenti verificano la coerenza dei propri Atti con il PRQA.

Per gli approfondimenti si suggerisce alla Amministrazione procedente di far riferimento ai dati della campagna di monitoraggio della qualità dell'aria dei Comuni delle due sponde dell'Arno, effettuata da ARPAT ed attualmente in fase conclusiva (la centralina di Montelupo è riconosciuta come rappresentativa per Empoli).

2. Per quanto riguarda il sistema fognario e depurativo il Documento preliminare esaminato segnala criticità per la vetustà del sistema fognario esistente (risalente a circa il 1964), con conseguente possibili percolazioni dei reflui nel sottosuolo ; viene inoltre segnalato che non tutti i reflui collettati vengono depurati: solo l'86,7% della popolazione residente dispone di fognature allacciate al depuratore.
Considerando quindi che le reti fognarie del Comune di Empoli sono, in generale, già impegnate nelle loro portate massime, stante il fatto che l'impianto di depurazione di Pagnana, per quanto a ns conoscenza, non dispone di ulteriore capacità residua, si ritiene necessario che l'ampliamento edificatorio del territorio, previsto con la variante in esame, tenga presente la potenzialità residua delle reti fognarie e degli impianti di depurazione e siano valutate le necessarie infrastrutture da realizzare, con gli impatti ambientali relativi.
3. Relativamente all'elettromagnetismo il Documento preliminare esaminato non fornisce alcuna indicazione sugli eventuali impatti che potrebbero determinarsi a seguito delle modifiche urbanistiche previste; si ritiene che tale aspetto debba essere valutato preliminarmente all'approvazione della Variante.

Conclusioni

Non si concorda sulle non necessità di specifiche verifiche di valutazione degli effetti ambientali:

- gli interventi previsti a modifica del R.U. sono puntuali ma non di piccola entità sia come superficie sia come impatto abitativo e commerciale; si ritiene quindi che le informazioni ambientali fornite non siano sufficienti a fornire un quadro esauriente dell'impatto ambientale;



- la conclusione del precedente procedimento di VAS relativa alla Variante di minima entità del al piano Strutturale e Il Regolamento Urbanistico, come comunicata dal Comune di Empoli, risale al 09/01/2014; non può pertanto essere coerente con gli ultimi provvedimenti in materia ambientale.

Si ritiene quindi che le informazioni fornite non siano sufficienti ad escludere che il piano di Variante al R.U. del territorio urbanizzato del Comune di Empoli possa avere impatti significativi sull'ambiente, e pertanto non possiamo esprimere parere favorevole all'esclusione del piano da Valutazione Ambientale Strategica .

Distinti saluti

Responsabile Settore Supporto Tecnico
Dott.ssa Cristina DOMINI¹

¹ Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs 82/2005. L'originale informatico è stato predisposto e conservato presso ARPAT in conformità alle regole tecniche di cui all'art. 71 del D.Lgs 82/2005. Nella copia analogica la sottoscrizione con firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile secondo le disposizioni di cui all'art. 3 del D.Lgs 39/1993

2.2.3. Azienda USL Toscana Centro – Dipartimento di prevenzione

Empoli, 02/04/2019
Prot. n. 39873

All'autorità competente VAS
Città Metropolitana di Firenze
Direzione Generale
Ufficio alta professionalità pianificazione territoriale
strategica e sviluppo economico
c.a. arch. Davide Cardi

e p.c. al Direttore del Dipartimento ARPAT del
Circondario Empolese

Azienda USL Toscana centro



Oggetto: Verifica di assoggettabilità a VAS relativa alla variante al regolamento Urbanistico per interventi puntuali all'interno del territorio urbanizzato del Comune di Empoli. Contributo istruttorio.

In riferimento all'oggetto, vista la documentazione fornita, si condivide il parere ARPAT (ricevuto in data 25/03/2019) in merito alla necessità di approfondire l'impatto ambientale -sia esso positivo (come ad es. la bonifica ed il recupero dell'area ex Montevivo) che negativo- delle opere che si prevede di reiterare (in quanto già previste dal RU).

E' vero, infatti, che il RU era già stato sottoposto a VAS ma è altrettanto vero che la situazione attuale, relativa ai cambiamenti climatici impone una rivalutazione delle previsioni precedenti in considerazione della necessità impellente di andare in una direzione di sostenibilità.

Tra l'altro nel frattempo è stata approvata la Variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico relativa alle aree produttive i cui impatti dovrebbero essere considerati come aspetti di un contesto modificato rispetto alla situazione *quo ante*.

Ricordiamo che la finalità della VAS è quella aiutare a perseguire gli obiettivi di sostenibilità.

Già nell'espressione del parere alla Variante suddetta (ns. parere prot. n. 110621 del 26.08.2016) facemmo notare come nel quadro conoscitivo non fossero esplicitati gli obiettivi di salute che la variante doveva aiutare a perseguire (migliorare le matrici ambientali, ridurre l'esposizione a radiazioni o a rumore, aumentare la sicurezza stradale etc.) nè venivano analizzati gli aspetti che potevano determinare condizioni ambientali che incidono sulla salute (modalità di trasporto, impiego di sostanze chimiche, emissioni inquinanti etc.).

Dipartimento di Prevenzione
Direttore
Dr. Renzo Berti

Commissione Interdisciplinare
Autorizzazioni ambientali e
Attività Produttive (CIAAP
centrale)
Coordinatore
Dr.ssa Maria Grazia Petronio

Via dei Cappuccini,79
50053 Empoli (FI)
Telefono:0571 704824/25
Fax: 0571 704820
Viale 2 Giugno, 37
56022 Castelfranco di Sotto (PI)
Tel. 0571 704735
Fax: 0571 704749

E anche successivamente con particolare riferimento alla qualità dell'aria abbiamo fatto notare (ns. parere prot. n. 128477 del 21.09.2017) che le "Regole" che erano state introdotte in risposta alla richiesta di integrazioni prevedevano appunto una valutazione puntuale degli effetti sulla matrice aria (compresa una valutazione dell'impatto sanitario) e, in particolare, prevedevano misure di compensazione, strumento attualmente ribadito anche nel Piano Regionale sulla Qualità dell'Aria, come puntualizzato anche da ARPAT.

La riproposizione degli interventi oggetto della variante in esame -ancorché già previsti negli strumenti urbanistici decaduti- dovrebbe essere sostenuta da importanti obiettivi di sostenibilità e dalla dimostrazione che le necessarie misure di compensazione riescono a garantire un non peggioramento o un miglioramento dello stato di inquinamento delle matrici ambientali e dell'esposizione dei cittadini a noxe ambientali.

Per quanto riguarda infine il set di indicatori per il monitoraggio chiediamo che venga assunto quello da noi proposto nell'ambito del piano strutturale intercomunale delle città e territori delle due rive, per gli aspetti attinenti.

Chiediamo inoltre che per gli aspetti igienico sanitari dell'ambiente abitato si faccia riferimento alla DGRT 1330/2016.

Cordiali saluti
Dr.ssa Maria Grazia Petronio

Azienda USL Toscana centro



Dipartimento di Prevenzione
Direttore
Dr. Renzo Berti

Commissione Interdisciplinare
Autorizzazioni ambientali e
Attività Produttive (CIAAP
centrale)
Coordinatore
Dr.ssa Maria Grazia Petronio

Via dei Cappuccini,79
50053 Empoli (FI)
Telefono:0571 704824/25
Fax: 0571 704820
Viale 2 Giugno, 37
56022 Castelfranco di Sotto (PI)
Tel. 0571 704735
Fax: 0571 704749

2.2.4. Acque spa



ACQUE In Partenza Prot. n. 0018218/19 del 19/04/2019 H4 EFFICIENTAMENTO E SVILUPPO ACQ
Acque SpA

Sede Legale
Via Garigliano 1, 50053 Empoli (FI)

Sede Amministrativa
Via Bellatalla 1, 56121, Ospedaletto, Pisa
tel 050 843111, fax 050 843260
www.acque.net
info@acque.net, info@pec.acque.net

Spett.le **Città Metropolitana di Firenze**
via Cavour, 1
50127 FIRENZE
davide.cardi@cittametropolitana.fi.it
cittametropolitana.fi@postacert.toscana.it

Spett.le **AIT Autorità Idrica Toscana**
Via Verdi, 16
50122 FIRENZE
protocollo@pec.autoritaidrica.toscana.it

Oggetto: contributo tecnico in merito al Documento Preliminare VAS Variante al Regolamento Urbanistico per interventi puntuali all'interno del territorio urbanizzato del Comune di Empoli ai sensi della LR 10/2010.

Con la presente si trasmette la relazione redatta sul documento preliminare in oggetto.

Per qualsiasi chiarimento in merito, potete mettervi in contatto con il geom. Innocenti Sabrina
tel. 050843155, 050843111, s.innocenti@acque.net.

Distinti Saluti

Il Direttore Gestione Operativa

Ing. Roberto Cecchini

GO/ Estensione del servizio sa_IN (H4)



Capitale Sociale €9.953.116 - C.C.I.A.A. Reg. Imprese Firenze n. 05175700482 - Codice Fiscale e Partita IVA 05175700482 - Mod 1.4.1 - rev.8 12.07.2018
Il Titolare ti informa che puoi esercitare in qualsiasi momento il diritto di reclamo all'Autorità competente e gli altri diritti previsti dagli artt. 15 e ss. del Regolamento Europeo (UE) 2016/679. Per maggiori informazioni consulta l'informativa completa su <http://www.acque.net/privacy> o scrivi a privacy@acque.net



Acque SpA

Sede Legale
Via Garigliano 1, 50053 Empoli (FI)

Sede Amministrativa
Via Bellatalla 1, 56121, Ospedaletto, Pisa
tel 050 843111, fax 050 843260
www.acque.net
info@acque.net, info@pec.acque.net

Contributo conoscitivo dei sistemi di rete acquedottistica e fognaria del Comune di Empoli (FI)

GO/ Estensione del servizio sa_IN (H4)



Capitale Sociale €9.953.116 - C.C.I.A.A. Reg. Imprese Firenze n. 05175700482 - Codice Fiscale e Partita IVA 05175700482 - Mod. 1.4.1 - rev. 8.12.07.2018
Il Titolare ti informa che puoi esercitare in qualsiasi momento il diritto di reclamo all'Autorità competente e gli altri diritti previsti dagli artt. 15 e ss. del Regolamento Europeo (UE) 2016/679. Per maggiori informazioni consulta l'informativa completa su <http://www.acque.net/privacy> o scrivi a privacy@acque.net

3. I RIFERIMENTI NORMATIVI

I principali riferimenti normativi per la Valutazione Ambientale sono i seguenti:

Normativa Comunitaria:

- Direttiva 2001/42/CE,

Normativa Nazionale:

- Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i.,

Normativa Regionale Toscana:

- Legge Regionale 10/2010 "Norme in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e di Valutazione di Incidenza" e s.m.i.;
- Legge Regionale 6/2012 "Disposizioni in materia di valutazioni ambientali. Modifiche alla L.R. 10/2010, alla L.R. 49/99, alla L.R. 56/2000, alla L.R. 61/03 e alla L.R. 1/05"
- Legge Regionale 65/2014 "Norme per il Governo del Territorio"

4. LA PIANIFICAZIONE URBANISTICA COMUNALE

Il Comune di Empoli è dotato di Piano Strutturale (PS) approvato con Delibera del C.C. n. 43 il 30 marzo 2000, efficace dalla data di pubblicazione sul BURT n. 18 del 3 maggio 2000. Tale strumento urbanistico è stato redatto secondo i disposti della Legge Regionale Toscana 16 gennaio 1995, n. 5 e successive modifiche e integrazioni. Il PS è stato modificato da due Varianti di minima entità, contestualmente alle modifiche del Regolamento Urbanistico:

- Variante di minima entità al Piano Strutturale, contestualmente al 2° Regolamento Urbanistico del Comune di Empoli, approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 72 del 04/11/ 2013; la Variante è stata redatta ai sensi della L.R. n.1/2005.
- Variante alle zone produttive al Regolamento Urbanistico ed al Piano Strutturale approvata con Delibera del Consiglio Comunale n.90 del 19/11/2018; la Variante è stata redatta ai sensi della L.R. n.65/2014.

Inoltre, è stato dato Avvio del procedimento con Delibera G.C. n.185 del 12.11.2018 per la redazione del Piano Strutturale Intercomunale tra i comuni di Capraia e Limite, Cerreto Guidi, Empoli, Montelupo Fiorentino e Vinci, con Comune capofila Empoli.

Il Regolamento Urbanistico del Comune di Empoli (Secondo RU) è stato approvato con Delibera Consiliare n. 72 del 04/11/2013 ed è stato pubblicato sul Bollettino Ufficiale delle Regione Toscana n. 52 del 24/12/2013, data a partire dalla quale detiene efficacia. La legge di riferimento per la redazione del piano è la L.R. Toscana n. 1/ 2005. Come riportato sopra, il II RU è stato modificato in seguito alla Variante alle zone produttive approvata con Delibera del Consiglio Comunale n.90 del 19/11/2018.

4.1. Il Piano Strutturale vigente

È opportuno, a questo punto, prima di descrivere gli aspetti principali della variante al Regolamento Urbanistico, descrivere gli atti di pianificazione territoriale del Comune di Empoli. In premessa sono stati già elencati gli atti relativi al Piano Strutturale, i paragrafi successivi descrivono la struttura e gli elementi principali dello strumento.

Il Piano Strutturale individua come primo obiettivo di sviluppo per il territorio comunale la sostenibilità a scala urbana e indica le linee prioritarie da seguire per lo sviluppo sostenibile:

- investire nella conservazione del capitale naturale rimanente, quali falde, suoli, habitat per le specie rare;
- favorire la crescita del capitale naturale, in particolare le energie rinnovabili, e ridurre l'attuale sfruttamento;
- investire per ridurre la pressione sul capitale di risorse naturali esistenti;
- migliorare l'efficienza dell'uso finale dei prodotti (ad esempio efficienza energetica degli edifici e del sistema di trasporto urbano).

Il Piano Strutturale è composto da quattro parti ed è costituito dai seguenti elaborati:

1) Relazione

- Statuto dei luoghi e Norme Tecniche di Attuazione
- Relazione integrativa, in seguito alla Variante di minima entità;

2) Tavole descrittive degli assetti fisici e funzionali del territorio;

- Tav. 1.3 Studi Geologici idraulici Carta dell'acclività 1:10.000
- Tav. 2.1 Inquadramento territoriale 1:50.000
- Tav. 2.2 Stato di attuazione del PRG 1:10.000
- Tav. 2.3 Idrografia ed altimetria 1:10.000
- Tav. 2.4 Carta dell'uso del suolo 1:10.000
- Tav. 2.5 Carta della periodizzazione 1:10.000
- Tav. 2.6 Carta del paesaggio 1:10.000
- Tav. 2.7 Carta percettiva 1:10.000

- Tav. 2.8 Carta della struttura 1:10.000
- Tav. 2.9 Il sistema della residenza 1:10.000
- Tav. 2.10 Il sistema della produzione 1:10.000
- Tav. 2.11 Il sistema dei servizi 1:10.000
- Tav. 2.12 Il sistema infrastrutturale: "Reti sotterranee e superficiali" 1:10.000
- Tav. 2.13 Il sistema infrastrutturale: "Rete viaria e ferroviaria" 1:10.000
- Tav. 2.14 Il sistema ambientale 1:10.000

3) Quadro conoscitivo degli aspetti geologici, idrogeologici, idraulici (relazioni e tavole);

- Aspetti geologici

- Relazione geologica
- Tav. 1.1 Carta geologica 1:10.000
- Tav. 1.2 Carta geomorfologica 1:10.000
- Tav. 1.3 Carta dell'acclività 1:10.000
- Tav. 1.3 Carta dei dati di base 1:10.000
- Tav. 1.4 Carta idrogeologica 1:10.000
- Tav. 1.5 Carta Geo litotecnica 1:10.000
- Tav. 1.6 Sezioni geologico-tecniche A-A' B-B' C-C' 1:10.000 - 1:400
- Tav. 1.7 Sezioni geologico-tecniche D-D' E-E' F-F' 1:10.000 - 1:400
- Tav. 1.8 Sezioni geologico-tecniche G-G' H-H' I-I' 1:5000 - 1:1000
- Tav. 1.9 Carta delle MOPS Terrafino-Monterappoli 1:5000
- Tav. 1.10 Carta delle MOPS Empoli 1:5000
- Tav. 1.11 Carta delle MOPS Pozzale-Villanuova 1:5000
- Tav. 1.12 Carta della pericolosità geologica 1:10.000
- Tav. 1.13 Carta della pericolosità sismica 1:10.000
- Allegati delle indagini geognostiche e dati di base

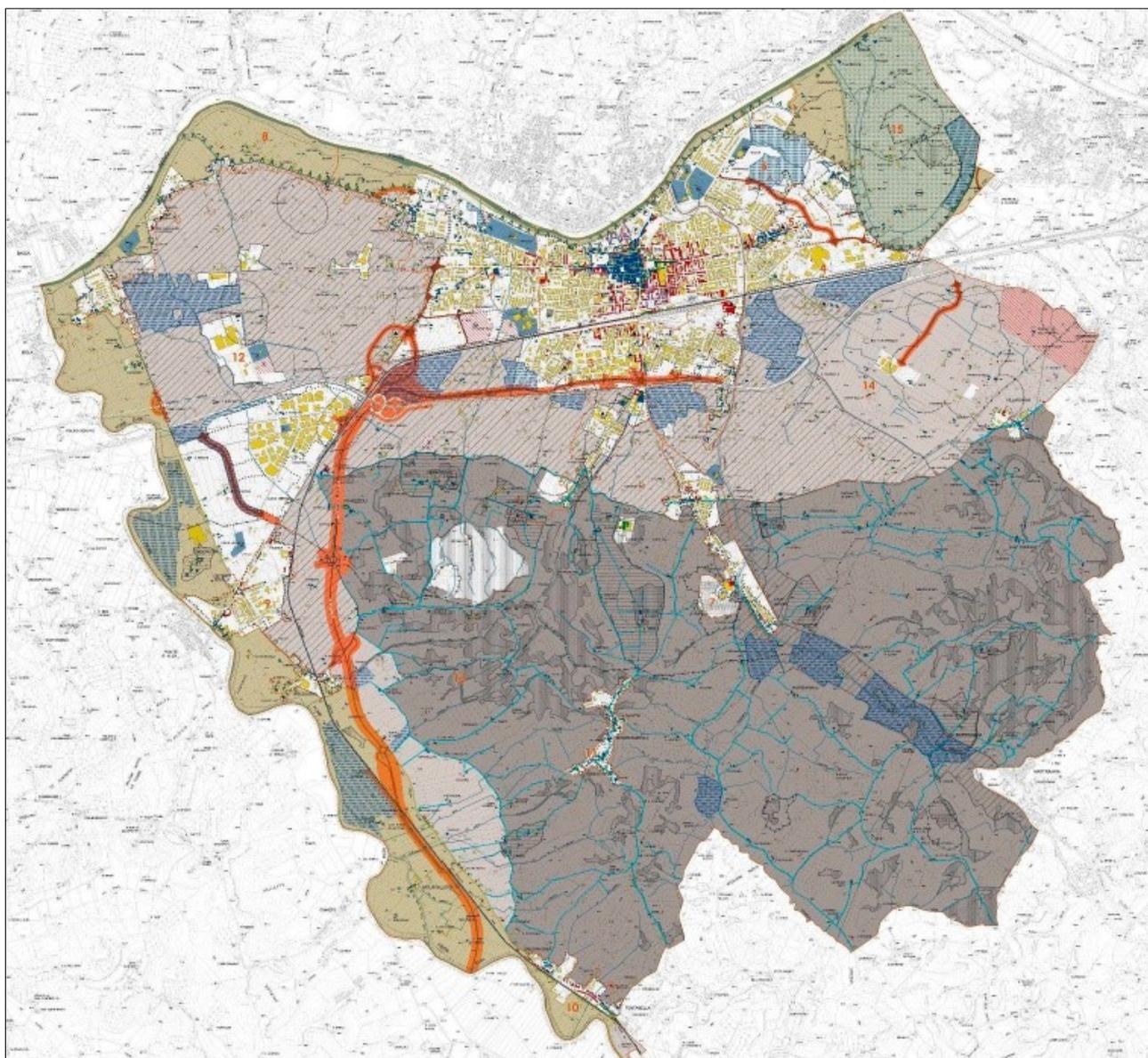
- Aspetti idrogeologici e idraulici

- relazione idrogeologica-idraulica
- Allegato 1: tabulati dei calcoli idrologici
- Allegato 2: tabulati dei calcoli idraulici
- Tav. 1 Corografia 1:15.000
- Tav. 2 Carta delle aree allagate 1:12.500
- Tav. 3.1 Elementi di modellazione idraulica Fiume Elsa 1:10.000
- Tav. 3.2 Elementi di modellazione idraulica Friano, Pagnana, Stella S. Anna e Vitiana 1:5.000
- Tav. 3.3 Elementi di modellazione idraulica T. Orme e Rio dei Cappuccini 1:5.000
- Tav. 3.4 Elementi di modellazione idraulica Rii Cortenuova, Sammontana, Fibbiana, Citerna, Montecuccoli e Grande 1:5.000
- Tav. 4.1 Carta delle aree allagabili F. Elsa 1:10000
- Tav. 4.2 Carta delle aree allagabili Rii Friano, Pagnana, Stella S. Anna 1:5000
- Tav. 4.3 Carta delle aree allagabili Rii Friano, T. Orme e Rio dei Cappuccini 1:5000
- Tav. 4.4 Carta delle aree allagabili Rii Cortenuova, Sammontana, Fibbiana, Citerna, Montecuccoli e Grande 1:5.000
- Tav. 5.1 Pericolosità idraulica ai sensi del D.P.C.M. 06/05/2005F. Elsa 1:10000
- Tav. 5.2 Pericolosità idraulica ai sensi del D.P.C.M. 06/05/2005 Rii Friano, Pagnana, Stella S. Anna 1:5000
- Tav. 5.3 Pericolosità idraulica ai sensi del D.P.C.M. 06/05/2005 Rii Friano, T. Orme e Rio dei Cappuccini 1:5000
- Tav. 5.4 Pericolosità idraulica ai sensi del D.P.C.M. 06/05/2005 Rii Cortenuova, Sammontana, Fibbiana, Citerna, Montecuccoli e Grande 1:5.000

- Tav. 6.1 Pericolosità idraulica ai sensi del D.P.G.R. 53-R/2011 1:10000
- Tav. 6.2 Pericolosità idraulica ai sensi del D.P.G.R. 53-R/2011 1:10000
- Tav. 7 Interventi previsti per la riduzione del rischio idraulico 1:12500
- Tav. 8.1 Carta dei livelli Empoli Ovest 1:10000
- Tav. 8.2 Carta dei livelli Empoli Est 1:10000

4) Statuto dei luoghi e tavole di piano.

- Statuto dei luoghi e norme di attuazione
- Elenchi degli edifici di rilevanza storico ambientale (edifici rurali e edifici urbani)
- Schede delle Unità Territoriali Organiche Elementari
- Tav. 3.1 Sistemi 1:10.000
- Tav. 3.2 Unità territoriali organiche elementari 1:10.000
- Tav. 3.3 Carta dello statuto dei luoghi 1:10.000
- Tav. 3.4 Schema di progetto urbanistico 1:25.000



Estratto PS – Tavola dello Statuto del territorio

	Edificato al 1820		Geotopo Arnovecchio - A.N.P.I.L.
	Edificato dal 1820 al 1882		Aree di protezione paesistica e/o storico ambientale
	Edificato dal 1882 al 1901		Biotipi e geotipi
	Edificato dal 1901 al 1940		Aree boschive e forestali
	Edificato dal 1940 alla data di aggiornamento della carta		Aree per attività estrattive
	* Infrastrutture viarie collinari e pedecollinari al 1820		Aree di recupero e/o restauro ambientale
	Idrografia		esistenti
	Metanodotti		progetto
	Elettrodotti		scuole superiori
	Oleodotti		ospedali
	Perimetri centri abitati (art. 4 N.C.S.)		centri sportivi
	Perimetri U.T.O.E.		impianti di depurazione
	"Aree sensibili" di fondovalle (individuazione provinciale)		altro
	Aree per il contenimento del rischio idraulico (individuazione provinciale)		Aree da bonificare
	Aree per il contenimento del rischio idraulico (individuazione comunale)		* strade classe B (N.C.S.) Corridoi infrastrutturali
	* Parco fluviale		* strade classe E (N.C.S.) Corridoi infrastrutturali
	* Area di rispetto protetta e/o unica (vincolo pozzi D. Lgs. 152/2006)		* gallerie
	Aree agricole d'interesse primario		Ferrovie
	Aree con esclusiva o prevalente funzione agricola		Parcheggi scambiatori
	* Ambiti di reperimento per l'istituzione di parchi, riserve ed aree nat		* Invarianti strutturali

Il Piano Strutturale definisce lo statuto dei luoghi e le invarianti rispetto alle risorse che garantiscono l'integrità fisica del territorio e rispetto ai sistemi attraverso i quali perseguire l'integrità culturale del territorio. Il territorio comunale è altresì articolato in unità organiche territoriali (UTOE), per mezzo delle quali sono governate le trasformazioni, in termini strategici, sul territorio con obiettivi e quantità.

Per quanto riguarda gli elaborati grafici, l'elaborato costitutivo del PS è la Carta dello statuto dei luoghi, che rappresenta le indicazioni, opportunamente approfondite ed interpretate alla scala comunale, dello Statuto del territorio proposte dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) e le ulteriori prescrizioni derivanti dagli approfondimenti comunali. Nella Carta dello Statuto dei luoghi è rappresentato l'insieme delle "invarianti".

4.1.1. I sistemi e le UTOE

Il PS individua i sistemi rispetto a una comune identità, anche di tipo funzionale, e non rispetto a un areale sul territorio, al fine di attuare strategie per il perseguimento dello sviluppo sostenibile; i sistemi sono fra lo integrati e contigui e fanno capo a specifiche risorse territoriali. In totale, nel territorio comunale sono presenti cinque sistemi, articolati in diciotto sottosistemi, con accentuata identità comune o funzione prevalente.

1. Il sistema della residenza (R)	2. Sistema della produzione (P)	3. Il sistema dei servizi (S)	4. Il sistema infrastrutturale (I)	5. Il sistema ambientale (A)
a. La città storica b. La città consolidata c. La città filiforme d. La città rarefatta	a. La produzione compatta b. La produzione promiscua c. La produzione dispersa	a. I servizi a scala comprensoriale b. I servizi a scala comunale c. I servizi a scala di quartiere	a. La rete viaria e ferroviaria b. Le reti sotterranee e superficiali	a. Le riserve urbane b. Le riserve della produzione c. Le riserve della produzione specializzata d. Le riserve di naturalità e. Le riserve fluviali f. Le emergenze

Le UTOE sono parti di territorio urbano o rurale e rappresentano le unità elementari attraverso cui gestire il territorio da un punto di vista di progetto di massima per il PS e tramite indirizzi e parametri uniformi, per il Regolamento Urbanistico. In particolare, per ogni UTOE sono determinate le dimensioni massime ammissibili degli insediamenti, le funzioni ospitate, le infrastrutture e i servizi necessari; ciascuna porzione di territorio compresa all'interno di una UTOE potrà ospitare le relative funzioni, infrastrutture e servizi, come definiti dal Piano Strutturale. Nel territorio comunale sono riconoscibili quindici UTOE:

- UTOE n° 1 La città compatta
- UTOE n° 2 La città sfrangiata
- UTOE n° 3 La città separata
- UTOE n° 4 Il Mix di funzioni: la "strada Mercato"
- UTOE n° 5 Pontorme: il nucleo storico esterno
- UTOE n° 6 La città nuova progettata
- UTOE n° 7 Le espansioni lineari: Corniola-Pozzale-Casenuove
- UTOE n° 8 Le espansioni lineari: Vitiana-Pagnana-Marcignana
- UTOE n° 9 Le espansioni lineari: Ponte a Elsa- Brusiana
- UTOE n° 10 Le espansioni lineari: Fontanella
- UTOE n° 11 Monterappoli: il centro storico di collina
- UTOE n° 12 La piana industriale
- UTOE n° 13 La collina
- UTOE n° 14 La piana agricola
- UTOE n° 15 Aravecchio: il "cuore verde"

4.1.2. Il dimensionamento

Nel documento allegato del PS "Integrazione schede UTOE" (ottobre 2013) sono riportate le tabelle dei dimensionamenti comunali, di cui si ripropone gli estratti di seguito. Le dimensioni massime ammissibili dei carichi insediativi tengono in considerazione la popolazione al 2018; le funzioni considerate sono le seguenti:

Residenza	l'offerta complessiva del PS per le aree residenziali è pari a 200.000 mq di SUL; tale offerta è composta dalla quota di previsione con impegno di nuovo sia da quella derivante da interventi di recupero e sostituzione del patrimonio edilizio esistente. Le quantità previste sono derivate dalla quota residua del precedente PS, di 77.217 mq di SUL, e un incremento calcolato sulle dinamiche demografiche aggiornate al 2012.
Produzione	l'offerta complessiva del PS per le aree produttive è pari a 316.600 mq di SUL; tale offerta è inserita tenendo in considerazione l'ampliamento della zona industriale di Terrafino e interventi in altre aree che si configurano come zone di ampliamento e consolidamento di aziende esistenti.
Commercio	l'offerta complessiva del PS per le aree commerciali (fino alle medie strutture di vendita) è pari a 300.000 mq di SUL
Direzionale	l'offerta complessiva del PS per le aree direzionali e di servizio è pari a 15 000 mq di SUL

Ricettivo	l'offerta complessiva del PS per le aree turistico ricettive è pari a 286 posti letto
Agricolo	l'offerta complessiva del PS per le aree agricole è pari a 15 000 mq di SUL; la quantità è stata inserita al fine di prendere in considerazione e monitorare le esigenze delle aziende agricole tradizionali.

4. DIMENSIONI DEI CARICHI INSEDIATIVI PER UNITA' TERRITORIALE ORGANICO ELEMENTARE

ai sensi del DPGR 3R del 9 febbraio 2007

	UTOE1	UTOE2	UTOE3	UTOE4	UTOE5	UTOE6	UTOE7	UTOE8	UTOE9	UTOE10	UTOE11	UTOE12	UTOE13	UTOE14	UTOE15	territorio comunale
RESIDENZA (SUL di previsione)	20.040	18.149	65.741	1.270	3.054	26.999	25.904	4.981	11.122	3.208	945	8.637	4.316	4.408	1.225	200.000
Turistico ricettivo (posti letto)	286	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	286
Industriale (SUL)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	316.600	0	0	0	316.600
Direzionale (SUL)	1.680	2.300	4.465	0	200	4.759	1.596	0	0	0	0	0	0	0	0	15.000
Commerciale media distr. (SUL)	3.800	0	9.560	0	6.541	7.359	2.740	0	0	0	0	0	0	0	0	30.000
Commerciale grande distr. (SUL)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agricola (SUL)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.044	10.322	1.812	822	15.000

L'inserimento delle quantità sopra indicate all'interno del RU è subordinata al contestuale reperimento delle quantità minime di standard di cui al D.M. 1444/68

Estratto "Integrazione schede UTOE" – Dimensionamento del PS

Per quanto riguarda gli insediamenti residenziali, il PS prevede la possibilità di trasferire fino a 20% della SUL da UTOE contigue, previa verifica degli standard. Inoltre, è possibile trasferire anche quantità di standard pubblici tra UTOE contigue nel caso in cui non sia raggiunto lo standard minimo previsto dal D.M. 1444/68.

Al fine del calcolo degli standard sono considerati il verde pubblico, le attrezzature per l'istruzione, le attrezzature sanitarie, le attrezzature sportive e altre attrezzature di interesse collettivo (es. circoli ricreativi). Le quantità di standard esistenti e la verifica degli stessi è presente nel documento "Integrazione schede UTOE" (ottobre 2013):

Standard Territoriali La dotazione attuale complessiva degli spazi per le attrezzature pubbliche d'interesse generale ammonta a 1.083.669 mq, ripartiti tra le 15 UTOE.

Di seguito viene riportata la tabella degli standard esistenti suddivisi per UTOE, sottolineando che la Variante in atto non prevede modifiche al dimensionamento e che le previsioni contengono carichi urbanistici già considerati nel dimensionamento sopra riportato.

5. STANDARD TERRITORIALI ESISTENTI PER UTOE						
UTOE	standard totale	verde	Istruzione	attrezzature sanitarie	attrezzature sportive	attrezzature
1	28.539	0	14.728	0	0	13.811
2	145.036	0	72.155	72.881	0	0
3	4.299	0	0	0	0	4.299
4	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0
6	311.989	229.666	0	0	71.989	10.334
7	0	0	0	0	0	0
8	28.643	0	0	0	0	28.643
9	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0
12	48.937	0	0	0	0	48.937
13	500.091	499.402	0	0	0	689
14	16.135	0	0	0	0	16.135
15	0	0	0	0	0	0
TOTALE mq	1.083.669	729.068	86.883	72.881	71.989	122.847

Estratto "Integrazione schede UTOE" – Dimensionamento del PS

4.2. Il Regolamento Urbanistico

Il Regolamento Urbanistico individua le azioni per la tutela e la riqualificazione del territorio comunale, disciplina le trasformazioni edilizie e infrastrutturali con esse compatibili, nelle modalità, forme e limiti contenuti nel Piano Strutturale.

Il Regolamento Urbanistico (Secondo RU) del Comune di Empoli, modificato con Variante alle zone produttive approvata con Delibera di Consiglio Comunale n. 90 del 19/11/2018, è costituito dai seguenti elaborati:

1) Relazione

2) Elaborati grafici di progetto

- Tav. 1. N per n=1...45 "Usi del suolo e modalità d'intervento" 1: 2.000
- Tav. 1.46 Empoli: il centro storico cittadino "Usi del suolo e modalità d'intervento" 1: 1.000
- Tav. 1.47 Pontorme: il centro storico esterno "Usi del suolo e modalità d'intervento" 1: 1.000
- Tav. 1.48 Monterappoli: il centro storico di collina "Usi del suolo e modalità d'intervento" 1: 1.000
- Tav. 1.49 a) Carta dei Vincoli e delle tutele 1:10.000
- Tav. 1.49 b) Carta delle salvaguardie e ambiti di rispetto 1:10.000
- Tav. 1.50 Carta del rischio archeologico 1:10.000
- Tav. 1.51 a) Mappa dell'accessibilità (Quadrante Nord) 1: 5.000
- Tav. 1.51 b) Mappa dell'accessibilità (Quadrante Sud) 1: 5.000
- Allegati Schede di rilievo mappa dell'accessibilità
- Tav. 1.52 Aree con vincolo preordinato all'esproprio e relativo elenco 1:10000

3) Fattibilità degli aspetti geologici, idrogeologici, idraulici (relazione e tavole)

- Tav. 2.1 Carta della fattibilità 1: 10.000
- Allegati Schede fattibilità opere pubbliche

- 4) **Norme e quadro previsionale Strategico Quinquennale**
- 5) **Schede norma per le aree soggette a piano attuativo e a Progetto Unitario Convenzionato**
- 6) **Il sistema della mobilità e la domanda attesa dei P.U.A.**
- 7) **Rapporto ambientale e sintesi non tecnica.**

4.2.1. La disciplina del Regolamento Urbanistico

Le disposizioni del RU hanno validità a tempo indeterminato ad eccezione delle previsioni contenute nella disciplina delle trasformazioni, quali le aree destinate ad opere di urbanizzazione primaria e secondaria, le aree individuate tramite piani attuativi e i vincoli preordinati all'espropriazione; queste ultime, stimate sul quadro previsionale quinquennale, hanno validità per cinque anni dall'approvazione dello strumento.

Il RU disciplina gli interventi rispetto agli ambiti territoriali, classificati rispetto ai tipi di intervento e alla destinazione d'uso prevalente. Gli ambiti di intervento sono correlati alle ZTO del D.M. 1444/68.

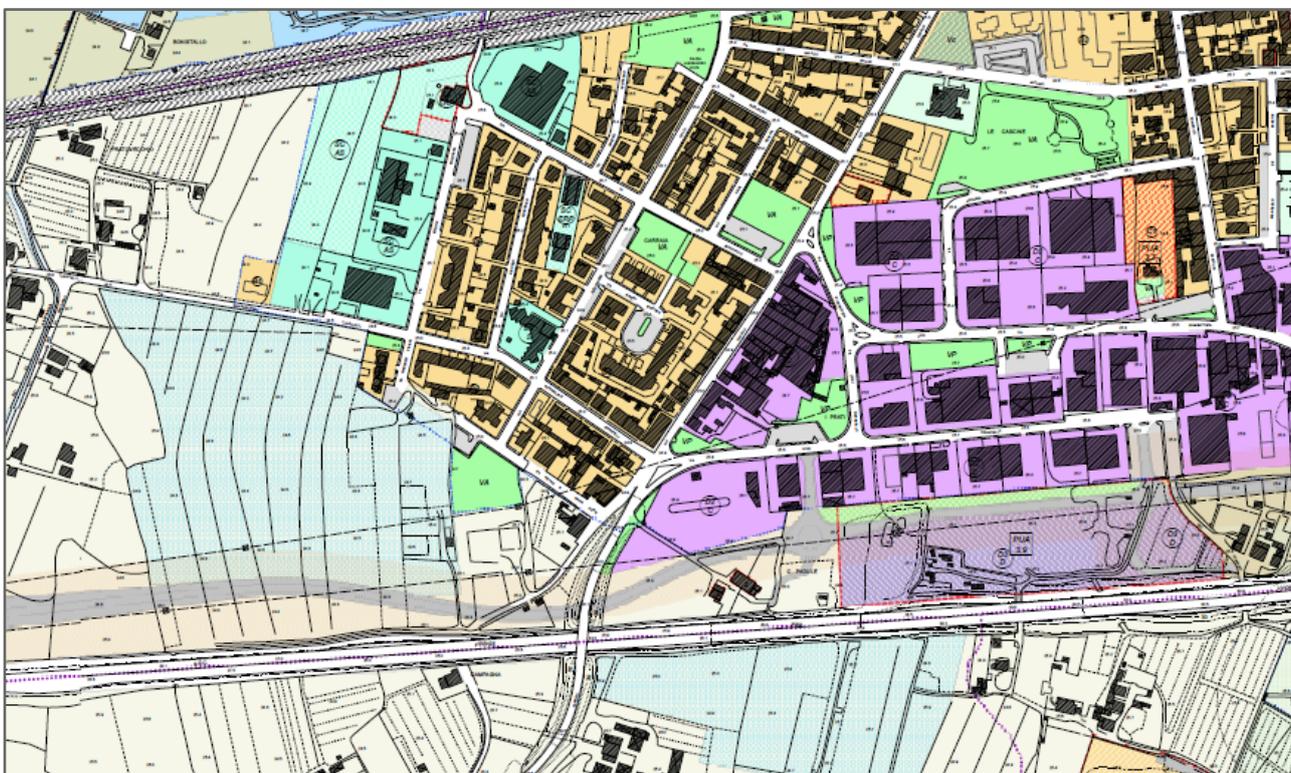
- 1) **Ambiti della conservazione e del restauro (ZTO "A")**
 - Ambito 1
 - Ambito 2
 - Ambito 3
 - Ambito 4
- 2) **Ambiti urbani suscettibili di completamento (ZTO "B")**
 - Ambiti urbani suscettibili di limitati incrementi del carico insediativo;
 - Ambiti di rilocalizzazione degli edifici interessati dalla realizzazione di infrastrutture,
 - Ambiti urbani discendenti da Piani Urbanistici Attuativi completati;
- 3) **Ambiti di trasformazione (ZTO "C")**
 - Ambiti di espansione;
 - Ambiti di trasformazione con PUA in corso;
 - Ambiti di recupero
- 4) **Ambiti a prevalente funzione produttiva (ZTO "D")**
 - Ambiti della produzione compatta;
 - Ambiti della produzione promiscua;
 - Ambiti della produzione specializzata;
 - Ambiti del commercio;
 - Ambito del parco tecnologico.
- 5) **Ambiti del territorio aperto (ZTO "E")**
 - Aree con esclusiva o prevalente funzione agricola;
 - Aree agricole di interesse primario
 - Aree agricole periurbane.
- 6) **Ambiti di attrezzature e servizi (ZTO "F")**
 - Aree per attrezzature e servizi a scala territoriale
 - Aree per impianti sportivi e protezione civile
 - Ambiti di attrezzature e servizi a scala comunale e di quartiere (Standard D.M. 02/4/1968, n.1444)
 - Zone a verde pubblico (Standard D.M. 2 aprile 1968, n. 1444)
 - Zone a verde sportivo
 - Zone per attrezzature cimiteriali

Per ognuno di questi ambiti, nelle Norme Tecniche di Attuazione sono indicati le destinazioni d'uso e gli interventi ammessi, i parametri e le prescrizioni da rispettare.

Inoltre, il R.U. individua i seguenti strumenti di attuazione con i quali intervenire per nuove trasformazioni o recuperi:

- i Piani Urbanistici Attuativi (PUA): strumenti di dettaglio di iniziativa pubblica o privata, per coordinare l'intervento sul territorio, hanno le caratteristiche dei piani attuativi della norma nazionale vigente;
- i Progetti Unitari Convenzionati (PUC): strumento di attuazione privata, di tipo convenzionato, per la realizzazione di un progetto architettonico, esteso all'intera area di trasformazione, o di opere di urbanizzazione, di tipo infrastrutturale e/o di riqualificazione urbanistica ambientale.
- gli Interventi Edilizi Diretti (IED): per realizzare opere in assenza di PUA/PUC e previo rilascio dei titoli abilitativi previsti per legge.

Per quanto concerne il Patrimonio Edilizio Esistente e/o piccole aree residuali interne al tessuto edilizio, il R.U. disciplina le categorie di intervento per ognuna delle quali, in relazione a quanto ammesso e previsto, valgono determinate modalità e tipi di intervento compatibili.



Estratto Regolamento Urbanistico – Tavola 1.18

4.2.1.1. Le Schede Norma

Gli interventi per cui il R.U. prevede l'attuazione attraverso PUA o PUC sono normati da Schede Norma, elaborato costituente il Regolamento Urbanistico necessario per determinare contenuti progettuali di dettaglio. Ogni scheda è nominata con il numero dell'intervento, progressivo rispetto alla UTOE e all'intervento stesso (es. Scheda n.1.1, Scheda n.1.2, ...); su ognuna è riportato l'UTOE in cui ricade la previsione, come individuata dal Piano Strutturale, e la ZTO, in conformità al D.M.1444/1968. La Scheda Norma è composta da tredici paragrafi e da un estratto cartografico, che riportano i seguenti dettagli di progetto:

1. la descrizione dell'intervento
2. la tipologia di trasformazione
3. l'estensione delle superfici dell'area di intervento
4. gli obiettivi generali
5. il dimensionamento del progetto

6. le prescrizioni
7. i parametri urbanistici e edilizi
8. le destinazioni d'uso ammesse
9. le valutazioni di pericolosità (geologica, idraulica e sismica)
10. le condizioni di fattibilità (geologica, idraulica e sismica)
11. le condizioni di trasformazioni derivanti dalla valutazione ambientale.
12. le modalità attuative
13. la superficie minima di intervento



SECONDO REGOLAMENTO URBANISTICO

SCHEDE NORMA PER LE AREE SOGGETTE A PIANO ATTUATIVO

Scheda n° 1.1

Piano Strutturale U.T.O.E. n° 1 "La città compatta"

D.M.1444/1968 Zona territoriale omogenea B

1. DESCRIZIONE

L'area interessata, compresa tra viale Petrarca, viale Cesare Battisti, Piazza Guido Guerra e via di Barzino, si colloca a margine del centro storico di Empoli e si affaccia sul fiume Arno. L'area, di proprietà dell'Amministrazione Comunale, è attualmente occupata da un Polo Espositivo e da un parcheggio di superficie.

2. TIPOLOGIA DELLA TRASFORMAZIONE

Ristrutturazione urbanistica mediante Piano di Recupero (P.d.R.)

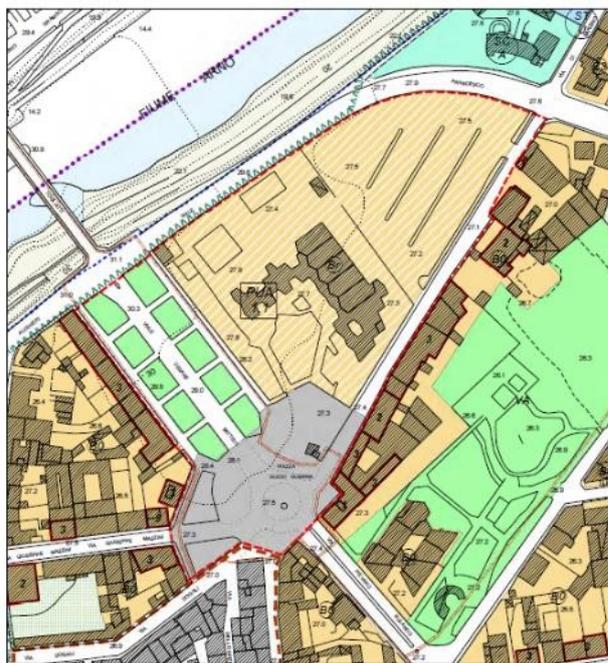
3. SUPERFICIE DELL'AREA D'INTERVENTO

Mq. 36876 nello stato di fatto così ripartiti:
- Parcheggio Mq. 10300
- Verde Mq. 3863
- Viabilità Mq. 10265
- Attrezzature Mq. 12448

4. OBIETTIVI QUALITATIVI GENERALI DI PROGETTO

L'assetto urbanistico dell'area individuata dal PUA 1.1, dovrà essere definito attraverso la procedura del Concorso di idee o altro analogo procedimento, che avrà i seguenti obiettivi:

PUA 1.1 - ESTRATTO CARTOGRAFICO R.U. scala 1:2.000



Estratto scheda norma

4.1.1.2. Il dimensionamento e gli standard

Il dimensionamento del Regolamento Urbanistico è riportato nell'elaborato QPSQ (Quadro Previsionale Strategico Quinquennale). Le quantità e i dati relativi al dimensionamento degli interventi previsti nello strumento urbanistico, definiti in conformità alle disposizioni del Piano Strutturale, si riferiscono alle dimensioni massime ammissibili per ciascuna UTOE; le funzioni interessate dal dimensionamento sono le medesime indicate nel P.S. (residenza, turistico ricettivo, industriale, direzionale, commerciale, agricola). Nel documento si riporta il dimensionamento generale che mette a confronto le previsioni del P.S. con quelle del I e II R.U., individuando le quantità realizzate e il residuo del I° R.U. per ottenere le nuove previsioni e il residuo rispetto al P.S. Segue un focus sul dimensionamento della funzione residenziale, in cui si distingue le quantità di SUL di recupero e di nuova edificazione in ambito urbano e extraurbano, rispetto alle ZTO. Nella tabella riepilogativa del documento si riporta il dimensionamento cumulativo per ciascuna UTOE, rispetto alle funzioni urbane e confrontando le quantità tra P.S. e II R.U.; per ogni UTOE è presente una specifica tabella con dimensionamento dettagliato: vengono individuate le differenti funzioni previste e le quantità sono suddivise per ZTO e per interventi di attuazione.

Unità Territoriali Organiche Elementari

Destinazione		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	TOTALE	
Residenziale	PS 2012	20.040	18.149	65.741	1.270	3.054	26.999	25.904	4.981	11.122	3.208	945	8.637	4.316	4.408	1.225	200.000	
	2° RU	20.040	15.945	57.755	1.115	3.054	23.720	25.904	4.981	9.771	2.818	945	8.637	4.316	4.408	1.225	184.635	
	residuo	0	2.205	7.986	154	0	3.280	0	0	1.351	390	0	0	0	0	0	15.365	
Turistico ricettivo	PS 2012	286	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	286	
	2° RU	114	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	114	
	residuo	171	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171	
Industriale	PS 2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	316.600	0	0	0	316.600	
	2° RU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150.693 ¹	0	0	0	150.693	
	residuo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165.907	0	0	0	165.907	
Direzionale	PS 2012	1.680	2.300	4.465	0	200	4.759	1.596	0	0	0	0	0	0	0	0	15.000	
	2° RU	1.000	0	3.871	0	0	1.500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.371	
	residuo	680	2.300	594	0	200	3.259	1.596	0	0	0	0	0	0	0	0	8.629	
Commercio	media distribuzione	PS 2012	3.800	0	9.560	0	6.541	7.359	2.740	0	0	0	0	0	0	0	0	30.000
		2° RU	3.800	0	8.250	0	5.836	600	380	0	0	0	1.000	0	0	0	0	19.866
		residuo	0	0	1.310	0	705	6.759	2.360	0	0	0	0	-1.000	0	0	0	10.134
Commercio	grande distribuzione	PS 2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		2° RU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		residuo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Agricola	PS 2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.044	10.322	1.812	822	15.000	
	2° RU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.044	10.322	1.812	822	15.000	
	residuo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Estratto QPSQ - Tabella riepilogativa: Dimensionamento suddiviso per funzione (in SUL) e per UTOE

UTOE 1

DESTINAZIONI		Quantità 2° RU	PUA 1.1	PUA 1.2	PUA 1.4	PUA 1.6
Residenza	zone B (stima)	3.363	\	\	\	\
	zone C	16.677	10.000	5.000	705	972
	zone E (compresa stima deruralizzazioni)	0	\	\	\	\
	Zone F	0				
TOTALE		20.040				
Turistico ricettivo (posti letto)		114	114	0	0	0
Industriale (SUL)	D1E	0	0	0	0	0
	D1A	0	0	0	0	0
	TOTALE	0	0	0	0	0
Direzionale		1.000	1.000	0	0	0
Commerciale	media distribuzione	3.800	2.500	1.300	0	0
	grande distribuzione	0	0	0	0	0
	Zone F	0				
TOTALE		3.800				
Agricola		0	0	0	0	0

Estratto QPSQ - Dimensionamento UTOE 1

Nello stesso documento è riportata la verifica degli standard territoriali. Il calcolo è effettuato per UTOE, mettendo a confronto la quantità richiesta dal D.M. 1444/68, quelli esistenti e quelli di progetto per verificare la bontà del saldo finale. Nella tabella di riepilogo del dimensionamento degli standard per sommatoria delle UTOE si apprende che a livello comunale i parametri sono soddisfatti ad esclusione delle attrezzature per l'istruzione pubblica. La tabella degli standard territoriali riporta in dettaglio il tipo di attrezzatura, il sottotipo e la superficie corrispondente, indicando se esistente o di progetto e la denominazione o l'ubicazione dell'attrezzatura stessa.

Unità Territoriali Organiche Elementari									
Totale Abitanti residenti al 2010*	47.950								
Totale Abitanti residenti al 2012	48.457								
Totale Abitanti insediabili 2° RU	6.155								
totale	54.612								
* dato monitoraggio RU									
	standard DM 1444/68	standard esistenti	mq/ab esistenti	standard RU	Standard PUA 1° Bando	standard PUA	standard totali	mq/ab 2°RU	SALDO (totali - necessari)
Aree a Verde (9 mq/ab)	501.998	1.033.877	21,34	61.900	5.737	125.679	1.227.192	22,47	725.194
Parcheggi (2,5 mq/ab)	147.024	236.423	4,88	28.106	3.537	57.847	325.913	5,97	178.889
Attrezzature pubbliche (2 mq/ab)	109.223	393.742	8,13	59.949	539	16.868	471.098	8,63	361.875
Istruzione (4,5 mq/ab)	245.752	138.111	2,85	10.568	1.213	12.154	162.045	2,97	-83.707
totali	1.003.997	1.802.152	37,19	160.522	11.025	212.548	2.186.248	40,03	1.182.251

Estratto QPSQ - Riepilogo dimensionamento standard per sommatoria delle UTOE

TIPO	sottotipo	Superficie	stato (P=progetto; E=esistente)	Denominazione - Ubicazione	
ISTRUZIONE SUPERIORE (1,5 mq/ab)	I	scuole private	10.934	E	Scolopi I via Carrucci- Domenicane in Via Chiara
	I	scuole pubbliche	75.949	E	scuola pubblica_ Ex Fucini_via Cavour
	Totale superficie esistente		86.883		
	I	scuole private	0	P	
	I	scuole pubbliche	70.344	P	ex Ospedale
Totale superficie di progetto		70.344			
TOTALE		157.226			
ATTREZZATURE SANITARIE (1,00 mq/ab)	S	attrezzature sanitarie	72.881	E	Ospedale viale Boccaccio
	S	attrezzature sanitarie	18.387	P	Ampliamento Ospedale viale Boccaccio
TOTALE		91.269			
PARCHI PUBBLICI URBANI (15 mq/ab)	VT	Verde territoriale	729.068	E	ex discarica Monteboro e Parco di Serravalle
	VT	Verde territoriale	0	P	Parco di serravalle
TOTALE		729.068			
IMPIANTI SPORTIVI	SP		71.989	E	Stadio Castellani e impianti sportivi nel Parco di Serravalle
	SP		0	P	
TOTALE		71.989			
ALTRE ATTREZZATURE	A	associazionismo	1.089	E	
	A_C	associazionismo culto	99	E	
	C	culto	2.698	E	chiesa
	MB	MB - Attrezzature museali	253	E	Attrezzature museale
	U	uffici amministrativi	37.791	E	di polizia, via Donatello, via Alzeis, via dei Cappuccini, via di Berzino
	AS	altre attrezzature	21.603	E	Attrezzature speciali _ via del Castelluccio e in via Vga d'Orme 51
	T	impianti tecnologici	46.212	E	Attrezzature speciali via Vga d'Orme 51
	T_U	impianti tecnologici_Uffici	11.022	E	attrezzatura via della Maratona -via Garigliano
	PC_SP	PC/SP-Protezione Civile/Impianti sportivi	0	E	Area Protezione Civile
	PS	altre attrezzature	0	E	
	Totale superficie esistente		122.847		
	A	associazionismo	0	P	
	A_C	associazionismo culto	0	P	
	C	culto	0	P	
	MB	MB - Attrezzature museali	0	P	
	U	uffici amministrativi	0	P	
	AS	altre attrezzature	0	P	
	T	impianti tecnologici	23.604	P	via del Castelluccio -Terrefino
	T_U	impianti tecnologici_Uffici	0	P	
	PC_SP	PC/SP-Protezione Civile/Impianti sportivi	407.778	P	Area piano di Protezione Civile
PS	altre attrezzature	4.451	P	Pubblica sicurezza	
Totale superficie di progetto		435.914			
TOTALE		558.761			
TOTALE	standard territoriali	1.608.314			

Estratto QPSQ - Standard territoriali

4.2.2. La variante alle zone produttive

L'Amministrazione Comunale ha recentemente approvato la "Variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico relativa alle aree produttive" con Delibera del C.C. n. 90 del 19.11.2018, per garantire il consolidamento degli ambiti produttivi e ampliare l'offerta delle attività imprenditoriali, oltre a promuovere il ruolo del Comune di Empoli all'interno del sistema produttivo locale e territoriale dell'Empolese Valdelsa. Gli ambiti oggetto della Variante sono i seguenti:

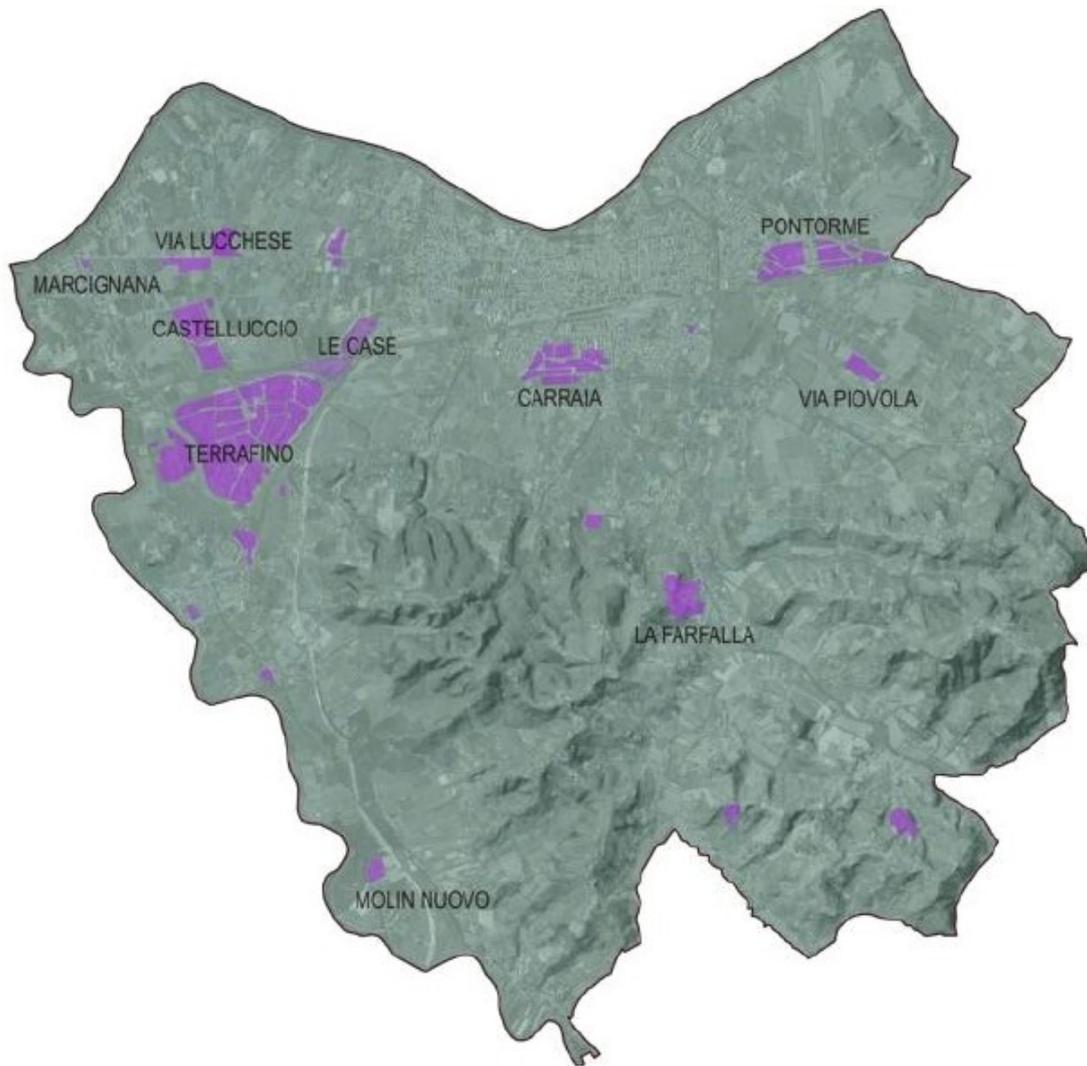
1. Area di Via Piovola
2. Area del Castelluccio
3. Area di Via Lucchese
4. Via Lucchese Area "Lapi gelatine"
5. Area "Molin Nuovo"
6. Area "Marcignana"
7. Area "Le Case Nord"
8. Area "Le Case Sud"
9. Area "Ex Polo Tecnologico"
10. Area "Pianezzoli"
11. Area "Farfalla"
12. Area "Carraia 2"

Tali ambiti sono soggetti ad ampliamenti o riqualificazione o sono di nuova istituzione; per ciascuno di essi è prevista una scheda norma (con la stessa impostazione delle schede norma del II R.U.) che ne dettaglia gli interventi. Le schede sono:

- Scheda n° 3.11
- Scheda n° 7.5
- Scheda n° 8.1
- Scheda n° 12.6
- Scheda n° 12.8
- Scheda n° 12.9
- Scheda n° 12.10
- Scheda n° 12.11
- Scheda n° 12.12
- Scheda n° 13.1
- Scheda n° 14.3
- Scheda n° 14.4

Poiché alcune delle aree sopra elencate sono situate al di fuori del Territorio Urbanizzato, individuato ai sensi dell'art. 224 L.R. n. 65/2014, è stata attivata una Conferenza di Pianificazione, ai sensi dell'art. 25 L.R. n. 65/2014. Sono state oggetto della conferenza le seguenti quattro aree interessate dalla Variante, come riportato nel Verbale della Conferenza del 01.08.2017:

- Area tecnologica di Via Piovola,
- Area Molin Nuovo,
- Area del Castelluccio,
- Area le Case Nord.



Distribuzione delle aree produttive sul territorio comunale – Estratto Allegato B Parte 1 della Variante alle zone produttive

4.3. La variante al Regolamento Urbanistico

In questo paragrafo si definiscono gli obiettivi e il conseguente elenco delle aree di intervento oggetto della "Variante al regolamento Urbanistico per interventi puntuali all'interno del territorio urbanizzato individuato ai sensi dell'art. 224 della L.R. 65/2014".

La Variante nasce dall'esigenza di concludere i procedimenti prevalentemente legati a Piani Attuativi, i quali non sono stati convenzionati nei termini di validità del Regolamento Urbanistico. Attraverso la presente Variante si intende reiterare le previsioni di seguito riportate, con eventuali modifiche di minima entità, al fine di completare i procedimenti e successivi atti autorizzativi. Attualmente i piani presentati al Comune sono tredici.

	Piani attuativi presentati	Stato	Oggetto della Variante
1	PUA 3.1	In istruttoria	No
2	PUA 3.2	In istruttoria	No
3	PUA 3.3	In istruttoria	No
4	PUA 3.4	In istruttoria	No
5	PUA 6.2	In istruttoria	Si
6	PUA 6.3	In istruttoria	Si
7	PUA 6.9	In istruttoria	Si
8	PUA 7.1	In istruttoria	No
9	PUA 7.3	In istruttoria	No
10	PUA 7.4	Approvato	Si
11	PUA 9.1	In istruttoria	Si
12	PUA 14.2	In istruttoria	Si
13	PUA 12.7	Approvato	Si

Sono esclusi da questo elenco gli interventi presentati, già considerati nella Variante alle zone produttive. Inoltre, si escludono dalla presente Variante i seguenti piani presentati:

- PUA 3.1, in quanto l'Amministrazione Comunale ritiene che debba esserne valutata la pianificazione all'interno del nuovo Piano Strutturale Intercomunale e quindi nel Piano Operativo;
- PUA 3.2, per problemi di rischio idraulico legati ai nuovi studi effettuati in seno alla variante;
- PUA 3.3, per problemi di rischio idraulico legati ai nuovi studi effettuati in seno alla variante;
- PUA 3.4, per problemi di rischio idraulico legati ai nuovi studi effettuati in seno alla variante;
- PUA 7.1, in quanto adottato in variante al RU prima della decadenza;
- PUA 7.3, in quanto non è riconosciuto interesse di pubblica utilità.

Ulteriori aree di trasformazione inserite nella Variante sono:

- PUC 6.7, per parziali modifiche al fine di ottimizzare l'attuazione della previsione;
- L'ampliamento del plesso scolastico in località Marcignana (denominato OP1);
- La reiterazione del vincolo preordinato all'esproprio e in parte la nuova apposizione di tale vincolo, per la viabilità pubblica di progetto che collega la S.S. Tosco Romagnola n.67 con Via Serravalle a S. Martino. Si specifica che con la Variante la realizzazione dell'intero tratto di viabilità è sottoposta ad opera pubblica a carico dell'Amministrazione Pubblica e non più degli interventi PUA 6.2, PUA 6.3 e PUA 5.5, che secondo il previgente RU compartecipavano alla realizzazione dell'opera pubblica;

- La reiterazione del vincolo preordinato all'esproprio per le casse di espansione in località Tartagliana (denominato OP3);
- La reiterazione del vincolo preordinato all'esproprio per ampliamento e sistemazione di Via Pietro Lari – Via del Borghetto (denominato OP4);

4.3.1. Gli interventi della variante al Regolamento Urbanistico

Gli interventi oggetto della Variante si distinguono in:

- PUA/PUC soggetti a modifiche;
- reiterazione di aree soggette a vincolo preordinato all'esproprio con modifiche;
- reiterazione di aree soggette a vincolo preordinato all'esproprio.

Tipologie interventi	Numero di interventi
PUA/PUC soggetti a modifiche	- PUA 6.2 - PUA 6.3 - PUA 6.9 - PUA 7.4 - PUA 9.1 - PUA 12.7 - PUA 14.2 - PUC 6.7
reiterazione di aree soggette a vincolo preordinato all'esproprio con modifiche	- OP1: Ampliamento plesso scolastico loc. Marcignana; - OP2: Collegamento viario tra S.S. Tosco Romagnola n.67 e Via Serravalle a S. Martino;
reiterazione di aree soggette a vincolo preordinato all'esproprio	- OP3: Cassa di espansione; - OP4: Ampliamento e sistemazione Via Pietro Lari – Via del Borghetto

È importante precisare che il Regolamento Urbanistico, essendo trascorsi cinque anni dalla sua approvazione, ha perso efficacia e la presente variante è finalizzata alla riproposizione delle sole previsioni descritte negli specifici elaborati urbanistici. Le altre aree del territorio di Empoli dovranno essere ripianificate con il nuovo Piano Operativo.

4.3.1.1. Gli Interventi soggetti a modifiche di minima entità

Si tratta di due previsioni, una di carattere privato e una di carattere pubblico, per le quali risulta opportuna una loro modifica al fine di razionalizzare gli interventi; di seguito sono riportati i due interventi.

PUC 6.7

L'area interessata, compresa tra via F. Berni e via Giovanni XXIII, è di modeste dimensioni e si presenta come zona di completamento in un quartiere residenziale, caratterizzato da edifici condominiali. L'intervento, come pianificato nel Regolamento Urbanistico previgente, prevede la realizzazione di un'area a verde e di un passaggio pedonale.



Estratto RU

Schema di modifica

Per questo intervento si rende necessaria la riduzione dell'area destinata a superficie fondiaria in modo da garantire un varco tra il tessuto edificato per una futura strada di collegamento. Per garantire la stessa capacità edificatoria è previsto un incremento dell'altezza massima, fino a 13,50 m.

a) Superficie territoriale	St	mq. 3.176
b) Superficie per opere di urbanizzazione primaria - verde pubblico di R.U.	Sap	mq. 2.131
c) Superficie fondiaria	Sf	a-b
a) Superficie utile lorda totale	Sul	Mq 953
b) Rapporto di copertura	Rc	0,40
c) Altezza massima	Hmax	13,50
d) Numero massimo di piani fuori terra	N	4
e) Distanza minima dai fili stradali	Ds	5,00 m
f) Distanza minima dal verde pubblico	Dv	3,00 m
g) Distanza minima dai confini	Dc	5,00 m
h) Distanza minima tra i fabbricati	Df	10,00 m
i) Tipologie edilizie:		abitazioni isolate, a schiera, in linea
l) Rapporto di occupazione del sottosuolo	Ros	0,65

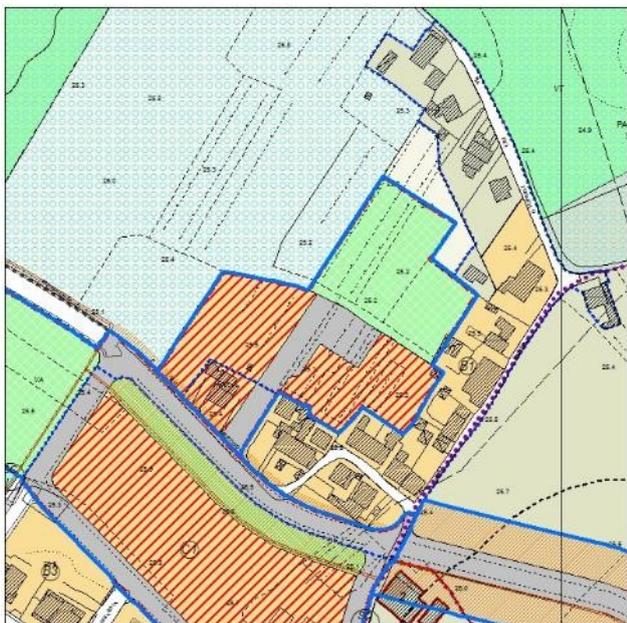
4.3.1.2. Le previsioni da reiterare

Si tratta di 11 piani attuativi per i quali è stata avviata la procedura di adozione o approvazione, ma che a causa della scadenza quinquennale del RU vedono compromesso il completamento del procedimento e il relativo convenzionamento. A questi si aggiunge una previsione per la quale non è stata presentata alcuna procedura, ma che risulta essere strettamente dipende ad altri due progetti per la realizzazione della strada di collegamento tra il quartiere dello stadio e la viabilità di scorrimento S.S. Tosco Romagnola (n.67). Collegato a questo progetto è l'opera pubblica del tratto di strada di collegamento che necessita l'espropriazione dei terreni interessati. Di seguito si riportano gli interventi.

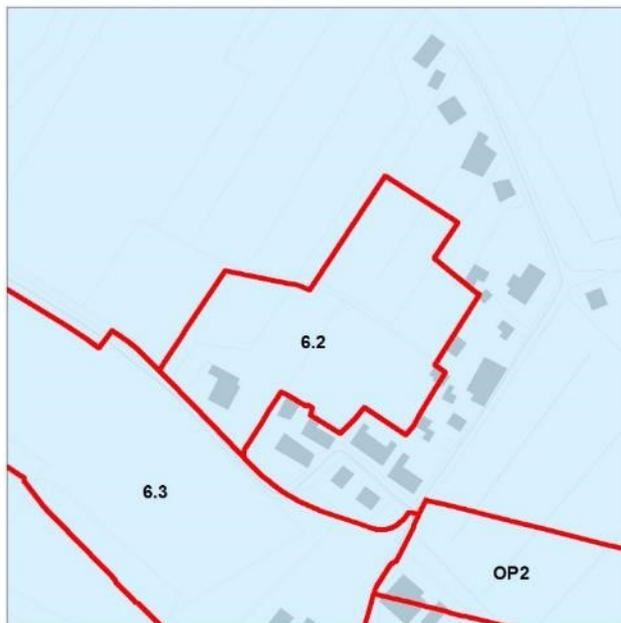
PUA 6.2

L'area interessata si attesta su via San Martino a Serravalle e sul Parco urbano di Serravalle. L'obiettivo è il completamento del tessuto edilizio esistente attraverso nuova edificazione con tipologie coerenti al luogo e nuova definizione del margine, al fine di dare consistenza al tratto di espansione lineare adiacente. La destinazione d'uso è residenziale. L'intervento prevede la realizzazione di una porzione del nuovo asse viario compreso tra via S. Martino e la S.S. n. 67; tale asse viario è l'elemento di connessione tra i PUA 5.5, 6.2, 6.3 e nasce dall'esigenza di far defluire il traffico tra il quartiere dello stadio e la strada di scorrimento S.S. 66, evitando che sia compromessa la viabilità urbana.

Superficie territoriale St	mq. 13.755
Superficie per opere di urbanizzazione primaria Su	
- strade di R.U.	quantità stabilita negli atti convenzionatori
- strade e piazze di Piano di lottizzazione	come da progetto di P.d.L.
- parcheggi pubblici	mq. 4 ogni 30 mq. di Sul
- verde pubblico di R.U.	mq. 4.802
Superficie fondiaria Sf	St - Su
Superficie per opere di urbanizzazione secondaria	6,5 mq. ogni 30 mq. di Sul
a) Superficie utile lorda totale	Sul 4.023 mq
b) Rapporto di copertura	Rc 0,30
c) Altezza massima	Hmax 10,50 m
d) Numero massimo di piani fuori terra	N 3
e) Distanza minima dai fili stradali e dagli spazi pubblici	Ds 5,00 m
f) Distanza minima dalla nuova strada di R.U.	20,00 m
g) Distanza minima dai confini	Dc 5,00 m
h) Distanza minima tra i fabbricati	Df 10,00 m
i) Tipologie edilizie:	case isolate, a schiera, in linea
l) Rapporto di occupazione del sottosuolo	Ros 0,40



Estratto RU



Territorio Urbanizzato, ai sensi dell'art. 224, LR 65/2014

Estratto tavola localizzazione degli interventi

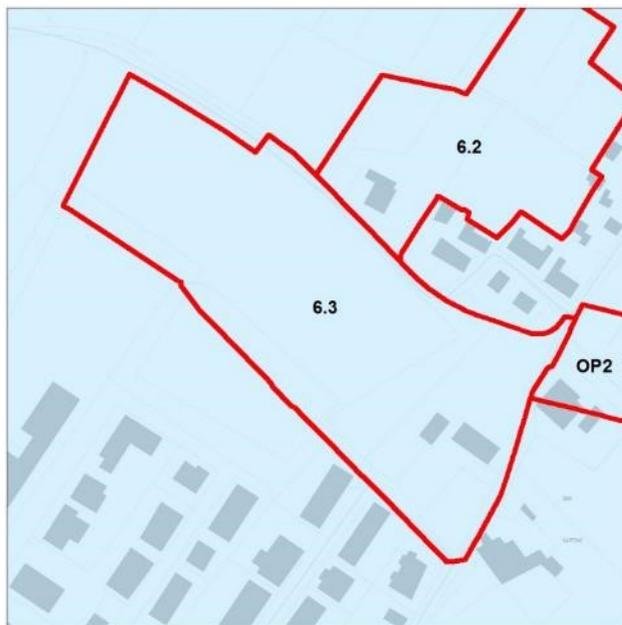
PUA 6.3

L'area interessata è compresa tra San Martino e Serravalle e risulta un'area di completamento in un contesto prevalentemente residenziale formato da edifici condominiali. L'obiettivo è il completamento del tessuto esistente e del sistema del verde in collegamento con il plesso scolastico. Le destinazioni ammesse sono: residenziale, commerciale limitatamente ad esercizi di vicinato e medie strutture di vendita, direzionale. L'intervento prevede la realizzazione di una porzione del nuovo asse viario compreso tra via S. Martino e la S.S. n. 67; tale asse viario è l'elemento di connessione tra i PUA 5.5, 6.2, 6.3 e nasce dall'esigenza di far defluire il traffico tra il quartiere dello stadio e la strada di scorrimento S.S. 66, evitando che sia compromessa la viabilità urbana.

Superficie territoriale St	mq. 27.781
Superficie per opere di urbanizzazione primaria Su	
- strade di R.U.	quantità stabilita negli atti convenzionatori
- strade e piazze di Piano di lottizzazione	come da progetto di P.d.L.
- parcheggi pubblici	mq. 1.373
- verde pubblico di R.U.	mq. 8.830
Superficie fondiaria Sf	St - Su
Superficie per opere di urbanizzazione secondaria	6,5 mq. ogni 30 mq. di Sul
a) Superficie utile lorda totale	Sul 8.380 mq
b) Rapporto di copertura	Rc 0,30
c) Altezza massima	Hmax 13,50 m
d) Numero massimo di piani fuori terra	N 4
e) Distanza minima dai fili stradali e dagli spazi pubblici	Ds 5,00 m
f) Distanza minima dai confini, per edifici non in aderenza	Dc 5,00 m
g) Distanza minima tra i fabbricati	Df 10,00 m
h) Tipologie edilizie:	case singole, casa a schiera
i) Rapporto di occupazione del sottosuolo	Ros 0,40



Estratto RU



Territorio Urbanizzato, ai sensi dell'art. 224, LR 65/2014

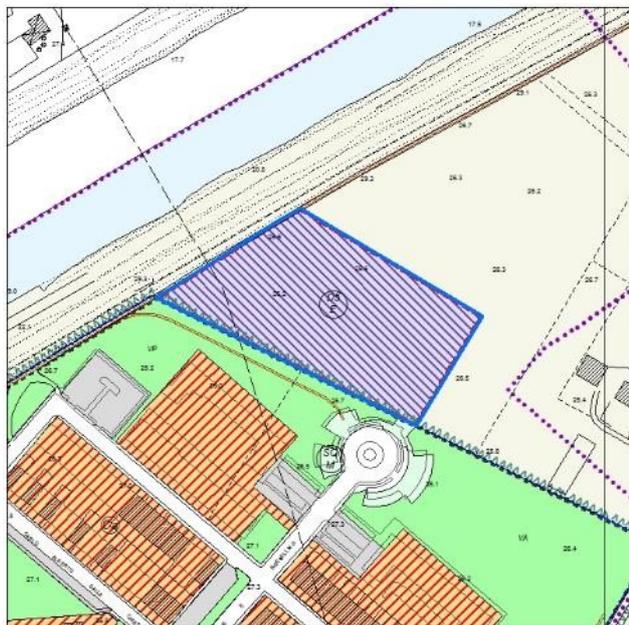
Estratto tavola localizzazione degli interventi

PUA 6.9

L'area interessata è compresa tra il Fiume Arno, il fosso degli Scappini e la Via della Tinaia, in località Serravalle. È la parte terminale del Piano di zona e l'obiettivo è quello di attribuire a tale area significati propriamente urbani della piazza mercato, anche con spazi espositivi e polivalenti che per dimensione e accessibilità necessitano di area a servizio che difficilmente possono trovare collocazione nelle aree centrali urbane. Le destinazioni ammesse sono: commercio al dettaglio limitato a esercizi di vicinato, uffici, solo se connessi direttamente alle attività commerciali ed inscindibili dalle stesse, attrezzature e servizi.

Superficie territoriale St	mq. 10.000
Superficie per opere di urbanizzazione primaria Su	
- strade	come da progetto di P.d.L.
- parcheggi pubblici	80% della Sul
- verde pubblico	mq. 3.560
Superficie fondiaria Sf	St - Su

a) Superficie utile lorda totale	Sul	1.500 mq
b) Rapporto di copertura	Rc	0,30
c) Altezza massima	Hmax	7,50 m
d) Numero massimo di piani fuori terra	N	2
e) Distanza minima dei fabbricati dai confini	Dc	10,00 m
f) Distanza minima tra i fabbricati	Df	10,00 m
g) Distanza minima dei fabbricati dalle strade salvo le prescrizioni del Codice della Strada per le strade esterne ai centri abitati	Ds	7,50 m
h) Rapporto di occupazione del sottosuolo	Ros	0,40



Estratto RU



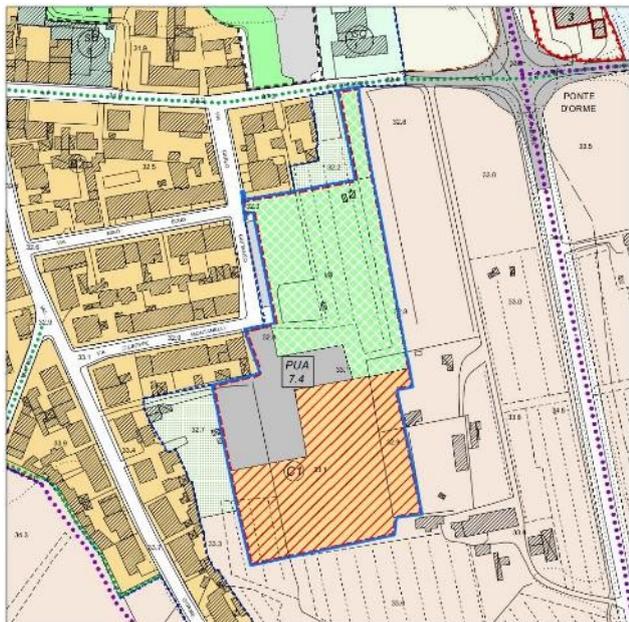
Territorio Urbanizzato, ai sensi dell'art. 224, LR 65/2014

Estratto tavola localizzazione degli interventi

PUA 7.4

L'area oggetto dell'intervento si interpone tra il nucleo più antico del Pozzale e la vecchia Val d'Orme, in un contesto prevalentemente residenziale. L'obiettivo dell'intervento è volto a rafforzare le strutture e l'identità dei luoghi, offrendo consistenza al tessuto lineare. Le destinazioni ammesse sono: residenziale, commerciale limitatamente ad esercizi di vicinato e medie strutture di vendita, artigianale di servizio, direzionale.

a) Superficie territoriale	St	mq. 17.107
b) Superficie per opere di urbanizzazione primaria	Sup	
- strade e piazze di R.U.		mq. 1.819
- parcheggi pubblici (individuati su aree interne al PUA)		mq. 2.216
- parcheggi pubblici (individuati su aree di prop. pubblica esterne al PUA)		mq. 223
- verde pubblico di R.U.		mq. 7.000
c) Superficie fondiaria	Sf	a-b
d) Superficie per opere di urbanizzazione secondaria	Sus	6,5 mq. ogni 30 mq. di Sul
a) Superficie utile lorda totale	Sul	5.068 mq
b) Rapporto di copertura	Rc	0,30
c) Altezza massima	Hmax	10,50 m
d) Numero massimo di piani fuori terra	N	3
e) Distanza minima dai fili stradali e dagli spazi pubblici	Ds	5,00 m
f) Distanza minima dai confini	Dc	5,00 m
g) Distanza minima tra i fabbricati	Df	10,00 m
h) Tipologie edilizie:		case singole, binate, a schiera, in linea
i) Rapporto di occupazione del sottosuolo	Ros	0,40



Estratto RU



Territorio Urbanizzato, ai sensi dell'art. 224, LR 65/2014

Estratto tavola localizzazione degli interventi

PUA 9.1

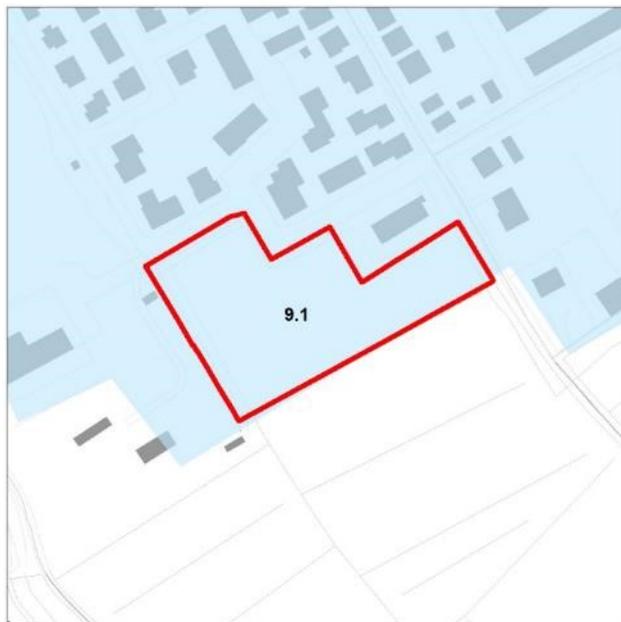
L'area interessata si attesta su via Senese Romana e su via XXV Aprile e si configura come un'area di frangia a completamento dell'abitato di Ponte a Elsa di cui è la naturale espansione; è inserita in un contesto prevalentemente residenziale, formato da edifici condominiali. L'obiettivo è il completamento dell'abitato e la realizzazione di un luogo di pubblico di aggregazione, con un'adeguata progettazione dello spazio a verde e parcheggio. La destinazione d'uso è residenziale.

