



COMUNE di EMPOLI

Città Metropolitana di Firenze

Settore IV – Gestione del Territorio

**Variante al Piano Strutturale e al
Regolamento Urbanistico**

ai sensi degli artt. 238 e 252 ter della l.r. 65/2014

**Rapporto Ambientale
della Valutazione Ambientale Strategica**

Legge Regionale 10/2010

Agosto 2023

Sindaco: **Brenda Barnini**

Assessore e Vice Sindaco: **Fabio Barsottini**

Dirigente del Settore: **Ing. Alessandro Annunziati**

Settore IV – Gestione del Territorio

Pian. Valentina Acquasana

Arch. Martina Gracci

Geol. Monica Salvadori

Valutazione ambientale strategica: **Arch. Gabriele Banchetti**

Ing. Marco Stagni

(collaborazione per gli studi sul sistema della mobilità)

Studi idraulici: **Ing. Simone Pozzolini**

H.S. Ingegneria srl

Studi geologici: **Geol. Gabriele Grandini**

Geo-Eco Progetti

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

PARTE PRIMA – LA VALUTAZIONE STRATEGICA	6
1. LA PREMESSA	6
2. LA METODOLOGIA	8
2.1. Il percorso, la struttura e gli elaborati della VAS.....	10
2.2. I contributi.....	11
2.2.1. Toscana Energia – prot. 41462/2023 del 08.06.2023.....	12
2.2.2. TERNA Rete Italia – prot. 43059/2023 del 13.06.2023.....	13
2.2.3. SNAM rete gas – prot. 43545 del 15.06.2023	14
2.2.4. ARPAT – Area Vasta Centro – Dipartimento del Circondario Empolese – prot. 46827 del 23.06.2023	15
2.2.5. Azienda USL Toscana Centro – Dipartimento della prevenzione – prot. 47247/2023 del 26.06.2023	19
2.2.6. E-distribuzione – Infrastrutture e Reti Italia – prot. 49200/2023 del 30.06.2023.....	21
2.2.7. Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale – prot. 50710/2023 del 05.07.2023	23
2.2.8. Regione Toscana – Settore VIA - VAS – prot. 50974/2023 del 06.07.2023	25
2.2.9. Autorità Idrica Toscana – prot. nr. 53002/2023 del 14.07.2023.....	27
2.2.10. Acque spa – prot. Acque nr. 46621/23 del 18.07.2023	29
3. I RIFERIMENTI NORMATIVI E LA LETTERATURA	31
4. LA PIANIFICAZIONE URBANISTICA COMUNALE VIGENTE	32
4.1. Il vigente Piano Strutturale	32
4.1.1. I sistemi e le UTOE.....	36
4.1.2. Il dimensionamento del Piano Strutturale.....	37
4.2. Il Regolamento Urbanistico	40
4.2.1. La disciplina del Regolamento Urbanistico.....	41
4.2.2. Le schede norma.....	42
4.2.3. Il dimensionamento e gli standard.....	44
4.2.4. La variante alle zone produttive “#empolifaimpresa”	46
4.2.5. La variante al Regolamento Urbanistico per interventi puntuali interni al Territorio Urbanizzato.....	47
5. IL NUOVO PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE	50
6. IL NUOVO PIANO OPERATIVO COMUNALE	59
7. LA VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE E AL REGOLAMENTO URBANISTICO	62
7.1. La variante al Piano Strutturale	62
7.2. La variante al Regolamento Urbanistico.....	62
7.2.1. Le previsioni di carattere produttivo o commerciale	63
Previsione 1 - PUA 12.13 - Ampliamento dello stabilimento Zignago Vetro (nuova area deposito e stoccaggio) in località Castelluccio	63
Previsione 2 - PUC 12.11 - Modifica del perimetro del PUC 12.11, a nord di Castelluccio in fregio a Via Lucchese.....	65
Previsione 3 - PUA 14.3 - Modifiche al PUA 14.3, compreso tra l’area produttiva esistente lungo Via della Piovola ed il Rio della Piovola	66
Previsione 4 - PUC 3.7 - Nuova previsione nell’area dell’ex PUC 3.7, località Carraia	67

Previsione 5 - Completamento di area in località Terrafino	69
7.2.2. Le previsioni pubbliche o di interesse pubblico	70
Previsione 6 - PUC 14.5 - Riqualficazione di centro ippico, zona Piovola - Villanuova.....	70
Previsione 7 - PUC 13.2 - Potenziamento e ampliamento dell'area sportiva di Monteboro.....	71
Previsione 8 - PUA 3.1 - Nuova previsione nell'area ex Montevivo, studentato e aree commerciali in località Ponzano	72
Previsione 9 - Ampliamento del polo scolastico in via Sanzio per realizzazione di nuovo liceo Virgilio.....	73
Previsione 9 bis - Nuova viabilità di collegamento tra via S. Mamante e Viale Bruno Buozzi e nuovo parcheggio pubblico	75
Previsione 10 - Modifica della destinazione urbanistica di immobile in zona industriale di Pontorme	75
Previsione 11 - Ampliamento del campo sportivo comunale di Avane	76
Previsione 12 - Riqualficazione dell'impianto di pesca sportiva a Castelluccio.....	77
Previsione 13 - Ampliamento dell'area ospedaliera del San Giuseppe	78
Previsione 13bis - Ampliamento degli spazi pubblici limitrofi all'attuale parcheggio pubblico dell'ospedale S. Giuseppe..	79
Previsione 14 - Parcheggio pubblico in località Serravalle	80
Previsione 15 - Nuova viabilità a servizio della scuola di Ponzano.....	80
7.3. Gli obiettivi / azioni della variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico.....	82
7.4. La conferenza di copianificazione e le valutazioni ambientali	84
8. IL PROCESSO PARTECIPATIVO.....	90
8.1. Gli ambiti del confronto pubblico	90
8.2. I soggetti coinvolti nel procedimento	91
9. LE VALUTAZIONI DI COERENZA.....	93
9.1. La coerenza interna.....	94
9.1.1. La variante al Regolamento Urbanistico.....	94
9.2. La coerenza esterna.....	95
9.2.1. Il Piano di Indirizzo Territoriale e il Piano Paesaggistico	95
9.2.1.1. Il Piano di Indirizzo Territoriale.....	96
9.2.1.2. Il Piano Paesaggistico	100
9.2.1.2.1. Il profilo d'ambito.....	104
9.2.1.2.2. Le invarianti strutturali - I caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici	105
9.2.1.2.3. Le invarianti strutturali - I caratteri ecosistemici del paesaggio	106
9.2.1.2.4. Le invarianti strutturali - Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali	107
9.2.1.2.5. Le invarianti strutturali - I caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali	108
9.2.1.2.6. Interpretazione di sintesi - Patrimonio territoriale e paesaggistico	109
9.2.1.2.7. Interpretazione di sintesi - Criticità.....	111
9.2.1.2.8. Indirizzi per le politiche.....	112

9.2.1.2.9. Disciplina d'uso – Obiettivi di qualità e direttive	114
9.2.1.2.10. Le coerenze tra il Piano Paesaggistico e la variante al Regolamento Urbanistico.....	116
9.2.2. Il P.T.C.P. della Città Metropolitana di Firenze	121
9.2.2.1. Il Valdarno Empolese.....	122
9.2.2.2. La coerenza tra PTCP e la variante al Regolamento Urbanistico.....	126
9.2.3. Il PAER – Piano Ambientale ed Energetico Regionale.....	128
9.2.3.1. Le coerenze tra il PAER e la variante al Regolamento Urbanistico	129
9.2.4. Il PRB – Piano di gestione dei Rifiuti e di Bonifica dei siti inquinati	130
9.2.4.1. Le coerenze tra il PRB e la variante al Regolamento Urbanistico	132
9.2.5. Il PRQA – Piano Regionale per la qualità dell'aria ambiente	133
9.2.5.1. Gli indirizzi per gli strumenti della pianificazione territoriale ed urbanistica	135
9.2.5.2. Le coerenze tra il PRQA e la variante al Regolamento Urbanistico.....	135
9.2.6. Il PRIIM – Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità.....	136
9.2.6.1. Le coerenze tra il PRIIM e la variante al Regolamento Urbanistico.....	138
9.2.7. Il PGRA – Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni.....	139
9.2.7.1. Le coerenze tra il PGRA e la variante al Regolamento Urbanistico.....	140
9.2.8. Il PTA – Piano di Tutela delle Acque della Toscana	141
9.2.8.1. Le coerenze tra il PTA e la variante al Regolamento Urbanistico.....	144
9.2.9. Il PRC – Piano Regionale Cave.....	145
9.2.9.1. Le coerenze tra il PRC ed il Piano Strutturale Intercomunale.....	148
PARTE SECONDA – ASPETTI AMBIENTALI	149
10. IL RAPPORTO AMBIENTALE	149
10.1. L'ambito di studio	150
10.2. Il quadro di riferimento ambientale	151
10.2.1. L'inquadramento territoriale	151
10.2.2. Gli aspetti demografici	152
10.2.2.1. La densità abitativa.....	155
10.2.2.2. Le dinamiche della popolazione e la struttura demografica	155
10.2.3. Le attività socioeconomiche: il sistema produttivo locale.....	159
10.2.4. Il turismo	161
10.2.5. L'inquadramento del territorio di Empoli: aspetti naturali e paesaggio	166
10.2.6. La disciplina dei beni paesaggistici.....	167
10.3. La qualità dell'aria.....	168
10.3.1. La diffusività atmosferica	177
10.3.2. Il Piano di Azione Comunale 2016-2020 di Empoli.....	178
10.3.2.1. La Delibera di Giunta Regionale nr. 228 del 06.03.2023 e le nuove aree di superamento.....	181
10.3.3. Le piante e l'inquinamento dell'aria	184

10.3.4. Le linee guida della Regione Toscana.....	186
10.3.5. Il Progetto PATOS Particolato Atmosferico in Toscana.....	190
10.3.6. Le ulteriori azioni di sostenibilità ambientale del Comune di Empoli	191
10.3.6.1. Il piano di azione per l'energia sostenibile e per il clima di Empoli	191
10.3.6.2. Il progetto "Riforestazione2020"	192
10.3.6.2.1. La localizzazione delle aree nella zona di Terrafino a Empoli.....	194
10.3.6.2.2. La sintesi degli interventi.....	197
10.3.6.3. Il Piano della Mobilità Ciclabile di Empoli. Empoli-Biciplan	198
10.3.6.4. Il PUMS – Piano Urbano della Mobilità Sostenibile di Empoli.....	199
10.3.6.5. Il Patto del Verde di Empoli	203
10.4. I campi elettromagnetici ed il loro inquinamento	206
10.4.1. Gli elettrodotti e le cabine elettriche.....	206
10.4.2. Gli impianti RTV e SRB	209
10.5. Gli impatti acustici	211
10.6. Il sistema delle acque.....	214
10.6.1. Le acque superficiali.....	214
10.6.1.1. Lo stato ecologico e lo stato chimico	215
10.6.2. Le acque sotterranee.....	218
10.6.3. I piani di bacino dell'Autorità Distrettuale dell'Appennino Settentrionale	220
10.6.3.1. Il Piano di Gestione delle Acque (PGA).....	220
10.6.3.2. L'interazione tra acque superficiali e acque sotterranee.....	223
10.6.3.3. Il Piano di Bilancio Idrico (PBI)	224
10.6.4. Le acque potabili	227
10.6.4.1. La struttura acquedottistica dei centri urbani.....	232
10.6.4.2. Il piano degli investimenti di Acque spa	233
10.6.5. Le acque reflue.....	233
10.6.5.1. La struttura fognaria dei centri urbani	234
10.6.5.2. Il piano degli investimenti di Acqua spa	234
10.6.5.3. Il collegamento del Depuratore di Pagnana al Cuoio Depur – Il progetto del Tubone	235
10.6.5.4. Le considerazioni di Acque spa sul sistema fognario e depurativo.....	237
10.6.6. I rifiuti.....	238
10.6.7. Il suolo: siti contaminati e i processi di bonifica	241
10.6.8. I sistemi produttivi: le aziende soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)	248
10.6.9. L'energia elettrica	249
10.6.9.1. Le fonti rinnovabili: il fotovoltaico	252
10.6.10. I metanodotti.....	254