Superficie territoriale St	mq.10.516
Superficie per opere di urbanizzazione primaria Su	
- strade di PRG	mq. 780
- strade e piazze di Piano di lottizzazione	come da progetto di PdL
- parcheggi pubblici	mq. 4 ogni 30 mq. di Sul
- verde pubblico di R.U.	mq. 2.813
Superficie fondiaria Sf	St - Su
Superficie per opere di urbanizzazione secondaria	6,5 mq. ogni 30 mq. di Sul

a) Superficie utile lorda totale	Sul	3.055 mq
b) Rapporto di copertura	Rc	0,30
c) Altezza massima	Hmax	10,50 m
d) Numero massimo di piani fuori terra	N	3
e) Distanza minima dai fili stradali e dagli spazi pubblici	Ds	5,00 m
f) Distanza minima dai confini	Dc	5,00 m
g) Distanza minima tra i fabbricati	Df	10,00 m
h) Tipologie edilizie:		fabbricati isolati, binati, a schiera
i) Rapporto di occupazione del sottosuolo	Ros	0,40



Estratto RU



Territorio Urbanizzato, ai sensi dell'art. 224, LR 65/2014

Estratto tavola localizzazione degli interventi

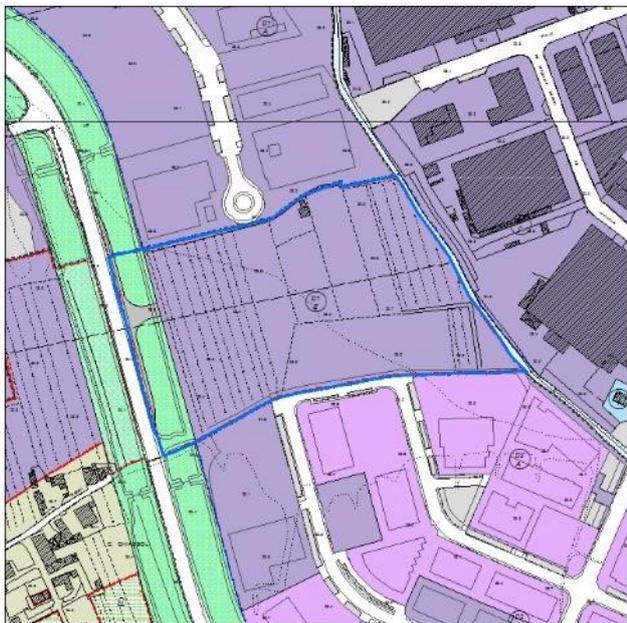
PUA 12.7

L'area interessata è situata in località Terrafino, ad est della nuova infrastruttura viaria, e completa le previsioni di zona industriale che residuano da due PUA in corso di attuazione. L'obiettivo è pertanto il completamento delle previsioni previgenti in soluzione unitaria e congruente ai PUA contigui, anche ai fini della messa in sicurezza dal rischio idraulico, oltre che il potenziamento della zona industriale attraverso l'offerta di diverse possibilità di servizi alle imprese. Le destinazioni ammesse sono: insediamenti industriali e artigianali, attrezzature tecnologiche, commercio all'ingrosso, concessionari auto e moto, uffici solo se connessi direttamente alla produzione ed inscindibili dalla stessa. Sono inoltre consentite le seguenti utilizzazioni, per una percentuale non superiore al 5% della superficie fondiaria: servizi di supporto alle attività produttive quali centri di calcolo, server ecc...; pubblici esercizi; servizi per gli addetti quali mense, impianti sportivi, ambulatori medici; attività direzionali delle imprese; erogazioni dirette di servizi quali uffici aperti al pubblico, uffici privati. Tali seconde destinazioni comportano i relativi spazi a parcheggio e la possibilità di alloggio.

Superficie territoriale St	mq. 41.888
Superficie per opere di urbanizzazione primaria Su	
- strade	come da progetto proposto in sede di partecipazione all'avviso pubblico
- parcheggi pubblici	mq 2.125
- verde pubblico	Mq 3.896
Superficie fondiaria Sf	St - Su
a) Superficie coperta	Sc 12.000 mq
b) Altezza massima	Hmax 9,00 m
c) Numero massimo di piani fuori terra	N 2
d) Distanza minima dei fabbricati dai confini	Dc 6,00 m
e) Distanza minima tra i fabbricati	Df 10,00 m
f) Distanza minima dei fabbricati dalle strade	Ds 8,00 m

(salve le prescrizioni del Codice della Strada per le strade esterne ai centri abitati)

g) Superficie minima del lotto	Sm	2.000 mq
h) Rapporto di occupazione del sottosuolo	Ros	0,65



Estratto RU



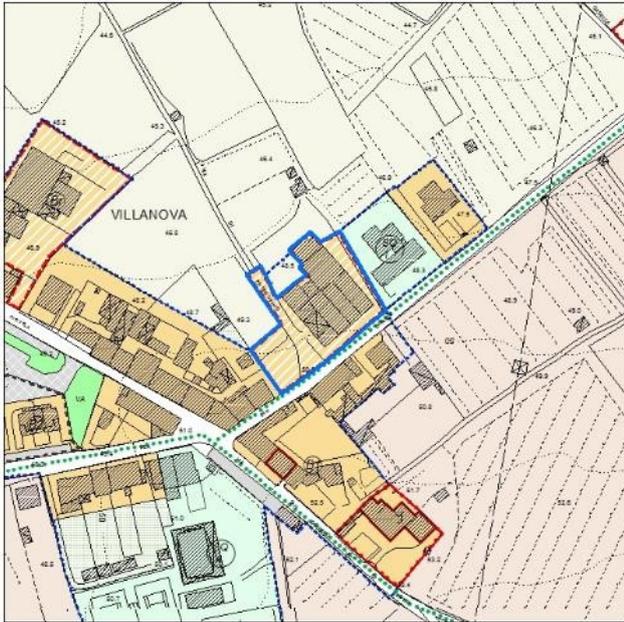
Territorio Urbanizzato, ai sensi dell'art. 224, LR 65/2014

Estratto tavola localizzazione degli interventi

PUA 14.2

L'area interessata è sita nella frazione di Villanova e si attesta su via Piovola da cui ha accesso; è attualmente occupata da un complesso produttivo dismesso ed è inserita in un contesto a prevalente destinazione residenziale. Le funzioni in atto, che risultano poco idonee e che mal si integrano nel contesto della frazione, determinano condizioni di degrado dell'immagine urbana. L'intervento prevede, attraverso una ristrutturazione urbanistica tramite Piano di Recupero (P.d.R.), la riqualificazione dell'area, sia dal punto di vista fisico che funzionale che esclude attività produttive e inserisce un comparto residenziale con tipologie adeguate al sito. La destinazione d'uso è residenziale.

Superficie territoriale St		mq. 3.388
Superficie per opere di urbanizzazione primaria Su	- strade e piazze	come da progetto di P.d.R.
	- parcheggi pubblici	mq. 6 ogni 30 mq. di Sul
Superficie fondiaria Sf		St - Su
Superficie per opere di urbanizzazione secondaria		mq. 6,5 ogni 30 mq. di Sul
a) Superficie utile lorda totale	Sul	1.694 mq
b) Rapporto di copertura	Rc	0,35
c) Altezza massima	Hmax	7,50 m
d) Numero massimo di piani fuori terra	N	2
e) Distanza minima dai fili stradali e dagli spazi pubblici	Ds	5,00 m
f) Distanza minima dai confini	Dc	5,00 m
g) Distanza minima tra i fabbricati	Df	10,00 m
h) Tipologie edilizie:		fabbricati isolati, binati, a schiera
i) Rapporto di occupazione del sottosuolo	Ros	0,47



Estratto RU



 Territorio Urbanizzato, ai sensi dell'art. 224, LR 65/2014

Estratto tavola localizzazione degli interventi

4.4. Gli obiettivi / strategie della variante al Regolamento Urbanistico

La seguente tabella riassume gli obiettivi / strategie previsti per ogni singola previsione della variante al RU.

INTERVENTO	STRATEGIE / OBIETTIVI
PUA 6.2	Utilizzare la nuova edificazione per ricomporre e completare i tessuti edilizi dell'abitato esistente, con tipologie adatte ai luoghi.
PUA 6.3	Utilizzare la nuova edificazione per ricomprendere e completare i tessuti dell'abitato esistente, e per ricomporre il sistema del verde in collegamento con il plesso scolastico.
PUA 6.9	Creare spazi espositivi e spazi polivalenti; far assumere alla zona terminale del Piano di zona significati propriamente urbani della piazza mercato, come luogo di concentrazione di attività commerciali che per dimensione E accessibilità automobilistica, necessitano di parcheggi e che difficilmente possono trovare collocazione nelle aree centrali.
PUA 7.4	Rafforzare le strutture e l'identità dei luoghi senza aggravare lo sviluppo lineare.
PUA 9.1	Consentire l'espansione dell'abitato contenendo allo stesso tempo lo sviluppo lungo la Strada Statale n. 429; realizzare un "luogo centrale" progettando adeguatamente lo spazio a verde e parcheggio.
PUA 12.7	Completare le previsioni urbanistiche con una soluzione unitaria e congruente con i due PUA contigui, anche nei confronti della messa in sicurezza idraulica, potenziare l'efficacia della nuova zona industriale offrendo nuove diverse possibilità di servizi alle imprese, data la posizione centrale dell'area.
PUA 14.2	Obiettivo generale è la riqualificazione dell'area sia dal punto di vista fisico che funzionale non consentendo l'inserimento di nuove funzioni industriali per ricreare al loro posto un'edilizia residenziale con tipologie adatte ai luoghi.
PUC 6.7	Completare il tessuto esistente ed incrementare la dotazione di attrezzature e spazi pubblici con la previsione di un'area a verde a protezione della viabilità.
OP 1	Incrementare i servizi scolastici attraverso l'ampliamento e l'adeguamento degli spazi del plesso scolastico di Marcignana
OP 2	Completare gli assetti infrastrutturali a est del centro di Empoli attraverso il congiungimento di via Serravalle con la via Toscoromagnola sud
OP 3	Realizzazione della cassa di espansione lungo il torrente Orme finalizzata alla riduzione del rischio idraulico indotto dal corso d'acqua
OP 4	Ampliare/adeguare via Pietro Lari e via del Borghetto per consentire un miglior accesso all'area cimiteriale di via Lucchese

5. IL PROCESSO PARTECIPATIVO

Il processo partecipativo è un percorso diverso e autonomo rispetto al percorso della VAS, è necessario, però, sottolineare come queste due attività siano complementari e che gli aspetti ed i contributi che emergono dal percorso partecipativo risultano importanti ai fini della presente valutazione.

In particolare:

- la funzione della partecipazione ai fini valutativi è utile, poiché una buona attività di partecipazione è un ottimo "informatore";
- la partecipazione coinvolge varie categorie portatrici di interessi: i "soggetti istituzionali" (rappresentanti politici, altri enti pubblici di governo e gestione del territorio), le "parti sociali": associazioni sindacali, rappresentanti di categorie economiche e sociali, la "società civile" (associazioni di volontariato, pubbliche assistenze, associazioni culturali, ecc.), i singoli cittadini;
- il coinvolgimento dell'Amministrazione Comunale nel processo di partecipazione: la Giunta e gli uffici comunali impegnati nella redazione di strumenti settoriali (es. il piano delle opere pubbliche, il piano traffico, il piano del commercio, il piano degli insediamenti produttivi, il piano dei servizi sociali, ecc.), finalizzato all'integrazione delle conoscenze;
- l'organizzazione della diffusione dei documenti necessari e utili affinché si abbiano pareri informati sul percorso degli strumenti oggetto delle valutazioni. Una buona strutturazione, all'interno del sito web del comune, permette di poter trovare tutto il materiale di base necessario alla preparazione di coloro che sono chiamati al percorso partecipativo.

L'articolo 9 della LR 10/2010, in conformità al Capo V del Titolo II della LR 65/2014, prevede che anche per il procedimento di VAS sia garantita la partecipazione del pubblico. Sempre all'articolo 9 comma 2 è riportato l'iter finalizzato a promuovere ulteriori modalità di partecipazione secondo la recente L.R. 46/2013 "Dibattito pubblico regionale e promozione della partecipazione alla elaborazione delle politiche regionali e locali." Per ulteriori specificazioni si rimanda al testo di legge approvato.

Per le fasi correnti della VAS e della variante al Regolamento Urbanistico non si attiverà quanto indicato nella L.R. 46/2013, ma la partecipazione sarà garantita dagli istituti stabiliti precedentemente dalla L.R. 65/2014.

Al fine di migliorare la comprensione e il libero accesso alle informazioni ambientali, nonché di facilitare l'apporto di elementi conoscitivi e valutativi al presente Rapporto Ambientale sarà, come già descritto, allegata una Sintesi Non Tecnica.

5.1. Gli ambiti del confronto pubblico

L'Amministrazione Comunale, di concerto con il Progettista del Piano ed il professionista di riferimento per la VAS, hanno inteso attivare contestualmente alla fase di elaborazione della variante al RU, un rapporto diretto, non solo informativo, ma di partecipazione con i cittadini, gli enti pubblici e privati operanti sul territorio e i soggetti privilegiati.

Si è svolto un incontro pubblico finalizzato alla formulazione di proposte di contenuto e durante il quale sono stati illustrati gli obiettivi e le azioni della variante alla RU. L'incontro si è svolto il 18 luglio presso il MUVE di Empoli.

5.2. I soggetti coinvolti nel procedimento

Come già avvenuto per il documento preliminare della Valutazione Ambientale Strategica, questo documento sarà inviato con metodi telematici ai vari soggetti operanti sul territorio, interessati alla pianificazione, delegati all'approvazione dei piani urbanistici, portatori di osservazioni e capaci di fornire contributi fra i quali:

- La Regione Toscana;
- La Città Metropolitana di Firenze.

I soggetti competenti in materia ambientale:

- Unione dei comuni del Circondario Empolese Valdelsa
 - Comune di Capraia e Limite
 - Comune di Castelfiorentino
 - Comune di Cerreto Guidi
 - Comune di Montelupo Fiorentino
 - Comune di Montespertoli
 - Comune di Santa Miniato
 - Comune di Vinci
- Segretariato regionale del Ministero per i beni e le attività culturali per la Toscana
- Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Firenze e le province di Pistoia e Prato
- Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale
- ARPAT
- Azienda USL Toscana Centro – zona Empolese Valdarno inferiore
- Autorità Idrica Toscana
- Autorità d'Ambito Rifiuti Toscana Centro
- Ufficio Tecnico del Genio Civile di Firenze
- Acque spa
- R.F.I. spa Direzione Territoriale Firenze
- Vigili del Fuoco - comando provinciale di Firenze
- Terna spa
- ENEL Distribuzione spa – Divisione infrastrutture e reti
- ALIA servizi ambientali spa
- Telecom Italia
- Toscana Energia
- SNAM rete gas

6. LE VALUTAZIONI DI COERENZA

La verifica di coerenza viene effettuata fra la variante al Regolamento Urbanistico e gli altri piani insistenti sul territorio comunale.

La valutazione di coerenza interna esprime giudizi sulla capacità dei Piani Urbanistici di perseguire gli obiettivi che si sono dati (razionalità e trasparenza delle scelte), mentre quella di coerenza esterna esprime le capacità degli dei piani di risultare non in contrasto, eventualmente indifferente o portatori di contributi alle politiche di governo del territorio degli altri enti istituzionalmente competenti in materia.

La valutazione di sostenibilità generale viene affrontata in questa fase di valutazione sulla base dei dati forniti dal progettista al livello di definizione nel quale si trovano e sulla raccolta di dati esterni al livello più adeguato possibile secondo le disponibilità.

In questa fase della valutazione si è affrontato il tema della sostenibilità ambientale, la quale deve essere effettuata incrociando e/o sovrapponendo i dati di piano con i dati del Quadro delle Conoscenze della VAS, aggiornate grazie alla diffusione dei dati inerenti allo stato dell'ambiente così come descritto dalle Agenzie di livello regionale incaricate dei monitoraggi ambientali.

Per la valutazione della coerenza esterna sono stati identificati quattro principali gradi di coerenza riferiti alle relazioni fra obiettivi, linee guida e strumenti di pianificazione territoriale:



Coerenza Forte: si riscontra una forte relazione fra obiettivi e strumenti della pianificazione



Coerenza Debole: obiettivi e linee guida concordano, ma il risultato può essere conseguito con prescrizioni o strumenti di dettaglio nell'ambito normativo dello strumento della pianificazione urbanistica



Indifferente: gli strumenti della pianificazione urbanistica non sono stati definiti o non sono definibili in quanto non ci sono relazioni dirette con gli obiettivi dei piani sovraordinati



Divergenza: le linee guida dei Piani Urbanistici, a seguito dell'approfondimento delle indagini, risultano contrastanti con gli obiettivi dei piani sovraordinati.

Le relazioni di coerenza si valutano con la costruzione di tabelle con l'indicazione degli obiettivi generali del piano sovraordinato e di matrici che correlano obiettivi, linee guida e previsioni della variante al Regolamento Urbanistico con le disposizioni dei vari atti pianificatori.

6.1. La coerenza interna**6.1.1. La variante al Regolamento Urbanistico**

La seguente tabella individua la coerenza interna tra gli obiettivi - azioni e gli elaborati della variante al Regolamento Urbanistico:

Obiettivi / strategie della variante al Regolamento Urbanistico		Elaborati della variante al Regolamento Urbanistico		
Sigla	Descrizione	NTA	Relazione	Elaborati
PUA 6.2	Utilizzare la nuova edificazione per ricomporre e completare i tessuti edilizi dell'abitato esistente, con tipologie adatte ai luoghi.	F	F	F
PUA 6.3	Utilizzare la nuova edificazione per ricomprendere e completare i tessuti dell'abitato esistente, e per ricomporre il sistema del verde in collegamento con il plesso scolastico.	F	F	F
PUA 6.9	Creare spazi espositivi e spazi polivalenti; far assumere alla zona terminale del Piano di zona significati propriamente urbani della piazza mercato, come luogo di concentrazione di attività commerciali che per dimensione E accessibilità automobilistica, necessitano di parcheggi e che difficilmente possono trovare collocazione nelle aree centrali.	F	F	F
PUA 7.4	Rafforzare le strutture e l'identità dei luoghi senza aggravare lo sviluppo lineare.	F	F	F
PUA 9.1	Consentire l'espansione dell'abitato contenendo allo stesso tempo lo sviluppo lungo la Strada Statale n. 429; realizzare un "luogo centrale" progettando adeguatamente lo spazio a verde e parcheggio.	F	F	F
PUA 12.7	Completare le previsioni urbanistiche con una soluzione unitaria e congruente con i due PUA contigui, anche nei confronti della messa in sicurezza idraulica, potenziare l'efficacia della nuova zona industriale offrendo nuove diverse possibilità di servizi alle imprese, data la posizione centrale dell'area.	F	F	F
PUA 14.2	Obiettivo generale è la riqualificazione dell'area sia dal punto di vista fisico che funzionale non consentendo l'inserimento di nuove funzioni industriali per ricreare al loro posto un'edilizia residenziale con tipologie adatte ai luoghi.	F	F	F
PUC 6.7	Completare il tessuto esistente ed incrementare la dotazione di attrezzature e spazi pubblici con la previsione di un'area a verde a protezione della viabilità.	F	F	F

OP 1	Incrementare i servizi scolastici attraverso l'ampliamento e l'adeguamento degli spazi del plesso scolastico di Marcignana	F	F	F
OP 2	Completare gli assetti infrastrutturali a est del centro di Empoli attraverso il congiungimento di via Serravalle con la via Toscoromagnola sud	F	F	F
OP 3	Realizzazione della cassa di laminazione lungo il torrente Orme finalizzata alla riduzione del rischio idraulico della parte sud-est di Empoli	F	F	F
OP 4	Ampliare/adeguare via Pietro Lari e via del Borghetto per consentire un miglior accesso all'area cimiteriale di via Lucchese	F	F	F

6.2. La coerenza esterna

6.2.1. Il Piano di Indirizzo Territoriale e il Piano Paesistico

Il vigente PIT della Regione Toscana è stato definitivamente approvato con Delibera di Consiglio Regionale nr. 72 del 24.7.2007; inoltre il 16 giugno 2009 è stato adottato il suo adeguamento a valenza di Piano Paesaggistico. Esso rappresenta l'implementazione del piano di indirizzo territoriale (PIT) per la disciplina paesaggistica – Articolo 143 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio ai sensi dell'articolo 10 della L. 6 luglio 2002, n. 137) e articolo 33 della legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1 (Norme per il governo del territorio). Le norme si allineano ai contenuti e alle direttive della Convenzione Europea del Paesaggio, sottoscritta a Firenze nel 2000, da 26 paesi europei. Nel giugno 2011 è stata avviata la procedura la redazione del nuovo Piano Paesaggistico, adottato successivamente con delibera del C.R. n. 58 del 2 luglio 2014, approvato con delibera C.R. nr. 37 del 27 marzo 2015 e pubblicato sul BURT della Regione Toscana nr. 28 del 20 maggio 2015. Il PIT quindi si configura come uno strumento di pianificazione regionale che contiene sia la dimensione territoriale sia quella paesistica. È uno strumento di pianificazione nel quale la componente paesaggistica continua a mantenere, ben evidenziata e riconoscibile, una propria identità.

L'elemento di raccordo tra la dimensione strutturale (territorio) e quella percettiva (paesaggio) è stato individuato nelle invarianti strutturali che erano già presenti nel PIT vigente. La riorganizzazione delle invarianti ha permesso di far dialogare il piano paesaggistico con il piano territoriale.

Il Codice prevede che il Piano Paesaggistico riconosca gli aspetti, i caratteri peculiari e le caratteristiche paesaggistiche del territorio regionale, e ne delimiti i relativi ambiti, in riferimento ai quali predisporre specifiche normative d'uso ed adeguati obiettivi di qualità.

Per l'individuazione degli ambiti sono stati valutati congiuntamente diversi elementi quali i sistemi idro-geomorfologici, i caratteri eco-sistemici, la struttura insediativa e infrastrutturale di lunga durata, i caratteri del territorio rurale, i grandi orizzonti percettivi, il senso di appartenenza della società insediata, i sistemi socio-economici locali e le dinamiche insediative e le forme dell'intercomunalità.

Tale valutazione ragionata ha individuato venti diversi ambiti ed in particolare il Comune di Empoli ricade nell'**AMBITO 5 – Val di Nievole e Val d'Arno inferiore** insieme ai Buggiano (PT), Capraia e Limite (FI), Castelfranco di Sotto (PI), Cerreto Guidi (FI), Chiesina Uzzanese (PT), Empoli (FI), Fucecchio (FI), Lamporecchio (PT), Larciano (PT), Massa E Cozzile (PT), Monsummano Terme (PT), Montecatini Terme (PT), Montelupo Fiorentino (FI), Montopoli in Val D'Arno (PI), Pescia (PT), Pieve a Nievole (PT), Ponte Buggianese (PT), Santa Croce Sull'Arno (PI), Santa Maria a Monte (PI), San Miniato (PI), Uzzano (PT), Vinci (FI).

Le finalità del Piano Paesaggistico passano attraverso tre “meta obiettivi”:

- Migliore conoscenza delle peculiarità identitarie che caratterizzano il territorio della regione Toscana, e del ruolo che i suoi paesaggi possono svolgere nelle politiche di sviluppo regionale.
- Maggior consapevolezza che una più strutturata attenzione al paesaggio può portare alla costruzione di politiche maggiormente integrate ai diversi livelli di governo.
- Rafforzamento del rapporto tra paesaggio e partecipazione, tra cura del paesaggio e cittadinanza attiva.

Difronte a questi a questi metaobiettivi che si configurano come cornice complessiva, il Piano Paesaggistico individua i dieci punti essenziali, di seguito elencati:

1. Rappresentare e valorizzare la ricchezza del patrimonio paesaggistico e dei suoi elementi strutturanti a partire da uno sguardo capace di prendere in conto la “lunga durata”; evitando il rischio di banalizzazione e omologazione della complessità dei paesaggi toscani in pochi stereotipi.
2. Trattare in modo sinergico e integrato i diversi elementi strutturanti del paesaggio: le componenti idrogeomorfologiche, ecologiche, insediative, rurali.
3. Perseguire la coerenza tra base geomorfologia e localizzazione, giacitura, forma e dimensione degli insediamenti.
4. Promuovere consapevolezza dell'importanza paesaggistica e ambientale delle grandi pianure alluvionali, finora prive di attenzione da parte del PIT e luoghi di massima concentrazione delle urbanizzazioni.
5. Diffondere il riconoscimento degli apporti dei diversi paesaggi non solo naturali ma anche rurali alla biodiversità, e migliorare la valenza ecosistemica del territorio regionale nel suo insieme.
6. Trattare il tema della misura e delle proporzioni degli insediamenti, valorizzando la complessità del sistema policentrico e promuovendo azioni per la riqualificazione delle urbanizzazioni contemporanee.
7. Assicurare coevoluzioni virtuose fra paesaggi rurali e attività agro-silvo-pastorali che vi insistono.
8. Garantire il carattere di bene comune del paesaggio toscano, e la fruizione collettiva dei diversi paesaggi della Toscana (accesso alla costa, ai fiumi, ai territori rurali).
9. Arricchire lo sguardo sul paesaggio: dalla conoscenza e tutela dei luoghi del Grand Tour alla messa in valore della molteplicità dei paesaggi percepibili dai diversi luoghi di attraversamento e permanenza.
10. Assicurare che le diverse scelte di trasformazioni del territorio e del paesaggio abbiano come supporto conoscenze, rappresentazioni e regole adeguate.

Ai fini della presente analisi di coerenza si è ritenuto opportuno trattare separatamente i contenuti del PIT, quali la strategia che si prefigge di perseguire sull'intero territorio regionale, individuata e sintetizzata nei metaobiettivi e nei sistemi funzionali, e quelli del Piano Paesaggistico riportati nella Scheda di Ambito 5 – Val di Nievole e Val d'Arno inferiore.

Pertanto, sebbene il Piano Paesaggistico sia una “componente” del PIT, l'analisi di coerenza tra la variante al RU ed il PIT è stata articolata in due parti:

- coerenza con i metaobiettivi, con gli obiettivi conseguenti e con i sistemi funzionali del PIT;
- coerenza con gli obiettivi, le direttive e le prescrizioni del Piano Paesaggistico - Scheda di Ambito 5 – Val di Nievole e Val d'Arno inferiore.

6.2.1.1. Il Piano di Indirizzo Territoriale

L'analisi della coerenza con i metaobiettivi e con gli obiettivi conseguenti è stata svolta nelle seguenti tre fasi:

- 1) analisi dei documenti del PIT: Documento di Piano, Disciplina del Piano, da cui sono stati individuati i metaobiettivi e gli obiettivi conseguenti, e realizzazione di una specifica tabella con la loro indicazione;
- 2) analisi dei documenti della variante al Regolamento Urbanistico (relazione, NTA, elaborati grafici) così come descritto nel paragrafo 6.1 “La coerenza interna”;

- 3) realizzazione del sistema di confronto ovvero di una matrice di analisi attraverso nella quale sono stati messi in relazione gli obiettivi programmatici della variante al Regolamento Urbanistico ed i metaobiettivi e gli obiettivi del PIT.

È importante, inoltre, porre l'attenzione su di un aspetto sul quale il PIT pone il proprio ragionamento strategico: la contrapposizione alla rendita. Il ruolo del reddito versus la rendita è il filo rosso delle strategie del piano.

Il PIT con le sue politiche ed i suoi indirizzi è riferito all'intero spazio regionale e per intere componenti del sistema territoriale regionale e la sua strategia si traduce in disposizioni disciplinari generali in ordine alle tematiche dell'accoglienza del sistema urbano toscano, del commercio, dell'offerta di residenza urbana, della formazione e ricerca, delle infrastrutture di trasporto e mobilità, dei porti e approdi turistici nonché in merito alla disciplina relativa alle funzioni degli aeroporti del sistema toscano.

Il PIT individua inoltre dei metaobiettivi tematici quali:

1. *Integrare e qualificare la Toscana come "città policentrica"* attraverso la tutela del valore durevole e costitutivo delle rispettive centralità urbane, il conferire alla mobilità urbana modalità plurime, affidabili ed efficaci, il mantenere le funzioni socialmente e culturalmente pubbliche negli edifici, nei complessi architettonici e urbani, nelle aree di rilevanza storico-architettonica, il consolidare, ripristinare ed incrementare lo spazio pubblico che caratterizza i territori comunali e che li identifica fisicamente come luoghi di cittadinanza e di integrazione civile;
2. *La presenza "industriale" in Toscana* intesa come "operosità manifatturiera" che è fatta, certo, di industrie e fabbriche propriamente dette, ma anche di ricerca pura e applicata, di evoluzione e innovazioni tecnologiche, di servizi evoluti a sostegno degli attori, dei processi e delle filiere produttive e distributive;
3. *I progetti infrastrutturali* composti non solo dalle arterie di interesse regionale, porti ed aeroporti ma anche dagli impianti destinati alla erogazione e circolazione delle informazioni mediante reti telecomunicative, dai grandi impianti tecnologici finalizzati al trattamento di rifiuti e alla produzione o distribuzione di energia, con massima attenzione allo sviluppo delle fonti rinnovabili, e alla loro localizzazione più efficiente e paesaggisticamente compatibile.;

La tabella seguente riassume quanto detto.

METAOBIETTIVO	OBIETTIVO CONSEGUENTE	SPECIFICAZIONI
1. Integrare e qualificare la Toscana come "città policentrica".	1.1. Potenziare l'accoglienza della "città toscana" mediante moderne e dinamiche modalità dell'offerta di residenza urbana.	Una nuova disponibilità di case in affitto con una corposa attivazione di <i>housing sociale</i> . Un'offerta importante e mirata di alloggi in regime di affitto sarà al centro dell'agenda regionale e della messa in opera di questa Piano. Parliamo certamente di interventi orientati al recupero residenziale del disagio o della marginalità sociale. Ma parliamo anche di una politica pubblica di respiro regionale e di lungo periodo che, proprio come modalità generale - "... molte case ma in affitto" - vuol consentire a giovani, a cittadini italiani e stranieri e a chiunque voglia costruirsi o cogliere nuove opportunità di studio, di lavoro, d'impresa, di poterlo fare in virtù del solo valore che attribuisce a quella stessa opportunità di crescita, non in dipendenza delle vischiose e onerose capacità - proprie o indotte - di indebitarsi per comprarsi o rivendersi una casa. Di qui anche la possibilità di "rimovimentare" logiche e aspettative del risparmio e degli investimenti privati, oltre ad una riqualificazione funzionale e culturale del bene casa e delle aree ad esso destinabili.
	1.2. Dotare la "città toscana" della capacità di offrire	Accogliere in modo congruo e dinamico studenti e studiosi stranieri che vogliono compiere un'esperienza formativa o di

	accoglienza organizzata e di qualità per l'alta formazione e la ricerca.	ricerca nel sistema universitario toscano e nella pluralità della sua offerta scientifica immaginare apposite convenzioni tra Comuni, Regione, Atenei toscani e rispettive Aziende per il diritto allo studio al fine di costruire e far funzionare una serie di opportunità insediative in grado di attrarre e di accogliere sia quanti sono interessati a svolgere specifiche esperienze formative e di ricerca innovativa che le nostre Università stiano sviluppando, così come quegli studenti e quegli studiosi interessati alla frequentazione scientifica e formativa del patrimonio storico-artistico dell'Occidente situato in Toscana.
	1.3. Sviluppare la mobilità <i>intra</i> e <i>inter-regionale</i> .	"rimettere in moto" la "città" regionale e stimolarne le opportunità rendendo agevole il muoversi tra i suoi centri e le sue attività. In particolare, del sistema ferroviario toscano, che potrà configurarsi come una delle più importanti reti metropolitane di scala regionale; del sistema portuale toscano e della sua rete logistica a partire dalla sua configurazione costiera secondo le previsioni del master plan dei porti; del compimento della modernizzazione e dello sviluppo del sistema stradale e autostradale regionale; dell'integrazione del sistema aeroportuale regionale, sempre secondo le previsioni del relativo <i>master plan</i> .
	1.4. Sostenere la qualità della e nella "città toscana"	La qualità non può solo basarsi sul postulato dei buoni ed efficaci servizi alle persone e alle imprese. L'umanità gioca il suo futuro attorno alle capacità innovative e trainanti delle città che più sanno attrarre le intelligenze, le energie, gli stili di vita e le opportunità di azione per chi vuole sviluppare la propria creatività. Da questo deriva che la "città toscana" deve rimuovere le contrapposizioni concettuali e funzionali tra centralità urbane e periferie urbane. Deve in particolare sapere - e dimostrare di sapere - che ogni periferia è semplicemente una parte di un sistema urbano. Ciò che conta è che le città della "città toscana" non perdano né impediscano a sé stesse di acquisire la qualità e la dignità di "luoghi" in movimento: dunque, di luoghi che permangono ma che sanno anche essere cangevoli e attrattive fonti di innovazione e di mobilità sociale e culturale.
	1.5. Attivare la "città toscana" come modalità di <i>governance</i> integrata su scala regionale.	Stimolare e sostenere lo sviluppo delle autonomie territoriali e sociali che cooperano tra loro perché sanno valorizzare le risorse e le opportunità che possono mutuamente alimentare e non i vincoli o gli ostacoli che possono giustapporre le une alle altre in nome di reciproci poteri di veto o " <i>...Io si faccia pure ma non nel mio orticello!</i> "
2. La presenza "industriale" in Toscana.		Introdurre un criterio guida unitario nel trattamento pianificatorio, normativo e progettuale delle aree, dei manufatti e dei "contenitori" urbani suscettibili di riuso alla fine della loro funzionalizzazione "industriale".

3. I Progetti infrastrutturali		Alimentare, nella misura di quanto possibile e auspicabile sul piano normativo e programmatico, strategie di interesse regionale attinenti a specifiche progettazioni infrastrutturali, alla cui definizione e/o messa in opera possa venire destinato un apposito impiego dell'istituto dell'accordo di pianificazione privilegiando, così, una logica di condivisione patteggiata, ancorché diretta e coordinata ad iniziativa regionale.

È necessario, attraverso l'utilizzo di una matrice, effettuare la verifica di coerenza con le strategie / obiettivi della variante al Regolamento Urbanistico e i metaobiettivi del PIT.

STRATEGIE / OBIETTIVI		METAObIETTIVI DEL PIT						
		1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	1.5.	2.	3.
PUA 6.2	Utilizzare la nuova edificazione per ricomporre e completare i tessuti edilizi dell'abitato esistente, con tipologie adatte ai luoghi.	F	I	I	F	F	I	I
PUA 6.3	Utilizzare la nuova edificazione per ricomporre e completare i tessuti dell'abitato esistente, e per ricomporre il sistema del verde in collegamento con il plesso scolastico.	F	I	I	F	F	I	I
PUA 6.9	Creare spazi espositivi e spazi polivalenti; far assumere alla zona terminale del Piano di zona significati propriamente urbani della piazza mercato, come luogo di concentrazione di attività commerciali che per dimensione e accessibilità automobilistica, necessitano di parcheggi e che difficilmente possono trovare collocazione nelle aree centrali.	De	F	I	F	De	I	I
PUA 7.4	Rafforzare le strutture e l'identità dei luoghi senza aggravare lo sviluppo lineare.	De	De	I	F	I	I	I
PUA 9.1	Consentire l'espansione dell'abitato contenendo allo stesso tempo lo sviluppo lungo la Strada Statale n. 429; realizzare un "luogo centrale" progettando adeguatamente lo spazio a verde e parcheggio.	F	F	I	F	De	I	I

Matrice di coerenza tra il PIT: metaobiettivi e la variante al Regolamento Urbanistico

STRATEGIE / OBIETTIVI		METAObIETTIVI DEL PIT						
		1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	1.5.	2.	3.
PUA 12.7	Completare le previsioni urbanistiche con una soluzione unitaria e congruente con i due PUA contigui, anche nei confronti della messa in sicurezza idraulica, potenziare l'efficacia della nuova zona industriale offrendo nuove diverse possibilità di servizi alle imprese, data la posizione centrale dell'area.	I	De	De	De	I	I	I
PUA 14.2	Obiettivo generale è la riqualificazione dell'area sia dal punto di vista fisico che funzionale non consentendo l'inserimento di nuove funzioni industriali per ricreare al loro posto un'edilizia residenziale con tipologie adatte ai luoghi.	F	I	I	F	F	I	I
PUC 6.7	Completare il tessuto esistente ed incrementare la dotazione di attrezzature e spazi pubblici con la previsione di un'area a verde a protezione della viabilità.	F	De	I	F	F	I	I
OP 1	Incrementare la dotazione di parcheggi e delle attrezzature e servizi di quartiere	F	De	I	F	I	I	I
OP 2	Completare gli assetti infrastrutturali a est del centro di Empoli attraverso il congiungimento di via Serravalle con la via Toscoromagnola sud	I	I	De	De	I	I	I
OP 3	Realizzazione della cassa di espansione lungo il torrente Orme finalizzata alla riduzione del rischio idraulico indotto dal corso d'acqua	I	I	I	I	I	I	I
OP 4	Ampliare/adeguare via Pietro Lari e via del Borghetto per consentire un miglior accesso all'area cimiteriale di via Lucchese	I	I	I	I	I	I	I
OP 5	Incrementare i servizi scolastici attraverso l'ampliamento e l'adeguamento degli spazi del plesso scolastico di Marcignana	De	De	I	F	I	I	I

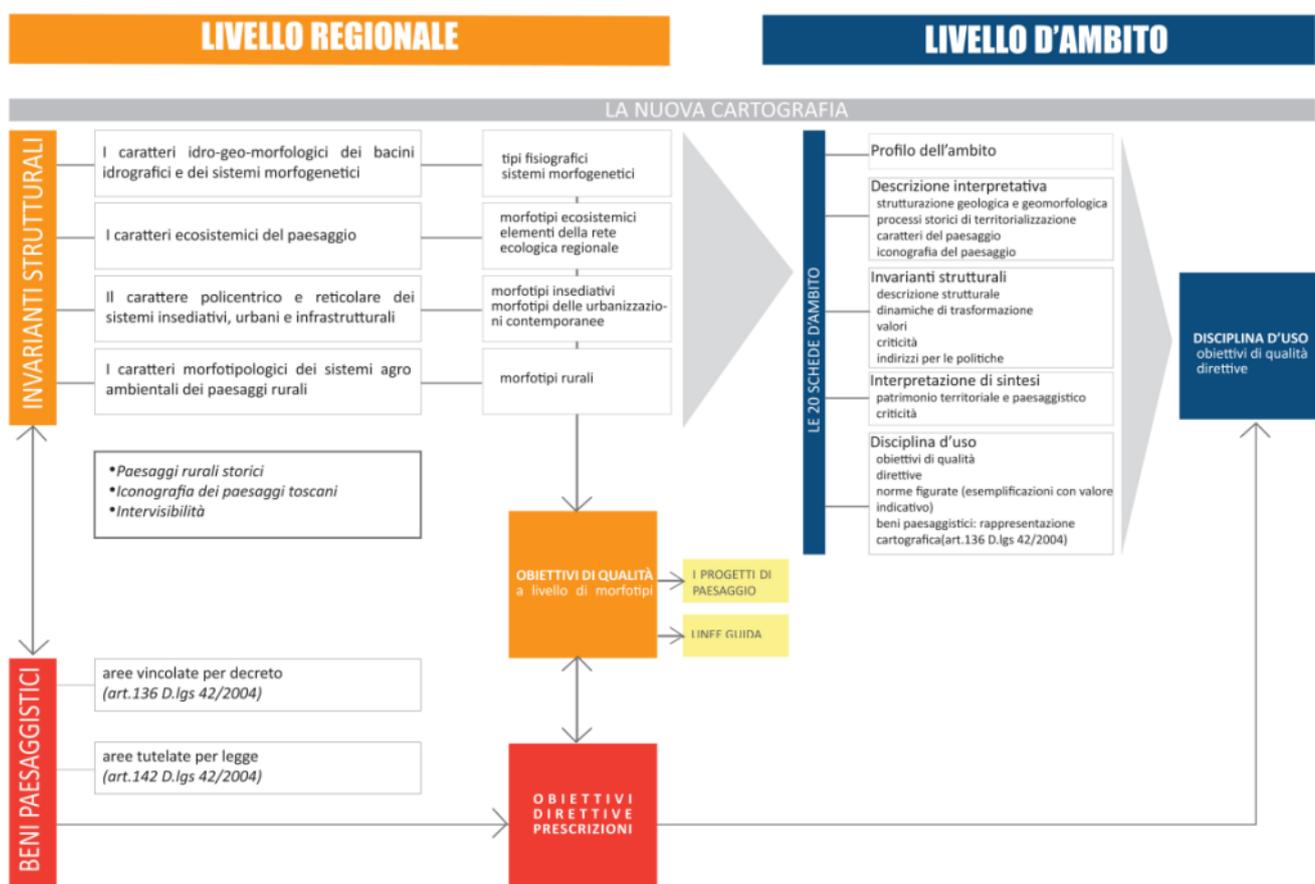
Matrice di coerenza tra il PIT: metaobiettivi e la variante al Regolamento Urbanistico

6.2.1.2. Il Piano Paesaggistico

Il Piano Paesaggistico costituisce quindi parte integrante del Piano di Indirizzo Territoriale, indicando alle amministrazioni e ai cittadini quali tipi di azioni saranno possibili all'interno di un determinato sistema territoriale ed offrendo strumenti urbanistici volti a migliorare e qualificare il paesaggio.

Il piano è organizzato su due livelli, quello regionale e quello d'ambito. Il livello regionale è a sua volta articolato in una parte che riguarda l'intero territorio regionale, trattato in particolare attraverso il dispositivo delle "invarianti strutturali", e una parte che riguarda invece i "beni paesaggistici".

Lo schema successivo evidenzia le relazioni tra i due livelli:



La lettura strutturale del territorio regionale e dei suoi paesaggi è basata sull'approfondimento ed interpretazione dei caratteri e delle relazioni che strutturano le seguenti invarianti:

1. *i caratteri idrogeomorfologici dei sistemi morfogenetici e dei bacini idrografici*, che costituiscono la struttura fisica fondativa dei caratteri identitari alla base dell'evoluzione storica dei paesaggi della Toscana. La forte geodiversità e articolazione dei bacini idrografici è infatti all'origine dei processi di territorializzazione che connotano le specificità dei diversi paesaggi urbani e rurali;
2. *i caratteri ecosistemici del paesaggio*, che costituiscono la struttura biotica che supporta le componenti vegetali e animali dei paesaggi toscani. Questi caratteri definiscono nel loro insieme un ricco ecosistema, ove le matrici dominanti risultano prevalentemente di tipo forestale o agricolo, cui si associano elevati livelli di biodiversità e importanti valori naturalistici;
3. *il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, infrastrutturali e urbani*, struttura dominante il paesaggio toscano risultante dalla sua sedimentazione storica dal periodo etrusco fino alla modernità. Questo policentrismo

è organizzato in reti di piccole e medie città di alto valore artistico la cui differenziazione morfotopologica risulta fortemente relazionata con i caratteri idrogeomorfologici e rurali, solo parzialmente compromessa dalla diffusione recente di modelli insediativi centro-periferici;

4. *i caratteri identitari dei paesaggi rurali toscani*, pur nella forte differenziazione che li caratterizza, presentano alcuni caratteri invariati comuni: il rapporto stretto e coerente fra sistema insediativo e territorio agricolo; l'alta qualità architettonica e urbanistica dell'architettura rurale; la persistenza dell'infrastruttura rurale e della maglia agraria storica, in molti casi ben conservate; un mosaico degli usi del suolo complesso alla base, non solo dell'alta qualità del paesaggio, ma anche della biodiversità diffusa sul territorio.



L'ambito 5 della Val di Nievole e del Val d'Arno inferiore si compone di una documentazione suddivisa in sei sezioni:

1. PROFILO D'AMBITO
2. DESCRIZIONE INTERPRETATIVA, articolata in:
 - 2.1. Strutturazione geologica e geomorfologica
 - 2.2. Processi storici di territorializzazione
 - 2.3. Caratteri del paesaggio
 - 2.4. Iconografia del paesaggio
3. INVARIANTI STRUTTURALI, articolate in:
 - 3.1. I caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici
 - 3.2. I caratteri ecosistemici del paesaggio

3.3. Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali

3.4. I caratteri morfotopologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali

4. INTERPRETAZIONE DI SINTESI:

4.1. Patrimonio territoriale e paesaggistico

4.2. Criticità

5. INDIRIZZI PER LE POLITICHE

6. DISCIPLINA D'USO:

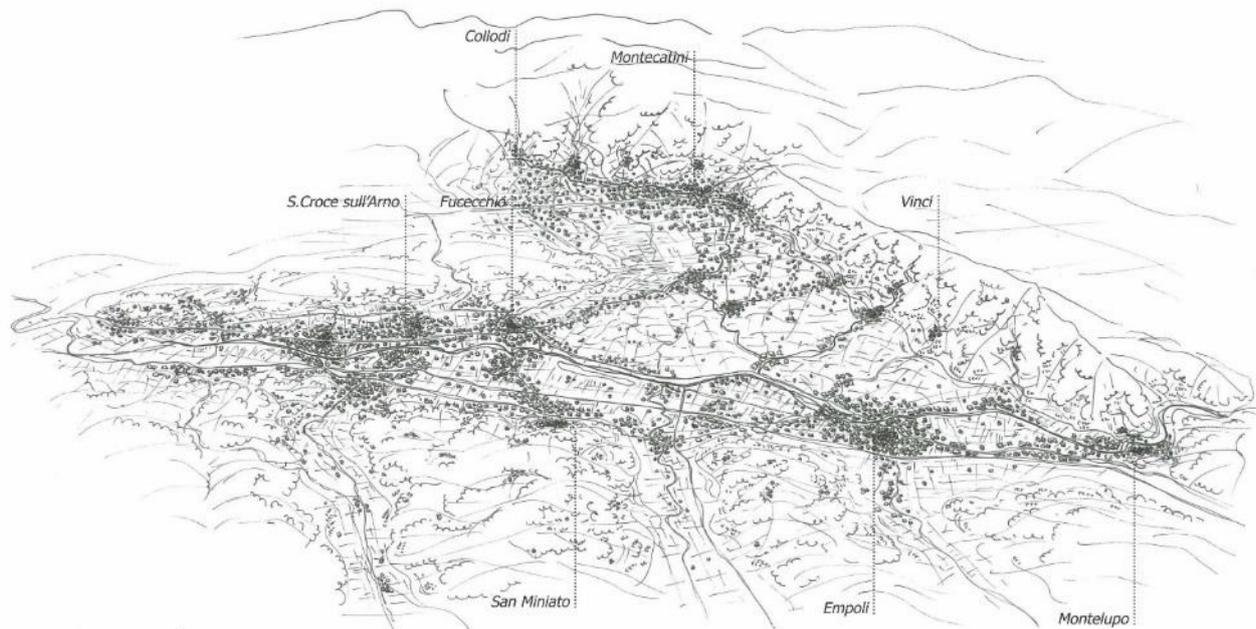
6.1. Obiettivi di qualità e direttive

6.2. Norme figurate (esemplificazioni con valore indicativo)

6.3. Rappresentazione cartografica dei beni paesaggistici di cui all'art. 136 del Codice

Il Piano Paesaggistico ha disciplinato, inoltre, anche i beni paesaggistici come le aree vincolate per decreto (art. 136 del D.Lgs. 42/2004) e le aree tutelate per legge (art. 142 del D.Lgs. 42/2004). Sono state, pertanto, redatte delle apposite schede che individuano, all'interno della disciplina d'uso, gli obiettivi, le direttive e le prescrizioni.

Nel Comune di Empoli non sono, inoltre, presenti ulteriori schede relative a decreti di vincolo. Nei paragrafi successivi si riporta quanto descritto nella scheda d'ambito del PIT in riferimento al territorio di Empoli.

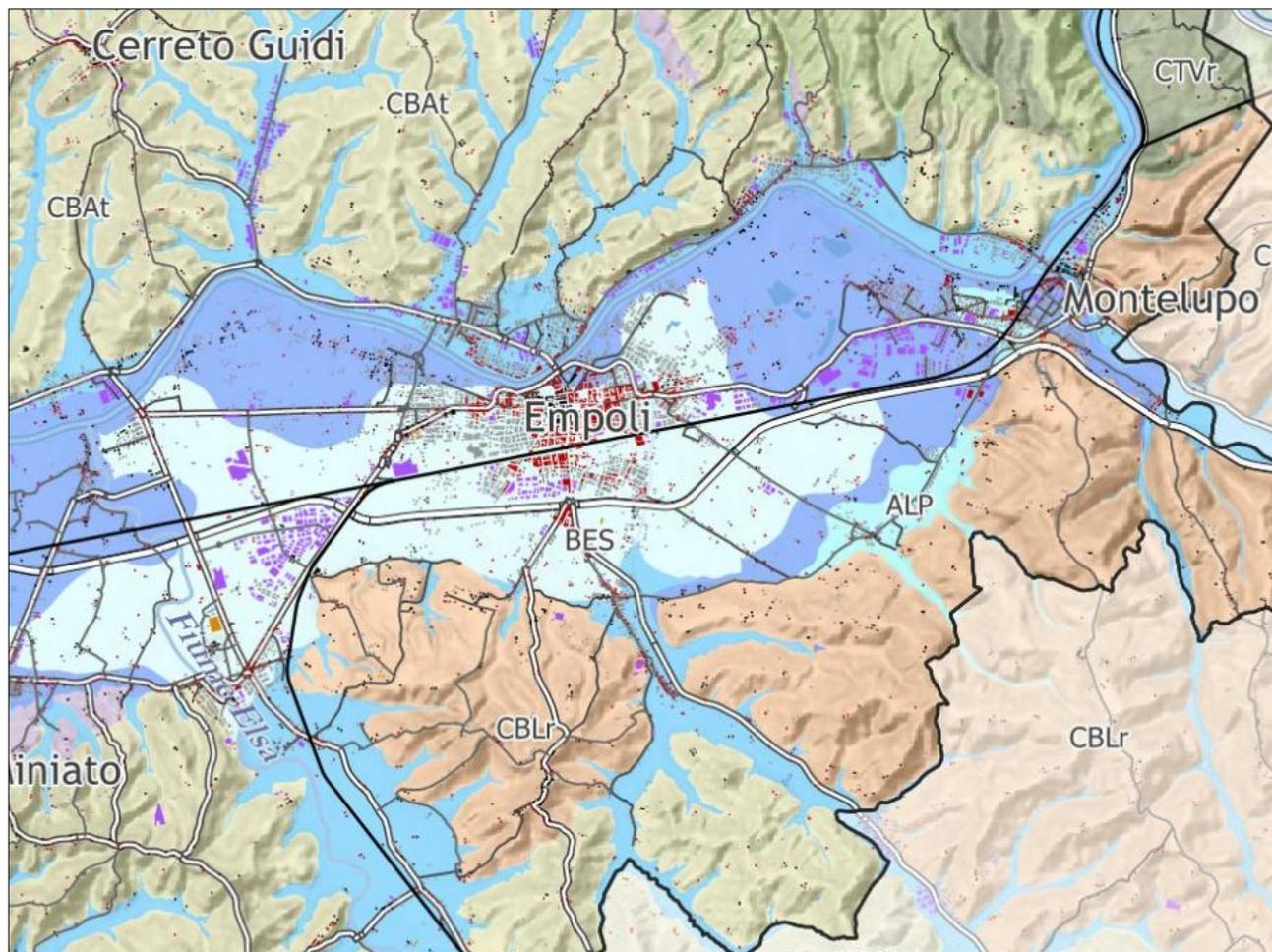


6.2.1.2.1. Il profilo d'ambito

Il territorio dell'ambito Val di Nievole e Val d'Arno Inferiore comprende paesaggi fortemente eterogenei: da quelli a carattere marcatamente montano della "Svizzera Pesciatina", a quelli delle Colline del Montalbano, della Valdelsa, della Valdegola, delle Cerbaie, della piana pesciatina e del fondovalle dell'Arno. Paesaggi caratterizzati da sistemi insediativi diversi e variegati: si passa dai radi insediamenti delle montagne e delle valli (Pescia e Nievole), alla corona di centri e nuclei rurali collinari e pedecollinari (che si affacciano sulla piana umida del Padule di Fucecchio e della valle fluviale), fino agli importanti sistemi urbani lineari (che si snodano lungo i corridoi multimodali di antica origine) costituiti - a nord - dal fascio Strada Lucchese/Pistoiese-Ferrovia-Autostrada Firenze-Mare e - a sud - dal fascio infrastrutturale Arno navigabile-Strada Tosco-Romagnola Ferrovia Superstrada FI-PI-LI. Lungo la Piana del Valdarno una doppia conurbazione su entrambe le sponde tende alla saldatura delle espansioni residenziali e produttive di Fucecchio-S. Croce-Castelfranco-S. Maria a Monte - in riva destra - e San Miniato Basso-Ponte a Egola-San Romano-Montopoli - in riva sinistra. Le recenti espansioni insediative sono circondate da estese aree a seminativo, cui si alternano lembi di colture erbacee a maglia. Alla Valle dell'Arno, densamente urbanizzata, si contrappongono i territori collinari che conservano i caratteri paesistici originari, in gran parte riconoscibili nella maglia insediativa che tuttora ricalca l'antica organizzazione spaziale, sia nelle trame viarie che nelle dimensioni: il Montalbano, le Cerbaie, le colline plioceniche della Pesa, dell'Elsa, dell'Egola. Il paesaggio collinare è eterogeneo dal punto di vista delle colture caratterizzanti, ma in tutto l'ambito conserva l'impronta della struttura mezzadrile. Il versante meridionale del Montalbano è occupato quasi esclusivamente da oliveti terrazzati d'impronta tradizionale. Nella fascia pedemontana a sud-ovest di Lamporecchio, Vinci, Sant'Ansano il tratto caratterizzante sono grandi vigneti specializzati. Le colline della Valdelsa e della Valdegola, poste a sud del corso dell'Arno, sono connotate dall'alternanza tra tessuto dei coltivi e bosco. Il sistema dei contrafforti appenninici costituisce il confine settentrionale della Valdinievole: presenta i caratteri tipici del paesaggio montano, una sorta di contraltare rispetto all'alta densità e concentrazione insediativa che caratterizzano la pianura e, in parte, la collina. Si tratta di un territorio montano prevalentemente dominato dall'estesa copertura forestale cui si alterna, in prossimità della fascia di crinale, qualche pascolo e ove insiste un sistema rarefatto di piccoli borghi murati di origine medievale (le cosiddette "dieci Castella").



6.2.1.2.2. Le invarianti strutturali - I caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici



Bacini di esondazione (BES)

Forme: Bacini di esondazione e bonificati
Litologia: Depositi alluvionali fini
Suoli: Vertisuoli, talvolta mal drenati

Alta pianura (ALP)

Forme: Conoidi attive, terrazzi fluviali bassi
Litologia: Alluvioni recenti; travertini olocenici
Suoli: Suoli a tessiture sabbiose, o ricchi di scheletro, calcarei

Pianura pensile (PPE)

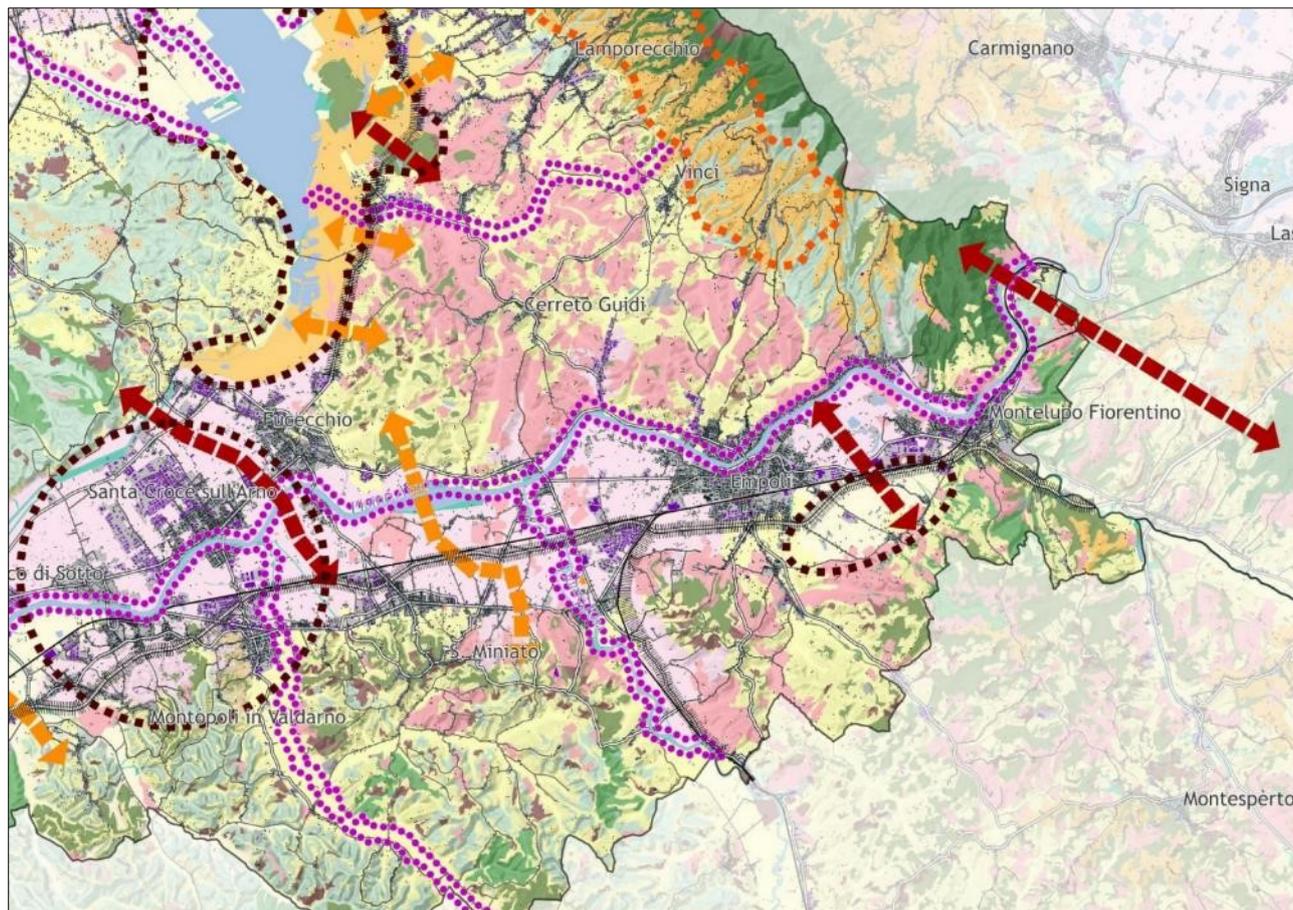
Forme: Dossi, argini naturali, alvei abbandonati
Litologia: Depositi alluvionali medi
Suoli: Suoli poco evoluti, con tessiture da medie a sabbiose

Collina sui depositi neo-quaternari con livelli resistenti (CBLr)

Forme: Riplani sommitali, versanti con tratti ripidi e andamenti complessi controllati dalla litologia
Litologia: Depositi neo-quaternari con presenza di litologie resistenti (calcareniti, conglomerati, calcari continentali, piroclastiti)
Suoli: Suoli profondi, ben drenati, con tessiture e composizione controllati dalla litologia, spesso molto evoluti sui riplani sommitali

Estratto della Tavola dei Sistemi Morfogenetici del PIT-PPR

6.2.1.2.3. Le invarianti strutturali - I caratteri ecosistemici del paesaggio



legenda

ELEMENTI STRUTTURALI DELLA RETE ECOLOGICA

rete degli ecosistemi forestali

- nodo forestale primario
- nodo forestale secondario
- matrice forestale ad elevata connettività
- nuclei di connessione ed elementi forestali isolati
- aree forestali in evoluzione a bassa connettività
- corridoio ripariale

rete degli ecosistemi agropastorali

- nodo degli agroecosistemi
- matrice agroecosistemica collinare
- matrice agroecosistemica di pianura
- agroecosistema frammentato attivo
- agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea/arbustiva
- matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata
- agroecosistema intensivo

ecosistemi palustri e fluviali

- zone umide
- corridoi fluviali

ecosistemi costieri

- coste sabbiose prive di sistemi dunali
- coste sabbiose con ecosistemi dunali integri o parzialmente alterati
- coste rocciose

ecosistemi rupestri e calanchivi

- ambienti rocciosi o calanchivi

superficie artificiale

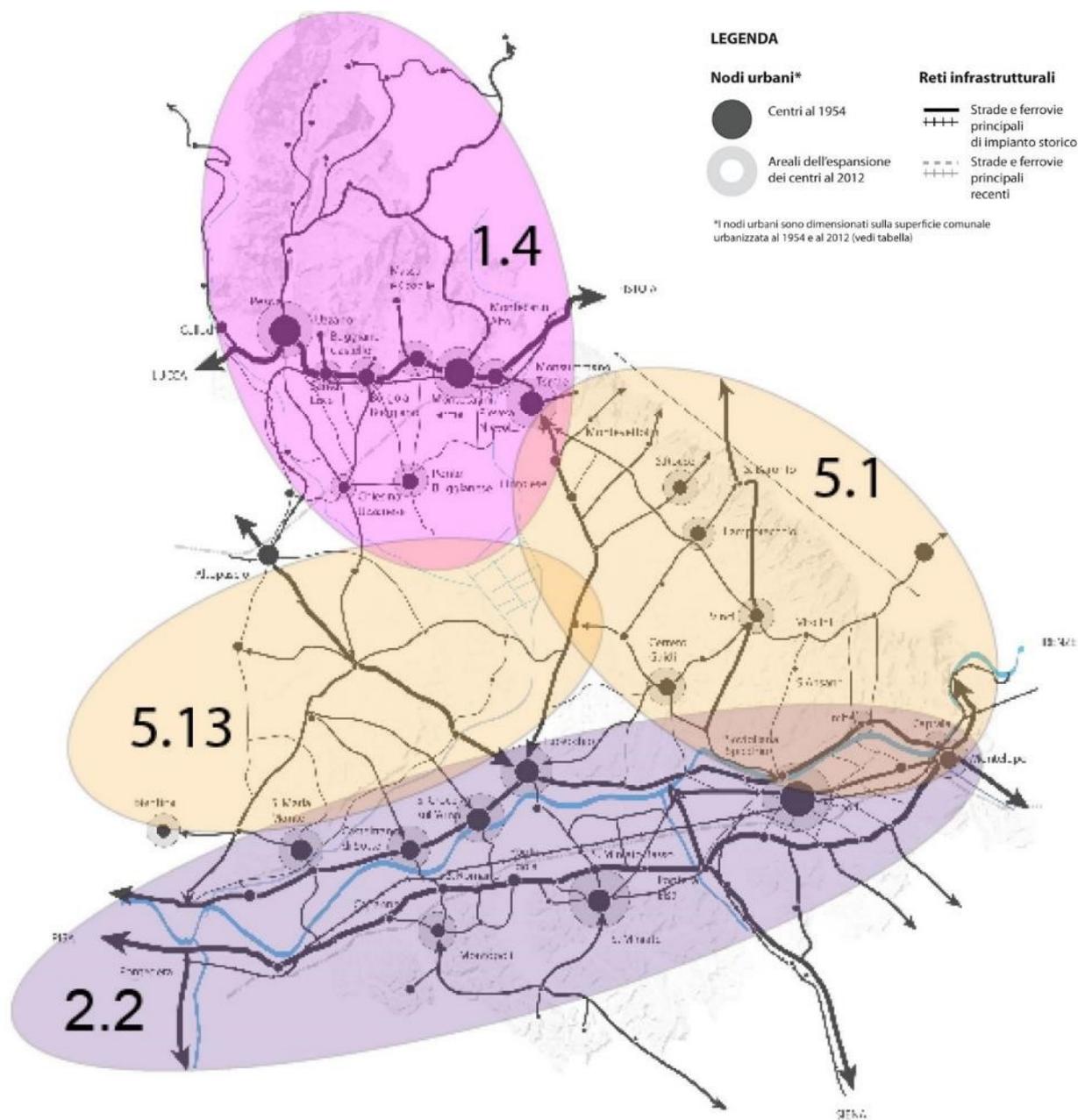
- area urbanizzata

ELEMENTI FUNZIONALI DELLA RETE ECOLOGICA

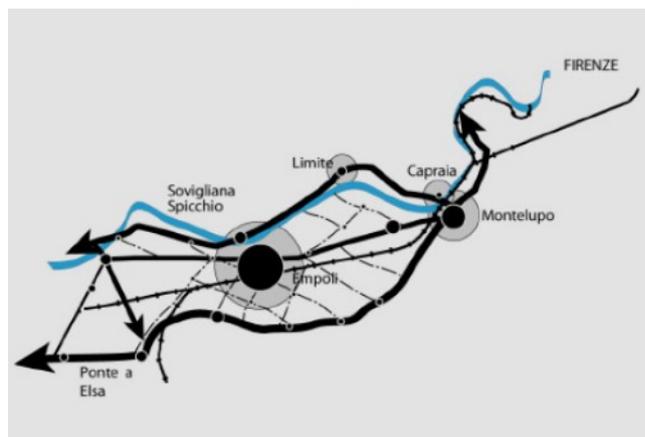
- direttrice di connettività extraregionale da mantenere
- direttrice di connettività da ricostituire
- direttrice di connettività da riqualificare
- corridoio ecologico costiero da riqualificare
- corridoio ecologico fluviale da riqualificare
- barriera infrastrutturale da mitigare
- aree ad elevata urbanizzazione con funzione di barriera da mitigare
- aree critiche per processi di artificializzazione
- aree critiche per processi di abbandono e di artificializzazione

Estratto della Tavola della Rete Ecologica del PIT-PPR

6.2.1.2.4. Le invarianti strutturali - Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali

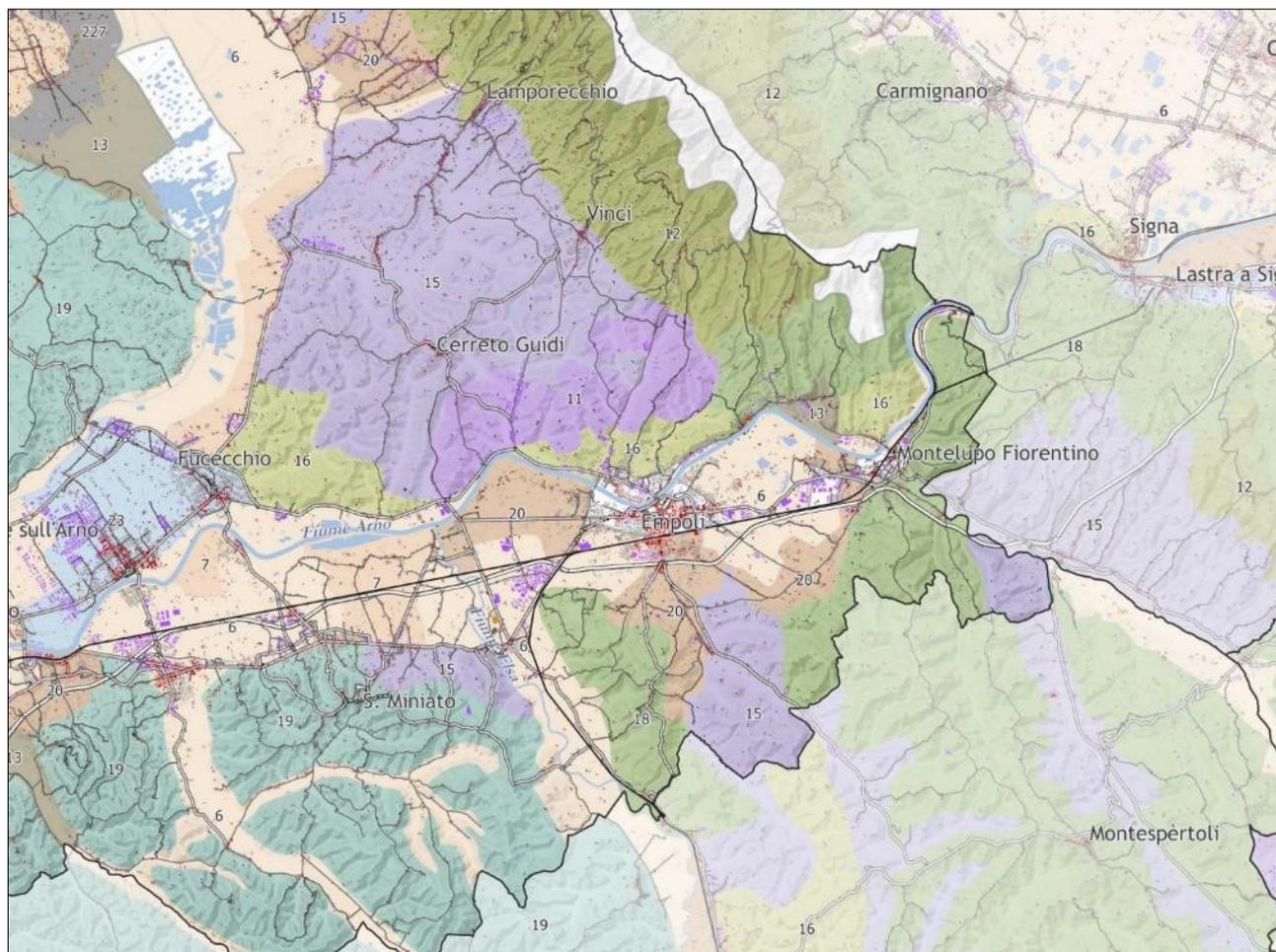


Estratto della Carta dei morfotipi insediativi del PIT-PPR



2.2 – Medio Valdarno – Le figure componenti Empoli e il sistema reticolare di pianura

6.2.1.2.5. Le invarianti strutturali - I caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali



06. morfotipo dei seminativi semplificati di pianura o fondovalle

Il morfotipo è caratterizzato da una maglia agraria di dimensione medio-ampia o ampia esito di operazioni di ristrutturazione agricola. Rispetto alla maglia tradizionale, presenta caratteri di semplificazione sia ecologica che paesaggistica. Il livello di infrastrutturazione ecologica è generalmente basso. È spesso associato a insediamenti di recente realizzazione, localizzati in maniera incongrua rispetto alle regole storiche del paesaggio.

15. morfotipo dell'associazione tra seminativo e vigneto

Il morfotipo è presente su morfologie collinari addolcite o su superfici pianeggianti ed è caratterizzato dall'associazione tra colture a seminativo e a vigneto, esito di processi recenti di ristrutturazione agricola e paesaggistica. Le tessere coltivate si alternano in una maglia di dimensione medio-ampia o ampia nella quale i vigneti sono sempre di impianto recente e hanno rimpiazzato le colture tradizionali.

18. morfotipo del mosaico collinare a oliveto e vigneto prevalenti

Il morfotipo è presente per lo più in ambiti collinari ed è caratterizzato dall'alternanza tra vigneti e oliveti, variamente inframmezzati da superfici boscate. Si distinguono infatti situazioni in cui la maglia agraria è fitta, con appezzamenti di dimensione contenuta, e situazioni in cui la maglia è media o anche ampia. I confini tra gli appezzamenti sono in genere articolati e morbidi e seguono le sinuosità del terreno. Possono essere presenti sia appezzamenti condotti in maniera tradizionale che sistemi colturali moderni.

20. morfotipo del mosaico culturale complesso a maglia fitta di pianura e delle prime pendici collinari

Il morfotipo è caratterizzato dall'associazione di colture legnose ed erbacee in appezzamenti di piccola o media dimensione che configurano situazioni di mosaico agricolo. Conservano un'impronta tradizionale nella densità della maglia che è fitta o medio-fitta, mentre i coltivi storici possono essere stati sostituiti da colture moderne (piccoli vigneti, frutteti, colture orticole). I tessuti interessati da questo morfotipo sono tra le tipologie di paesaggio agrario che caratterizzano gli ambiti periurbani.

Estratto della Carta dei morfotipi rurali del PIT-PPR

6.2.1.2.6. Interpretazione di sintesi - Patrimonio territoriale e paesaggistico

Il patrimonio territoriale e paesaggistico è dato dall'insieme delle strutture di lunga durata prodotte dalla coevoluzione fra ambiente naturale e insediamenti umani. L'individuazione dei caratteri patrimoniali scaturisce dall'esame della consistenza e dei rapporti strutturali e paesaggistici intercorrenti fra le quattro invarianti: il sistema insediativo storico, il supporto idrogeomorfologico, quello ecologico e il territorio agroforestale.

Il territorio dell'ambito è articolato in tre diverse strutture paesistiche:

- le vaste pianure alluvionali della Valdinievole e del Valdarno che, seppur intensamente urbanizzate, si contraddistinguono ancora oggi per un sistema di paesaggi d'acqua di assoluta eccellenza (il Padule di Fucecchio, il sistema portante dell'Arno e del suo fondovalle, il denso e articolato reticolo idrografico minore);

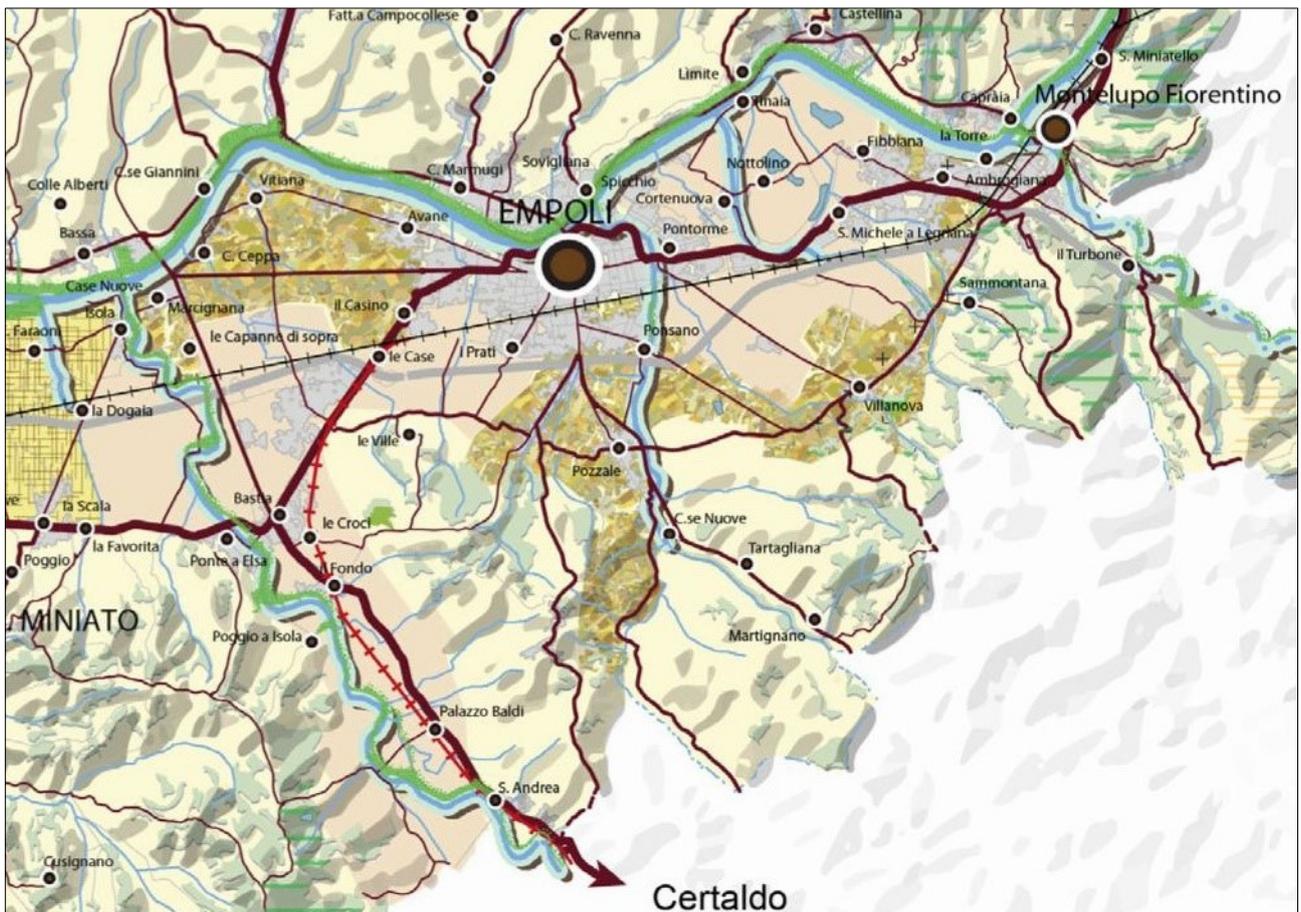
- il sistema delle colline, a corona della porzione centrale e meridionale dell'ambito, caratterizzato dalla dominanza di paesaggi forestali (Colline delle Cerbaie), dagli interessanti mosaici agricoli e forestali (Colline di San Miniato), dal sistema di vallecole e dorsali secondarie dei rilievi arenacei del Montalbano, contraddistinti da una caratteristica fascia di agricoltura tradizionale, con diffusa presenza di oliveti terrazzati e dense coperture forestali a quota di crinale (querceti, pinete e, soprattutto, castagneti);

- il sistema montano della Svizzera Pesciatina, segnato dalla predominanza della copertura boschiva e dalla presenza di mosaici agricoli di impronta tradizionale che circondano piccoli nuclei murati.

I territori della Valdinievole e del Valdarno si contraddistinguono per il ricco e articolato sistema di paesaggi d'acqua, di particolare pregio paesistico, ecosistemico e idro-geomorfologico. Il fondovalle dell'Arno, che storicamente ha dato vita a un sistema insediativo densamente abitato e ricco di attività produttive, a livello regionale fascio di collegamento trasversale tra costa ed entroterra. Lungo l'Arno si susseguono i centri maggiori come Empoli, Fucecchio, Santa Croce, Castelfranco di Sotto, collegati dall'antico percorso lungo il fiume. L'identità paesistica di questo territorio è stata in gran parte determinata dalla presenza del fiume, vera e propria spina dorsale della Toscana centrale, che ha contribuito a sviluppare uno straordinario e articolato sistema di spazi aperti urbani e periurbani, borghi fluviali fortificati, opifici, mulini, porti, pescaie, cantieri navali, ville parchi e giardini, oltre a un cospicuo patrimonio di tecniche e saperi ambientali e produttivi (navicellai, bardotti, legnaioli, navalestri, califati, vetturali, renaioli). In questo complesso sistema insediativo e territoriale rivestono grande valore il sistema di manufatti legati alla navigazione fluviale e alla regimazione idraulica (per es. il complesso di Ponte a Cappiano), le ville-fattoria di pianura o di pedecolle, i piccoli centri posti in posizione sopraelevata rispetto al fiume (per es. Capraia, Montelupo), la rete della viabilità storica principale e minore (per es. parti degli argini fluviali che venivano utilizzate come percorsi sopraelevati, i tratti di viabilità storica connessi con i principali approdi, le strade vicinali di collegamento villa-podere-mulino).

Dal punto di vista del paesaggio rurale sopravvivono alcuni ambiti di permanenza della struttura paesistica storica, costituiti per lo più da lembi di seminativi a maglia fitta caratterizzati da una suddivisione che ricalca le giaciture storiche orientate per favorire lo smaltimento delle acque.

Il territorio collinare - articolato nelle compagini del Montalbano, delle Cerbaie, delle colline dell'Elsa e dell'Egola - resta in tutto l'ambito strutturato dall'organizzazione impressa dalla mezzadria, leggibile nella presenza di un sistema insediativo denso e ramificato e nell'articolazione e complessità della maglia agraria.



Estratto della Carta del Patrimonio territoriale e paesaggistico del PIT-PPR

Strutture ed elementi di contesto

- Viabilità di grande comunicazione
- Reticolo stradale urbano e periurbano
- Ferrovie
- Aree Urbanizzate successive agli anni '50

Matrice agroforestale e ambientale diffusa

- Aree boscate
- Aree agricole
- Aree di alimentazione degli acquiferi strategici
- Aree di assorbimento dei deflussi superficiali

Strutture ed elementi di contesto con valore patrimoniale



Struttura policentrica e reticolare dei morfotipi insediativi

- Diretrici primarie storiche e/o di valore paesaggistico
- Diretrici secondarie storiche e/o di valore paesaggistico
- Ferrovie secondarie ad alta potenzialità funzionale e territoriale
- Centri urbani storici
- Centri urbani storici e tessuto matrice
- Nuclei e borghi storici
- Sistema idrografico con ruolo attuale o potenziale di corridoio ecologico
- Laghi
- Zone umide
- Vegetazione ripariale arborea
- Boschi planiziali
- Nodi della rete ecologica forestale
- Nodi della rete ecologica degli ecosistemi agropastorali
- Ambienti rocciosi

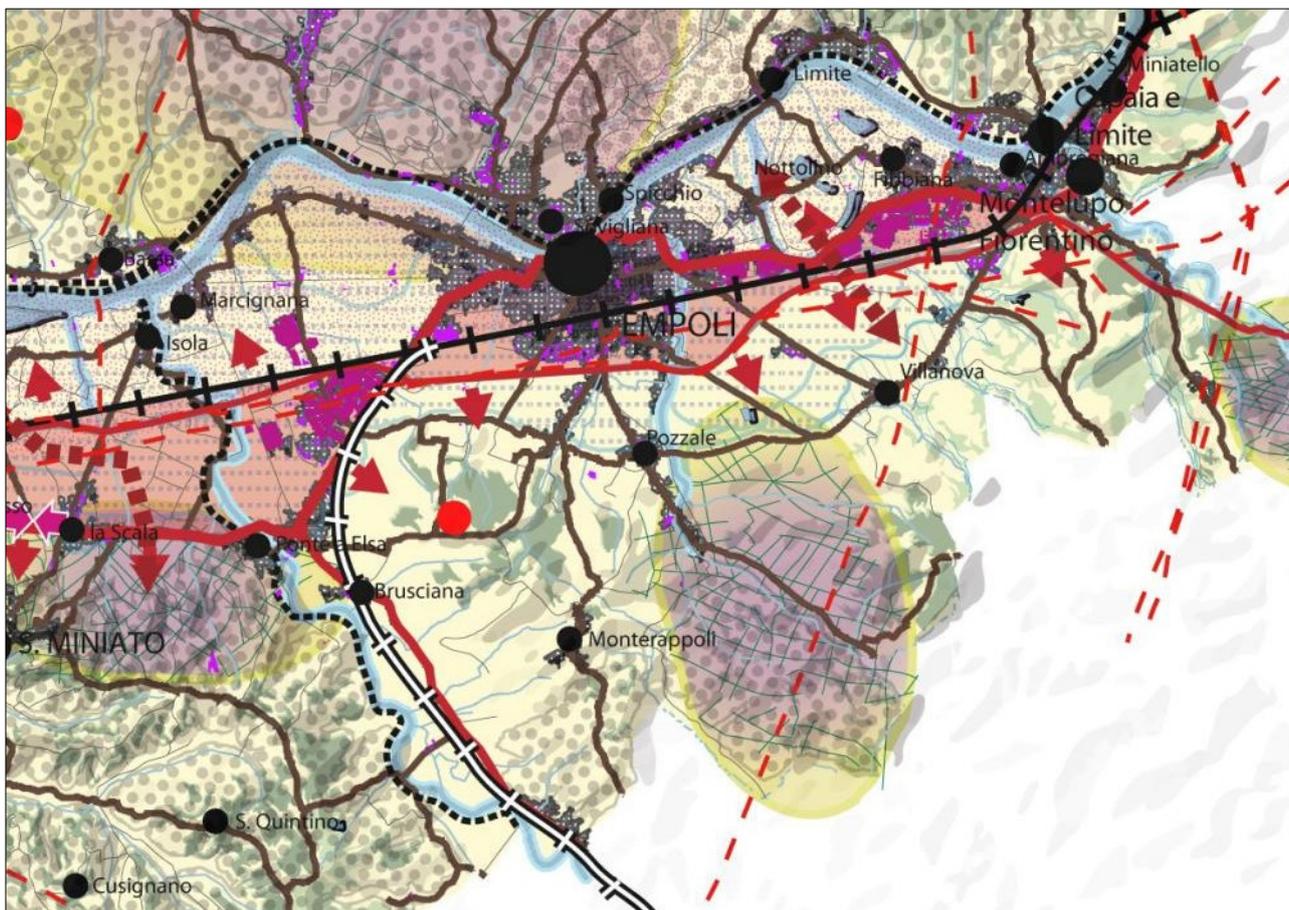
- Aree carsiche
- Praterie e pascoli di media montagna
- Seminativi semplificati di pianura e di fondovalle - rilevanti per il ruolo di discontinuità morfologica e di connettività ecologica
- Seminativi delle aree di bonifica
- Olivicoltura
- Seminativi a maglia fitta di pianura o di fondovalle
- Mosaico culturale e particellare complesso a maglia fitta di pianura e delle prime pendici collinari
- Aree agricole intercluse
- Mosaico culturale e boscato
- Campi chiusi a seminativo e a prato di collina e di montagna
- Mosaico culturale e particellare complesso di assetto tradizionale di collina e di montagna
- Altri boschi di rilevanza storico paesaggistica

6.2.1.2.7. Interpretazione di sintesi - Criticità

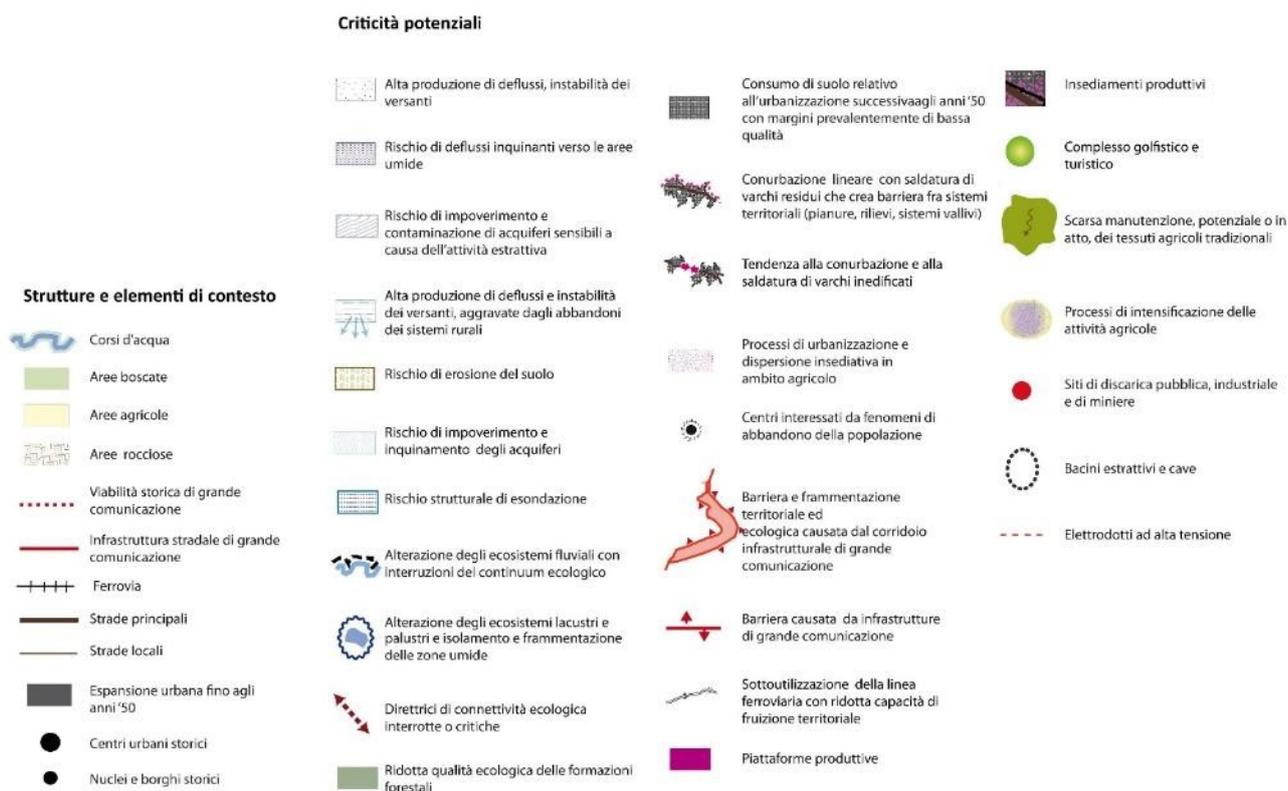
Le criticità della Val di Nievole e Val d'Arno interessano, con pesi e modalità differenti, i territori montani e collinari della "Svizzera Pesciatina" e del Montalbano, le colline della Valdelsa, della Valdegola e delle Cerbaie e, in special modo, le pianure pesciatina e dell'Arno. I fenomeni più rilevanti sono conseguenti alla marcata e diffusa pressione antropica, principale causa della compromissione delle aree di fondovalle e delle relazioni agro-urbane della pianura con i circostanti sistemi collinari, montani e fluviali. Le criticità descrivono gli effetti di pressione che rischiano di alterare le qualità e le relazioni del patrimonio territoriale pregiudicandone la riproducibilità.

Le criticità più consistenti sono rintracciabili lungo il Valdarno inferiore. Qui un'intensa urbanizzazione ha comportato un significativo incremento del consumo di suolo e della superficie impermeabilizzata, aumentando gli impedimenti al deflusso delle acque e il rischio idraulico, sia in termini di volumi d'acqua potenzialmente esondabili che di crescente esposizione di beni e vite umane. In Valdarno si registra infatti un'alta concentrazione di insediamenti proprio entro gli spazi di pertinenza fluviale.

Nelle aree di pianura è presente un'elevata vulnerabilità intrinseca all'inquinamento, sia per il carattere dei suoli che per i carichi urbani, industriali e agricoli che vi insistono.



Estratto della Carta delle Interpretazione di sintesi – criticità delle criticità del PIT-PPR



Legenda della Carta delle Interpretazioni di sintesi – criticità delle criticità del PIT-PPR

6.2.1.2.8. Indirizzi per le politiche

Gli indirizzi per le politiche contenuti nella scheda di ambito costituiscono riferimento per l'elaborazione delle politiche di settore, compresi i relativi atti di programmazione, affinché esse concorrano al raggiungimento degli obiettivi del piano.

Per questa scheda d'ambito sono stati individuati quattro gruppi di indirizzi: il primo riferito ai sistemi della Montagna e della Dorsale, il secondo riferito ai sistemi della Collina, della Collina dei bacini neo-quaternari e del Margine, il terzo riferito ai sistemi della Pianura e Fondovalle e infine il quarto riferito ai sistemi o elementi distribuiti in tutto il territorio dell'ambito.

Si riportano di seguito gli indirizzi riguardanti il territorio comunale di Empoli.

Nelle aree riferibili ai sistemi della *Collina, Collina dei bacini neo-quaternari e del Margine*:

Indirizzo 5: Al fine di mantenere l'equilibrio idrogeologico e la stabilità dei versanti è necessario:

- favorire il mantenimento e lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio, garantendo presidio idrogeologico e conservazione dei suoli;
- privilegiare l'utilizzo di tecniche gestionali dei sistemi agricoli basate sulla massima copertura del suolo.

Indirizzo 7: Al fine di preservare e valorizzare il sistema insediativo storico collinare e i suoi principali caratteri identitari è opportuno:

- tutelare l'integrità morfologica di centri, nuclei, aggregati storici ed emergenze di valore architettonico-testimoniale, dei loro intorni agricoli e delle visuali panoramiche da e verso tali insediamenti, anche contenendo ulteriori espansioni edilizie e l'urbanizzazione diffusa lungo i crinali;
- promuovere la tutela e la valorizzazione del sistema della villa-fattoria e le relazioni funzionali e paesaggistiche fra tessuto dei coltivi e edilizia rurale, privilegiandone il riuso in funzione di attività connesse all'agricoltura;
- tutelare e valorizzare la rete dei percorsi matrice e delle infrastrutture storiche, con particolare riferimento all'antica via Francigena e alla viabilità storica di crinale e mezzacosta del versante occidentale del Montalbano e delle basse colline di Vinci e Cerreto, anche prevedendo la loro integrazione con una rete della mobilità dolce lungo fiume.

Indirizzo 8: Al fine di preservare gli elevati valori identitari, ambientali e paesistici del territorio rurale collinare favorire, ove possibile, anche attraverso forme di sostegno economico e nel rispetto della competitività economica delle attività agricole:

- il mantenimento dei coltivi d'impronta tradizionale, con priorità per le aree contigue alla viabilità di crinale e ai relativi insediamenti storici, rispetto ai quali tali colture costituiscono un'unità morfologica e percettiva;
- il contrasto dei processi di abbandono degli ambienti agrosilvopastorali e dei fenomeni di degrado correlati;
- la funzionalità del sistema di regimazione idraulico-agraria e di contenimento dei versanti (con priorità per il Montalbano e le colline comprese tra Pescia e Montecatini) mediante la conservazione e manutenzione delle opere esistenti o la realizzazione di nuove sistemazioni di pari efficienza idraulica, coerenti con il contesto paesaggistico;
- prevedere interventi rivolti ad assicurare una densità faunistica sostenibile, con particolare riferimento agli ungulati, al fine di prevenire i danni alle colture arboree in fase di impianto, ai boschi in rinnovazione, alle produzioni agrarie, ed a mantenere la biodiversità negli ambienti forestali.

Indirizzo 9: Per le colture specializzate di grandi estensioni con ridisegno integrale della maglia agraria sono da privilegiare:

- soluzioni che garantiscano la funzionalità del sistema di regimazione idraulico-agraria e di contenimento dei versanti, con sistemazioni coerenti con il contesto paesaggistico;
- soluzioni che prevedano adeguate dotazioni ecologiche (siepi, filari alberati) in grado di migliorarne i livelli di permeabilità ecologica.

Nelle aree riferibili ai sistemi della *Pianura e fondovalle*:

Indirizzo 10: Al fine di preservare gli elevati valori naturalistici e paesistici rappresentati dal sistema idrografico e dalle aree umide della pianura e di contribuire alla sua riqualificazione, garantire azioni volte:

- migliorare la gestione dei livelli idraulici delle aree umide, tutelare i livelli qualitativi e quantitativi delle acque, controllare la diffusione di specie aliene;
- ridurre i processi di artificializzazione del territorio contermini alle aree umide;
- tutelare e riqualificare gli ecosistemi torrentizi e fluviali (indicati come corridoi ecologici fluviali da riqualificare nella carta della rete ecologica);

Indirizzo 11: Al fine di riqualificare il territorio di pianura e fondovalle è necessario perseguire politiche volte a contrastare ulteriori processi di consumo di suolo e di urbanizzazione. In particolare, è opportuno garantire azioni finalizzate a:

- contrastare la saldatura tra gli elementi a maggiore artificialità, mantenendo i residuali varchi tra l'urbanizzato e i principali elementi di continuità ecosistemica (diretrici di connettività ecologica da ricostituire o riqualificare). Tale indirizzo è prioritario per le conurbazioni tra Monsummano-Montecatini-Chiesina Uzzanese-Pescia lungo la SR 435 e tra Montelupo-Empoli-Fucecchio-San Miniato basso-Santa Croce-Castelfranco di Sotto;
- limitare l'ulteriore dispersione insediativa in territorio rurale, promuovendo azioni di salvaguardia e valorizzazione degli spazi agricoli, con particolare riferimento alla piana di Pescia;
- contrastare e mitigare gli effetti di isolamento e frammentazione ecologica causati dalle grandi infrastrutture viarie, con particolare riferimento all'asse stradale SS 436 "Francesca", che attraversa ecosistemi sensibili quali il Padule di Fucecchio e il Bosco di Poggioni.

Indirizzo 12: Nella programmazione di nuovi interventi è necessario:

- evitare l'inserimento di infrastrutture, volumi e attrezzature fuori scala rispetto alla maglia territoriale e al sistema insediativo, nonché ulteriori effetti di frammentazione e marginalizzazione del territorio agricolo da questo derivanti. Nel caso di integrazioni ai grandi corridoi infrastrutturali già esistenti (con particolare riferimento all'autostrada A11, e al corridoio infrastrutturale Pisa-Firenze costituito dalla Superstrada, dalla Tosco Romagnola, e dalla ferrovia Pisa-Livorno), garantire che le nuove realizzazioni non ne accentuino l'effetto barriera sia dal punto di vista visuale che ecologico;

- indirizzare la pianificazione delle grandi piattaforme produttive e logistiche in modo da assicurare la coerenza anche paesaggistica degli insediamenti che si sviluppano lungo l'autostrada e le strade di grande comunicazione, evitando la dispersione incrementale di ulteriori lotti.

Indirizzo 13: Al fine di tutelare i caratteri identitari e paesistici del territorio rurale della piana e preservare e migliorare i residuali livelli di permeabilità ecologica è necessario:

- favorire il mantenimento delle attività agricole e degli agroecosistemi, la conservazione degli elementi vegetali lineari e puntuali (siepi, filari alberati, boschetti, alberi camporili), il mantenimento della continuità tra le aree agricole e umide residue della piana, con particolare attenzione agli spazi aperti fra Montelupo ed Empoli e a quelli del paleo-alveo di Arnovecchio;
- per i tessuti colturali a maglia fitta e a mosaico (morfotipi 7 e 20 della carta dei morfotipi rurali), mantenere, ove possibile, una dimensione contenuta degli appezzamenti, garantire un efficace smaltimento delle acque e tutelare ove possibile la rete di infrastrutturazione rurale esistente;

Indirizzo 14: Avviare iniziative volte a salvaguardare, riqualificare e valorizzare il sistema fluviale dell'Arno e dei suoi affluenti, nonché le relazioni capillari con il territorio circostante:

- evitando ulteriori urbanizzazioni e infrastrutturazioni lungo le fasce fluviali;
- salvaguardando i varchi e le visuali da e verso il fiume;
- riqualificando i waterfront urbani degradati (con particolare attenzione a quelli tra Empoli, Sovigliana e Limite e tra Santa Croce e Castelfranco di Sotto), la viabilità rivierasca (Statale Tosco Romagnola che attraversa Empoli), l'accessibilità al fiume e la sua riconoscibilità nel contesto urbano;
- riqualificando e valorizzando in chiave multifunzionale gli spazi aperti perifluviali e assicurandone la continuità;
- promuovendo forme di fruizione sostenibile della via d'acqua e delle sue riviere (individuazione dei tratti che presentano potenziale di navigabilità, realizzazione di itinerari di mobilità dolce, punti di sosta, accessi);
- incentivando progetti di recupero di manufatti di valore storico-culturale legati alla risorsa idrica.

Infine, nelle aree riferibili a *sistemi o elementi distribuiti in tutto il territorio dell'ambito*:

Indirizzo 15: Al fine di ridurre il rischio idraulico, mantenere e ripristinare l'equilibrio idraulico dei bacini, garantire la preservazione delle falde acquifere e il contenimento dell'inquinamento delle acque di deflusso superficiale, è necessario:

- contrastare l'impermeabilizzazione dei suoli, in particolare nei sistemi di Margine, Alta pianura e Pianura pensile (vedi carta dei sistemi morfogenetici);
- recuperare e mantenere i sistemi idraulici dei Bacini di esondazione in sinistra idrografica dell'Arno, recuperando, ove possibile, elementi e sistemazioni idraulico-agrarie storiche;

Indirizzo 17: Perseguire la riduzione degli impatti sugli ecosistemi fluviali e torrentizi:

- privilegiando soluzioni che limitino il consumo di suolo nelle aree di pertinenza fluviale;
- promuovendo il miglioramento della sostenibilità ambientale di alcuni settori produttivi;
- promuovendo interventi di riqualificazione e ampliamento delle fasce riparali, anche migliorando e rendendo maggiormente compatibili le periodiche attività di pulizia delle sponde.

6.2.1.2.9. Disciplina d'uso – Obiettivi di qualità e direttive

Gli obiettivi di qualità, indicati di seguito, riguardano la tutela e la riproduzione del patrimonio territoriale dell'ambito e nello specifico sono relativi al territorio di Empoli.

Questi obiettivi sono individuati mediante l'esame dei rapporti strutturali intercorrenti fra le quattro invarianti, in linea con la definizione di patrimonio territoriale: sono, perciò, formulati, generalmente, come relazioni tra il sistema insediativo storico, il supporto idrogeomorfologico, quello ecologico e il territorio agroforestale; completano gli obiettivi contenuti negli abachi, validi per tutto il territorio regionale, e integrano gli 'indirizzi' contenuti nella scheda, relativi a ciascuna invariante.

Gli enti territoriali, ciascuno per la propria competenza, provvedono negli strumenti della pianificazione e negli atti di governo del territorio al raggiungimento degli obiettivi attraverso specifiche direttive correlate.

Obiettivo 1:

Salvaguardare i valori identitari, paesaggistici e storico-testimoniali del vasto sistema della pianura alluvionale del Valdarno e della Val di Nievole, riqualificando i sistemi insediativi di pianura e fondovalle e il loro rapporto con il reticolo idrografico e il territorio agricolo

Direttive correlate:

Dir.1.1 - evitare nuovo consumo di suolo e riqualificare il carattere policentrico del sistema insediativo della piana, ricostruendo relazioni territoriali tra i centri urbani principali e i sistemi agro-ambientali e preservare gli spazi agricoli residui, potenziandone la multifunzionalità e valorizzandone la prossimità alla città;

Dir.1.2 - tutelare i varchi inedificati di fondovalle evitando la formazione di sistemi insediativi lineari continui lungo la viabilità di livello interregionale o regionale e la marginalizzazione degli spazi rurali residui

Orientamenti:

- mantenere i varchi inedificati sulla riva nord dell'Arno, fra Capraia-Limite-Sovigliana e degli ultimi suoli liberi che separano la cortina di urbanizzato residenziale o industriale/ artigianale fra Fucecchio-Santa Croce-Castelfranco-Santa Maria a Monte;

- mantenere i varchi inedificati dell'insediamento lineare sulla riva sud dell'Arno, lungo il fascio infrastrutturale compreso fra il fiume, la ferrovia, la Superstrada FI-PI-LI e la SR 67, fra Empoli- Montopoli;

- assicurare la continuità tra le aree agricole e umide residue della piana con particolare riferimento alla salvaguardia e valorizzazione in chiave multifunzionale degli spazi aperti fra Montelupo ed Empoli e a quelli del paleo-alveo di Arnovecchio.

Dir.1.3 - riqualificare le espansioni periferiche e le conurbazioni lineari cresciute attorno ai centri urbani favorendo la dismissione o l'allontanamento delle attività incongrue con i tessuti residenziali (con particolare riferimento [...] alla conurbazione lineare doppia lungo le sponde dell'Arno, entrambe con la tendenza alla saldatura delle espansioni residenziali e produttive) nonché la promozione di progetti di ricostituzione dei varchi e delle relazioni visuali e territoriali con i contesti contermini, laddove totalmente assenti;

Dir.1.4 - evitare ulteriori diffusioni delle aree a carattere produttivo e dei tessuti misti in territorio rurale, definire e riqualificare i margini urbani e i contenitori produttivi esistenti in disuso;

Dir.1.5 - evitare ulteriori frammentazioni e inserimenti di infrastrutture, volumi e attrezzature fuori scala rispetto alla maglia territoriale e al sistema insediativo e mitigare l'effetto barriera visuale ed ecologica causato dai grandi corridoi infrastrutturali e dalle strade di grande comunicazione;

Dir.1.6 - assicurare che eventuali nuove espansioni e nuovi carichi insediativi siano coerenti per tipi edilizi, materiali, colori ed altezze, e opportunamente inseriti nel contesto paesaggistico senza alterarne la qualità morfologica e percettiva.

Obiettivo 2:

Salvaguardare e rafforzare gli elevati valori ecosistemici, idrogeomorfologici, e paesaggistici del Bacino dell'Arno, del Fiume Pescia e delle aree umide di pianura, con particolare riferimento alla conservazione del Padule di Fucecchio e delle aree umide "minori"

Direttive correlate:

Dir.2.2 - attuare interventi di riqualificazione e di ricostruzione del continuum fluviale, con priorità per le aree classificate come "corridoio ecologico da riqualificare";

Orientamenti:

- conservare i paleo-alvei del fiume Arno e la loro singolare articolazione della maglia agricola (Arnovecchio- Fibbiana-Empoli).

Dir.2.3 - salvaguardare e recuperare dal punto di vista paesistico, storico-culturale, ecosistemico e fruitivo il corso dell'Arno per il ruolo strutturante storicamente svolto nella costruzione dell'identità dell'ambito, quale luogo privilegiato di

fruizione dei paesaggi attraversati, evitando ulteriori urbanizzazioni e infrastrutturazioni lungo le fasce fluviali, salvaguardando i varchi ineditati e le visuali da e verso il fiume e il paesaggio circostante

Orientamenti:

- riqualificare i water-front urbani (con particolare riferimento alle aree collocate tra Empoli-Sovigliana-Limite, Santa Croce sull'Arno e Castelfranco di Sotto) la viabilità rivierasca, l'accessibilità al fiume e la sua riconoscibilità nel contesto urbano;
- salvaguardare il ricco e antico sistema di manufatti legati alla navigazione fluviale e alla regimazione idraulica quali ponti, canali, porti, mulini, pescaie, gore e chiuse, a testimonianza della vitalità degli storici insediamenti fluviali;
- contenere e ridurre progressivamente le attività estrattive nelle aree di Pianura pensile associate all'Arno, come delimitate nella carta dei sistemi morfogenetici;
- mantenere e recuperare i sistemi idraulici dei Bacini di esondazione sulla sinistra idrografica del fiume Arno, con il recupero di elementi storici di paesaggio e il miglioramento della sicurezza idraulica dei nuovi insediamenti;
- promuovere interventi di riqualificazione paesaggistica delle aree compromesse, anche attraverso la delocalizzazione di volumi incongrui;
- riqualificare e valorizzare in chiave multifunzionale gli spazi aperti periferiali e favorire forme di fruizione sostenibile della via d'acqua e delle sue riviere, anche attraverso l'individuazione di tratti di potenziale navigabilità e di una rete di mobilità dolce.

Obiettivo 3:

Salvaguardare la morfologia e i valori scenici dei centri minori e del loro rapporto con il territorio rurale, preservare i caratteri paesaggistici della montagna e della collina, conservare i suoli agricoli.

Direttive correlate:

Dir.3.1 - tutelare l'integrità morfologica dei centri, nuclei, aggregati storici e degli scenari da essi percepiti nonché delle visuali panoramiche che riguardano tali insediamenti, evitando nuove lottizzazioni ai margini dei centri e dei nuclei collinari di sommità, di crinale e di mezzacosta;

Dir.3.2 - salvaguardare e assicurare la permanenza dei valori e dei caratteri storico-architettonici della rete delle Pievi, dei borghi e delle fortificazioni (con particolare riferimento al sistema difensivo pistoiese e ai balaustrati fiorentini e agli altri borghi fortificati a dominio del Valdarno), del sistema delle ville-fattoria con gli antichi manufatti agricoli e la persistenza delle relazioni tra questi e le loro pertinenze nonché del sistema insediativo della rete delle dieci "Castella";

Dir.3.3 - tutelare e valorizzare la rete dei percorsi e delle infrastrutture storiche, con particolare riferimento all'antica via Francigena e alla viabilità storica di crinale e mezzacosta dal versante occidentale del Montalbano e delle basse colline di Vinci e Cerreto;

Dir.3.4 - favorire la permanenza di popolazione nelle aree collinari e montane attualmente interessate da fenomeni di abbandono, supportando la rete dei servizi essenziali, le attività di tempo libero e di ospitalità diffusa;

Dir.3.5. - perseguire, ove possibile, la permanenza delle colture tradizionali nell'intorno paesistico dei centri collinari e lungo la viabilità di crinale, e di un mosaico agrario morfologicamente articolato e complesso, (con particolare riferimento alle aree individuate nella carta dei morfotipi rurali, il morfotipo 12, 18, 20), favorendo il mantenimento e lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniugi competitività economica con ambiente e paesaggio;

Dir.3.6. - favorire, nei vigneti di nuova realizzazione e reimpianti, l'interruzione della continuità della pendenza anche tramite l'inserimento di opere di sostegno dei versanti e promuovere la realizzazione di una rete di infrastrutturazione ecologica e paesaggistica articolata e continua;

Dir.3.7. - promuovere la conservazione degli oliveti, collocati in particolar modo sui versanti del Monte Albano [...], garantendo così la funzionalità delle sistemazioni di regimazione idraulico-agrarie a contenimento dei versanti e come mezzi di riduzione dei deflussi superficiali (con particolare riferimento alle aree individuate nella carta dei morfotipi rurali, morfotipo 12 - 15 - 20 e nel sistema morfogenetico della Collina dei Bacini neo-quetemari a litologie alternate);

Dir.3.8. - tutelare e migliorare la qualità ecosistemica complessiva degli habitat forestali con particolare attenzione ai nodi forestali della rete ecologica del Montalbano, [...], alle pinete e ai castagneti da frutto, e favorire una gestione forestale sostenibile finalizzata anche all'incremento e alla tutela dei boschi planiziali e ripariali.

Dir.3.9. - attuare la gestione selvicolturale sostenibile delle fasce ripariali e dei boschi di latifoglie, riducendo i processi di artificializzazione, controllando la diffusione di specie alloctone e degli incendi estivi affinché questi boschi mantengano il ruolo di direttori di connettività ecologica con i rilievi boscati del pistoiese/ pesciatino, delle colline di Scandicci e i Monti del Chianti.

6.2.1.2.10. Le coerenze tra il Piano Paesaggistico ed il Piano Strutturale

È necessario, attraverso l'utilizzo di una matrice, effettuare la verifica di coerenza tra gli obiettivi della Variante al RU e gli indirizzi per le politiche, gli obiettivi di qualità e le direttive del Piano Paesaggistico relativi al territorio di Empoli:

Obiettivi / strategie della variante al Regolamento Urbanistico		INDIRIZZI PER LE POLITICHE										
		Ind.5	Ind.7	Ind.8	Ind.9	Ind.10	Ind.11	Ind.12	Ind.13	Ind.14	Ind.15	Ind.17
PUA 6.2	Utilizzare la nuova edificazione per ricomporre e completare i tessuti edilizi dell'abitato esistente, con tipologie adatte ai luoghi.	I	I	I	I	I	De	F	De	I	I	I
PUA 6.3	Utilizzare la nuova edificazione per ricomporre e completare i tessuti dell'abitato esistente, e per ricomporre il sistema del verde in collegamento con il plesso scolastico.	I	I	I	I	I	De	F	De	I	I	I
PUA 6.9	Creare spazi espositivi e spazi polivalenti; far assumere alla zona terminale del Piano di zona significati propriamente urbani della piazza mercato, come luogo di concentrazione di attività commerciali che per dimensione e accessibilità automobilistica, necessitano di parcheggi e che difficilmente possono trovare collocazione nelle aree centrali.	I	I	I	I	I	De	F	I	De	F	I
PUA 7.4	Rafforzare le strutture e l'identità dei luoghi senza aggravare lo sviluppo lineare.	I	I	I	I	I	De	I	I	De	De	De
PUA 9.1	Consentire l'espansione dell'abitato contenendo allo stesso tempo lo sviluppo lungo la Strada Statale n. 429; realizzare un "luogo centrale" progettando adeguatamente lo spazio a verde e parcheggio.	I	I	I	I	I	De	De	De	I	I	I
PUA 12.7	Completare le previsioni urbanistiche con una soluzione unitaria e congruente con i due PUA contigui, anche nei confronti della messa in sicurezza idraulica, potenziare l'efficacia della nuova zona industriale offrendo nuove diverse possibilità di servizi alle imprese, data la posizione centrale dell'area.	I	I	I	I	I	De	F	I	I	I	De

Obiettivi / strategie della variante al Regolamento Urbanistico		INDIRIZZI PER LE POLITICHE										
		Ind.5	Ind.7	Ind.8	Ind.9	Ind.10	Ind.11	Ind.12	Ind.13	Ind.14	Ind.15	Ind.17
PUA 14.2	Obiettivo generale è la riqualificazione dell'area sia dal punto di vista fisico che funzionale non consentendo l'inserimento di nuove funzioni industriali per ricreare al loro posto un'edilizia residenziale con tipologie adatte ai luoghi.						De	De				
PUC 6.7	Completare il tessuto esistente ed incrementare la dotazione di attrezzature e spazi pubblici con la previsione di un'area a verde a protezione della viabilità.						F	F	De	De	De	F
OP 1	Incrementare i servizi scolastici attraverso l'ampliamento e l'adeguamento degli spazi del plesso scolastico di Marcignana											
OP 2	Completare gli assetti infrastrutturali a est del centro di Empoli attraverso il congiungimento di via Serravalle con la via Toscoromagnola sud							De				
OP 3	Realizzazione della cassa di espansione lungo il torrente Orme finalizzata alla riduzione del rischio idraulico indotto dal corso d'acqua									De		
OP 4	Ampliare/adeguare via Pietro Lari e via del Borghetto per consentire un miglior accesso all'area cimiteriale di via Lucchese							De				

Matrice di coerenza tra il Piano Paesaggistico – “indirizzi per le politiche” e la variante al Regolamento Urbanistico

Obiettivi / strategie della variante al Regolamento Urbanistico		OBIETTIVI DI QUALITA' E DIRETTIVE							
		Dir.1.1	Dir.1.2	Dir.1.3	Dir.1.4	Dir.1.5	Dir.1.6	Dir.2.2	Dir.2.3
PUA 6.2	Utilizzare la nuova edificazione per ricomporre e completare i tessuti edilizi dell'abitato esistente, con tipologie adatte ai luoghi.	De	F	F	De	F	F	I	I
PUA 6.3	Utilizzare la nuova edificazione per ricomprendere e completare i tessuti dell'abitato esistente, e per ricomporre il sistema del verde in collegamento con il plesso scolastico.	De	F	F	De	F	F	I	I
PUA 6.9	Creare spazi espositivi e spazi polivalenti; far assumere alla zona terminale del Piano di zona significati propriamente urbani della piazza mercato, come luogo di concentrazione di attività commerciali che per dimensione e accessibilità automobilistica, necessitano di parcheggi e che difficilmente possono trovare collocazione nelle aree centrali.	De	I	I	F	F	F	I	I
PUA 7.4	Rafforzare le strutture e l'identità dei luoghi senza aggravare lo sviluppo lineare.	De	I	F	F	F	F	I	I
PUA 9.1	Consentire l'espansione dell'abitato contenendo allo stesso tempo lo sviluppo lungo la Strada Statale n. 429; realizzare un "luogo centrale" progettando adeguatamente lo spazio a verde e parcheggio.	De	I	F	I	F	F	I	I
PUA 12.7	Completare le previsioni urbanistiche con una soluzione unitaria e congruente con i due PUA contigui, anche nei confronti della messa in sicurezza idraulica, potenziare l'efficacia della nuova zona industriale offrendo nuove diverse possibilità di servizi alle imprese, data la posizione centrale dell'area.	I	F	I	F	F	De	I	I
PUA 14.2	Obiettivo generale è la riqualificazione dell'area sia dal punto di vista fisico che funzionale non consentendo l'inserimento di nuove funzioni industriali per ricreare al loro posto un'edilizia residenziale con tipologie adatte ai luoghi.	F	I	F	F	F	F	I	I
PUC 6.7	Completare il tessuto esistente ed incrementare la dotazione di attrezzature e spazi pubblici con la previsione di un'area a verde a protezione della viabilità.	F	I	I	F	F	F	De	I
OP 1	Incrementare i servizi scolastici attraverso l'ampliamento e l'adeguamento degli spazi del plesso scolastico di Marcignana	I	I	I	I	I	I	F	I
OP 2	Completare gli assetti infrastrutturali a est del centro di Empoli attraverso il congiungimento di via Serravalle con la via Toscoromagnola sud	I	I	I	I	De	I	I	I
OP 3	Realizzazione della cassa di espansione lungo il torrente Orme finalizzata alla riduzione del rischio idraulico indotto dal corso d'acqua	I	I	I	I	I	I	F	I
OP 4	Ampliare/adeguare via Pietro Lari e via del Borghetto per consentire un miglior accesso all'area cimiteriale di via Lucchese	I	I	I	I	De	I	I	I

Matrice di coerenza tra il Piano Paesaggistico – "Obiettivi di qualità e direttive" e la variante al Regolamento Urbanistico

Obiettivi / strategie della variante al Regolamento Urbanistico		OBIETTIVI DI QUALITA' E DIRETTIVE								
		Dir.3.1	Dir.3.2	Dir.3.3	Dir.3.4	Dir.3.5	Dir.3.6	Dir.3.7	Dir.3.8	Dir.3.9
PUA 6.2	Utilizzare la nuova edificazione per ricomporre e completare i tessuti edilizi dell'abitato esistente, con tipologie adatte ai luoghi.									
PUA 6.3	Utilizzare la nuova edificazione per ricomprendere e completare i tessuti dell'abitato esistente, e per ricomporre il sistema del verde in collegamento con il plesso scolastico.									
PUA 6.9	Creare spazi espositivi e spazi polivalenti; far assumere alla zona terminale del Piano di zona significati propriamente urbani della piazza mercato, come luogo di concentrazione di attività commerciali che per dimensione e accessibilità automobilistica, necessitano di parcheggi e che difficilmente possono trovare collocazione nelle aree centrali.									
PUA 7.4	Rafforzare le strutture e l'identità dei luoghi senza aggravare lo sviluppo lineare.									
PUA 9.1	Consentire l'espansione dell'abitato contenendo allo stesso tempo lo sviluppo lungo la Strada Statale n. 429; realizzare un "luogo centrale" progettando adeguatamente lo spazio a verde e parcheggio.									
PUA 12.7	Completare le previsioni urbanistiche con una soluzione unitaria e congruente con i due PUA contigui, anche nei confronti della messa in sicurezza idraulica, potenziare l'efficacia della nuova zona industriale offrendo nuove diverse possibilità di servizi alle imprese, data la posizione centrale dell'area.									
PUA 14.2	Obiettivo generale è la riqualificazione dell'area sia dal punto di vista fisico che funzionale non consentendo l'inserimento di nuove funzioni industriali per ricreare al loro posto un'edilizia residenziale con tipologie adatte ai luoghi.									
PUC 6.7	Completare il tessuto esistente ed incrementare la dotazione di attrezzature e spazi pubblici con la previsione di un'area a verde a protezione della viabilità.									
OP 1	Incrementare i servizi scolastici attraverso l'ampliamento e l'adeguamento degli spazi del plesso scolastico di Marcignana									
OP 2	Completare gli assetti infrastrutturali a est del centro di Empoli attraverso il congiungimento di via Serravalle con la via Toscoromagnola sud									
OP 3	Realizzazione della cassa di espansione lungo il torrente Orme finalizzata alla riduzione del rischio idraulico indotto dal corso d'acqua									
OP 4	Ampliare/adeguare via Pietro Lari e via del Borghetto per consentire un miglior accesso all'area cimiteriale di via Lucchese									

Matrice di coerenza tra il Piano Paesaggistico – "Obiettivi di qualità e direttive" e la variante al Regolamento Urbanistico

6.2.2. Il P.T.C.P. della Città Metropolitana di Firenze

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Firenze è stato approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 1 del 10/01/2013. Esso si compone di:

- 1) Quadro conoscitivo, composto da carte tematiche, carte di sintesi, repertorio e approfondimenti specifici;
- 2) Documenti di piano, ovvero Relazione generale, Statuto del territorio e strategie di politica territoriale, Sistemi territoriali, Monografie dei sistemi territoriali (Firenze, Area fiorentina, Chianti fiorentino, Mugello e Romagna toscana, Valdarno superiore fiorentino, Val di Sieve), Monografia dei sistemi territoriali (Circondario Empolese Valdelsa), Norme di attuazione e relativi allegati;
- 3) Valutazione, che comprende il rapporto ambientale, la dichiarazione di sintesi, la sintesi non tecnica e lo studio di valutazione di incidenza.

Il PTC persegue lo sviluppo sostenibile attraverso le previsioni statutarie e strategiche individuata nel Piano per le quali si preveda l'attuazione da parte dei Comuni interessati. Gli obiettivi generali posti dal piano sono i seguenti:

1. garanzia della conservazione attiva del patrimonio territoriale e delle invarianti strutturali, in particolare la difesa del suolo (rischi comuni e di tipo idraulico e geomorfologico)
2. tutela e valorizzazione del territorio aperto provinciale sostenendone il carattere prevalentemente rurale;
3. salvaguardia del carattere policentrico e reticolare degli insediamenti, al fine di contrastare fenomeni di dispersione urbana e saldatura di insediamenti, abbassare il livello di consumo di suolo, prestando attenzione alla rigenerazione dei margini e dei contesti periferici
4. potenziamento delle infrastrutture e integrazione delle modalità di trasporto per migliorare l'accessibilità ai centri, con particolare attenzione alla mobilità lenta e ai circuiti turistico-fruttivi.
5. Razionalizzazione di reti, servizi e infrastrutture di interesse provinciale.
6. Promozione delle aree produttive dal punto di vista della performance ambientale e valorizzazione dei sistemi produttivi locali
7. tutela, valorizzazione e incremento della rete ecologica, del patrimonio naturalistico e della biodiversità
8. completamento e innovazione del sistema di connessioni materiali e immateriali.

Il PTCP è articolato in Sistemi territoriali, a partire dai criteri proposti dall'IRPET, che si basano sull'individuazione caratteri geografici e dei mercati locali del lavoro, intesi come sintesi di aspetti storici naturali e socioeconomici; per ognuno dei sistemi è stilata una Monografia, contenente caratteri e obiettivi del sistema, così organizzata:

- parte descrittiva ed analitica, che descrive le dinamiche socioeconomiche, struttura insediativa e produttiva, i caratteri identitari, gli aspetti storico-geografici

- parte "statutaria", cioè che specifica a livello locale la definizione statutaria del territorio aperto e delle invarianti strutturali

- parte "strategica", contenente le linee di indirizzo per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei sistemi residenziali, produttivi e infrastrutturali.

Il PTCP individua sette sistemi territoriali:

- A) Mugello e Romagna Toscana
- B) Val di Sieve
- C) Valdarno superiore fiorentino
- D) Chianti fiorentino
- E) Area fiorentina
- F) Valdarno empolesse, comprendente il Comune di Empoli
- G) Val d'Elsa

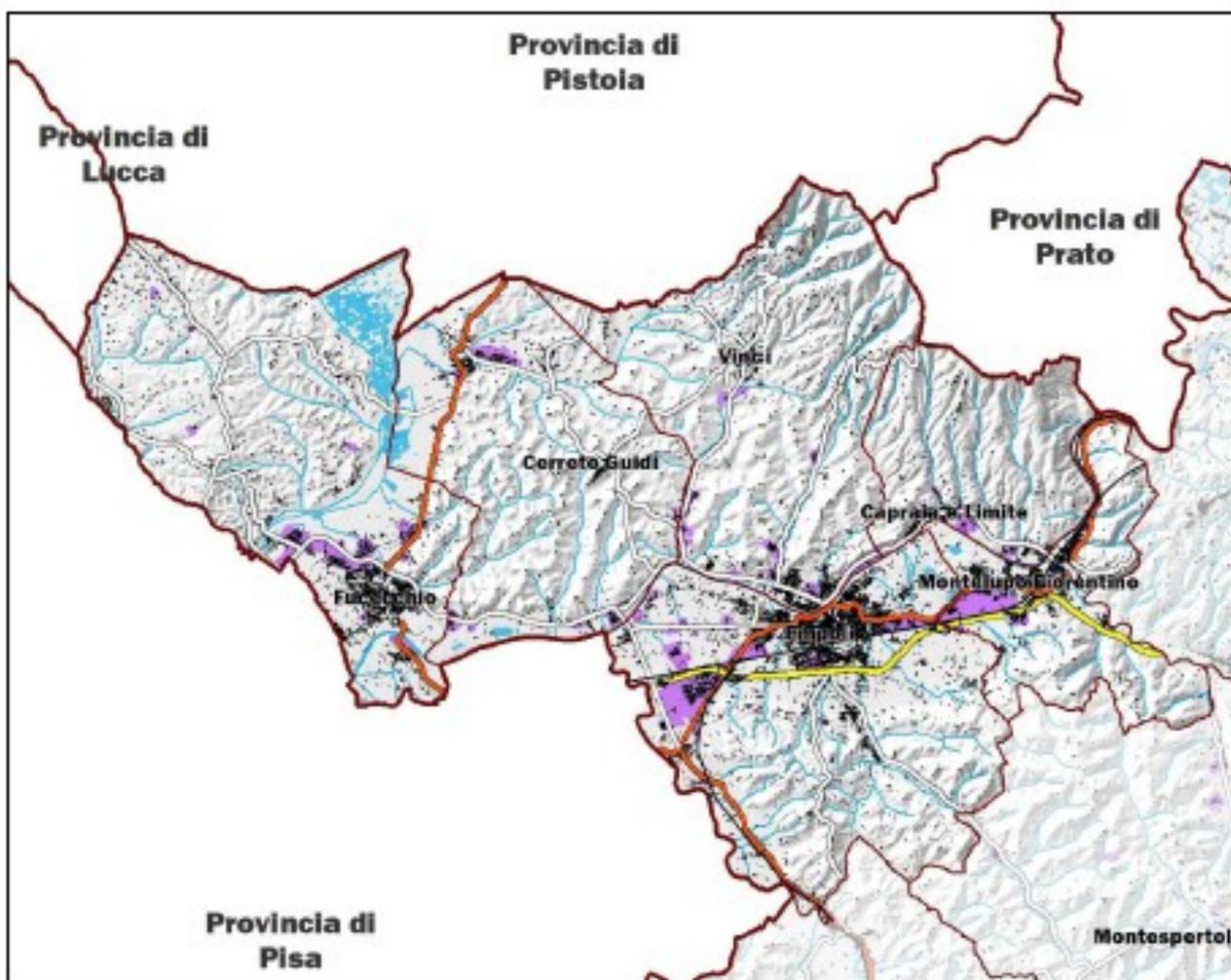
Le tematiche, che orientano le strategie progettuali del piano e per le quali sono dettati gli indirizzi, sono le seguenti:

- la conoscenza del territorio
- le opzioni qualitative per il territorio aperto e il paesaggio
- la rete infrastrutturale nei suoi compiti e nelle sue potenzialità di connessione e integrazione
- scelte e criteri per una normativa ad area vasta
- residenza e residenzialità: per una rinnovata cultura dell'abitare
- turismo

6.2.2.1. Il Valdarno Empolese

Nella Monografia del "Circondario Valdarno empoiese e Valdelsa" sono analizzati gli ambiti territoriali elencati per questi sono individuate le strategie di sviluppo.

La prima parte, a seguito di un inquadramento generale, descrive la struttura socioeconomica, accenna la dinamica del fenomeno del turismo e riassume lo stato di attuazione per i comuni compresi.



Inquadramento generale del sistema territoriale del Valdarno empoiese – estratto PTCP, 2.b Sistemi Territoriali, Circondario Empoiese Valdelsa

	Superficie kmq (ISTAT)	Sup./Tot. provincia %	Popolazione residente (ISTAT)	Pop. res./Tot. provincia %	Pop. res. 2006 (ISTAT)	Pop. res. 2009 (IRPET)
Capraia e Limite	25,00	0,71	5.920	0,63		7.162
Cerreto Guidi	49,33	1,40	9.555	1,02		10.501
Empoli	62,28	1,77	44.094	4,72		47.549
Fucecchio	65,13	1,85	21.139	2,27		23.340
Montelupo F.no	24,60	0,7	11.240	1,20		13.537
Vinci	54,42	1,55	13.778	1,48		14.523
Totale	280,76	7,98	105.726	11,32		116.612

Fonte:

- ISTAT, 14° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni - 21 ottobre 2001
- IRPET, Cresce l'economia fiorentina: ripresa temporanea o nuovo ciclo di sviluppo?, Firenze, ottobre 2007
- <http://web.rete.toscana.it/demografia/> 'La Popolazione in Toscana- Bilancio demografico al 31/12/2008'

La seconda parte affronta lo studio della struttura territoriale profonda e ne riconosce i valori. Il sistema del Valdarno empoese è articolato in XX ambiti territoriali: la pianura dell'Arno, il Montalbano, le Cerbaie, il bacino di Fucecchio. Il Comune di Empoli ricade nell'ambito della pianura dell'Arno, estendendosi nella riva sinistra del Fiume Arno, tra al confluenza degli affluenti del Pesa e dell'Elsa.

Tra le aree protette che fanno parte del sistema e della rete ecologiche del Valdarno empoese, l'ANPIL Arnovecchio, istituita con Delibera del C.C. n°98 del 27.12.2011, ricade nel Comune di Empoli.

Per quanto insediamenti e struttura insediativa, le maggiori espansioni si concentrano intorno al nucleo urbano di Empoli e più precisamente in direzione di Montelupo, in un territorio peraltro particolarmente fragile e delicato, attraversato in direzione est-ovest dai tracciati della SS 67, dalla ferrovia Firenze-Pisa e dalla superstrada Firenze-Livorno. Il tracciato infrastrutturale ha favorito la formazione di una direttrice di sviluppo lungo la quale si succedono aree destinate ad attività produttive, sia ad ovest di Empoli, concentrate in un unico insediamento industriale (località Terrafino) che ad est, dove siamo in presenza di ampi comparti industriali denominati: Pontorme, nel Comune di Empoli e Le Pratella nel Comune di Montelupo Fiorentino.

In particolare, i comparti produttivi/commerciali, al confine tra i Comuni di Empoli e Montelupo Fiorentino, necessitano di valorizzare le loro identità in quanto hanno tutti i presupposti e le potenzialità per diventare aree produttive ecologicamente attrezzate (APEA), anche in riferimento alle loro forti estensioni, al rapporto con il sistema infrastrutturali, ricercando anche maggiori integrazioni con il sistema insediativo contiguo. Empoli appartiene al distretto produttivo specializzato nel settore dell'abbigliamento.

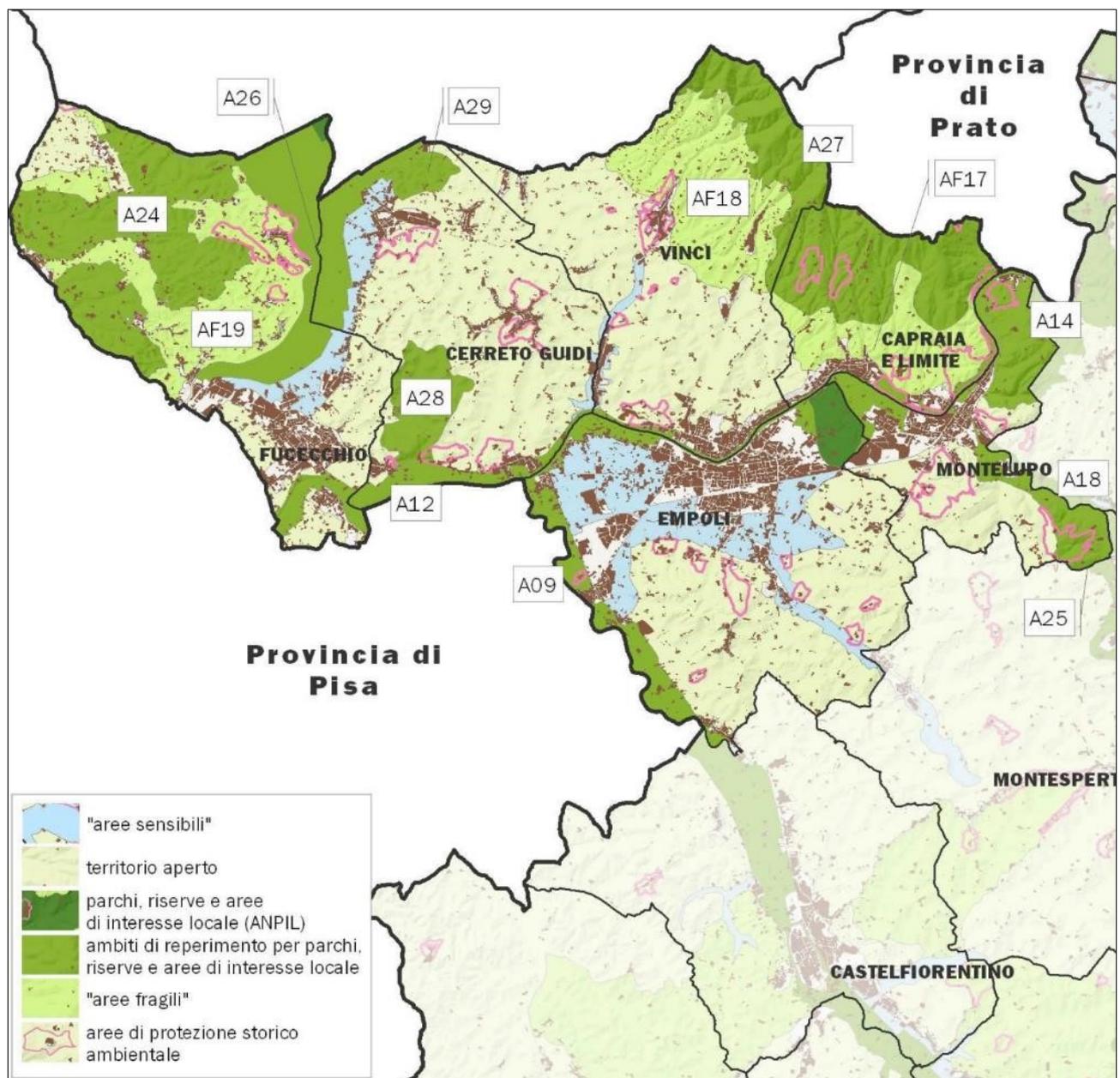
Nel territorio comunale di Empoli sono presenti due insediamenti commerciali della grande distribuzione, rilevanti nel circondario, quali il CENTRO COOP, in prossimità dello svincolo "Empoli" della SGC FI-PI-LI, e la Coop, sita nel centro abitato sul sito di una ex vetreria.

Nella terza parte sono proposte le strategie, riassunte in sostenibilità ambientale e territoriale e relative politiche di tutela e il policentrismo insediativo. Le strategie per la sostenibilità ambientale e territoriale riguardano:

Ob.1. la protezione idrogeologica, quindi politiche di tutela per la riduzione del rischio idraulico legate dall'esondazione dei corsi d'acqua, cui è particolarmente soggetta la riva sinistra dell'Arno. In definitiva l'area del fondovalle presenta una serie di vincoli reali che pongono limiti notevoli ad una ulteriore urbanizzazione, mentre dovranno essere realizzati gli opportuni provvedimenti per la riduzione del rischio idraulico nelle zone già edificate soggette a periodiche esondazioni. Appare critica anche la situazione di vulnerabilità all'inquinante idroveicolato alla quale sono esposte le falde freatiche; relativamente a ciò dovranno perciò essere poste in atto sia politiche complessive di recupero ambientale, sia politiche gestionali volte alla riduzione dei carichi inquinanti.

Ob.2. il territorio aperto e le invarianti strutturali, le cui politiche dovranno tutelare le aree residue non urbanizzate, in particolare gli spazi limitrofi alle rive dell'Arno integri o parzialmente urbanizzati (progetto del parco fluviale come tessuto di connessione tra le città delle due rive) e l'area dell'Arno Vecchio o Vecchio Girone, identificata come area di rilevante interesse storico, ambientale e paesaggistico, per la presenza di insediamento sparso, tessitura delle colture nei poderi, i toponimi, la viabilità poderale (rilevata sulle antiche sponde), quali segni di assetto antico, e quindi area da recuperare e tutelare. Il PTCP individua le invarianti rispetto alla politica da attuare nei confronti di esse; si distinguono quattro sottogruppi:

- aree fragili (non presenti nel Comune di Empoli).
- ambiti di reperimento per l'istituzione di aree protette; ne fa parte l'ambito del corso d'acqua Arno che interessa il Comune di Empoli.
- aree di protezione storico ambientale; ambiti connotati da elevato valore ambientale e/o storico-culturale, che il PTC tutela, individuandole, a seconda dei casi, tra le zone adiacenti agli aggregati storici laddove



Le invarianti strutturali del PTCP nel Valdarno Empoiese

debba persistere il reciproco rapporto visivo con la campagna circostante, tra le zone di rispetto intorno a monumenti storico-artistici ed a quelli storico agrari, tra i poggi, ecc.

- aree sensibili di fondovalle; al fine di tutelare i valori naturalistici ed estetico-percettivi del corso dell'Arno ed in generale degli ambiti fluviali, quali elementi costitutivi naturali riconosciuti dalla disciplina paesaggistica del PIT, il presente PTC ricomprende tra le *aree sensibili di fondovalle* gli ambiti fluviali, quali "habitat da conservare ai fini del mantenimento delle biodiversità, elemento essenziale della rete dei 'corridoi ecologici', e dispone" - mediante specifica disciplina contenuta nelle Norme di attuazione - "gli indirizzi di tutela e l'eventuale ripristino delle aree degradate". Sono da salvaguardare ed eventualmente da ripristinare gli ecosistemi fluviali per la presenza di biodiversità e per la loro funzione ecologica; così come sono da tutelare i caratteri di naturalità del fiume Arno attraverso la gestione dell'attività estrattiva, al fine di recuperare i valori naturalistici compromessi da tali attività, sia per le cave attive che per quelle dismesse.

Ob.3. Principali misure di conservazione da adottare per le aree protette

Le linee di indirizzo per il policentrismo insediativo sono divise per sistemi residenziali, sistemi produttivi e sistemi infrastrutturali. L'obiettivo per il sistema insediativo residenziale è la competitività, quindi la qualità abitativa, senza la perdita della caratterizzazione storica e delle specifiche individualità degli insediamenti e del territorio aperto; gli indirizzi sono riassunti nei seguenti punti:

Ob.4. Prevedere le condizioni, le attrezzature e i servizi per il consolidamento nell'area empoiese, in modo da creare complementarità e sinergie con il sistema territoriale fiorentino, soprattutto nel settore del terziario avanzato, con riferimento alle specificità produttive locali e in particolare alla maturazione del modello industriale.

Ob.5. Conservare e qualificare la struttura urbana policentrica, anche attraverso l'individualità dei centri, che comporta una attenta politica di conservazione delle loro caratteristiche storiche e monumentali e una politica di crescita quantitativamente equilibrata, tale da non stravolgerne la loro dimensione fisica e sociale.

Ob.6. Definizione di un modello urbanistico di città sovraumunale che sappia coniugare l'efficienza delle reti di trasporto e infrastrutturali con il miglioramento della qualità urbana (Città delle due rive).

Ob.7. Ridefinizione morfologica dei luoghi e sulla caratterizzazione in senso urbano degli elementi costitutivi (spazi costruiti, spazi aperti, infrastrutture, etc.). Le nuove espansioni dovranno rendersi complementari all'esistente e concorrere alla riqualificazione del sistema urbano con modalità di trasformazione mirate alla riqualificazione degli spazi fortemente degradati - "vuoti urbani" o aree interessate da dismissioni - che costituiscono delle potenziali "riserve di urbanizzazione", in modo da offrire l'occasione per migliorare le situazioni periferiche e ridefinire i margini dell'edificato urbano, al fine di evitare processi di saldatura edilizia e ricostituire un rapporto più organico con il territorio extraurbano.

Ob.8. Attenta progettazione a livello comunale del rapporto fra residenza servizi, aree verdi, aree e percorsi pedonali, reti di trasporto pubblico.

Ob.9. Opere di urbanizzazione, compresa l'edilizia pubblica, devono giocare il ruolo di ricucitura dei tessuti periferici sfrangiati, con interventi piccoli, integrati nei contesti urbani e socialmente complessi, oltre che con tipologie urbanistiche ed edilizie di qualità superiore a quella del passato.

Ob.10. Il dimensionamento della nuova edificazione deve assumere come vincolo una buona utilizzazione del patrimonio edilizio esistente attraverso politiche di incentivo al recupero e di disincentivo alla formazione di patrimonio edilizio non occupato, per cui è ritenuta opportuna un'analisi attenta del patrimonio edilizio tesa ad individuare gli interventi più congrui che connettano obiettivi di tutela ad una maggiore funzionalità alle attuali esigenze.

Le politiche urbanistiche per il sistema produttivo hanno l'obiettivo di rendere l'area più competitiva, tenendo conto sia dei fenomeni in atto di allontanamento delle produzioni mature sia delle necessità di potenziamento di produzioni di qualità e delle relative componenti direzionali, di ricerca, di progettazione e di marketing:

Ob.11. Per il sistema produttivo le scelte dovranno essere orientate dai seguenti criteri:

- riorganizzazione degli ambiti attraverso la selezione delle funzioni insediabili, il sistema di mobilità e infrastrutturazione per soddisfare l'accessibilità, il sistema dei servizi alle imprese, l'inserimento di contenuti innovativi e tecnologie a basso impatto ambientale, la riconversione in unità produttive sostenibile per le realtà industriali e artigianali nel territorio aperto.
- consolidare le grandi aree a valenza industriale e artigianale esistenti, migliorandone l'accessibilità, la funzionalità e le qualità ambientali;
- consentire una utilizzazione più intensiva degli spazi a destinazione industriale anche mediante il frazionamento degli edifici esistenti e il riordino degli spazi esterni;
- qualificare il sistema produttivo e migliorare le performances del sistema residenziale per le aree in adiacenza all'abitato urbano.

Ob.12. Le linee di indirizzo del sistema infrastrutturale del Piano alle quali dovranno uniformarsi gli strumenti urbanistici comunali devono conferma e aggiorna le previsioni sia materiali che immateriali, di seguito elencate:

- riqualificazione e potenziamento della S.G.C. FI-PI-LI
- nuova S.R. 429
- potenziamento della S.R. 436
- realizzazione di un nuovo ponte sul fiume Arno, nelle intese condivise fra Provincia, Circondario e Comuni di Montelupo, Capraia e Limite ed Empoli
- due nuovi interventi infrastrutturali al sistema ferroviario, quali il quadruplicamento della ferrovia fra Montelupo Fiorentino ed Empoli e il raddoppio del tratto Empoli-Granaiole, sulla linea Empoli-Siena.
- Ciclopista sull'Arno
- Percorsi storico culturali: La via Francigena (tracciato di Sigerico)

6.2.2.2. La coerenza tra PTCP e la variante al Regolamento Urbanistico

È necessario, attraverso l'utilizzo di una matrice, effettuare la verifica di coerenza tra gli obiettivi della variante al Regolamento Urbanistico e gli obiettivi generali del PTCP della Città Metropolitana di Firenze.

Obiettivi / strategie della variante al Regolamento Urbanistico		OBIETTIVI DEL P.T.C.											
		Ob.1	Ob.2	Ob.3	Ob.4	Ob.5	Ob.6	Ob.7	Ob.8	Ob.9	Ob.10	Ob.11	Ob.12
PUA 6.2	Utilizzare la nuova edificazione per ricomporre e completare i tessuti edilizi dell'abitato esistente, con tipologie adatte ai luoghi.	I	I	I	I	I	I	F	De	I	I	I	I
PUA 6.3	Utilizzare la nuova edificazione per ricomprendere e completare i tessuti dell'abitato esistente, e per ricomporre il sistema del verde in collegamento con il plesso scolastico.	I	I	I	I	I	I	F	De	I	I	I	I
PUA 6.9	Creare spazi espositivi e spazi polivalenti; far assumere alla zona terminale del Piano di zona significati propriamente urbani della piazza mercato, come luogo di concentrazione di attività commerciali che per dimensione e accessibilità automobilistica, necessitano di parcheggi e che difficilmente possono trovare collocazione nelle aree centrali.	I	I	I	De	F	F	De	I	I	I	I	I
PUA 7.4	Rafforzare le strutture e l'identità dei luoghi senza aggravare lo sviluppo lineare.	I	I	I	I	F	F	De	I	I	I	I	I
PUA 9.1	Consentire l'espansione dell'abitato contenendo allo stesso tempo lo sviluppo lungo la Strada Statale n. 429; realizzare un "luogo centrale" progettando adeguatamente lo spazio a verde e parcheggio.	I	I	I	I	I	I	F	De	F	I	I	I
PUA 12.7	Completare le previsioni urbanistiche con una soluzione unitaria e congruente con i due PUA contigui, anche nei confronti della messa in sicurezza idraulica, potenziare l'efficacia della nuova zona industriale offrendo nuove diverse possibilità di servizi alle imprese, data la posizione centrale dell'area.	I	I	I	De	I	De	I	I	I	I	F	I
PUA 14.2	Obiettivo generale è la riqualificazione dell'area sia dal punto di vista fisico che funzionale non consentendo l'inserimento di nuove funzioni industriali per ricreare al loro posto un'edilizia residenziale con tipologie adatte ai luoghi.	I	I	I	I	I	I	F	I	I	F	I	I

PUC 6.7	Completare il tessuto esistente ed incrementare la dotazione di attrezzature e spazi pubblici con la previsione di un'area a verde a protezione della viabilità.							F	F				
OP 1	Incrementare i servizi scolastici attraverso l'ampliamento e l'adeguamento degli spazi del plesso scolastico di Marcignana							F	F	De			
OP 2	Completare gli assetti infrastrutturali a est del centro di Empoli attraverso il congiungimento di via Serravalle con la via Toscoromagnola sud				F	De	De	F	De	F			i
OP 3	Realizzazione della cassa di espansione lungo il torrente Orme finalizzata alla riduzione del rischio idraulico indotto dal corso d'acqua	F											
OP 4	Ampliare/adeguare via Pietro Lari e via del Borghetto per consentire un miglior accesso all'area cimiteriale di via Lucchese												

6.2.3. Il PAER – Piano Ambientale ed Energetico Regionale

Il Piano Ambientale ed Energetico Regionale (Paer), istituito dalla L.R. 14/2007 è stato approvato dal Consiglio regionale con deliberazione n. 10 dell'11 febbraio 2015, pubblicata sul Burt n. 10 parte I del 6 marzo 2015.

Il Paer si configura come lo strumento per la programmazione ambientale ed energetica della Regione Toscana, e assorbe i contenuti del vecchio PIER (Piano Indirizzo Energetico Regionale), del PRAA (Piano Regionale di Azione Ambientale) e del Programma Regionale per le Aree Protette.

Il PAER è ispirato dalla programmazione comunitaria e fa riferimento diretto al "VI Programma d'azione ambientale - Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta", in particolare per quanto riguarda le aree di azione prioritaria. La strategia generale del PAER è coerente con la "Strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile (SSS)" del 2006 e con la "Strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva Europa 2020".

A livello nazionale il Piano fa riferimento alla "Strategia d'Azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile in Italia". Elemento peculiare è anche la definizione di una strategia finalizzata alla sistematizzazione e condivisione di una serie di strati informativi prioritari e della loro evoluzione nel tempo, secondo gli indirizzi della "Direttiva Inspire", indispensabile anche per favorire coerenza dei diversi piani regionali settoriali e a supportare il confronto, basato su un comune quadro conoscitivo, nei momenti di partecipazione del pubblico.

L'intera strategia del Piano è ricompresa all'interno del Meta-obiettivo relativo all'Adattamento ai Cambiamenti Climatici che rappresenta la vera priorità dell'azione regionale dei prossimi anni. Il PAER si struttura poi in Quattro Obiettivi generali che costituiscono la cornice entro cui sono inseriti gli obiettivi specifici. Vi sono poi obiettivi trasversali che, per loro natura, pongono l'accento sul valore aggiunto dell'integrazione e non sono inseriti all'interno di una unica matrice ambientale.

Di seguito si riporta il quadro di sintesi dell'insieme di tali obiettivi:

Ob.1. Contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'efficienza energetica e le energie rinnovabili.

La sfida della Toscana deve soprattutto essere orientata a sostenere ricerca e innovazione tecnologica per favorire la nascita di nuove imprese della green economy. Il PAER risulterà efficace se saprà favorire l'azione sinergica tra soggetti pubblici e investitori privati per la creazione di una vera e propria economia green che sappia includere nel territorio regionale le 4 fasi dello sviluppo: 1) Ricerca sull'energia rinnovabile e sull'efficienza energetica 2) Produzione impianti (anche sperimentali) 3) Istituzione impianti 4) Consumo energeticamente sostenibile (maggiore efficienza e maggiore utilizzo di FER).

Il presente obiettivo generale viene declinato nei seguenti obiettivi specifici:

- Ridurre le emissioni di gas serra
- Razionalizzare e ridurre i consumi energetici
- Aumentare la percentuale di energia proveniente da fonte rinnovabile

Ob.2. Tutelare e valorizzare le risorse territoriali, la natura e la biodiversità

L'aumento dell'urbanizzazione e delle infrastrutture, assieme allo sfruttamento intensivo delle risorse, produce evidenti necessità rivolte a conciliare lo sviluppo con la tutela della natura. Il PAER raggiungerà tuttavia il proprio scopo laddove saprà fare delle risorse naturali non un vincolo ma un fattore di sviluppo, un elemento di valorizzazione e di promozione economica, turistica, culturale. In altre parole, un volano per la diffusione di uno sviluppo sempre più sostenibile.

Il presente obiettivo generale viene declinato nei seguenti obiettivi specifici:

- Aumentare la fruibilità e la gestione sostenibile delle aree protette e conservare la biodiversità terrestre e marina
- Gestire in maniera integrata la fascia costiera e il mare
- Mantenimento e recupero dell'equilibrio idraulico e idrogeologico
- Prevenire il rischio sismico e ridurre i possibili effetti

Ob.3. Promuovere l'integrazione tra ambiente, salute e qualità della vita

È ormai accertata l'esistenza di una forte relazione tra salute dell'uomo e qualità dell'ambiente naturale: un ambiente più salubre e meno inquinato consente di ridurre i fattori di rischio per la salute dei cittadini. Pertanto, obiettivo delle politiche ambientali regionali deve essere quello di operare alla salvaguardia della qualità dell'ambiente in cui viviamo, consentendo al tempo stesso di tutelare la salute della popolazione.

Il presente obiettivo generale viene declinato nei seguenti obiettivi specifici:

- Ridurre la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento superiore ai valori limite
- Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento acustico, all'inquinamento elettromagnetico, alle radiazioni ionizzanti e all'inquinamento luminoso
- Prevenire e ridurre il grado di accadimento di incidente rilevante
- Mitigare gli effetti ambientali prodotti dalle opere infrastrutturali

Ob.4. Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali

L'iniziativa comunitaria intitolata "Un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse" si propone di elaborare un quadro per le politiche volte a sostenere la transizione verso un'economia efficace nell'utilizzazione delle risorse. Ispirandosi a tali principi e rimandando la gestione dei rifiuti al Piano Regionale Rifiuti e Bonifiche, il PAER concentra la propria attenzione sulla risorsa acqua, la cui tutela rappresenta una delle priorità non solo regionali ma mondiali, in un contesto climatico che ne mette a serio pericolo l'utilizzo.

Il presente obiettivo generale viene declinato nei seguenti obiettivi specifici:

- Ridurre la produzione totale di rifiuti, migliorare il sistema di raccolta differenziata aumentando il recupero e il riciclo e diminuire la percentuale conferita in discarica; Bonificare i siti inquinati e ripristinare le aree minerarie dismesse;
- Tutelare la qualità delle acque interne, attraverso la redazione del Piano di Tutela per il periodo 2012-2015 e promuovere un uso sostenibile della risorsa idrica.

6.2.3.1. Le coerenze tra il PAER e la variante al Regolamento Urbanistico

È necessario, attraverso l'utilizzo di una matrice, effettuare la verifica di coerenza tra gli obiettivi / strategie della variante al Regolamento Urbanistico e gli obiettivi generali e specifici del Piano Ambientale ed Energetico Regionale.

Obiettivi / strategie della variante al Regolamento Urbanistico		INDIRIZZI PER LE POLITICHE			
		Ob.1	Ob.2	Ob.3	Ob.4.
PUA 6.2	Utilizzare la nuova edificazione per ricomporre e completare i tessuti edilizi dell'abitato esistente, con tipologie adatte ai luoghi.	F	De	F	De
PUA 6.3	Utilizzare la nuova edificazione per ricomprendere e completare i tessuti dell'abitato esistente, e per ricomporre il sistema del verde in collegamento con il plesso scolastico.	F	De	F	De
PUA 6.9	Creare spazi espositivi e spazi polivalenti; far assumere alla zona terminale del Piano di zona significati propriamente urbani della piazza mercato, come luogo di concentrazione di attività commerciali che per dimensione E accessibilità automobilistica, necessitano di parcheggi e che difficilmente possono trovare collocazione nelle aree centrali.	F	De	De	De
PUA 7.4	Rafforzare le strutture e l'identità dei luoghi senza aggravare lo sviluppo lineare.	F	De	F	De
PUA 9.1	Consentire l'espansione dell'abitato contenendo allo stesso tempo lo sviluppo lungo la Strada Statale n. 429; realizzare un "luogo centrale" progettando adeguatamente lo spazio a verde e parcheggio.	F	De	F	De
PUA 12.7	Completare le previsioni urbanistiche con una soluzione unitaria e congruente con i due PUA contigui, anche nei confronti della messa in sicurezza idraulica, potenziare l'efficacia della nuova zona industriale offrendo nuove diverse possibilità di servizi alle imprese, data la posizione centrale dell'area.	F	I	F	De
PUA 14.2	Obiettivo generale è la riqualificazione dell'area sia dal punto di vista fisico che funzionale non consentendo l'inserimento di nuove funzioni industriali per ricreare al loro posto un'edilizia residenziale con tipologie adatte ai luoghi.	F	De	F	De
PUC 6.7	Completare il tessuto esistente ed incrementare la dotazione di attrezzature e spazi pubblici con la previsione di un'area a verde a protezione della viabilità.	F	De	F	De
OP 1	Incrementare i servizi scolastici attraverso l'ampliamento e l'adeguamento degli spazi del plesso scolastico di Marcignana	De	I	F	I
OP 2	Completare gli assetti infrastrutturali a est del centro di Empoli attraverso il congiungimento di via Serravalle con la via Toscoromagnola sud	I	I	De	I
OP 3	Realizzazione della cassa di espansione lungo il torrente Orme finalizzata alla riduzione del rischio idraulico indotto dal corso d'acqua	I	De	I	I
OP 4	Ampliare/adeguare via Pietro Lari e via del Borghetto per consentire un miglior accesso all'area cimiteriale di via Lucchese	I	I	I	I

Matrice di coerenza tra il PAER e la variante al Regolamento Urbanistico

6.2.4. Il PRB – Piano di gestione dei Rifiuti e di Bonifica dei siti inquinati

Il Piano di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati è approvato il 18 novembre 2014 con deliberazione del Consiglio regionale n. 94 e successivamente modificato con l'approvazione della "Modifica del piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati per la razionalizzazione del sistema impiantistico di trattamento dei rifiuti" avvenuta con Delibera del Consiglio Regionale n. 55 del 26.07.2017.

Il PRB si pone come strumento principale per imprimere la svolta necessaria a garantire la riconversione del sistema verso l'obiettivo del recupero e del riciclo, in un quadro di autosufficienza e autonomia gestionale del ciclo integrato dei rifiuti, considerando per quanto di competenza anche i rifiuti speciali.

Il Piano, dopo un'attenta valutazione dell'evoluzione del sistema socioeconomico degli ultimi anni e sulla base delle stime dell'IRPET, assume come scenario tendenziale al 2020 una sostanziale stabilizzazione della produzione di rifiuti intorno ai 2,3 milioni di t/a.



Pertanto, gli obiettivi che si prefigge al 2020 sono i seguenti:

- *prevenzione della formazione dei rifiuti, con una riduzione dell'intensità di produzione dei rifiuti pro-capite (da 20 a 50 kg/ab) e per unità di consumo;*
- *raccolta differenziata dei rifiuti urbani fino a raggiungere il 70% del totale dei rifiuti urbani, passando dalle circa 900.000 t/a attuali a circa 1,7 milioni di t/a;*
- *realizzare un riciclo effettivo di materia da rifiuti urbani di almeno il 60% degli stessi.*

Un obiettivo così ambizioso di recupero di materia, sia sul piano quantitativo che qualitativo, richiede l'attuazione di sistemi di raccolta domiciliare (porta a porta) o di prossimità che coinvolgano almeno il 75%-80% della popolazione regionale e che si traducono in un aumento occupazionale di 1.200/1.500 addetti. Esso richiede altresì la qualificazione e il potenziamento dell'attuale capacità di trattamento dei rifiuti organici (compostaggio o digestione anaerobica), in parte realizzabile attraverso la riconversione di linee di stabilizzazione dei TMB (impianti di trattamento meccanico biologico).

- *portare il recupero energetico dall'attuale 13% al 20% dei rifiuti urbani, al netto degli scarti da RD, corrispondente a circa 475.000 t/anno.*

Questo significa sanare il deficit di capacità che la Toscana registra rispetto alle regioni più avanzate d'Europa e d'Italia rispettando la gerarchia di gestione, contribuendo cioè a ridurre l'eccessivo ricorso alle discariche che oggi caratterizza il sistema di gestione regionale; e lo si fa confermando alcuni degli interventi previsti nei piani oggi vigenti (anche tenendo conto delle autorizzazioni in essere) ma riducendo, rispetto a questi piani, il numero degli impianti e la capacità necessari per rispondere al fabbisogno stimato al 2020. La capacità di recupero energetico prevista dal PRB per rispondere al fabbisogno stimato al 2020 è, infatti, inferiore di almeno il 20% rispetto a quella contenuta nei piani vigenti. L'adeguamento impiantistico dovrà avvenire ricercando ulteriori razionalizzazioni e comunque un miglioramento della funzionalità operativa e delle prestazioni ambientali ed economiche.

- *portare i conferimenti in discarica dall'attuale 42% a un massimo del 10% dei rifiuti urbani trattati e stabilizzati (al netto della quota degli scarti da RD), corrispondente a circa 237.000 t/anno complessive.*

Risulta evidente che centrando l'obiettivo del 70% di raccolta differenziata e realizzando gli interventi di adeguamento della capacità di recupero energetico come prima descritto si riduce radicalmente la "dipendenza del sistema regionale dalla discariche". Se oggi 14 discariche sono alimentate annualmente da circa 1 milione di t/a di rifiuti urbani, al 2020 le 350.000 t/a previste dal piano potranno alimentarne un volume complessivo inferiore di circa un terzo degli attuali volumi. Questo consentirà quindi di attuare una radicale razionalizzazione impiantistica che tenga operative solo poche maggiori discariche, quelle che ad oggi presentano le maggiori capacità residue.

Il PRB ha individuato una serie di indirizzi strategici che si pongono in discontinuità rispetto al passato, avanzando proposte improntate al rispetto della sostenibilità ambientale e, al tempo stesso, a un forte impulso verso lo sviluppo economico. Nello specifico, tali indirizzi si rivolgono a:

- Riciclo, recupero e lavoro;
- Efficienza organizzativa;
- Ottimizzazione degli impianti esistenti;
- Responsabilità verso il territorio

Il piano si basa su di un principio fondamentale che diventa la “cornice” di riferimento: il rifiuto è una risorsa e come tale va trattata affinché possa dispiegare il suo pieno potenziale. Il recupero delle risorse contenute nei rifiuti, il loro reinserimento nel circuito economico secondo il concetto di “economia circolare”, la riduzione degli sprechi e dei prelievi di flussi di materia, contribuiscono infatti al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità economica e ambientale.

Ecco, quindi, che il PRB ha individuato una serie di obiettivi che seguono le linee di questa “cornice” di riferimento:

Ob.1. - Prevenzione della produzione di rifiuti e preparazione per il riutilizzo.

Primo obiettivo della pianificazione regionale è la prevenzione della formazione di rifiuti, di produzione o di consumo, sia urbani che speciali. Prevenire la formazione dei rifiuti significa rendere più efficiente l'uso delle risorse impiegate, sia rinnovabili che non rinnovabili, riducendo al minimo la generazione di scarti.

Ob.2. - Attuazione della strategia per la gestione dei rifiuti.

Il sistema di gestione dei rifiuti costituisce l'elemento fondante di una nuova “economia circolare”, che punta all'uso efficiente delle risorse naturali, alla riduzione della generazione di scarti e al reimpiego di tutti i rifiuti prodotti in nuovi usi ed attività, attraverso il riutilizzo, il riciclo industriale e agronomico e, in subordine, il recupero energetico.

Questo obiettivo si declina in ulteriori sotto obiettivi di seguito elencati:

Ob.s.1. Aumento del riciclo e del recupero di materia nell'ambito della gestione dei rifiuti urbani e speciali

Questo risultato potrà essere raggiunto, in primo luogo, ottimizzando le modalità di raccolta con lo scopo di aumentare significativamente le raccolte differenziate e migliorarne la qualità in conformità alle richieste del mercato. In secondo luogo, anche in base all'analisi del precedente ciclo di programmazione, occorre intervenire per adeguare il sistema impiantistico regionale dotandolo di tecnologie di trattamento e recupero dei rifiuti più moderne ed efficienti. L'obiettivo del piano regionale è quello di aumentare il più possibile il reimpiego produttivo dei materiali derivanti dal riciclo dei rifiuti, nel contesto della già citata economia circolare.

Ob.s.2. Recupero energetico della frazione residua

Per i rifiuti urbani non differenziati che costituiscono la frazione residua non riciclabile, è privilegiato il recupero energetico rispetto allo smaltimento in discarica. Le tecnologie utilizzate saranno quelle di incenerimento o di altre forme di trattamento termico con recupero energetico. Rispetto ai fabbisogni al 2020, si registra oggi un deficit di capacità di recupero energetico da rifiuti urbani che rende necessario l'adeguamento impiantistico.

Ob.s.3. Adeguamento e/o conversione degli impianti di trattamento meccanico-biologico per migliorare la capacità di recupero dal rifiuto residuo indifferenziato

A fronte del forte aumento atteso di raccolta differenziata, il Piano prevede o la chiusura o la riconversione dell'attuale impiantistica di trattamento intermedio - impianti di solo trattamento meccanico e di trattamento meccanico-biologico – al fine di integrare la capacità di trattamento biologico delle raccolte differenziate, incrementare ulteriori recuperi di materia dal rifiuto residuo, produrre combustibili qualificati.

Ob.s.4. Riduzione e razionalizzazione del ricorso alla discarica e adeguamento degli impianti al fabbisogno anche rispetto a rifiuti pericolosi

Lo smaltimento a discarica costituisce uno spreco oltre che una dissipazione del contenuto di materia ed energia proprio dei rifiuti. Lo smaltimento a discarica, sia dei rifiuti urbani che di quelli industriali, deve essere gradualmente ricondotto allo smaltimento dei residui non altrimenti valorizzabili o non destinabili ad altro tipo di impianti per ragioni di carattere tecnologico.

Ob.3. - Autosufficienza, prossimità ed efficienza nella gestione dei rifiuti.

L'autosufficienza e la prossimità dei servizi di smaltimento ai luoghi di produzione costituiscono due principi fondamentali anche del presente piano.

Ob.4. - Criteri di localizzazione degli impianti per rifiuti urbani e speciali.

La minimizzazione degli impatti ambientali del ciclo di gestione dei rifiuti richiede una corretta localizzazione degli impianti di recupero, trattamento e smaltimento.

Ob.5. - Bonifica dei siti inquinati e delle aree minerarie dismesse.

La costante azione di supporto tecnico amministrativo e finanziario esercitata in questi anni dalla Regione ha fatto sì che la Toscana sia una delle regioni dove la bonifica dei siti di competenza regionale sia ad uno stato tra i più avanzati. Ma lo stesso non si può dire per quanto concerne le aree inquinate la cui bonifica è di competenza statale, i Siti d'interesse nazionale. Il piano rileva quindi la necessità di intervenire per completare la bonifica dei siti non ancora completamente restituiti al territorio e per attivare nei Sin specifiche azioni volte a favorirne il loro pieno e rapido recupero ambientale e produttivo.

Ob.6. - Informazione, promozione della ricerca e innovazione.

Un'informazione aggiornata per facilitare la diffusione delle notizie sull'attività del settore Rifiuti e bonifica dei siti inquinati, sui monitoraggi ambientali e sullo stato di avanzamento del piano. Promozione di attività di ricerca, sviluppo e innovazione tecnologica finalizzata a prevenire e ridurre la produzione di rifiuti alla fonte ed a sviluppare il riciclo ed il recupero dei materiali e dei sottoprodotti del ciclo dei rifiuti urbani e/o speciali.

6.2.4.1. Le coerenze tra il PRB e la variante al Regolamento Urbanistico

È necessario, attraverso l'utilizzo di una matrice, effettuare la verifica di coerenza tra gli obiettivi/strategie della variante al Regolamento Urbanistico e gli obiettivi generali e specifici del Piano di gestione dei Rifiuti e di Bonifica dei siti inquinati.