11. LE EMERGENZE E LE CRITICITÀ AMBIENTALI	255
11.1. Le emergenze	255
11.2. Le criticità ambientali.....	255
12. IL MONITORAGGIO E LO STATO DI ATTUAZIONE DEL PS E DEL RU 2013	256
13. LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI	273
13.1. I parametri di progetto e analisi degli indicatori	273
13.1.1. Il dimensionamento delle nuove edificazioni	274
13.1.2. L'approvvigionamento idrico.....	275
13.1.3. L'utilizzo di energia elettrica.....	277
13.1.4. La capacità di trattamento e depurazione dei reflui	278
13.2. L'individuazione, la valutazione degli impatti significativi e le misure per la loro mitigazione	279
13.2.1. La qualità degli insediamenti e delle trasformazioni	279
13.2.2. L'efficienza delle reti infrastrutturali, l'approvvigionamento ed il risparmio idrico, la depurazione	280
13.2.3. La bio-edilizia e le risorse energetiche rinnovabili	280
13.2.4. Le previsioni della variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico e la qualità dell'aria	281
13.2.5. Il corretto inserimento paesaggistico delle trasformazioni urbanistico-edilizie.....	281
13.2.6. La gestione degli impatti sulle risorse ambientali: fase di progettazione e realizzazione degli interventi	282
13.2.7. La valutazione degli effetti	282
13.3. Le schede di valutazione	283
13.4. L'analisi delle alternative	283
14. LO STUDIO DI INQUADRAMENTO SUL SISTEMA DELLA MOBILITA'	285
15. IL MONITORAGGIO	286
15.1. Gli indicatori per il monitoraggio	286
15.2. L'applicazione delle misure previste dalla VAS ed il relativo monitoraggio	287
16. LE CONCLUSIONI	289
Allegato 1 – Scheda di autovalutazione	290

PARTE PRIMA – LA VALUTAZIONE STRATEGICA

1. LA PREMESSA

Gli atti di Pianificazione Urbanistica, in Toscana, sono regolati, in materia di Valutazioni Ambientali, dalla L.R. n. 10 del 12.02.2010. La Regione Toscana ha emanato nel febbraio 2012 la Legge Regionale n. 6, 17.02.2012, che modificava quanto disposto dalla L.R. 1/2005 e dalla L.R.T. 10/2010 in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e Valutazione di Incidenza eliminando di fatto tutto quanto relativo agli aspetti procedurali della Valutazione Integrata ma mantenendone invariati i contenuti tecnici in tema di Valutazione degli Effetti Ambientali sulle componenti ambientali caratteristiche del territorio toscano. La L.R. n. 29 del 05.08.2022 ha recentemente aggiornato ed allineato la L.R. 10/2010 alle tempistiche delle varie fasi della VAS che vengono indicate nel D.Lgs. 152/2006 modificato con L. 108 del 29.07.2021.

Il contesto normativo viene ricondotto quindi alle disposizioni dello Stato, D.Lgs. 152/2006, e della Commissione Europea, "Attuazione della Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente".

La L.R. 10/2010 specifica, inoltre, il ruolo delle **Autorità** che, con il **Garante dell'Informazione**, dovranno supportare il processo autorizzativo e partecipativo della valutazione.

Il Comune di Empoli, con Delibera di Giunta Comunale nr. 89 del 29.05.2023 ha dato l'**avvio al procedimento** di formazione della variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico.

Il Comune di Empoli è dotato di **Piano Strutturale**, approvato con Delibera di Consiglio Comunale nr. 43 del 30 marzo 2000. Successivamente, con Delibera del Consiglio Comunale n. 72 del 4 novembre 2013, sono stati approvati una variante di minima entità al Piano Strutturale del 2000 ed il **2° Regolamento Urbanistico (R.U.)** del Comune di Empoli.

Il 24 dicembre 2018, in applicazione dei disposti di cui all'art. 55, commi 5 e 6 della LR 1/2005, sono scaduti i termini di validità quinquennale delle previsioni relative alla disciplina delle trasformazioni degli assetti ambientali, insediativi ed infrastrutturali, nonché i conseguenti vincoli preordinati all'esproprio, del Regolamento Urbanistico.

Fino al 27 novembre 2019 era consentito ai Comuni approvare varianti urbanistiche di cui all'art. 222 della LR 65/2014. In questo periodo transitorio quindi il Comune di Empoli ha approvato due varianti urbanistiche principali:

- **variante al R.U. per le zone produttive**, approvata con Delibere di Consiglio Comunale n. 90 del 19.11.2018 e n. 33 del 10.04.2019, con contestuale variante al Piano Strutturale (di seguito "variante delle zone produttive").
- **variante al R.U. per interventi puntuali** all'interno del territorio urbanizzato individuato ai sensi dell'art. 224 della LR 65/2014, approvata con Delibera di Consiglio Comunale n. 122 del 25.11.2019 (di seguito "variante puntuale").

L'Amministrazione ha dato nel frattempo l'**Avvio al Procedimento del Piano Strutturale Intercomunale** tra i Comuni di Capraia e Limite, Cerreto Guidi, Empoli, Montelupo Fiorentino e Vinci, con Comune capofila Empoli, con la Delibera Giunta Comunale n.185 del 12.11.2018. Nelle date del 04.10.2021 e 01.04.2022 si sono svolte le sedute della conferenza di copianificazione ai sensi dell'art. 25 della LR 65/2014.

Con Delibera Giunta Comunale n. 213 del 24.11.2021 è stato dato l'**Avvio del Procedimento del nuovo Piano Operativo** ai sensi dell'art. 17 della LR 65/2014, la procedura di VAS ai sensi dell'art. 23 della LR 10/2010 e la procedura di conformazione al PIT/PPR ai sensi dell'art. 21 della disciplina del PIT/PPR.

In questa fase transitoria verso i nuovi strumenti di pianificazione intercomunale e comunale, l'Amministrazione Comunale può approvare varianti al R.U. e al P.S. vigenti per opere pubbliche o di interesse pubblico ai sensi dell'art. 238, o per interventi industriali, commerciali, direzionali e di servizio e per le trasformazioni da parte dell'imprenditore agricolo ai sensi dell'art. 252 ter della LR 65/2014. In base a ciò sono state approvate varianti minori, localizzative per specifici interventi.

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:

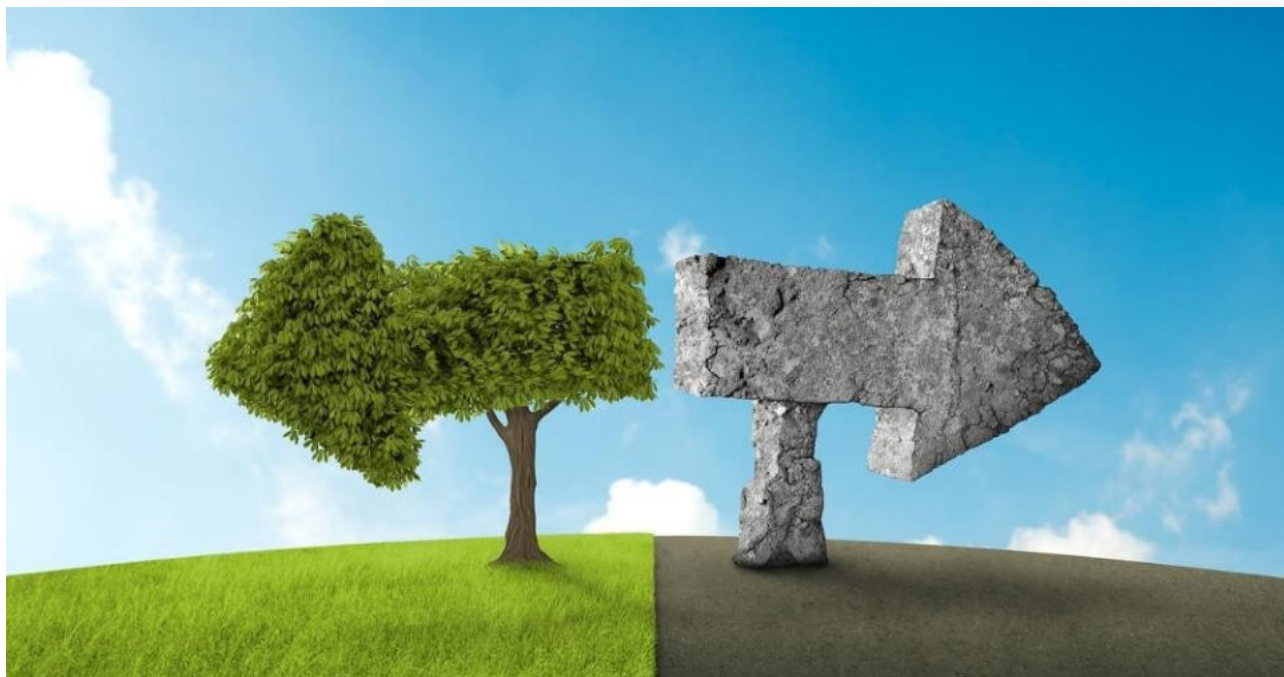
- ARPAT Toscana e SIRA (Sistema Informativo Regionale Ambientale della Toscana),
- Agenzia Regionale Recupero Risorse
- Regione Toscana,
- Uffici comunali (Area Tecnica),
- Studi specifici effettuati da professionisti incaricati.

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:** Ufficio Alta Professionalità Pianificazione Territoriale, Strategica e Sviluppo economico della Città Metropolitana di Firenze;
- **Autorità Proponente:** Settore IV – Gestione del Territorio con il supporto dell'arch. Gabriele Banchetti incaricato per la redazione degli elaborati della VAS
- **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 Piano Strutturale e 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 approvato con Deliberazione di Giunta Comunale nr. 89 DEL 29.05.2023.

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 della LR 10/2010, sono:

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

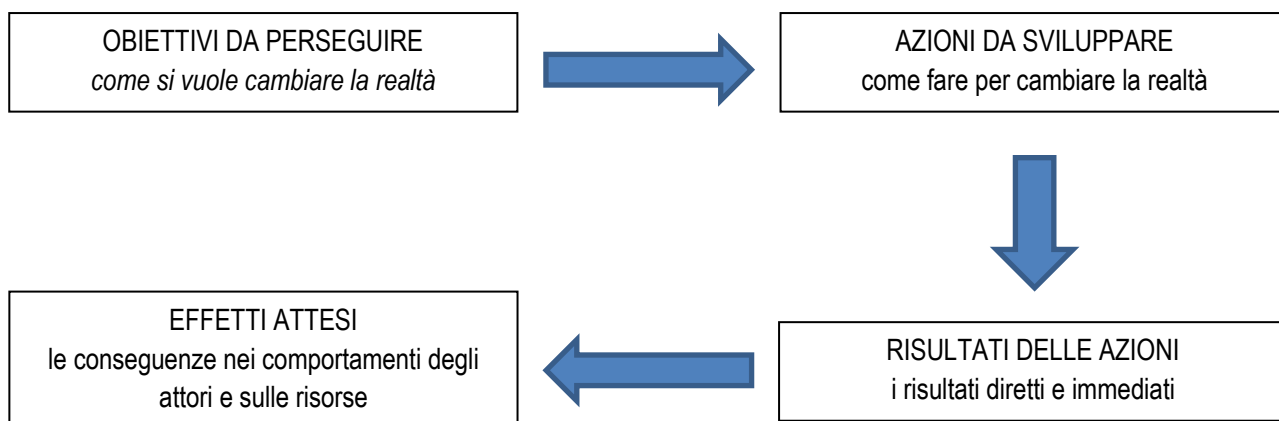
In conclusione, si può affermare che la valutazione adempie alle finalità generali della pianificazione urbanistica intesa come attività di governo del territorio, secondo le quali la sostenibilità ambientale è un fattore fondamentale delle trasformazioni urbane e territoriali; pertanto, è fondamentale 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 al Piano Operativo è prevalentemente di tipo "operativo", cioè viene applicata alle azioni e agli interventi previsti dallo strumento urbanistico medesimo, contiene indicatori di sostenibilità e fattibilità di tali azioni e interventi, stabilisce limiti, vincoli e condizionamenti, indica e talvolta prescrive misure di mitigazione, definisce gli indicatori di monitoraggio e parametri per le valutazioni affidate ai piani attuativi e agli 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 la variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico sono 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 Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità (PRIIM);
- Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGR);
- 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. 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 è stata posta anche all'analisi dei seguenti documenti:

- Annuario dei dati ambientali della Toscana (ARPAT, 2022);
- Dati statistici 2021 (Terna spa)

Oltre che dei numerosi portali che analizzano i dati ambientali di riferimento:

- SIRA ARPAT,
- Dati statistici della Regione Toscana,
- ISTAT,
- STATISTICHE REGIONE TOSCANA,
- GSE,
- ISPRA.