Obiettivi / strategie della variante al Regolamento Urbanistico		OBIETTIVI DEL P.R.B.								
		Ob.1	Ob.s.1	Ob.s.2	Ob.s.3	Ob.s.4	Ob.3	Ob.4	Ob.5	Ob.6
PUA 6.2	Utilizzare la nuova edificazione per ricomporre e completare i tessuti edilizi dell'abitato esistente, con tipologie adatte ai luoghi.	De	De	I	I	I	I	I	I	I
PUA 6.3	Utilizzare la nuova edificazione per ricomporre e completare i tessuti dell'abitato esistente, e per ricomporre il sistema del verde in collegamento con il plesso scolastico.	De	De	I	I	I	I	I	I	I
PUA 6.9	Creare spazi espositivi e spazi polivalenti; far assumere alla zona terminale del Piano di zona significati propriamente urbani della piazza mercato, come luogo di concentrazione di attività commerciali che per dimensione E accessibilità automobilistica, necessitano di parcheggi e che difficilmente possono trovare collocazione nelle aree centrali.	De	I	I	I	I	I	I	I	De

Obiettivi / strategie della variante al Regolamento Urbanistico		OBIETTIVI DEL P.R.B.								
		Ob.1	Ob.s.1	Ob.s.2	Ob.s.3	Ob.s.4	Ob.3	Ob.4	Ob.5	Ob.6
PUA 7.4	Rafforzare le strutture e l'identità dei luoghi senza aggravare lo sviluppo lineare.	De	I	I	I	I	I	I	I	De
PUA 9.1	Consentire l'espansione dell'abitato contenendo allo stesso tempo lo sviluppo lungo la Strada Statale n. 429; realizzare un "luogo centrale" progettando adeguatamente lo spazio a verde e parcheggio.	De	I	I	I	I	I	I	I	De
PUA 12.7	Completare le previsioni urbanistiche con una soluzione unitaria e congruente con i due PUA contigui, anche nei confronti della messa in sicurezza idraulica, potenziare l'efficacia della nuova zona industriale offrendo nuove diverse possibilità di servizi alle imprese, data la posizione centrale dell'area.	De	I	I	I	I	I	I	I	De
PUA 14.2	Obiettivo generale è la riqualificazione dell'area sia dal punto di vista fisico che funzionale non consentendo l'inserimento di nuove funzioni industriali per ricreare al loro posto un'edilizia residenziale con tipologie adatte ai luoghi.	De	I	I	I	I	I	I	I	De
PUC 6.7	Completare il tessuto esistente ed incrementare la dotazione di attrezzature e spazi pubblici con la previsione di un'area a verde a protezione della viabilità.	De	I	I	I	I	I	I	I	De
OP 1	Incrementare i servizi scolastici attraverso l'ampliamento e l'adeguamento degli spazi del plesso scolastico di Marcignana	I	I	I	I	I	I	I	I	I
OP 2	Completare gli assetti infrastrutturali a est del centro di Empoli attraverso il congiungimento di via Serravalle con la via Toscoromagnola sud	De	I	I	I	I	I	I	I	I
OP 3	Realizzazione della cassa di espansione lungo il torrente Orme finalizzata alla riduzione del rischio idraulico indotto dal corso d'acqua	I	I	I	I	I	I	I	I	I
OP 4	Ampliare/adeguare via Pietro Lari e via del Borghetto per consentire un miglior accesso all'area cimiteriale di via Lucchese	I	I	I	I	I	I	I	I	I

Matrice di coerenza tra il PRB e la variante al Regolamento Urbanistico

6.2.5. Il PRRM e il PRQA – I Piani Regionali per la qualità dell'aria

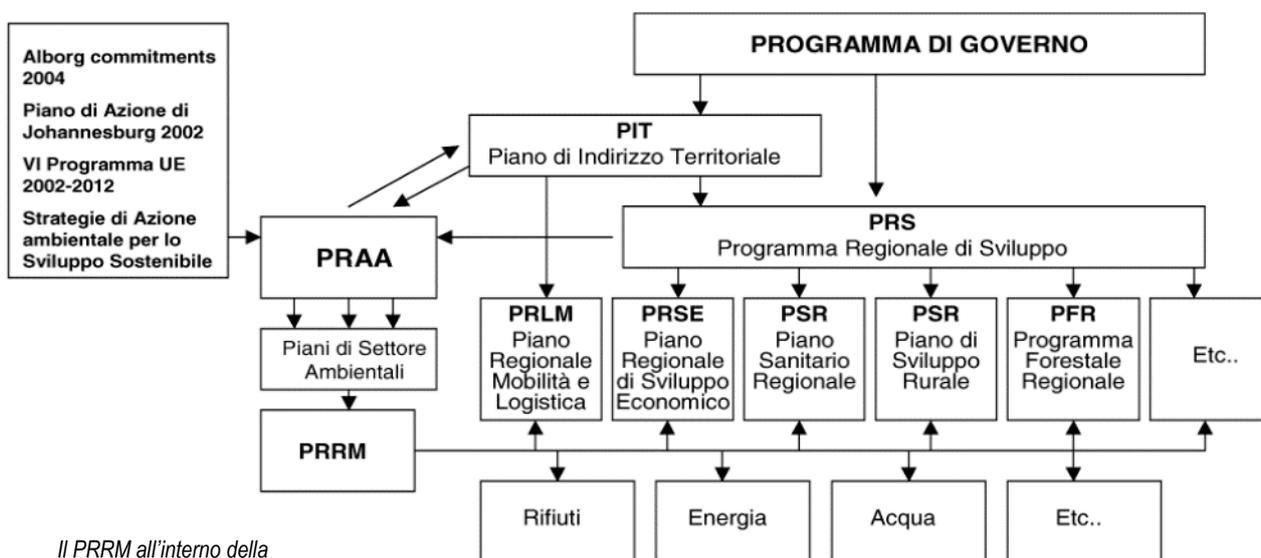
Il Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della qualità dell'aria - PRRM 2008-2010 approvato con delibera del Consiglio Regionale n. 44 del 25 giugno 2008, è il piano attualmente vigente in attesa del nuovo Piano regionale per la qualità dell'aria PRQA che ha iniziato nel 2016 l'iter per la sua approvazione.

Il PRRM si sviluppa come pianificazione delle azioni necessarie al risanamento e al mantenimento della qualità dell'aria individuate nel Piano Regionale di Azione Ambientale (PRAA). Il PRRM risponde a quanto previsto dalla normativa nazionale in materia di programmazione delle misure da adottare nelle zone del territorio dove vengono superati i valori limite di qualità dell'aria secondo i criteri definiti con il DM 261/02 e nelle zone dove esiste già una buona qualità dell'aria ambiente, al fine di preservarla e di migliorarla.

Il PRRM nasce come piano di settore che recepisce e dà attuazione alle priorità espresse dal PRAA in riferimento alle tematiche dell'inquinamento atmosferico e, quindi, anche quelle relative alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti. In particolare, il PRRM fa proprio il principio di integrazione tra le diverse politiche settoriali coinvolte nella soluzione del problema dell'inquinamento atmosferico, recependo in particolare la strategia di integrazione tra politiche ambientali e politiche della mobilità ed energetiche, all'origine di rilevanti pressioni in termini di inquinamento dell'aria soprattutto nei centri urbani, e tra politiche ambientali e politiche sanitarie. Inoltre, il Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della qualità dell'aria ambiente contribuisce a dare concreta attuazione, nell'ambito dell'area di azione prioritaria Ambiente e Salute, al macroobiettivo di PRAA volto a "Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento atmosferico", al fine di raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente, rispettando i valori limite di qualità dell'aria per le sostanze inquinanti entro le date previste dalla normativa.

Per garantire l'attuazione di tale macroobiettivo il PRAA ha individuato come prioritaria la predisposizione di un Piano regionale di tutela e risanamento della qualità dell'aria, pertanto il presente Piano deve anche provvedere a realizzare ed integrare gli interventi previsti dal PRAA. Coerentemente con PRS e PRAA, il PRRM tende ad individuare azioni di riduzione delle emissioni inquinanti in modo da disaccoppiare il trend negativo che indica come lo sviluppo e la crescita economica siano inevitabilmente connessi con l'incremento dell'inquinamento. È infatti possibile attuare politiche di riduzione delle emissioni inquinanti che determinino sviluppo sostenibile e nel contempo preservino la risorsa aria e proteggano dagli effetti dell'inquinamento sulla salute umana, sugli ecosistemi e sui materiali.

Nel corso del 2010 la Regione Toscana ha approvato la legge in materia di tutela della qualità dell'aria ambiente (L.R. 9/2010) che promuove l'integrazione tra la programmazione in materia di qualità dell'aria e le altre politiche di regionali (mobilità, trasporti, energia, attività produttive, politiche agricole e gestione dei rifiuti) e che si conforma ai più recenti



Il PRRM all'interno della programmazione regionale (2008)

provvedimenti europei e nazionali. La LR 9/2010 prevede, all'art. 9, la redazione del Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA) quale strumento di programmazione con cui la Regione, in attuazione delle strategie e degli indirizzi definiti nel Programma regionale di sviluppo (PRS) indica la strategia regionale integrata per la tutela della qualità dell'aria ambiente. Il PRQA risulta coerente con il Piano ambientale ed energetico regionale (PAER) di cui alla L.R. 14/2007 (Istituzione del Piano ambientale ed energetico regionale) che contiene la strategia in materia di riduzione delle emissioni dei gas climalteranti. Il PRQA si configura, infine, come adempimento degli obblighi normativi previsti dal DLgs 155/2010 art. 9 ed è un piano intersettoriale ai sensi dell'articolo 10 della L.R. 1/2015, nonché atto di governo del territorio ai sensi dell'articolo 10 della L.R. 65/2014 (Norme per il governo del territorio).

Il PRQA ha avviato la consultazione pubblica a seguito della sua pubblicazione sul BURT nr. 17 del 26.04.2017. Obiettivo principale di questo piano è quello di portare a zero entro il 2020 la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiori ai valori limite; e di ridurre la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento superiori al valore obiettivo per l'ozono.

Il PRQA si pone i seguenti obiettivi generali e specifici di piano:

- Ob.1. - Portare a zero la percentuale di popolazione esposta a superamenti oltre i valori limite di biossido di azoto NO2 e materiale particolato fine PM10 entro il 2020.** Nello specifico: Ridurre le emissioni di ossidi di azoto NOx nelle aree di superamento NO2; ridurre le emissioni di materiale particolato fine primario nelle aree di superamento PM10; Ridurre le emissioni dei precursori di PM10 sull'intero territorio regionale
- Ob.2. - Ridurre la percentuale della popolazione esposta a livelli di ozono superiori al valore obiettivo.** Nello specifico: ridurre le emissioni dei precursori di ozono sull'intero territorio regionale
- Ob.3. - Mantenere una buona qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto dei valori limite.** Nello specifico: contenere le emissioni di inquinanti al fine di non peggiorare la qualità dell'aria
- Ob.4. - Aggiornare e migliorare il Quadro Conoscitivo e diffusione delle informazioni.** Nello specifico: favorire la partecipazione informata dei cittadini e alle azioni per la qualità dell'aria; aggiornare e migliorare il Quadro Conoscitivo

6.2.5.1. Le coerenze tra il PRQA e la variante al Regolamento Urbanistico

È necessario, attraverso l'utilizzo di una matrice, effettuare la verifica di coerenza tra gli obiettivi/strategie della variante al Regolamento Urbanistico e gli obiettivi generali e specifici del Piano Regionale per la Qualità dell'Aria ambiente.

Obiettivi / strategie della variante al Regolamento Urbanistico		OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI			
		Ob.1	Ob.2	Ob.3	Ob.4.
PUA 6.2	Utilizzare la nuova edificazione per ricomporre e completare i tessuti edilizi dell'abitato esistente, con tipologie adatte ai luoghi.	F	F	De	I
PUA 6.3	Utilizzare la nuova edificazione per ricomprendere e completare i tessuti dell'abitato esistente, e per ricomporre il sistema del verde in collegamento con il plesso scolastico.	F	F	De	I
PUA 6.9	Creare spazi espositivi e spazi polivalenti; far assumere alla zona terminale del Piano di zona significati propriamente urbani della piazza mercato, come luogo di concentrazione di attività commerciali che per dimensione E accessibilità automobilistica, necessitano di parcheggi e che difficilmente possono trovare collocazione nelle aree centrali.	F	F	De	I

Obiettivi / strategie della variante al Regolamento Urbanistico		OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI			
		Ob.1	Ob.2	Ob.3	Ob.4.
PUA 7.4	Rafforzare le strutture e l'identità dei luoghi senza aggravare lo sviluppo lineare.	F	F	De	I
PUA 9.1	Consentire l'espansione dell'abitato contenendo allo stesso tempo lo sviluppo lungo la Strada Statale n. 429; realizzare un "luogo centrale" progettando adeguatamente lo spazio a verde e parcheggio.	F	F	De	I
PUA 12.7	Completare le previsioni urbanistiche con una soluzione unitaria e congruente con i due PUA contigui, anche nei confronti della messa in sicurezza idraulica, potenziare l'efficacia della nuova zona industriale offrendo nuove diverse possibilità di servizi alle imprese, data la posizione centrale dell'area.	F	F	F	I
PUA 14.2	Obiettivo generale è la riqualificazione dell'area sia dal punto di vista fisico che funzionale non consentendo l'inserimento di nuove funzioni industriali per ricreare al loro posto un'edilizia residenziale con tipologie adatte ai luoghi.	F	F	De	I
PUC 6.7	Completare il tessuto esistente ed incrementare la dotazione di attrezzature e spazi pubblici con la previsione di un'area a verde a protezione della viabilità.	F	De	De	I
OP 1	Incrementare i servizi scolastici attraverso l'ampliamento e l'adeguamento degli spazi del plesso scolastico di Marcignana	F	F	F	I
OP 2	Completare gli assetti infrastrutturali a est del centro di Empoli attraverso il congiungimento di via Serravalle con la via Toscoromagnola sud	F	F	F	I
OP 3	Realizzazione della cassa di espansione lungo il torrente Orme finalizzata alla riduzione del rischio idraulico indotto dal corso d'acqua	I	I	I	I
OP 4	Ampliare/adeguare via Pietro Lari e via del Borghetto per consentire un miglior accesso all'area cimiteriale di via Lucchese	De	De	De	i

Matrice di coerenza tra il PRQA e la variante al Regolamento Urbanistico

6.2.6. Il PRIIM – Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità

Il nuovo Piano Regionale Integrato Infrastrutture e Mobilità (PRIIM), istituito con L.R. 55/2011, costituisce lo strumento di programmazione unitaria attraverso il quale la Regione definisce in maniera integrata le politiche in materia di mobilità, infrastrutture e trasporti. Il PRIIM è stato approvato con Deliberazione di Consiglio Regionale nr. 18 del 12.02.2014.

La L.R. 55/2011 ha istituito il PRIIM con la finalità di realizzare una rete integrata e qualificata di infrastrutture e servizi per la mobilità sostenibile di persone e merci, ottimizzare il sistema di accessibilità alle città toscane, al territorio e alle aree disagiate e sviluppare la piattaforma logistica toscana quale condizione di competitività del sistema regionale, ridurre i costi esterni del trasporto anche attraverso il riequilibrio e l'integrazione dei modi di trasporto, l'incentivazione dell'uso del mezzo uso del mezzo pubblico, migliori condizioni di sicurezza stradale e la diffusi pubblico, migliori condizioni di sicurezza stradale e la diffusione delle tecnologie per l'informazione e la comunicazione.

Il Piano definisce ed aggiorna periodicamente il quadro conoscitivo relativo allo stato delle infrastrutture e all'offerta dei servizi, definisce gli obiettivi strategici, gli indirizzi, il quadro delle risorse e la finalizzazione delle risorse disponibili attivabili per ciascun ambito del piano ed individua i criteri di ripartizione delle risorse ripartizione delle risorse a cui i documenti attuativi debbono attenersi.

La LR 55/2011 ha inoltre definito le finalità principali in materia di mobilità e di infrastrutture che vengono di seguito elencate:

- realizzare una rete integrata e qualificata di infrastrutture e servizi per la mobilità sostenibile di persone e merci;
- ottimizzare il sistema di accessibilità al territorio e alle città toscane e sviluppare la piattaforma logistica toscana quale condizione di competitività del sistema regionale;
- ridurre i costi esterni del trasporto anche attraverso il riequilibrio e l'integrazione dei modi di trasporto, l'incentivazione dell'uso del mezzo pubblico, migliori condizioni di sicurezza stradale e la diffusione delle tecnologie per l'informazione e la comunicazione.

La legge ha quindi definito gli ambiti interconnessi di azione strategica:

- realizzazione delle grandi opere per la mobilità di interesse nazionale e regionale;
- qualificazione del sistema dei servizi di trasporto pubblico;
- azioni per la mobilità sostenibile e per il miglioramento dei livelli di sicurezza stradale e ferroviaria;
- interventi per lo sviluppo della piattaforma logistica toscana;
- azioni trasversali per l'informazione e comunicazione, ricerca e innovazione, sistemi di trasporto intelligenti.

Per ogni ambito interconnesso di azione strategica sono definiti i seguenti obiettivi strategici in coerenza con gli indirizzi di legislatura definiti dal Programma Regionale di Sviluppo approvato dal Consiglio Regionale il 29.06.2011. Di seguito vengono elencati gli obiettivi specifici che scaturiscono dai cinque ambiti di azione strategica:

ob.1. Realizzare le grandi opere per la mobilità di interesse nazionale e regionale

- Adeguamento dei collegamenti di lunga percorrenza stradali e autostradali anche verificando le possibilità di attivazione di investimenti privati, adeguamento di tratti stradali regionali prevedendo anche per il traffico pesante aree di sosta attrezzate per il riposo dei conducenti, per il rifornimento di carburante e punti di informazione;
- Potenziamento collegamenti ferroviari attraverso la realizzazione di interventi di lunga percorrenza, per la competitività del servizio e realizzazione raccordi nei nodi intermodali;
- Monitoraggio effetti realizzazione grandi opere per la mobilità

ob.2. Qualificare il sistema dei servizi di trasporto pubblico

- Sviluppare azioni di sistema integrando le dotazioni tecniche economiche di tutti gli ambiti funzionali che interagiscono con il trasporto pubblico: assetti urbanistici, strutturali, organizzazione della mobilità privata;
- Sviluppare una rete integrata di servizi in grado di supportare sia tecnicamente che economicamente livelli adeguati di connettività nei e tra i principali centri urbani anche con l'ulteriore velocizzazione dei servizi ferroviari regionali;
- Raggiungere livelli di accessibilità per i territori a domanda debole di trasporto in grado di supportare un adeguato livello di coesione sociale;
- Garantire e qualificare la continuità territoriale con l'arcipelago toscano e l'Isola d'Elba;
- Strutturare procedure partecipate, condivise e permanenti di progettazione, monitoraggio e valutazione.

ob.3. Sviluppare azioni per la mobilità sostenibile e per il miglioramento dei livelli di sicurezza stradale e ferroviaria

- Sviluppo di modalità di trasporto sostenibili in ambito urbano e metropolitano;
- Miglioramento dei livelli di sicurezza stradale e ferroviaria del territorio regionale in accordo agli obiettivi europei e nazionali;
- Pianificazione e sviluppo della rete della mobilità dolce e ciclabile integrata con il territorio e le altre modalità di trasporto.

ob.4. Interventi per lo sviluppo della piattaforma logistica toscana

- Potenziamento accessibilità ai nodi di interscambio modale per migliorare la competitività del territorio toscano;
- Potenziamento delle infrastrutture portuali ed adeguamento dei fondali per l'incremento dei traffici merci e passeggeri in linea con le caratteristiche di ogni singolo porto commerciale;
- Sviluppo sinergia e integrazione del sistema dei porti toscani attraverso il rilancio del ruolo regionale di programmazione;
- Consolidamento e adeguamento delle vie navigabili di interesse regionale di collegamento al sistema della portualità turistica e commerciale per l'incremento dell'attività cantieristica;
- Rafforzamento della dotazione aeroportuale, specializzazione delle funzioni degli aeroporti di Pisa e Firenze in un'ottica di pianificazione integrata di attività e servizi e del relativo sviluppo;
- Consolidamento di una strategia industriale degli Interporti attraverso l'integrazione con i corridoi infrastrutturali (TEN-T) ed i nodi primari della rete centrale (core – network) europea.

ob.5. Azioni trasversali per informazione e comunicazione, ricerca e innovazione, sistemi di trasporto intelligenti

- Sviluppo infrastrutture e tecnologie per l'informazione in tempo reale dei servizi programmati e disponibili del trasporto pubblico e dello stato della mobilità in ambito urbano ed extraurbano;
- Promozione, ricerca e formazione nelle nuove tecnologie per la mobilità, la logistica, la sicurezza, la riduzione e la mitigazione dei costi ambientali. Promozione e incentivazione utilizzo mezzo pubblico e modalità sostenibili e riduzione utilizzo mezzo privato.
- Attività connesse alle partecipazioni regionali nel campo della mobilità e dei trasporti.

6.2.6.1. Le coerenze tra il PRIIM e la variante al Regolamento Urbanistico

È necessario, attraverso l'utilizzo di una matrice, effettuare la verifica di coerenza tra gli obiettivi/strategie della variante al Regolamento Urbanistico e gli obiettivi generali e specifici del Piano Regionale Integrato Infrastrutture e Mobilità.

Obiettivi / strategie della variante al Regolamento Urbanistico		OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI				
		Ob.1	Ob.2	Ob.3	Ob.4.	Ob.5.
PUA 6.2	Utilizzare la nuova edificazione per ricomporre e completare i tessuti edilizi dell'abitato esistente, con tipologie adatte ai luoghi.			De		
PUA 6.3	Utilizzare la nuova edificazione per ricomprendere e completare i tessuti dell'abitato esistente, e per ricomporre il sistema del verde in collegamento con il plesso scolastico.			De		
PUA 6.9	Creare spazi espositivi e spazi polivalenti; far assumere alla zona terminale del Piano di zona significati propriamente urbani della piazza mercato, come luogo di concentrazione di attività commerciali che per dimensione E accessibilità automobilistica, necessitano di parcheggi e che difficilmente possono trovare collocazione nelle aree centrali.					
PUA 7.4	Rafforzare le strutture e l'identità dei luoghi senza aggravare lo sviluppo lineare.					
PUA 9.1	Consentire l'espansione dell'abitato contenendo allo stesso tempo lo sviluppo lungo la Strada Statale n. 429; realizzare un "luogo centrale" progettando adeguatamente lo spazio a verde e parcheggio.					

Obiettivi / strategie della variante al Regolamento Urbanistico		OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI				
		Ob.1	Ob.2	Ob.3	Ob.4.	Ob.5.
PUA 12.7	Completare le previsioni urbanistiche con una soluzione unitaria e congruente con i due PUA contigui, anche nei confronti della messa in sicurezza idraulica, potenziare l'efficacia della nuova zona industriale offrendo nuove diverse possibilità di servizi alle imprese, data la posizione centrale dell'area.				De	
PUA 14.2	Obiettivo generale è la riqualificazione dell'area sia dal punto di vista fisico che funzionale non consentendo l'inserimento di nuove funzioni industriali per ricreare al loro posto un'edilizia residenziale con tipologie adatte ai luoghi.					
PUC 6.7	Completare il tessuto esistente ed incrementare la dotazione di attrezzature e spazi pubblici con la previsione di un'area a verde a protezione della viabilità.					
OP 1	Incrementare i servizi scolastici attraverso l'ampliamento e l'adeguamento degli spazi del plesso scolastico di Marcignana					
OP 2	Completare gli assetti infrastrutturali a est del centro di Empoli attraverso il congiungimento di via Serravalle con la via Toscoromagnola sud			F		
OP 3	Realizzazione della cassa di espansione lungo il torrente Orme finalizzata alla riduzione del rischio idraulico indotto dal corso d'acqua					
OP 4	Ampliare/adeguare via Pietro Lari e via del Borghetto per consentire un miglior accesso all'area cimiteriale di via Lucchese					

Matrice di coerenza tra il PRIIM e la variante al Regolamento Urbanistico

6.2.7. Il PGRA – Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (di seguito denominato PGRA) delle Units of management (U.O.M.) Arno, Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone, è redatto ai sensi della direttiva 2007/60/CE e del decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 ed è finalizzato alla gestione del rischio di alluvioni nel territorio delle U.O.M. Arno, Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone.

Esso ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate, tenendo conto delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato e sulla base delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni, le misure di prevenzione, di protezione, di preparazione e di risposta e ripristino finalizzate alla gestione del rischio di alluvioni nel territorio delle U.O.M. Arno, Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone.

In coerenza con le finalità generali della direttiva 2007/60/CE e del decreto legislativo n. 49/2010, il PGRA persegue i seguenti obiettivi generali che sono stati definiti alla scala del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale:

ob.1.Obiettivi per la salute umana

- a. riduzione del rischio per la vita delle persone e la salute umana;
- b. mitigazione dei danni ai sistemi che assicurano la sussistenza e l'operatività delle strutture strategiche.

ob.2.Obiettivi per l'ambiente

- a. riduzione del rischio per le aree protette derivante dagli effetti negativi dovuti a possibili inquinamenti in caso di eventi alluvionali;
- b. mitigazione degli effetti negativi per lo stato ambientale dei corpi idrici dovuti a possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali, con riguardo al raggiungimento degli obiettivi ambientali di cui alla direttiva 2000/60/CE.

ob.3.Obiettivi per il patrimonio culturale

- a. riduzione del rischio per il patrimonio culturale, costituito dai beni culturali, storici ed architettonici esistenti;
- b. mitigazione dei possibili danni dovuti ad eventi alluvionali sul sistema del paesaggio.

ob.4.Obiettivi per le attività economiche

- c. mitigazione dei danni alla rete infrastrutturale primaria;
- d. mitigazione dei danni al sistema economico e produttivo pubblico e privato;
- e. mitigazione dei danni alle proprietà immobiliari;
- f. mitigazione dei danni ai sistemi che consentono il mantenimento delle attività economiche.



DISTRETTO
Appennino Settentrionale

Unit of Management: Arno (ITN002)

6.2.7.1. Le coerenze tra il PGRA e la variante al Regolamento Urbanistico

È necessario, attraverso l'utilizzo di una matrice, effettuare la verifica di coerenza tra gli obiettivi/strategie della variante al Regolamento Urbanistico e gli obiettivi generali e specifici del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni.

Obiettivi / strategie della variante al Regolamento Urbanistico		OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI			
		Ob.1	Ob.2	Ob.3	Ob.4.
PUA 6.2	Utilizzare la nuova edificazione per ricomporre e completare i tessuti edilizi dell'abitato esistente, con tipologie adatte ai luoghi.	F	I	I	I
PUA 6.3	Utilizzare la nuova edificazione per ricomprendere e completare i tessuti dell'abitato esistente, e per ricomporre il sistema del verde in collegamento con il plesso scolastico.	F	I	I	I
PUA 6.9	Creare spazi espositivi e spazi polivalenti; far assumere alla zona terminale del Piano di zona significati propriamente urbani della piazza mercato, come luogo di concentrazione di attività commerciali che per dimensione E accessibilità automobilistica, necessitano di parcheggi e che difficilmente possono trovare collocazione nelle aree centrali.	F	I	I	I
PUA 7.4	Rafforzare le strutture e l'identità dei luoghi senza aggravare lo sviluppo lineare.	I	I	I	I
PUA 9.1	Consentire l'espansione dell'abitato contenendo allo stesso tempo lo sviluppo lungo la Strada Statale n. 429; realizzare un "luogo centrale" progettando adeguatamente lo spazio a verde e parcheggio.	F	I	I	I
PUA 12.7	Completare le previsioni urbanistiche con una soluzione unitaria e congruente con i due PUA contigui, anche nei confronti della messa in sicurezza idraulica, potenziare l'efficacia della nuova zona industriale offrendo nuove diverse possibilità di servizi alle imprese, data la posizione centrale dell'area.	F	I	I	I
PUA 14.2	Obiettivo generale è la riqualificazione dell'area sia dal punto di vista fisico che funzionale non consentendo l'inserimento di nuove funzioni industriali per ricreare al loro posto un'edilizia residenziale con tipologie adatte ai luoghi.	F	I	I	I
PUC 6.7	Completare il tessuto esistente ed incrementare la dotazione di attrezzature e spazi pubblici con la previsione di un'area a verde a protezione della viabilità.	F	I	I	I
OP 1	Incrementare i servizi scolastici attraverso l'ampliamento e l'adeguamento degli spazi del plesso scolastico di Marcignana	I	I	I	I
OP 2	Completare gli assetti infrastrutturali a est del centro di Empoli attraverso il congiungimento di via Serravalle con la via Toscoromagnola sud	I	I	I	I
OP 3	Realizzazione della cassa di espansione lungo il torrente Orme finalizzata alla riduzione del rischio idraulico indotto dal corso d'acqua	F	F	F	F
OP 4	Ampliare/adeguare via Pietro Lari e via del Borghetto per consentire un miglior accesso all'area cimiteriale di via Lucchese	I	I	I	I

Matrice di coerenza tra il PGRA e gli obiettivi/strategie della variante al Regolamento Urbanistico

6.2.8. Il PTA – Piano di Tutela delle Acque della Toscana

Il Piano di Tutela delle Acque della Toscana (PTA), previsto dall' art.121 del D.Lgs n.152/2006 "Norme in materia ambientale" è lo strumento per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei e la protezione e valorizzazione delle risorse idriche. Il Piano è l'articolazione di dettaglio, a scala regionale, del Piano di Gestione Acque del distretto idrografico (PGdA), previsto dall'articolo 117 del D. Lgs 152/2006 che, per ogni distretto idrografico, definisce le misure (azioni, interventi, regole) e le risorse necessarie al raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla direttiva n.2000/60 CE che istituisce il "Quadro per l'azione comunitaria in materia di acque - WFD". Il PGdA viene predisposto dalle Autorità di distretto ed emanato con decreto del presidente del Consiglio dei Ministri.

Il vigente PTA è stato approvato con Deliberazione di Consiglio Regionale nr. 6 del 25.01.2005. Con la delibera n.11 del 10.01.2017 la Regione ha avviato il procedimento di aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque della Toscana del 2005, contestualmente con l'approvazione del documento preliminare, la Giunta Regionale ha disposto l'invio dell'informativa al Consiglio Regionale Toscano prevista dall' art. 48 dello statuto.

La pianificazione della tutela delle acque e delle risorse idriche definita a livello comunitario dalla WFD persegue obiettivi ambiziosi così sintetizzabili:

- proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, ed il ripristino di corrette condizioni idrologiche ed idromorfologiche, raccordandosi ed integrandosi con la direttiva 2007/60/CE cosiddetta "direttiva alluvioni" ed il relativo Piano di Gestione del Rischio Alluvioni.
- assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee ed impedirne l'aumento;
- raggiungere e/o mantenere lo stato di "buono", salvo diversa disposizione dei piani stessi, per tutte le acque entro il 2015, in una prima fase, e successivamente con cadenza sessennale, 2021, 2027.

Il Piano di Gestione Acque di ogni distretto idrografico è piano stralcio del piano di bacino, ai sensi dell'art. 65 del D.Lgs 152/2006, per quanto riguarda la tutela delle acque e la gestione delle risorse idriche. È quindi il riferimento per la pianificazione operativa di dettaglio per la tutela delle acque a livello di singolo corpo idrico, da perseguirsi attraverso il PTA, la cui elaborazione, approvazione ed attuazione è demandata alla Regione.

Il PTA garantisce lo snodo di raccordo tra la pianificazione strategica distrettuale e quella regionale, traducendo sul territorio le disposizioni a larga scala dei piani di gestione con disposizioni di dettaglio adattate alle diverse situazioni e strumenti di pianificazione locali, anche attraverso le risultanze di una più accurata comparazione tra costi previsti/sostenuti e benefici ambientali ottenuti/ottenibili.

Il PTA si compone di due parti:

1. la "Parte A – Quadro di riferimento conoscitivo e programmatico";
2. la "Parte B – Disciplinare di piano".

Totale punti/zone di monitoraggio	Acque superficiali interne	Acque marine	Acque sotterranee	Totale Regionale
	150	45	44	239
OBIETTIVI DA RAGGIUNGERE				
totale punti NON conformi ad oggi rispetto all'obiettivo minimo previsto per il 2008 (sufficiente)	32	0		32
previsione di conformità all'obiettivo minimo previsto per il 2008 (sufficiente)	137	45		182
previsione di NON conformità all'obiettivo minimo previsto per il 2008 (sufficiente)	12	0		12
slittamento conformità prevista per il 2008 al 2010	12	0		12
previsione di conformità all'obiettivo minimo previsto per il 2016 (buono)	149	45	44	238
previsione di NON conformità all'obiettivo minimo previsto per il 2016 (buono)	1	0		1

Il Campo di scelta del PTA vigente, per quanto attiene alla definizione degli obiettivi, si riferisce alla possibilità concessa dalla normativa nazionale di anticipare o di posticipare il raggiungimento della classe di qualità SUFFICIENTE prevista per il 2008 (solo per le acque superficiali) e quella di BUONO prevista per il 2016 per tutti i corpi idrici significativi monitorati, in relazione allo stato di qualità attuale.

Il PTA individua, per ciascuno dei corpi idrici significativi, il riepilogo dei risultati del monitoraggio dei corpi idrici significativi e il loro grado di scostamento dagli obiettivi minimi di legge previsti.

Totale punti/zone di monitoraggio	Acque superficiali interne	Acque marine	Acque sotterranee	Totale Regionale
	150	45	44	239
STATO DI QUALITÀ RILEVATO AL 2003*				
Elevato	3	29	1	33
Buono	61	12	9	82
Sufficiente (o Mediocre per le acque marine)	50	4	1	55
Scadente	24	0	18	42
Pessimo	8	0		8
Particolare			11	11
OBIETTIVI AD OGGI RAGGIUNTI				
rispetto al 2008 (sufficiente)	114	45		159
rispetto al 2016 (buono)	64	41	21	126

Analisi dello stato di qualità ambientale rilevato e degli obiettivi

L'aggiornamento del PTA, recentemente approvato, prevede alcune sostanziali modifiche di impostazione: il nuovo PTA tiene conto della nuova delimitazione dei confini distrettuali in attuazione della Legge 221/2015.

Il PTA deve garantire il raggiungimento, per ogni corpo idrico identificato e caratterizzato, degli obiettivi di qualità relativi allo stato ecologico e chimico per le acque superficiali e per lo stato quantitativo e chimico per le acque sotterranee stabiliti nel Piano di gestione. Per questo vengono individuati i macro-obiettivi strategici (di seguito MOS) da perseguire per il raggiungimento degli obiettivi di qualità pianificati nel Piano di gestione.

Nella seguente tabella sono riportati i contributi attesi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità per le acque superficiali interne e sotterranee. Per ogni MOS al conseguimento degli obiettivi di qualità è stato stimato su di una scala 1 a 4 (1 = basso, 2 = medio, 3 = buono, 4 = alto, NP = non pertinente).

MACRO OBIETTIVI STRATEGICI - MOS	CONTRIBUTO ATTESO			
	RW	LW	TW	GW
Riduzione alla fonte dell'inquinamento generato nel bacino drenante	2	2	4	1
Adattamento al cambiamento climatico: aumento delle disponibilità idriche per gli ecosistemi connessi all'acqua	3	3	4	3
Rinaturalizzazione dei corpi idrici superficiali e relativi bacini	4	3	1	-
Abbattimento inquinamento da carichi diffusi	2	4	2	3
Abbattimento inquinamento da carichi puntiformi	3	3	1	4
Tutele specifiche per le aree protette	3	4	4	3

Nota: RW = fiumi / canali, LW = laghi ed invasi, TW = acque di transizione, GW = acque sotterranee

La tabella seguente mette, invece, in relazione i macro-obiettivi strategici (MOS) delle acque interne superficiali e sotterranee con le misure/azioni potenzialmente attivabili.

MACRO OBIETTIVI STRATEGICI (MOS)		DESCRIZIONE DELLE MISURE / AZIONI POTENZIALMENTE ATTIVABILI
MOS.1	Riduzione alla fonte dell'inquinamento generato nel bacino drenante	Promozione del riutilizzo delle acque reflue depurate
		Promozione della riduzione della quantità di sostanze inquinanti immesse nelle acque reflue prima della depurazione per unità di prodotto finito
		Riduzione delle superfici impermeabili di aree urbane e stabilimenti e del connesso run off, riduzione dei tempi di corrivazione.
		Adozione di una disciplina da applicare nelle zone di protezione delle aree destinate alla produzione di acqua ad uso idropotabile
		Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque per il consumo umano anche attraverso la definizione dei contenuti dei piani di utilizzazione di cui all'art. 94 del D.lgs 152/2006
		Applicazione del principio chi inquina paga ed attuazione delle disposizioni nazionali sui costi ambientali
MOS.2	Adattamento al cambiamento climatico: aumento delle disponibilità idriche per gli ecosistemi connessi all'acqua	Emanazione di indirizzi, coerenti con la pianificazione di bacino e d' intesa con le relative Autorità, per il rilascio di concessioni al prelievo di acque tali da garantire il raggiungimento e mantenimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici con particolare riferimento all' uso idroelettrico (anche al fine di fornire prime risposte alle richieste di chiarimento formulate dalla C.E)
		Promozione di tecniche e comportamenti per il risparmio idrico
		Regolamentazione penalizzante gli sprechi ed il sovra utilizzo di risorsa idrica rispetto ai fabbisogni standard
		Adozione di un bilancio idrico in tutti i bacini/sottobacini (attraverso la preliminare individuazione del deflusso minimo vitale e la successiva verifica di conseguimento del deflusso ecologico)
		Compensazione degli effetti del cambiamento climatico: aumento della capacità di stoccaggio del surplus stagionale di precipitazioni meteoriche
		Ricostituzione di sistemi filtro in aree fluviali e/o in aree attigue anche con compiti di ravvenamento delle falde - Riduzione del tempo di corrivazione
		Gestione delle acque meteoriche ai fini del riutilizzo – Riduzione del tempo di corrivazione
		Aumento della superficie a bosco / foresta nei bacini drenanti i laghi ed invasi
		Identificazione delle zone a rischio di desertificazione e definizione di regole di gestione dei suoli e delle risorse idriche
MOS.3	Rinaturalizzazione dei corpi idrici superficiali e relativi bacini	Rinaturalizzazione dei sistemi filtro in aree fluviali e/o in aree attigue
		Adozione di tecniche di ingegneria naturalistica per gli interventi in alveo
		Tecniche di manutenzione degli alvei fluviali conservative della biodiversità e degli ecosistemi compatibili con la gestione del rischio idraulico
		Aumento della superficie a bosco/foresta nei bacini drenanti in laghi naturali e controllo della stessa nei bacini drenanti in invasi artificiali
MOS.4	Abbattimento inquinamento da carichi diffusi	Revisione quadriennale delle zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola e monitoraggio dell'efficacia delle misure di tutela ed in particolare del piano d'azione di cui al titolo IV del regolamento regionale 46r/2006 e s.m.i
		Attuazione del Piano d'Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei fitofarmaci
		Adozione di buone pratiche agricola anche in accordo con il greening e la condizionalità del PSR

MACRO OBIETTIVI STRATEGICI (MOS)		DESCRIZIONE DELLE MISURE / AZIONI POTENZIALMENTE ATTIVABILI
MOS.5	Abbattimento inquinamento da carichi puntiformi	Prosecuzione della bonifica dei siti contaminati individuati nel PRBA e dei siti minerari dismessi
		Progressiva adozione di reti fognarie separate specialmente nelle aree di tutela della balneazione
		Revisione ed estensione delle fognature miste e controllo del sistema degli scaricatori di piena previa idonee misure di gestione delle acque di prima pioggia
		Trattamento delle acque di prima pioggia
		Adeguamento della capacità di rimozione degli inquinanti da parte degli impianti del SII e suo mantenimento nel tempo
MOS.6	Tutele specifiche per le aree protette	

6.2.8.1. Le coerenze tra il PTA e la variante al Regolamento Urbanistico

È necessario, attraverso l'utilizzo di una matrice, effettuare la verifica di coerenza tra gli obiettivi/strategie della variante al Regolamento Urbanistico e i macro-obiettivi strategici del Piano di Tutela della Acque (aggiornamento 2017).

Obiettivi / strategie della variante al Regolamento Urbanistico		MACRO OBIETTIVI STRATEGICI					
		MOS.1	MOS.2	MOS.3	MOS.4	MOS.5	MOS.6
PUA 6.2	Utilizzare la nuova edificazione per ricomporre e completare i tessuti edilizi dell'abitato esistente, con tipologie adatte ai luoghi.	F	F	I	I	De	I
PUA 6.3	Utilizzare la nuova edificazione per ricomprendere e completare i tessuti dell'abitato esistente, e per ricomporre il sistema del verde in collegamento con il plesso scolastico.	F	F	I	I	De	I
PUA 6.9	Creare spazi espositivi e spazi polivalenti; far assumere alla zona terminale del Piano di zona significati propriamente urbani della piazza mercato, come luogo di concentrazione di attività commerciali che per dimensione e accessibilità automobilistica, necessitano di parcheggi e che difficilmente possono trovare collocazione nelle aree centrali.	F	F	I	I	De	I
PUA 7.4	Rafforzare le strutture e l'identità dei luoghi senza aggravare lo sviluppo lineare.	F	F	I	I	De	I
PUA 9.1	Consentire l'espansione dell'abitato contenendo allo stesso tempo lo sviluppo lungo la Strada Statale n. 429; realizzare un "luogo centrale" progettando adeguatamente lo spazio a verde e parcheggio.	F	F	I	I	De	I
PUA 12.7	Completare le previsioni urbanistiche con una soluzione unitaria e congruente con i due PUA contigui, anche nei confronti della messa in sicurezza idraulica, potenziare l'efficacia della nuova zona industriale offrendo nuove diverse possibilità di servizi alle imprese, data la posizione centrale dell'area.	F	F	I	I	De	I

Obiettivi / strategie della variante al Regolamento Urbanistico		MACRO OBIETTIVI STRATEGICI					
		MOS.1	MOS.2	MOS.3	MOS.4	MOS.5	MOS.6
PUA 14.2	Obiettivo generale è la riqualificazione dell'area sia dal punto di vista fisico che funzionale non consentendo l'inserimento di nuove funzioni industriali per ricreare al loro posto un'edilizia residenziale con tipologie adatte ai luoghi.	F	F	I	I	De	I
PUC 6.7	Completare il tessuto esistente ed incrementare la dotazione di attrezzature e spazi pubblici con la previsione di un'area a verde a protezione della viabilità.	F	F	I	I	De	I
OP 1	Incrementare i servizi scolastici attraverso l'ampliamento e l'adeguamento degli spazi del plesso scolastico di Marcignana	F	De	I	I	I	I
OP 2	Completare gli assetti infrastrutturali a est del centro di Empoli attraverso il congiungimento di via Serravalle con la via Toscoromagnola sud	I	I	I	I	I	I
OP 3	Realizzazione della cassa di espansione lungo il torrente Orme finalizzata alla riduzione del rischio idraulico indotto dal corso d'acqua	I	I	I	I	I	I
OP 4	Ampliare/adeguare via Pietro Lari e via del Borghetto per consentire un miglior accesso all'area cimiteriale di via Lucchese	I	I	I	I	I	I

Matrice di coerenza tra il PTA e gli obiettivi/strategie della variante al Regolamento Urbanistico

PARTE SECONDA – ASPETTI AMBIENTALI

7. IL RAPPORTO AMBIENTALE

La definizione del Quadro Conoscitivo dell'ambiente e del territorio, che è funzionale alla valutazione e che andrà a costituire parte integrante del Rapporto Ambientale, si basa:

- 1) sul riordino, integrazione e aggiornamento dei dati acquisiti nel corso degli studi del Quadro Conoscitivo a supporto dei piani urbanistici vigenti;
- 2) sulla elaborazione di dati derivanti da studi di settore e documenti quali la:
 - la Relazione sullo Stato dell'Ambiente della Toscana 2014 (ARPAT);
 - documenti a supporto del Piano Interprovinciale di Gestione dei Rifiuti, del Piano Provinciale delle attività estrattive, del Piano Energetico Regionale e del Piano Energetico Provinciale;
 - studi, indagini, monitoraggi promossi e svolti nell'ambito delle attività di ARPAT (Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana), ARRR (Agenzia Regionale Recupero Risorse, IRPET, ISTAT e LAMMA);
- 3) sulla elaborazione di dati derivanti dalle Agenzie operanti sul territorio di Empoli e nei comuni limitrofi.

Chiaramente il Rapporto Ambientale si basa su di una struttura il cui "indice" deriva direttamente dai contenuti previsti all'allegato 2 della L.R. 10/2010 ed in questa fase preliminare verranno inserite le informazioni e le analisi proprie del livello preliminare di valutazione.

Successivamente nel Rapporto Ambientale saranno dettagliatamente illustrati i contenuti e gli obiettivi, le compatibilità ambientali e le modalità per il monitoraggio, in base all'art. 24 della L.R.T. n. 10/2010 e seguendo quanto disposto proprio dall'Allegato 2:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del P.S. in rapporto con la pianificazione sovraordinata;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione della variante al R.U.;
- c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente pertinente al R.U.;
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al R.U.;
- f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori; devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del R.U.;
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del R.U. proponendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;
- j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

7.1. L'ambito di studio

La valutazione delle interazioni fra previsioni urbanistiche e territorio è essenzialmente legata alla tipologia di intervento, alle dimensioni, al numero di soggetti coinvolti, alla localizzazione geografica e morfologica, alle relazioni di distanza e interferenza per la compartecipazione all'uso di risorse e servizi.

Le previsioni della variante al Regolamento Urbanistico hanno interessato le principali componenti fisiche (legate all'ambiente e al territorio) e le componenti riguardanti la sfera umana (sociali ed economiche).

PRINCIPALI COMPONENTI AMBIENTALI	
COMPONENTI FISICHE	COMPONENTI ANTROPICHE
SUOLO E SOTTOSUOLO	ASPETTI SOCIALI ED ECONOMICI
ASPETTI AGROFORESTALI E VEGETAZIONALI	VINCOLI TERRITORIALI
ACQUE SUPERFICIALI E PROFONDE	PIANI E PROGRAMMI
ATMOSFERA - CLIMA	EMERGENZE STORICO ARCHITETTONICHE
EMERGENZE AMBIENTALI - RISORSE NATURALI	USO DEL SUOLO
FAUNA – ECOSISTEMI	SERVIZI E INFRASTRUTTURE
PAESAGGIO – ESTETICA DEI LUOGHI	CRITICITÀ DEL TERRITORIO

Lo scopo principale del Rapporto Ambientale è quello di aver individuato le principali problematiche connesse con l'attuazione delle previsioni, valutato l'entità delle modificazioni e individuato le misure idonee a rendere sostenibili gli interventi e adeguando di conseguenza il nuovo contesto dispositivo.

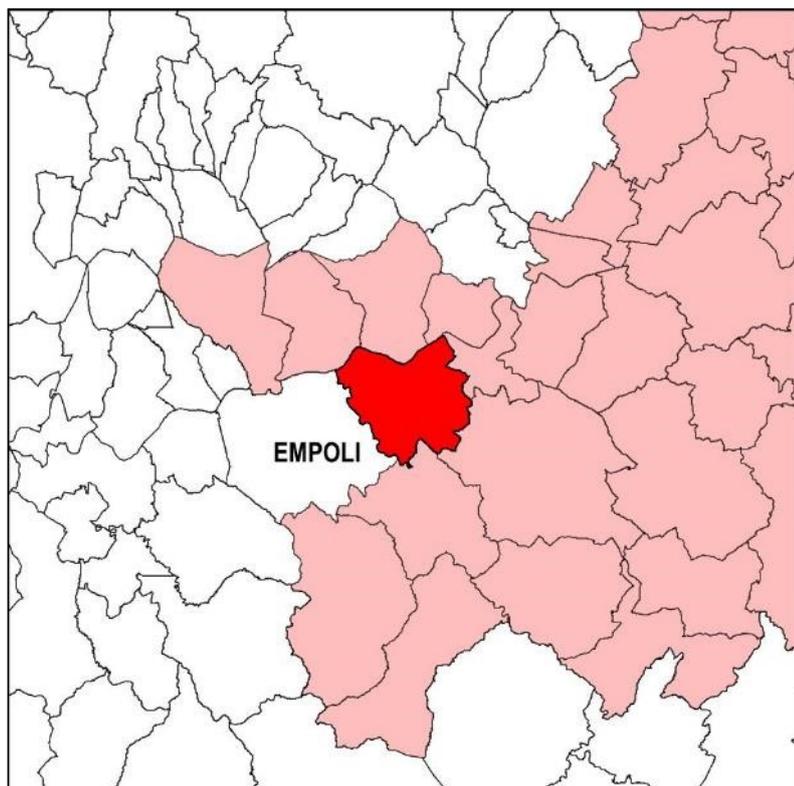
Più in particolare nell'ambito della presente valutazione, si sono fornite indicazioni sulla possibilità di realizzare gli insediamenti in funzione della esistenza o realizzazione delle infrastrutture che consentano la tutela delle risorse essenziali del territorio; inoltre che siano garantiti i servizi essenziali (approvvigionamento idrico, capacità di depurazione, smaltimento rifiuti), la difesa del suolo, la disponibilità di energia, la mobilità.

Si tenga conto, infine, che gran parte delle misure di mitigazione o compensative che sono state proposte al fine di rendere sostenibili gli interventi o incrementare l'efficacia di talune iniziative di sviluppo possono essere attuate anche tramite specifici piani di settore e accordi di programma che dovranno essere strutturati, concordati e attuati a seguito della entrata in vigore, in particolare, della variante al Regolamento Urbanistico.

7.2. Il quadro di riferimento ambientale

Il quadro di riferimento ambientale della variante al RU descritto nei seguenti paragrafi verrà strutturato analizzando le singole componenti.

7.2.1. L'inquadramento territoriale



Il Comune di Empoli nel territorio della Città Metropolitana di Firenze

Il territorio comunale di Empoli si colloca, al margine occidentale della provincia di Firenze, in riva sinistra dell'Arno, lungo il corridoio infrastrutturale di collegamento tra Firenze e il mare. La sua collocazione di confine porta Empoli a condividere problematiche della provincia di Pisa, alla quale l'accomunano alcuni aspetti del modello di sviluppo economico (fondato sui distretti industriali) e la gestione di molti problemi di carattere ambientale e territoriale, come le questioni del rischio idraulico dell'Arno e dell'Elsa o l'organizzazione dei servizi a scala territoriale come l'ospedale e l'istruzione universitaria.

Gli elementi fisici che segnano il confine del territorio di Empoli sono costituiti dall'Arno a nord, dal fiume Elsa a occidente, dal sistema collinare a sud. Nell'area di pianura ad est, il confine comunale, più composito, segue l'antica ansa dell'Arno poi

il percorso dalla strada della Viaccia e della via Maremmana, infine il corso della Leccia. Il territorio d'Empoli confina a nord con il territorio dei comuni di Cerreto Guidi (per un breve tratto), di Vinci (Sovigliana e Spicchio) e di Capraia e Limite. Confina ad ovest con S. Miniato, a sud con Castelfiorentino, a sud-est con Montespertoli e ad est con Montelupo Fiorentino.

Il territorio comunale si estende per 62,9 kmq, dei quali 2/3 circa formati dalle pianure alluvionali dell'Arno e dei suoi affluenti e il resto formato dalle deboli ondulazioni del sistema collinare che forma le valli che confluiscono verso l'Arno. Stanno in comune d'Empoli la riva destra del fiume Elsa, con la sua consistente fascia di pianura, l'intera valle dei torrenti Orme e Ormicello, il corso di pianura del torrente Piovola.

Empoli costituisce il centro di maggiore importanza del medio Valdarno. Il ruolo di Empoli nel contesto territoriale è ad un tempo condizionato e valorizzato dalla struttura policentrica del territorio. Si è già detto della stretta relazione tra Empoli e i comuni contermini e della formazione di una "città" sulle due rive dell'Arno. Questa formazione urbana costituisce una delle ricchezze del territorio. Infatti, la struttura policentrica, che deve essere conservata, assicura ad ogni parte componente della città una dimensione contenuta, con la minimizzazione delle periferie, mentre l'integrazione tra i centri (e la conseguente entità della domanda) consente lo sviluppo di attrezzature e di servizi di qualità superiore. Il tutto in una dimensione urbana ancora controllabile, con una mobilità urbana potenzialmente servibile con mezzi alternativi all'automobile: dai mezzi pubblici ai percorsi pedonali e ciclabili.

7.2.2. Gli aspetti demografici

Al 31 dicembre 2018, secondo i dati dell'ISTAT, Empoli presenta la seguente popolazione residente:

Maschi	Femmine	TOTALE
23.421	25.374	48.795

Dati a cura di GeodemoISTAT – Bilancio demografico, 2018

Il bilancio demografico ISTAT per l'anno 2018 presenta i seguenti dati:

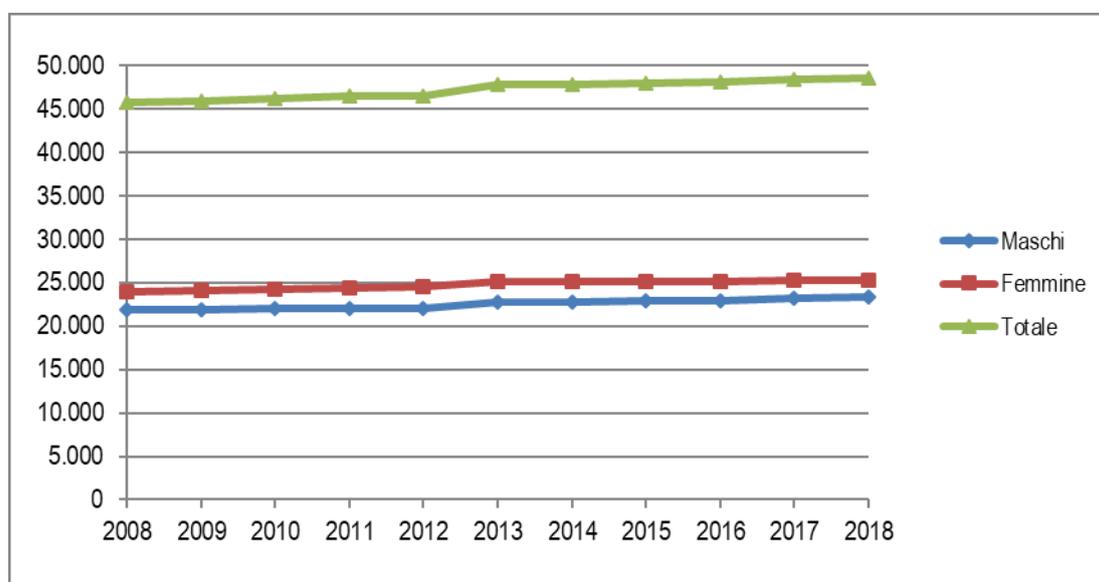
	Maschi	Femmine	Totale
Popolazione al 1° gennaio 2017	23.292	25.334	48.626
Nati	179	153	332
Morti	250	287	537
Saldo Naturale	-71	-134	-205
674	674	670	1.344
Iscritti dall'estero	156	184	340
Altri iscritti	166	104	270
Cancellati per altri comuni	628	679	1.307
Cancellati per l'estero	54	40	94
Altri cancellati	114	65	179
Saldo Migratorio e per altri motivi	200	174	374
Popolazione residente in famiglia	23.137	25.298	48.435
Popolazione residente in convivenza	284	76	360
Popolazione al 31 dicembre 2017	23.421	25.374	48.795
Numero di Famiglie	20.289		
Numero medio di componenti per famiglia	2,4		

Dati a cura di GeodemoISTAT – Bilancio demografico, 2019

Dal 2008 al 2018 la popolazione residente risulta in lieve crescita.

Popolazione al 1° gennaio	Maschi	Femmine	Totale
2008	21.818	23.952	45.770
2009	21.909	24.033	45.942
2010	21.965	24.200	46.165
2011	22.102	24.413	46.515
2012	22.106	24.472	46.578
2013	22.808	25.104	47.912
2014	22.833	25.071	47.904
2015	22.879	25.129	48.008
2016	22.958	25.151	48.109
2017	23.146	25.296	48.442
2018	23.292	25.334	48.626

Dati a cura di GeodemoISTAT – Bilancio demografico e popolazione residente, 2018



Andamento della popolazione residente nel Comune di Empoli – anni 2008 - 2018

In rapporto agli altri comuni della Città Metropolitana di Firenze, secondo i dati ISTAT riferiti al bilancio demografico anno 2018, Empoli si colloca alla 4° posto sia per la popolazione residente al 31 dicembre 2018 che per numero di famiglie e al 5° posto, insieme a Figline e Incisa Valdarno, Castelfiorentino, Montespertoli, Scarperia e San Piero, Barberino di Mugello, Rignano sull'Arno, Tavarnelle Val di Pesa, Capraia e Limite, Gambassi Terme, Barberino Val d'Elsa per numero medio di componenti per famiglia.

CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE					
Comune	Maschi	Femmine	Totale	Numero di Famiglie	Numero medio di componenti per famiglia
Bagno a Ripoli	12.100	13.383	25.483	11.204	2,3
Barberino di Mugello	5.423	5.501	10.924	4.628	2,4
Barberino Val d'Elsa	2.161	2.198	4.359	1.856	2,4
Borgo San Lorenzo	9.030	9.389	18.419	8.006	2,3
Calenzano	8.752	9.162	17.914	7.593	2,3
Campi Bisenzio	22.865	23.831	46.696	18.392	2,6
Capraia e Limite	3.874	3.908	7.782	3.212	2,4
Castelfiorentino	8.374	8.909	17.283	7.068	2,4
Cerreto Guidi	5.336	5.674	11.010	4.378	2,5
Certaldo	7.851	8.172	16.023	6.841	2,3
Dicomano	2.798	2.719	5.517	2.448	2,2
Empoli	23.292	25.334	48.626	20.289	2,4
Fiesole	6.748	7.402	14.150	6.337	2,2
Firenze	178.958	201.990	380.948	187.376	2
Firenze	2.279	2.320	4.599	2.125	2,1
Firenze	11.389	11.886	23.275	9.092	2,5
Gambassi Terme	2.388	2.472	4.860	2.011	2,4
Greve in Chianti	6.724	7.090	13.814	5.878	2,3
Impruneta	7.028	7.590	14.618	6.333	2,3
Lastra a Signa	10.035	10.273	20.308	8.651	2,3
Londa	971	924	1.895	812	2,3
Marradi	1.529	1.533	3.062	1.465	2,1
Montaione	1.794	1.844	3.638	1.562	2,2
Montelupo Fiorentino	6.898	7.349	14.247	5.937	2,4
Montespertoli	6.653	6.844	13.497	5.664	2,4
Palazzuolo sul Senio	573	568	1.141	554	2
Pelago	3.773	3.978	7.751	3.341	2,3
Pontassieve	9.957	10.650	20.607	9.228	2,2
Reggello	8.161	8.382	16.543	7.078	2,3
Rignano sull'Arno	4.328	4.390	8.718	3.521	2,4
Rufina	3.590	3.676	7.266	3.159	2,3
San Casciano in Val di Pesa	8.270	8.901	17.171	7.243	2,3
San Godenzo	564	565	1.129	545	2
Scandicci	24.258	26.387	50.645	22.421	2,2
Sesto Fiorentino	23.282	25.809	49.091	20.964	2,3
Signa	9.125	9.776	18.901	8.264	2,3
Tavarnelle Val di Pesa	3.855	3.898	7.753	3.234	2,4
Vaglia	2.507	2.627	5.134	2.376	2,1
Vicchio	4.118	4.065	8.183	3.424	2,3
Vinci	7.106	7.544	14.650	5.838	2,5
Figline e Incisa Valdarno	11.386	12.074	23.460	9.659	2,4
Scarperia e San Piero	5.991	6.179	12.170	5.064	2,4
TOTALE PROVINCIA	486.094	527.166	1.010.260	455.071	2,2

Dati a cura di GeodemolSTAT – Bilancio demografico 2018

La popolazione residente nel Comune di Empoli è pari al 0,05 % del totale provinciale (secondo i dati ISTAT gli abitanti della Città Metropolitana di Firenze, al 31 dicembre 2018, sono 1.010.260).

7.2.2.1. La densità abitativa

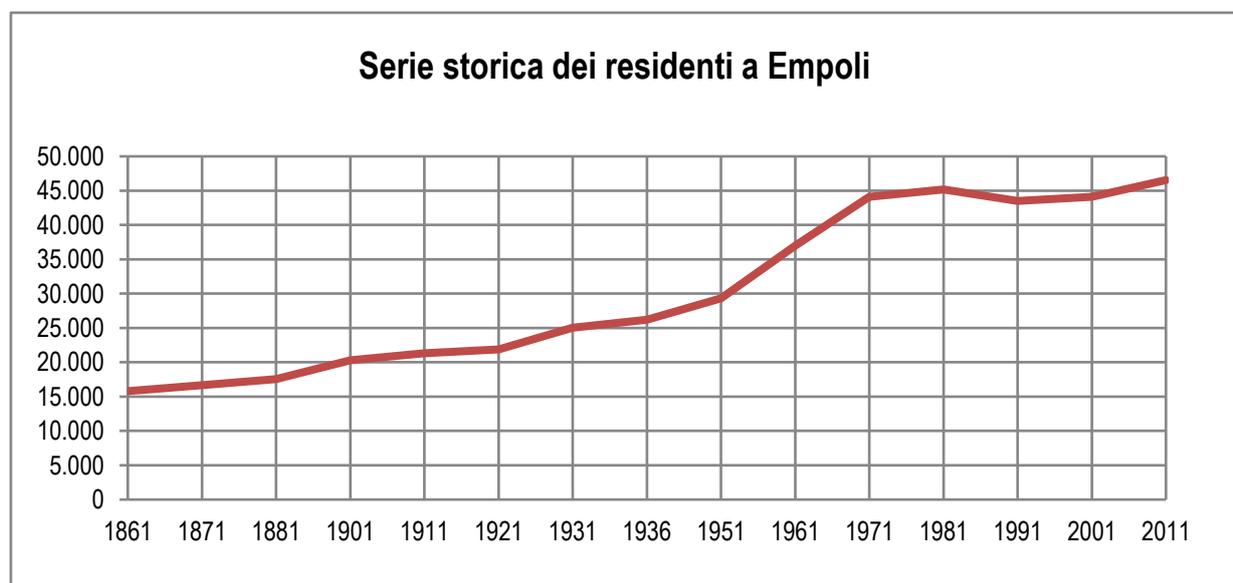
La densità abitativa media del Comune di Empoli, calcolata come numero di abitanti residenti diviso i kmq di territorio comunale, è pari a $48.626 \text{ ab.} / 62,21 \text{ kmq} = 782 \text{ ab./kmq}$.

Confrontando la densità abitativa di Empoli con quella media della Città Metropolitana di Firenze emerge che quella di Empoli supera quella provinciale che risulta essere pari a 288 ab./kmq (gli abitanti della Città Metropolitana di Firenze al 1 gennaio 2018, sono 1.010.260 e la sua estensione è pari a 3.513,69 Kmq).

7.2.2.2. Le dinamiche della popolazione e la struttura demografica

A partire dal 1861, anno del primo censimento della popolazione a seguito dell'Unità d'Italia, gli abitanti di Empoli ha subito una crescita costante fino agli anni Cinquanta. Si assiste ad un raddoppio della popolazione passando da 15.795 nel 1861 a 29.330 nel 1951.

A partire dal censimento del 1951 si assiste ad una importante crescita fino al censimento del 1971 con una popolazione residente che raggiunge 44.192 abitanti. Dal 1971 ad oggi il trend si è stabilizzato con una leggera crescita negli ultimi anni, arrivando agli attuali 48.626 abitanti residenti.



Dati ISTAT – elaborazioni Tuttitalia.it

7.2.3. Le attività socioeconomiche: il sistema produttivo locale

Il presente paragrafo analizza il sistema delle attività economiche presenti nel territorio di Empoli. Le tabelle successive riportano le unità attive (UA), gli addetti e la dimensione media della UA. I dati sono relativi al 2016 (dati Istat, <http://dati.istat.it>)

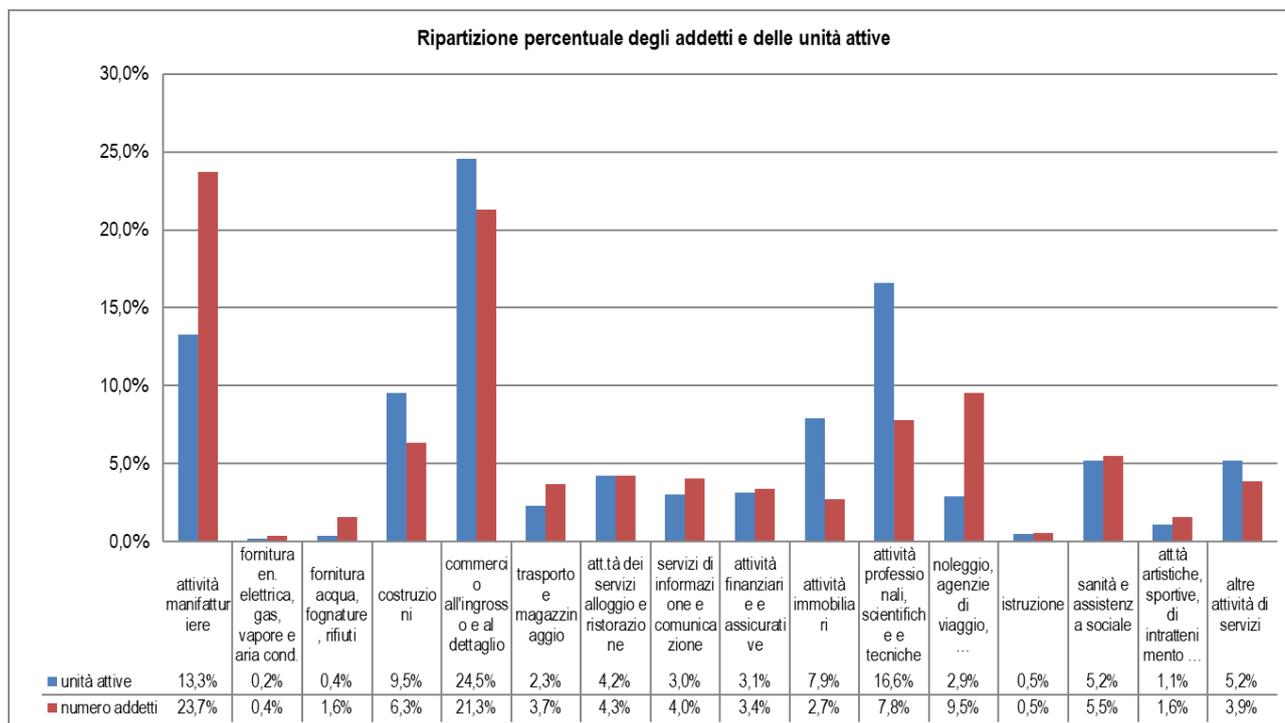
Settore di attività economica (ateco 2007)	unità attive (UA)	Numero addetti	Dimensione media UA
attività manifatturiere	683	4.598	6,7
fornitura en. elettrica, gas, vapore e aria cond.	9	73	8,1
fornitura acqua, fognature, rifiuti	19	303	15,9
costruzioni	490	1227	2,5
commercio all'ingrosso e al dettaglio	1.261	4.130	3,3
trasporto e magazzinaggio	118	716	6,1
attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	218	825	3,8
servizi di informazione e comunicazione	156	780	5,0
attività finanziarie e assicurative	160	652	4,1
attività immobiliari	407	524	1,3
attività professionali, scientifiche e tecniche	852	1.509	1,8
noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	149	1.849	12,4
istruzione	26	105	4,0
sanità e assistenza sociale	266	1.064	4,0
attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	56	305	5,4
altre attività di servizi (altre attività di servizi per la persona)	268	749	2,8
TOTALE	5.138	19.409	5,8

ISTAT, Censimento Imprese, 2018

Le attività economiche prevalenti sono quelle relative al “commercio all'ingrosso e al dettaglio” seguite dalle “attività professionali, scientifiche e tecniche” e le “attività manifatturiere”.

Nel 2016 si contavano 19.409 addetti distribuiti in 5.138 unità attive (UA). Il settore economico maggiormente presente e con il maggior numero di addetti sono il “commercio all'ingrosso e al dettaglio” che presenta 4.130 addetti (il 21,3 % del totale comunale) e 1.261 UA (il 24,5% del totale comunale).

Al terzo posto si posiziona, per consistenza in termini di unità attive e di addetti, il settore del “commercio all'ingrosso e al dettaglio” con 233 addetti e 137 UA (rispettivamente il 12,1% e il 20,3% del totale comunale).



La dimensione media delle Unità Attive, intesa come numero medio annuo di addetti, è pari a 5,8.

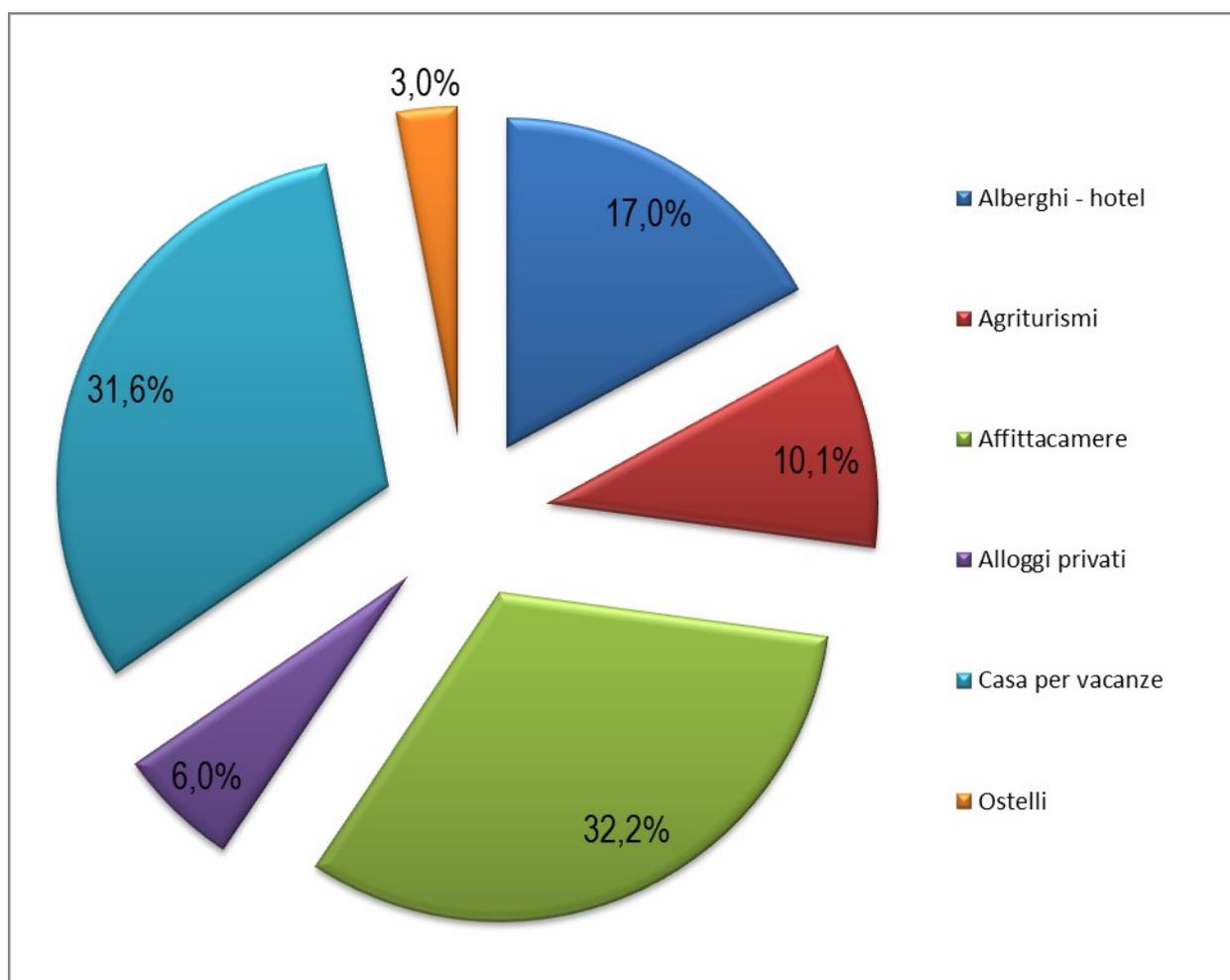
7.2.4. Il turismo

L'offerta turistica del territorio di Empoli, nel 2017, è pari a 534 posti letto distribuiti in 56 strutture ricettive suddivise in diverse tipologie che vengono elencate nella seguente tabella:

TIPOLOGIA	NR.	POSTI LETTO
Alberghi - hotel	3	91
Agriturismi	4	54
Affittacamere	25	172
Alloggi privati	8	32
Casa per vacanze	15	169
Ostelli	1	16
TOTALE	56	534

Elaborazioni "Settore Sistema Informativo di supporto alle decisioni. Ufficio Regionale di Statistica" su dati Istat - 2019

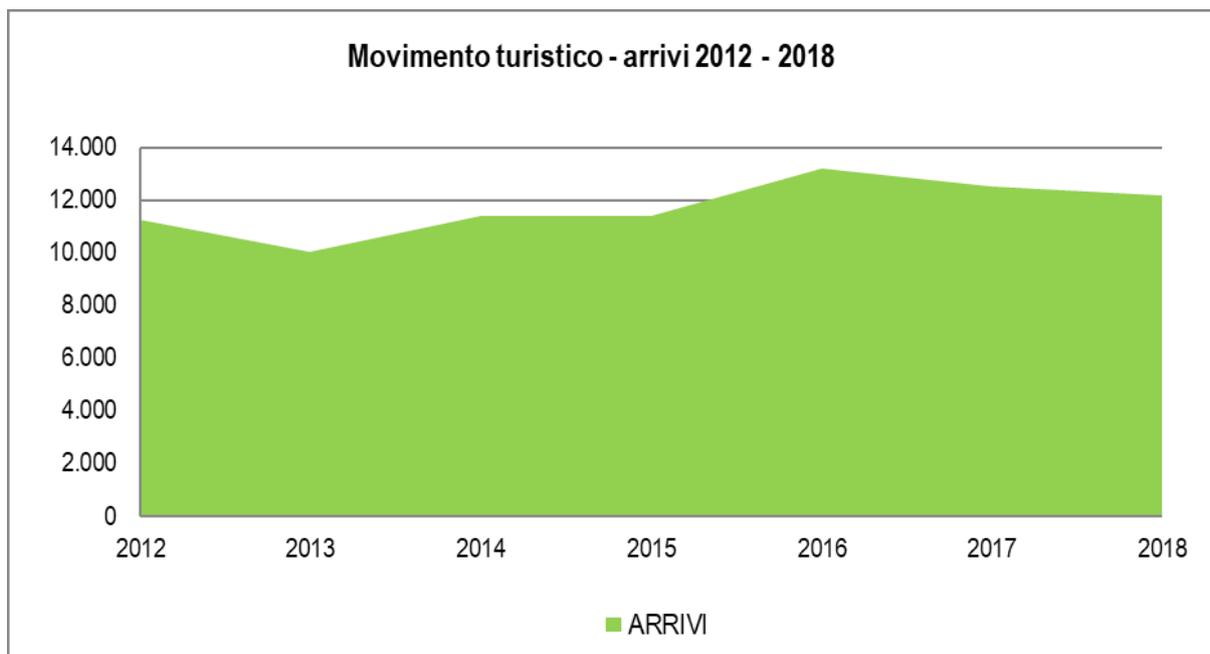
Dal grafico emerge la maggior presenza di posti letto negli Affittacamere (32,2% della capacità ricettiva totale), al secondo posto le Case per vacanze (31,6%) ed al terzo gli Alberghi con il 17,0% dei posti letto complessivi.



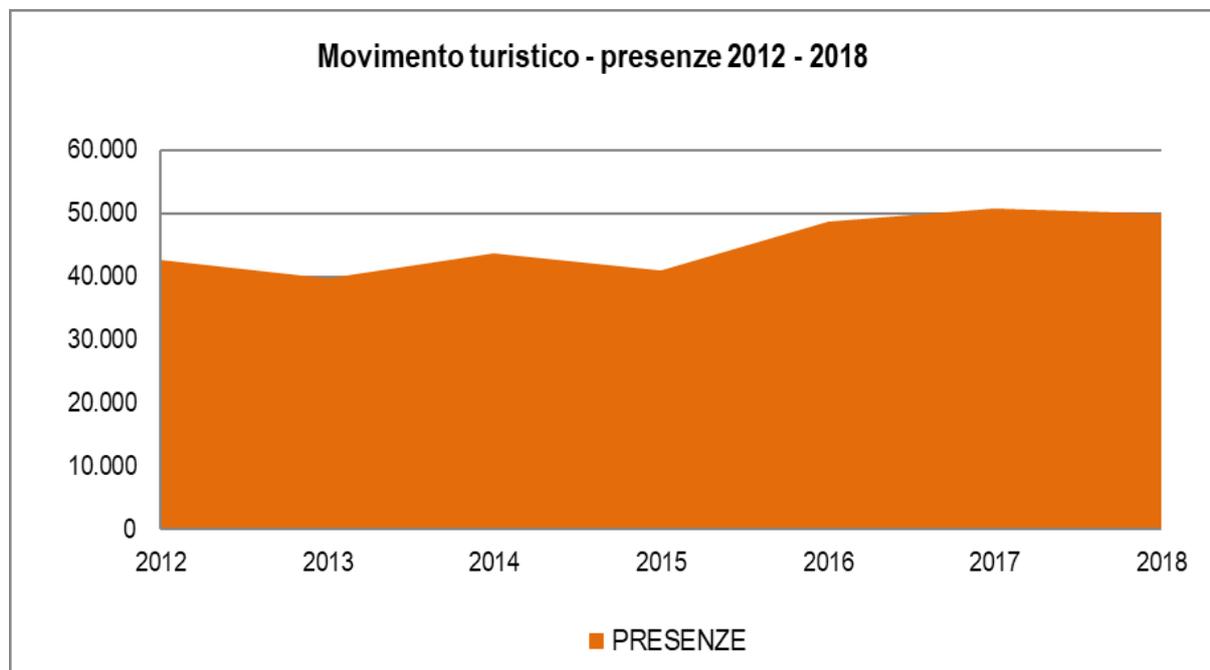
Elaborazioni "Settore Sistema Informativo di supporto alle decisioni. Ufficio Regionale di Statistica" su dati Istat - 2019

Le tabelle successive analizzano i flussi turistici. Per **arrivi turistici** vengono sommati il numero di clienti, italiani e stranieri, ospitati nel periodo considerato; mentre per **presenze** si sommano il numero delle notti trascorse negli esercizi ricettivi.

ANNO	ITALIANI		STRANIERI		TOTALE		PERMANENZA MEDIA IN GIORNI
	ARRIVI	PRESENZE	ARRIVI	PRESENZE	ARRIVI	PRESENZE	
2012	8.357	27.697	2.871	15.043	11.228	42.740	3,8
2013	7.879	26.143	2.144	13.504	10.023	39.647	4,0
2014	8.393	29.850	3.017	13.843	11.410	43.693	3,8
2015	8.389	28.778	3.027	12.260	11.416	41.038	3,6
2016	9.502	31.616	3.689	17.057	13.191	48.673	3,7
2017	9.043	31.245	3.494	19.559	12.537	50.804	4,1
2018	9.036	29.217	3.161	20.725	12.197	49.942	4,1



Elaborazioni "Settore Sistema Informativo di supporto alle decisioni. Ufficio Regionale di Statistica" su dati Istat - 2019



Elaborazioni "Settore Sistema Informativo di supporto alle decisioni. Ufficio Regionale di Statistica" su dati Istat - 2019

Gli arrivi hanno avuto, nel periodo 2012-2018 un andamento altalenante, con una crescita tra il 2013 e il 2016 ed una leggera inversione di tendenza a partire dal 2016. Le presenze, nel periodo analizzato hanno avuto, invece, un andamento altalenante con una leggera crescita a partire dal 2015. Infine, la permanenza media in giorni si è mantenuta intorno ai 4 giorni: i turisti stranieri hanno una permanenza media maggiore (5,2 giorni) rispetto a quelli italiani (3,4 giorni). (elaborazione dati Ufficio Regionale di Statistica).

7.2.5. L'inquadramento del territorio di Empoli: aspetti naturali e paesaggio²

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 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 e dei boschi ed è interessato dalla presenza di limitate aree a elevato valore naturalistico appartenenti alle zone umide e alle aree aperte.

7.2.5.1. Gli aspetti geologici e idraulici

Le zone oggetto della presente Variante sono situate all'interno della piana alluvionale delimitata dai fiumi Arno a Nord ed Elsa ad Ovest, con quote che variano da circa m.23,30 s.l.m. a circa m.26,60 s.l.m.

Il fondovalle è caratterizzato dalla presenza in superficie di depositi alluvionali di ambiente continentale, del Quaternario recente, in cui prevalgono le componenti a granulometria fine rappresentate essenzialmente da argille e limi e subordinatamente da sabbie più o meno limose: la letteratura geologica li indica con il termine "depositi alluvionali recenti" (bf).

Similare è la situazione nel sottosuolo, la cui stratigrafia è costituita da una successione di terreni alluvionali con uno spessore che si aggira intorno ai 40-50 metri, costituiti in prevalenza da argille e limi, con intercalazioni, di orizzonti sabbiosi e ghiaiosi, sedi di falda acquifera.

La modalità di deposizione fluviale ed alluvionale di questi depositi, legata alle frequenti fasi di reincisione e deposito dei corsi d'acqua, è estremamente variabile negli spessori, nella continuità laterale e nella granulometria.

I depositi quaternari sopra descritti poggiano in profondità su di un substrato pliocenico costituito da sedimenti argillosi e limoso-argillosi.

Le fragilità idrauliche di questo settore di fondovalle sono dovute, oltretutto dal Fiume Arno, anche da possibili episodi di esondazione dei corsi minori quali il Fiume Elsa, il Torrente Orme, il Rio della Piovola ed il Rio Val di Botte.

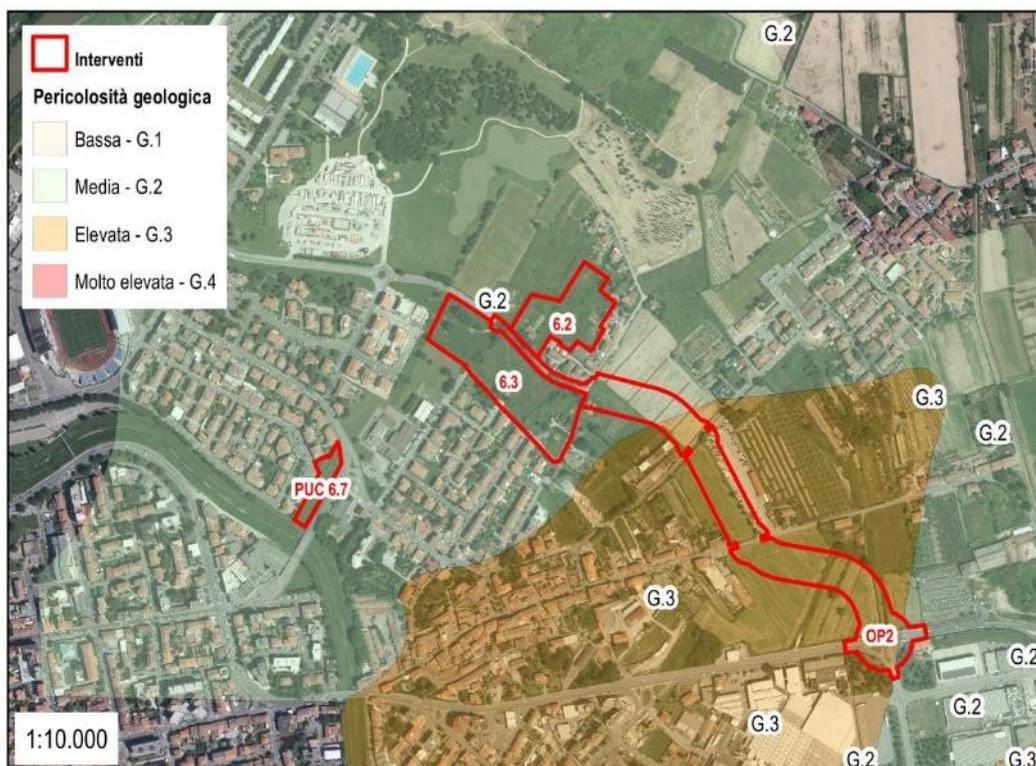
Le aree di variante sono ubicate tutte all'interno di un contesto subpianeggiante di fondovalle, per cui i fenomeni geomorfologici sono assenti. L'unico fattore rilevante è costituito dalla presenza in alcune zone di terreni a prevalente componente sabbiosa, che possono dar luogo, in occasione di eventi sismici, a fenomeni di liquefazione. Le aree sono già state definite all'interno degli studi condotti a supporto del Piano Strutturale comunale e sono individuate nella relativa carta MOPS.

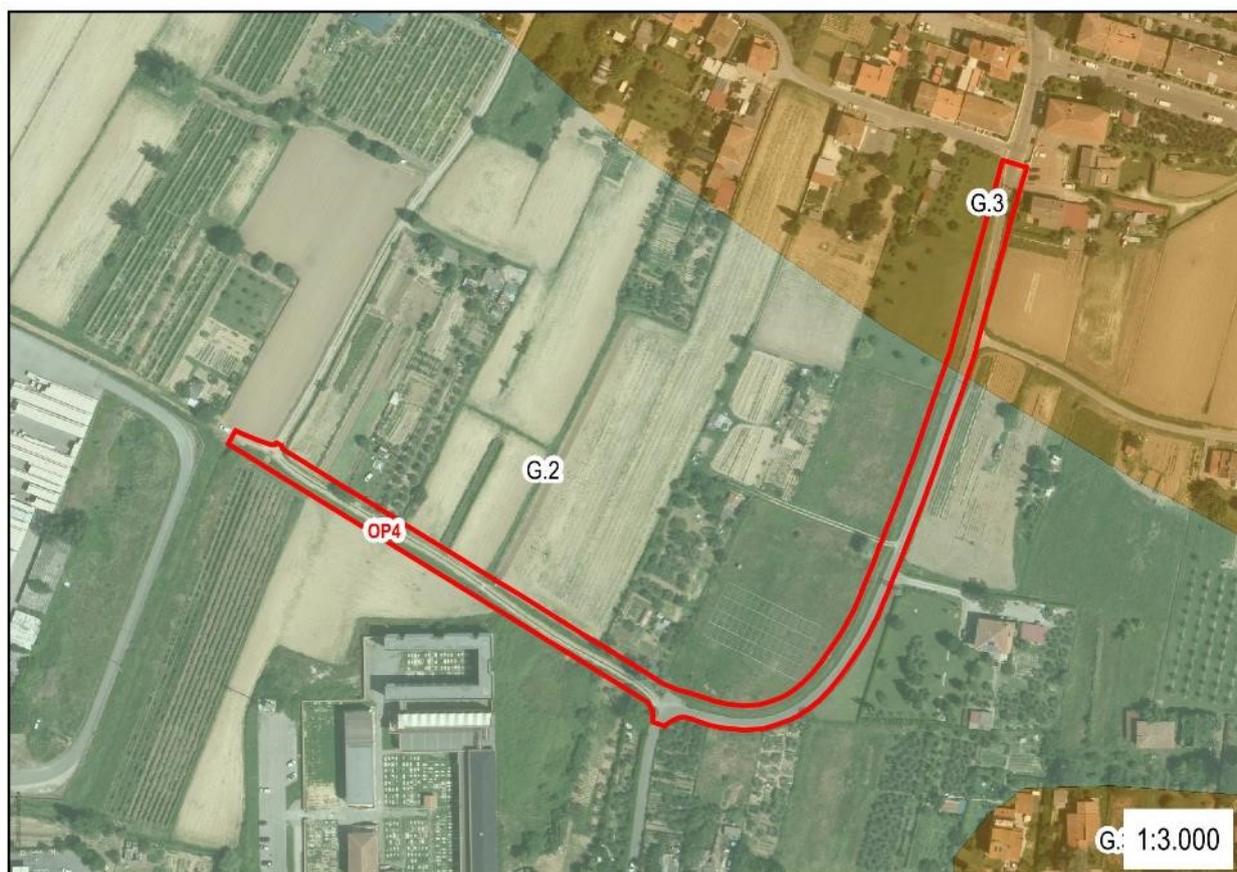
² Rapporto Ambientale del 2° RU, 2013

7.2.6. La pericolosità geologica, sismica e idraulica

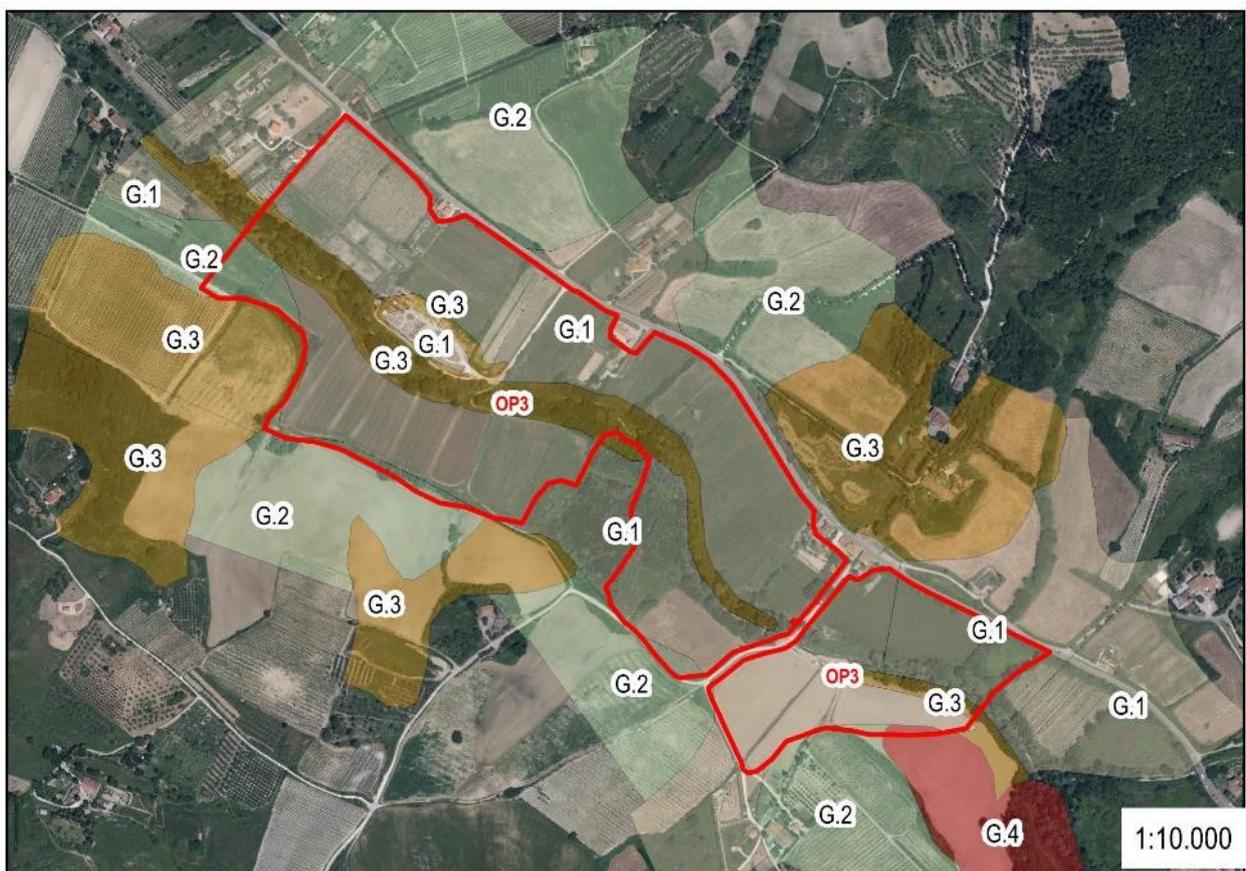
I seguenti paragrafi analizzano la pericolosità geologica, sismica e idraulica predisposta in fase di redazione della variante al Regolamento Urbanistico. I perimetri delle previsioni della variante sono stati sovrapposti alle varie pericolosità.

7.2.6.1. La pericolosità geologica





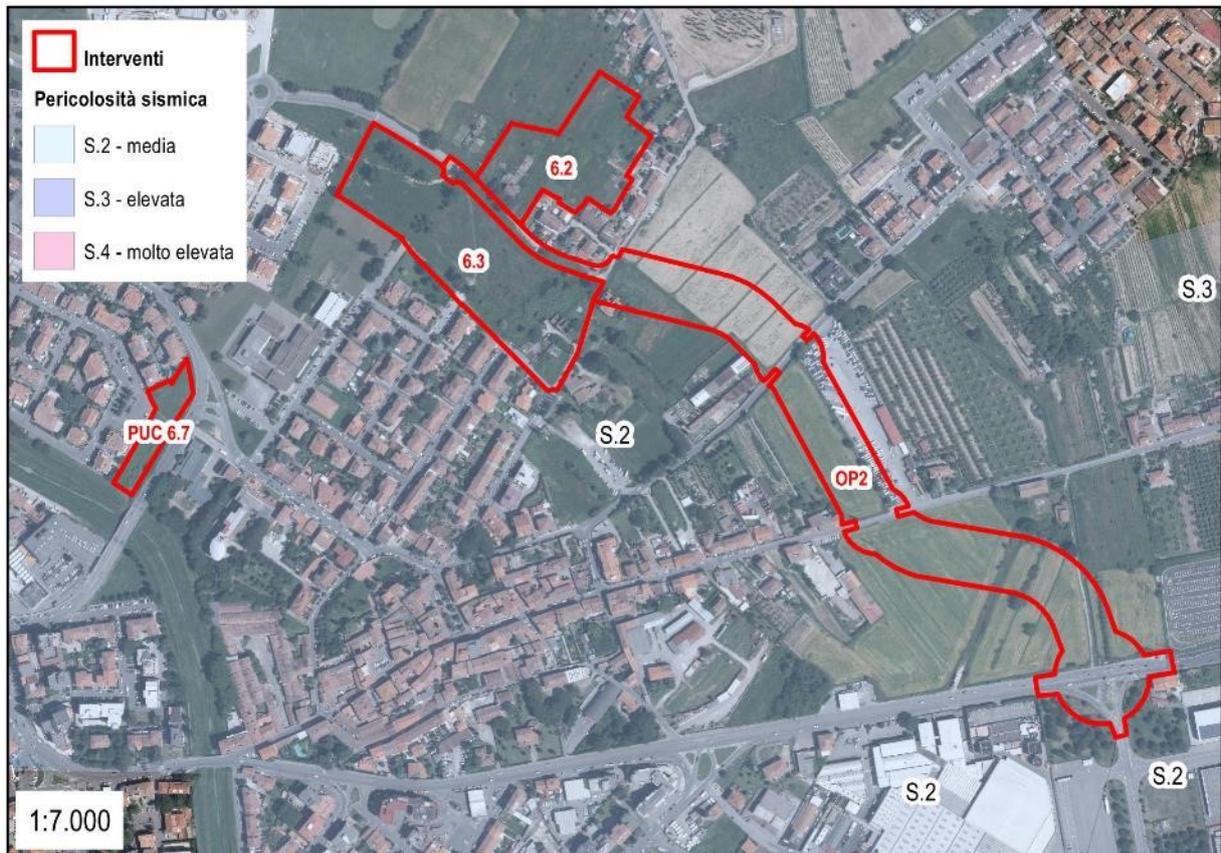


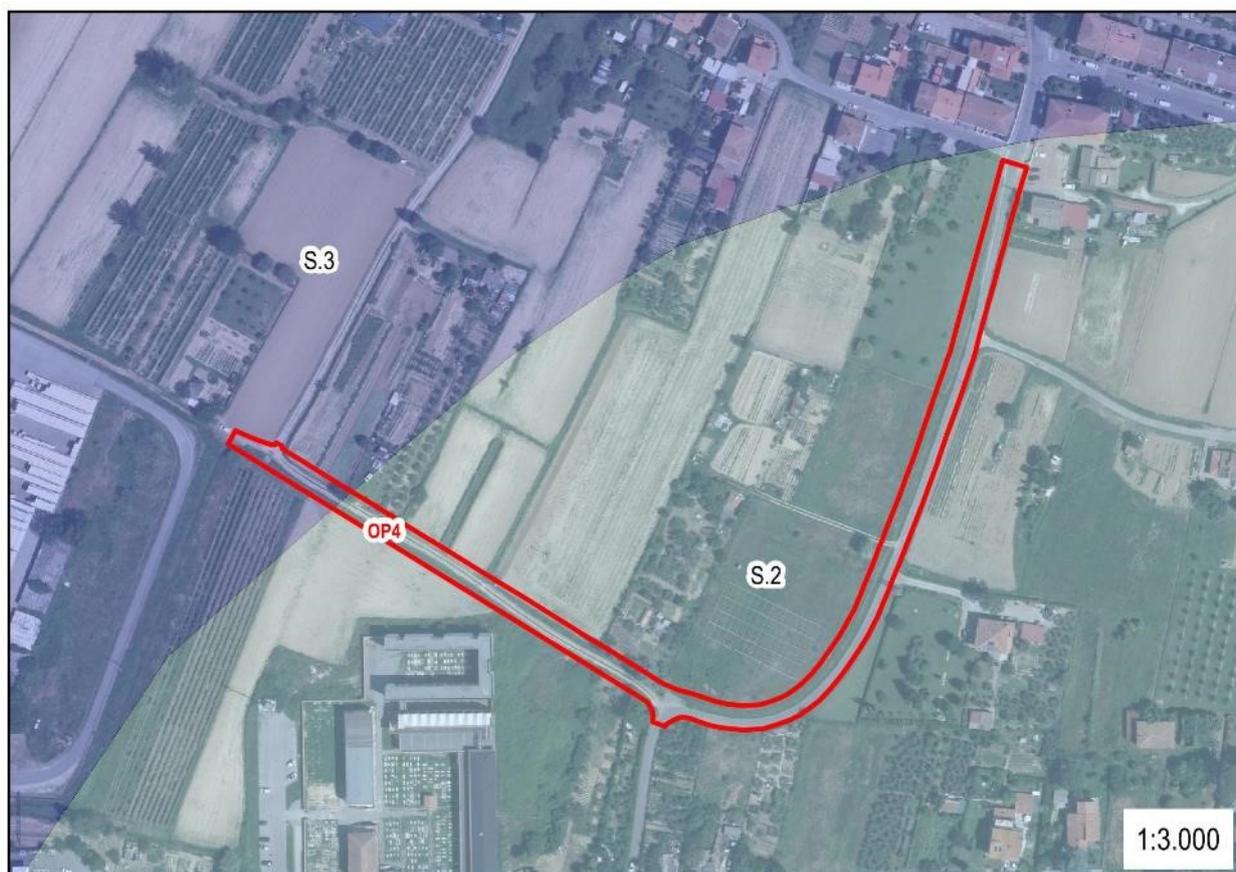




7.2.6.2. La pericolosità sismica





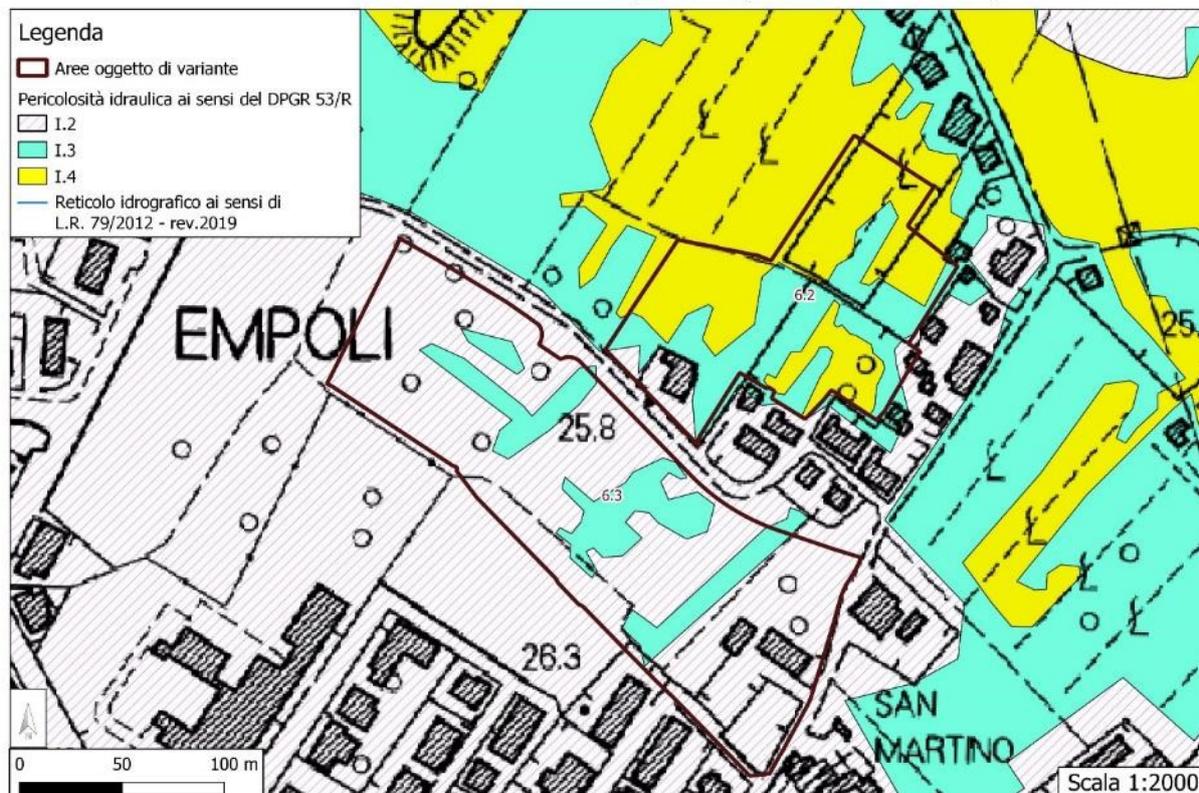






7.2.6.3. La pericolosità idraulica

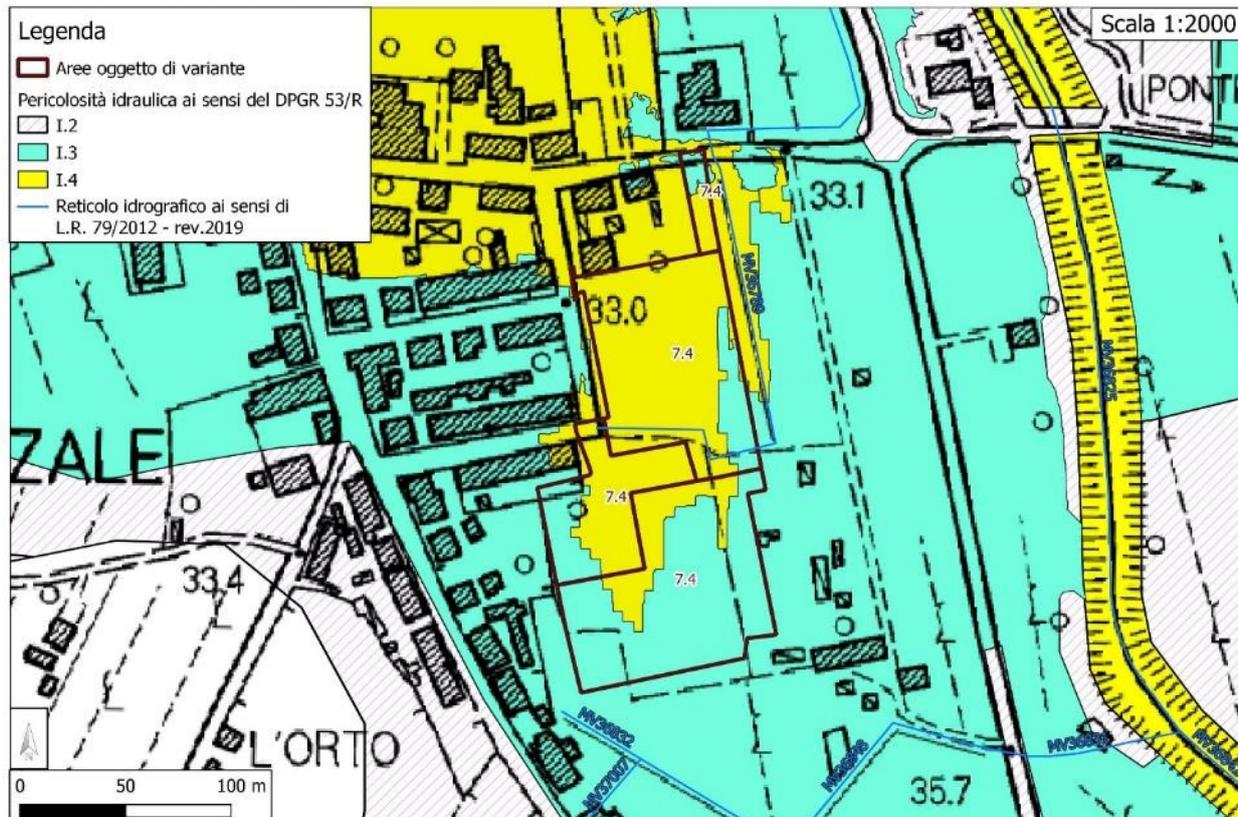
PERICOLOSITÀ IDRAULICA ai sensi del DPGR 53/R 2011 per le schede n 6.2, 6.3



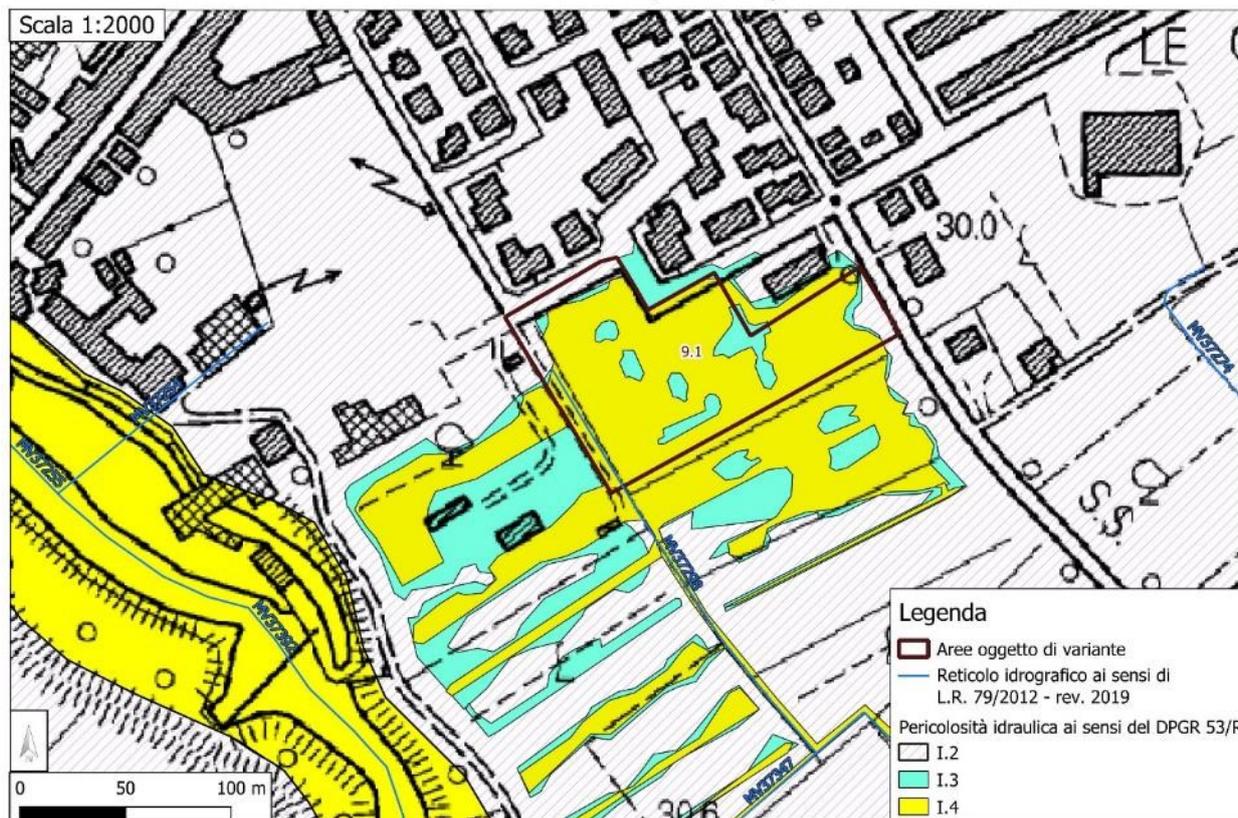
PERICOLOSITÀ IDRAULICA ai sensi del DPGR 53/R 2011 per la scheda n. 6.9



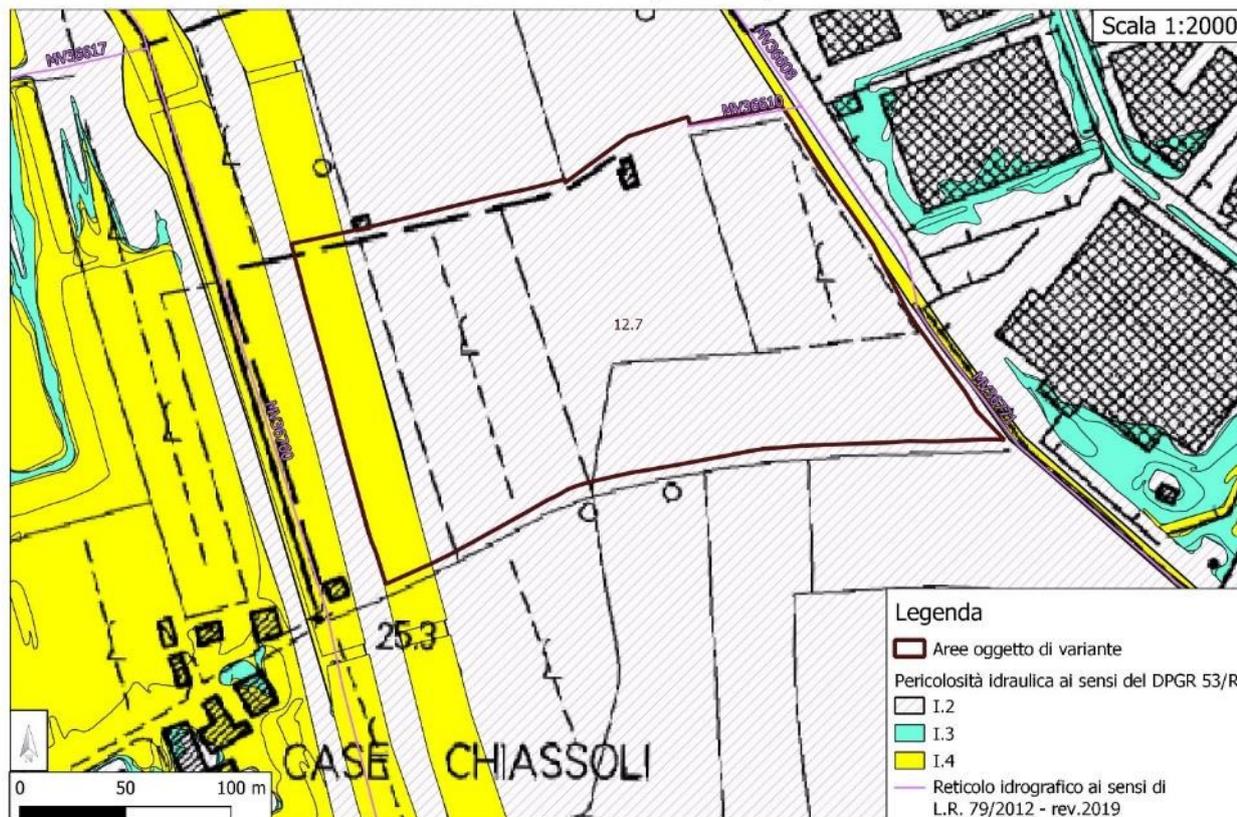
PERICOLOSITÀ IDRAULICA ai sensi del DPGR 53/R 2011 per la scheda n. 7.4



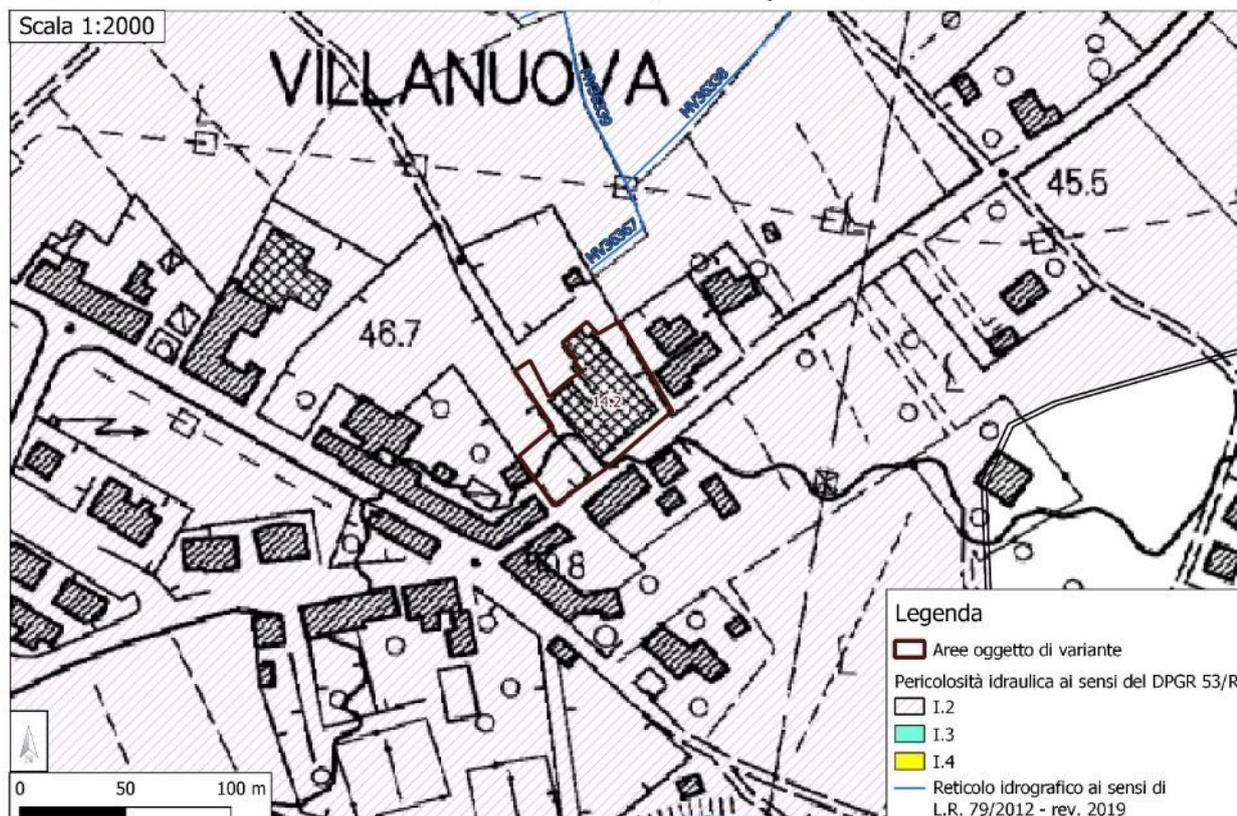
PERICOLOSITÀ IDRAULICA ai sensi del DPCM 53/R 2011 per la scheda n. 9.1



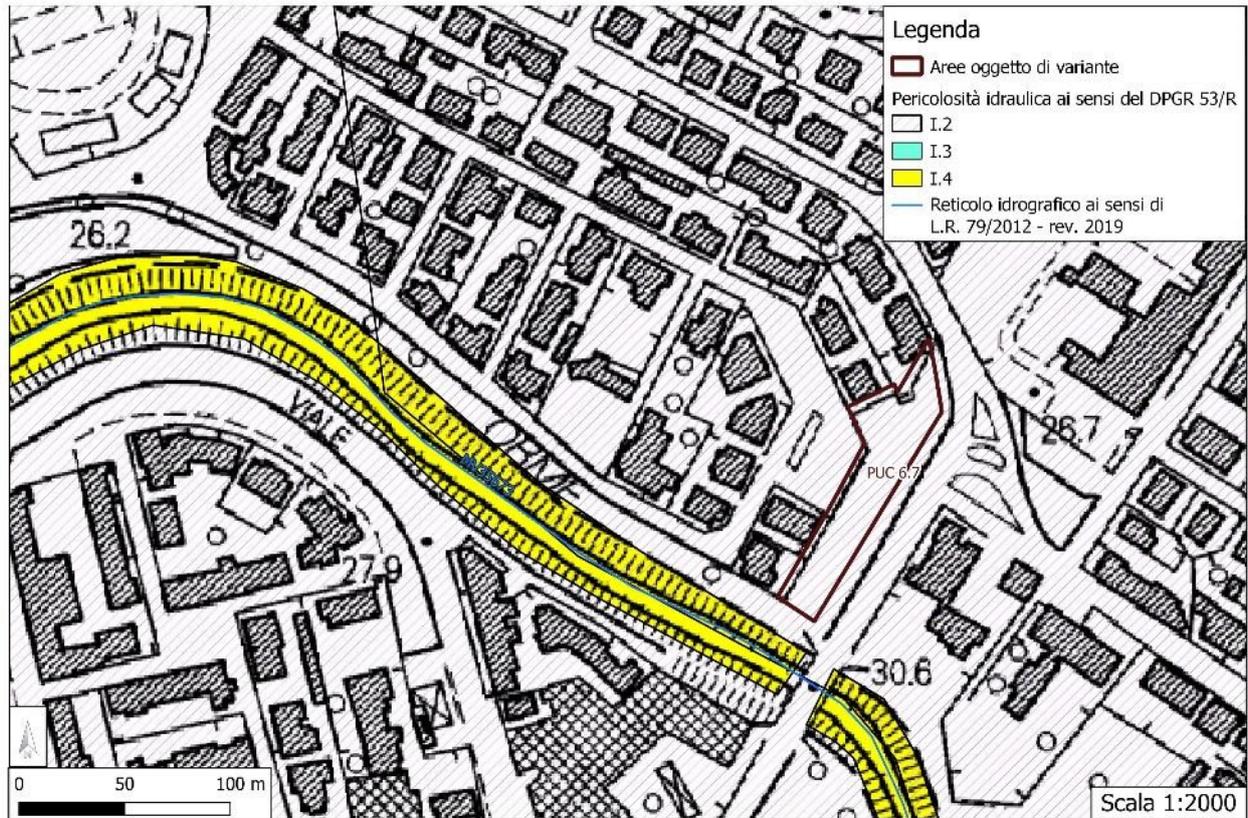
PERICOLOSITÀ IDRAULICA ai sensi del DPGR 53/R 2011 per la scheda n. 12.7



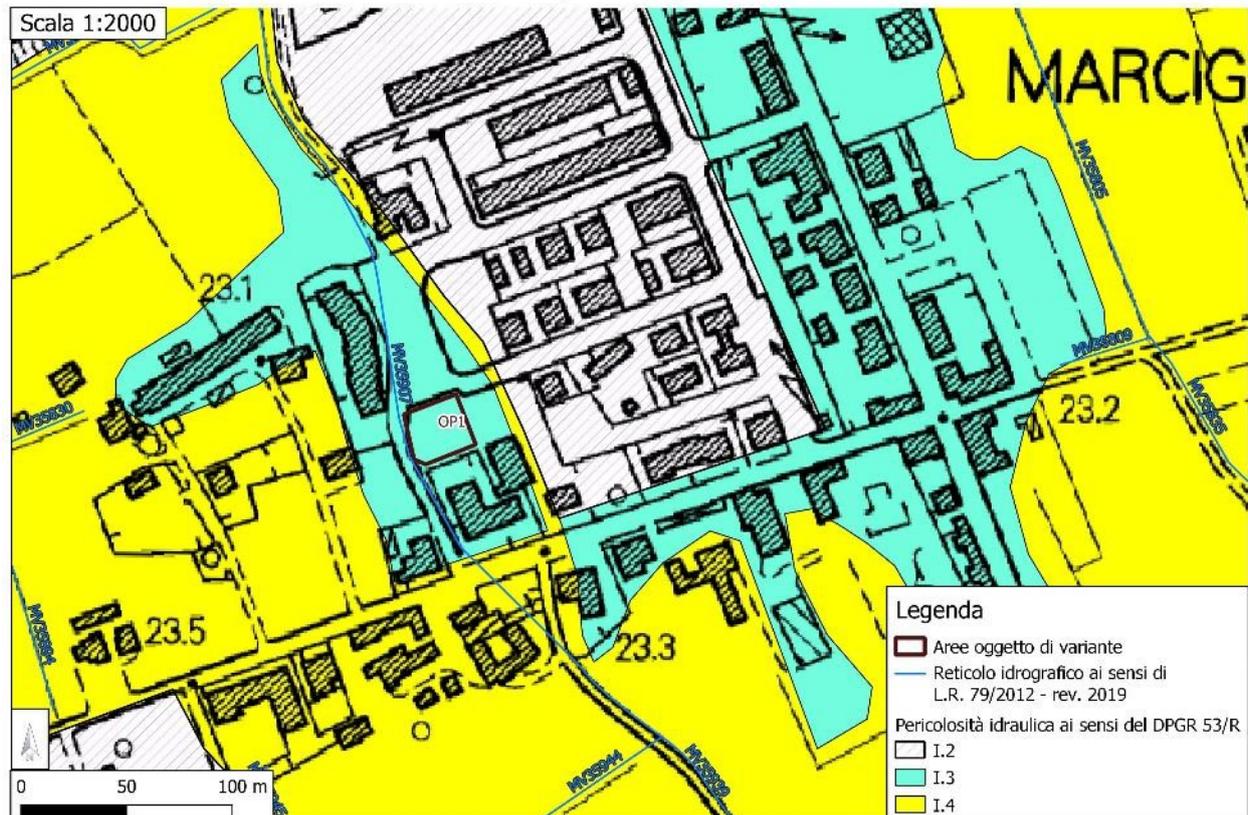
PERICOLOSITÀ IDRAULICA ai sensi del DPGR 53/R 2011 per la scheda n. 14.2



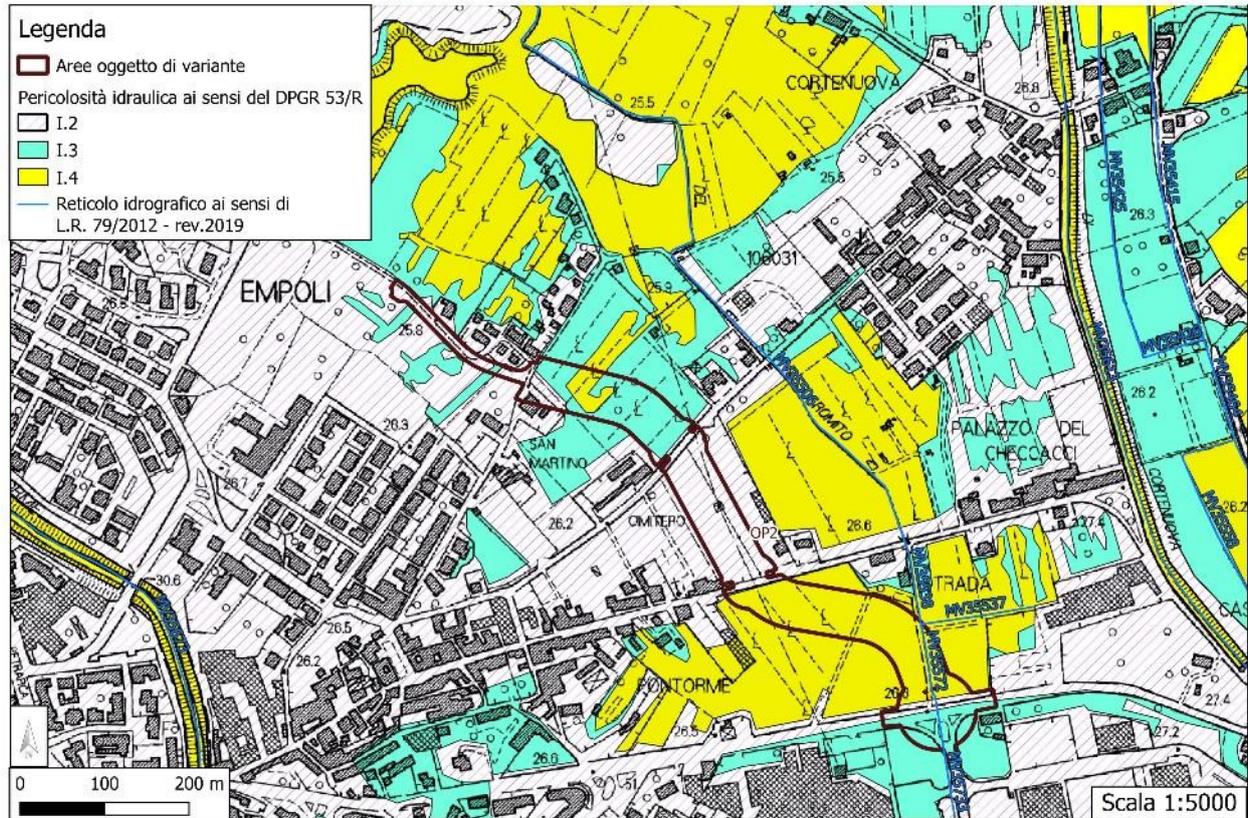
PERICOLOSITÀ IDRAULICA ai sensi del DPGR 53/R 2011 per la scheda 6.7



Pericolosità idraulica ai sensi del DPGR 53/R 2011 per la scheda OP1



PERICOLOSITÀ IDRAULICA ai sensi del DPGR 53/R 2011 per la scheda OP2

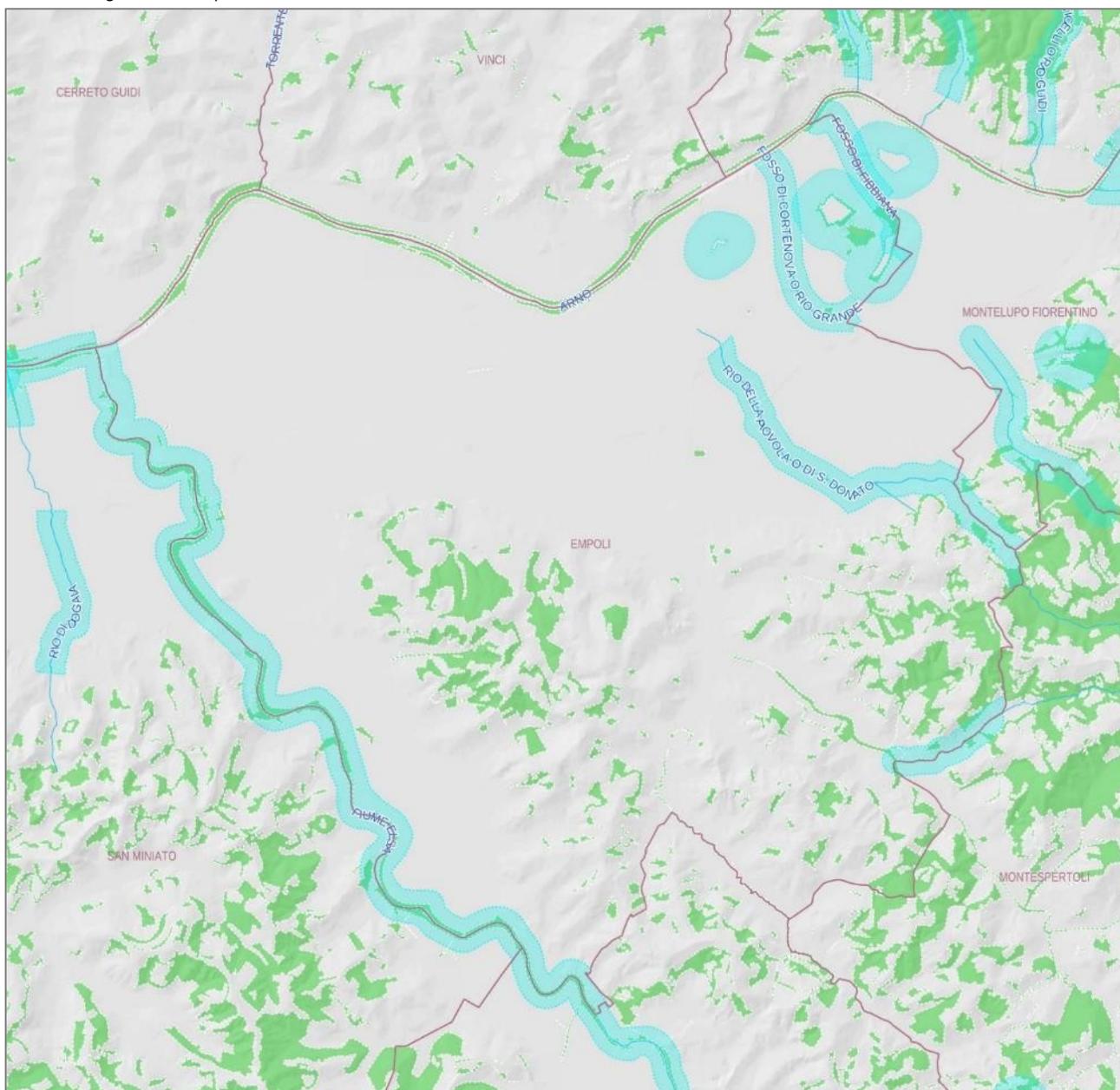


7.2.7. La disciplina dei beni paesaggistici

Il PIT con valenza di Piano Paesaggistico, individua gli "immobili ed aree di notevole interesse pubblico" (ai sensi dell'art.136 del Codice) e le "Aree tutelate per legge" (ai sensi dell'art.142 del Codice); per ogni "bene" sottoposto a vincolo, il PIT stabilisce specifici Obiettivi, Direttive e Prescrizioni elencati nell'allegato 8B Disciplina dei beni Paesaggistici. Il Comune è tenuto a recepire tali indicazioni all'interno dei propri strumenti urbanistici.

Di seguito vengono riportati i beni sottoposti a vincolo paesaggistico, Aree tutelate per legge:

- I territori contermini ai laghi (art. 142, co.1, lett. b, del D.Lgs 42/2004)
- I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 mt ciascuna (art. 142, c.1, lett. c del D.Lgs. 42/2004)
- I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'art. 2, commi 2 e 6, del D.Lgs. 18 maggio 2001, n.227 (art. 142, c.1, lett. g del D.Lgs. 42/2004)



Estratto Aree tutelate per legge (D.Lgs. 42/2004, art. 142) - Geoscopio Regione Toscana

7.2.8. La disciplina dei beni architettonici

Il Piano Paesaggistico individua i beni e le aree soggette a vincolo architettonico – monumentale. Nel territorio comunale di Empoli sono presenti novantacinque beni architettonici, di seguito elencati:

Denominazione	Località
Convento	Empoli
Porta pisana (resti)	Empoli
Pieve s. Giovanni	Monterappoli
Immobile sito in via di Salaiola	Monterappoli
Immobile posto in via S. Lavagnini n 1	Empoli
Villa Monteboro	Empoli
Piazza Farinata degli Uberti	Empoli
Villa il Terraio a monterappoli	Monterappoli
Magazzino del sale	Empoli
Ex macello comunale	Empoli
S. Pietro	Marcignana
Dimora dello scienziato giuliano vanghetti casa e cappellina	Empoli
Ex chiesa di s. Donnino	Empoli
S. Pietro a Riottoli	Empoli
Palazzo Ghibellino	Empoli
Fondi siti in via G. Del Papa e via Paldini	Empoli
S. Maria a Ripa	Empoli
Fabbricato sito in via Paladini 31	Empoli
Cimitero di S. Andrea	Empoli
Edificio colonico	Empoli
Immobile in piazza Farinata nn. 24, 25, 26	Empoli
Madonna del pozzo	Empoli
S. Giovanni Battista	Empoli
S. Martino	Empoli
Parrocchiale S. Maria	Empoli
Spedale di San Giuseppe	Empoli
Porzione di immobile in via dei Cappuccini 1	Empoli
Chiesa e canonica di S. Leonardo a Cerbaiola	Empoli
Immobile in via di Cambio, 6/10	Empoli
Complesso conventuale di Santa Maria a Ripa	Empoli
Distretto sociosanitario	Empoli
Canonica e terreni della Parrocchia di San Bartolomeo apostolo	Brusciana
Spedale San Giuseppe e Casa del cappellano	Empoli
Battistero	Empoli
Grotta di S. Antonio	Cerbaiola
Museo della collegiata	Empoli
Ex cappella di S. Pietro d'Alcantara	Empoli

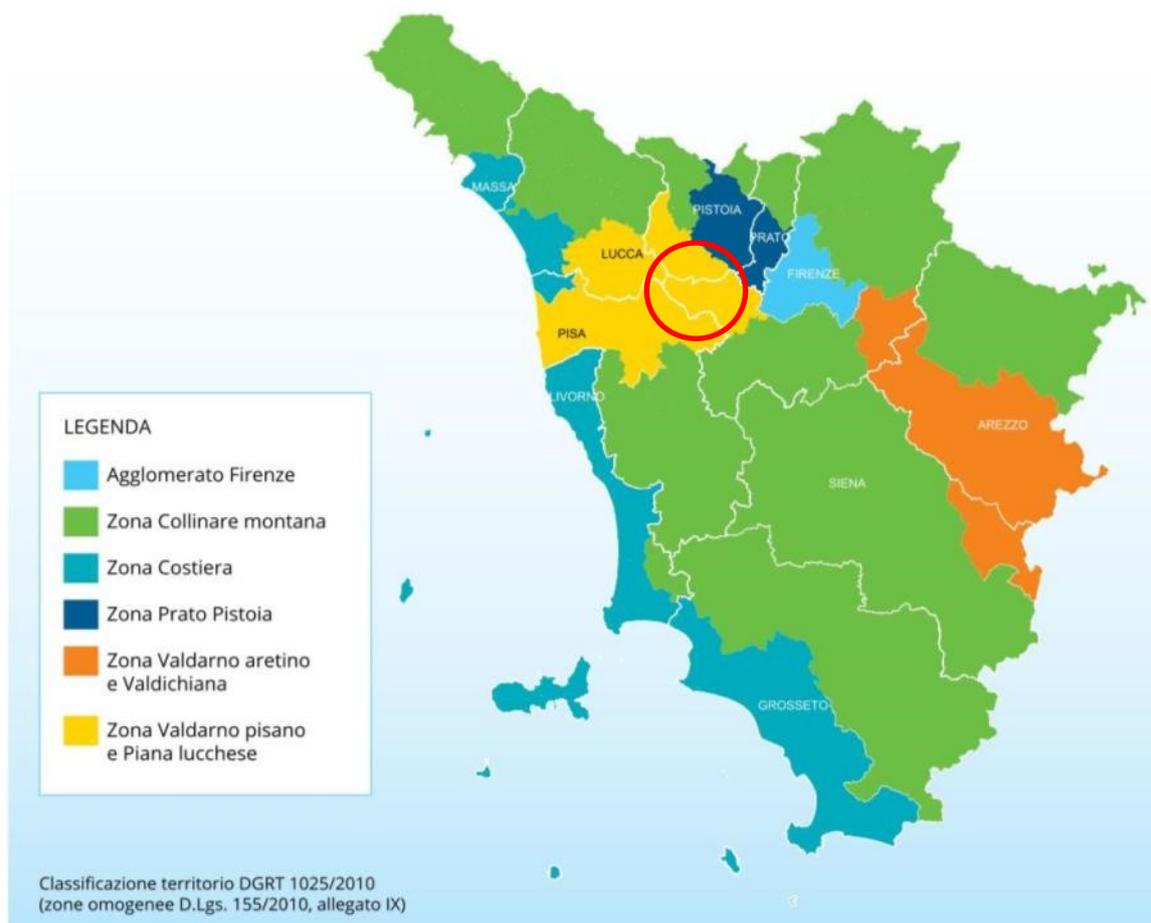
Denominazione	Località
Chiesa e canonica di S. Giusto a Petroio	Empoli
Immobile in via Fabiani n. 2 angolo via Cavour	Empoli
Villa già castello del cotene	Empoli
Relitto stradale S.P. n°51 "di Val D'Orme"	Pozzale
Complesso della Fondazione Conservatorio SS. Annunziata e porzione delle antiche mura	Empoli
Chiesa di San Michele arcangelo	Pianezzoli
Complesso Bastia	Bastia
Terreni ed annesso ex rurale in Via Poggio Piedi, Empoli	Empoli
Terratetto ex Alveo Fosso Fontanella	Empoli
Fabbricato a civile abitazione e accessori, Via Bastia n. 5	Empoli
Complesso Chiesa, Canonica e annessi di San Bartolomeo a Martignana	Martignana
Ponte sul Fiume Arno tra i Comuni di Empoli e Vinci	Empoli
Scuola elementare statale Leonardo da Vinci	Empoli
Ex casa Cioni	Empoli
S.P. 128 "Tangenziale Ovest di Empoli" - V.le Europa	Empoli
Locali ad uso deposito con terreno di resede in località Cortenuova	Empoli
Fabbricato in via Bardini n.14	Empoli
Chiesa e Convento dei SS. Simone e Giuda	Empoli
Fabbricato in via San Carlo	Empoli
Palazzina Amici del bargello già Santini	Empoli
Due unità immobiliari in piazzetta della Propositura n.1	Empoli
Fabbricato ad uso civili abitazioni e attività commerciali in via del Giglio n.49-51-53-55-57-59	Empoli
Due unità immobiliari ad uso attività commerciali in via Paladini angolo via del Papa	Empoli
Ex casa del fascio di fontanella	Sant'Andrea
Chiesetta di San Mamante	Empoli
Fondazione San Girolamo Emiliani	Empoli
Locale garage in via A. Di Cambio n.3	Empoli
Chiesa del Sacro Cuore di Gesù e annessi	Empoli
La querce - fabbricato con annesso	Empoli
Servizio Prevenzione e Protezione	Empoli
Ex scuola infermieri	Empoli
Collegiata	Empoli
S. Michele Arcangelo parrocchiale	Pontorme
Ex Casa del Fascio di S. Maria a Ripa	Empoli
Chiesa e convento dei ss. Simone e Giuda	Corniola
S. Stefano	Empoli
Ex bagni pubblici	Empoli
Ex convitto	Empoli
Fabbricato ad uso abitativo, Via Val d'Orme, Empoli	Empoli
Edificio posto in piazza della Vittoria	Empoli
Complesso ecclesiastico denominato il terrafino	Empoli
Ex Casa del fascio di Ponte a Elsa	Empoli

Denominazione	Località
Locali uso ufficio e magazzino in via delle Antiche Mura n. 54-58	Empoli
Immobile Misericordia	Empoli
Ex Villa Cantini	Cerbaiola
Chiesa parrocchiale e campanile di San Bartolomeo Apostolo	Brusciana
Convento	Cerbaiola
I.d.s.c. - casa colonica	Brusciana
Spedale San Giuseppe, porzione del Reparto Medicina	Empoli
Cappella di S. Giuseppe in Via Gaetano Fabiani angolo Via Cavour	Empoli
Fontana dei leoni	Empoli
Villa e Parco di Martignana	Martignana
Villa la Bastia	Bastia
Spedale di S. Giuseppe	Empoli
Complesso ad uso scolastico denominato Sacro Cuore in Via G. Fabiani n. 2	Empoli
Palazzo pretorio	Empoli
Monumento ai caduti	Empoli
Ex edificio per il culto denominato "Cappella di S. Ranieri", via Val d'Orme in Loc. Pozzale	Empoli

L'elenco è stato estratto da <http://vincoliinrete.beniculturali.it/VincoliInRete/vir/utente/login>

7.3. La qualità dell'aria

A partire dal primo gennaio 2011 la qualità dell'aria in Toscana viene monitorata attraverso la nuova rete regionale di rilevamento, gestita da ARPAT, che sostituisce le preesistenti reti provinciali. L'intero sistema è coerente con la normativa comunitaria (Direttiva 2008/50/CE), nazionale (D.lgs. 155/2010), regionale (LR 9/2010 e DGRT 1025/2010), con lo scopo di garantire una valutazione e una gestione della qualità dell'aria su base regionale anziché provinciale. Come previsto dalla normativa nazionale, con la Delibera 1025/2010, la Giunta Regionale ha collegato l'individuazione della nuova rete di rilevamento alla suddivisione del territorio regionale in zone omogenee.



Il Comune di Empoli è inserito all'interno della "zona Valdarno pisano e piana lucchese". In questo bacino continuo si identificano due aree principali che hanno caratteristiche comuni a livello di pressioni esercitate sul territorio, individuate dalla densità di popolazione e dalla presenza di distretti industriali di una certa rilevanza. In particolare, l'area del Valdarno pisano è caratterizzata dalla presenza di un elevato numero di concerie, mentre nella piana lucchese si concentrano gli impianti di produzione cartaria.

Tuttavia, nel territorio di Empoli non sono presenti stazioni di monitoraggio fisse o mobili che rilevano in continuo la qualità dell'aria. La stazione di rilevamento più vicina, a cui far riferimento, è quella di PI- Santa Croce Coop. È tuttavia possibile far riferimento ai dati pubblicati dall'ARPAT nell'Annuario dei dati ambientali del 2018.

È possibile, inoltre, far riferimento ai dati della campagna di monitoraggio della qualità dell'aria dei Comuni delle due sponde dell'Arno, effettuata da ARPAT utilizzando una centralina mobile denominata "Stazione Autolab-FI-Montelupo-Asia" che è stata posizionata nel territorio comunale di Montelupo Fiorentino e quindi riconosciuta come rappresentativa anche per Empoli.

La Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella Regione Toscana – anno 2017³ evidenzia che il panorama dello stato della qualità dell'aria ambiente della Regione, emerso dall'analisi dei dati del monitoraggio effettuato sul territorio nel 2017 e delle serie storiche, indica una situazione positiva seppur con qualche criticità per PM10, NO₂ ed Ozono.

PM10: il limite massimo pari a 35 giorni di superamento del valore medio giornaliero di 50µg/m³ non è stato rispettato in due stazioni, entrambe di fondo, mentre il limite di 40 µg/m³ come media annuale è rispettato in tutte le stazioni.

PM2,5: il limite normativo di 25 µg/m³ come media annuale non è stato superato in nessuna delle stazioni della Rete Regionale.

NO₂: il valore limite di 40 µg/m³ come media annuale non è stato rispettato in tre stazioni di traffico mentre il limite massimo di 18 superamenti della media oraria di 200 µg/m³ è rispettato in tutte le stazioni.

Ozono: è stata confermata la criticità di questo parametro nei confronti di entrambi i valori obiettivo previsti dalla normativa che sono stati superati nell'80% delle stazioni.

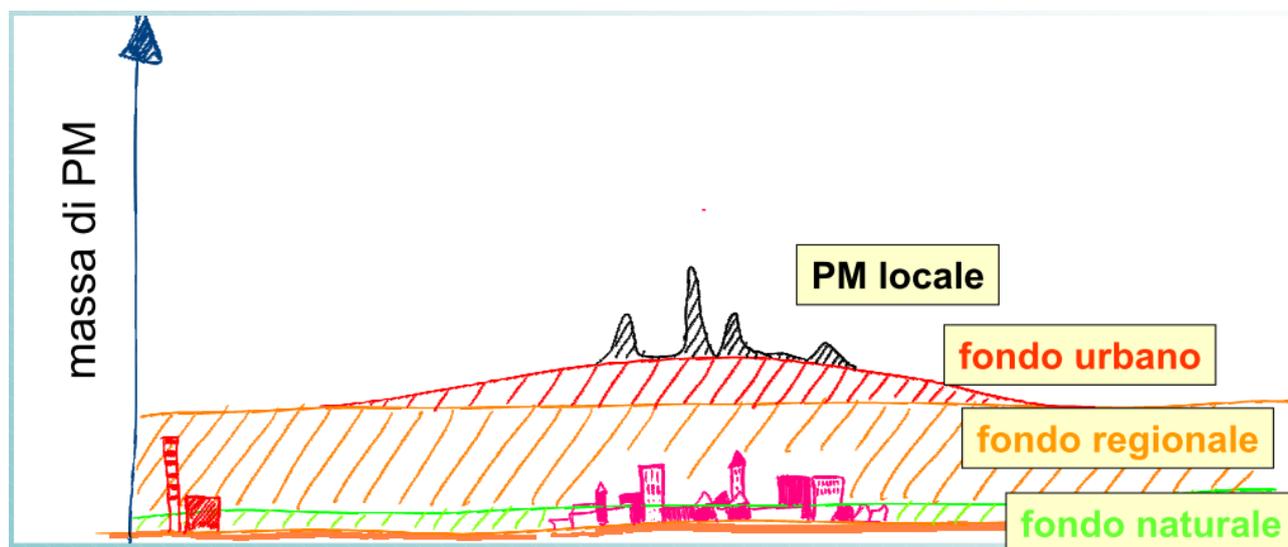
CO, SO₂ e benzene: Il monitoraggio relativo al 2017 ha confermato l'assenza di criticità alcuna ed il pieno rispetto dei valori limite.

H₂S: I valori registrati presso le stazioni della rete regionale sono ampiamente inferiori al riferimento dell'OMS-WHO, per entrambi i siti di monitoraggio. Per quanto riguarda il disagio olfattivo invece esso è presente in modo rilevante presso uno dei due siti.

Benzo(a)pirene: il valore obiettivo di 1,0 ng/m³ come media annuale è stato rispettato in tutte le stazioni di Rete regionale.

Metalli pesanti: il monitoraggio relativo al 2017 ha confermato l'assenza di criticità alcuna ed il pieno rispetto dei valori limite per il piombo e dei valori obiettivo per arsenico, nichel e cadmio.

È utile ricordare che la massa di PM 10 dipende dal contributo di diverse componenti, connesse con diverse fonti di inquinamento, come evidenziato nella seguente figura:



A. Ianniello, Il PM 10 in Toscana – Inquadramento generale e analisi della problematica, Pistoia 2012

³ ARPAT, Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella Regione Toscana – anno 2017

BIOSSIDO DI AZOTO (NO₂) – Medie annuali µg/m³

L'indicatore consiste nella media annuale di biossido di azoto (NO₂) che secondo la normativa vigente non deve superare i 40 µg/m³.

Nel 2017 è stata confermata la criticità del fattore traffico sui valori medi orari di NO₂. Infatti, i valori medi annuali più alti sono stati registrati nelle stazioni di traffico urbano, con tre superamenti della media annuale limite di 40 µg/m³ verificatisi presso FI-Gramsci, FI-Mosse e SI-Bracci.

I valori medi annuali di NO₂ delle stazioni di traffico sono stati pari a 28 µg/m³ contro la media delle stazioni di fondo che è pari a 18 µg/m³.

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2017
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Bassi		25
		Scandicci	FI-Scandicci		28
		Firenze	FI-Settignano		10
		Firenze	FI-Gramsci		64
		Signa	FI-Signa		21
		Firenze	FI-Mosse		42
Valdarno aretino e Valdichiana		Arezzo	AR-Acropoli		16
		Arezzo	AR-Repubblica		39
Valdarno pisano e Piana lucchese		Lucca	LU-Carignano		11
		Capannori	LU-Capannori		25
		Lucca	LU-San Concordio		26
		Lucca	LU-Micheletto		28
		S. Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		25
		Pisa	PI-Passi		19
Costiera		Pisa	PI-Borghetto		36
		Grosseto	GR-URSS		16
		Grosseto	GR-Sonnino		39
		Grosseto	GR-Maremma		3
		Livorno	LI-Cappiello		16
		Livorno	LI-Carducci		36
		Livorno	LI-La Pira		22
		Piombino	LI-Cotone		15
		Piombino	LI-Parco 8 marzo		14
		Carrara	MS-Colombarotto		21
Prato Pistoia		Massa	MS- Marina vecchia		17
		Viareggio	LU-Viareggio		28
		Prato	PO-Roma		33
		Prato	PO-Ferrucci		32
		Montale	PT-Montale		20
Collinare e montana		Pistoia	PT-Signorelli		24
		Chitignano	AR-Casa Stabbi		2
		Siena	SI-Bracci		42
		Bagni di Lucca	LU-Fornoli		14
		Pomarance	PI-Montecerboli		4
	Poggibonsi	SI-Poggibonsi		19	

Limite di legge: media annuale 40 µg/m³



Classificazione zona: Urbana Suburbana Rurale

Tipologia di stazione: Fondo Traffico Industriale

Per la stazione di S. Croce sull'Arno il valore medio annuale si attese a 25 µg/m³.

PM10 – Medie annuali $\mu\text{g}/\text{m}^3$

L'indicatore rappresenta la media annuale del PM10 che per normativa non deve superare i $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Il valore limite sul valore medio annuale di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ è stato rispettato in tutte le stazioni di Rete Regionale.

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2017
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Boboli		18
		Firenze	FI-Bassi		20
		Scandicci	FI-Scandicci		22
		Firenze	FI-Gramsci		28
		Firenze	FI-Mosse		22
		Signa	FI-Signa		23
Prato Pistoia		Prato	PO-Roma		25
		Prato	PO-Ferrucci		24
		Montale	PT-Montale		27
		Pistoia	PT-Signorelli		20
Valdarno aretino e Valdichiana		Arezzo	AR-Repubblica		24
		Arezzo	AR-Acropoli		19
		Figline Val d'Arno	FI-Figline		25
Valdarno pisano e Piana lucchese		Capannori	LU-Capannori		31
		Lucca	LU-San Concordio		26
		Lucca	LU-Micheletto		28
		S. Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop	 	25
		Pisa	PI-Passi		22
		Pisa	PI-Borghetto		27
Costiera		Grosseto	GR-URSS		17
		Grosseto	GR-Sonnino		24
		Livorno	LI-Carducci		23
		Livorno	LI-Cappiello		17
		Livorno	LI-La Pira		19
		Piombino	LI-Cotone		16
		Piombino	LI-Parco 8 marzo		17
		Carrara	MS-Colombarotto		21
		Massa	MS- Marina vecchia		21
		Viareggio	LU-Viareggio		26
Collinare e montana		Chitignano	AR-Casa Stabbi		10
		Siena	SI-Bracci		19
		Bagni di Lucca	LU-Fornoli		22
		Pomarance	PI-Montecerboli	 	11
		Poggibonsi	SI-Poggibonsi		19

Limite di legge: media annuale $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

0-15 16-20 21-25 26-40 > 40

Classificazione zona: Urbana Suburbana Rurale Tipologia di stazione: Fondo Traffico Industriale

Per la stazione di S. Croce sull'Arno il valore medio annuale si attese a $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

PM10 – Numero superamenti del valore giornaliero di 50 µg/m³

L'indicatore rappresenta il numero di superamenti della media giornaliera di 50 µg/m³ che deve essere inferiore a 35 nell'arco dell'anno solare. Nel 2017 il limite di 35 superamenti della media giornaliera di 50 µg/m³ non è stato rispettato in 2 stazioni di fondo della Rete Regionale appartenenti alle due zone "Prato Pistoia" e "Valdarno pisano e Piana lucchese".

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2017
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Boboli		6
		Firenze	FI-Bassi		10
		Scandicci	FI-Scandicci		15
		Firenze	FI-Gramsci		22
		Firenze	FI-Mosse		16
		Signa	FI-Signa		21
Prato Pistoia		Prato	PO-Roma		23
		Prato	PO-Ferrucci		25
		Montale	PT-Montale		36
		Pistoia	PT-Signorelli		10
Valdarno aretino e Valdichiana		Arezzo	AR-Repubblica		18
		Arezzo	AR-Acropoli		9
		Figline Val d'Arno	FI-Figline		28
Valdarno pisano e Piana lucchese		Capannori	LU-Capannori		55
		Lucca	LU-San Concordio		29
		Lucca	LU-Micheletto		33
		S. Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		26
		Pisa	PI-Passi		10
		Pisa	PI-Borghetto		15
Costiera		Grosseto	GR-URSS		0
		Grosseto	GR-Sonnino		0
		Livorno	LI-Carducci		2
		Livorno	LI-Cappiello		0
		Livorno	LI-La Pira		0
		Piombino	LI-Cotone		0
		Piombino	LI-Parco 8 marzo		0
		Carrara	MS-Colombarotto		0
		Massa	MS- Marina vecchia		5
		Viareggio	LU-Viareggio		21
Collinare e montana		Chitignano	AR-Casa Stabbi		0
		Siena	SI-Bracci		0
		Bagni di Lucca	LU-Fornoli		21
		Pomarance	PI-Montecerboli		0
		Poggibonsi	SI-Poggibonsi		0

Classificazione zona: Urbana Suburbana Rurale Tipologia di stazione: Fondo Traffico Industriale



PM2,5 – Medie annuali $\mu\text{g}/\text{m}^3$

L'indicatore rappresenta la media annuale del PM2,5 che secondo la normativa vigente non deve superare i $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Anche nel 2017 il limite normativo di $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ come media annuale non è stato superato in nessuna delle stazioni della Rete Regionale. I valori più alti di PM2,5 sono stati registrati nelle zone del "Valdarno pisano e Piana lucchese" e di "Prato Pistoia" da due stazioni di fondo.

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2017
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Bassi		13
		Firenze	FI-Gramsci		16
Prato Pistoia		Prato	PO-Roma		18
		Prato	PO-Ferrucci		17
		Montale	PT-Montale		20
Valdarno aretino e Valdichiana		Arezzo	AR-Acropoli		13
Valdarno pisano e Piana lucchese		Pisa	PI-Passi		14
		Pisa	PI-Borghetto		18
		Capannori	LU-Capannori		23
Costiera		Grosseto	GR-URSS		10
		Viareggio	LU-Viareggio		16
		Massa	MS- Marina vecchia		13
		Livorno	LI-Cappiello		9
		Livorno	LI-Carducci		13
Collinare e montana		Poggibonsi	SI-Poggibonsi		12

Limite di legge: media annuale $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 

Classificazione: *Urbana* *Suburbana* *Rurale* Tipologia di stazione: *Fondo* *Traffico* *Industriale*


Ozono (O₃) – Confronto con il valore obiettivo per la protezione della salute umana

Il valore obiettivo per la protezione della salute umana è di $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare per più di 25 giorni per anno civile come media su 3 anni. Viene quindi preso in considerazione il valore massimo giornaliero delle concentrazioni medie trascinate su 8 ore. Per media mobile trascinata su 8 ore si intende la media calcolata ogni ora sulla base degli 8 valori orari delle 8 ore precedenti. Analogamente agli anni passati è stata confermata la criticità di questo parametro nei confronti dei valori imposti da l D.Lgs 155/2010. Il limite per la protezione della popolazione non è stato rispettato nell'80% dei siti.

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Media 2015-2016 2017	Numero superamenti anno 2017
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Settignano		63	62
		Signa	FI-Signa		56	64
Pianure interne		Montale	PT-Montale		59	61
		Arezzo	AR-Acropoli		30	34
Pianure costiere		Lucca	LU-Carignano		48	46
		S.Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		2	2
		Pisa	PI-Passi		7	8
		Grosseto	GR-Maremma		41	33
Collinare e montana		Chitignano	AR-Casa Stabbi		30	41
		Pomarance	PI-Montecerboli		28	serie non valida

Numero giorni: **0-25** > 25

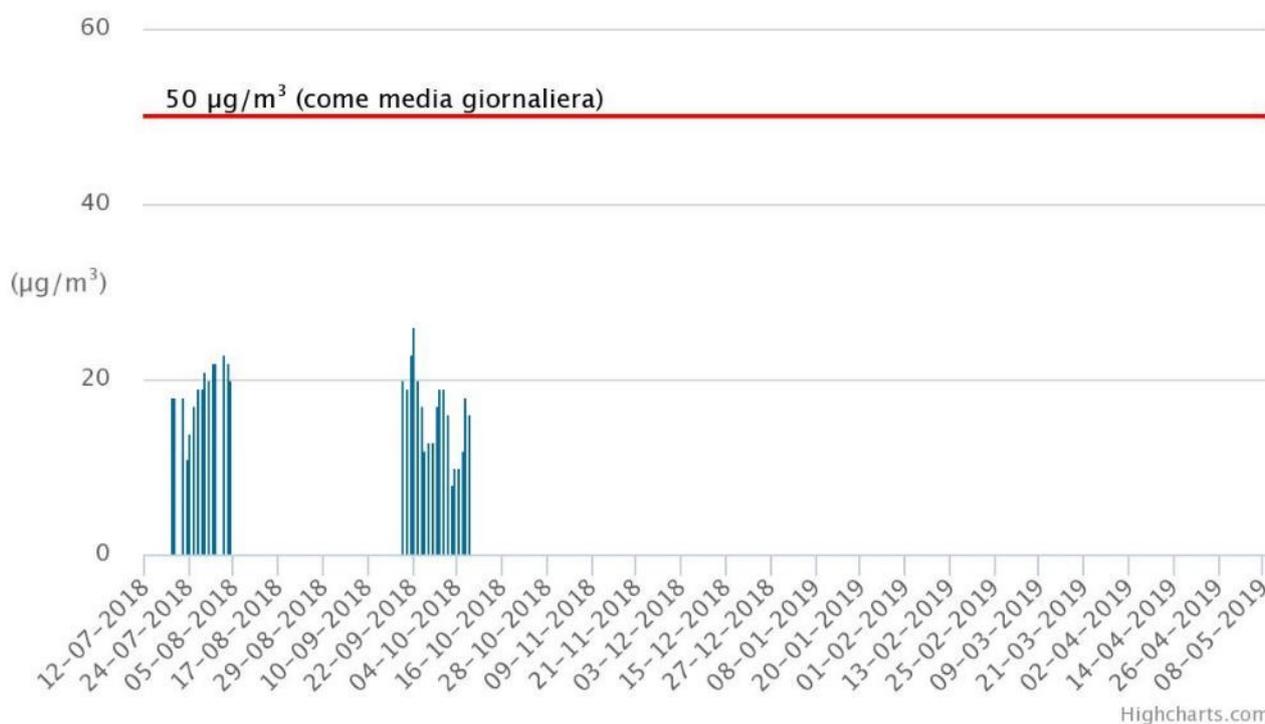
7.3.1. La stazione mobile Autolab-FI-Montelupo-ASIA

Nel periodo compreso tra il 12 luglio 2018 e il 9 maggio 2019 la stazione mobile Autolab-FI-Montelupo-ASIA ha raccolto i dati relativi al PM10, al PM2,5 e al NO₂.

Le seguenti immagini descrivono i risultati della campagna di rilevazione.

AUTOLAB-FI-MONTELUPO-ASIA PM10

Dati dal 01/01/2018 al 09-05-2019 - media giornaliera (µg/m³)



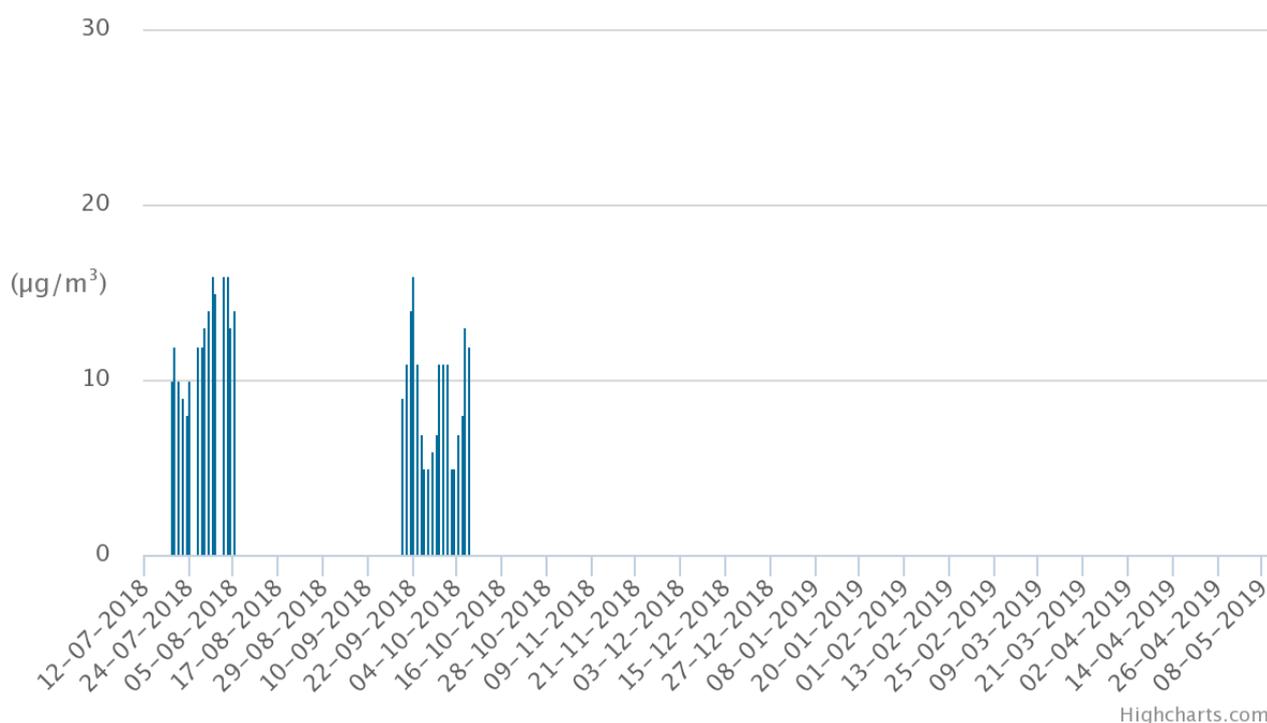
http://www.arp.toscana.it/temi-ambientali/aria/qualita-aria/rete_monitoraggio/scheda_stazione/AUTOLAB-FI-MONTELUPO-ASIA

I valori di **PM10** raccolti nel periodo tra il 19.07.2018 e il 04.08.2018 e tra il 19.08.2018 e il 07.10.2018 non hanno mai superato il limite di 50 µg/m³ come media giornaliera. Il valore massimo di PM10 raggiunto nel periodo di analisi è stato di 23 µg/m³ registrato il 21.09.2018.

La seguente immagine è relativa alla raccolta dei dati del **PM2.5**: anche per questo elemento sono stati raccolti i dati nel periodo tra il 19.07.2018 e il 19.08.2018 e il 07.10.2018. Il valore di PM2.5 non deve superare i 25 µg/m³. I valori massimi raggiunti nel periodo di analisi è stato di 16 µg/m³ registrato il 30.07, 02.08, 03.08 e 22.09.

AUTOLAB-FI-MONTELUPO-ASIA PM2.5

Dati dal 01/01/2018 al 09-05-2019 - media giornaliera (µg/m³)



Highcharts.com

http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/aria/qualita-aria/rete_monitoraggio/scheda_stazione/AUTOLAB-FI-MONTELUPO-ASIA

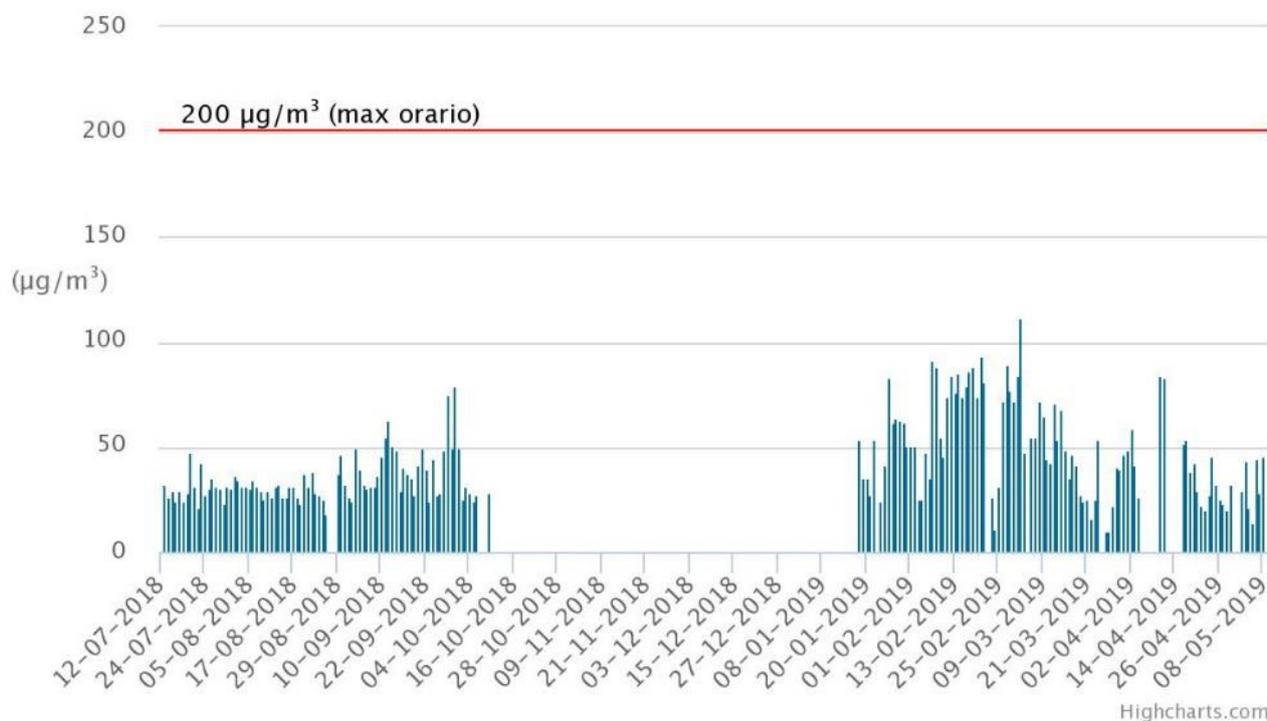
Infine, la stazione mobile ha monitorato i valori di **biossido di azoto (NO₂)**. Il valore di NO₂, secondo la normativa vigente, non deve superare i 200 µg/m³ massimo orario e un limite ai superamenti in un anno pari a 18. I dati sono stati raccolti in un arco temporale più ampio rispetto ai valori del PM10 e PM2,5 che va dal 13.07.2018 al 09.10.2018 e dal 18.01.2019 al 08.05.2019.

Il biossido di azoto si forma in generale in atmosfera a partire dal monossido di azoto NO. La sua formazione e più in generale degli ossidi di azoto NO_x è tipica di qualsiasi processo di combustione indipendentemente dalla tipologia di materiale combusto (metano, gasolio, legna, ecc.).

Nel 2018, da luglio a ottobre, il biossido di azoto ha raggiunto il valore massimo di 79 µg/m³ (30.09.2018). Nel 2019, invece, l'NO₂ ha raggiunto valori più alti, rimanendo comunque sotto il limite di legge: il 03.03.2019 è stato registrato il valore di 112 µg/m³ (periodo inverno-primavera).

AUTOLAB-FI-MONTELUPO-ASIA NO₂

Dati dal 01/01/2018 al 09-05-2019 - max orario ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/aria/qualita-aria/rete_monitoraggio/scheda_stazione/AUTOLAB-FI-MONTELUPO-ASIA

7.3.2. Il Piano di Azione Comunale del Comprensorio del cuoio di Santa Croce sull'Arno

La Regione Toscana ha approvato la LR 9/2010 relativa alle "Norme per la tutela della qualità dell'aria ambiente". L'articolo 12 ha individuato lo strumento del Piano di Azione Comunale quale strumento per la tutela della qualità dell'aria ambiente e per la riduzione dei gas climalteranti. Il PAC è costituito da due parti distinte: una contiene gli interventi strutturali e l'altra gli interventi contingibili da attuare nelle situazioni a rischio di superamento dei valori limite.

Nella redazione dei PAC i Comuni devono seguire apposite linee guida ed indirizzi approvati dalla Giunta Regionale. Tali linee guida, di carattere tecnico, sono la base per l'elaborazione dei PAC all'interno dei quali dovranno essere indicati gli interventi strutturali e contingibili.

Il Comune di Empoli è inserito nell'area di superamento denominata "Comprensorio del cuoio di Santa Croce sull'Arno" e comprende 16 comuni con caratteristiche molto diverse tra loro, e pertanto obbligato alla redazione del PAC. Le sedi amministrative comunali hanno deciso di predisporre un unico PAC per tutta l'area di superamento all'interno del quale vengono indicate le necessarie "personalizzazioni" a livello di ciascun comune che singolarmente e compatibilmente con le loro caratteristiche e peculiarità, comprese quelle orografiche ed economiche, adotteranno le misure in esso indicate.

In base alla DGR 814/2014 il territorio di Empoli ricade all'interno dell'area di superamento per gli inquinanti PM10 e NO₂.