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

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

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

1. Predisposizione del documento preliminare con i contenuti di cui all'art. 23 e trasmissione ai soggetti competenti in materia ambientale e all'autorità competente per via telematica.

Il documento preliminare è stato approvato, contestualmente all'Avvio del Procedimento ai sensi dell'art. 17 della LR 65/2014, con Delibera di Giunta Comunale nr. 89 del 29.05.2023.

2. Redazione del Rapporto Ambientale, con i relativi allegati, e della Sintesi non tecnica.
3. Adozione della variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico.

4. Pubblicazione della delibera di Consiglio Comunale di adozione del variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico, del Rapporto Ambientale con i relativi allegati e della Sintesi non tecnica sul BURT.
5. Deposito della documentazione sopra citata presso gli uffici dell'autorità competente, procedente e proponente; pubblicazione web e trasmissione ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti individuati
6. Osservazioni alla variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico e al Rapporto Ambientale.
7. Espressione del parere motivato (approvazione della V.A.S.) dell'autorità competente.
8. Controdeduzione alle osservazioni pervenute e contestuale approvazione della variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico.
9. Pubblicazione contestuale della Delibera del Consiglio Comunale di approvazione della variante al Piano Strutturale e 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:

- Toscana Energia – prot. 41462/2023 del 08.06.2023;
- TERNA Rete Italia – prot. 43059/2023 del 13.06.2023;
- SNAM rete gas – prot. 43545 del 15.06.2023;
- ARPAT – Area Vasta Centro – Dipartimento del Circondario Empolese – prot. 46827 del 23.06.2023;
- Azienda USL Toscana Centro – Dipartimento della prevenzione – prot. 47247/2023 del 26.06.2023;
- E-distribuzione – Infrastrutture e Reti Italia – prot. 49200/2023 del 30.06.2023.
- Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale – prot. 50710/2023 del 05.07.2023;
- Regione Toscana – Settore VIA - VAS – prot. 50974/2023 del 06.07.2023;
- Autorità Idrica Toscana – prot. nr. 53002/2023 del 14.07.2023;
- Acque spa – prot. Acque nr. 46621/23 del 18.07.2023.

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 - Studio di inquadramento sul sistema della mobilità
- doc.QV2 - Sintesi non tecnica



2.2.1. Toscana Energia – prot. 41462/2023 del 08.06.2023



DIST/Realinv – FP/pdg– Prot. n.

Spett.le
Comune di Empoli
Via G. del Papa, 41
50053 Empoli (FI)
comune.empoli@postacert.toscana.it



OGGETTO: Comune di Empoli, parere su variante al Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico avvio VAS.

Facendo seguito alla vostra richiesta pervenutaci con nostro protocollo n°7404 del 01/06/2023, e facendo riferimento alla documentazione inoltrata, con la presente prendiamo atto di quanto comunicatoci e non rileviamo, in questa fase, criticità collegate alla distribuzione del gas metano.

Rimandiamo a successive valutazioni la possibilità di allacciamento di eventuali nuove utenze sulla base di precise necessità, valutandone l'effettiva fattibilità.

Per ulteriori chiarimenti attinenti alla presente è possibile rivolgersi al Per. Ind. Paolo Del Gratta e-mail: paolo.delgratta@toscanaenergia.it.

Distinti saluti.

Fabio PARENTI
Il Responsabile
Realizzazione Investimenti
[documento firmato digitalmente]

Toscana Energia S.p.A.
Sede Legale: Piazza E. Mattei, 3 - 50127 Firenze Tel. 055 43801 - Fax 055 216390
Sede Amministrativa: Via A. Bellatalla, 1 - 56121 Pisa Tel. 050 848111 - Fax 050 9711258
info@toscanaenergia.it - toscanaenergia@pec.toscanaenergia.it
Cod. Fisc. 05608890488 - Registro Imprese di Firenze R.E.A. 559993
P.IVA Gruppo IVA Italgas 10538260968 - Capitale Sociale Euro 146.214.387 i.v.
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Italgas S.p.A.

Cod.
88.01
001
Ed. 6

Italgas S.p.A - Informazioni Interne

pag 1 / 1

Estratto del contributo

Si prende atto di quanto riportato nel contributo.

2.2.2. TERNA Rete Italia – prot. 43059/2023 del 13.06.2023



Rete di Trasmissione
Nazionale
Dipartimento Trasmissione
Centro-Nord

Via dei Della Robbia 41/5R
50132 Firenze - Italia
Tel. +39 0555244011 - Fax +39 0555244004

Comune di Empoli
Settore IV Gestione del Territorio
Servizio Urbanistica
Via G. Del Papa, 41
50033 – EMPOLI (FI)

PEC: comune.empoli@postacert.toscana.it
e p.c. PEC: cittametropolitana.fi@postacert.toscana.it

OGGETTO: Variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico ai sensi dell'art. 238 e 252ter della LRT 65/2014. Avvio del procedimento ai sensi dell'art. 17 della LRT 65/2014 e all'avvio del procedimento di VAS ai sensi dell'art. 7 della LRT 10/2010 di cui alla deliberazione di Giunta Comunale n° 89 del 29.05.2023 con attivazione della Conferenza di Copianificazione - Definizione della Distanza di Prima Approssimazione ai sensi del DM 29.05.2008.

In relazione alla Vostra del 1° giugno 2023, riferita alla determinazione della Distanza di Prima Approssimazione (Dpa) degli elettrodotti di nostra proprietà, presenti nel territorio del Comune di Empoli, Vi comunichiamo quanto segue.

Secondo la metodologia di calcolo approvata con il Decreto del Ministero dell'Ambiente e delle Tutele del Territorio e del Mare del 29 maggio 2008 (in G.U. del 05.07.2008) e relativi allegati, ai fini di una futura edificazione in prossimità di elettrodotti di nostra proprietà, Vi comunichiamo la **Dpa** imperturbata relativa alle nostre linee elettriche.

Nella tabella seguente sono riportati per ogni linea il livello di tensione nominale, la denominazione, il numero, il tipo di palificazione e le **Dpa** destra e sinistra misurate dall'asse di simmetria dell'elettrodotto.

Tensione nominale (kV)	Denominazione	N°	Tipo palificazione ST/DT	Dpa SX (m)	Dpa DX (m)
380	Calenzano – Suvereto	328	semplice terna	57	57
132	Montelupo Fiorentino – Ponzano	488	semplice terna	22	22
132	Ponzano – La Roffia	449	semplice terna	18	17
132	Rifredi RT – Empoli RT	077	semplice terna	21	21
132	Empoli RT- Cascina RT	F15	semplice terna	21	21

Nota: la posizione sx o dx è definita guardando la linea nel senso crescente della numerazione dei sostegni.

Sede legale Terna Rete Italia SpA
Viale Egidio Galbani, 70 - 00156 Roma - Italia - Tel. +39 06 83138111 | terna.it
Reg. Imprese di Roma, C.F. / P.I. 11799181000 | R.E.A. 1328587
Cap. Soc. € 300.000 interamente versato - Socio Unico | Direzione e Coordinamento di Terna SpA



Estratto del contributo

Il Rapporto Ambientale al capitolo 10.4. “I campi elettromagnetici ed il loro inquinamento” ha riportato l'elenco delle linee di alta tensione indicate nel contributo con le relative distanze di prima approssimazione (**dpa**). All'interno dell'Allegato A - schede di valutazione sono stati inseriti specifici estratti cartografici relativi ai sottoservizi e alle linee elettriche ad alta tensione.

2.2.3. SNAM rete gas – prot. 43545 del 15.06.2023

Facciamo seguito alla Vostra in cronologia per segnalare l'interferenza con nostri metanodotti eserciti ad alta pressione nei punti 2 (pag. 14) e 8 (pag. 22) della "Relazione programmatica di Avvio Procedimento".
Restiamo a disposizione per eventuali chiarimenti in merito e per la puntuale individuazione degli impianti mediante picchettamento, a nostra cura, degli stessi.

Snam Rete Gas
Distretto Centro Occidentale
Centro di Scandicci
Traversa di via delle Fonti, 4/a - Loc. La Pieve
Tel. 055 720516

Estratto del contributo

All'interno dell'Allegato A - schede di valutazione sono stati inseriti specifici estratti cartografici relativi ai sottoservizi e alle linee elettriche ad alta tensione.

Si prende atto di quanto riportato nel contributo inserendo una specifica indicazione nell'allegato A al Rapporto Ambientale per le due schede che possiedono possibili interferenze con i metanodotti gestiti da SNAM.

2.2.4. ARPAT – Area Vasta Centro – Dipartimento del Circondario Empolese – prot. 46827 del 23.06.2023



ARPAT - Area Vasta Centro – Dipartimento del Circondario Empolese – Settore Supporto Tecnico
Via Tripoli 18 – 50053 Empoli

Dati prot.: vedi segnatura informatica

cl. EM.02/6.30

a mezzo: PEC

Comune di Empoli
Settore IV Gestione del territorio
Servizio Urbanistica
PEC: comune.empoli@postacert.toscana.it

e p.c. Autorità Competente per il procedimento di VAS
Città Metropolitana di Firenze
Ufficio Alta Professionalità Pianificazione Territoriale,
Strategica e Sviluppo economico
PEC: cittametropolitana.fi@postacert.toscana.it



Oggetto: Variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico ai sensi dell'art. 238 e 252 ter della LR 65/2014. Avvio del procedimento ai sensi dell'art. 17 della LR 65/2014 e avvio del procedimento di VAS ai sensi dell'art. 7 della LR 10/2010 di cui alla deliberazione di Giunta Comunale n. 89 del 29/05/2023 con attivazione della Conferenza di Copianificazione – Contributo tecnico; prot. ARPAT n. 42479 del 05/06/2023, cl. EM.02/6.30

In riferimento alla richiesta inviata dal Comune di Empoli ai fini di acquisire il contributo tecnico propedeutico alla redazione del Rapporto Ambientale per la variante al Piano strutturale e al Regolamento Urbanistico in oggetto, si esprimono le seguenti considerazioni.

Elenco della documentazione

Il presente contributo si esprime sulla sottoelencata documentazione:

- Deliberazione di Giunta Comunale n. 73 del 10/05/2023 di definizione degli obiettivi, degli obbiettivi e dei criteri;
- Deliberazione di Giunta Comunale n. 89 del 29/05/2023 di avvio del procedimento urbanistico e della procedura di VAS;
- Allegato 1: Attuazione PUA-PUC;
- Allegato 2: Attuazione Standard;
- Allegato 3: Dotazione Standard UTOE;
- Allegato 4: Ricognizione Varianti;
- Allegato 5: Individuazione Aree;
- Allegato 6: Aree Tutelate D. Lgs. 42/2004;
- Allegato 7: Pericolosità Idraulica PGRA;
- Allegato 8: Pericolosità Frana PAI;
- Tavola 1: Copianificazione;
- Relazione programmatica del RDP di avvio;
- Documento preliminare di VAS.

Pagina 1 di 15

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

Estratto del contributo

L'ARPAT nel proprio contributo ha sottolineato i seguenti aspetti:

Prima di tutto sottolinea che la documentazione presentata risponde in parte agli obiettivi per la fase preliminare, fornendo in maniera generica informazioni sui possibili effetti ambientali scaturiti dall'attuazione delle previsioni urbanistiche e infrastrutturali. Ricorda che, come specificato dagli articoli 238 e 252 della LR 65/2014, sono ammesse varianti agli strumenti urbanistici per le opere pubbliche o di interesse pubblico fuori dal perimetro del territorio urbanizzato e varianti per interventi sul patrimonio edilizio esistente e in contesti produttivi esistenti.