Considerando che il tessuto produttivo presente nella zona in esame non presenta comunque emissioni di PM10 primario significative, ed in assenza di studi specifici sulle sorgenti, il PAC interviene principalmente sui settori

tradizionalmente più significativi per questo inquinante nell'area in esame quali la combustione delle biomasse ed il traffico.⁴

Il Quadro Conoscitivo del PRQA della Regione Toscana ha individuato come inquinanti caratteristici, anche per questa porzione di territorio, il PM10 di origine prevalentemente primaria e derivante quindi da processi di combustione che si verificano a temperature troppo basse, tali da determinare il rilascio in atmosfera di particelle incombuste nocive per la salute, e per il solo Comune di Empoli l'NO₂. I limiti degli inquinanti sono superati frequentemente nelle aree di fondovalle al di sotto dei 100-200 metri di altezza slm in situazioni di ristagno atmosferico, in assenza di pioggia e di ventilazione.

Pertanto, gli apporti più significativi di PM10, in rapporto alla massa combusta, derivano principalmente, nell'ordine:

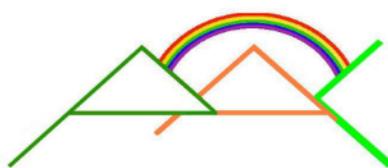
- da fuochi liberi di biomasse vegetali legittimamente effettuati nell'ambito di attività agroforestali realizzate in fondovalle oppure illegittimamente accesi;
- da impianti di riscaldamento degli immobili a combustibile vegetale in camini, dove cioè la temperatura di combustione non è molto superiore a quella a fuoco libero;
- da impianti di combustione di combustibile vegetale in stufe tradizionali o forni a legna, che raggiungono temperature più elevate, ma comunque non tali da azzerare le emissioni di PM10;
- da tutti mezzi motorizzati a motore endotermico a gasolio o benzina mal funzionanti, o euro 0, 1, 2, nell'ordine.

Vi è, infine, una componente di PM10 che deriva non dalla combustione, ma da tutte le parti meccaniche dei mezzi in movimento a seguito di usura e attriti, quali pneumatici, asfalto, freni ecc.

Gli interventi previsti nel PAC, nel triennio di vigenza, sono stati articolati in ordine di rilevanza dei benefici attesi in termini di riduzione del PM10 e NO₂ in rapporto al costo previsto per le Amministrazioni Comunali e per i cittadini e al tempo di efficacia. Per questo il PAC ha analizzato ed approfondito i seguenti interventi:

- Interventi di formazione e informazione al pubblico e di educazione ambientale;
- Interventi nel settore del riscaldamento invernale degli edifici;
- Interventi sulla mobilità.

Infine, nella scelta delle azioni intraprese dal PAC, l'obiettivo principale è stato quello di raggiungere il massimo risultato in termini di riduzione di emissioni di PM10 e NO₂ nelle aree comunali interessate dal Piano, garantendo al tempo stesso che tali azioni non determinino un incremento globale di emissione di gas climalteranti con riferimento in particolare all'anidride carbonica (CO₂).



PAC D'AREA 2016 – 2018

DEI 16 COMUNI

DELL'AREA DI SUPERAMENTO

DENOMINATA "COMPENSORIO DEL CUOIO

DI SANTA CROCE SULL'ARNO"

⁴ PAC d'area "Compensorio del cuoio di Santa Croce", 2016-2018

7.3.3. L'inventario regionale delle sorgenti di emissioni in atmosfera

L'Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissioni in atmosfera (IRSE) è una raccolta ordinata dei quantitativi di inquinanti emessi da tutte le sorgenti presenti nel territorio regionale, sia industriali che civili e naturali.

L'IRSE permette di avere informazioni dettagliate sulle fonti di inquinamento, la loro localizzazione, la quantità e tipologia di inquinanti emessi e costituisce una chiave di lettura indispensabile per l'impostazione delle attività di pianificazione ambientale.

Le sorgenti emissive incluse nell'Inventario sono classificate secondo la nomenclatura standard europea denominata SNAP '97 (Selected Nomenclature for Air Pollution) che, come livello di aggregazione più ampio, le divide in 11 macrosettori.

All'interno dell'inventario vengono distinte tre diverse tipologie di emissioni:

- **Emissioni da sorgente di tipo diffuso:** sono emissioni non localizzabili, ma distribuite sul territorio (per questo sono anche chiamate emissioni areali)
- **Emissioni da sorgente di tipo puntuale:** sono emissioni da sorgenti localizzabili geograficamente con precisione che emettono quantità di inquinanti superiori a determinate soglie. Le informazioni relative a tali tipi di sorgente vengono solitamente raccolte tramite apposite schede compilate dai gestori degli impianti
- **Emissioni da sorgente di tipo lineare:** sono emissioni derivanti da sorgenti assimilabili a linee come, ad esempio, le strade e le linee ferroviarie.

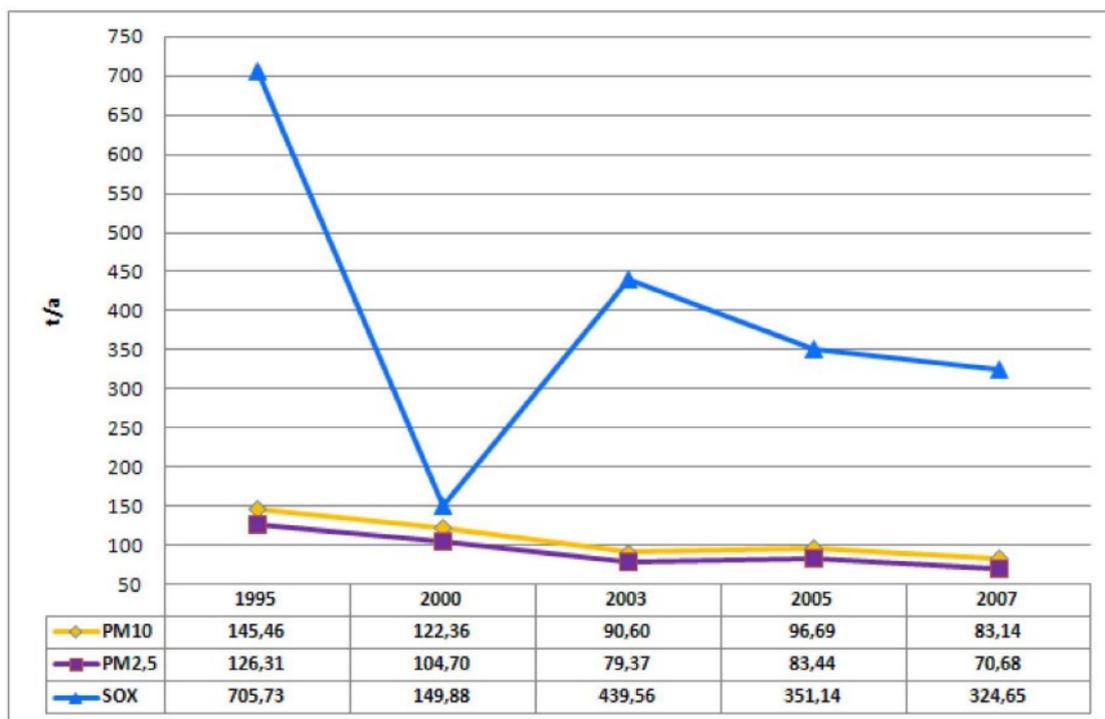
L'IRSE ha conosciuto sei edizioni relative agli anni 1995, 2000, 2003, 2005 e 2007 e 2010. Nonostante che l'ultimo aggiornamento sia relativo a quasi dieci anni, è interessante analizzare le sorgenti delle emissioni in atmosfera che caratterizzano il territorio comunale di Empoli.

L'inventario delle emissioni si 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 10** e **PM 2,5**), ossidi di zolfo (**SOx**).

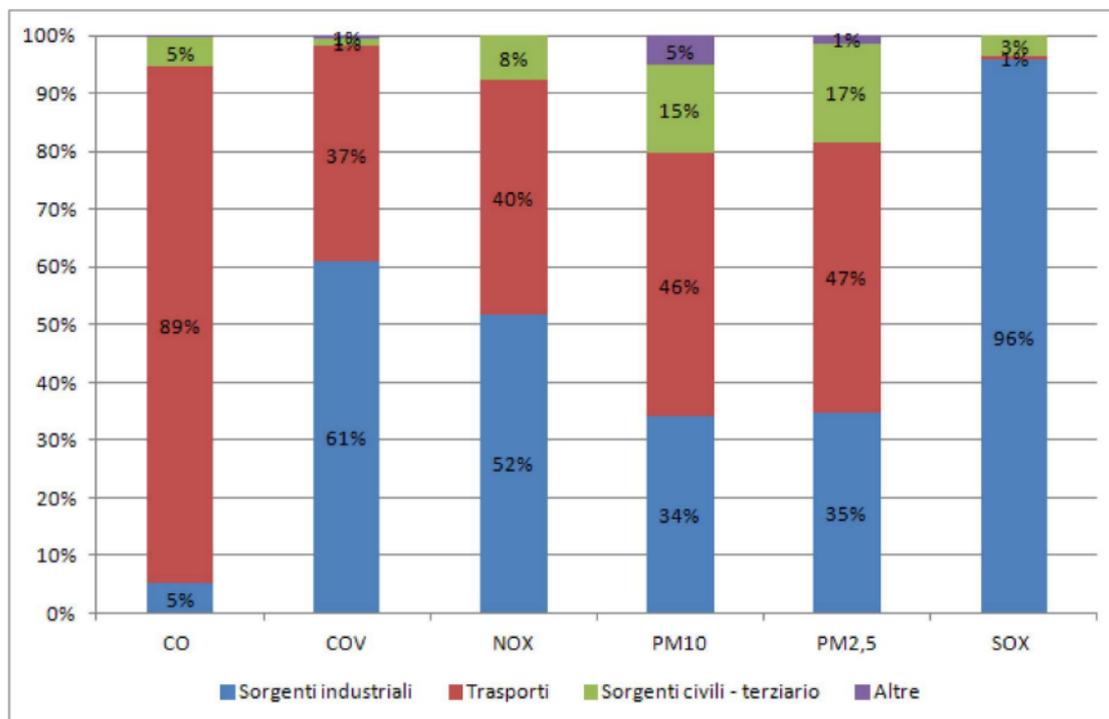
Nelle immagini successive vengono riportati i grafici relativi al Comune di Empoli ⁵



⁵ Rapporto Ambientale del Regolamento Urbanistico di Empoli, 2013



L'ultima immagine rappresenta la percentuale dei contributi delle diverse sorgenti alle emissioni totali analizzate nel 2007.



Il Rapporto Ambientale del Regolamento Urbanistico del 2013 evidenzia che i dati mostrano un andamento decrescente per quasi tutti gli inquinanti nell'arco di tempo considerato. Per NO_x e ancora più per 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 NO_x e in qualche misura

anche SO_x, non si rilevano scostamenti significativi, mentre le differenze sono più marcate per il PM 2,5 e in maniera più evidente per il PM 10. 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 PM 2,5, PM 10, NO_x e COV; è invece trascurabile l'apporto a 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 PM 2,5 e 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.

7.3.4. Le piante e l'inquinamento dell'aria

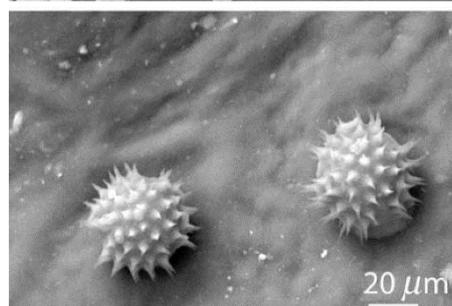
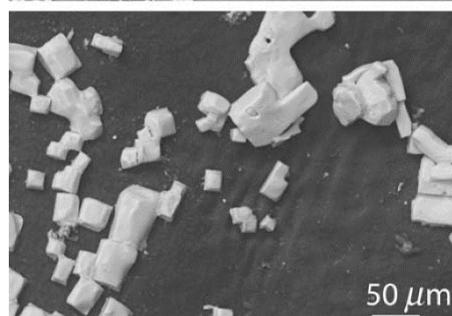
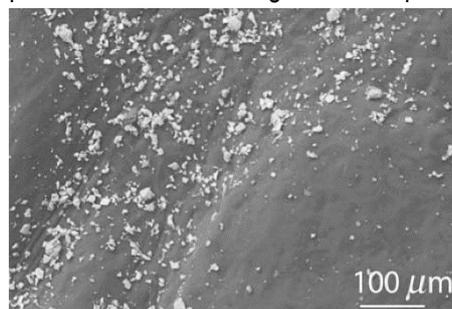
Un aspetto importante da considerare è quello relativo all'attività detossificante ascrivibile alle piante che intervengono come fattori attivi e passivi nella depurazione dell'atmosfera⁶. Le piante, agendo semplicemente come entità fisiche, modificano la circolazione dei venti e riducono la permanenza delle sostanze aerodisperse favorendone la sedimentazione o comunque l'assorbimento da parte del terreno, che finisce con l'accoglierne la maggior quantità. Anche l'adsorbimento, cioè la capacità di una superficie di una sostanza solida di fissare le molecole provenienti da una fase gassosa o liquida, da parte delle superfici dei vegetali è notevole. Infine, è da segnalare l'importanza, per i suoi risvolti di natura biologica, dell'eliminazione degli inquinanti a seguito di assorbimento e successiva metabolizzazione. Salvo talune eccezioni (fluoro e metalli pesanti), questo evento comporta la loro rimozione e la trasformazione in sostanze innocue o addirittura benefiche per gli organismi (si pensi ai solfati e ai nitrati).

L'azione detossificante delle piante è condizionata da un numero elevato di variabili:

- le concentrazioni dei contaminati da neutralizzare: concentrazioni modeste vengono meglio neutralizzate.
- i fattori ambientali: in condizioni umide il tasso di rimozione può aumentare anche di dieci volte in relazione al fatto che l'intera superficie della pianta (foglie, fusto, rami) è coinvolta.
- la genetica delle piante: le specie resistenti sono da preferirsi nelle aree inquinate. Chiaramente sono da preferire piante fisiologicamente resistenti (cioè tolleranti) in grado di assorbire e quindi di neutralizzare i contaminanti.

La Regione Toscana è da sempre impegnata nella ricerca di soluzioni che contribuiscano al miglioramento delle condizioni ambientali e al miglioramento dello stato di salute delle popolazioni.

Nel 2013, all'interno del periodo temporale del Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013, è stato pubblicato un interessante strumento finalizzato alla progettazione, la realizzazione e la corretta gestione dei boschi periurbani, delle fasce verdi e degli imboschimenti nelle aree periurbane e in quelle industriali, lungo le vie di comunicazione e lungo i corridoi d'acqua in



Le piante e l'inquinamento dell'aria. Materiale su una foglia. In alto: particelle di sabbia; al centro: cristalli di NaCl (origine marina); in basso: granuli di polline di girasole

⁶ G. Lorenzini – C. Nali, *Le piante e l'inquinamento dell'aria*, Pisa, 2005

funzione di una maggiore valorizzazione della multifunzionalità di queste aree verdi prossime agli ambienti urbani⁷. Recentemente, invece è stato pubblicato⁸, in seno al Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA), le **Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di biossido di azoto, materiale particolato fine e ozono**.

Nel documento emerge chiaramente che per la riduzione della concentrazione degli inquinanti, emessi dalle combustioni in ambito urbano legate al traffico e agli impianti termici, si possa utilizzare, quale possibile soluzione, quella di inserire nelle città delle barriere vegetali per attenuare le pressioni ambientali. Cortine vegetali che, dimensionate in relazione ai flussi inquinanti, possono agire come veri e propri filtri biologici rimuovendo dall'aria il particolato, l'ozono nonché altri composti gassosi (ad es. il biossido di azoto) presenti nell'atmosfera delle città.

Inoltre, le piante, che tramite la fotosintesi fissano la CO₂ sotto forma di carbonio organico, risultano sicuramente gli organismi più adatti a limitare l'aumento dell'anidrite carbonica che raggiunge valori molto elevati nei mesi estivi e diminuisce tra fine agosto e ottobre con l'arrivo delle piogge autunnali. Quindi l'utilizzo di alberi in città consente il miglioramento del microclima.

Gli alberi possono, dunque, fornire un contributo non trascurabile al miglioramento della qualità dell'aria con la capacità di rimuovere polveri sottili e alcuni gas nocivi per la salute umana. Occorre, però, tener presente, come già indicato precedentemente, che non tutte le specie arboree hanno le stesse potenzialità. Vi sono delle specie che meglio di altre sono in grado di contribuire al miglioramento della qualità dell'aria "mangiando lo smog" nelle città, intercettando metalli pesanti e riducendo le concentrazioni di gas inquinanti. È però necessario stimare il contributo specie-specifico delle piante urbane all'abbattimento dell'inquinamento atmosferico. È opportuno, quindi, individuare delle piante che abbiano un'elevata densità della chioma, longevità del fogliame, ridotta idroesigenza, bassa capacità di emissione di composti organici volatili e ridotta allergenicità del polline.

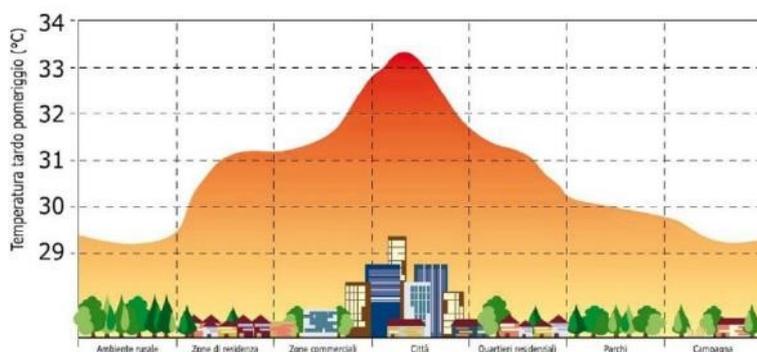
Uno studio realizzato a Firenze ha indicato che il massimo potenziale di riduzione degli inquinanti del verde urbano corrisponde a 5% per l'ozono (O₃) e fino a 13% per il PM₁₀, mentre per il biossido di azoto (NO₂) viene indicata una riduzione che va dallo 0,1 % al 2,7 % delle concentrazioni atmosferiche. Appare evidente che il risanamento dell'aria non possa essere realizzato con la sola messa a dimora di piante, anche se fornisce un contributo non trascurabile al raggiungimento di valori limiti migliorando al contempo la qualità complessiva dell'ambiente urbano.

Non solo, ma nell'elenco dei possibili criteri di scelta è importante analizzare la **tossicità delle piante**: questa caratterizza spontaneamente alcune specie, nell'intera pianta o in parti di essa (radici, corteccia, foglie, fiori, frutti, semi), con conseguenze sull'uomo di entità variabile ma pur sempre spiacevole. La conoscenza delle piante anche sotto l'aspetto della loro tossicità permette di indirizzare la scelta verso specie innocue da un punto di vista tossicologico.

Oltre alla tossicità è necessario conoscere le **tipologie di pollini** che vengono prodotti dalle piante. Alcune di esse producono allergeni che favoriscono l'insorgere di sintomi quali rinite e ad asma in soggetti particolarmente predisposti.

Un altro aspetto importante derivante dall'incremento degli alberi nel verde pubblico e privato è legato all'assorbimento della CO₂ atmosferica, il principale gas climalterante presente nell'atmosfera e alla riduzione dell'effetto **isola di calore di urbano** con la conseguente riduzione della temperatura nei mesi estivi.

L'effetto "isola di calore urbano" consiste nella differenza tra la temperatura dell'area urbana e quella di un territorio di campagna. Tale fenomeno comporta un'alterazione del bilancio radiativo ed energetico, dal quale consegue una diminuzione dei ritmi di



Schema dell'Isola di calore urbano

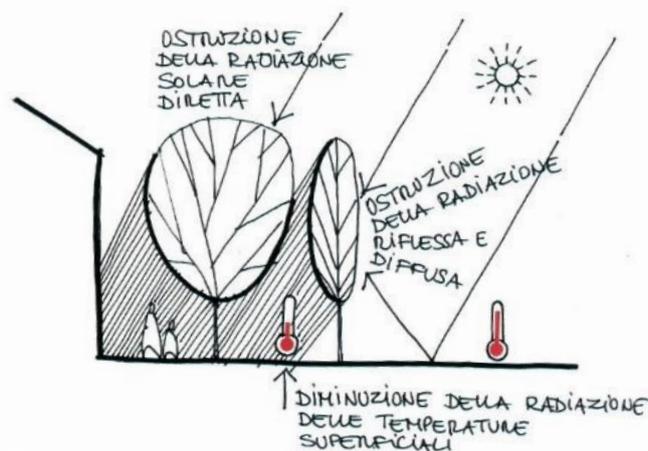
⁷ Regione Toscana, *L'impianto, la gestione e la valorizzazione multifunzionale dei boschi periurbani*, Firenze, 2013

⁸ Regione Toscana, Delibera di Giunta Regionale nr. 1269 del 19.11.2018

accrescimento vegetali delle piante in città. Le differenze di temperatura, che possono arrivare fino a 5 °C, variano in funzione:

- della stagione dell'anno: la differenza è massima nei mesi invernali;
- del momento del giorno: il valore massimo è nelle ore notturne
- della copertura del cielo: la differenza è massima con cielo sereno e si smorza con cielo nuvoloso;
- della ventosità: in presenza di forte vento le differenze tra zone rurali e aree abitate si attenuano notevolmente.

Tale aumento di temperatura deriva anche dall'accumulo di calore dovuto alla presenza di pavimentazioni generalmente in asfalto, materiale che è in grado di assorbire circa il 95% della radiazione solare. Calore che poi viene rilasciato per irraggiamento durante le ore notturne.



La messa a dimora di alberi, pertanto, creando ombreggiamento, contribuisce fortemente al miglioramento del microclima urbano, riducendo la temperatura dell'aria e l'effetto "isola di calore". Le foglie e i rami limitano la radiazione solare che raggiunge l'area al di sotto della chioma in percentuali variabili in base alla specie, alle dimensioni e allo stato vegetativo della chioma: in estate, generalmente, la radiazione fermata dalla chioma di un albero caducifoglie varia dal 70% al 90% (in parte assorbita e in parte riflessa) limitando la quantità in grado di attraversarla al 10 - 30 %. Al contrario, in inverno, la percentuale in inverno cresce sensibilmente. Un ombreggiamento maggiore si ottiene quando gli alberi sono raggruppati anziché disposti in filari o isolati, amplificando, conseguentemente gli effetti sul microclima. Infatti, nel caso di masse vegetali consistenti, dove risulta più evidente l'effetto radiante-evaporativo, la riduzione della temperatura dell'aria può essere dell'ordine di 2-3 °C.⁹

7.3.4.1. Le linee guida della Regione Toscana

La Regione Toscana ha approvato, con la Deliberazione di Giunta Regionale nr. 1269 del 19.11.2018, le linee guida in attuazione dell'intervento Piano U3) indirizzi per la piantumazione di specifiche specie arboree in aree urbane per l'assorbimento di particolato e ozono del Piano Regionale per la Qualità dell'Aria Ambiente (PRQA).

Le linee guida si rivolgono in special modo ai Comuni, ma possono essere un valido strumento anche per i privati cittadini, che possono trovarvi consigli utili circa la tipologia di piante da mettere a dimora e contribuire in tal modo all'obiettivo generale del miglioramento della qualità dell'aria.

L'obiettivo delle linee guida è quello di migliorare la qualità dell'ambiente urbano e promuovere la tutela della salute attraverso l'incremento del verde urbano e l'ottimizzazione della funzione ecologica delle piante. In particolare, esse si prefiggono di definire il contributo individuale che ogni specie arborea e arbustiva, utilizzata nel contesto urbano della Toscana, riesce a fornire, a maturità, per il miglioramento della qualità dell'aria, con particolare attenzione all'effetto di riduzione dell'inquinamento da ozono O₃, biossido di azoto NO₂ e particolato PM10.

La metodologia utilizzata ha permesso di definire una lista delle principali specie vegetali attualmente utilizzate nel verde urbano di alcune città toscane (Firenze, Lucca, Pistoia, Prato) e attraverso l'analisi della letteratura sono stati individuati per ogni specie i seguenti parametri:

⁹ AA.VV., *Piantare gli alberi in città*, Como, 2013

- Assorbimento di O₃ - (ottenuto tramite differenze tra assorbimento di O₃ e potenziale ozono formazione - POF);
- Assorbimento di NO₂;
- Abbattimento di PM;
- Assorbimento e sequestro di CO₂;

Da questa prima analisi sono stati prodotti i seguenti risultati:

- 1) le latifoglie decidue caratterizzate da foglie di grandi dimensioni sono generalmente da preferirsi nel caso di inquinanti gassosi. In particolare, le specie appartenenti al genere *Fagus* (faggi), *Acer* (aceri) e *Fraxinus* (frassini) sono le più efficaci nel rimuovere NO₂ e O₃.
- 2) Fanno eccezione le specie del genere *Quercus* e *Populus* che, in quanto emettitori di composti volatili organici (COV), presentano un elevato potenziale di ozono formazione e sono quindi da evitare in zone ad elevate concentrazioni di O₃.
- 3) Le grandi conifere, in particolare quelle a foglia squamiforme, sono da preferire nel caso di elevati livelli di PM.

Come già indicato precedentemente, oltre gli effetti sull'inquinamento atmosferico, devono essere presi in considerazione alcuni aspetti della pianta che ne identificano il suo grado di resilienza:

- capacità di adattamento ai cambiamenti climatici;
- resistenza all'aggressione di patogeni;
- presenza di apparati radicali che possono interferire con le pavimentazioni stradali;
- idroesigenza;
- allergenicità del polline

Per quest'ultimo elemento è stato redatto uno specifico allegato che per ogni specie analizzata ne indica il grado di allergenicità¹⁰.

Conseguentemente è necessario prestare attenzione alla scelta delle piante. Ad esempio: il *fagus* (faggio) non tollera le alte temperature urbane, mentre l'*acer* (acero) è sconsigliato per problemi di gestione, infine per il Frassino c'è timore di una patologia che sta decimando questa pianta in America e ora anche in Europa.

Le linee guida evidenziano, quindi, che favorire le mescolanze di specie può garantire un ampio spettro di funzionalità e servizi. Deve essere comunque ricordato che, ai sensi della LR 30/2015 "Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale" è vietata l'utilizzazione di specie vegetali non autoctone o autoctone ma particolarmente invasive.

Le specie analizzate sono state classificate in base alla capacità di rimuovere i singoli inquinanti, utilizzando una tecnica di statistica multivariata ed in particolare l'analisi delle componenti principali, per arrivare ad una graduatoria delle specie più performanti per l'abbattimento dell'inquinamento atmosferico che tenga conto di tutti i fattori e che risulti il più possibile oggettiva.¹¹

Le linee guida riportano, a titolo esemplificativo, le seguenti tabelle dove per tipo di inquinante (Ozono – O₂, Biossido di azoto – NO₂, Particolato - PM10, Anidride Carbonica - CO₂) vengono indicate le specie migliori e peggiori per la riduzione dei singoli inquinati.



¹⁰ Linee guida, Allegato IV

¹¹ Linee guida, Allegato II e allegato III

Assorbimento Ozono O₃

Specie migliori			Specie peggiori		
		Assorbimento O ₃ netto giornaliero g/pianta/giorno			Assorbimento O ₃ netto giornaliero g/pianta/giorno
<i>Fagus</i>	<i>sylvatica</i>	47,950	<i>Quercus</i>	<i>frainetto</i>	-217,616
<i>Fraxinus</i>	<i>excelsior</i>	42,70	<i>Eucalyptus</i>	<i>globulus</i>	-179,58
<i>Liriodendron</i>	<i>tulipifera</i>	36,626	<i>Quercus</i>	<i>pubescens</i>	-119,591
<i>Tilia</i>	<i>cordata</i>	32,772	<i>Populus</i>	<i>nigra</i>	-87,826
<i>Tilia</i>	<i>platyphyllos</i>	32,772	<i>Populus</i>	<i>tremula</i>	-85,308
<i>Platanus</i>	<i>x acerifolia</i>	28,396	<i>Quercus</i>	<i>robur</i>	-76,788
<i>Aesculus</i>	<i>hippocastanum</i>	26,899	<i>Liquidambar</i>	<i>styraciflua</i>	-75,790
<i>Acer</i>	<i>pseudoplatanus</i>	26,124	<i>Salix</i>	<i>babylonica</i>	-60,714
<i>Acer</i>	<i>platanooides</i>	26,040	<i>Salix</i>	<i>alba</i>	-46,626
<i>Tilia</i>	<i>x europaea</i>	24,078	<i>Eucalyptus</i>	<i>glaucescens</i>	-37,799
<i>Quercus</i>	<i>cerris</i>	21,477	<i>Eucalyptus</i>	<i>camaldulensis</i>	-37,140
<i>Prunus</i>	<i>avium</i>	18,826	<i>Populus</i>	<i>alba</i>	-23,235
<i>Juglans</i>	<i>regia</i>	17,051	<i>Quercus</i>	<i>ilex</i>	-22,095
<i>Fraxinus</i>	<i>uhdei</i>	16,87	<i>Populus</i>	<i>nigra</i>	-87,826
<i>Fraxinus</i>	<i>velutina</i>	16,87	<i>Populus</i>	<i>tremula</i>	-85,308
<i>Cedrus</i>	<i>libani</i>	14,482	<i>Quercus</i>	<i>robur</i>	-76,788
<i>Carpinus</i>	<i>betulus</i>	13,798	<i>Liquidambar</i>	<i>styraciflua</i>	-75,790

Assorbimento biossido di azoto NO₂

Specie migliori			Specie peggiori		
		Assorbimento NO ₂ netto giornaliero g/pianta/giorno			Assorbimento NO ₂ netto giornaliero g/pianta/giorno
<i>Fagus</i>	<i>sylvatica</i>	44,17	<i>Salix</i>	<i>lasiolepis</i>	0,27
<i>Fraxinus</i>	<i>excelsior</i>	43,21	<i>Salix</i>	<i>amygdaloides</i>	0,28
<i>Liriodendron</i>	<i>tulipifera</i>	42,56	<i>Cupressus</i>	<i>macrocarpa</i>	0,40
<i>Fagus</i>	<i>spp.</i>	41,72	<i>Pinus</i>	<i>halepensis</i>	0,43
<i>Platanus</i>	<i>x acerifolia</i>	37,84	<i>Chamaecyparis</i>	<i>lawsoniana</i>	0,44
<i>Quercus</i>	<i>petraea</i>	31,00	<i>Cupressus</i>	<i>sempervirens</i>	0,49
<i>Tilia</i>	<i>cordata</i>	30,42	<i>Betula</i>	<i>nigra</i>	0,54
<i>Tilia</i>	<i>platyphyllos</i>	30,42	<i>Populus</i>	<i>nigra</i>	0,63
<i>Quercus</i>	<i>rubra</i>	28,76	<i>Cryptomeria</i>	<i>spp.</i>	0,67
<i>Quercus</i>	<i>douglasii</i>	26,75	<i>Salix</i>	<i>alba</i>	0,91
<i>Acer</i>	<i>pseudoplatanus</i>	24,36	<i>Salix</i>	<i>atrocineria</i>	0,92
<i>Acer</i>	<i>platanooides</i>	24,36	<i>Salix</i>	<i>babylonica</i>	0,92
<i>Aesculus</i>	<i>hippocastanum</i>	22,47	<i>Cupressus</i>	<i>arizonica</i>	1,01
<i>Quercus</i>	<i>cerris</i>	22,42	<i>Picea</i>	<i>aurantiaca</i>	1,01
<i>Tilia</i>	<i>x europaea</i>	22,35	<i>Picea</i>	<i>engelmannii</i>	1,04
<i>Quercus</i>	<i>robur</i>	21,80	<i>Picea</i>	<i>alcoquiana</i>	1,08
<i>Pseudotsuga</i>	<i>menziesii</i>	21,65	<i>Picea</i>	<i>koyamai</i>	1,08

Abbattimento PM₁₀

Specie migliori		Assorbimento PM ₁₀ g/pianta/giorno	Specie peggiori		Assorbimento PM ₁₀ g/pianta/giorno
<i>Pseudotsuga</i>	<i>menziesii</i>	95,67	<i>Salix</i>	<i>lasiolepis</i>	0,01
<i>Cedrus</i>	<i>libani</i>	37,95	<i>Salix</i>	<i>amygdaloides</i>	0,01
<i>Picea</i>	<i>abies</i>	30,36	<i>Populus</i>	<i>nigra</i>	0,02
<i>Cedrus</i>	<i>atlantica</i>	16,39	<i>Betula</i>	<i>nigra</i>	0,03
<i>Pinus</i>	<i>pineae</i>	16,08	<i>Salix</i>	<i>atrocineria</i>	0,03
<i>Pinus</i>	<i>strobus</i>	14,47	<i>Salix</i>	<i>babylonica</i>	0,03
<i>Quercus</i>	<i>ilex</i>	12,58	<i>Fraxinus</i>	<i>ornus</i>	0,04
<i>Pinus</i>	<i>radiata</i>	11,26	<i>Salix</i>	<i>sp.</i>	0,05
<i>Pinus</i>	<i>sp.</i>	9,13	<i>Prunus</i>	<i>domestica</i>	0,07
<i>Pinus</i>	<i>nigra</i>	8,85	<i>Salix</i>	<i>alba</i>	0,07
<i>Pinus</i>	<i>densiflora</i>	8,50	<i>Quercus</i>	<i>pubescens</i>	0,09
<i>Abies</i>	<i>alba</i>	8,35	<i>Pyrus</i>	<i>sp.</i>	0,09
<i>Quercus</i>	<i>suber</i>	7,82	<i>Fraxinus</i>	<i>pennsylvanica</i>	0,10
<i>Cedrus</i>	<i>deodara</i>	6,97	<i>Populus</i>	<i>tremula</i>	0,11
<i>Taxus</i>	<i>baccata</i>	6,36	<i>Morus</i>	<i>nigra</i>	0,12
<i>Pinus</i>	<i>taeda</i>	6,27	<i>Melia</i>	<i>azedarach</i>	0,13
<i>Eucalyptus</i>	<i>globulus</i>	6,12	<i>Betula</i>	<i>pendula</i>	0,13
<i>Fagus</i>	<i>sylvatica</i>	5,79	<i>Alnus</i>	<i>cordata</i>	0,21
<i>Thuja</i>	<i>spp.</i>	5,69	<i>Fraxinus</i>	<i>spp.</i>	0,26

Sequestro CO₂

Specie migliori		CO ₂ totale sequestrata per anno (t/anno)	Specie peggiori		CO ₂ totale sequestrata per anno (t/anno)
<i>Populus</i>	<i>alba</i>	6,01	<i>Acacia</i>	<i>dealbata</i>	0,00
<i>Cedrus</i>	<i>atlantica</i>	4,97	<i>Pyrus</i>	<i>coronaria</i>	0,00
<i>Quercus</i>	<i>rotundifolia</i>	3,39	<i>Pyrus</i>	<i>kawakamii</i>	0,00
<i>Pinus</i>	<i>pineae</i>	1,28	<i>Cupressus</i>	<i>arizonica</i>	0,01
<i>Eucalyptus</i>	<i>globulus</i>	0,68	<i>Wisteria</i>	<i>sinensis</i>	0,01
<i>Fagus</i>	<i>sylvatica</i>	0,47	<i>Catalpa</i>	<i>bignonioides</i>	0,01
<i>Celtis</i>	<i>australis</i>	0,41	<i>Melia</i>	<i>azedarach</i>	0,01
<i>Ulmus</i>	<i>spp.</i>	0,31	<i>Liquidambar</i>	<i>styraciflua</i>	0,01
<i>Cedrus</i>	<i>libani</i>	0,29	<i>Salix</i>	<i>lasiolepis</i>	0,02
<i>Thuja</i>	<i>spp.</i>	0,28	<i>Prunus</i>	<i>domestica</i>	0,02
<i>Fraxinus</i>	<i>excelsior</i>	0,27	<i>Alnus</i>	<i>cordata</i>	0,02
<i>Quercus</i>	<i>frainetto</i>	0,25	<i>Picea</i>	<i>engelmannii</i>	0,02
<i>Carpinus</i>	<i>betulus</i>	0,22	<i>Alnus</i>	<i>glutinosa</i>	0,02
<i>Gleditsia</i>	<i>triacanthos</i>	0,20	<i>Fraxinus</i>	<i>velutina</i>	0,02
<i>Ulmus</i>	<i>minor</i>	0,20	<i>Morus</i>	<i>nigra</i>	0,02
<i>Calocedrus</i>	<i>decurrens</i>	0,20	<i>Picea</i>	<i>aurantiaca</i>	0,02
<i>Eucalyptus</i>	<i>camaldulensis</i>	0,18	<i>Cupressus</i>	<i>sempervirens</i>	0,02

7.3.5. L'efficienza energetica per la riduzione dell'inquinamento

Tra le priorità di azioni necessarie alla riduzione degli inquinanti atmosferici, oltre a quanto già descritto precedentemente, è opportuno analizzare un altro aspetto fondamentale per la riduzione degli inquinanti e dei fattori climalteranti: la diffusione delle fonti rinnovabili e la riduzione dei fabbisogni energetici degli edifici.

È dunque necessario intervenire sulle scelte di organizzazione e pianificazione degli interventi sul territorio attraverso la sempre maggiore diffusione di pratiche che contribuiscano alla diminuzione, fino al loro azzeramento, delle emissioni di gas serra prodotti dalle attività antropiche:

- solare termico, solare fotovoltaico, minieolico, biomasse, geotermia: le fonti rinnovabili possono garantire larga parte del fabbisogno termico ed elettrico delle città e dunque vanno diffuse e integrate in tutti gli interventi di trasformazione edilizia e urbana;
- migliorare l'isolamento termico degli edifici: per ridurre il fabbisogno di riscaldamento invernale e raffrescamento estivo; valorizzare gli apporti solari passivi (sfruttando al meglio l'orientamento degli edifici), la ventilazione, le ombre, la presenza di corsi d'acqua;
- aumentare l'efficienza degli impianti energetici: a partire da quelli di riscaldamento, attraverso l'utilizzo dei sistemi più efficienti (microgenerazione, caldaie a condensazione, teleriscaldamento); negli elettrodomestici elevando gli standard di rendimento; nella illuminazione pubblica riducendo la dispersione e introducendo sistemi innovativi di risparmio energetico.

A tal proposito è stata redatta dall'Ing. Giacomo Migliorini, una relazione tecnica, allegata al presente Rapporto Ambientale¹² che ripercorre il quadro normativo di riferimento per l'efficienza energetica degli edifici. Dopo un'analisi delle fonti rinnovabili vengono indicate le verifiche che la normativa impone in base alla tipologia d'intervento. Le conclusioni di tale studio vengono riassunte nel capitolo 5 "Aspetti significativi per la riduzione degli inquinanti" dell'Allegato B al Rapporto Ambientale.

Particolare attenzione dovrà essere posta all'utilizzo di produzione di energia da biomasse: il maggior contributo di inquinanti deriva dalla combustione di biomassa in caminetti e stufe tradizionali che presentano i fattori di emissione più elevati rispetto alle stufe a pellet oltre a quanto prodotto con le pratiche dell'abbruciamento degli scarti vegetali in territorio aperto.

7.4. I campi elettromagnetici ed il loro inquinamento

I campi elettromagnetici sono porzioni di spazio dove si propagano onde elettriche e magnetiche. Un campo elettrico è dato da una differenza di potenziale (o tensione) tra particelle cariche, mentre un campo magnetico si genera col movimento di flussi di elettroni, cioè col passaggio di corrente elettrica.

Il fenomeno definito "*inquinamento elettromagnetico*" è legato alla generazione di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici artificiali, cioè non attribuibili al naturale fondo terrestre o ad eventi naturali, ad esempio il campo elettrico generato da un fulmine.

La propagazione di onde elettromagnetiche come gli impianti radio-TV e per la telefonia mobile, o gli elettrodotti per il trasporto e la trasformazione dell'energia elettrica, da apparati per applicazioni biomedicali, da impianti per lavorazioni industriali, come da tutti quei dispositivi il cui funzionamento è subordinato a un'alimentazione di rete elettrica, come gli elettrodomestici. Mentre i sistemi di teleradiocomunicazione sono progettati per emettere onde elettromagnetiche, gli impianti di trasporto e gli utilizzatori di energia elettrica, emettono invece nell'ambiente circostante campi elettrici e magnetici in maniera non intenzionale.

I campi elettromagnetici si propagano sotto forma di onde elettromagnetiche, per le quali viene definito un parametro, detto frequenza, che indica il numero di oscillazioni che l'onda elettromagnetica compie in un secondo. L'unità di misura

¹² Allegato B al Rapporto Ambientale – Efficienza energetica degli edifici

della frequenza è l'Hertz (1 Hz equivale a una oscillazione al secondo). Sulla base della frequenza viene effettuata una distinzione tra:

1. inquinamento elettromagnetico generato da campi a bassa frequenza (0 Hz - 10 kHz), nel quale rientrano i campi generati dagli elettrodotti che emettono campi elettromagnetici a 50 Hz;
2. inquinamento elettromagnetico generato da campi ad alta frequenza (10 kHz - 300 GHz) nel quale rientrano i campi generati dagli impianti radio-TV e di telefonia mobile.

L'analisi dei campi elettromagnetici è stata effettuata suddividendo in due gruppi le sorgenti di emissione:

- elettrodotti e cabine elettriche
- impianti radio-TV e di telefonia cellulare

7.4.1. Gli elettrodotti e le cabine elettriche

Gli elettrodotti sono composti da linee elettriche e cabine di trasformazione elettrica che generano campi elettromagnetici a bassa frequenza (generalmente 50Hz nella rete elettrica).

Le linee elettriche si dividono in 3 grandi classi:

- **alta tensione** (380 kV, 220 kV e 132 kV): sono le sorgenti di campi elettromagnetici a bassa frequenza di maggior interesse per l'esposizione della popolazione;
- **media tensione** (15 kV);
- **bassa tensione** (380 V e 220 V): sono le linee che portano l'energia nei luoghi di vita e di lavoro.

Le linee elettriche a 132 kV e a 15 kV non sono solo aeree esterne, ma possono anche essere interrato.

Le cabine di trasformazione, nelle quali la tensione viene trasformata da alta a media, o da media a bassa, si dividono in 3 tipologie:

- stazioni di trasformazione (riduzione di tensione da 380 kV e 220 kV a 132 kV)
- cabine primarie di trasformazione (riduzione di tensione da 132 kV a 15 kV)
- cabine secondarie di trasformazione MT/BT (riduzione di tensione da 15 kV a 380 V e a 220 V).

I limiti di esposizione ai campi elettromagnetici a bassa frequenza stabiliti dalla normativa sono tre:

- **limite di esposizione 100 μ T**: livello di induzione magnetica che non deve essere mai superato in nessun punto dello spazio
- **valore di attenzione 10 μ T**: livello di induzione magnetica che non deve essere superato nei luoghi adibiti a permanenza prolungata della popolazione superiore alle 4 ore giornaliere; si applica alle situazioni esistenti
- **obiettivo di qualità 3 μ T**: livello di induzione magnetica che non deve essere superato nei luoghi adibiti a permanenza prolungata della popolazione superiore alle 4 ore giornaliere; si applica alle nuove realizzazioni (nuovi edifici vicini ad elettrodotti esistenti, oppure nuovo elettrodotto vicino ad edifici esistenti)

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha emanato il Decreto del 29.05.08 concernente l'approvazione della metodologia di calcolo delle fasce di rispetto per gli elettrodotti.

Lo scopo di questa metodologia è quello di fornire una precisa procedura da adottare al momento della determinazione delle fasce di rispetto pertinenti alle linee aeree ed interrate esistenti ed in progetto. La finalità è quella di fornire un valido strumento per la redazione e attuazione degli strumenti urbanistici comunali. ARPAT ha avuto il compito dalla Regione

Toscana di elaborare un documento finalizzato ad un'applicazione omogenea della normativa in esame, fornendo così le informazioni ed i chiarimenti utili all'applicazione del decreto stesso, sia in materia di pianificazione urbanistica, che per il rilascio dei titoli abilitativi.

Nello stesso contributo sono riportati gli esempi delle dimensioni della Dpa (Distanza di prima approssimazione) per le configurazioni delle teste di sostegno più diffuse.

In particolare, il DM 29/05/2008 prevede due livelli di approfondimento: il primo è un *procedimento semplificato* basato sulla **distanza di prima approssimazione** (Dpa¹³) calcolata dal gestore e utile per la gestione territoriale e per la pianificazione urbanistica; il secondo invece è il calcolo preciso della **fascia di rispetto**¹⁴, effettuato dal gestore e necessario per gestire i singoli casi specifici in cui viene rilasciata l'autorizzazione a costruire vicino all'elettrodotto.

Nel caso delle cabine di trasformazione da MT a BT, le Dpa per le varie tipologie sono riportate come esempi nel DM 29 maggio 2008 e sono tipicamente entro i 3 metri da ciascuna parete esterna della struttura.

I proprietari e/o gestori delle linee elettriche provvedono a comunicare, oltre all'ampiezza della fascia di rispetto anche i dati per il loro calcolo al fine di procedere ad eventuali verifiche da parte delle autorità competenti.

¹³ per le linee è la distanza, in pianta sul livello del suolo, dalla proiezione del centro linea che garantisce che ogni punto la cui proiezione al suolo disti dalla proiezione del centro linea più di Dpa si trovi all'esterno delle fasce di rispetto. Per le cabine è la distanza, in pianta sul livello del suolo, da tutte le pareti della cabina stessa che garantisce i requisiti di cui sopra.

¹⁴ spazio circostante un elettrodotto che comprende tutti i punti, al di sopra e al di sotto del livello del suolo, caratterizzati da una induzione magnetica di intensità maggiore o uguale all'obiettivo di qualità (3 μ T).

GESTORE	TENSIONE	CONFIGURAZIONE	TESTA SOSTEGNO	DPA (m)
Terna Enel Distribuzione	132 kV	Doppia terna		32
Terna Enel Distribuzione	132 kV	Singola terna		22
R.F.I.	132 kV	Singola terna		16
R.F.I.	132 kV	Singola terna		18
Enel Distribuzione	15 kV	Singola terna		9

Il territorio di Empoli è attraversato dalle seguenti linee ad alta tensione:

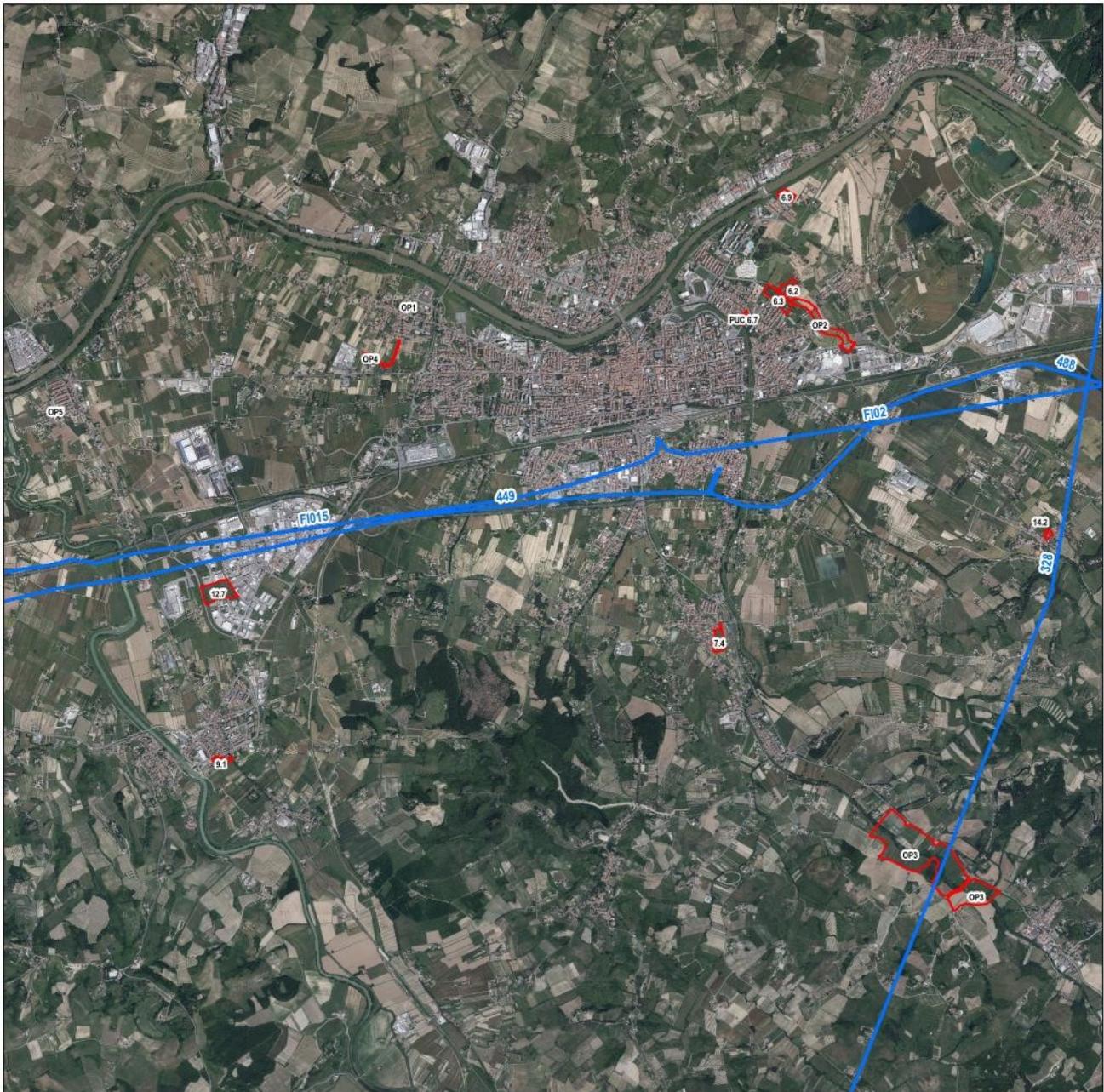
COD.	TIPO LINEA	NOME LINEA	GESTORE
FI015	132 kV Trifase Aerea	Cascina - Empoli	RFI - Rete Ferroviaria Italiana - Firenze
449	132 kV Trifase Aerea	La Roffia - Ponzano	ENEL Distribuzione - Direzione Territoriale Toscana e Umbria
488	132 kV Trifase Aerea	Montelupo - Ponzano	ENEL Distribuzione - Direzione Territoriale Toscana e Umbria
F02	132 kV Trifase Aerea	Rifredi FS - Empoli FS	RFI - Rete Ferroviaria Italiana - Firenze
328	380 kV Trifase Aerea	Calenzano - Suvereto	TERNA Spa



http://sira.arpat.toscana.it/sira/inspire/view.php?dataset=cert_linee

L'immagine seguente mette in relazione le linee elettriche ad alta tensione con le previsioni della variante a Regolamento Urbanistico. Tutti gli interventi, ad esclusione delle schede PUA 14.2 e OP2, non sono interessati dalla presenza delle linee elettriche ad alta tensione.

La scheda PUA 14.2 si trova ad una distanza (punto più vicino alla linea elettrica) di 75 m dal centro della linea. In fase di attuazione dell'intervento sarà necessario richiedere a TERNA spa (gestore della linea elettrica) la fascia di rispetto dell'elettrodotto. La scheda OP2 è relativa alla realizzazione di una cassa di laminazione e non riguarda la realizzazione di opere destinate alla permanenza di persone.



Elaborazioni dati RU – le previsioni della variante al RU e le linee elettriche ad alta tensione

7.4.2. Gli impianti RTV e SRB

Gli impianti per la diffusione delle trasmissioni radiofoniche e televisive, normalmente collocati lontani dai centri abitati e posizionati su dei rilievi che godono di una buona vista sull'area servita, sono costituiti da trasmettitori di grande potenza (10.000-100.000 Watt) e servono generalmente un'area molto vasta.

Con il passaggio al digitale terrestre (switch-off) nel novembre del 2011 in Toscana è avvenuto il passaggio delle trasmissioni televisive si è assistito alla nascita dei cosiddetti bouquet che hanno consentito l'accorpamento di più programmi in un'unica frequenza emessa quasi sempre con potenza ridotta rispetto al passato. Ciò avrebbe dovuto comportare una diminuzione del numero degli impianti in esercizio nel 2012, mentre l'analisi delle dichiarazioni inviate al Catasto regionale degli impianti radioelettrici (CIRCOM) evidenzia un complessivo ulteriore aumento.

Gli impianti radiotelevisivi, per le loro caratteristiche emissive e soprattutto per le potenze impiegate, costituiscono le fonti di inquinamento elettromagnetico ad alta frequenza più critiche, se installati nei pressi di abitazioni o comunque di ambienti frequentati dalla popolazione.

Gli impianti per la telefonia cellulare sono composti da antenne e sono distribuiti sul territorio in base alla densità della popolazione e quindi concentrati prevalentemente nelle aree urbane densamente abitate. Ogni impianto copre un'area molto ridotta (detta "cella"), infatti il numero di telefonate che l'impianto riesce a supportare contemporaneamente è limitato.

Questi impianti irradiano potenze relativamente contenute che vanno da 500 a meno di 50 W. La potenza emessa cresce quando il traffico telefonico è intenso, mentre quando questo è scarso si riduce fino a un valore minimo tipicamente di 15-50 W.

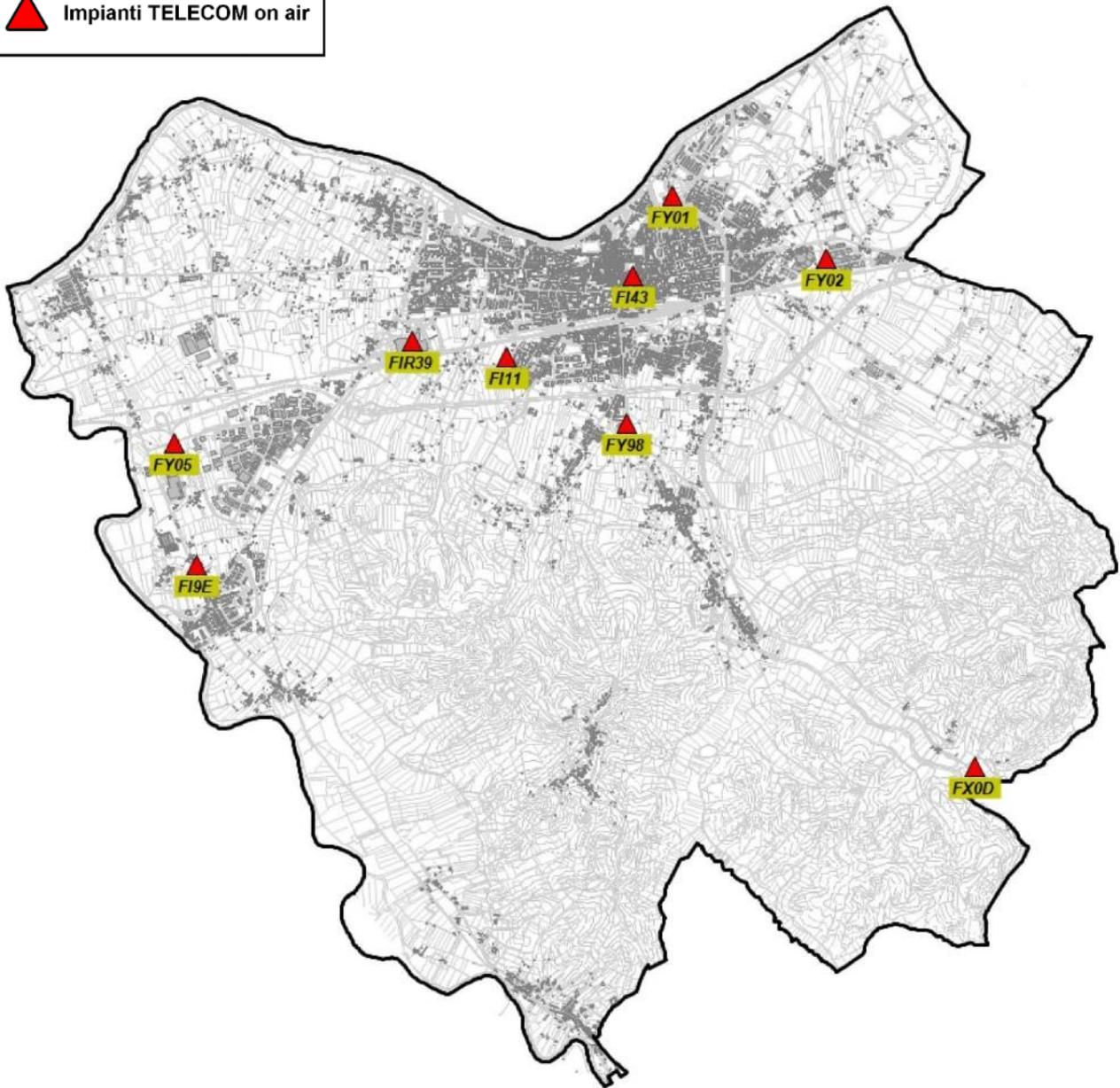
Le antenne dirigono la potenza impiegata soprattutto verso gli utenti lontani e in orizzontale; nelle aree sotto le antenne non si trovano dunque mai livelli elevati di campo elettromagnetico.

Il numero degli impianti complessivamente presenti in Toscana supera i 18.000. Di questi, mentre gli impianti Radio-TV si mantengono all'incirca costanti (intorno ai 5.000), le SRB crescono per tre motivi principali: maggiore copertura del territorio, avvento di nuove tecnologie (che si affiancano a quelle già esistenti) e ingresso sul mercato di nuovi operatori.

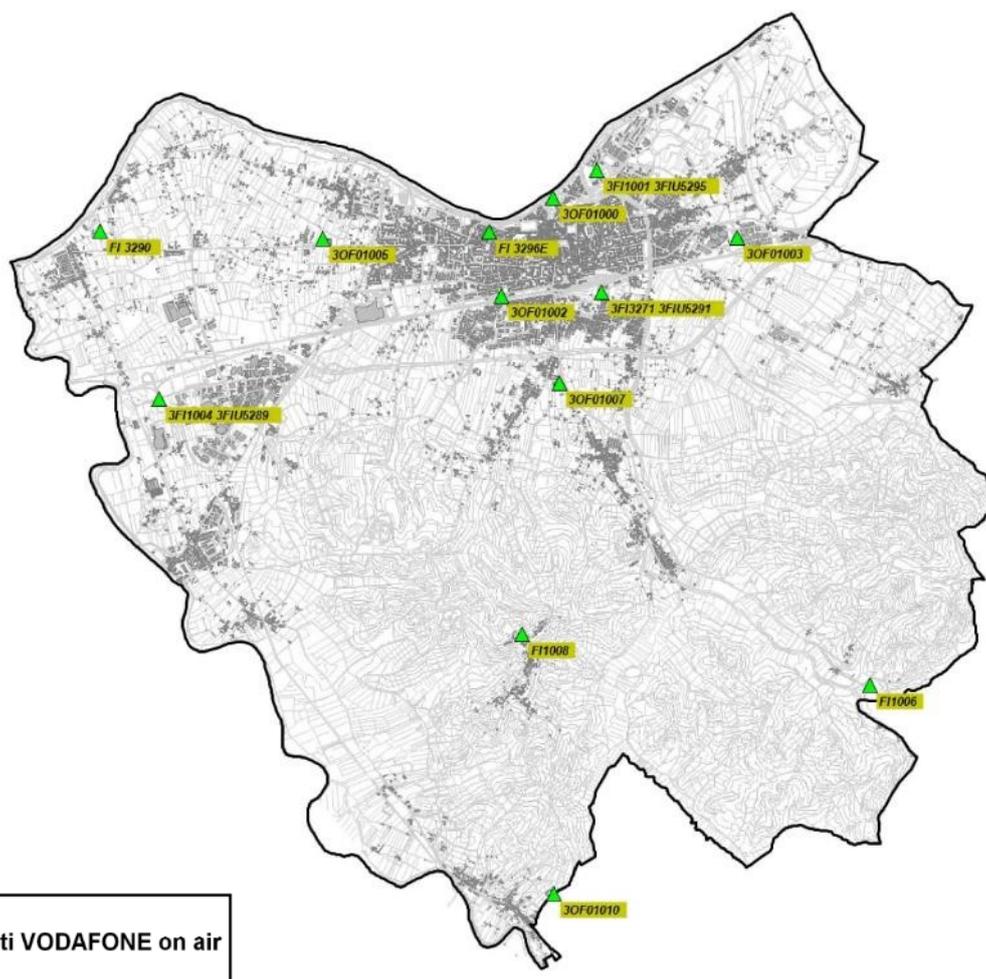
Il Comune di Empoli è dotato del Programma Comunale degli Impianti di Telefonia Mobile approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale nr. 76 del 28.09.2016.

Sul territorio comunale, secondo quanto indicato nei documenti di piano, sono essere attivi i seguenti impianti a radiofrequenza:

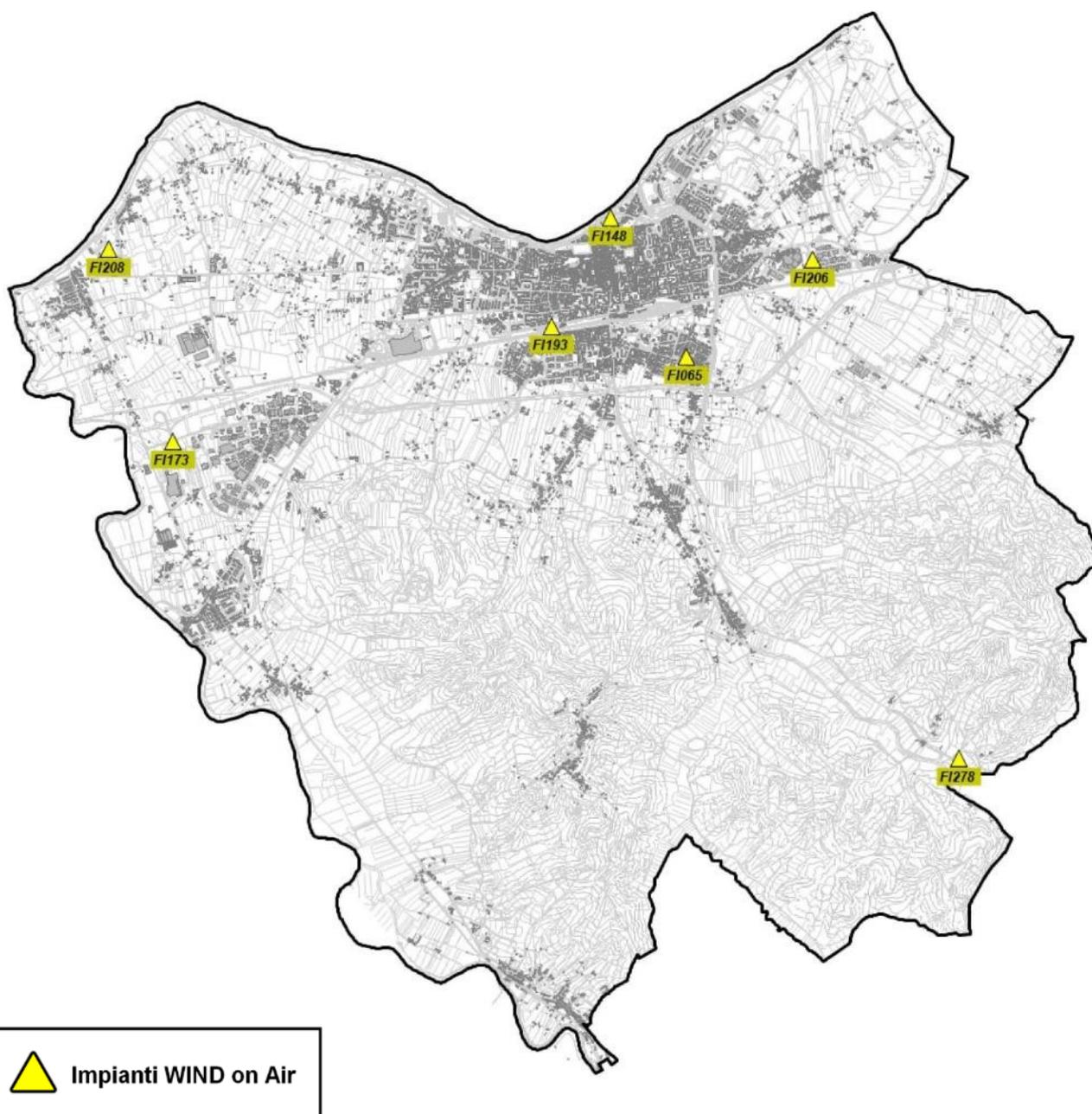
N°	Codice	Nome	Indirizzo	Tecnologia
1	FY01	Empoli Stadio	Stadio Comunale di Empoli	GSM – UMTS – LTE
2	FI43	Empoli Centro	Via Curtatone e Montanara10	GSM – UMTS – LTE
3	FY02	Empoli Est	Area Comunale n 3 ZI Est	GSM – UMTS – LTE
4	FIR39	Empoli COOP RIP	Via R.Sanzio 199 c/o C.Com Coop	GSM – UMTS
5	FI11	Empoli Sud	Via Majorana 4 c/o Centrale Telecom	GSM – UMTS – LTE
6	FY98	Empoli Vespucci	Via Val d'Orme cimitero comunale	GSM – UMTS – LTE
7	FY05	Empoli Ovest	Svincolo Rotatoria Loc. Terrafino	GSM – UMTS – LTE
8	FI9E	Ponte a Elsa	Cimitero Comunale di Ponte a Elsa	GSM – UMTS – LTE
9	FX0D	Martignana	Cimitero di Martignana	GSM – UMTS



N°	Codice	Nome	Indirizzo	Tecnologia
1	FI 3290	Marcignana	Loc Pagnana cimitero comunale	GSM – UMTS – LTE
2	3OF01005	S.Maria	Palo Cimitero S.Maria	GSM – UMTS – LTE
3	FI 3296E	Empoli Ovest	Via Masaccio 46	GSM – UMTS – LTE
4	3OF01000	Empoli Palazzo Esposizioni	Palo area Palazzo Esposizioni	GSM – UMTS – LTE
5	3FI1001 3FIU5295	Empoli Stadio	Torre Faro Stadio Comunale	GSM – UMTS – LTE
6	3OF01002	Empoli Via Buozzi	Via Rio di S.Maria 4	GSM – UMTS – LTE
7	3FI3271 3FIU5291	Empoli City	Via U.Nobile 15	GSM – UMTS – LTE
8	3OF01003	Empoli Est	Via della Piccola Pontorme	GSM – UMTS – LTE
9	3FI1004 3FIU5289	Terrafino	Palo Svincolo rotatoria stradale Empoli	GSM – UMTS – LTE
10	3OF01007	Cappuccini	Palo Cimitero Comunale	GSM – UMTS – LTE
11	FI1008	Monterappoli	Loc Monterappoli c/o campo sportivo	GSM – UMTS – LTE
12	FI1006	Martignana	SP di Val d'Orme	GSM – UMTS
13	3OF01010	Fontanella	Via Senese Romana	GSM – UMTS – LTE

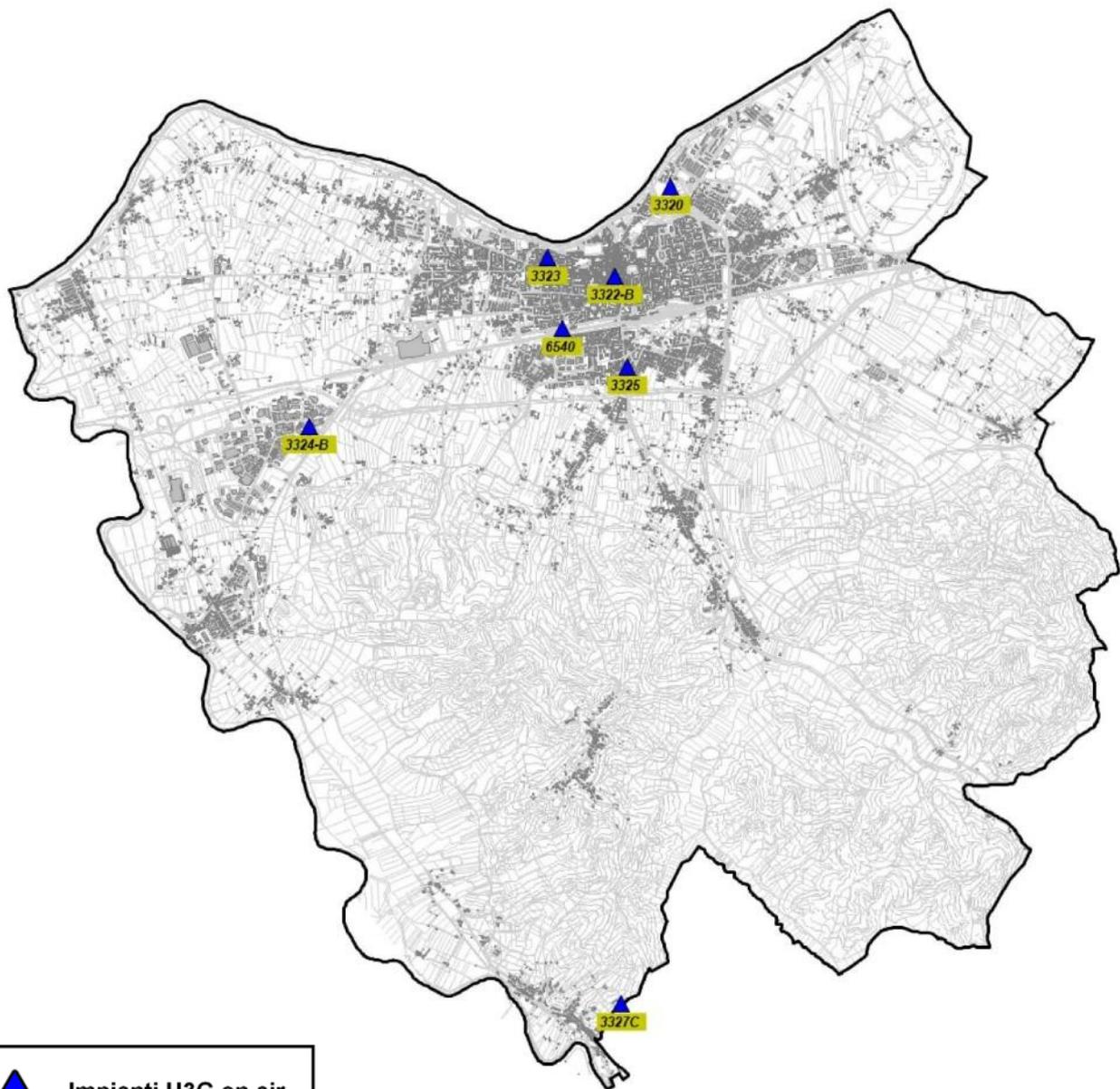


N°	Codice	Nome	Indirizzo	Tecnologia
1	FI208	Marcignana	Cimitero di Pagnana	GSM – UMTS
2	FI148	Empoli Centro	Viale Petrarca	GSM – UMTS – LTE
3	FI193	Empoli Ovest2	Park Viale Buozzi	GSM – UMTS
4	FI206	Empoli Est	Loc Pontorme	GSM – UMTS
5	FI173	Terrafino	Rotatoria Svincolo SGC Empoli Ovest	GSM – UMTS
6	FI065	-	-	Dati Radoelettrici mancanti
7	FI278	Martignana	Cimitero di Martignana	GSM – UMTS



 **Impianti WIND on Air**

N°	Codice	Nome	Indirizzo	Tecnologia
1	3320	Empoli Stadio	Stadio Comunale	UMTS
2	3323	Empoli Ospedale	Via Masaccio 46	UMTS
3	3322-B	Empoli Centrale B	Via del Papa 46	UMTS
4	6540	Empoli Via Buozzi	Via Buozzi	UMTS – LTE
5	3325	Empoli Cimitero Cappuccini	Via dei Cappuccini 75	UMTS
6	3324-B	Empoli Pretura	Zona Ind. Terrafino	UMTS
7	3327C	Empoli Fontanella	SS429	UMTS – LTE



 **Impianti H3G on air**

N°	Gestore	Codice	Nome	Indirizzo	Tecnologia
1	LINKEM	FI0129L	C Empoli Terrafino	Via I Maggio 3	Wimax



7.5. Gli impatti acustici

L'analisi dello stato acustico del territorio è effettuata analizzando la cartografia del Piano Comunale di Classificazione Acustica: il comune di Empoli è dotato di PCCA (piano comunale di classificazione acustica) approvato con Delibera del Consiglio Comunale nr. 37 del 11.04.2005 e successiva variante approvata con Delibera di Consiglio Comunale nr. 24 del 09.04.2014; una seconda variante al PCCA, avviata contestualmente alla "Variante alle aree produttive", è stata approvata con Delibera di Consiglio comunale nr. 91 del 19.11.2018.

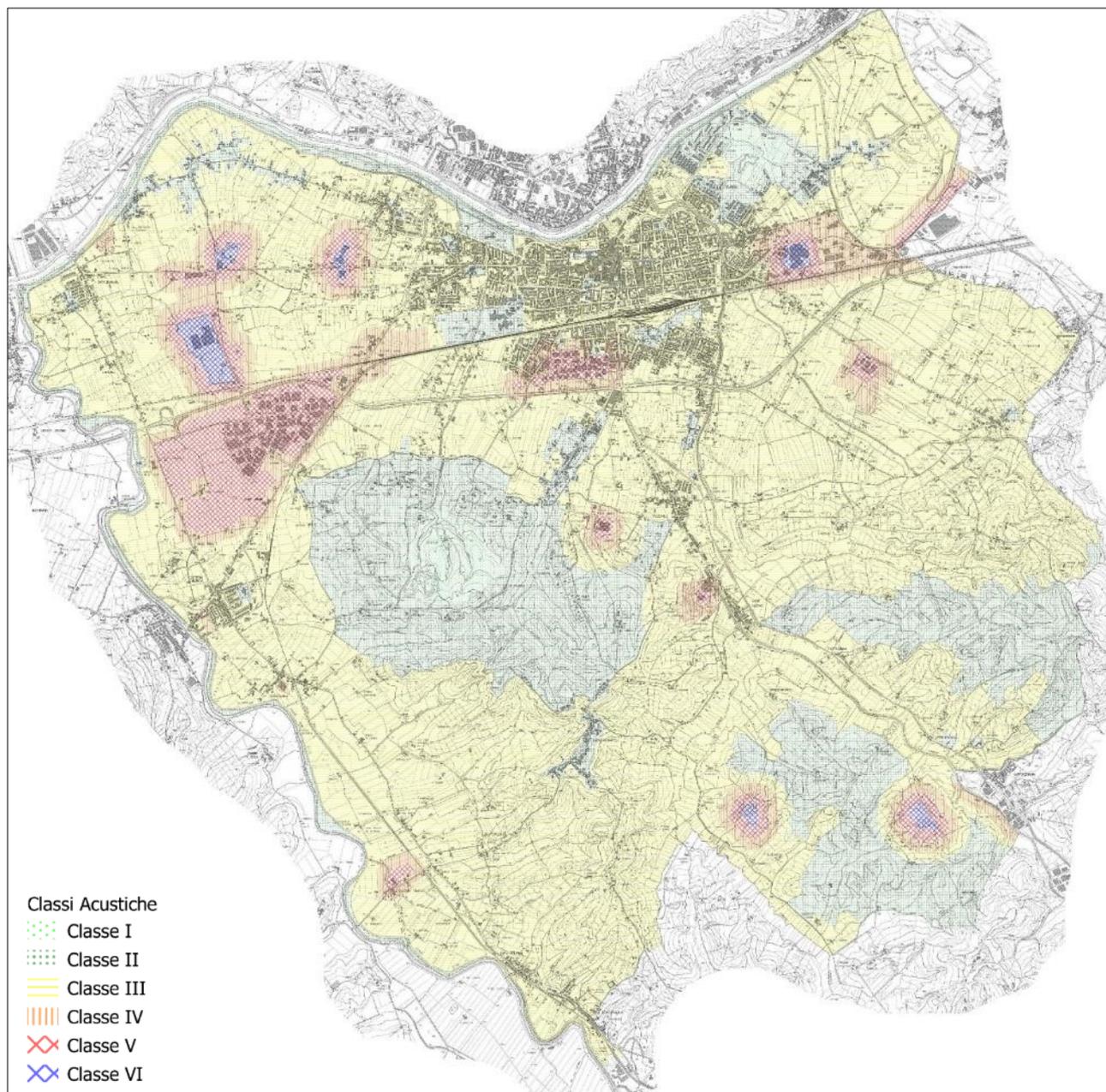


Tavola 1/1 - Adeguamento del PCCA per le aree produttive, 2018

La classificazione acustica consiste nell'attribuzione ad ogni area del territorio comunale, di una delle classi acustiche descritte nel D.P.C.M. 01/03/1991 e riprese successivamente dalla Tabella A dell'Allegato al D.P.C.M. 14/11/1997, riportata di seguito:

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

Per ciascuna classe il D.P.C.M. 14/11/1997 individua quattro valori limiti a cui far riferimento che costituiscono vincolo in termine di livello di rumore emesso, immesso, di progetto per le bonifiche o di attenzione per possibili rischi alla salute o all'ambiente. Le seguenti tabelle indicano i valori limite distinti per i periodi diurno (ore 6,00-22,00) e notturno (ore 22,00-6,00).

Tabella I – Valori limite assoluti di immissione (dBA)		
Classi	Tempi di riferimento	
	Diurno (6-22)	Notturmo (22-6)
I	50	40
II	55	45
III	60	50
IV	65	55
V	70	60
VI	70	70

massimi livelli di rumore immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno misurati in prossimità dei ricettori

Tabella II – Valori limite assoluti di emissione (dBA)		
Classi	Tempi di riferimento	
	Diurno (6-22)	Notturmo (22-6)
I	45	35
II	50	40
III	55	45
IV	60	50
V	65	55
VI	65	65

massimi livelli di rumore emesso da una sorgente sonora misurato in prossimità della sorgente ed in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità

Tabella III – Valori di attenzione (dBA)		
Classi	Tempi di riferimento	
	Diurno (6-22)	Notturmo (22-6)
I	60	50
II	65	55
III	70	60
IV	75	65
V	80	70
VI	80	80

valori del livello di rumore che segnalano un potenziale rischio per la salute umana o l'ambiente

Tabella IV – Valori di qualità (dBA)		
Classi	Tempi di riferimento	
	Diurno (6-22)	Notturmo (22-6)
I	47	37
II	52	42
III	57	47
IV	62	52
V	67	57
VI	70	70

valori dei livelli di rumore da conseguire nel breve, medio e lungo periodo con tecnologie e metodiche di risanamento disponibili

Di seguito vengono inseriti gli estratti relativi alla zonizzazione delle aree dove sono previste le schede della variante al Regolamento Urbanistico.

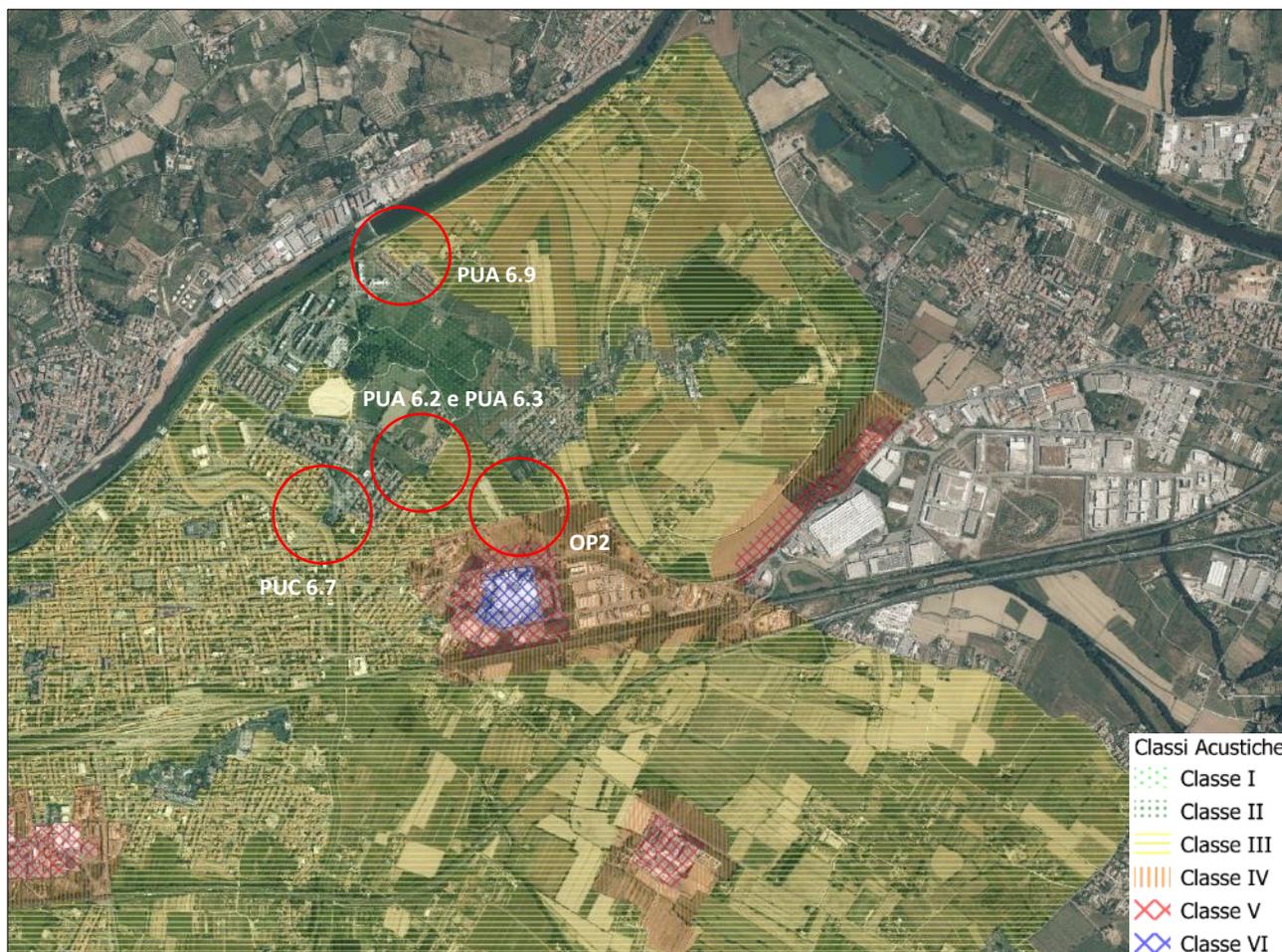
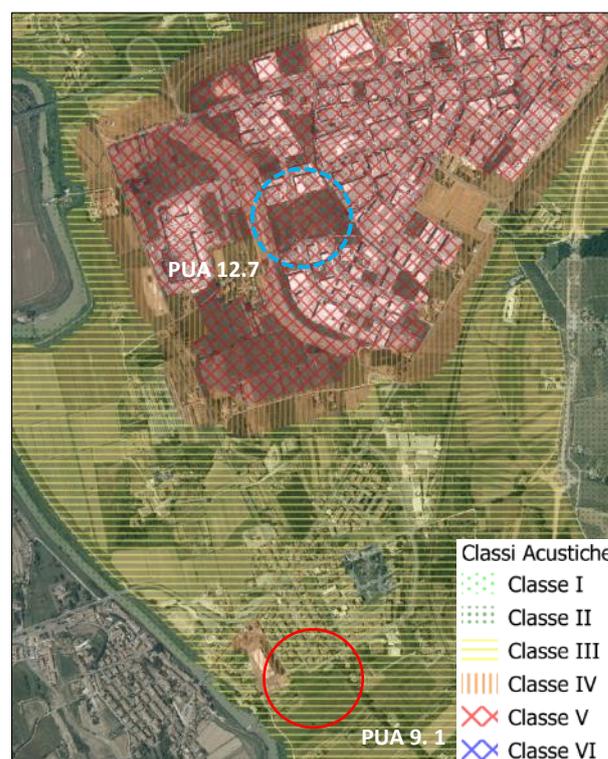
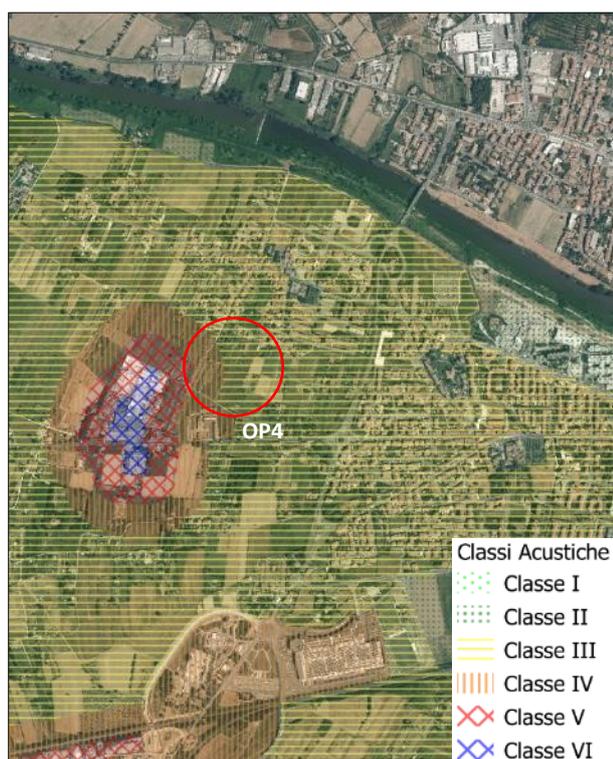
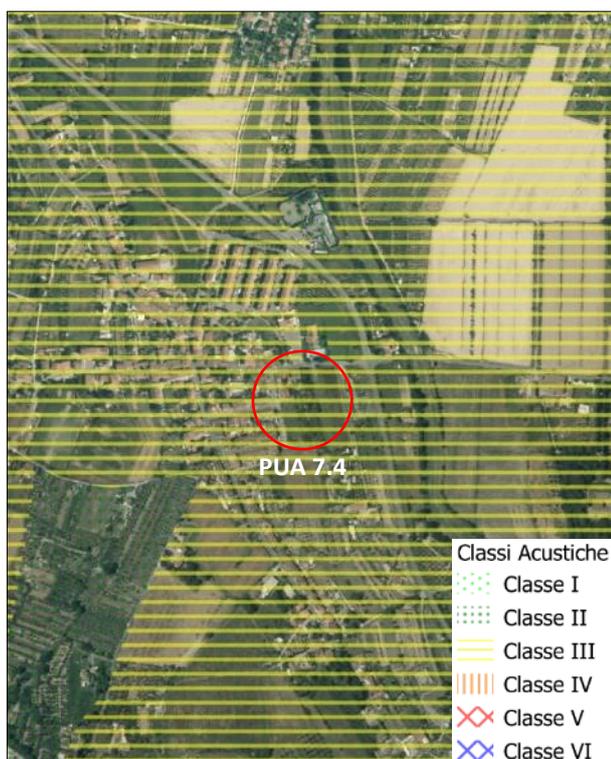


Tavola 1/1 - Adeguamento del PCCA per le aree produttive, 2018





7.6. Il sistema delle acque

L'analisi del sistema acque è stata effettuata tenendo in considerazione gli ambiti riguardanti:

- Le acque superficiali
- Le acque sotterranee
- La rete acquedottistica, pozzi e acque potabili
- La rete fognaria e impianti di depurazione

7.6.1. Le acque superficiali

Il D.Lgs 152/06, e i successivi decreti nazionali, recepisce la Direttiva 2000/60/CE del 23/10/2000 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque sia dal punto di vista ambientale che tecnico-gestionale.

L'unità base di gestione prevista dalla normativa è il Corpo Idrico, cioè un tratto di un corso d'acqua appartenente ad una sola tipologia fluviale, che viene definita sulla base delle caratteristiche fisiche naturali, che deve essere sostanzialmente omogeneo per tipo ed entità delle pressioni antropiche e quindi per lo stato di qualità.

L'approccio metodologico prevede una classificazione delle acque superficiali basata soprattutto sulla valutazione degli elementi biologici, rappresentati dalle comunità acquatiche (macroinvertebrati, diatomee bentoniche, macrofite acquatiche, fauna ittica), e degli elementi ecomorfologici, che condizionano la funzionalità fluviale. A completamento dei parametri biologici monitorati si amplia anche il set di sostanze pericolose da ricercare. La caratterizzazione delle diverse tipologie di corpi idrici e l'analisi del rischio è stata eseguita su tutti i corsi d'acqua della Toscana, il cui territorio è suddiviso in due idroecoregioni: Appennino Settentrionale (codice 10) e Toscana (codice 11).

Tale suddivisione è stata effettuata al fine di individuare:

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

Sul territorio comunale è presente la stazione di monitoraggio delle acque superficiali MAS-518 posta lungo il Torrente Orme in località Pozzale.

La relazione ARPAT "MONITORAGGIO DELLE ACQUE, Rete di Monitoraggio Ambientale Acque Superficiali interne, fiumi, laghi e acque di transizione, RISULTATI 2015 e triennio 2013-2015", Firenze, aprile 2016" riporta gli ultimi dati rilevati da ARPAT nel 2015.

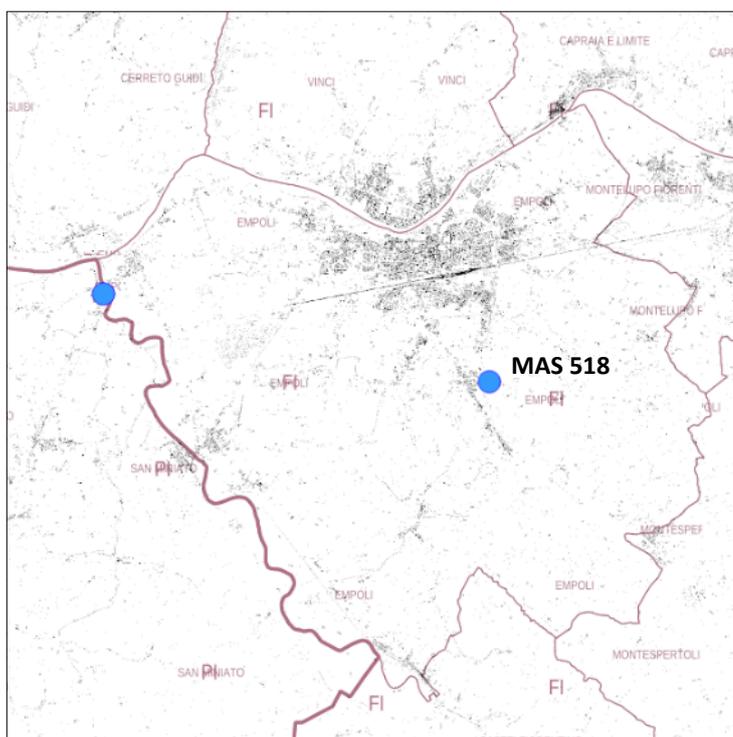
Per ogni punto di monitoraggio vengono riportati lo stato ecologico e lo stato chimico. Tali indici sono elaborati ai sensi del DM 260/2010.

Lo **stato ecologico** è stato elaborato dai risultati ottenuti per degli elementi di qualità biologica, il LimECO¹⁵ e gli inquinanti chimici di tab. 1B. In particolare, la classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici è effettuata sulla base dei seguenti elementi:

- elementi di qualità biologica: macroinvertebrati, diatomee;
- elementi fisicochimici: ossigeno, nutrienti a base di azoto e fosforo, che compongono il livello di inquinamento da macrodescrittori (LIMeco);
- elementi chimici: inquinanti specifici di cui alla Tab. 1/B del DM 260/2010. Sono circa cinquanta sostanze tra cui arsenico, cromo, pesticidi, cloro-aniline, clorobenzeni, clorofenoli, xileni, per le quali sono stabiliti standard di qualità.

Lo stato ecologico si ottiene, come valore peggiore, tra gli elementi biologici, il LimEco e il valore medio delle sostanze chimiche di tab.1B. Lo stato chimico è stato elaborato dai risultati ottenuti per le sostanze prioritarie e pericolose della tab. 1A.

Lo **stato chimico** dei corpi idrici è effettuato valutando i superamenti dei valori standard di qualità di cui alla Tab. 1/A D. Lgs 172/2015 che ha aggiornato elenco e standard di qualità rispetto al DM 260/10. Si tratta di circa quaranta sostanze cosiddette "prioritarie" e "pericolose", tra cui cadmio, mercurio, piombo, nichel, pesticidi, IPA, composti clororganici, benzene, nonilfenolo, ottilfenolo, difenileterebromato,



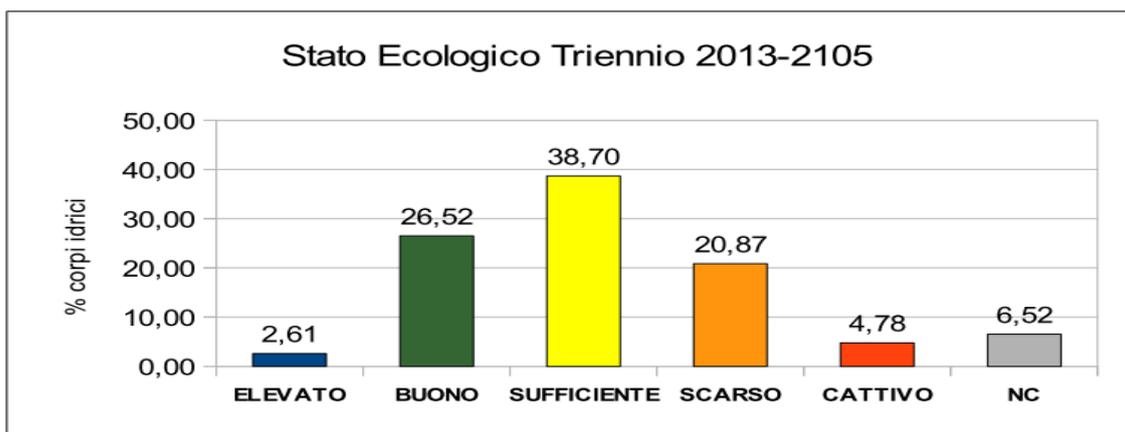
ARPAT – SIRA
Stazioni per il monitoraggio delle acque sotterranee

¹⁵ L'acronimo LIMeco significa: Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico. È un singolo descrittore nel quale vengono integrati i parametri chimici quali l'ossigeno disciolto (100 - % di saturazione), l'azoto ammoniacale N-NH₄, l'azoto nitrico N-NO₃ ed il fosforo totale

tributilstagno. Lo stato chimico non viene calcolato sul set completo dei punti di monitoraggio, infatti le sostanze pericolose vengono ricercate nei punti in cui l'analisi del rischio ha evidenziato particolari pressioni. Per questa ragione il rilevamento su un numero di stazioni di campionamento inferiore rispetto allo stato ecologico.

Con il 2015 si conclude il secondo triennio di monitoraggio delle acque superficiali svolto da ARPAT ai sensi della Direttiva Europea, in ottemperanza al D.Lgs 152/06 e al DM 260/10.

Esistono due tipi di monitoraggio, "operativo" e "sorveglianza", a seconda degli esiti su ogni punto di monitoraggio e dell'analisi delle pressioni. La frequenza dei campionamenti biologici è sempre triennale sia in operativo che in



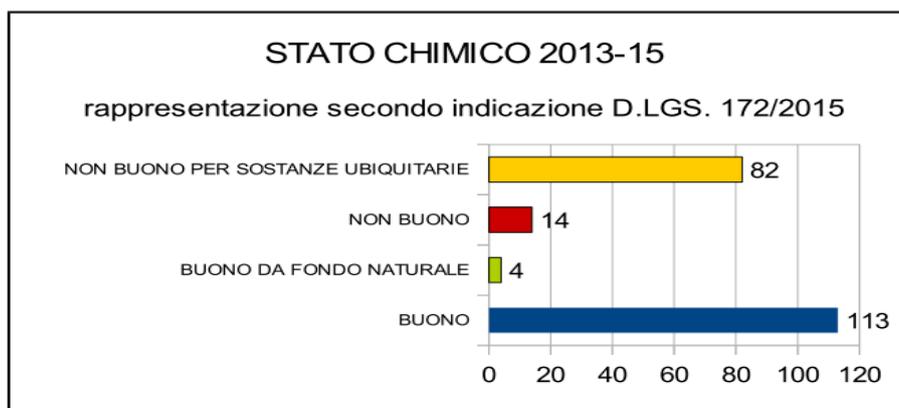
ARPAT, MONITORAGGIO DELLE ACQUE, Rete di Monitoraggio Ambientale Acque Superficiali interne, fiumi, laghi e acque di transizione, RISULTATI 2015 e triennio 2013-2015"

sorveglianza, mentre la frequenza di campionamento delle sostanze pericolose è annuale in operativo e triennale in sorveglianza.

Orientativamente le attività dell'anno corrispondono a circa 1/3 delle complessive stazioni di monitoraggio. Il monitoraggio di alcuni corpi idrici non è stato effettuato perché la valutazione delle pressioni non sempre lo richiede.

I risultati nel secondo triennio di monitoraggio hanno evidenziato che i corsi d'acqua che raggiungono l'obiettivo di stato ecologico buono-elevato rappresentano circa il 29%, la percentuale più elevata riguarda lo stato sufficiente (38,70%), mentre i punti molto penalizzati (cattivo e scarso) raggiungono circa il 25% sul totale degli stati ecologici del periodo 2013-2015.

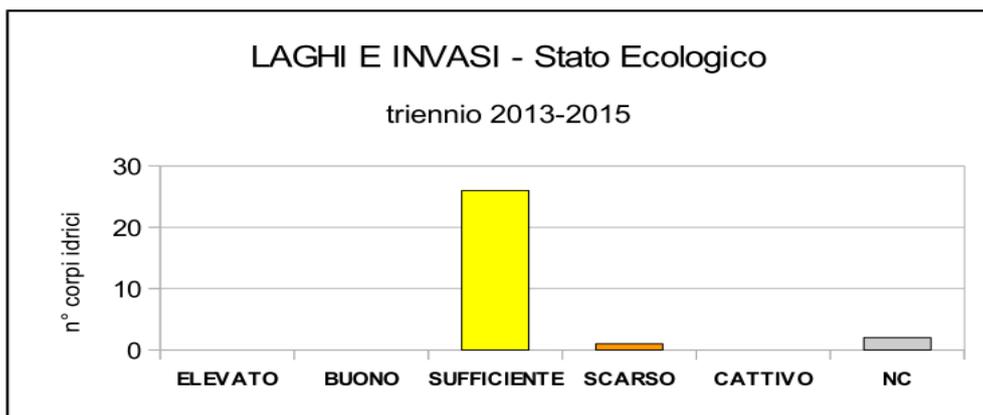
Riguardo allo stato chimico relativo al triennio di monitoraggio 2013-2015 poco meno del 50% dei corsi d'acqua monitorati non raggiunge l'obiettivo di stato buono.



ARPAT, MONITORAGGIO DELLE ACQUE, Rete di Monitoraggio Ambientale Acque Superficiali interne, fiumi, laghi e acque di transizione, RISULTATI 2015 e triennio 2013-2015"

La sostanza pericolosa che più frequentemente determina lo stato chimico non buono è il mercurio, con superamenti nei tre anni, in numerosi tratti analizzati (95 stazioni); segue il TBT tributilstagno (10 stazioni). Sporadicamente si sono verificati superamenti per cadmio (4 stazioni), nichel (3 stazioni), nonilfenolo, esaclorobutadiene (2 stazioni), piombo, diuron, dietilesilftalato (1 stazione). Tenendo conto delle indicazioni contenute nella Direttiva 2013/39/UE recepita con D.Lgs. 172/2015 per la rappresentazione dello stato chimico, viene fornita una mappa supplementare che tiene conto delle sostanze persistenti, bioaccumulabili e tossiche (PBT) "ubiquitarie".

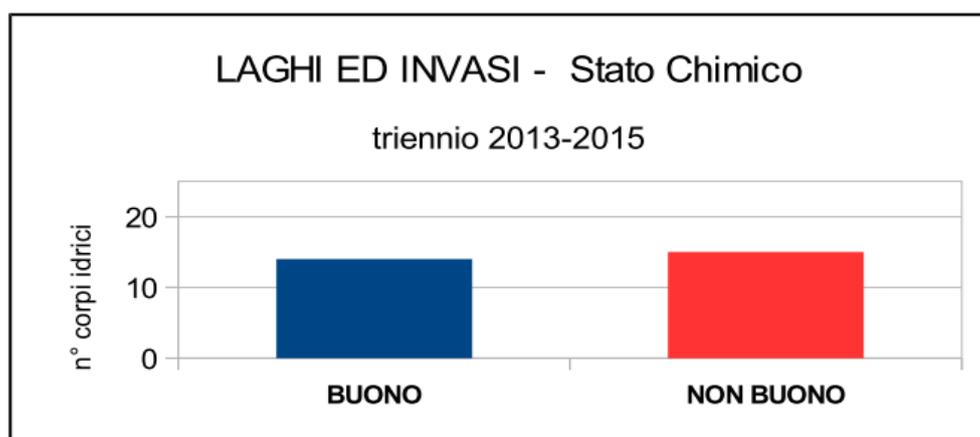
In merito ai laghi/invasi lo stato ecologico largamente prevalente è "sufficiente".



ARPAT, MONITORAGGIO DELLE ACQUE, Rete di Monitoraggio Ambientale Acque Superficiali interne, fiumi, laghi e acque di transizione, RISULTATI 2015 e triennio 2013-2015"

Lo stato chimico rispecchia i risultati ottenuti per i corsi d'acqua: poco più della metà dei corpi idrici presenta uno stato chimico non buono, prevalentemente a causa del mercurio, sostanza riconosciuta ubiquitaria dalla Direttiva 2013/39/CE.

L'ARPAT per il 2018 ha pubblicato, in merito agli stati ecologico e chimico del Bacino Arno, i seguenti dati:



ARPAT, MONITORAGGIO DELLE ACQUE, Rete di Monitoraggio Ambientale Acque Superficiali interne, fiumi, laghi e acque di transizione, RISULTATI 2015 e triennio 2013-2015"

Nel triennio 2013-2015 lo stato ecologico del torrente Orme risultava "Sufficiente" mentre lo stato chimico "Non buono". Nel 2017 lo stato ecologico risultava "scarso" e lo stato chimico continua a rimanere "Non buono".

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico			Stato chimico			
					Triennio 2013-2015	Anno 2016	Anno 2017	Triennio 2013-2015	Anno 2016	Anno 2017	Biota ¹ 2017
ARNO GREVE	Greve monte	Greve in Chianti	FI	MAS-536	●	●	-	●	●	●	○
	Greve valle	Firenze	FI	MAS-123	●	●	-	●	●	●	○
ARNO BISENZIO	Bisenzio monte	Vernio	PO	MAS-552	●	●	-	●	●	●	○
	Bisenzio medio	Prato	PO	MAS-125	●	●	●	●	●	●	○
	Bisenzio valle	Signa	FI	MAS-126	●	●	-	●	●	●	○
	Marina valle	Calenzano	FI	MAS-535	●	●	-	●	●	●	○
	Fosso Reale 2	Campi Bisenzio	FI	MAS-541	●	●	●	●	●	●	○
	(Dinta) Fiumenta	Vernio	PO	MAS-972	●	-	-	●	●	●	○
ARNO OMBRONE PT	Ombrone PT monte	Pistoia	PT	MAS-128	●	-	-	●	●	●	○
	Ombrone PT medio	Quarrata	PT	MAS-129	●	●	●	●	●	●	○
	Ombrone PT valle	Carmignano	PO	MAS-130	●	●	●	●	●	●	○
	Brana	Pistoia	PT	MAS-512	●	●	●	●	●	●	○
	Bure di San Moro	Pistoia	PT	MAS-842	●	-	-	●	-	●	○
	Vincio Brandeglio	Pistoia	PT	MAS-991	●	-	-	●	●	●	○
ARNO PESA	Pesa monte	Tavarnelle Val di Pesa	FI	MAS-131	●	-	-	●	●	●	○
	Pesa valle	Montelupo Fiorentino	FI	MAS-517	●	-	-	●	●	●	○
	Orme	Empoli	FI	MAS-518	●	-	●	●	●	●	○
ARNO ELSA	Elsa medio superiore	Siena	SI	MAS-874	●	-	●	●	-	●	○
	Elsa valle inferiore	San Miniato	PI	MAS-135	●	-	-	●	●	●	○
	Elsa valle superiore	Poggibonsi	SI	MAS-134	●	●	●	●	-	●	○
	Pesciola 2	Castiglion Fiorentino	AR	MAS-2012	●	●	●	●	●	●	○
	Staggia	Poggibonsi	SI	MAS-2013	●	●	●	●	●	●	○
	Scolmatore - Rio Pietroso	Gambassi Terme	FI	MAS-509	●	-	●	●	●	●	○
	Torrente Foci	San Gimignano	SI	MAS-928A	●	-	-	●	-	●	○
ARNO EGOLA	Egola monte	Montaione	PI	MAS-553	●	-	-	●	●	●	○
	Egola valle	San Miniato	PI	MAS-542	●	-	-	●	●	●	○
ARNO USCIANA	Pescia di Collodi	Villa Basilica	LU	MAS-139	●	-	-	●	-	-	○
	Pescia di Collodi	Ponte Buggianese	PT	MAS-140	●	●	●	●	●	●	○
	Nievole monte	Marliana	PT	MAS-141	●	●	-	●	●	●	○
	Nievole valle	Monsummano Terme	PT	MAS-142	●	●	●	●	●	●	○
	Usciana - del Terzo	Santa Maria a Monte	PI	MAS-144	●	●	●	●	●	●	○
	Usciana - Del Terzo	Calcinaia	PI	MAS-145	●	●	●	●	●	●	○
	Emissario Bientina	Calcinaia	PI	MAS-148	●	-	●	●	●	●	○
	Pescia di Pescia	Ponte Buggianese	PT	MAS-2011	●	-	-	●	●	●	○
	Cessana	Massa e Cozzile	PT	MAS-510A	●	-	●	●	●	●	○
ARNO ERA	Era monte	Volterra	PI	MAS-137	●	●	●	●	●	●	○
	Era medio	Peccioli	PI	MAS-537	●	●	●	●	●	●	○
	Era valle	Pontedera	PI	MAS-138	○	●	●	●	●	●	○
	Garfalo	Palais	PI	MAS-507	○	-	●	●	●	●	○
	Roglio	Palais	PI	MAS-538	○	-	●	●	●	●	○
	Sterza 2 valle	Chianni	PI	MAS-955	●	-	-	●	-	-	○
ARNO BIENTINA	Canale Rogio	Bientina	PI	MAS-146	●	-	-	●	●	●	○
	Tora	Collesalvetti	LI	MAS-150	○	-	●	●	●	●	○
	Fossa Chiara	Pisa	PI	MAS-2005	●	●	●	●	●	●	○
	Crespina	Crespina	PI	MAS-2006	●	-	-	●	-	-	○
	Rio Ponticelli delle Lame	Bientina	PI	MAS-524	○	-	●	●	●	●	○

STATO ECOLOGICO

● Cattivo ● Scarso ● Sufficiente ● Buono ● Elevato ○ Non campionabile

STATO CHIMICO

● Buono ● Non buono ● Buono da Fondo naturale ● Non richiesto

- I campionamenti e le relative elaborazioni verranno completati nella turnazione triennale prevista dalla norma

Punto non appartenente alla rete di monitoraggio

○ Sperimentazione non effettuata

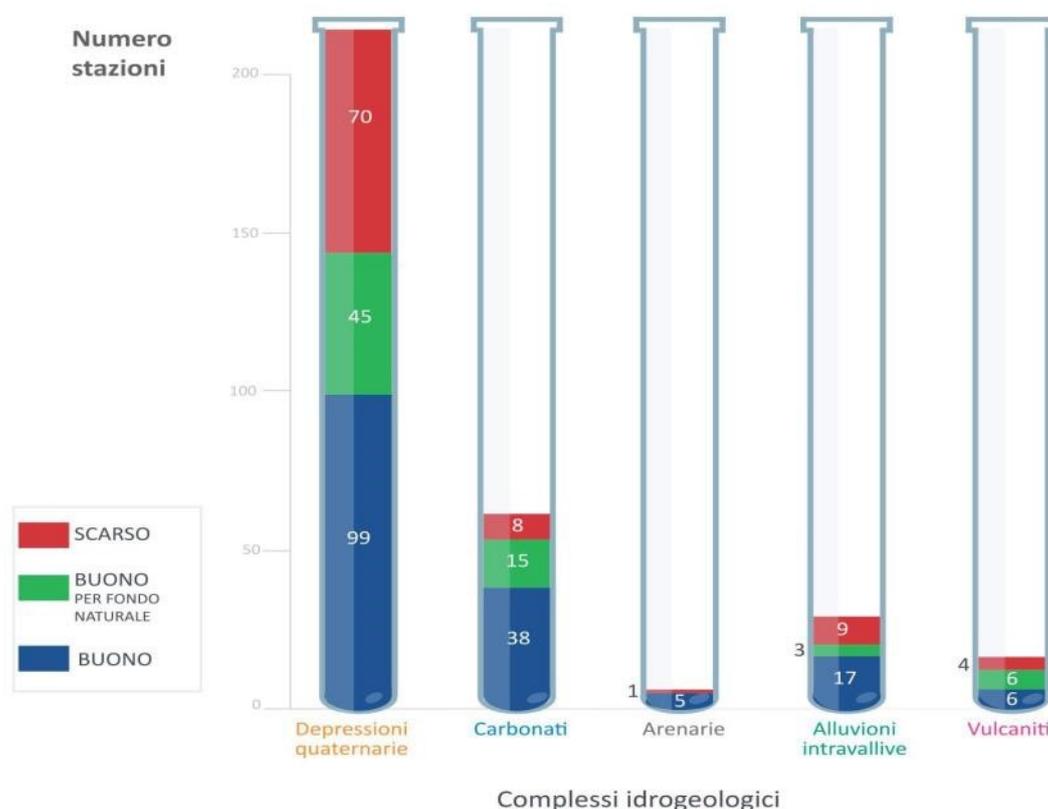
7.6.2. Le acque sotterranee

I corpi idrici sotterranei, in accordo con quanto previsto dalla normativa nazionale e comunitaria, vengono valutati sotto tre aspetti principali:

- **Stato chimico:** con il quale si fa riferimento all'assenza o alla presenza entro determinate soglie di inquinanti di sicura fonte antropica;
- **Stato quantitativo:** con il quale si fa riferimento alla vulnerabilità agli squilibri quantitativi cioè a quelle situazioni, molto diffuse, in cui i volumi di acque estratte non sono adeguatamente commisurati ai volumi di ricarica superficiale. Si tratta di un parametro molto importante alla luce dei lunghi tempi di ricarica e rinnovamento che caratterizzano le acque sotterranee;
- **Tendenza:** con il quale si fa riferimento all'instaurarsi di tendenze durature e significative all'incremento degli inquinanti. Queste devono essere valutate a partire da una soglia del 75% del Valore di Stato Scadente, e qualora accertate, messe in atto le misure e dimostrata negli anni a venire l'attesa inversione di tendenza;

In Toscana sono stati individuati 67 corpi idrici sotterranei, che traggono informazioni da una rete di oltre 500 stazioni operanti dal 2002 ad oggi. Per alcuni contaminanti di speciale interesse, come i nitrati, sono stati recuperati dati storici fino al 1984, mentre per le misure di livello piezometrico (quota della falda) alcuni piezometri dell'area fiorentina risalgono alla fine degli anni 60.

La seguente immagine rappresenta lo stato chimico dei complessi idrogeologici presenti in Toscana, determinato da condizioni naturali/pressioni antropiche. Lo stato scarso riguarda il 28% dei corpi idrici e si concentra nelle depressioni quaternarie più antropizzate. Lo stato Buono ma con fondo naturale, che comunque eccede i valori soglia di classificazione, rappresenta il 21% dei corpi idrici secondo una realtà molto diffusa in Toscana, terra ricca di emergenze



ARPAT, Annuario dei dati ambientali della Toscana, 2018

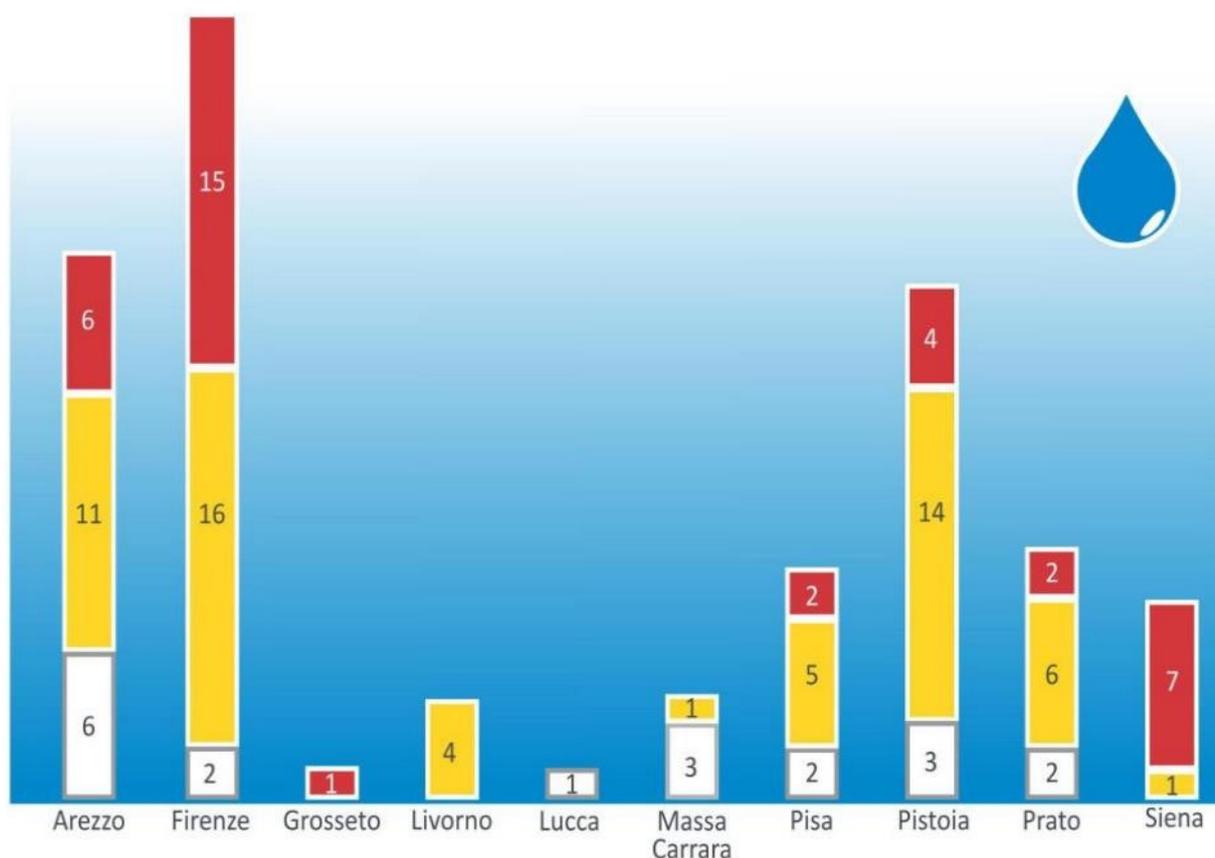
termali e minerarie, e si concentra nelle depressioni quaternarie e nei carbonati. Lo stato buono, infine, esente da contaminazione antropica e generale buona qualità delle acque, comprende il restante 51%.

ARPAT monitora, inoltre, lo stato della qualità delle acque superficiali destinate alla potabilizzazione attraverso una rete di monitoraggio composta da più di 100 stazioni localizzate in corpi idrici. Da questi vengono prelevate acque dai Gestori del servizio idrico, trattate presso impianti acquedottistici e immesse successivamente in rete.

Le acque dei corpi idrici monitorati sono classificate in categorie di livello qualitativo decrescente: da A1, A2, A3, fino a subA3 attraverso l'analisi di specifici parametri chimico-fisici. Le acque così classificate subiscono un trattamento di potabilizzazione adeguato alle loro caratteristiche, che è più o meno intenso a seconda della categoria di appartenenza.

Nel triennio 2015-2017 i risultati del monitoraggio hanno restituito il 17% dei punti classificati A2, il 51% A3 e il 32% subA3. Tuttavia, applicando la deroga¹⁶ al superamento del parametro temperatura (soprattutto l'estate 2017 è stata particolarmente siccitosa), si ottiene il seguente quadro: 21% A2, 69% A3 e il 10% subA3.

Esiti del monitoraggio 2015-2017



Proposta di classificazione dei corpi idrici della Toscana

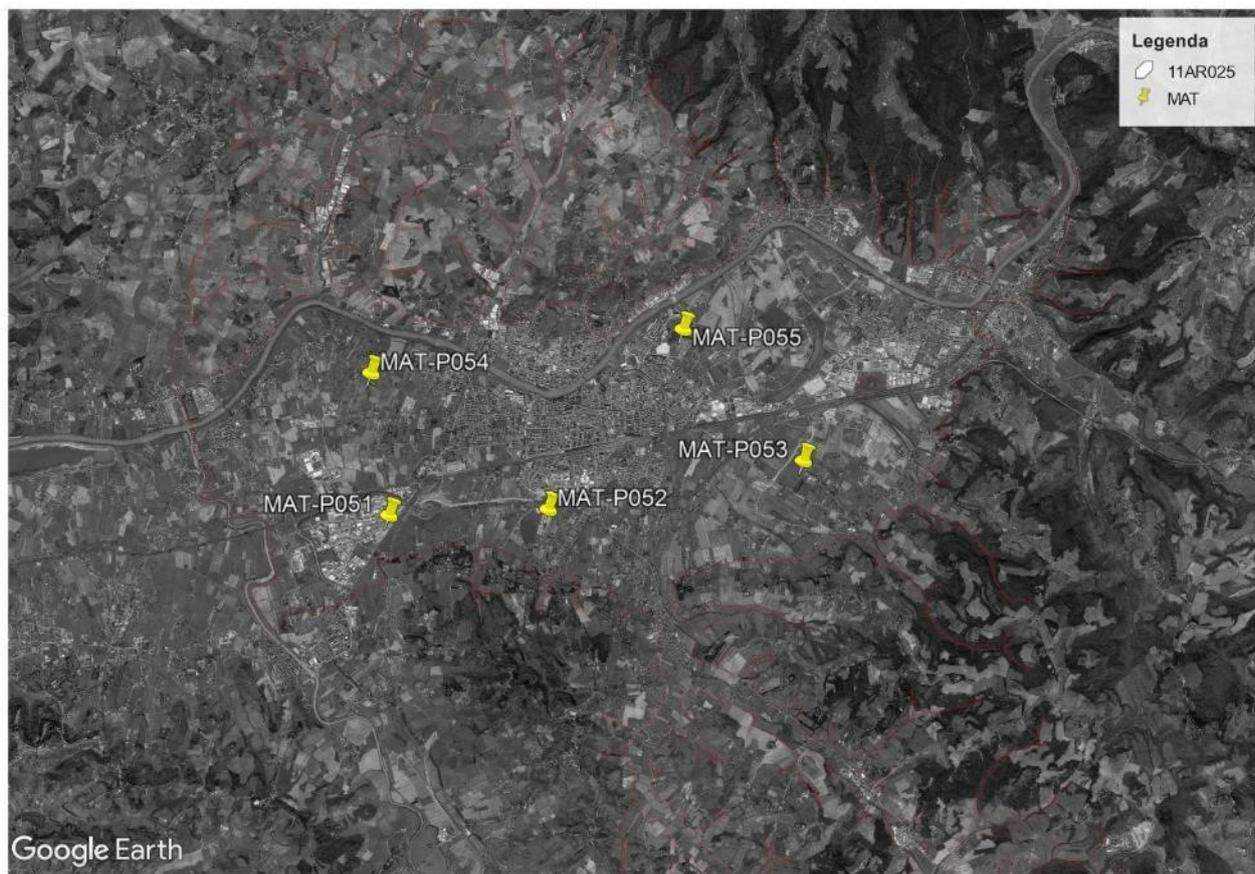
Categoria ■ A1* A2 A3 subA3

* dal 2004 ad oggi nessun corpo idrico ha raggiunto la classificazione A1

ARPAT, *Annuario dei dati ambientali della Toscana, 2018*

¹⁶ Deroga prevista dall'art. 8 lettera b) del D.Lgs 152/08

Il territorio di Empoli è inserito nel corpo idrico "11AR025 – Valdarno inferiore e piana costiera pisana – zona Empoli".



ARPA Sira, Banca dati MAT, 2018

<http://sira.arpas.toscana.it/apex2/f?p=115:2:0::NO::>

Nel territorio comunale sono presenti cinque stazioni di monitoraggio che vengono elencate nella seguente tabella:

STAZIONE	NOME STAZIONE	CORPO IDRICO	STAZIONE USO	Periodo	Anno	Stato	Parametri
MAT-P053	POZZO N 2 BIS CENTRALE PRUNECCHIO	11AR025	CONSUMO UMANO	2002 - 2018	2018	BUONO	
MAT-P054	POZZO N 2 NUOVO RIOTTOLI	11AR025	CONSUMO UMANO	2002 - 2018	2018	BUONO fondo naturale	manganese, ione ammonio
MAT-P051	POZZO N 2 BIS TERRAFINO	11AR025	CONSUMO UMANO	2002 - 2009	2009	SCARSO	ione ammonio
MAT-P055	POZZO LAGO ZONA SPORTIVA	11AR025	CONSUMO UMANO	2002 - 2018	2018	BUONO scarso localmente	ferro, ione ammonio
MAT-P052	POZZO N 2 BIS	11AR025	CONSUMO UMANO	2002 - 2009	2009	BUONO scarso localmente	ferro

ARPAT – SIRA – Banca dati MAT indicatori e trend della stazione per il monitoraggio acque sotterranee

7.6.3. Le acque potabili¹⁷

La rete delle acque potabili è interamente gestita dalla società Acque spa. L'acquedotto di Empoli è composto da una rete idrica lunga circa 237 km di cui 13 km di tubazioni adduttrici e 224 km di tubazioni di rete.



Localizzazione degli impianti per il prelievo – Elaborazione dati cartografici Acque spa

La rete idrica di Empoli è approvvigionata dal macrosistema idrico Empolese che provvede ad alimentare anche le reti idriche di Cerreto Guidi, Fucecchio e Vinci; le risorse di gran lunga maggiori del macrosistema sono costituite dai pozzi delle centrali di sollevamento e trattamento di Empoli, un apporto meno significativo è fornito dal campo pozzi della centrale di Bassa (Cerreto Guidi), dal campo pozzi della centrale di Sovigliana (Vinci) dai campi pozzi di Pieve a Ripoli (Cerreto Guidi) e di Fucecchio per la centrale di San Pierino (Fucecchio); un contributo infine molto minoritario è fornito dalle sorgenti, dalle captazioni di acque superficiali e dai piccoli pozzi singoli di Fucecchio e Vinci.

Il macrosistema idrico Empolese è collegato ad ovest con il macrosistema sistema idrico delle Cerbaie (Pozzi dell'acquedotto di Staffoli, Santa Croce, per la rete idrica di Fucecchio), ad est con il Macrosistema idrico della Valdipesa, tra la rete di Empoli e quella di Montelupo Fiorentino, a nord con il macrosistema idrico della Valdinevole; tutti i collegamenti sono attualmente in grado di scambiare da o verso il sistema Empolese solo una portata limitata in caso di necessità contingenti e sarebbe opportuno potenziarli adeguatamente appena possibile.

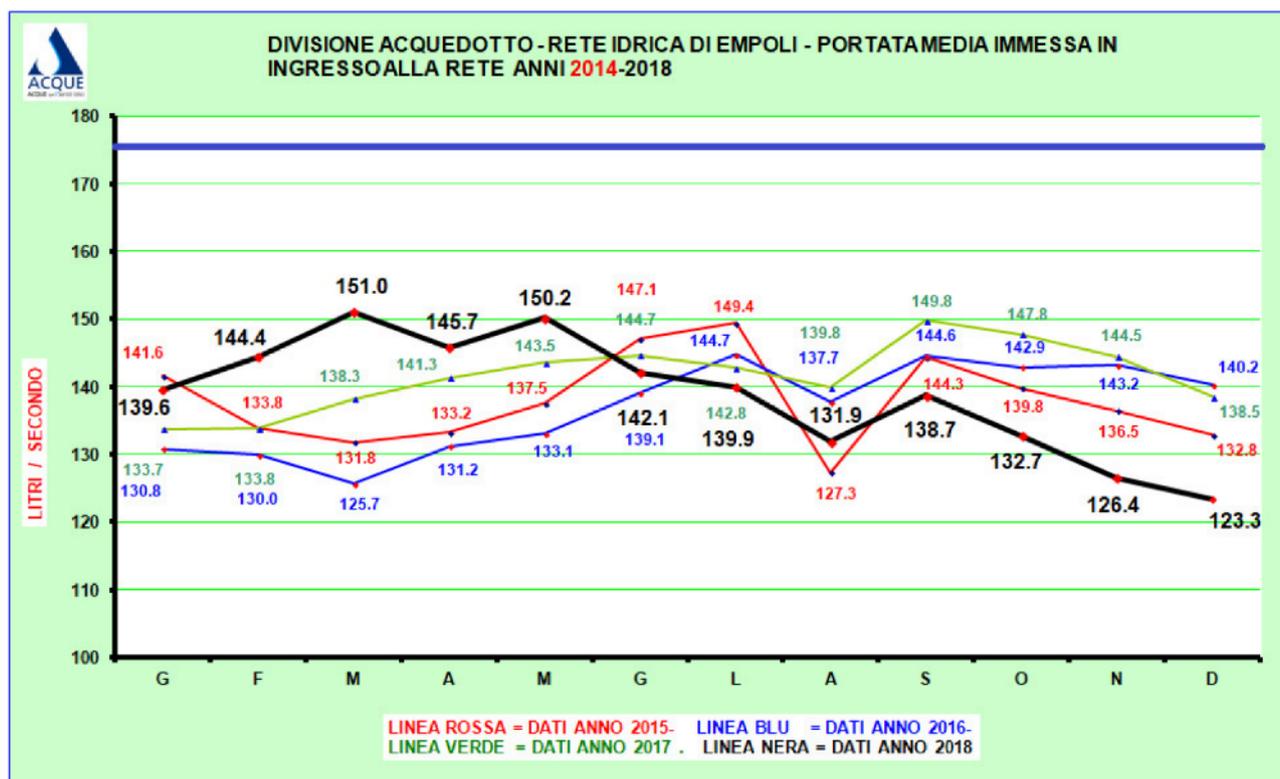
¹⁷ Acque spa, *Contributo conoscitivo dei sistemi di rete acquedottistica e fognaria del Comune di Empoli*, 2019

La seguente tabella riporta la sintesi delle risorse idriche del Macrosistema.

IMPIANTI	ANNO 2010	ANNO 2010
	PORTATA MASSIMA DI PUNTA SOSTENIBILE IN USCITA ALCUNE ORE ESTATE L/s	PORTATA MEDIA MASSIMA SOSTENIBILE IN USCITA ESTATE L/s
ZONA SPORTIVA	147	146
PRUNECCHIO	34	33.5
FARFALLA	5	4
CORNIOLA	30	26
RIOTTOLI	6	4
POZZO RAMERINO	2	1.6
TERRAFINO	14	13
CASTELLUCCIO	11	10
TOTALE EMPOLI	249	238.1
POZZI DI BASSA	21	19
CENTRALE DI S.PIERINO	16	14.5
POZZI DI SOVIGLIANA	20	17.5
CENTRALE TROSCIA	7	6
PICCOLE PRODUZIONI	6.5	5.17
CERBAIE	2.5	2.5
TOTALE ALTRI	73	64.67
TOTALE RISORSA	322	302.77

Acque spa, Sintesi delle risorse idriche del macrosistema Empolese

Nell'immagine successiva viene riportato l'andamento grafico della portata media mensile immessa in ingresso alla rete idrica di Empoli al 31-12-2018. La **barra Blu (176 L/s)** indica in linea di massima la portata massima sostenibile dal sistema acquedottistico e quella prelevabile dall'ambiente per l'anno 2017 nel periodo di massimo consumo per l'approvvigionamento della rete idrica di Empoli.



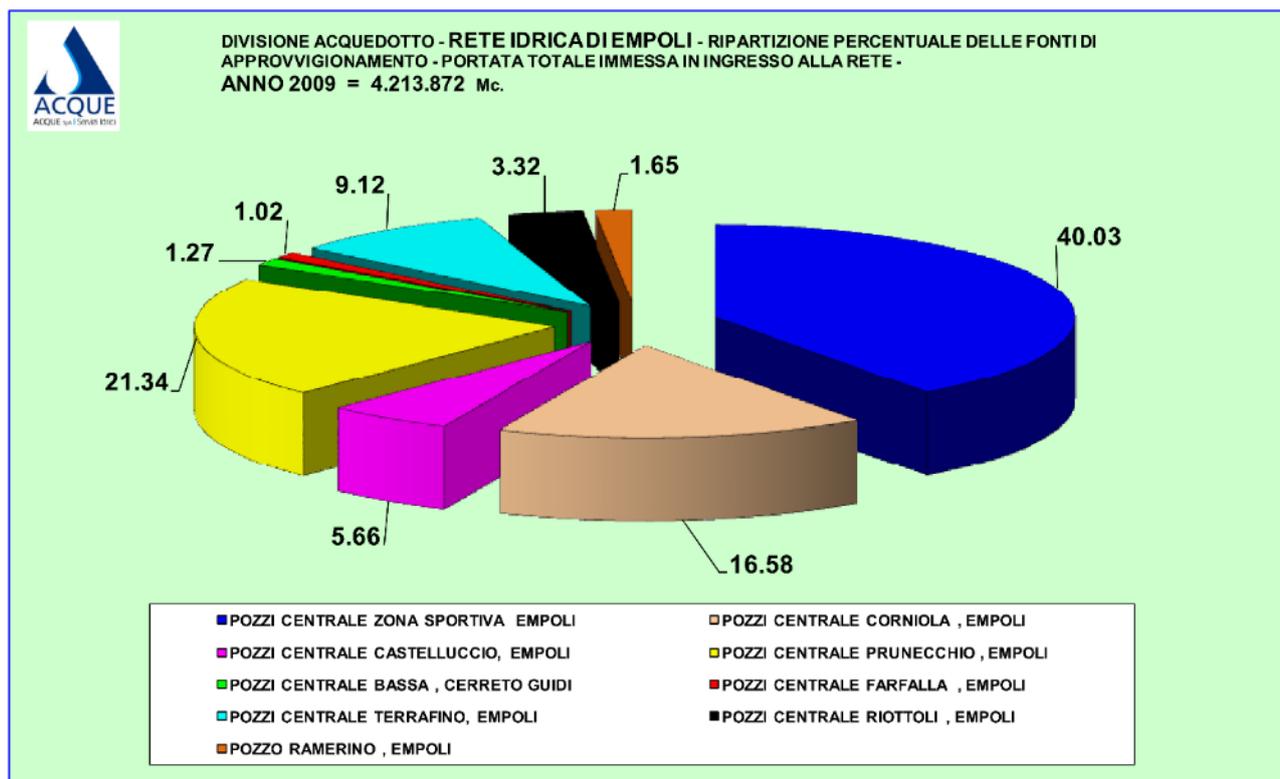
La rete idrica di Empoli è approvvigionata dal macrosistema idrico denominato Empolese che provvede ad alimentare anche le reti idriche di Cerreto Guidi, Fucecchio e Vinci; il macrosistema disponeva fino a Giugno 2011 di scarse risorse, ma con l'entrata in servizio dei nuovi pozzi delle centrale di Bassa (Cerreto Guidi) ed il conseguente potenziamento dell'impianto di trattamento della centrale con un apporto di risorse aggiuntive di oltre 20 L/s adesso **la risorsa disponibile è ragionevolmente sufficiente anche per far fronte alle punte di consumo estivo**.

Queste risorse ammontano complessivamente nel periodo di massimo consumo a **circa 302 L/s** contro una richiesta delle reti idriche di circa **291 L/s**, mentre le punte di consumo estivo superano abbondantemente la portata degli impianti.

Confrontando la massima portata sostenibile attualmente in uscita dagli impianti di captazione del Macrosistema idrico Empolese e quella massima richiesta dalle reti servite risulta evidente la carenza di risorsa idrica al limite della crisi di approvvigionamento nel periodo estivo per la reti idriche del Macrosistema, carenza che può presentarsi in ogni momento per poche semplici rotture in rete o guasti agli impianti anche di piccola entità, la scorta media risulta infatti di poco più di 10 L/s, (circa il 3,6%) da ripartire tra 4 reti idriche comunali che complessivamente contano 95.913 abitanti residenti e 624 Km di rete idrica.

Acque spa, nella sua relazione, ha indicato alcune problematiche e punti critici del sistema. Nello specifico si riscontrano problemi nelle frazioni di Pozzale, Cortenuova, Casenuove, Villanuova, che nel periodo estivo, con l'aumento dei consumi associato ad una condizione di contemporaneità di richiesta idrica, possono crearsi abbassamenti di pressione e risultare insufficiente a raggiungere i piani più alti delle abitazioni.

L'immagine successiva rappresenta la provenienza e la ripartizione percentuale delle risorse idriche che provvedono all'approvvigionamento dell'acquedotto di Empoli.



Acque spa, Ripartizione percentuale delle fonti di approvvigionamento della rete idrica di Empoli

7.6.3.1. La rete acquedottistica e le previsioni della variante al Regolamento Urbanistico

Le seguenti immagini individuano, su foto area, la struttura della rete acquedottistica in relazione alle previsioni urbanistiche della variante al Regolamento Urbanistico.



Le previsioni sono in prossimità della rete idrica. In fase di attuazione delle previsioni deve, comunque, essere valutata la necessità di interventi di sostituzione o implementazione della rete idrica attuale.



La previsione PUA 9.1 si trova in prossimità della rete idrica, mentre l'intervento PUA 12.7 non sembra, dalle informazioni analizzate in presenza di rete idrica. In fase di attuazione si dovrà analizzare la reale consistenza dell'acquedotto anche in considerazione degli edifici artigianali realizzati in via Partigiani d'Italia.



La previsione è in prossimità della rete idrica. In fase di attuazione deve, comunque, essere valutata la necessità di interventi di sostituzione o implementazione della rete idrica attuale.



La previsione OP1 è in prossimità della rete idrica. In fase di attuazione deve, comunque, essere valutata la necessità di interventi di sostituzione o implementazione della rete idrica attuale.

7.6.4. Le acque reflue¹⁸

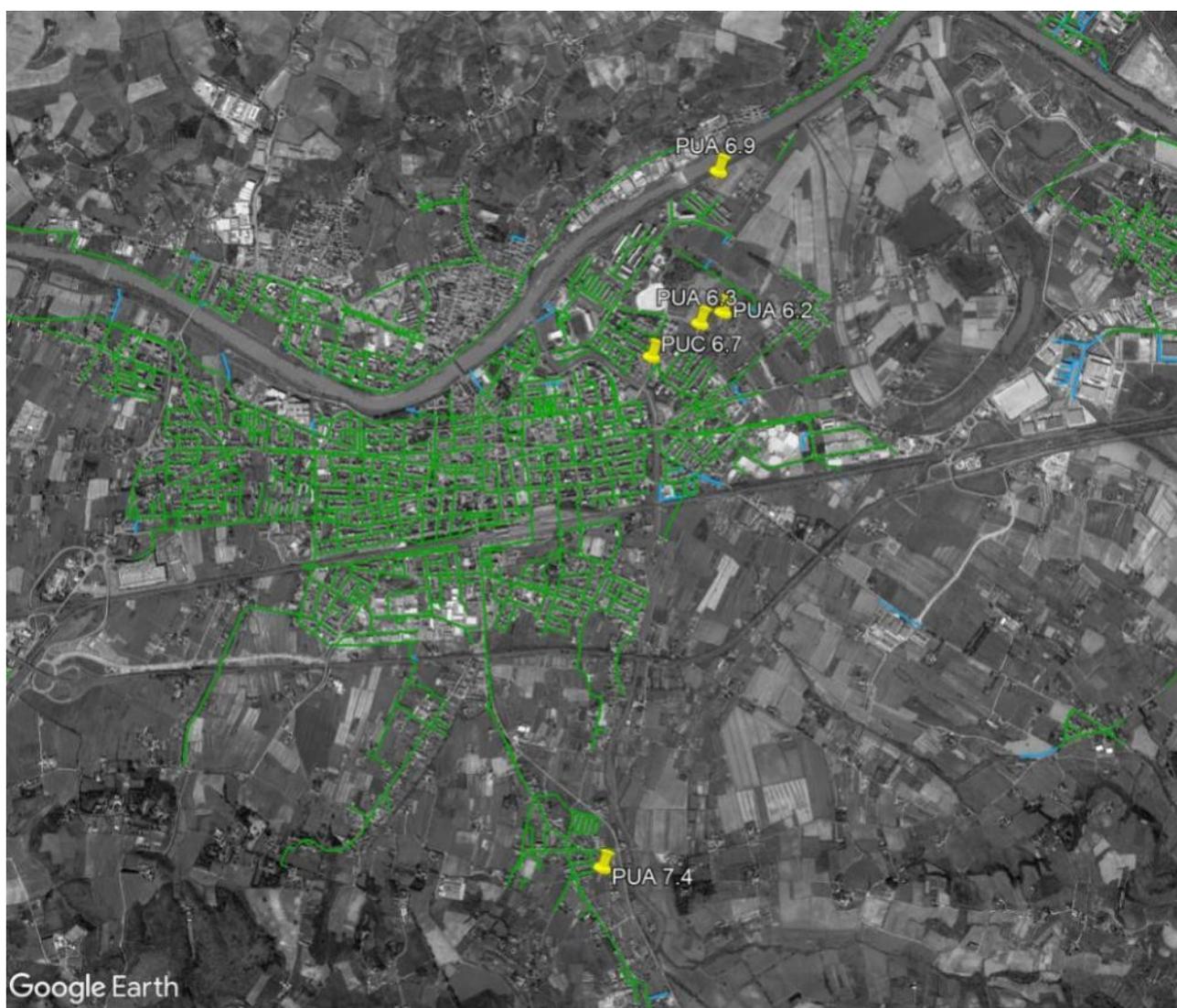
La rete delle acque reflue è gestita dalla società Acque spa. Il trattamento dei reflui è affidato al Depuratore di Pagnana che prende in carico la quasi totalità della rete fognaria ad esclusione di Monterappoli che risulta essere l'unico centro abitato non allacciato al depuratore.

Le caratteristiche del depuratore sono indicate nella seguente tabella:

DESCRIZIONE	POTENZIALITA' DI PROGETTO (AE)	VOLUMI TRATTATI 2018 (MC)	TIPO DI TRATTAMENTO	TIPOLOGIA DI RETE DI ARRIVO	PREVISIONE AMPLIAMENTO
IDL PAGNANA	88.670	6.884.805	Fanghi attivi	Mista	NESSUNA

Acque spa, Contributo conoscitivo dei sistemi di rete acquedottistica e fognaria del Comune di Empoli, 2019

L'IDL di Pagnana, secondo quanto indicato dal SIRA¹⁹, è stato avviato il 01.01.1985 con una capacità di progetto pari a 88.670 Abitanti Equivalenti e 19.640 MC/giorno. L'impianto, nel 2018, ha trattato un volume di quasi 6,9 milioni di MC di reflui, pari a circa il 90-95% della potenzialità complessiva del depuratore.



¹⁸ Acque spa, *Contributo conoscitivo dei sistemi di rete acquedottistica e fognaria del Comune di Empoli, 2019*

¹⁹ http://sira.arpat.toscana.it/sira/dep/dep_9018.htm



Gli interventi della variante al Regolamento Urbanistico sono serviti da fognatura pubblica collegata al depuratore. La società Acque spa, infine, ha individuato alcune problematiche e punti critici del sistema fognario:

- Zona di Santa Maria, San Mamante e Avane: il complesso di raccolta ed immissione delle acque di rifiuto costituito da canalizzazioni sotterranee a sistema misto, interrate al di sotto delle principali vie, raccolgono le acque provenienti dai fognoli di allacciamento delle utenze e dalle caditoie pluviali. Le condotte fognarie pubbliche sono situate in sito pianeggiante, di naturale confluenza delle acque meteoriche, privo di possibilità di smaltimento alternativo delle stesse. In caso di eventi meteorologici particolarmente critici da dare origine a portate maggiori rispetto alle capacità di deflusso della condotta, si possono verificare durante l'esercizio della fognatura dei funzionamenti di tratti in pressione anziché a pelo libero. Inoltre, possono non essere in grado di far defluire l'intera portata pluviale creando, conseguentemente dei possibili allagamenti della sede stradale e/o di locali interrati o seminterrati

7.6.5. I rifiuti

La gestione dei rifiuti è affidata alla società ALIA Servizi Ambientali che gestisce i servizi ambientali della Toscana Centrale e nasce dall'aggregazione delle società Quadrifoglio spa, Publiambiente spa, ASM spa e CIS srl. La società dispone di un sistema impiantistico integrato basato su impianti di trattamento, recupero e smaltimento, in grado di valorizzare la massimo le risorse recuperate.

Gli impianti sono localizzati all'interno del territorio servito dalla società e nello specifico:

- FIRENZE:

- Trattamento Meccanico Biologico (TMB) – Case Passerini, via del Pantano
- Polo Impiantistico di San Donnino – San Donnino, via San Donnino 44

- PRATO:

- Trattamento Meccanico (TM) – Via Paronese 104/110

- PISTOIA:

- Trattamento Meccanico Biologico (TMB) – Impianto Dano, Via Toscana 256

- MONTEPERTOLI

- Trattamento Meccanico Biologico (TMB) – Casa Sartori, Via Botinaccio

- BORGO SAN LORENZO

- Impianto di compostaggio – Faltona – Via Faentina 31/A

Nel territorio comunale di Empoli è attivo il servizio "porta a porta" che permette la raccolta direttamente fronte porta o al confine con la proprietà privata. Tale servizio si differenzia ulteriormente per la raccolta nel Centro Storico di Empoli

Il ritiro delle diverse tipologie di rifiuto avviene secondo il seguente calendario:



COSA	DOVE	QUANDO
ORGANICO 		LUNEDI' VENERDI'
CARTA E CARTONE 		MARTEDI'
IMBALLAGGI E CONTENITORI PLASTICA, METALLO TETRAPAK, POLISTIROLO 		MERCOLEDI'
RESIDUO NON DIFFERENZIABILE 		GIOVEDI'
VETRO 		Conferire il vetro nelle campane stradali

Esporre contenitori/sacchi la sera precedente dopo le ore 20.00

Nel centro storico, in base alla tipologia di utenze, il ritiro viene effettuato secondo i seguenti calendari:



EMPOLI-Centro Storico 2019

Calendario Raccolta Porta a Porta

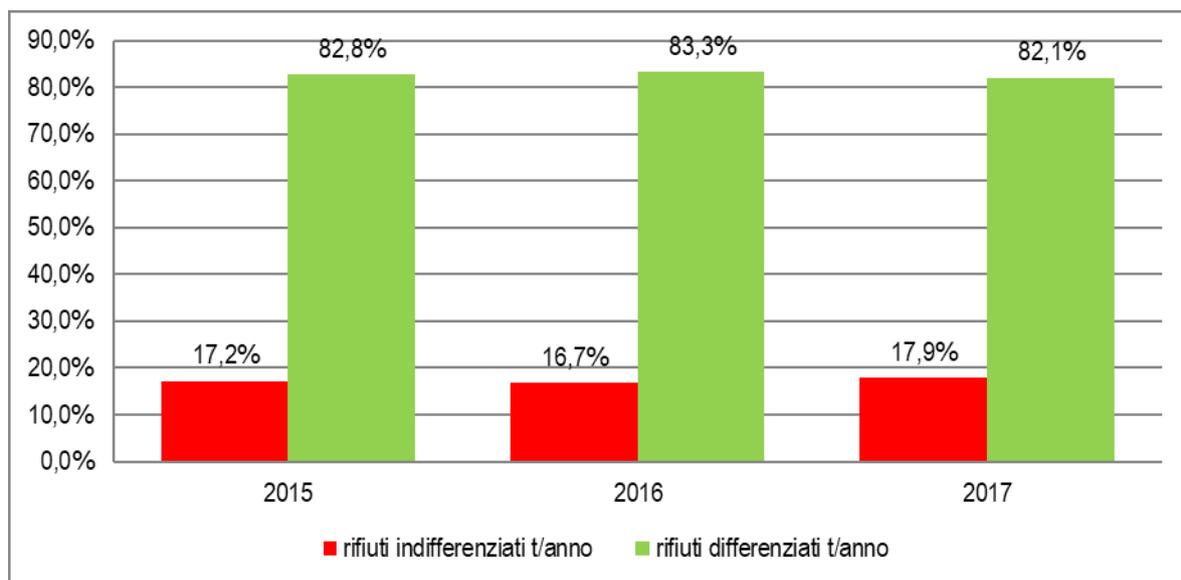
UTENZE DOMESTICHE				
ORGANICO	CARTA E CARTONE	IMBALLAGGI E CONTENITORI PLASTICA, METALLO, TETRAPAK, POLISTIROLO	RESIDUO NON DIFFERENZIABILE	ORGANICO
LUNEDI'	MARTEDI'	MERCOLEDI'	GIOVEDI'	VENERDI'

UTENZE NON DOMESTICHE					
LUNEDI	MARTEDI	MERCOLEDI	GIOVEDI	VENERDI	SABATO
ORGANICO ★	CARTA E CARTONE ★	IMBALLAGGI E CONTENITORI PLASTICA, METALLO, TETRAPAK, POLISTIROLO ★	RESIDUO NON DIFFERENZIABILE ★	ORGANICO ★	CARTA E CARTONE ■
★ Esporre i contenitori la sera precedente, la raccolta sarà effettuata tra le ore 05.00 e le ore 08.00					
IMBALLAGGI E CONTENITORI PLASTICA, METALLO, TETRAPAK, POLISTIROLO ■		ORGANICO ■	CARTA E CARTONE ■	CARTA E CARTONE ■	IMBALLAGGI E CONTENITORI PLASTICA, METALLO, TETRAPAK, POLISTIROLO ■
■ Esporre i contenitori entro le ore 13.00, la raccolta sarà effettuata tra le ore 13.00 e le ore 16.00					

La seguente tabella indica, per gli anni 2015, 2016 e 2017, i quantitativi di RSU indifferenziati e differenziati:

EMPOLI			
Anno	Abitanti residenti	rifiuti indifferenziati t/anno	rifiuti differenziati t/anno
2015	48.109	3.817,17	18.393,60
2016	48.442	3.975,16	19.818,22
2017	48.626	4.267,49	19.558,46

Elaborazione dati ARRR - 2019

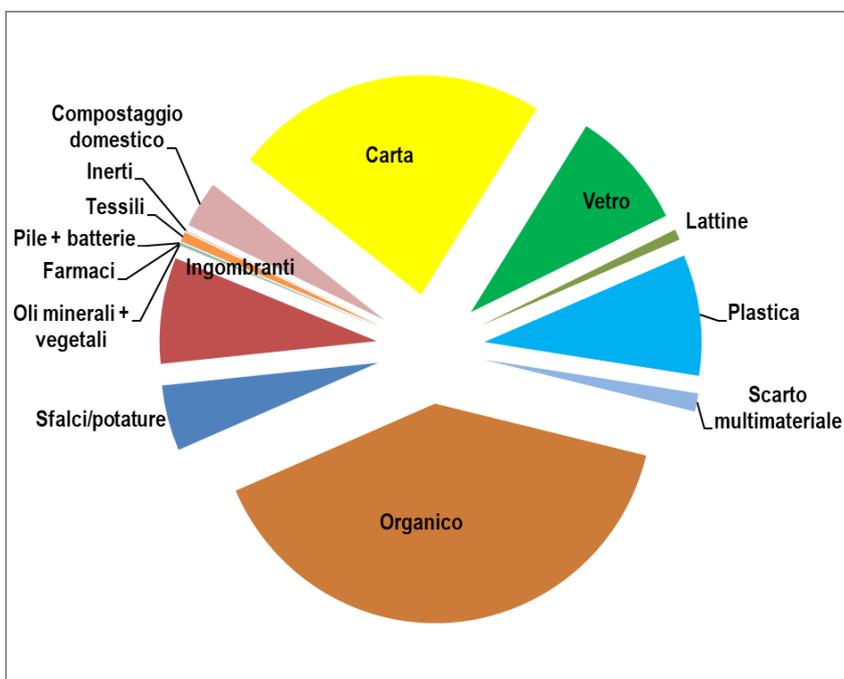


Elaborazione dati ARRR - 2019

La presenza del servizio di raccolta "Porta a Porta" permette di raggiungere ottimi risultati, ben oltre i limiti definiti dalla normativa ²⁰.

Di seguito si riportano i dati della raccolta differenziata del 2017 suddivisa per tipologie di rifiuti selezionati dalla raccolta stessa.

TIPOLOGIE DI RIFIUTI SELEZIONATI	
Carta	23,36%
Vetro	8,86%
Lattine	0,78%
Plastica	8,91%
Scarto multimateriale	1,34%
Organico	39,71%
Sfalci/potature	4,84%
Ingombranti	7,81%
Oli minerali + vegetali	0,07%
Farmaci	0,03%
Pile + batterie	0,08%
Tessili	0,73%
Inerti	0,05%
Compostaggio domestico	3,44%



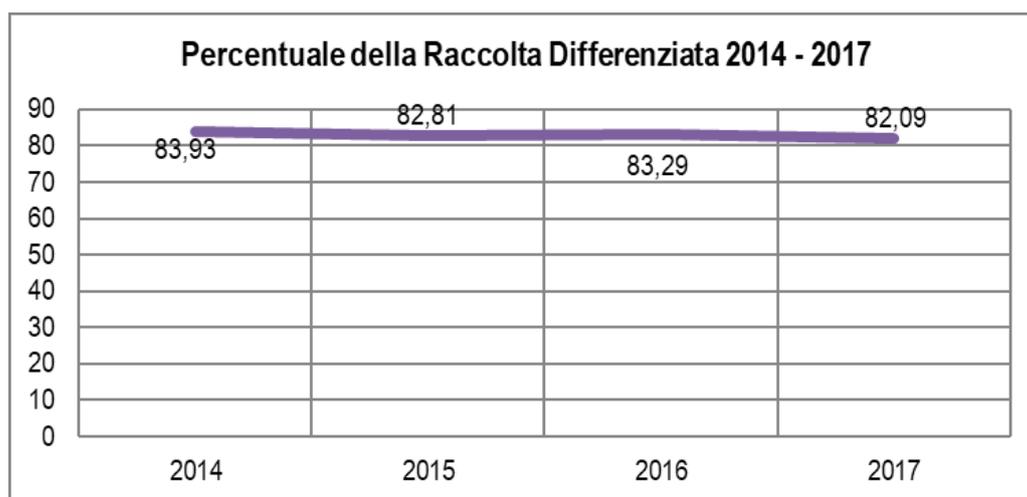
Elaborazione dati ARRR - 2019

²⁰ Dati ARRR – 2019 - <http://www.arr.it/it/osservatorio-rifiuti/rifiuti-urbani-e-raccolte-differenziate/dati-comunali.html>

Dal confronto dei dati della raccolta differenziata dal 2014 al 2017, estratti dal sito dell'Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR) e indicati nelle tabelle seguenti, emerge come la percentuale di raccolta differenziata si mantiene pressoché costante tra l'82 % e l'83 %. La scelta dell'utilizzo del sistema di raccolta "porta a porta", se da un lato prevede costi di gestione di alti, dall'altro consente di aumentare sensibilmente le percentuali di differenziazione.

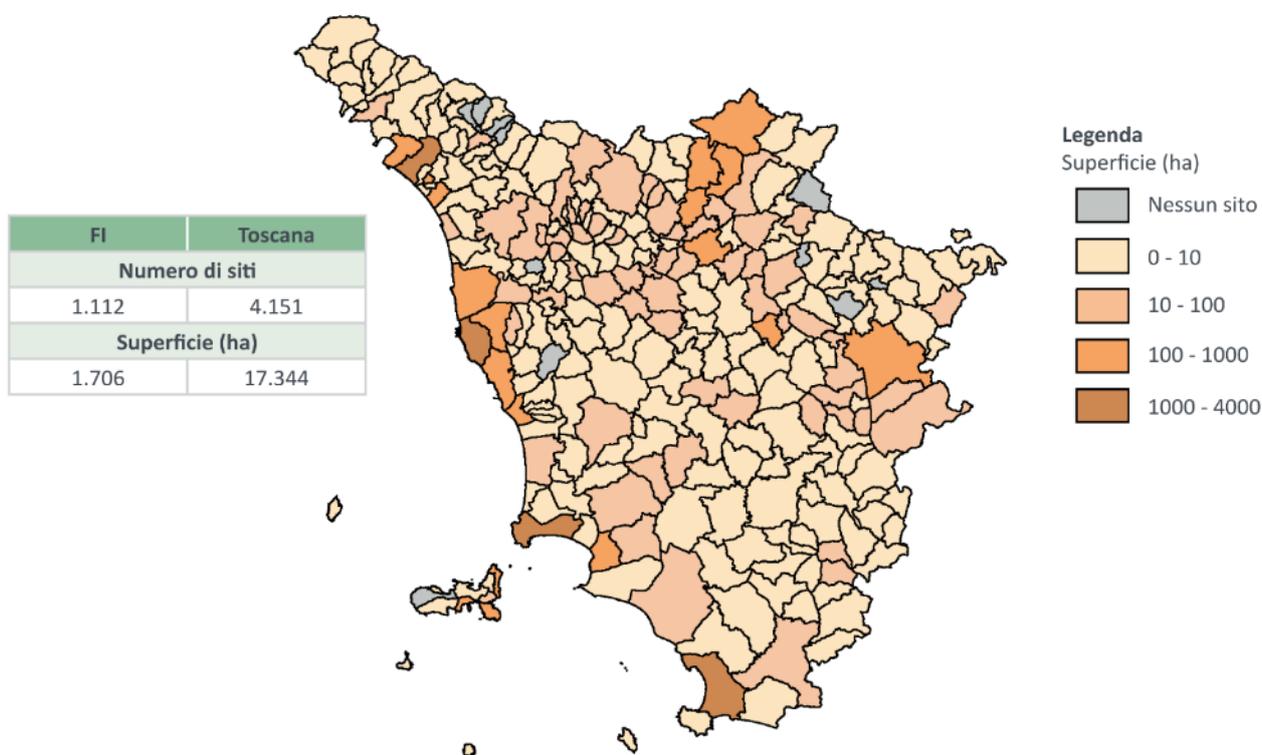
EMPOLI						
ANNO	Abitanti ISTAT	RU ind t/anno	RD tot. t/anno	RU TOTALE t/anno	% RD	RU pro capite [kg/ab]
2014	48.008	3.565,81	18.629,48	22.195,28	83,93	462
2015	48.109	3.817,17	18.393,60	22.210,76	82,81	462
2016	48.442	3.975,16	19.818,22	23.793,38	83,29	491
2017	48.626	4.267,48	19.558,46	23.825,94	82,09	490

Elaborazione dati ARRR - 2019



Elaborazione dati ARRR - 2019

7.6.6. Il suolo: siti contaminati e i processi di bonifica



ARPAT, *Annuario dei dati ambientali della Provincia di Firenze, 2018*

In Provincia di Firenze, a marzo 2018, sono stati censiti 1.112 siti interessati da procedimento di bonifica per una superficie totale interessata pari a 4.151 ettari.

I dati presenti in questa pubblicazione sono estratti dalla “Banca Dati dei siti interessati da procedimento di bonifica” condivisa su scala regionale con tutte le Amministrazioni coinvolte nel procedimento gestita tramite l'applicativo Internet SISBON sviluppato da ARPAT nell'ambito del SIRA.

I valori di superficie a cui viene fatto riferimento corrispondono alla superficie amministrativa del sito, intesa come la particella o la sommatoria delle particelle catastali coinvolte nel procedimento. Ai sensi dell'Art. 251 del DLgs 152/06, al riconoscimento dello stato di contaminazione, il sito deve essere iscritto in Anagrafe e l'informazione riportata sul certificato di destinazione urbanistica.

Nel territorio comunale di Empoli sono presenti complessivamente 68 siti interessati da procedimento di bonifica. I siti con procedimento ATTIVO sono 36 e quelli con procedimento CHIUSO sono 32. Nello specifico:

- 22 siti con **non necessità di intervento**. I siti per i quali è stata accertata la mancata contaminazione (SITI NON IN ANAGRAFE CON ITER CHIUSO);
- 28 siti **potenzialmente contaminati**. I siti per i quali è stata accertata la potenziale contaminazione e da sottoporre ad ulteriori indagini (SITI NON IN ANAGRAFE CON ITER ATTIVO);
- 8 siti **contaminati**. I siti riconosciuti tali ai sensi della normativa vigente in fase di riconoscimento dello stato di contaminazione (SITI IN ANAGRAFE CON ITER ATTIVO);
- 10 siti **bonificati o in messa in sicurezza operativa o permanente (MISO/MISP)**. I siti riconosciuti tali ai sensi della normativa vigente in fase di certificazione dell'avvenuta bonifica o messa in sicurezza operativa o permanente (SITI IN ANAGRAFE CON ITER CHIUSO).

I dati sono stati estratti dall'“Elenco dei Siti interessati da procedimento di bonifica (DGRT 301/2010)”²¹.

La seguente tabella riporta l'elenco complessivo dei siti oggetto di procedimento di bonifica:

²¹ <http://sira.arpato.toscana.it> – sezione SIS.BON

Variante al Regolamento Urbanistico per interventi puntuali all'interno del territorio urbanizzato individuato ai sensi dell'art. 224 della L.R.65/2014

Codice	Denominazione	Indirizzo	Motivo Inserimento	In anag.	Attivo Chiuso	Regime normat.	Fase
FICEV008	ditta ECO-VIP Srl - area ex Parrini	Via Piovola 69/75	DM 471/99 Art.8	SI	ATTIVO	471/99	CERTIFICAZIONE LOTTO
FICEV009	Distributore TAMOIL - Empoli - SS 429	Strada Statale SS 429 - Fontanella	DM 471/99 Art.8	SI	CHIUSO	152/06 (Attivato ANTE 152)	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FICEV010	Distributore Q8 Kuwait Via Petrarca	Viale Petrarca 41	DM 471/99 Art.7	NO	ATTIVO	152/06	ANALISI DI RISCHIO
FICEV011	EX vetreria Fiascai della Bufferia Toscana	Via Salaiola -Loc. Corniola	DM 471/99 Art.7	SI	CHIUSO	152/06 (Attivato ANTE 152)	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FICEV012	Distributore AGIP PV n. 4774	Via Cappuccini 37/41	DM 471/99 Art.8	SI	CHIUSO	152/06 (Attivato ANTE 152)	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FICEV029	Ex SAVES Distilleria Fratelli Trinci - 1° Procedimento	Viale IV Novembre 97	DM 471/99 Art.7	SI	CHIUSO	152/06 (Attivato ANTE 152)	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FICEV029bis	Ex SAVES Distilleria Fratelli Trinci - 2° Procedimento	-	DLgs 152/06 Art.242	NO	CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV033	EX Savia Stabilimento produzione Vetro e Cristalli (Proprietà Novarmatic srl)	Via Pontorme	PRB 384/99- allegato 10_3	NO	CHIUSO	471/99	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV037	EX Savia Stabilimento produzione Vetro e Cristalli (Proprietà Supermercati PAM)	Strada Statale Tosco Romagnola 67	DM 471/99 Art.7	SI	ATTIVO	152/06 (Attivato ANTE 152)	BONIFICA / MISP / MISO IN CORSO
FICEV039	Ex Area Gazzarri - Real Villani Srl	Via F.lli Rosselli 51	DM 471/99 Art.7	SI	CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FICEV041	Stabilimento CIVE	Via Di Ponzano	DM 471/99 Art.7	SI	CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FICEV042	Oleodotto Praoil	Loc. Monterappoli	DM 471/99 Art.7	SI	ATTIVO	152/06 (Attivato ANTE 152)	ANALISI DI RISCHIO
FICEV045	C.O.E.F. Societa' Coop. A.r.l.	Via dei Capuccini 77	DM 471/99 Art.7	NO	CHIUSO	471/99	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV048*	Vetroluce	Via Livornese	DM 471/99 Art.7	NO	CHIUSO	471/99	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV059*	Ex Area CITE Cantiere Via 1° Maggio Angolo Via Grandi	Via 1° Maggio -Terrafino	DM 471/99 Art.7	NO	CHIUSO	152/06 (Attivato ANTE 152)	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV062*	ANGIOLO ROSSELLI E F.LLI SRL - LOTTO 9	Via I° Maggio	-	NO	CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV067*	SI.MA.LO	Via Brusiana 11	DM 471/99 Art.7	NO	CHIUSO	471/99	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV070*	Distributore IP PV n. 3562 Viale della Repubblica	Via Della Repubblica	DM 471/99 Art.9	NO	CHIUSO	471/99	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV073*	Centrale Telecom Italia	Via Curtatone e Montanara 10	DM 471/99 Art.7	SI	ATTIVO	152/06 (Attivato ANTE 152)	ANALISI DI RISCHIO
FICEV075*	Distributore Erg PV n. FI120	Via Lucchese - Marcignana	DLgs 152/06 Art.242	NO	ATTIVO	152/06	MP / INDAGINI PRELIMINARI
FICEV079*	Ospedale San Giuseppe - Cisterna Cantiere INSO	Viale Boccaccio	DLgs 152/06 Art.242	NO	CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV080*	Ex Vetreria Betti (Proprieta' Societa' Immartin srl)	Via Carraia 49/51	DLgs 152/06 Art.242	SI	ATTIVO	471/99	CARATTERIZZAZIONE
FICEV082*	Ex Vetreria SVE	-	DLgs 152/06 Art.242	NO	ATTIVO	152/06	CARATTERIZZAZIONE
FICEV084*	Ditta Rosselli Fiammiferi srl	Loc. Pontorme	DLgs 152/06 Art.244 c.1	NO	ATTIVO	152/06	CARATTERIZZAZIONE
FICEV084Stralcio1*	Ditta Rosselli Fiammiferi srl	Loc. Pontorme	DLgs 152/06 Art.244 c.1	NO	CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV086*	Conceria Ex Unionpelli	Via del Giardino 9	DLgs 152/06 Art.242	NO	ATTIVO	152/06	ANALISI DI RISCHIO

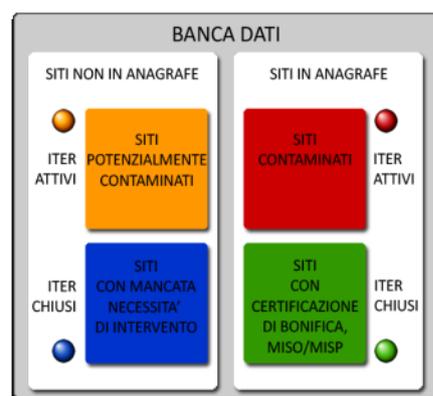
Codice	Denominazione	Indirizzo	Motivo Inserimento	In anag.	Attivo Chiuso	Regime normat.	Fase
FICEV088*	Incidente stradale Svincolo Empoli Est della SGC FI-PI-LI c/o Ex Vetreria Etruria	Via Tosco Romagnola	DLgs 152/06 Art.244 c.1	SI	CHIUSO	152/06	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FICEV091*	Distributore Total PV n.1975 Via Lucchese-Marcignana	Strada Provinciale Lucchese 205 -Marcignana	DLgs 152/06 Art.242	NO	ATTIVO	152/06	ANALISI DI RISCHIO
FICEV092*	ACQUE SpA-Guasto impianto depurazione Loc. Pagnana Via Motta,370	Via della Motta 370	DLgs 152/06 Art.242	NO	CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV093*	Ospedale San Giuseppe - Area Nuovo Parcheggio	Viale Boccaccio	DM 471/99 Art.8	SI	ATTIVO	152/06 (Attivato ANTE 152)	CARATTERIZZAZIONE
FICEV095*	Distributore IP PV n. 3569 Via Livornese	Via Livornese -Ponte a Elsa	DLgs 152/06 Art.242	NO	CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV096*	"Campo Pozzi" zona sportiva Parco di Serravalle"	-	DLgs 152/06 Art.242	NO	ATTIVO	152/06	CARATTERIZZAZIONE
FICEV097a*	Zignago Vetro SpA - Sversamento BTZ	Via del Castelluccio	DLgs 152/06 Art.242	NO	CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV097b*	Zignago Vetro SpA - Incendio Pallets	Via del Castelluccio	DLgs 152/06 Art.242	NO	CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV099*	Distributore Q8 Kuwait PV n. 4601	-	DLgs 152/06 Art.242	SI	CHIUSO	152/06	CERTIFICAZIONE FALDA
FICEV100*	Distributore ERG Petroli Via Livornese	Via Livornese	DLgs 152/06 Art.242	NO	CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV-1001	Edilcimarosa srl (Area EX Baronti-Taddei)	Via Cimarosa, 11 - 50053 - Empoli	DLgs 152/06 Art.245	NO	ATTIVO	152/06	ANALISI DI RISCHIO
FICEV-1003	Sversamento sostanze oleose da fusti abbandonati (arginatura destra F. Elsa)	Loc. LA BASTIA (arginatura destra del Fiume Elsa)	DLgs 152/06 Art.245	NO	ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
FICEV-1004	Incidente stradale SGC FI-PI-LI km 26+700 Dir. Li Empoli	SGC FI-PI-LI km 26+700	DLgs 152/06 Art.245	NO	ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
FICEV101*	Distributore SHELL PV n. 29019 Via Tosco Romagnola	Via Tosco Romagnola	DLgs 152/06 Art.242	NO	CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV-1014	Incidente stradale SGC FIPILI km 27+000 dir Mare, uscita Empoli	SGC FIPILI km 27+000 dir Mare, uscita Empoli	DLgs 152/06 Art.245	NO	ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
FICEV-1020	MAZZONI IMMOBILIARE SRL	Via Pontorme angolo Via Giro delle Mura Nord	DLgs 152/06 Art.245	NO	ATTIVO	152/06	CARATTERIZZAZIONE
FICEV-1023	Enel Distribuzione SpA	Via D'Ormiccello snc loc. Stigliano	DLgs 152/06 Art.242	NO	ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
FICEV-1024	Enel Distribuzione SpA	Via Pagnana, 8	DLgs 152/06 Art.242	NO	ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
FICEV-1026	Sversamento gasolio per effrazione OLEODOTTO ENI	via delle case grandi Bastia, snc	DLgs 152/06 Art.245	NO	ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
FICEV-1027	Sversamento gasolio per effrazione OLEODOTTO ENI	Via Sottopoggio per San Donato, Loc Villanova	DLgs 152/06 Art.245	NO	ATTIVO	152/06	ANALISI DI RISCHIO
FICEV-1028	Distrib. Petrolifera Adriatica EX ESSO PV n. 8716	V.le Petrarca	DLgs 152/06 Art.245	NO	CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV-1029	Distributore TOTALERG PV n. 6987	Provinciale Val D'Elsa SP 10 Km 0+200	DLgs 152/06 Art.242	NO	ATTIVO	152/06	MP / INDAGINI PRELIMINARI
FICEV-1031	ACQUE SPA - Sversamento acque reflue (sollevamento Romito - Rio Mosca)	Via Serravalle a San Martino angolo Viale delle Olimpiadi	DLgs 152/06 Art.242	NO	ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
FICEV104*	SIE - Societa' Immobiliare Elsana srl	Via dei Cappuccini	DM 471/99 Art.7	SI	ATTIVO	471/99	BONIFICA / MISP IN CORSO
FICEV-1040	Incidente stradale SGC FIPILI km 29+300	SGC FIPILI km 29+300 Ma	DLgs 152/06 Art.245	NO	ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
FICEV-1041	CENTRO VENDITE RISCALDAMENTO ADIACENTE EX PVF ESSO n. 8741	via Provinciale Lucchese	DLgs 152/06 Art.242	NO	ATTIVO	152/06	MP / INDAGINI PRELIMINARI
FICEV-1043	Incidente stradale SGC FIPILI svincolo Empoli Centro	SGC FIPILI svincolo Empoli Centro	DLgs 152/06 Art.245	NO	ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER

Codice	Denominazione	Indirizzo	Motivo Inserimento	In anag.	Attivo Chiuso	Regime normat.	Fase
FICEV-1045	Proprietà Scardigli Angelo - Deposito e abbruciamento rifiuti	via di Mezzo	DLgs 152/06 Art.244 c.1	NO	ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
FICEV-1046	Incendio stradale FI-PI-LI piazzola km 28+900	Vespucci	DLgs 152/06 Art.245	NO	ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
FICEV-1049	Rifiuti interrati - Nuovo svincolo FI-PI-LI	Via Luigi Pirandello SNC	DLgs 152/06 Art.245	NO	ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
FICEV-1054	Area Nuovo Istituto Via Raffaello Sanzio - Idrocarburi	Via Raffaello Sanzio	DLgs 152/06 Art.245	NO	ATTIVO	152/06	ANALISI DI RISCHIO
FICEV1 10*	CRM di Casalini M. e R.	-	DLgs 152/06 Art.242	NO	ATTIVO	152/06	MP / INDAGINI PRELIMINARI
FICEV1 16*	Draga di Avane	-	DLgs 152/06 Art.242	NO	CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV1 22*	Distributore ESSO PV n.8738 Via Cherubini	Via Cherubini	DLgs 152/06 Art.242	NO	CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV1 23*	Metalcarta srl (EX Cartiera Etruria)	Via Molin Nuovo, 28/30	DLgs 152/06 Art.242	NO	ATTIVO	152/06	ANALISI DI RISCHIO
FICEV1 26*	ACQUE SpA - Guasto impianto sollevamento	Loc. Tinaia	DLgs 152/06 Art.242	NO	CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FI049	Ex Vetreria Vitrum	Via Ricasoli 27	PRB 384/99-medio	SI	ATTIVO	471/99	CARATTERIZZAZIONE
FI050	Ex Vetreria Olimpia	Via F.lli Rosselli	PRB 384/99-allegato 7	SI	CHIUSO	ANTE 471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FI051	Montevivo	Via del Pratignone	PRB 384/99-C breve	NO	ATTIVO	152/06	MP / INDAGINI PRELIMINARI
FI052a	Ex Concia del Vivo-Comparto A	Via Dei Cappuccini	PRB 384/99-medio	SI	CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FI052b	Ex Concia del Vivo-Comparto B	Via Dei Cappuccini	DM 471/99 Art.7	NO	CHIUSO	471/99	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FI053	Ex Concia Castellani	Via XI Febbraio 26	PRB 384/99-escluso (sito che necessita di memoria storica)	NO	CHIUSO	ANTE 471/99	ESCLUSI (SITI CHE NECESSITANO DI MEMORIA STORICA)

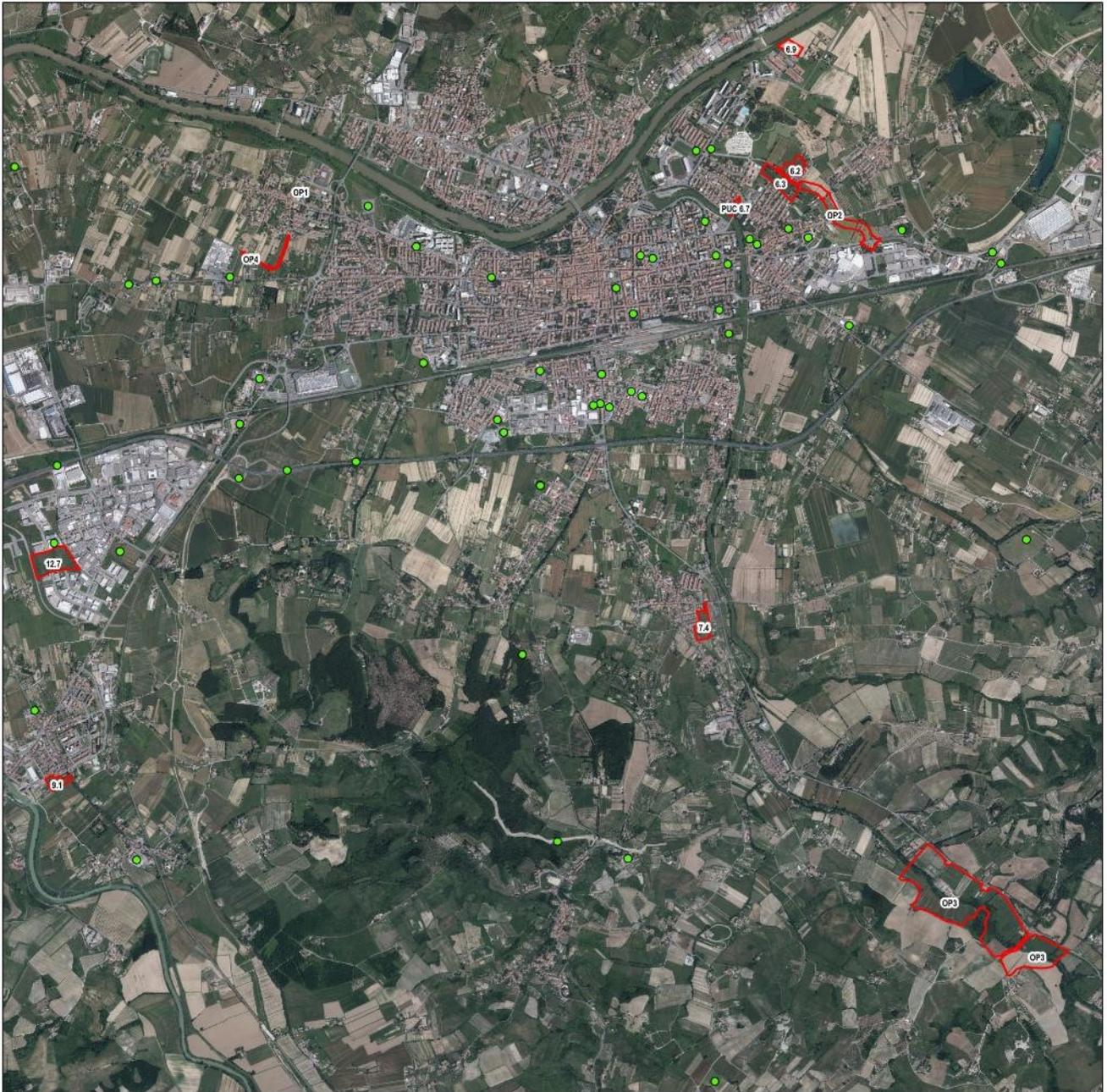
SITI ATTIVI: sono i siti potenzialmente contaminati o i siti per i quali è stata riscontrata la contaminazione (siti contaminati), per i quali sono in corso, rispettivamente, le fasi di indagini preliminari, caratterizzazione o analisi di rischio, o la fase di presentazione / approvazione / svolgimento dell'intervento di bonifica e/o messa in sicurezza operativa o permanente.