Per tali motivi la proposta dell'ampliamento dello stabilimento Zignago Vetro, in località Castelluccio, viste anche le dimensioni dell'opera, la natura agricola dell'area e le opere ad essa connesse, non è ritenuta di interesse pubblico e non appare coerente con l'art. 252. Si rimanda all'autorità competente la valutazione in merito, previa l'acquisizione di parere favorevole della Conferenza di Copianificazione. Simili considerazioni possono essere fatte anche per l'area sportiva di Monteboro. L'ARPAT chiede dunque che venga condotta un'analisi approfondita su tali aspetti, in merito soprattutto alla modifica della destinazione urbanistica da agricola a servizi e all'applicabilità della definizione dell'ampliamento stesso. Le schede di valutazione, che consentono di fornire uno strumento conoscitivo, analitico e propositivo per i contenuti strategici e ambientali delle aree di interesse, dovranno contenere in maniera dettagliata le informazioni inerenti gli aspetti ambientali, geologici e paesaggistici capaci di individuare gli impatti sulle varie componenti ambientali, aspetti sociali, economici e sulla salute umana. In merito agli indicatori considerati nel processo di valutazione, l'ente propone di aggiungere quanto meno i seguenti:

- consumo di suolo in mq di terreno
- necessità di nuove opere di urbanizzazione/servizi
- variazione della qualità delle risorse idriche superficiali e sotterranee riferite a ogni specifica destinazione d'uso
- incremento/variazione delle attività con emissione di inquinanti in atmosfera
- stato delle specie e degli habitat
- diffusione di specie esotiche invasive
- stato dei servizi ecosistemici e grado di connettività ecologica
- modifica dell'assetto idrogeologico
- evoluzione fisica e biologica dei suoli
- superficie forestale

Per la componente ambientale **Acqua**, l'ente suggerisce di descrivere in maniera chiara e puntuale le misure previste per il risparmio idrico, indicare l'eventuale necessità di ampliamento delle reti, definire il consumo relativo all'eventuale aumento del carico antropico previsto dalle varianti e verificare la possibilità di servire queste nuove utenze suddivise per tipologia, tenendo conto dello stato della rete di distribuzione e la sua efficacia. Il RA dovrà contenere nel dettaglio le reti di distribuzione, dell'adduzione ed i relativi consumi idrici (gestite da Acque SpA), dovrà verificare la capacità degli impianti di depurazione di trattare tutto il carico organico prodotto considerate anche gli ampliamenti di progetto, per i quali la capacità depurativa sembra raggiungere già le massime portate in linea generale. ARPAT suggerisce di tenere in considerazione, nella costruzione del quadro conoscitivo del RA, anche la sintesi dei risultati della rete MAS per il monitoraggio del 2022, oltre al monitoraggio ambientale dei corpi idrici superficiali 2019-2021. Il RA dovrà contenere i dati relativi a eventuali interazioni delle varianti sul corpo idrico sotterraneo per gli emungimenti e per la variazione dello stato di qualità.

Per la componente **Aria**, si dovrà esaminare i dati ottenuti dalle centraline della rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria per le zone in esame. In linea generale il quadro conoscitivo sulla qualità dell'aria deve considerare il contenuto e le previsioni dei Piani di Azione Comunali e del Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente - PRQA, deve evidenziare gli interventi aventi impatti sulla qualità stessa e come questi possono alterare lo stato attuale della qualità dell'aria. Il RA dovrà evidenziare la presenza sul territorio dei principali settori che concorrono all'inquinamento atmosferico e al suo incremento, in particolare le attività produttive, gli impianti di produzione di energia e combustibile utilizzato, sistema dei trasporti.

Per la componente **Biodiversità**, il Rapporto Ambientale dovrà analizzare l'eventuale disturbo/alterazione o perdita arrecato a specie e habitat conseguente alle pressioni antropiche dell'attuazione delle varianti, descrivere le specie

esotiche invasive che possono aumentare a causa delle azioni del PS, rilevare l'eventuale perdita di connettività ecologica tra le diverse aree a seguito della realizzazione delle eventuali infrastrutture considerando anche l'assetto territoriale.

Per la componente **Fattori climatici**, si suggerisce di inquadrare il territorio di riferimento attraverso una descrizione della sua conformazione orografica/fisica, evidenziando la presenza di monti, valli, pianure, corsi d'acqua ecc. Successivamente il RA dovrà individuare le attività industriali responsabili delle emissioni climalteranti in quanto facenti uso in significative quantità di sistemi di refrigerazione e di condizionamento dell'aria o produttive di schiume isolanti, estintori, aerosol, apparecchiature elettriche, produzione di semiconduttori e produzione di alluminio, magnesio. Per il tema dei trasporti è opportuno che si effettuino simili stime delle emissioni mediante l'utilizzo di inventari delle emissioni. È opportuno evidenziare lo stato di fatto mediante le informazioni derivanti da database sull'uso del suolo e indicazione del grado di urbanizzazione presente, evidenziando le aree più urbanizzate e la densità della popolazione in tale ottica.

Per la componente **Suolo**, ARPAT fa presente che l'area del parco sportivo di Serravalle rientra in un sito, con codice regionale SISBON – FICEV096* "Campo Pozzi" zona sportiva Parco di Serravalle, con problematiche relative alla potenziale contaminazione delle acque e che tale aspetto venga tenuto in considerazione qualora le opere previste per il parcheggio adiacente interferissero con le acque sotterranee della zona. Dovranno essere rese esplicite nel RA le caratteristiche chimico-fisiche-biologiche dei suoli al fine di fornire informazioni su fertilità e qualità dei suoli attraverso varie analisi. A livello dell'abaco del TU è opportuno che sia indicata la componente geologica, idrogeologica e sismica di fattibilità.

Per la componente **Fattori fisici**, il RA dovrà contenere la verifica puntuale di coerenza con la classificazione acustica del territorio, in merito alle varianti di progetto, e si ritiene necessario che il documento contenga una planimetria che indichi il tracciato degli elettrodotti presenti sul territorio con indicazione delle relative DPA e delle possibili interfacce di esse con le aree oggetto di variante a possibile permanenza prolungata.

In conclusione si può affermare che gli aspetti di maggiore rilevanza dal punto di vista degli impatti attesi sono legati alle espansioni di progetto, le quali presentano un aumento di carico urbanistico che graverà su tutte le matrici ambientali.

Il Rapporto Ambientale ha inserito quanto indicato nel contributo:

- ***Proposta di ampliamento di ampliamento dello stabilimento Zignago Vetro (nuova area deposito e stoccaggio): la previsione è stata sottoposta alla conferenza di copianificazione del 13.07.2023;***
- ***Area sportiva Monteboro: è stata redatta una specifica scheda di valutazione (Allegato A al Rapporto Ambientale) che ha analizzato i vari aspetti ambientali definendo specifiche indicazioni per la mitigazione delle criticità ambientali e delle risorse;***
- ***Acqua: il Rapporto Ambientale ha descritto al § 10.6 il sistema delle acque analizzando nello specifico le acque superficiali ed il loro stato chimico ed ecologico, le acque sotterranee con gli specifici piani di gestione, le acque potabili e le acque reflue. Nelle schede di valutazione degli interventi (Allegato A al Rapporto Ambientale) sono stati inseriti le specifiche indicazioni definite dal gestore del SII in merito ai singoli interventi.***
- ***Aria: il Rapporto Ambientale ha descritto al § 10.3 la qualità dell'aria descrivendo i vari studi redatto su queste tematiche e le varie azioni e misure di risanamento introdotte dall'Amministrazione Comunale.***
- ***Biodiversità: la variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico ha previsto specifiche azioni che consentano l'attuazione delle varie previsioni nel rispetto della biodiversità eventualmente presente nelle specifiche aree. Nelle schede di valutazione (Allegato A al Rapporto Ambientale) sono state definite specifiche indicazioni per la salvaguardia e la valorizzazione dei corridoi ecologici che potrebbero subire modificazioni a seguito dell'attuazione di specifiche previsioni.***
- ***Fattori climatici: il Rapporto Ambientale ha descritto al § 10.2 il quadro di riferimento ambientale all'interno del quale si inserisce la variante ai due strumenti urbanistici. È stato inoltre predisposto uno specifico studio sui temi del traffico e della mobilità (Allegato B al Rapporto Ambientale) che indica una serie di azioni per lo sviluppo della mobilità sostenibile.***
- ***Suolo: il Rapporto Ambientale ha descritto al § 10.6.7. i siti contaminati ed i relativi processi di bonifica. Negli estratti cartografici inseriti nelle schede di valutazione (Allegato A al Rapporto Ambientale) sono stati***

evidenziati i siti indicati nel SISBON e la loro relazione con le aree di variante. Per le specifiche componenti geologiche, idrauliche e sismiche si rimanda agli specifici studi allegati alla variante. Nelle schede di valutazione (Allegato A al Rapporto Ambientale), tuttavia, sono stati indicate le eventuali problematiche da approfondire attraverso l'analisi degli specifici studi allegati e nelle successive fasi attuative.

- **Agenti fisici: il Rapporto Ambientale ha descritto al § 10.4 i campi elettromagnetici ed il loro inquinamento. Sono state cartografate le linee elettriche ad alta tensione e per ognuna ne sono stati indicate le dpa. Negli estratti cartografici delle schede di valutazione (Allegato A al Rapporto Ambientale) sono state messe in relazione le linee ad alta tensione e le antenne SRB con le aree di variante.**

Il Rapporto Ambientale ha, in conclusione, descritto in maniera chiara e puntuale le varie misure previste per la mitigazione degli effetti sulle risorse a seguito dell'attuazione degli interventi. Le schede di valutazione (Allegato A al Rapporto Ambientale) hanno indicato specifiche azioni per il riciclo ed il riutilizzo delle acque, per la mitigazione dei consumi elettrici per la riduzione del rumore.

2.2.5. Azienda USL Toscana Centro – Dipartimento della prevenzione – prot. 47247/2023 del 26.06.2023

	Azienda USL Toscana Centro DIPARTIMENTO DELLA PREVENZIONE Commissione Interdisciplinare Ambiente Attività Produttive - Empoli VIA DEI CAPPUCCINI n. 79, 50053 Empoli (FI) ; Struttura Organizzativa Interdisciplinare CIAAP Intermedio Empoli email: piero.scardigli@uslcentro.toscana.it; pec: prevenzioneempoli.uslcentro@postacert.toscana.it;	Modello MVIG10c
---	---	-----------------

Empoli - li 23/06/2023

Prot. N° 130731

Pratica SISPC n° 4664674

AL COMUNE DI EMPOLI
SETTORE IV GESTIONE DEL TERRITORIO
Servizio URBANISTICA
comune.empoli@postacert.toscana.it

E
COMUNE DI EMPOLI
COMUNE DI EMPOLI
Protocollo N.0047247/2023 del 26/06/2023

Oggetto: Variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico ai sensi dell'art. 238 e 252 ter della LRT 65/2014. Avvio del procedimento ai sensi dell'art. 17 della LRT 65/2014 e all'avvio del procedimento di VAS ai sensi dell'art. 7 della LRT 10/2010 di cui alla deliberazione di Giunta Comunale n. 89 del 29.05.2023 con attivazione della Conferenza di Copianificazione.

Contributo Istruttorio.

A fronte della richiesta di contributo di cui all'oggetto pervenuta in data 06/06/2023 (ns. prot. n. 110213-2023), esaminata la documentazione, per quanto di competenza si evidenzia quanto segue:

1. l'ampliamento dello stabilimento Zignago Vetro in località Castelluccio sia destinato esclusivamente come nuova area deposito e stoccaggio, così come descritto nella Relazione programmatica di avvio del procedimento del Maggio 2023: *"la necessità di avere nuovi spazi a magazzino nell'area ad ovest adiacente allo stabilimento esistente a seguito della realizzazione del nuovo forno e l'implementazione di tre ulteriori linee di produzione"*.
2. Considerato quanto definito nella Relazione programmatica di avvio del procedimento del Maggio 2023, *"l'area dell'ex PUC 3.7 è un vuoto urbano in località Carraia, la quale è caratterizzata da una commistione di attività produttive, commerciali e, per la parte a nord verso la ferrovia, residenziali. L'area in oggetto si trova al margine dell'area produttiva e all'inizio del tessuto residenziale. Non ritenendo del tutto congrua la destinazione residenziale, data anche la conformazione del lotto, viene proposta una*

Estratto del contributo

L'Azienda USL nel proprio contributo ha sottolineato i seguenti aspetti:

L'ampliamento dello stabilimento Zignago Vetro in località Castelluccio deve essere destinato esclusivamente come nuova area deposito e stoccaggio. Le attività edificabili e le tipologie insediabili devono essere compatibili con le zone residenziali adiacenti in modo da non produrre un peggioramento dei parametri atmosferici, acustici, odorigeni per quanto riguarda l'area dell'ex PUC 3.7 in località Carraia e l'area a Sud dell'insediamento di Terrafino, lungo via Livornese.

Il contributo si riferisce a tematiche prettamente urbanistiche, tuttavia nel Rapporto Ambientale e nei suoi allegati sono state indicate specifiche misure di mitigazioni che consentono un certo grado di sostenibilità degli'interventi.

2.2.6. E-distribuzione – Infrastrutture e Reti Italia – prot. 49200/2023 del 30.06.2023



INTERNAL

Infrastrutture e Reti Italia
Area Regionale Toscana Umbria
Unità Territ. Firenze - Unità Tecnici 1

Via Ombrone 2 - 00198 Roma - Italia
T +39 06 83051

comune.empoli@postacert.toscana.it



DIS/TOU/UT-FI/TEC1

e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it

Oggetto: Prot. N.0039618/2023 - VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE E AL REGOLAMENTO URBANISTICO AI SENSI DELL'ART. 238 E 252 TER DELLA LRT 65/2014. AVVIO DEL PROCEDIMENTO AI SENSI DELL'ART. 17 DELLA LRT 65/2014 E AVVIO DEL PROCEDIMENTO DI VAS AI SENSI DELL'ART. 7 DELLA LRT 10/2010 DI CUI ALLA DELIBERAZIONE DI GIUNTA COMUNALE N. 89 DEL 29.05.2023 CON ATTIVAZIONE DELLA CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE

Spett.le Ente,

in riferimento a quanto in oggetto, si comunica che la scrivente società esprime parere **FAVOREVOLE**, precisando altresì quanto segue.

Vi informiamo che in prossimità delle aree progettuali di Vostro interesse insistono nostre linee MT (15 kV) e BT (0,4 kV).

Si ricorda di formulare le richieste annesse alla variazione della linea elettrica in tempi significativamente compatibili e antecedenti all'inizio dei lavori progettuali in oggetto (<https://www.e-distribuzione.it/>).

Facciamo presente che relativamente agli allacciamenti dovrà essere formulata, con congruo anticipo rispetto alla presunta ultimazione dei lavori di edificazione, specifica richiesta e che i medesimi potranno essere eseguiti solo previo pagamento dei contributi di allacciamento previsti dalle disposizioni legislative e dai provvedimenti dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente n. 654/15 (e successive modifiche ed integrazioni) vigenti in materia e a valle dell'ottenimento di tutte le necessarie autorizzazioni. Stessa cosa dicasi per le eventuali richieste di forniture temporanee, ad esempio per cantiere edile.

Nel caso in cui che le nostre linee fossero ritenute interferenti con l'opera in oggetto dovrà essere formulato con congruo anticipo richiesta di spostamento impianti (fax:800046674 – pec: e-

1/2

Azienda certificata ISO 9001 - ISO 14001 - ISO 37001 - ISO 45001 - ISO 50001

Questo messaggio è destinato esclusivamente al seguente uso: CONFIDENZIALE

e-distribuzione SpA - Società con unico socio - Sede legale: 00198 Roma, Via Ombrone 2 - Registro Imprese di Roma e Codice fiscale 05779711000 - R.E.A. 922436 - Società partecipante al Gruppo IVA Enel con P.I. 15844561009 - Capitale Sociale 2.600.000.000 Euro i.v. - Direzione e coordinamento di Enel SpA

Id. 60090165

Estratto del contributo

E-distribuzione nel proprio contributo sottolinea quanto segue:

L'azienda informa che in prossimità delle aree progettuali d'interesse insistono le linee MT (15 kV) e BT (0.4 kV) e per i relativi allacciamenti dovrà essere formulata una specifica richiesta previo pagamenti di contributi come previsto da disposizioni legislative e dai provvedimenti dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente n. 654/15.

Il Rapporto Ambientale prende atto di quanto riportato nel contributo.

2.2.7. Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale – prot. 50710/2023 del 05.07.2023



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale Bacini idrografici della Toscana, della Liguria e dell'Umbria

AI COMUNE DI EMPOLI

Settore IV Gestione del Territorio – Servizio Urbanistica

PEC: comune.empoli@postacert.toscana.it

OGGETTO: Fase preliminare di VAS relativa alla Variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico del Comune di Empoli (FI). Contributo.

Con riferimento alla nota del Comune di Empoli prot. n. 39618 del 1/6/2023 (assunta al protocollo di questo ente il 5/6/2023 al n. prot. 4711), relativa all' avvio del procedimento di VAS per la variante relativa ai piani urbanistici in oggetto;

Rilevata la competenza di questa Autorità di bacino per il procedimento di VAS in oggetto, ai fini della individuazione del quadro conoscitivo di riferimento per la tutela delle risorse acqua, suolo e sottosuolo;

Questa Autorità, quale ente competente in materia ambientale e come contributo al procedimento preliminare di Valutazione Ambientale Strategica in corso, ricorda che ai sensi del D. Lgs 152/2006, art. 65 comma 4, i Comuni, enti competenti alla pianificazione urbanistica, devono redigere gli strumenti urbanistici generali del territorio -e loro varianti- in coerenza con i quadri conoscitivi, le limitazioni e i condizionamenti contenuti nei Piani di bacino vigenti per il territorio interessato (compreso nel bacino dell'Arno), Piani consultabili sul sito ufficiale www.appenninosettentrionale.it e di seguito illustrati:

1. PIANI DI BACINO PER LA TUTELA IDRAULICA: Piano di Gestione del Rischio di Alluvione del Distretto dell'Appennino Settentrionale (PGRA) e Piano di Bacino stralcio Riduzione del Rischio Idraulico del fiume Arno (PSRI).

1.1 – Indicazioni per la consultazione del quadro conoscitivo idraulico.

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) è previsto dalla direttiva comunitaria 2007/60/CE (cd. 'Direttiva Alluvioni') ed è lo strumento di riferimento per la tutela del territorio da rischi idraulici e mira a costruire un quadro omogeneo a livello distrettuale per la valutazione e la gestione dei rischi da fenomeni alluvionali, al fine di ridurre le conseguenze negative nei confronti della salute umana, dell'ambiente, del patrimonio culturale e delle attività economiche.

Si evidenzia che tale piano è stato approvato con DPCM 01 dicembre 2022 e pubblicato in G.U. n. 31 del 7/2/2023.

Il PGRA è disponibile all'indirizzo https://www.appenninosettentrionale.it/itc/?page_id=5262

Per la U.O.M. Arno, oltre al PGRA è efficace anche il Piano Stralcio per la riduzione del Rischio Idraulico del fiume Arno, approvato con D.P.C.M. 5 novembre 1999 (G.U. n. 226 del 22 dicembre 1999), per l'individuazione delle strategie di intervento per la mitigazione del rischio sull'asta dell'Arno e principali affluenti. Il PSRI è disponibile all'indirizzo https://www.appenninosettentrionale.it/itc/?page_id=4848

1.2 – Indicazioni per la redazione dello strumento urbanistico.

AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE DELL'APPENNINO SETTENTRIONALE
Protocollo Partenza N. 5787/2023 del 05-07-2023
Doc. Principale – Copia Del Documento Firmato Digitalmente

PEC adbarno@postacert.toscana.it
PEC bacinoserchio@postacert.toscana.it
www.appenninosettentrionale.it



Firenze – 50122 – Via de' Servi, 15 – tel. 055 -26743
Lucca – 55100 – Via Vittorio Veneto, 1 – tel. 0583-462241
Sarzana – 19083 – Via A. Paci, 2 – tel. 0187-691135

Estratto del contributo

L'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale nel proprio contributo riporta quanto segue:

- Si ricorda che la Variante al PS e al Regolamento Urbanistico deve essere coerente con i quadri conoscitivi, le limitazioni e i condizionamenti contenuti nei Piani per il territorio interessato, quindi con i Piani vigenti dell'Autorità di Bacino Distrettuale. In particolare, con il PGRA, PGA, PAI, PBI e Piano di Bacino stralcio Riduzione del Rischio Idraulico – e dovrà acquisire, in caso aggiornare tramite specifica modalità, i quadri conoscitivi della pericolosità idraulica e della pericolosità da frana contenuti nei piani sopracitati.
- Per le problematiche idrauliche, la Disciplina di Piano contiene indirizzi per gli strumenti di governo del territorio relativo alle aree a pericolosità da alluvione elevata (P3), media (P2) e bassa (P1), porzioni di territori presidiate da sistemi arginali per il contenimento delle piene, aree predisposte al verificarsi di flash floods, ai sensi dell'art. 7 comma 3 del PGRA. Le zone ricadenti nelle aree A e B del Piano di Bacino, stralcio Riduzione del Rischio Idraulico, presentano un vincolo di inedificabilità assoluta, fatta eccezione alcuni casi al comma 2 della stessa norma.
- Per le problematiche geomorfologiche, nelle aree a pericolosità da frana molto elevata "FP4" del PAI sono ammesse solamente opere pubbliche o di interesse pubblico e nelle aree classificate a pericolosità da frana elevata "FP3" sono consentiti nuovi interventi previa bonifica del fenomeno franoso e acquisizione del parere da parte dell'Autorità di Bacino.
- Per la tutela delle acque, il comune dovrà recepire i corpi idrici superficiali e sotterranei, i loro stati di qualità/quantità ed i rispettivi obiettivi di qualità; dovrà verificare che l'attuazione di previsioni non sia causa di deterioramento di quanto appena detto; dovrà verificare la presenza aree di interferenza tra acque superficiali e sotterranee, in coerenza col PGA. In coerenza col PBI, il Comune dovrà verificare la presenza di acquiferi a grave deficit di bilancio e aree a disponibilità idrica molto inferiore alla ricarica D4 e D3, aree con interferenza con reticolo superficiale, interbacino a deficit superficiale molto elevato ed elevato C4 e C3.

Il Rapporto Ambientale ha svolto le valutazioni di coerenza con i Piani indicati nel contributo. Sono stati altresì analizzate le relazioni tra i piani indicati e le singole previsioni. Nelle schede di valutazione (Allegato A al Rapporto Ambientale) sono state inserite specifiche indicazioni per il rispetto della normativa dei piani di gestione per la tutela delle acque.

2.2.8. Regione Toscana – Settore VIA - VAS – prot. 50974/2023 del 06.07.2023



REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

DIREZIONE AMBIENTE ED ENERGIA

Settore Valutazione Impatto Ambientale
Valutazione Ambientale Strategica

Comune di Empoli

All'Autorità Competente per la VAS

c.a. Ing. Alessandro Annunziati

e p.c. REGIONE TOSCANA

Al Responsabile Settore Sistema Informativo e
Pianificazione Territorio

c.a. Arch. Marco Carletti

Al Titolare di incarico di EQ

c.a. Arch. Massimo Del Bono

Al Responsabile del Settore Tutela,
Riqualificazione e Valorizzazione del Paesaggio

c.a. Arch. Domenico Bartolo Scrascia

Oggetto: – Art. 23 Fase preliminare della Valutazione Ambientale Strategica (VAS), della Variante al PS e al RU del Comune di Empoli. **Contributo art. 33 comma 2 L.R. 10/2010**

In risposta alla nota pervenuta via PEC dal Comune di Empoli (ns prot. 0259708 del 05/06/2023), si fornisce il seguente contributo sul procedimento in oggetto all'Autorità Competente per la VAS ai sensi dell'art. 33 comma 2 della L.R. 10/2010.

Premessa

In riferimento alla pianificazione urbanistica vigente si prende atto che il Comune di Empoli è dotato di:

- Piano Strutturale, approvato con Deliberazione di C.C. n. 30/03/2000, n. 43;
- Regolamento Urbanistico, approvato con Deliberazione del C.C. n. n. 72 del 4/11/2013.

L'Amministrazione comunale ha avviato il Piano Strutturale Intercomunale tra i Comuni di Capraia e Limite, Cerreto Guidi, Empoli, Montelupo Fiorentino e Vinci, di cui Empoli è il comune capofila, con la Delibera G.C. n.185 del 12/11/2018 e con Delibera G.C. n. 213 del 24/11/2021 ha avviato il procedimento di formazione del Piano Operativo.