SITI CHIUSI PER NON NECESSITA' D'INTERVENTO: Sono i siti con procedimento chiuso a seguito di autocertificazione o di presa d'atto di non necessità d'intervento a seguito dei risultati di caratterizzazione o di analisi di rischio.

SITI CERTIFICATI: Sono i siti con procedimento chiuso a seguito di rilascio di certificazione di avvenuta bonifica, messa in sicurezza operativa o messa in sicurezza permanente.



Nell'immagine successiva sono stati inseriti su foto aerea sia i siti oggetto di procedimenti di bonifica e che le previsioni della variante al Regolamento Urbanistico. Nessuna delle previsioni è interessata da procedimenti di bonifica



Individuazione dei siti oggetto di procedimento di bonifica - Elaborazioni dati SISBON su foto aerea 2016

Provincia di Firenze. Situazione a marzo 2018														
Comune														
	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n
BAGNO A RIPOLI	2,3	5	6,8	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	40,0	22	6,0	2
BARBERINO DI MUGELLO	5,9	9	28,3	9	10,4	4	0,0	0	0,0	0	116,0	62	0,0	0
BARBERINO VAL D'ELSA	0,2	1	1,4	1	0,1	2	0,0	0	0,0	0	0,1	2	0,01	1
BORGO SAN LORENZO	0,4	2	5,3	4	0,01	1	0,0	0	0,0	0	45,1	6	0,02	1
CALENZANO	19,7	8	19,4	4	4,8	8	0,0	0	0,8	1	59,9	40	9,1	7
CAMPI BISENZIO	4,6	11	27,7	4	15,0	15	0,0	0	0,0	0	7,7	15	0,02	1
CAPRAIA E LIMITE	0,0		0,0	1	6,3	8	0,0	0	0,0	0	0,7	4	0,0	0
CASTELFIORENTINO	0,5	5	0,0	0	30,0	10	0,0	0	0,0	0	10,9	11	0,0	0
CERRETO GUIDI	0,1	1	1,5	2	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,5	3	0,0	0
CERTALDO	0,2	4	0,0	0	3,7	7	0,0	0	0,0	0	9,6	9	0,0	0
DICOMANO	0,02	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	3,6	3	0,0	0
EMPOLI	0,7	19	0,02	2	13,1	17	0,0	0	0,0	0	64,9	26	0,0	0
FIESOLE	0,01	1	1,8	2	5,5	4	0,0	0	0,0	0	0,01	1	0,0	0
FIGLINE VALDARNO e INCISA VALDARNO	0,7	3	3,2	4	15,5	5	0,006	2	0,0	0	58,1	17	0,3	2
FIRENZE	20,7	85	96,0	37	105,2	41	0,0	0	0,0	0	81,0	96	0,2	9
FIRENZUOLA	0,03	1	15,6	4	5,6	1	0,0	0	5,0	3	91,4	25	0,04	1
FUCECCHIO	0,4	5	2,5	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	1,8	8	0,0	0
GAMBASSI TERME	0,0	0	0,5	1	1,1	1	0,0	0	0,0	0	3,9	2	0,0	0
GREVE IN CHIANTI	0,4	5	0,0	0	0,03	3	0,0	0	0,0	0	2,9	6	0,03	3
IMPRUNETA	0,2	1	1,9	1	0,2	1	0,0	0	0,0	0	6,0	10	0,0	0
LASTRA A SIGNA	1,6	5	8,3	3	0,005	1	0,0	0	0,0	0	4,8	12	0,0	0
LONDA	0,04	1	0,3	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	18,2	1	0,0	0
MARRADI	0,0	0	0,0	0	1,5	1	0,0	0	0,0	0	0,02	2	0,0	0
MONTAIONE	0,01	1	1,9	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,2	2	0,0	0
MONTELUPO FIORENTINO	0,6	4	3,1	2	8,2	19	0,0	0	2,2	1	7,3	9	0,0	0
MONTESPERTOLI	0,02	1	0,4	2	0,010	1	0,0	0	0,0	0	18,9	3	0,02	2
PALAZZUOLO SUL SENIO	0,0	0	0,2	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
PELAGO	0,001	1	1,3	1	0,4	3	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,4	1
PONTASSIEVE	0,01	1	2,7	5	1,5	5	0,0	0	0,0	0	8,2	7	0,0	0
REGGELLO	6,6	3	0,5	3	24,9	6	0,0	0	0,0	0	8,0	8	0,0	0
RIGNANO SULL'ARNO	1,2	2	2,0	1	7,5	2	0,0	0	0,0	0	7,2	6	0,0	0
RUFINA	0,0	0	0,8	1	0,9	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,1	2
SAN CASCIANO IN VAL DI PESA	0,05	1	6,5	5	2,8	3	0,0	0	0,0	0	0,03	3	0,0	0
SCANDICCI	0,3	5	4,2	3	4,9	9	0,0	0	6,6	1	17,9	23	0,2	2
SCARPERIA e SAN PIERO	0,1	2	16,8	9	6,0	3	0,0	0	0,0	0	274,9	20	0,0	0
SESTO FIORENTINO	10,8	18	9,3	4	0,9	9	0,0	0	0,0	0	29,1	31	0,04	3
SIGNA	1,0	6	0,3	1	0,4	2	0,0	0	6,6	1	0,9	4	0,0	0
TAVARNELLE VAL DI PESA	0,1	2	0,0	0	0,4	2	0,0	0	0,01	1	0,5	3	0,2	2
VAGLIA	0,02	1	3,0	2	9,3	1	0,0	0	5,9	1	5,2	1	0,0	0
VICCHIO	0,2	2	7,2	3	0,0	0	0,0	0	0,0	0	1,2	4	0,0	0
VINCI	0,1	1	0,2	1	3,0	6	0,0	0	5,5	1	0,01	1	0,0	0



Distribuzione carburanti



Gestione e smaltimento rifiuti



Industria



Attività mineraria



Attività da cava



Altre attività



Attività non precisata

ARPAT, Annuario dei dati ambientali, Provincia di Firenze, Superficie e numero dei siti interessati da procedimenti di bonifica

7.6.7. I sistemi produttivi: le aziende soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)

In Provincia di Firenze, nel 2018, sono presenti 46 aziende soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA). L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) è il provvedimento che autorizza l'esercizio di una installazione a determinate condizioni, che devono garantire la conformità ai requisiti di cui alla parte seconda del D.lgs 152/2006 - Testo Unico sull'Ambiente) in attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento).

Descrizione attività	Arezzo	Firenze	Grosseto	Livorno	Lucca	Massa	Pisa	Prato	Pistoia	Sienna	N° totale impianti	N° impianti controllati	N° impianti con irregolarità riscontrate
Attività energetiche	0	2	0	2	1	0	1	0	0	0	6	2	1
Produzione e trasformazione di metalli	3	8	1	2	3	1	2	0	2	3	25	10	3
Industria dei prodotti minerali	4	4	0	3		1	2	0	1	6	21	7	2
Industria chimica	1	5	1	2	2	1	8	0	0		20	8	4
Gestione dei rifiuti	8	21	6	20	4	2	22	5	7	11	106	58	27
Industria cartaria	1	0	0	0	36	2	0	0	5	0	44	7	2
Industria tessile	0	0	0	0	0	0	0	50	2	0	52	9	7
Trattamento e trasformazione materie prime animali o vegetali	1	1	1	2	1	0	0	0	0	1	7	3	0
Smaltimento o riciclaggio carcasce o residui animali	0	0	0	0	0	0	1	0	0		1	0	0
Allevamento	7	0	2	0	0	0	3	0	0	3	15	7	1
Trattamento di superfici mediante solventi organici	0	5	0	1	0	0	2	4	2	0	14	5	3
Totale	25	46	11	32	47	7	41	59	19	24	311	116	50

ARPAT, *Annuario dei dati ambientali della Provincia di Firenze, 2018*

Tale autorizzazione è necessaria per poter esercitare le attività specificate nell'allegato VIII alla parte seconda dello stesso decreto e nello specifico:

- Attività energetiche;
- Produzione e trasformazione dei metalli;
- Industria dei prodotti minerali;
- Industria chimica;
- Gestione dei rifiuti;
- Altre attività (pasta per carta a partire dal legno o da altre materie fibrose, pretrattamento o tintura di fibre tessili, concia delle pelli, smaltimento di carcasce animali, trattamento di superficie di materie, oggetti o prodotti utilizzando solventi organici, conservazione del legno e dei prodotti in legno con prodotti chimici, ecc.)

Nel territorio di Empoli sono presenti tre aziende per le quali è richiesta l'AIA²²:

- 1) ACQUE INDUSTRIALI srl – Via La Motta – Pagnana;
- 2) ZIGNAGO VETRO spa – Via Comunale del Castelluccio;
- 3) IRPLAST spa – Via SP Val d'Elsa - Terrafino

²² <http://sira.arpat.toscana.it/sira/progetti/aia-seveso/mappa/map.php>

7.6.8. L'energia elettrica

I dati relativi ai consumi di energia elettrica sono stati desunti dai "Terna, *Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia, 2017*". Terna cura la raccolta dei dati statistici del settore elettrico nazionale, essendo il suo Ufficio di Statistica membro del SISTAN - Sistema Statistico Nazionale - la rete di soggetti pubblici e privati che fornisce al Paese e agli organismi internazionali l'informazione statistica ufficiale.

La produzione netta di energia elettrica in Toscana, nel 2017, è stata di 17.029,7 GWh a fronte di un'energia elettrica richiesta pari a 20.693,6 GWh generando così un deficit di 3.663,8 GWh (-17,7%).

	Produzione destinata al consumo	Energia elettrica richiesta	Superi della produzione rispetto alla richiesta		Deficit della produzione rispetto alla richiesta	
GWh						
Piemonte	28.324,4	25.912,7	2.411,7	9,3%		
Valle d'Aosta	2.808,2	1.123,4	1.684,8	150,0%		
Lombardia	44.672,6	68.794,9			24.122,2	-35,1%
Trentino Alto Adige	9.173,4	6.731,3	2.442,1	36,3%		
Veneto	15.532,1	31.733,3			16.201,2	-51,1%
Friuli Venezia Giulia	10.119,7	10.440,8			321,0	-3,1%
Liguria	5.848,0	6.313,7			465,7	-7,4%
Emilia Romagna	22.819,7	29.594,9			6.775,2	-22,9%
Toscana	17.029,7	20.693,6			3.663,8	-17,7%
Umbria	2.432,4	5.502,5			3.070,0	-55,8%
Marche	3.306,4	7.457,8			4.151,4	-55,7%
Lazio	20.039,1	23.462,4			3.423,3	-14,6%
Abruzzi	4.890,2	6.454,4			1.564,3	-24,2%
Molise	2.981,8	1.440,7	1.541,1	107,0%		
Campania	10.711,7	18.424,2			7.712,5	-41,9%
Puglia	31.569,7	18.770,6	12.799,0	68,2%		
Basilicata	3.183,0	3.084,2	98,8	3,2%		
Calabria	17.808,8	6.279,2	11.529,6	183,6%		
Sicilia	17.201,3	19.572,5			2.371,2	-12,1%
Sardegna	12.335,3	8.761,3	3.574,0	40,8%		
ITALIA	282.787,5	320.548,2			37.760,7	-11,8%
saldo scambi con l'estero	37.760,7					
Richiesta	320.548,2					

TERNA, *Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia - 2017*

Dati generali - Superi e deficit della produzione di energia elettrica rispetto alla richiesta in Italia nel 2017

La seguente tabella indica il numero e la produzione lorda degli impianti da fonti rinnovabili, al 31 dicembre 2017, in Toscana confrontata con il livello nazionale.

	TIPOLOGIA										TOTALE	
	IDRICA		EOLICA		FOTOVOLTAICA		GEOTERMICA		BIOENERGIE ²³			
	NR	GWh	NR	GWh	NR	GWh	NR	GWh	NR	GWh	NR.	GWh
TOSCANA	212	532,5	124	226,4	38.716	956,5	34	6.201,2	153	448,2	41.393	8.364,7
ITALIA	4.268	36.198,7	5.579	17.741,9	732.053	10.039,1	34	6.201,2	2.913	19.378,2	786.808	103.897,7

²³ La produzione di energia avviene attraverso l'utilizzo di solidi (rifiuti solidi urbani biodegradabili, biomasse solide), biogas (da rifiuti, da fanghi, da deiezioni di animali, da attività agricole e forestali) e di bioliquidi (oli vegetali grezzi ed altri bioliquidi).

La seguente tabella mostra i consumi elettrici, suddivisi per regione, per settore di utilizzazione.

GWh	Agricoltura		Industria		Terziario		Domestico		Totale	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Piemonte	334,8	353,5	11.993,7	12.046,7	7.541,6	7.604,0	4.538,6	4.554,3	24.408,7	24.558,6
Valle d'Aosta	4,9	4,9	381,3	422,6	333,6	337,1	176,6	176,6	896,3	941,2
Lombardia	843,2	889,3	31.674,8	32.728,4	21.026,6	21.626,3	11.124,3	11.258,9	64.668,9	66.502,9
Trentino Alto Adige	276,9	269,5	2.323,4	2.323,3	2.771,4	2.778,1	1.156,2	1.148,6	6.527,9	6.519,5
Veneto	670,8	698,6	14.349,3	14.634,8	9.331,1	9.574,1	5.396,5	5.552,7	29.747,7	30.460,2
Friuli Venezia Giulia	120,6	122,7	5.643,7	5.896,7	2.685,6	2.699,4	1.340,2	1.381,4	9.790,0	10.100,1
Liguria	38,5	41,3	1.440,9	1.527,5	2.816,9	2.839,0	1.701,0	1.693,0	5.997,3	6.100,9
Emilia Romagna	835,9	868,6	11.780,4	12.249,0	9.661,1	9.821,6	5.041,2	5.136,2	27.318,6	28.075,4
Italia Settentrionale	3.125,5	3.248,4	79.587,4	81.829,0	56.167,7	57.279,6	30.474,8	30.901,8	169.355,5	173.258,7
Toscana	291,1	301,0	7.421,5	7.719,4	7.334,4	7.340,7	4.026,9	4.082,1	19.073,9	19.443,3
Umbria	84,8	93,3	2.626,5	2.603,6	1.542,8	1.559,8	907,6	926,3	5.161,6	5.183,0
Marche	104,4	110,2	2.541,8	2.545,0	2.685,6	2.706,8	1.513,2	1.537,2	6.845,0	6.899,2
Lazio	309,8	335,4	3.951,1	4.087,9	10.534,9	10.811,9	6.670,5	6.686,3	21.466,3	21.921,4
Italia Centrale	790,1	839,9	16.540,8	16.956,0	22.097,7	22.419,2	13.118,2	13.231,8	52.546,7	53.446,9
Abruzzi	87,4	96,0	2.431,3	2.489,4	2.266,8	2.293,6	1.286,6	1.304,8	6.072,2	6.183,8
Molise	35,1	34,6	633,5	655,5	373,7	383,7	279,8	282,4	1.322,1	1.356,3
Campania	279,8	304,9	4.461,1	4.569,0	6.490,3	6.625,2	5.260,1	5.347,6	16.491,3	16.846,7
Puglia	436,0	582,4	7.725,2	7.343,5	4.773,6	4.923,2	3.996,7	4.168,6	16.931,5	17.017,6
Basilicata	59,8	67,5	1.351,6	1.393,2	629,3	660,4	488,5	503,2	2.529,3	2.624,3
Calabria	128,0	146,6	729,8	731,6	2.285,3	2.321,6	1.984,2	2.041,9	5.127,2	5.241,7
Sicilia	411,6	435,6	5.501,2	5.811,0	5.584,2	5.679,8	5.340,6	5.552,0	16.837,6	17.478,4
Sardegna	214,2	234,4	3.776,1	3.746,5	2.229,9	2.288,5	2.074,7	2.156,6	8.295,0	8.426,0
Italia Meridionale e Insulare	1.651,9	1.902,1	26.609,8	26.739,7	24.633,1	25.176,0	20.711,3	21.357,1	73.606,1	75.174,9
ITALIA	5.567,5	5.990,4	122.738,0	125.524,6	102.898,5	104.874,8	64.304,3	65.490,7	295.508,3	301.880,5

TERNA, Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia - 2017
Consumi - Consumi energia elettrica in Italia, 2016-2017

A livello provinciale i consumi, suddivisi sempre per tipologia, sono i seguenti:

GWh	TIPOLOGIA								TOTALE	
	AGRICOLTURA		INDUSTRIA		TERZIARIO		DOMESTICO		2016	2017
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017		
FIRENZE	43,5	46,2	1.134,1	1.195,0	2053,4	2.084,2	1.060,9	1.078,1	4.291,9	4.403,5
TOSCANA	291,1	301,0	7.421,5	7.719,4	6.744,2	6.743,4	4.026,9	4.082,1	18.483,7	18.846,0

TERNA, Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia - 2017,
Elaborazione dati: Consumi - Consumi energia elettrica in Italia, 2016-2017

Analizzando i dati di Terna emerge che il deficit energetico della regione, decennio è andato sempre crescendo, stabilizzandosi, però, negli ultimi anni. Nel 2017 il deficit si è attestato al -3.663,8 GWh pari al -17,7 % della produzione rispetto alla richiesta. Il dato è pressoché rimasto invariato rispetto all'anno precedente, nel 2016 il deficit si attestava al -17,3 %.

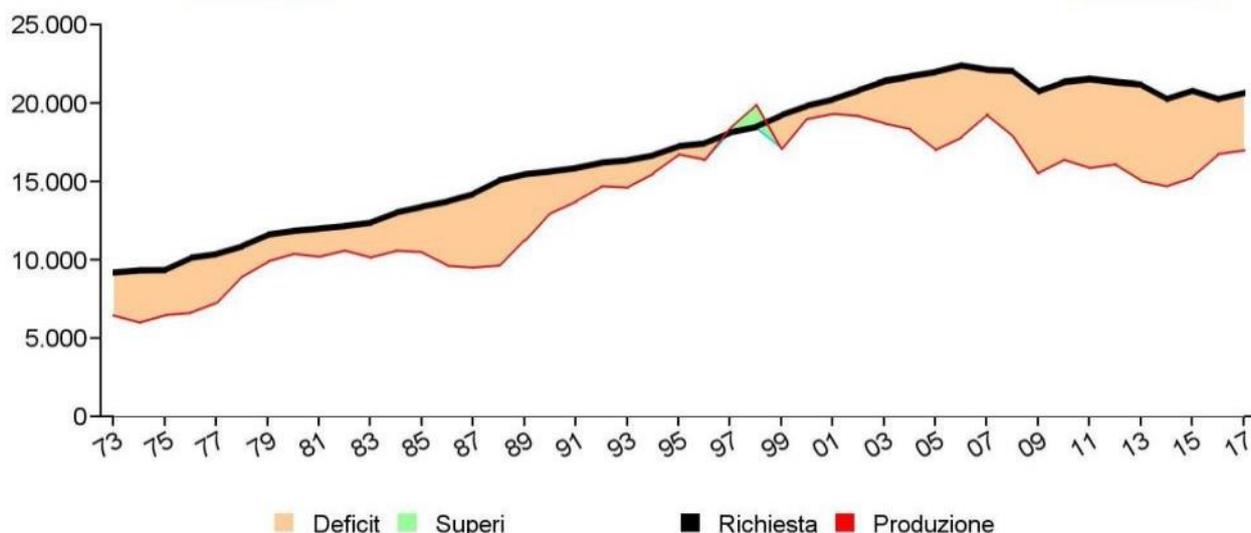
Situazione impianti**al 31/12/2017**

		Produttori	Autoproduttori	Toscana
Impianti idroelettrici				
Impianti	n.	209	3	212
Potenza efficiente lorda	MW	372,3	0,5	372,9
Potenza efficiente netta	MW	365,7	0,5	366,2
Producibilità media annua	GWh	992,7	1,8	994,4
Impianti termoelettrici (*)				
Impianti	n.	266 (34)	90	356
Sezioni	n.	322 (36)	123	445
Potenza efficiente lorda	MW	2.937,4 (813,1)	244,7	3.182,1
Potenza efficiente netta	MW	2.836,1 (767,2)	237,6	3.073,7
Impianti eolici				
Impianti	n.	123	1	124
Potenza efficiente lorda	MW	123,5	..	123,5
Impianti fotovoltaici				
Impianti	n.	40.870	-	40.870
Potenza efficiente lorda	MW	791,5	-	791,5

Energia richiesta

Energia richiesta in Toscana GWh 20.693,6

Deficit (-) Superi (+) della produzione rispetto alla richiesta GWh -3.663,8 (-17,7%)

Deficit 1973 = -2.741,0**Deficit 2017 = -3.663,8**

Consumi: complessivi 19.443,3 GWh; per abitante 5.199 kWh

(*) tra parentesi sono indicati i valori relativi agli impianti geotermoelettrici

TERNA, Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia - 2017,
L'elettricità nelle regioni - Toscana

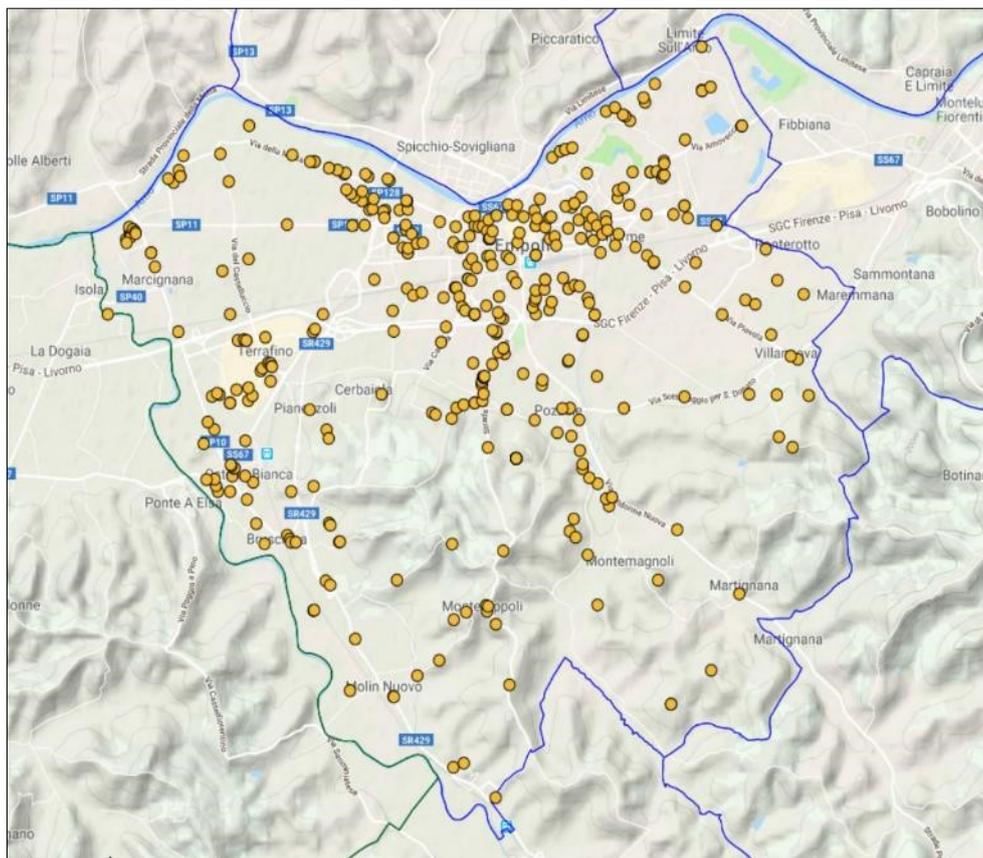
La seguente tabella riporta i consumi di energia elettrica per abitante suddivisi per regione, confrontando i dati del 2007 con quelli del 2017. La tabella individua, inoltre, il consumo per abitanti dell'energia per usi domestici.

	Totale			di cui domestico		
	kWh/ab.		tasso medio annuo	kWh/ab.		tasso medio annuo
	2007	2017	2017/2007	2007	2017	2017/2007
Piemonte	6.185	5.606	-1,0%	1.112	1.040	-0,7%
Valle d'Aosta	7.830	7.447	-0,5%	1.463	1.397	-0,5%
Lombardia	7.029	6.635	-0,6%	1.159	1.123	-0,3%
Trentino Alto Adige	6.276	6.126	-0,2%	1.145	1.079	-0,6%
Veneto	6.543	6.212	-0,5%	1.117	1.132	0,1%
Friuli Venezia Giulia	8.394	8.315	-0,1%	1.128	1.137	0,1%
Liguria	4.019	3.911	-0,3%	1.159	1.085	-0,7%
Emilia Romagna	6.530	6.314	-0,3%	1.210	1.155	-0,5%
Italia Settentrionale	6.585	6.250	-0,5%	1.151	1.115	-0,3%
Toscana	5.701	5.199	-0,9%	1.174	1.092	-0,7%
Umbria	7.066	5.845	-1,9%	1.090	1.045	-0,4%
Marche	5.030	4.499	-1,1%	1.032	1.002	-0,3%
Lazio	4.218	3.717	-1,3%	1.257	1.134	-1,0%
Italia Centrale	5.009	4.433	-1,2%	1.188	1.097	-0,8%
Abruzzi	5.229	4.693	-1,1%	1.014	990	-0,2%
Molise	4.752	4.385	-0,8%	916	913	0,0%
Campania	2.995	2.890	-0,4%	990	917	-0,8%
Puglia	4.445	4.196	-0,6%	1.031	1.028	0,0%
Basilicata	4.959	4.616	-0,7%	875	885	0,1%
Calabria	2.752	2.674	-0,3%	1.082	1.042	-0,4%
Sicilia	3.798	3.469	-0,9%	1.176	1.102	-0,6%
Sardegna	7.099	5.106	-3,2%	1.330	1.307	-0,2%
Italia Meridionale e Insulare	4.002	3.626	-1,0%	1.076	1.030	-0,4%
ITALIA	5.372	4.989	-0,7%	1.132	1.082	-0,4%

TERNA, Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia - 2017,
Consumi – Consumi di energia elettrica per abitante in Italia nel 2007e nel 2017

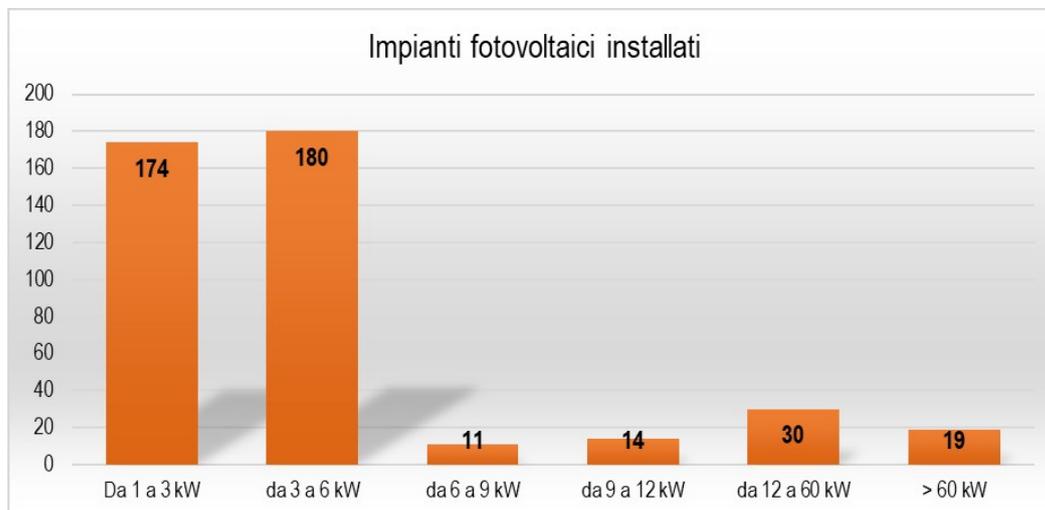
7.6.8.1. Le fonti rinnovabili: il fotovoltaico

Risulta interessante ai fini della valutazione dell'energia elettrica valutare anche quanto, attraverso il ricorso a fonti energetiche rinnovabili, si produce nel territorio di Empoli. L'immagine seguente si riferisce alla localizzazione degli impianti di produzione di energia elettrica da fotovoltaico.



GSE – Atlaimpianti, 2018

Il territorio di Empoli, come riportato nel sito del GSE²⁴, ospita 430 impianti fotovoltaici con una potenza complessiva di 5.722,8 kW pari al 0,06 % della potenza complessiva installata in provincia di Firenze.



²⁴ <https://www.gse.it/dati-e-scenari/atlaimpianti>

8. LE EMERGENZE E LE CRITICITÀ AMBIENTALI

L'analisi del territorio di Empoli ha permesso di individuare le emergenze, intese come elementi caratterizzanti il territorio, e le criticità presenti.

8.1. Le emergenze

1) La struttura territoriale

Il territorio di Empoli è composto da un insieme di caratteristiche ambientali e paesaggistiche di alto livello che di seguito vengono elencate:

- le aree boscate
- le visuali paesaggistiche
- le aree collinari
- il paesaggio agricolo di pianura attraversato da piccoli corsi d'acqua con fasce arboree dense e ben sviluppate
- i corsi d'acqua e le formazioni vegetazionali d'argine e di ripa
- gli oliveti e i vigneti specializzati
- gli aggregati rurali
- gli edifici di rilevante valore testimoniale

2) Gli ambiti delle salvaguardie ambientali

Il territorio di Empoli è interessato da una compresenza di salvaguardie che derivano dall'applicazione di un articolato sistema di vincoli per legge. Rivestono un particolare ruolo paesaggistico ed ambientale la zona inserita nell'ANPIL "Armovecchio".

3) Le attività agricole collinari

Gli oliveti e i vigneti contribuiscono a caratterizzare il territorio: la loro cura permette sia di mantenere un valore paesaggistico ed ambientale di alto livello che di contribuire alla salvaguardia degli aspetti naturalistici e geomorfologici.

8.2. Le criticità ambientali

1) L'intensa artificializzazione

Le aree agricole a sud-est di Empoli (tra le loc. di Pozzale, Villanova e Sammontana) a cavallo tra i comuni di Empoli e Montelupo, quali ultime testimonianze locali di un paesaggio agricolo di pianura minacciato dall'espansione delle infrastrutture e degli insediamenti industriali e artigianali.

2) Le aree di fondovalle interessate da rischio idraulico elevato e molto elevato

Particolare attenzione alle aree interne al territorio urbanizzato poste in prossimità dei corsi d'acqua e nelle zone più facilmente allagabili che comunque rivestono una particolare importanza per le funzioni residenziali e produttive di Empoli.

3) L'approvvigionamento idro-potabile

L'attuale situazione della rete acquedottistica permette di avere sufficiente disponibilità della risorsa, per alcuni gli abitati collinari permangono le criticità durante il periodo estivo.

4) Gli impianti di depurazione

Il depuratore di Pagnana ha raggiunto una capacità di trattamento compresa tra il 90-95% della sua potenzialità complessiva.

9. LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

La valutazione degli effetti ambientali è stata redatta sovrapponendo i dati di progetto con i dati descrittivi lo stato dell'ambiente. La valutazione è stata approfondita rispetto agli aspetti di maggiore rilevanza, definendo:

- 1) l'incremento della popolazione a seguito delle nuove edificazioni residenziali;
- 2) l'incremento della produzione dei rifiuti e i risultati delle raccolte differenziate;
- 3) il consumo delle risorse idriche
- 4) il consumo di risorse energetiche.

L'analisi è stata condotta sul dimensionamento delle previsioni oggetto di variante al Regolamento Urbanistico. È importante ricordare che le previsioni dello strumento urbanistico operativo (RU) hanno una valenza temporale quinquennale, pertanto le analisi sul consumo delle risorse devono, necessariamente, tener conto di questo ampio arco temporale.

9.1. I parametri di progetto e analisi degli indicatori

Ai fini della valutazione si rende necessario stabilire parametri utili alla stima degli effetti ambientali, da assumersi anche come indicatori ambientali di ognuna delle componenti ambientali potenzialmente impattate dalla pianificazione.

Gli indicatori ambientali sono quelle entità misurabili (quali-quantitative) utili a definire lo stato dell'ambiente (indicatori di stato) nelle condizioni di pre-progetto e dei quali è possibile prevedere il comportamento a seguito della messa in opera di un progetto (indicatori di pressione), nel caso della pianificazione meglio dire a seguito della attuazione delle previsioni urbanistiche e infrastrutturali.

A titolo esemplificativo si riportano alcuni indicatori che sono stati utilizzati nel processo di valutazione:

- abitanti previsti e loro incremento
- superficie utile lorda (SE) delle nuove edificazioni in mq
- approvvigionamento idrico
- consumo di energia elettrica
- quantità di rifiuti prodotti
- capacità di trattamento e depurazione

Gli indicatori per il processo di valutazione sono stati applicati alle le previsioni della variante al Regolamento Urbanistico di seguito elencate:

- PUA 6.2
- PUA 6.3
- PUA 7.4
- PUA 9.1
- PUC 6.7
- PUA 6.9
- PUA 12.7
- PUA 14.2
- OP1: Ampliamento plesso scolastico loc. Marcignana;
- OP2: Collegamento viario tra S.S. Tosco Romagnola n.67 e Via Serravalle a S. Martino;
- OP3: Cassa di espansione;
- OP4: Ampliamento e sistemazione Via Pietro Lari – Via del Borghetto

9.1.1. Gli abitanti previsti ed il loro incremento

L'art. 14.1 delle NTA del Regolamento Urbanistico di Empoli attribuisce ad ogni abitante una superficie lorda di 30 mq di SUL. Ai fini della stima degli abitanti insediabili è stato considerato **un abitante insediabile ogni 40 mq di S.U.L. residenziale**. Si ritiene opportuno incrementare il valore indicato nel RU, in linea con i 25 mq di SUL/abitante definiti dal DM 1444/68, per consentire ad ogni abitante una migliore qualità dell'abitare, valore che permettere di incrementare il benessere, elemento fondamentale del "viver bene nella città".

INTERVENTO	S.U.L. TOTALE (MQ)	ABITANTI INSEDIABILI
PUA 6.2 (residenziale)	4.023	100
PUA 6.3 (residenziale)	8.380	210
PUA 6.9 (esercizi di vicinato, uffici, attrezzature e servizi)	1.500	-
PUA 7.4 (residenziale)	5.068	127
PUA 9.1 (residenziale)	3.055	76
PUC 6.7 (residenziale)	953	24
PUA 12.7 (produttivo)	24.000	-
PUA 14.2 (residenziale)	1.694	42
OP1: Ampliamento plesso scolastico loc. Marcignana	-	-
OP2: Collegamento viario tra S.S. Tosco Romagnola n.67 e Via Serravalle a S. Martino	-	-
OP3: Cassa di espansione	-	-
OP4: Ampliamento e sistemazione Via Pietro Lari – Via del Borghetto	-	-
TOTALE	48.673	579

9.1.2. Il dimensionamento delle nuove edificazioni

Le valutazioni per il dimensionamento delle nuove edificazioni sono state effettuate, anche in questo caso, analizzando le singole previsioni indicate nel paragrafo 9.1. "I parametri di progetto e analisi degli indicatori". Per il calcolo degli alloggi è stato utilizzato il valore di **100 mq di SUL per unità immobiliare**. Tale valore deriva dalla SUL unitaria per abitante insediabile moltiplicata per 2,4 che rappresenta il valore medio²⁵ dei componenti per famiglia relativo al territorio di Empoli.

RESIDENZIALE		
INTERVENTO	S.U.L. TOTALE (MQ)	NUMERO ALLOGGI
PUA 6.2	4.023	40
PUA 6.3	8.380	84
PUA 7.4	5.068	51
PUA 9.1	3.055	31
PUC 6.7	953	10
PUA 14.2	1.694	17
TOTALE	23.173	232

9.1.3. L'approvvigionamento idrico

Dall'analisi della documentazione inviata dalla società ACQUE spa²⁶ è possibile individuare la dotazione di risorsa idropotabile del 2017 per abitante servito pari ad una media annua di 166 litri/giorno.

Ai fini della stima del consumo della risorsa idropotabile utilizziamo come valore **180 litri per abitante – residente al giorno**. La giustificazione del valore di 180 litri ad abitante per giorno va ricercata nella considerazione che di norma le nuove abitazioni risultano più idro-esigenti rispetto alla media degli alloggi presenti e questo sia per la presenza di un maggior numero di servizi igienici, elettrodomestici, ecc. che per la presenza di giardini più curati e dotati di impianti automatici di irrigazione.

Utilizzando i dati riportati al paragrafo 9.1.2. "Il dimensionamento delle nuove edificazioni" con le stime dei consumi pro-capite è possibile individuare il consumo della risorsa idropotabile relativo al dimensionamento residenziale della variante al Regolamento Urbanistico.

La seguente tabella stima, pertanto, i fabbisogni idrici relativi alle previsioni a destinazione residenziale.

²⁵ Vedi paragrafo 7.2.2. "Gli aspetti demografici"

²⁶ Acque spa, *Contributo conoscitivo dei sistemi di rete acquedottistica e fognaria del Comune di Empoli*, – prot. 20968 del 19.04.2019

RESIDENZIALE				
INTERVENTO	NUMERO ALLOGGI	NUMERO ABITANTI INSEDIABILI	CONSUMO PROCAPITE litri - giorno	CONSUMO ANNUO metri cubi
PUA 6.2	40	100	180	6.570
PUA 6.3	84	210		13.797
PUA 7.4	51	127		8.344
PUA 9.1	31	76		4.993
PUC 6.7	10	24		1.577
PUA 14.2	17	42		2.759
TOTALE	233	617		180

Per la stima dei consumi relativi alle funzioni commerciali, direzionali e di servizio si è proceduto utilizzando i risultati di precedenti studi redatti per valutazioni di altri piani urbanistici le cui caratteristiche risultano simili a quelle del presente rapporto ambientale. È stato possibile stimare il fabbisogno idropotabile per tali funzioni in **165 litri per MQ di SUL all'anno**. La seguente tabella riporta la stima del fabbisogno idrici relativo al dimensionamento della destinazione commerciale, direzionale e di servizio.

COMMERCIALE – DIREZIONALE E DI SERVIZIO			
INTERVENTO	SUL DI PROGETTO mq	CONSUMO litri - SUL - anno	CONSUMO ANNUO metri cubi
PUA 6.9	1.500	165	248
TOTALE	1.500	165	248

Le zone artigianali hanno una caratteristica particolare che rende molto difficile la quantificazione del loro fabbisogno idropotabile. Pur conoscendo la superficie edificabile (SUL) che viene destinata a tale scopo dal piano è impossibile, a priori, conoscere la destinazione di ogni singolo lotto ovvero la tipologia di industria, attività etc. che si insedierà e quindi le modalità di consumo di acqua del relativo processo produttivo. Per la presente stima si è proceduto ad utilizzare i risultati di precedenti studi redatti per valutazioni di altri piani urbanistici le cui caratteristiche risultano simili a quelle del presente rapporto ambientale²⁷. Da uno studio su alcune aree industriali esistenti all'interno dell'ATO 2 Basso Valdarno è stato possibile di individuare il valore della portata media annua per metro quadro di superficie (S.U.L.) espresso in l/s x mq. Il valore cautelativamente individuato dopo l'analisi è stato di **0,000013 l/s/mq** (litri al secondo per metro quadro di S.U.L.).

Le verifiche dei consumi idrici della funzione industriale-artigianale verranno effettuate utilizzando tale valore. La seguente tabella individua la quantificazione del fabbisogno idrico legato alla previsione produttiva della variante al Regolamento Urbanistico.

INDUSTRIALE - ARTIGIANALE			
INTERVENTO	S.U.L. DI PROGETTO mq	CONSUMO litri - S.U.L. - al sec.	CONSUMO ANNUO metri cubi
PUA 12.7	24.000	0,000013	9.839
TOTALE	24.000	0,000013	9.839

²⁷ Rapporto Ambientale del Piano Strutturale Intercomunale di Larciano - Lamporecchio, 2017

Le stime complessive di nuova richiesta di risorsa idropotabile, a seguito dell'attuazione delle previsioni della variante al Regolamento Urbanistico, sono state riassunte nella tabella successiva.

INTERVENTO	RESIDENZIALE	COMMERCIALE DIREZIONALE E DI SERVIZIO	INDUSTRIALE ARTIGIANALE	TOTALE
	MC all'anno	MC all'anno	MC all'anno	MC all'anno
PUA 6.2	6.570	0	0	6.570
PUA 6.3	13.797	0	0	13.797
PUA 7.4	8.344	0	0	8.344
PUA 9.1	4.993	0	0	4.993
PUA 6.9	0	248	0	248
PUC 6.7	1.577	0	0	1.577
PUA 14.2	2.759	0	0	2.759
PUA 12.7	0	0	9.839	9.839
TOTALE	38.040	248	9.839	48.127

Dall'analisi dei dati inseriti in tabella emerge quanto segue:

- L'approvvigionamento medio della risorsa idropotabile nel triennio 2015-2017 è circa 4.381.000 MC di acqua prelevata nel territorio all'anno, i volumi complessivi fatturati nel triennio 2015-2017 sono circa 2.935.000 MC all'anno;
- L'attuale scorta media del macrosistema dell'empolese è pari a circa il 3,6% da suddividere tra le reti dei quattro comuni (Empoli, Fucecchio, Cerreto Guidi e Vinci) per un totale di circa 96.000 abitanti. Gli abitanti di Empoli sono circa 48.000 pertanto, si può supporre che la scorta per il solo territorio di Empoli sia di circa 1,8% della risorsa fatturata;
- La stima complessiva, a seguito dell'attuazione delle previsioni della variante al Regolamento Urbanistico prevede un utilizzo di circa 48.000 MC all'anno. Il nuovo utilizzo, in termini percentuali, è pari all'1,6% della media dei consumi fatturati nel triennio 2015-2017.

9.1.4. L'utilizzo di energia elettrica

La stima è stata effettuata analizzando le previsioni a carattere residenziale della variante al Regolamento Urbanistico. All'interno del paragrafo 7.6.8. "L'energia" è stata analizzata la situazione dei consumi elettrici relativi al 2017 nella Provincia di Firenze. Per ogni abitante si considera un consumo medio annuo pari a **1.100 kWh di energia elettrica per usi domestici**.

La tabella seguente riporta i consumi di energia elettrica relativa alla destinazione residenziale:

RESIDENZIALE				
INTERVENTO	TIPOLOGIA	NUMERO ABITANTI INSEDIABILI	CONSUMO ANNUO PER ABITANTE INSEDIABILE kWh	TOTALE CONSUMI MWh
PUA 6.2	Residenza	100	1.100	110
PUA 6.3		210		231
PUA 7.4		127		140
PUA 9.1		76		84
PUC 6.7		38		42
PUA 14.2		42		46
TOTALE		617	1.100	683

L'analisi dei consumi elettrici della scheda 12.7 (funzione artigianale-produttiva) risulta difficoltosa per quanto riguarda gli usi diversi dalla residenza in quanto non si conoscono, in questa sede, i tipi di attività che si insedieranno nelle aree, la quantità di energia eventualmente autoprodotta e gli specifici fabbisogni per ogni settore merceologico. In base ad altri studi condotti per la stessa tipologia di funzioni è possibile stimare un consumo annuo di energia elettrica pari a circa 50 kWh/mq di S.U.L.

Per la stima del consumo di energia elettrica del nuovo dimensionamento della scheda 12.7 viene utilizzato un valore maggiorato di circa il 25% al fine di ottenere un valore prudenziale. Il valore ottenuto è pari a **63 KWh all'anno per mq di SUL**.

INDUSTRIALE - ARTIGIANALE				
INTERVENTO	TIPOLOGIA	S.U.L. (MQ)	CONSUMO ANNUO PER MQ (kWh)	TOTALE STIMA CONSUMI ANNUI (MWh)
PUA 12.7	Produttivo	24.000	63	1.512
TOTALE		24.000	63	1.512

9.1.5. La quantità di rifiuti prodotti

La stima è stata effettuata analizzando le previsioni a carattere residenziale della variante al Regolamento Urbanistico. Il paragrafo 7.6.5. "I rifiuti" ha analizzato il tema dei rifiuti ed ha stimato la produzione per utenza suddividendola tra raccolta differenziata e raccolta indifferenziata.

Secondo i dati di ARRR per il 2017, la produzione complessiva pro-capite di rifiuti all'anno è pari a 490 kg per abitante. Tale valore, in base alla percentuale di raccolta differenziata raggiunta dal Comune di Empoli, può essersi suddiviso tra differenziato e indifferenziato.

Quindi in base ai dati raccolti è possibile stimare una produzione teorica di **400 kg pro-capite all'anno** di rifiuto **DIFFERENZIATO** e di **90 kg pro-capite all'anno** di rifiuto **INDIFFERENZIATO** da conferire in discarica.

Il calcolo complessivo viene effettuato utilizzando il numero degli abitanti insediabili della funzione residenziale. La stima della produzione di rifiuti viene effettuata soltanto per questa funzione in quanto la stima della produzione di rifiuti della destinazione produttiva deriva dalla tipologia delle singole aziende.

Le tabelle seguenti, suddivise per tipologia di rifiuto, riportano la stima della produzione dei rifiuti:

RIFIUTI INDIFFERENZIATI			
INTERVENTO	ABITANTI INSEDIABILI (residenza)	PRODUZIONE ANNUA PROCAPITE in kg	TOTALE PRODUZIONE ANNUA in tonnellate
PUA 6.2	100	90	9,0
PUA 6.3	210		18,9
PUA 7.4	127		11,4
PUA 9.1	76		6,8
PUC 6.7	24		2,2
PUA 14.2	42		3,8
TOTALE	579	90	52,1

RIFIUTI DIFFERENZIATI			
INTERVENTO	ABITANTI INSEDIABILI (residenza)	PRODUZIONE ANNUA PROCAPITE in kg	TOTALE PRODUZIONE ANNUA in tonnellate
PUA 6.2	100	400	40,0
PUA 6.3	210		84,0
PUA 7.4	127		50,8
PUA 9.1	76		30,4
PUC 6.7	24		9,6
PUA 14.2	42		16,8
TOTALE	579	400	231,6

La stima della produzione di rifiuti viene effettuata soltanto per la funzione residenziale e turistico recettiva in quanto la stima della produzione di rifiuti della destinazione produttiva deriva dalla tipologia delle singole aziende.

L'aumento di rifiuti prodotti (differenziati e indifferenziati), a seguito della completa attuazione delle previsioni della variante al Regolamento Urbanistico, può essere stimato in circa 280 tonnellate all'anno. Tale valore è linea con l'attuale andamento di produzione dei rifiuti del territorio comunale²⁸.

9.1.6. La capacità di trattamento e depurazione dei reflui

Il Paragrafo 7.6.4. "Le acque reflue" ha analizzato le capacità di trattamento del sistema fognario del comune. Ai fini della verifica dell'incremento dei reflui da trattare a seguito dell'attuazione delle previsioni della variante al Regolamento Urbanistico sono stati presi in considerazione i nuovi abitanti equivalenti risultanti dagli incrementi urbanistici.

Per il dimensionamento degli A.E. sono stati utilizzati i seguenti parametri:

- un abitante equivalente ogni 35 mq di SUL residenziale;

RESIDENZIALE				
INTERVENTO	SUL (MQ)	ABITANTI INSEDIABILI	ABITANTI EQUIVALENTI	VOLUME DA TRATTARE ANNUO (MC)
PUA 6.2	4.023	100	115	5.256
PUA 6.3	8.380	210	239	11.038
PUA 7.4	5.068	127	145	6.675
PUA 9.1	3.055	76	87	3.994
PUC 6.7	953	24	27	1.262
PUA 14.2	1.694	42	48	2.207
TOTALE	23.173	579	661	32.432

La stima per le funzioni commerciali, direzionali e di servizio, industriali artigianali viene svolta utilizzando le stime dei consumi idrici derivanti dall'attuazione delle previsioni.²⁹ In base alla letteratura e a studi sulla depurazione dei reflui è possibile definire, partendo dalla risorsa idropotabile, la quantità di reflui che vengono scaricati nella rete fognaria. Tale valore si assume pari **0,80 litri refluo per ogni litro di acqua immessa in rete**. La seguente tabella indica, pertanto, gli afflussi fognari relativi alle funzioni non residenziali.

INDUSTRIALE – ARTIGIANALE - COMMERCIALE - DIREZIONALE E DI SERVIZIO				
INTERVENTO	TIPOLOGIA	S.U.L. (MQ)	CONSUMO ANNUO PER MQ (MC)	VOLUME DA TRATTARE ANNUO (MC)
PUA 6.9	Commerciale – Direzionale – Di servizio	1.500	248	198
PUA 12.7	Produttivo	24.000	9.839	7.871
TOTALE		25.500	10.087	8.069

²⁸ Vedi paragrafo 7.6.5. "I rifiuti"

²⁹ Vedi paragrafo 9.1.3. "L'approvvigionamento idrico"

Complessivamente il volume di reflui da trattare può essere stimato in circa 40.000 MC all'anno pari al 0,01% della capacità di trattamento dell'IDL di Pagnana. Pertanto, il depuratore è in grado di soddisfare le esigenze depurative delle previsioni della variante al Regolamento Urbanistico. Sarà comunque necessario valutare eventuali interventi di potenziamento dell'attuale rete fognaria.

9.2. L'individuazione, la valutazione degli impatti significativi e le misure per la loro mitigazione

Il processo di valutazione ha individuato e dettagliato sia gli elementi principali del territorio che le risorse presenti anche in relazione alla coerenza e compatibilità delle strategie e degli obiettivi della variante al Regolamento Urbanistico. Dal processo valutativo emerge la necessità di individuare appropriate disposizioni da inserire nella disciplina degli interventi puntuali previsti nella variante al RU.

In particolare, sono state individuate le seguenti disposizioni:

- 1) la qualità degli insediamenti e delle trasformazioni;
- 2) l'efficienza delle reti che rappresentano elementi di qualche criticità e analogamente miglioramento delle attività di monitoraggio circa gli indicatori evidenziati in qualche modo critici;
- 3) indicazioni tecnico-qualitative relative al corretto inserimento paesaggistico delle trasformazioni;
- 4) indicazioni per le risorse energetiche rinnovabili;
- 5) indicazioni per la riduzione dell'inquinamento atmosferico

Tali disposizioni vengono dettagliate nei successivi paragrafi.

Le previsioni soggette a Piano Attuativo, per permettere una dettagliata e puntuale individuazione dei limiti e delle condizioni di sostenibilità ambientale dell'intervento, dovranno essere sottoposte alle procedure di cui al Titolo II, Capo III della LR 10/2010.

9.2.1. La qualità degli insediamenti e delle trasformazioni

Il processo valutativo concorre alla definizione dei contenuti progettuali della variante al Regolamento Urbanistico e, in questo quadro, contribuisce a qualificare la disciplina dello strumento con apposite disposizioni finalizzate a garantire la qualità degli insediamenti e delle trasformazioni.

La qualità degli insediamenti e delle trasformazioni previste nella variante e principalmente attuabili con piani attuativi costituisce la finalità strategica e strutturale e quindi obiettivo generale per la loro realizzazione.

Per questo motivo è opportuno che nelle schede norma siano presenti specifiche disposizioni, oltre al rispetto di quanto già indicato nella Parte Terza, Titolo I, Capo II "Regole per la tutela dell'ambiente" delle NTA del Regolamento Urbanistico. Tali disposizioni possono essere riassunte in:

- **dotazione e continuità degli spazi pubblici, del verde urbano, dei percorsi pedonali e ciclabili.** Le previsioni della variante devono promuovere la realizzazione di spazi pubblici con configurazioni ed articolazioni fondate su di una infrastrutturazione che integri totalmente gli ambiti di potenziale rigenerazione e/o crescita urbana con gli insediamenti esistenti, con particolare riferimento al verde urbano e all'accessibilità ciclo-pedonale. Il verde urbano dovrà assumere la tipologia, per quanto possibile, di "bosco urbano" realizzato con specifiche alberature che permettono la creazione di un *polmone verde* finalizzato alla riduzione dell'inquinamento atmosferico. Inoltre, la nuova arteria viaria (OP2) dovrà essere sistemata, dove possibile ed in funzione degli spazi circostanti, con fasce di alberature, che come un bosco periurbano, di separazione tra l'abitato e la campagna, possano contribuire alla riduzione dell'inquinamento atmosferico.
- **funzionalità, decoro, comfort e produttività energetica delle opere di urbanizzazione.** Gli interventi sono tenuti a promuovere la realizzazione di spazi pubblici, funzionali al tessuto urbanistico-edilizio esistente e di progetto, ad

elevato comfort che incrementino la qualità urbana. Tali spazi dovranno contribuire anche alla produzione di energia da fonti rinnovabili.

- **contenimento dell'impermeabilizzazione del suolo, il corretto utilizzo della risorsa idrica e la salvaguardia e ricostituzione delle riserve idriche.** Le schede norma sono tenute a dettare indicazioni e/o prescrizioni per la tutela e il corretto uso della risorsa idrica. Questo può essere attuato attraverso la realizzazione di reti duali fra uso potabile e altri usi, anche al fine dell'utilizzo di acque meno pregiate per usi compatibili, raccolta e impiego di acque meteoriche per usi compatibili, reimpiego delle acque reflue depurate, utilizzo ed impiego di metodi e tecniche di risparmio idrico domestico e nei settori industriale, terziario e agricolo.
- **dotazione di reti differenziate (duali) per lo smaltimento e per l'adduzione idrica e per il riutilizzo delle acque reflue.** Gli interventi, nella loro fase attuativa e a seguito di una dettagliata analisi dell'attuale rete idropotabile e fognaria, sono tenuti a individuare indicazioni e/o prescrizione finalizzate all'adeguamento della rete acquedottistica, della rete fognaria sia per gli insediamenti esistenti sia per le nuove previsioni.
- **prestazioni di contenimento energetico degli edifici e degli isolati urbani.** Gli interventi sono tenuti a promuovere la loro eco-sostenibilità nel rispetto della normativa nazionale e regionale vigente.

9.2.2. L'efficienza delle reti infrastrutturali

Il processo valutativo ha evidenziato alcune criticità riferite sia alla rete idro-potabile che fognaria. È necessario che nella fase attuativa delle schede norma siano definite specifiche direttive che saranno attuate nella fase realizzativa degli interventi. In particolare, dovranno essere definite le azioni, le misure e le prescrizioni per le trasformazioni, finalizzate all'efficientamento delle reti esistenti e alla valutazione puntuale delle effettive capacità di carico a fronte dell'attuazione dell'intervento. Questo risulta prioritario al fine di mitigare le criticità esistenti ed evitare potenziali deficit futuri, con particolare riferimento alla rete idrica, specialmente nei periodi critici e del trattamento dei reflui.

Durante la fase attuativa della previsione dovrà essere predisposto un dettagliato studio sulla situazione dei sottoservizi (acquedotto e fognatura) al fine di prevedere interventi, in accordo con l'ente gestore del SII, per la mitigazione e/o risoluzione delle problematiche legate alle carenze dell'acquedotto e della depurazione.

9.2.3. La bio-edilizia e le risorse energetiche rinnovabili

La variante al Regolamento Urbanistico, come già definito precedentemente, persegue come finalità principale lo sviluppo sostenibile delle trasformazioni territoriali e socioeconomiche con particolare attenzione al consumo delle risorse. Per assicurare anche nell'ambito del procedimento urbanistico e nel processo edilizio la massima sostenibilità degli interventi di trasformazione del territorio, gli strumenti attuativi devono promuovere ed incentivare l'edilizia sostenibile degli interventi sia di nuova previsione che riferiti al patrimonio edilizio esistente, permettendo così la sostenibilità ambientale, il risparmio e la produzione energetica nella realizzazione delle opere edilizie, pubbliche e private, ispirate ai principi di auto-sostenibilità energetica mediante l'uso integrato di fonti rinnovabili, la gestione razionale delle risorse, l'impiego di tecnologie bio-edilizie in coerenza con quanto disciplinato dal Titolo VIII Capo I della L.R. 65/2014.

A tal motivo gli interventi urbanistico-edilizi devono possedere un alto contenuto di eco-sostenibilità, puntando con decisione su usi intensi di tecnologie a basso consumo di risorse, a minor impatto ambientale, evitando di aumentare la vulnerabilità e/o garantendo al contempo la riproducibilità delle risorse.

Inoltre, le previsioni e le soluzioni tecnico-progettuali devono tendere all'ottimizzazione dei fabbisogni energetici complessivi quali la riduzione e la razionalizzazione dei consumi, l'utilizzo attivo e passivo di fonti di energia rinnovabili, e l'utilizzo di tecnologie evolute ed innovative in grado di sfruttare razionalmente ed efficientemente le fonti energetiche tradizionali.

Per la scheda 12.7 a destinazione artigianale-produttiva si dovranno prevedere dotazioni di servizi avanzati sul modello delle APEA (Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate) ai sensi dell'art.129 della L.R. 65/2014.

Inoltre, al fine di compensare l'elevato consumo di energia elettrica della funzione produttiva, si dovranno prevedere specifiche azioni rivolte alla produzione di energia rinnovabile, da prevedere non solo sulle coperture dei fabbricati, ma anche nelle aree pertinenziali e in quelle pubbliche di standard.

Tali dotazioni devono necessariamente contribuire a garantire un'elevata qualità ambientale in una prospettiva di sviluppo sostenibile. Particolare attenzione deve essere posta alle soluzioni per la tutela della risorsa idrica, per la mobilità e la logistica, per l'individuazione di modelli di produzione e consumo energeticamente efficienti, per la corretta gestione dei rifiuti, per la protezione dell'habitat e del paesaggio, per la protezione dall'inquinamento, per la tutela della salute e della sicurezza.

9.2.4. Il corretto inserimento paesaggistico delle trasformazioni urbanistico-edilizie

Le emergenze della struttura territoriale di Empoli necessitano di particolari attenzioni nell'attuazione delle previsioni della variante al Regolamento Urbanistico. Per questo motivo, in fase attuativa, gli interventi devono perseguire nella formazione e definizione dei progetti le seguenti indicazioni:

- il disegno territoriale ed urbano delle trasformazioni deve essere capace di armonizzarsi con l'intorno paesaggistico e ambientale e deve tendere a valorizzare il rapporto con la campagna. Analogamente deve valorizzare la vicinanza di eventuali emergenze storico-culturali e più in generale con gli elementi costitutivi qualificanti il patrimonio territoriale e le invarianti strutturali;
- le previsioni devono essere caratterizzate da una struttura urbanistica di alta qualità, sia nelle soluzioni tipomorfologiche dell'insediamento, sia nella caratterizzazione delle singole componenti costruttive e edilizie, sia nella dotazione dei servizi, delle attrezzature e del verde, sia nel sistema della mobilità favorendo il miglioramento delle attuali condizioni descritte nel presente Rapporto Ambientale;
- le scelte localizzative delle aree e le modalità di articolazione planivolumetrica e spaziale degli assetti progettuali devono tendere al perseguimento degli obiettivi di qualità individuati nel Piano Paesaggistico Regionale – Allegato 2 "linee guida per la riqualificazione paesaggistica dei tessuti urbanizzati della città contemporanea".

9.2.5. La gestione degli impatti sulle risorse ambientali: fase di progettazione e realizzazione degli interventi

Un importante aspetto legato all'attuazione delle previsioni è quello della loro effettiva realizzazione: appare necessario valutare con attenzione, durante la fase di progettazione e realizzazione degli interventi, i possibili impatti che questo arco temporale, seppur limitato nel tempo, potrà avere sulle componenti ambientali in considerazione che tali previsioni si inseriscono in ambito urbano. Gli effetti dovranno essere conosciuti, e valutati in modo esaustivo, compreso l'individuazione di eventuali specifiche misure di mitigazione. Infine, sarà necessario adottare tutti gli accorgimenti strutturali, tecnologici ed organizzativi finalizzati ad impedire o ridurre a livelli accettabili eventuali molestie e/o inconvenienti per l'igiene ambientale.

Gli aspetti che dovranno essere analizzati con attenzione saranno principalmente legati al rumore, all'acqua, all'aria e ai rifiuti. Di seguito vengono descritte per ognuno alcune specifiche prescrizioni ambientali:

- **RUMORE:** dovranno essere individuate idonee misure di prevenzione e mitigazione sui recettori sensibili derivanti dagli impatti acustici connessi alle attività di cantiere. Inoltre, si dovrà verificare la necessità di effettuare un'apposita valutazione di previsione di impatto acustico effettuata con i criteri stabiliti dall'attuale normativa vigente in materia e comprensiva delle eventuali forme di mitigazione da adottare;
- **ACQUE SOTTERRANEE:** gli interventi dovranno adottare misure di prevenzione della contaminazione delle acque sotterranee, specie nelle situazioni di particolare sensibilità degli acquiferi. Dovrà, inoltre, essere verificata la presenza,

nelle aree interessate, di pozzi per la captazione di acqua destinata al consumo umano ai fini del rispetto di quanto riportato nel D. Lgs. 152/2006, art. 94;

- **ACQUE SUPERFICIALI:** gli interventi, in fase di cantierizzazione, dovranno prevedere un'adeguata regimazione e recupero delle acque meteoriche e limitazione del trasporto solido;
- **ARIA:** dovrà essere opportunamente indagata e valutata questa componente ambientale, in considerazione alle variazioni previste. Inoltre, si dovrà prevedere la definizione degli interventi di prevenzione e mitigazione della diffusione di polveri in fase di cantierizzazione;
- **RIFIUTI:** dovrà essere individuata, durante la fase di cantierizzazione, una specifica area dedicata al deposito temporaneo dei rifiuti e delle terre e rocce da scavo. Si dovrà far ricorso negli interventi edilizi, nei quali è prevista la demolizione, alla c.d. "demolizione selettiva", con l'obiettivo di separare materiali ed oggetti riutilizzabili tal quali, separare le componenti pericolose, ottenere di rifiuti da costruzione e demolizione merceologicamente selezionati per massimizzarne il successivo recupero, riducendone allo stesso tempo lo smaltimento in discarica e infine ridurre il consumo di materie prime vergini. Qualora l'entità degli interventi in progetto lo renda vantaggioso, si dovrà valutare la possibilità di effettuare il trattamento in situ dei rifiuti da costruzione e demolizione, attraverso la loro selezione e valorizzazione anche mediante impianti mobili per massimizzarne il riutilizzo sul luogo di produzione. Si dovrà promuovere l'utilizzo delle terre e rocce da scavo prodotte nel cantiere, prioritariamente per la realizzazione delle opere previste da progetto e secondariamente per le altre forme di utilizzo stabilite dal DPR 120/2017.

9.3. Le schede di valutazione

La stima degli effetti delle trasformazioni, a seguito dell'attuazione delle previsioni della Variante al Regolamento Urbanistico, è stata evidenziata e valutata all'interno dell'ALLEGATO A al Rapporto Ambientale – Schede di Valutazione, al quale si rimanda.

9.4. L'analisi delle alternative

L'analisi delle alternative risulta un tema fondamentale per l'individuazione di soluzioni maggiormente consapevoli e rispettose dell'ambiente e delle risorse. La variante al Regolamento Urbanistico ha di fatto, riproposto alcune previsioni del previgente strumento, cercando di migliorare, per quanto possibile il loro impatto sul territorio e le sue risorse.

Pertanto, non si è ritenuto utile individuare alternative localizzative e/o dimensionali a previsioni che contribuiscono al disegno della città di Empoli in attuazione delle scelte strategiche del Piano Strutturale.

10. IL MONITORAGGIO

Il monitoraggio degli effetti è finalizzato alla gestione dell'atto di governo del territorio e alla valutazione del processo di attuazione e realizzazione delle azioni programmate nonché alla verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli eventuali impatti negativi non previsti o non prevedibili e adottare le opportune misure correttive.

È necessario, quindi, attivare un processo di valutazione continua che assicuri da un lato il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente, dall'altro la più ampia diffusione al fine di permettere la partecipazione pubblica anche al processo di valutazione.

Si ricorda che la regolamentazione normativa in materia di valutazione, si riferisce alla trattazione dei potenziali impatti significativi, e quindi anche le misure di compensazione così come il monitoraggio si dovrebbe attenere unicamente a tale ipotesi: lo scenario della valutazione ipotizza l'assenza di impatti significativi per le previsioni inserite nella variante al Regolamento Urbanistico. In assenza di impatti significativi derivanti dall'attuazione del piano quindi, il monitoraggio tiene comunque sotto osservazione i fenomeni di trasformazione delle risorse, attraverso gli indicatori che ne fotografano lo stato e le dinamiche, in relazione agli obiettivi di sostenibilità fissati dalla variante, monitorando la corretta applicazione delle direttive e delle prescrizioni individuate, in relazione alle pressioni ambientali più significative.

Questi indicatori per il monitoraggio sono gli indicatori di stato già individuati nel documento preliminare di VAS (redatto ai sensi dell'art. 22 e 23 della L.R. 10/2010) implementati con indicatori di performance adeguati al livello di programmazione del piano ed alla effettiva possibilità di misurazione e/o controllo.

Il sistema di monitoraggio ambientale si realizza attraverso:

- a. l'individuazione di una serie di indicatori finalizzati a presidiare lo stato e la qualità delle risorse interessate dall'atto, in coerenza con gli obiettivi della variante e con l'analisi del contesto ambientale di riferimento e l'individuazione degli effetti attesi sulle principali componenti ambientali oggetto del Rapporto ambientale;
- b) la costruzione dei relativi flussi informativi, anche avvalendosi dell'attività di monitoraggio svolta istituzionalmente da ARPAT e delle relative banche dati ambientali disponibili sul sistema ambientale regionale;
- c) la predisposizione di rapporti periodici di monitoraggio;
- d) la valutazione dei risultati del monitoraggio ambientale e la definizione di indicazioni per eventuali modifiche al PS nell'ottica di una maggiore sostenibilità complessiva della pianificazione.

10.1. Gli indicatori per il monitoraggio

Per una corretta impostazione del monitoraggio è opportuno individuare alcuni indicatori necessari a svolgere l'attività. Gli indicatori sono strumenti in grado di mostrare (misurare) l'andamento di un fenomeno che si ritiene rappresentativo per l'analisi e sono utilizzati per monitorare o valutare il grado di successo, oppure l'adeguatezza delle attività considerate. Pertanto, l'indicatore si definisce come una misura sintetica, in genere espressa in forma quantitativa, coincidente con una variabile o composta da più variabili, in grado di riassumere l'andamento del fenomeno cui è riferito. È importante precisare che l'indicatore non è il fenomeno ma rappresenta e riassume il comportamento del fenomeno più complesso sottoposto a monitoraggio e valutazione.

Gli indicatori individuati si ritiene siano quelli pertinenti rispetto alle azioni della variante al RU ed utili a valutarne efficienza ed efficacia; vengono analizzati e raggruppati in funzione degli obiettivi della variante stessa e delle componenti ambientali e vanno così a costituire il sistema di indicatori ai fini del monitoraggio. Si tratta di indicatori che si propongono di misurare non solo l'efficienza delle azioni realizzate ma anche l'efficacia di queste nel concorrere al raggiungimento di risultati attesi.

Nelle tabelle seguenti si riportano i principali indicatori proposti per il processo di valutazione della variante al Regolamento Urbanistico.

Lo schema è indicativo e non esaustivo e rappresenta una base dinamica che potrà essere modificata e/o implementata in funzione della dinamica dei flussi delle informazioni e della loro capacità/possibilità di archiviazione nel tempo.

RISORSA	INDICATORE	UNITA' DI MISURA
POPOLAZIONE	Popolazione residente	Numero abitanti al 31 dicembre
	Nuclei familiari	Numero nuclei familiari al 31 dicembre
TURISMO	Presenze turistiche (alberghiero ed extralberghiero)	Numero arrivi all'anno
		Numero presenze all'anno
ATTIVITÀ SOCIO ECONOMICHE	Attività produttive	Numero di aziende attive su territorio comunale
	Attività turistiche	
ARIA	Inquinamento atmosferico	Concentrazioni medie annue
		Numero dei superamenti del valore limite in un anno
ACQUA	Monitoraggio della qualità dell'aria	Numero centraline sul territorio comunale
	Qualità delle acque sotterranee	Indici di stato
	Qualità delle acque superficiali	Indici di stato
	Qualità chimica delle acque idropotabili	Classificazione periodica di ACQUE spa
	Copertura servizio idrico acquedottistico	Numero utenze servite
	Ampliamento rete acquedottistica	Metri delle nuove tubazioni
	Prelievi idrici a fini acquedottistici	Metri cubi all'anno
	Consumi idropotabili	Metri cubi all'anno
	Capacità di depurazione	Abitanti equivalenti trattati all'anno
	Ampliamento rete fognaria	Metri delle nuove tubazioni
	Opere di messa in sicurezza geomorfologica ed idraulica	Numero degli interventi
	Permeabilizzazione del suolo	Metri quadri all'anno
SUOLO	Recupero aree degradate (Ristrutturazioni edilizie, urbanistiche e recuperi ambientali)	Numero interventi
		Metri quadri all'anno
ENERGIA	Consumi elettrici (industria, residenza, terziario)	kW all'anno
		Numero impianti
INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO	Elettrodotti	Potenza in kV
	Impianti radio TV e stazioni radio base (RSB)	Numero impianti
	Edificio a rischi elettromagnetico	Numero degli edifici
INQUINAMENTO ACUSTICO	Superamento dei limiti assoluti	Numero superamenti rilevati
RIFIUTI	Produzione rifiuti urbani	Kg abitante all'anno
		Tonnellate per anno
	Raccolta differenziata	Rapporto tra RD e RSU totali

10.1.1. L'applicazione delle misure previste dalla VAS ed il relativo monitoraggio

Il controllo degli effetti ambientali significativi connessi con l'attuazione di un piano e programma avviene attraverso la definizione del sistema di monitoraggio.

L'attività di monitoraggio rappresenta quindi lo strumento attraverso il quale la pubblica amministrazione può verificare con cadenza periodica la coerenza tra le azioni realizzate in attuazione delle scelte di Piano e gli obiettivi di miglioramento della sostenibilità generale che ci si è posti in fase di redazione.

Il processo di Valutazione Ambientale prosegue nella fase di attuazione e gestione con il monitoraggio, che ha il compito di:

- fornire informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle azioni di piano consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire i traguardi di qualità ambientale che il piano si è posto;
- permettere l'individuazione tempestiva di misure correttive qualora si rendessero necessarie.

Il monitoraggio consente quindi di verificare nel tempo l'andamento del Piano e la coerenza rispetto agli obiettivi assunti nella fase iniziale. Esso dovrà avere riscontro nell'attività di reporting, che ha la funzione di conservare la memoria del piano. I rapporti di monitoraggio rappresentano i documenti di pubblica consultazione che l'amministrazione responsabile deve emanare con una periodicità fissata in fase di definizione del sistema di monitoraggio.

Le verifiche proposte costituiscono la base per il controllo degli effetti sullo stato dell'ambiente delle azioni previste dal Piano. Si evidenzia che, comunque, in fase di stesura del Report di Monitoraggio gli indicatori potranno essere integrati e modificati in fase applicativa. L'attività di gestione del monitoraggio, infatti, potrà essere oggetto di aggiornamento e integrazione degli indicatori identificati non solo in funzione dei possibili effetti ambientali non previsti, ma anche in base alle normative, piani e programmi sopravvenuti durante l'attuazione e realizzazione del Piano che potranno influire sulle azioni. La modifica apportata al Piano di Monitoraggio dovrà comunque essere debitamente motivata.

Si rende, quindi, necessario, individuare:

- A) **COSA MONITORARE:** si intende monitorare l'effettiva applicazione delle misure previste dalla VAS attraverso l'analisi degli indicatori individuati ed elencati nel paragrafo 10.1. "Gli indicatori per il monitoraggio". Al fine di rendere possibile il controllo degli stessi è necessaria l'elaborazione di un protocollo di verifica e reportistica che, basandosi sulla compilazione di una check list, permette la verifica delle stime di consumo delle risorse ivi indicate. Le attività di monitoraggio della variante al RU devono inoltre comprendere le operazioni di aggiornamento del quadro conoscitivo e interpretativo svolte a seguito dell'acquisizione da parte del Comune di studi e analisi, ovvero di informazioni e dati conseguenti all'entrata in vigore di piani e programmi specialistici e settoriali, ovvero in virtù dell'esecuzione di particolari programmi di ricerca.
- B) **CHI EFFETTUA I CONTROLLI:** le risorse umane e finanziarie da attivare dipendono dalle disponibilità dell'Ente stesso. Il Settore III – Politiche territoriali è l'organo tecnico designato a svolgere l'attività di monitoraggio che potrà essere gestito mettendo in atto misure organizzative specificatamente finalizzate a garantire il funzionamento di un "Osservatorio sulla pianificazione comunale". Tale struttura, considerata la natura interdisciplinare degli argomenti, richiederà l'attivazione di una serie di "collaborazioni" con professionalità interne all'Amministrazione Comunale che possano permettere la raccolta dei vari dati necessari allo svolgimento del monitoraggio. Le risorse finanziarie per l'attuazione e la gestione delle attività di monitoraggio dovranno essere individuate all'interno del bilancio dell'Amministrazione Comunale.
- C) **QUAL'E' LA FREQUENZA DEI CONTROLLI:** in fase di approvazione delle schede degli interventi, di rilascio del permesso di costruire, a fine lavori se necessario. Ulteriori step potranno essere integrati in funzioni degli esiti del controllo. Alla scadenza quinquennale della variante al RU sarà necessario redigere un report di sintesi all'interno del quale dovrà essere relazionato l'andamento dell'applicazione / attuazione delle misure e delle NTA di carattere ambientale della variante stessa. 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 la variante al RU ha attuato.

11. LA BIBLIOGRAFIA

- Direttiva 2001/42/CE
- D.Lgs. 3-4-2006 n. 152 - Norme in materia ambientale
- Decreto Legislativo 16 gennaio 2008 n. 4 - disposizioni correttive ed integrative
- Ministero per l'Ambiente – Linee Guida per la V.A.S.
- Comunità Europea - Attuazione della direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente
- L.R. 10/2010 - Norme in materia di valutazione ambientale strategica "VAS", di valutazione di impatto ambientale "VIA" e di valutazione di incidenza
- Banche dati: SIRA - Arpat
- Banche dati: Autorità Idrica Toscana
- Banche dati: Regione Toscana
- Banche dati: Azienda Regionale Recupero Risorse
- Banche dati: ISPRA
- Indicatori per la Valutazione d'impatto ambientale - vol. 5: Indicatori di paesaggio - Manuale AAA 1999
- Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000 - Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE
- Indicazioni operative a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS - Manuale e linee guida ISPRA 2015
- Linee guida per l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS - Manuale e linee guida ISPRA 2017
- UNASA – Atti della conferenza nazionale sul verde urbano – Firenze 2002
- P. SEMENZATO – Un piano per il verde. Pianificare e gestire la foresta urbana – Padova 2003
- G. LORENZINI, C. NALI – Le piante e l'inquinamento dell'aria – Pisa 2005
- AA.VV. – Piantare alberi in città – Como 2013
- REGIONE TOSCANA - L'impianto, la gestione e la valorizzazione multifunzionale dei boschi periurbani. Interventi forestali non produttivi per la valorizzazione dei boschi – Firenze 2013
- REGIONE TOSCANA – Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di biossido di azoto, materiale particolato fine e ozono – Firenze 2018

Figline e Incisa Valdarno, Luglio 2019

Arch. Gabriele Banchetti