Contributo

Esaminata la documentazione trasmessa via PEC, di cui sono parte integrante gli elaborati della VAS, si ritengono utili i seguenti elementi di approfondimento, finalizzati al miglioramento e alla qualificazione ambientale della Variante, nell'ottica della collaborazione tra Enti.

Osservazioni sul Documento Preliminare (DP) ed indicazioni per l'implementazione del Rapporto Ambientale (RA)

1. Contenuti della Variante al PS e al RU

www.regione.toscana.it

1

Piazza Unità italiana, 1
50123 Firenze
Tel. +390554384389.
regionetoscana@postacert.toscana.it

Regione Toscana, per quanto concerne il proprio contributo, ritiene necessario alcuni approfondimenti della Variante.

Per l'ampliamento dello stabilimento Zignago Vetro, la modifica del PUA 12.11 e del PUA 14.3 e il nuovo PUC 3.7, si sottolinea l'assenza di precisione: non vengono riportate le quantità specifiche di superficie territoriale interessata ed edificabile prevista, l'assenza di una declaratoria di obiettivi prestazionali in riferimento ai temi ambientali, si suggerisce l'utilizzo di indirizzi connessi alla sostenibilità ambientale delle trasformazioni e al miglioramento dello stato delle risorse ambientali. Per gli interventi che comportano la modifica del perimetro del TU, si ritiene necessario portare avanti una valutazione specifica del luogo e di motivare/dimostrare che le scelte non abbiano alternative sostenibili di riutilizzo e riorganizzazione degli insediamenti e infrastrutture esistenti, oltre che verificarne la sostenibilità ambientale e paesaggistica.

Regione Toscana ricorda la fondamentale importanza di svolgere un lavoro di coerenza con altri piani e programmi, fra i quali sottolinea anche il PCCA e qualora si rendano necessarie notifiche dello stesso dovranno essere valutate la sostenibilità delle scelte progettuali operate ed individuate misure di mitigazione e compensazione.

Il Quadro Conoscitivo ambientale presente nel DP dovrà necessariamente essere approfondito affinché svolga la sua funzione di supporto alle valutazioni delle interazioni tra previsioni urbanistiche e territorio, in quanto risulta carente di informazioni capaci di fornire una preliminare conoscenza ed analisi del contesto territoriale. Emerge inoltre l'assenza della criticità derivante dalla classificazione delle aree a pericolosità idraulica nel territorio interessato dalla Variante: è richiesta pertanto un'analisi critica e dettagliata per mettere in evidenza quanto detto.

Nel Rapporto Ambientale dovranno essere evidenziati gli impatti e le criticità derivanti dalle azioni di trasformazione territoriale e in che modo vengono interessate le risorse delle componenti ambientali. Fa riferimento specifico alle tematiche da prendere in considerazione nella strategia ambientale; fra cui uso efficiente delle risorse, riduzione della popolazione esposta a fattori di rischio, sistemazione e protezione dei suoli ed integrazione paesaggistica anche attraverso standard e aree a verde.

Il Rapporto Ambientale ha analizzato con attenzione tutte le tematiche descritte nel presente contributo. Le varie tematiche ambientali sono state affrontate nelle differenti parti all'interno del RA e risulta limitativo indicare gli specifici punti nei quali sono state affrontate. Soltanto la lettura completa del Rapporto Ambientale permette di individuare quanto segnalato nel contributo.

2.2.9. Autorità Idrica Toscana – prot. nr. 53002/2023 del 14.07.2023

Autorità Idrica Toscana

Firenze, prot. e data da P.E.C.

A:

Spett/le COMUNE DI EMPOLI

alla c.a. del Dirigente Settore IV Gestione del Territorio
Ing. Alessandro Annunziati

E. p.c.:

Spett/le ACQUE S.p.A.

alla c.a. del Direttore Gestione Operativa
Ing. Roberto Cecchini

OGGETTO: VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE E AL REGOLAMENTO URBANISTICO AI SENSI DELL'ART. 238 E 252 TER DELLA LRT 65/2014. AVVIO DEL PROCEDIMENTO AI SENSI DELL'ART. 17 DELLA LRT 65/2014 E ALL'AVVIO DEL PROCEDIMENTO DI VAS AI SENSI DELL'ART. 7 DELLA LRT 10/2010 DI CUI ALLA DELIBERAZIONE DI GIUNTA COMUNALE N. 89 DEL 29.05.2023 CON ATTIVAZIONE DELLA CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE. CONTRIBUTO ISTRUTTORIO.

Con riferimento alla nota relativa alla comunicazione di avvio del procedimento in oggetto, inviata dal Comune di Empoli con prot. n. 39618/2023 (in atti prot. AIT n. 7658/2023), tenuto conto delle competenze dell'Autorità Idrica Toscana, si rimettono le valutazioni che seguono.

Preso atto delle previsioni oggetto della variante in questione, riportate nell'elaborato denominato "doc_QVp_Documento preliminare_VAS_Var_PS+RU" redatto dal proponente a supporto del procedimento in oggetto, e richiamati i contenuti dell'art.157 del D.Lgs 152/2006 in relazione alle opere di adeguamento del servizio idrico a carico dei Comuni, si chiede di verificare attentamente con il Gestore del S.I.I., che legge la presente per conoscenza, l'effettiva "disponibilità" dei servizi pubblici di acquedotto, fognatura e di depurazione ad accogliere i nuovi carichi in relazione al dimensionamento degli interventi prospettati dalla variante in questione e, in tal senso, si invita a valutare le relative opere di urbanizzazione, compreso l'adeguamento delle esistenti ove necessario.

Si rappresenta inoltre che, nei casi previsti nel "Regolamento di Fornitura del S.I.I." e dove sia appurato con il Gestore del S.I.I. l'inattuabilità di procedere con l'adeguamento dei servizi di fognatura e depurazione, il soggetto attuatore dovrà provvedere alla gestione autonoma delle acque reflue ai sensi della L.R. 20/2006, del D.P.G.R. 46/R/2008 e del D.P.R. 59/2013, ponendo attenzione a quanto riportato nel successivo capoverso, relativo alla tutela qualitativa della risorsa idrica.

Per quel che concerne la tutela qualitativa della risorsa idrica, richiamate le disposizioni dei commi 3 e 4 dell'art.94 del D.Lgs 152/2006, relative al divieto di insediamento dei centri di pericolo e di svolgimento di specifiche attività all'interno delle "zone di rispetto" (attualmente definite con il criterio geometrico di 200 m dall'opera di captazione) delle captazioni di acque superficiali e sotterranee, destinate al consumo umano ed erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse e preso visione dell'ubicazione delle previsioni di intervento dettagliatamente indicate negli elaborati "doc_QVp_Documento preliminare_VAS_Var_PS+RU" e "Individuazione aree", si evidenzia come alcune ricadano o siano prossime alle "zone di rispetto" come sopra individuate e pertanto soggette al divieto di insediamento dei centri di pericolo e di svolgimento di specifiche attività, di seguito testualmente riportati:

- a) dispersione di fanghi e acque reflue, anche se depurati;

Pagina 1 di 2

Casella Postale n. 1485 | U.P. Firenze, 7 Via G. Verdi - 50122 Firenze
Sede legale e Direzione Generale: Via G. Verdi n. 16 (primo piano) Firenze - Codice Fiscale: 06209860482
PEC: protocollo@pec.autoritaidrica.toscana.it – Web: www.autoritaidrica.toscana.it

Estratto del contributo

AIT chiede alla società Acque spa, gestore del SII del territorio di Empoli, di verificare l'effettiva disponibilità dei servizi pubblici di acquedotto, fognatura e di depurazione in relazione ai nuovi carichi previsti dalla variante urbanistica al fine di valutare le relative opere di urbanizzazione compreso l'adeguamento di quelle esistenti.

In merito al tema della tutela qualitativa della risorsa idrica, AIT richiama l'art. 94 del D.lgs 152/2006 che definisce specifiche disposizioni per le aree di rispetto delle captazioni di acque superficiali e sotterranee.

Si richiede di verificare puntualmente il rispetto di quanto indicato dal suddetto articolo in particolar modo per l'ampliamento dell'impianto Zignago Vetro, PUA 14.3, nuovo parcheggio "Serravalle", PUA 6.3, PUA 12.11 e Centro Ippico Piovola-Villanuova.

Il Rapporto Ambientale ha analizzato con attenzione quanto indicato nel contributo. All'interno degli estratti cartografici inseriti nelle schede di valutazione degli interventi (Allegato A al Rapporto Ambientale) sono stati indicati i pozzi segnalati da AIT e le relative prescrizioni dettate dall'articolo 94 del Codice dell'Ambiente.

2.2.10. Acque spa – prot. Acque nr. 46621/23 del 18.07.2023

ACQUE In Partenza
Prot. n. 0046621/23 del 18/07/2023 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 3165611, www.acque.net
info@acque.net, info@pec.acque.net

Spett.le **Comune di Empoli**
Settore IV Gestione del Territorio
Servizio Urbanistica
Via G. del Papa
50053 Empoli (FI)
comune.empoli@postacert.toscana.it
ut.urbanistica@comune.empoli.fi.it

Rif. Vs. prot. 39618 del 1/6/2023

Oggetto: Variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico ai sensi dell'art. 238 e 252 ter della LRT 65/2014. Avvio del procedimento ai sensi dell'art. 17 della LRT 65/2014 e all'avvio del procedimento di VAS ai sensi dell'art. 7 della LRT 10/2010 di cui alla deliberazione di Giunta Comunale n. 89 del 29.05.2023 con attivazione della Conferenza di Copianificazione - Pareri tecnici

Esaminata la relazione programmatica di avvio del procedimento in oggetto, di seguito vengono specificati per ogni previsione i pareri tecnici.

1. Ampliamento dello stabilimento Zignago Vetro (nuova area deposito e stoccaggio) in località Castelluccio

Per questo intervento si rimanda a quanto già espresso da Acque Spa nel parere inviato a Regione Toscana in data 16/12/2022 prot. 76421 in merito alla richiesta di contributi per la verifica di assoggettabilità D.Lgs. 152/2006, art. 19 e L.R.10/2010 art. 48 del quale si riporta copia:

GO/ Estensione del servizio sa_IN (H4)



Capitale Sociale €9.953.116 - C.C.I.AA. Reg. Imprese Firenze n. 05175700482 - Codice Fiscale e Partita IVA 05175700482 - Mod 1.4.1 - rev.13 del 03.03.2023 Acque SpA è titolare del trattamento di dati personali ai sensi del Regolamento (UE) 2016/679 e del D.Lgs.101/2018. L'informativa completa è disponibile su www.acque.net/privacy. Per contatti: privacy@acque.net

Acque spa nel proprio contributo, in merito alla variante del Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico, riporta quanto segue.

Per l'ampliamento dello stabilimento Zignago Vetro, rimanda a quanto espresso nel parere inviato a Regione Toscana il 16/12/2022 prot. 76421 in merito alla verifica di assoggettabilità.

Per le modifiche al PUA 14.3, rimanda a quanto espresso con il preventivo prot. 37982 del 01/06/2023.

Per il completamento dell'area in località Terrafino si riscontra una probabile interferenza della tubazione dell'acquedotto pubblico sul margine della proprietà privata adiacente a via Livornese.

Per la riqualificazione del centro ippico, Piovola – Villanuova, si evidenzia una criticità rappresentata dalla presenza dei pozzi ad uso idropotabile per cui è necessario rispettare l'art. 94 del D.Lgs. 152/2006.

Per l'intervento a Monteboro, la società si è espressa sul parere di fattibilità prot. 32753 del 16/05/2023.

Per l'ampliamento del campo sportivo comunale di Avane, sono presente probabili interferenze delle condotte dell'acquedotto pubblico e fognatura, il quale dovrà essere valutato in fase di attuazione anche per un possibile intervento di adeguamento strutturale.

Per il parcheggio pubblico in località Serravalle, vale quanto detto per il centro ippico, in quanto si rileva la presenza di pozzi ad uso idropotabile.

Per il PUA 12.11, PUC 3.7, PUA 3.1, l'ampliamento del polo scolastico, la modifica della destinazione urbanistica dell'immobile in località Pontorme, la riqualificazione dell'impianto di pesca sportiva a Castelluccio, l'ampliamento dell'area ospedaliera San Giuseppe e la nuova viabilità nei pressi della scuola di Ponzano, non si riscontrano particolari criticità e si rimanda piuttosto ad una valutazione più dettagliata in fase di attuazione.

Il Rapporto Ambientale ha preso atto di quanto riportato nel contributo inserendo nelle schede di valutazione (Allegato A al Rapporto Ambientale) le indicazioni descritte dal gestore del SII.

3. I RIFERIMENTI NORMATIVI E LA LETTERATURA

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”

Letteratura:

- Commissione Europea, Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo, 2012;
- MAATM, Linee guida per l'integrazione dei cambiamenti climatici e della biodiversità nella Valutazione Ambientale Strategica, 2013
- ISPRA, Linee guida per l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS, Manuali e linee guida 148/2017;

4. LA PIANIFICAZIONE URBANISTICA COMUNALE VIGENTE

Il Comune di Empoli è dotato di **Piano Strutturale** (PS) approvato con Delibera del Consiglio Comunale nr. 43 del 30.03.2000, 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 Delibere di Consiglio Comunale n. 90 del 19.11.2018 e n. 33 del 10.04.2019; la Variante è stata redatta ai sensi della L.R. n.65/2014.

Successivamente è stata redatta una **Variante al R.U. per interventi puntuali** all'interno del territorio urbanizzato individuato ai sensi dell'art. 224 della LR 65/2014, approvata con Delibera di Consiglio Comunale n. 122 del 25.11.2019 (di seguito "variante puntuale").

L'Amministrazione ha dato nel frattempo l'**Avvio al Procedimento del Piano Strutturale Intercomunale** tra i Comuni di Capraia e Limite, Cerreto Guidi, Empoli, Montelupo Fiorentino e Vinci, con Comune capofila Empoli, con la Delibera Giunta Comunale n.185 del 12.11.2018. Nelle date del 04.10.2021 e 01.04.2022 si sono svolte le sedute della conferenza di copianificazione ai sensi dell'art. 25 della LR 65/2014.

Con Delibera Giunta Comunale n. 213 del 24.11.2021 è stato dato l'**Avvio del Procedimento del nuovo Piano Operativo** ai sensi dell'art. 17 della LR 65/2014, la procedura di VAS ai sensi dell'art. 23 della LR 10/2010 e la procedura di conformazione al PIT/PPR ai sensi dell'art. 21 della disciplina del PIT/PPR.

Il presente capitolo indica, in maniera schematica e senza che questo costituisca un'analisi particolareggiata degli strumenti pregressi, gli atti della pianificazione territoriale ed urbanistica di Empoli. Il ripercorrere la pianificazione urbanistica vigente consente di capire lo stato degli strumenti urbanistici in rapporto ai percorsi di valutazione (se presenti) ai quali sono stati sottoposti.

4.1. Il vigente Piano Strutturale

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

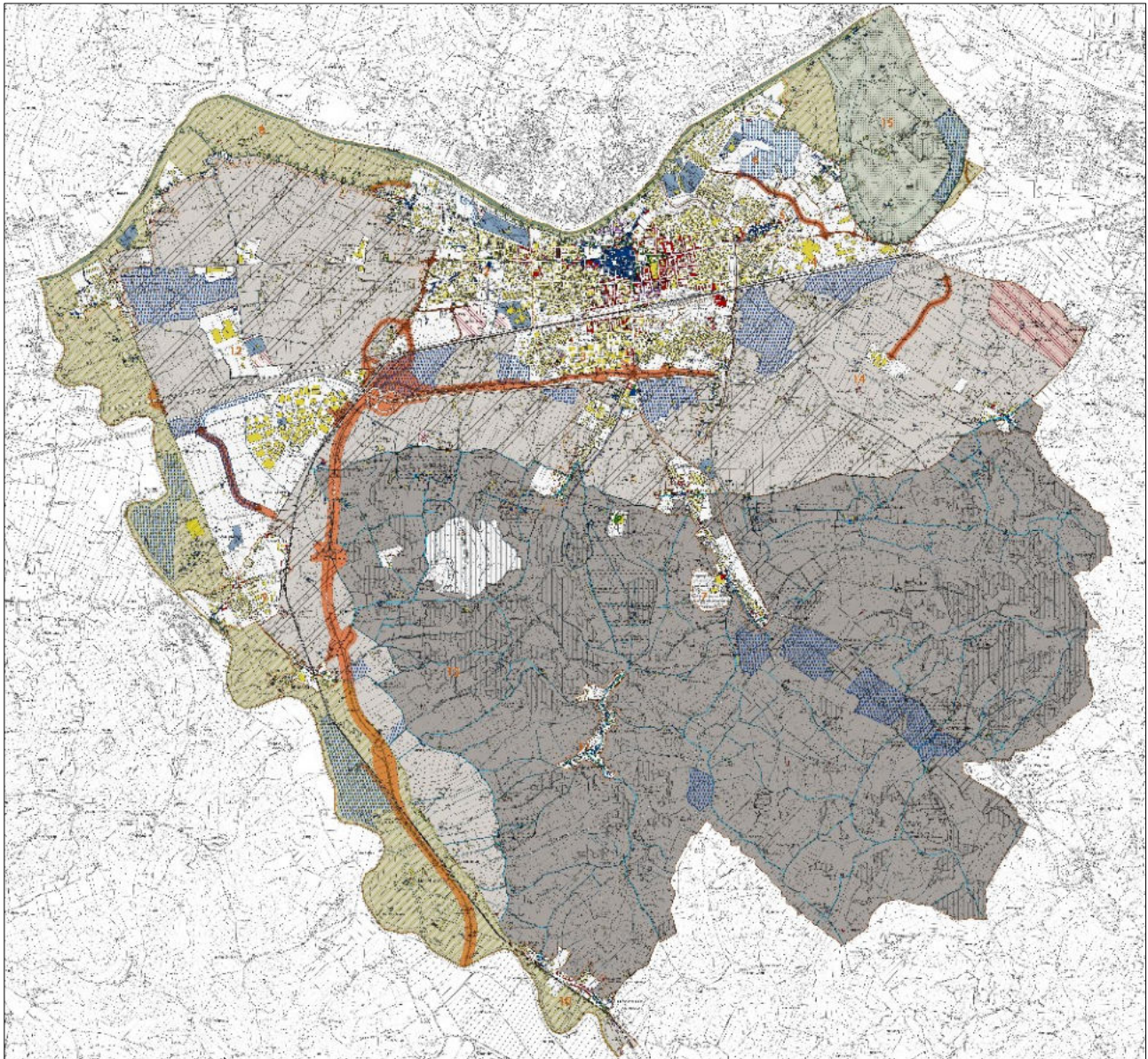
- Aspetti idrogeologici e idraulici

- 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		Servizi e attrezzature di livello provinciale e/o regionale
	Metanodotti		esistenti
	Elettrodotti		progetto
	Oleodotti		scuole superiori
	Perimetri centri abitati (art. 4 N.C.S.)		ospedali
	Perimetri U.T.O.E.		centri sportivi
	"Aree sensibili" di fondovalle (individuazione provinciale)		Impianti di depurazione
	Aree per il contenimento del rischio idraulico (individuazione provinciale)		altro
	Aree per il contenimento del rischio idraulico (individuazione comunale)		Aree da bonificare
	* Parco fluviale		* strade classe B (N.C.S.)
	* Area di rispetto protetta e/o unica (vincolo pozzi D. Lgs. 152/2006)		* strade classe E (N.C.S.)
	Aree agricole d'interesse primario		* gallerie
	Aree con esclusiva o prevalente funzione agricola		progetto
	* Ambiti di riferimento per l'istituzione di parchi, riserve ed aree nat		potenziale
			Ferrovie
			Parcheggi scambiatori
			* 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 Piano Strutturale 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 subsistemi, 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 del Piano Strutturale

Il dimensionamento del Piano Strutturale è riportato nell'elaborato “Integrazione schede UTOE” (ottobre 2013) dove vengono 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 116.728 mq di SUL
Direzionale	l'offerta complessiva del PS per le aree direzionali e di servizio è pari a 101.137 mq di SUL
Ricettivo	l'offerta complessiva del PS per le aree turistico ricettive è pari a 11.742 mq di SUL
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 ORGANICA ELEMENTARE

	UTOE 1	UTOE 2	UTOE 3	UTOE 4	UTOE 5	UTOE 6	UTOE 7	UTOE 8	UTOE 9	UTOE 10	UTOE 11	UTOE 12	UTOE 13	UTOE 14	UTOE 15	territorio comunale	
RESIDENZA (SUL DI PREVISIONE PS)	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	
QUANTITÀ DIMENSIONATE 2°RUC	20.040	15.945	57.755	1.115	3.054	23.720	25.904	4.981	9.711	2.818	945	8.637	4.316	4.408	1.225	184.635	
RESIDUI UTOE	0	2.205	7.986	154	0	3.280	0	0	1.351	390	0	0	0	0	0	15.365	
QUANTITÀ DIMENSIONATE VARIANTE (SUL)	0	0	0	0	0	0	4.275	0	0	0	0	0	0	0	0	4.000	
RESIDUI UTOE POST VARIANTE	0	2.205	7.986	154	0	3.280	-4.000	0	1.351	390	0	0	0	0	0	11.366	
RESIDENZA (SUL DI PREVISIONE POST VARIANTE)	20.040	15.944	57.755	1.116	3.054	23.719	29.904	4.981	9.771	2.818	945	8.637	4.316	4.408	1.225	188.633	
Quantità totale da aggiungere (-) o disponibile (+)																(RESIDUO PS TERRITORIO COMUNALE)	+ 11.366
TURISTICA RICETTIVA DI PREVISIONE PS (POSTI LETTO)	286	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	286	
TURISTICA RICETTIVA DI PREVISIONE PS (SUL)	10.010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.010	
QUANTITÀ DIMENSIONATE 2°RUC	3.990	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.990	
QUANTITÀ DIMENSIONATE VARIANTE (SUL)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.075	0	1.677	0	7.752	
RESIDUI UTOE POST VARIANTE	6.020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-6.075	0	-1.677	0	-1.732	
TURISTICA RICETTIVA (SUL DI PREVISIONE POST VARIANTE)	3.990	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.075	0	1.677	0	11.742	
Quantità totale da aggiungere (-) o disponibile (+)																(RESIDUO PS TERRITORIO COMUNALE)	- 1.732

Estratto del PS 2019 "Integrazione schede UTOE – allegato B" – Dimensionamento residenza e turistico ricettivo del PS

PIANO STRUTTURALE	UTOE 1	UTOE 2	UTOE 3	UTOE 4	UTOE 5	UTOE 6	UTOE 7	UTOE 8	UTOE 9	UTOE 10	UTOE 11	UTOE 12	UTOE 13	UTOE 14	UTOE 15	territorio comunale	
INDUSTRIALE E ARTIGIANAL di previsione PS (SUL)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	316.600	0	0	0	316.600	
QUANTITÀ DIMENSIONATE 2°RUC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150.663	0	0	0	150.663	
RESIDUI UTOE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165.607	0	0	0	165.607	
QUANTITÀ DIMENSIONATE VARIANTE (SUL)	0	0	1.200	0	0	0	1.600	0	0	0	0	60.995	8.200	24.665	0	76.800	
RESIDUI UTOE POST VARIANTE	0	0	1.200	0	0	0	1.600	0	0	0	0	104.912	8.200	24.665	0	86.107	
INDUSTRIALE ARTIGIANALE (SUL DI PREVISIONE POST VARIANTE)	0	0	1.200	0	0	0	1.600	0	0	0	0	211.688	8.200	24.665	0	256.553	
Quantità totale da aggiungere (-) o disponibile (+)																(RESIDUO PS TERRITORIO COMUNALE)	+86,107
DIREZIONALE E DI SERVIZIO DI PREVISIONE PS (SUL)	1,680	2,300	4,465	0	200	4,756	1,566	0	0	0	0	0	0	0	0	15,000	
QUANTITÀ DIMENSIONATE 2°RUC	1,000	0	3,871	0	0	1,500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,371	
RESIDUI UTOE	680	2,300	564	0	200	3,256	1,566	0	0	0	0	0	0	0	0	8,626	
QUANTITÀ DIMENSIONATE VARIANTE (SUL)	0	0	1,350	0	0	0	1,800	253	0	0	0	66,016	0	31,401	0	66,170	
RESIDUI UTOE POST VARIANTE	680	2,300	756	0	200	3,256	204	253	0	0	0	-66,016	0	31,401	0	87,541	
DIREZIONALE E DI SERVIZIO (SUL DI PREVISIONE POST VARIANTE)	1,000	0	5,221	0	0	1,500	1,800	253	0	0	0	66,016	0	31,401	0	102,541	
Quantità totale da aggiungere (-) o disponibile (+)																(RESIDUO PS TERRITORIO COMUNALE)	+86,137

Estratto del PS 2019 "Integrazione schede UTOE – allegato B" – Dimensionamento produttivo, direzionale e servizi del PS

	UTOE 1	UTOE 2	UTOE 3	UTOE 4	UTOE 5	UTOE 6	UTOE 7	UTOE 8	UTOE 9	UTOE 10	UTOE 11	UTOE 12	UTOE 13	UTOE 14	UTOE 15	territorio comunale
COMMERCIALE DI PREVISIONE MEDIA DISTRIBUZIONE PS (SUL)	3.800	0	9.560	0	6.541	7.359	2.740	0	0	0	0	0	0	0	0	30.000
QUANTITÀ DIMENSIONATE 2°RUC	3.800	0	8.250	0	5.836	600	380	0	0	0	0	1.000	0	0	0	19.866
RESIDUI UTOE	0	0	1.310	0	705	6.759	2.360	0	0	0	0	-1.000	0	0	0	10.134
QUANTITÀ DIMENSIONATE VARIANTE (SUL)	0	0	0	0	0	0	4.000	2.183	0	0	0	99.670	0	1.659	0	96.862
RESIDUI UTOE POST VARIANTE	0	0	1.310	0	705	6.759	-1.915	-2.183	0	0	0	-99.670	0	-1.659	0	-86.728
COMMERCIALE MEDIA DISTRIBUZIONE (SUL DI PREVISIONE POST VARIANTE)	3.800	0	8.250	0	5.836	600	4.655	2.183	0	0	0	99.670	0	1.659	0	116.728
Quantità totale da aggiungere (-) o disponibile (+)															(RESIDUO PS TERRITORIO COMUNALE)	- 86.728
COMMERCIALE DI PREVISIONE GRANDE DISTRIBUZIONE PS (SUL)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quantità totale da aggiungere (-) o disponibile (+)															(RESIDUO PS TERRITORIO COMUNALE)	+ 0

Estratto del PS 2019 "Integrazione schede UTOE – allegato B" – Dimensionamento commerciale media distribuzione del PS

	UTOE 1	UTOE 2	UTOE 3	UTOE 4	UTOE 5	UTOE 6	UTOE 7	UTOE 8	UTOE 9	UTOE 10	UTOE 11	UTOE 12	UTOE 13	UTOE 14	UTOE 15	territorio comunale
COMM. ALL'INGROSSO E DEPOSITI DI PREVISIONE PS (SUL)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUANTITÀ DIMENSIONATE 2°RUC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RESIDUI UTOE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUANTITÀ DIMENSIONATE VARIANTE (SUL)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37.863	0	1.823	0	39.686
RESIDUI UTOE POST VARIANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-37.863	0	-1.823	0	-39.686
COMM. ALL'INGROSSO E DEPOSITI (SUL DI PREVISIONE POST VARIANTE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37.863	0	1.823	0	39.686
Quantità totale da aggiungere (-) o disponibile (+)															(RESIDUO PS TERRITORIO COMUNALE)	-39.686
AGRICOLA di previsione PS (SUL)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.044	10.322	1.812	822	15.000
Quantità dimensionate 2°RUC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.044	10.322	1.812	822	15.000
Residui UTOE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quantità dimensionate VARIANTE (SUL)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Residui UTOE POST VARIANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COMM. ALL'INGROSSO E DEPOSITI (SUL di PREVISIONE POST VARIANTE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quantità totale da aggiungere (-) o disponibile (+)															(RESIDUO PS TERRITORIO COMUNALE)	+ 0

Estratto del PS 2019 "Integrazione schede UTOE – allegato B" – Dimensionamento commerciale ingrosso e agricola del PS

Per quanto riguarda gli insediamenti residenziali, il PS prevede per i Regolamenti Urbanistici 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:

Standard Territoriali La dotazione complessiva riportata nel P.S. 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.

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 del PS 2019 "Integrazione schede UTOE – allegato B" – Standard territoriali esistenti per UTOE

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 (*Empoli fa impresa*) approvata con Delibere di Consiglio Comunale n. 90 del 19.11.2018 e n. 33 del 10.04.2019 e con Variante per interventi puntuali all'interno del territorio urbanizzato individuato ai sensi dell'art. 224 della l.r.65/2014, approvata con Delibera di Consiglio Comunale nr. 122 del 25.11.2019, 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.

4.2.2. 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

Scheda n° 6.3

Piano Strutturale U.T.O.E. n° 6 "La città nuova progettata"
 D.M.1444/1968 Zona territoriale omogenea C

1. DESCRIZIONE

L'area interessata, compresa tra San Martino e Serravalle, è al momento un vuoto urbano inserito in un contesto prevalentemente residenziale formato da edifici condominiali.

2. TIPOLOGIA DELLA TRASFORMAZIONE

Nuovo impianto

3. SUPERFICIE DELL'AREA D'INTERVENTO

Mq. 24.946

4. OBIETTIVI QUALITATIVI GENERALI DI PROGETTO

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.

5. DIMENSIONAMENTO DI PROGETTO

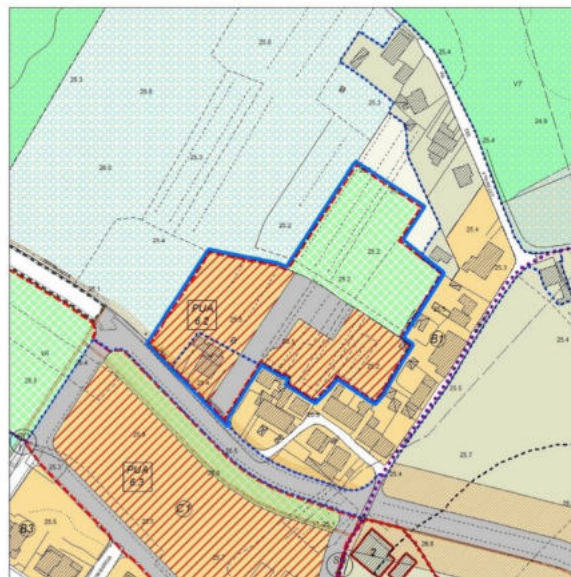
a) Superficie territoriale	St	mq. 24.946
b) Superficie per opere di urbanizzazione primaria	Sup	come da progetto di P.d.L.
- strade e piazze di Piano di lottizzazione		mq. 1373
- parcheggi pubblici		mq. 8830
- verde pubblico di R.U.		a-b
c) Superficie fondiaria	Sf	
d) Superficie per opere di urbanizzazione secondaria	Sus	6,5 mq. ogni 30 mq. di Sul

6. ELEMENTI PRESCRITTIVI (invarianti di progetto)

- a) I nuovi edifici dovranno garantire, attraverso l'applicazione di parametri e tipologie adeguati, un corretto inserimento paesaggistico nel rispetto del contesto circostante, tenendo conto del tessuto edilizio posto a sud-est del comparto, con particolare riferimento alla chiesa di S. Martino;
- b) Il verde pubblico lungo via San Martino a Serravalle dovrà contenere una pista ciclabile;
- c) I parcheggi pubblici devono essere arredati con piante d'alto fusto nella misura minima di una pianta ogni 50 mq. e con siepi ed alberature lungo il perimetro esterno;
- d) Le alberature devono essere scelte tra le essenze consigliate nella Guida per la tutela della risorsa verde di cui al Capo II

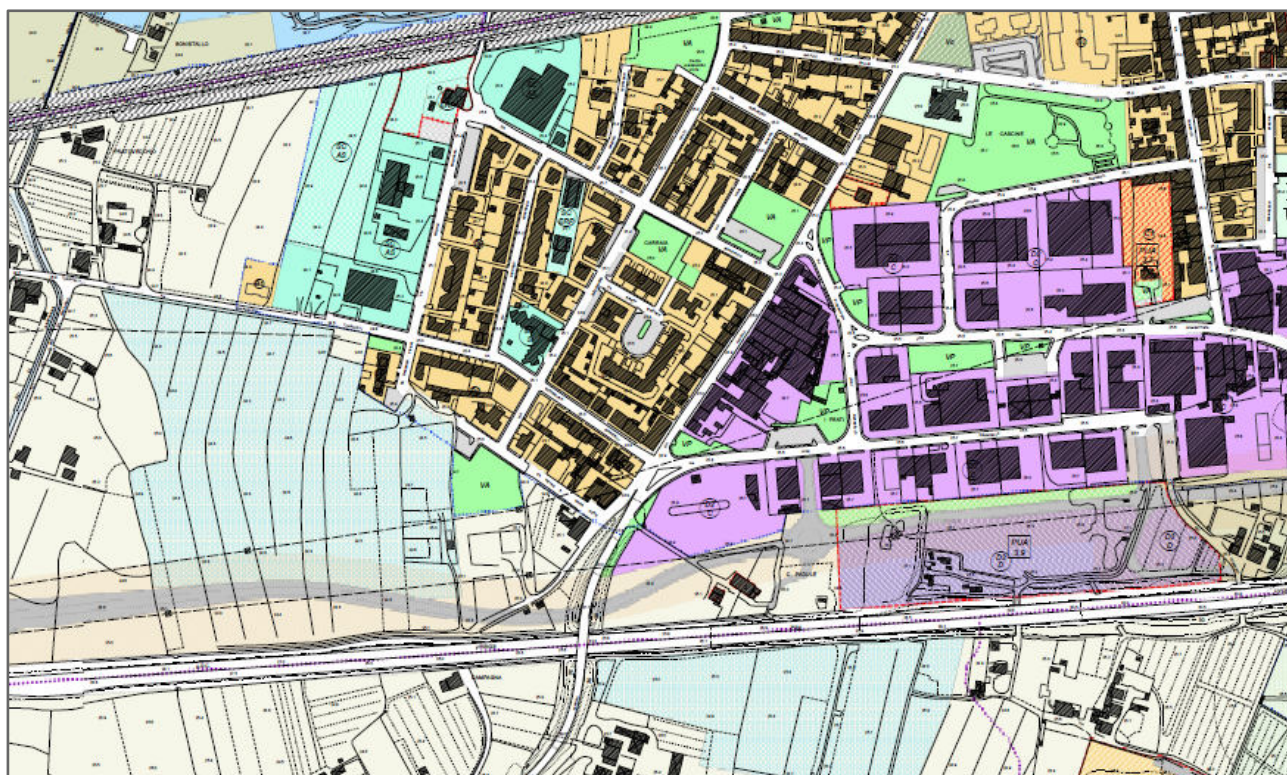
PUA 6.2 - ESTRATTO CARTOGRAFICO R.U.

scala 1:2.000



Area oggetto di Variante

Estratto scheda norma



Estratto Regolamento Urbanistico – Tavola 1.18

4.2.3. 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.

Nel 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.

Le quantità di SUL residenziale prevista all'interno di ogni singola UTOE per le zone B e per le zone E potrà essere utilizzata, nella percentuale massima del 20%, per le destinazioni consentite nelle rispettive zone di appartenenza, senza che ciò necessiti di adeguamento delle quantità contenute nel QPSQ; per le aree di trasformazione, zone C, la percentuale massima è indicata nelle relative schede norma del RU.

UTOE 1							
DESTINAZIONI		Quantità 2° RU	Quantità Variante	PUA 1.1	PUA 1.2	PUA 1.4	PUA 1.6
Residenziale	zone B (stima)	3.363	0	\	\	\	\
	zone C	16.677	0	10.000	5.000	705	972
	zone E (compresa stima deruralizzazioni)	0	0	\	\	\	\
	Zone F	0	0				
TOTALE		20.040	0				
Turistica ricettiva (posti letto)		114	0	114	0	0	0
Turistica ricettiva (SUL)		3.990	0	3.990	0	0	0
Industriale Artigianale	DE	0	0	0	0	0	0
	DA	0	0	0	0	0	0
TOTALE		0	0				
Direzionale e di servizio		1.000	0	1.000	0	0	0
Commerciale	media distribuzione	3.800	0	2.500	1.300	0	0
	grande distribuzione	0	0	0	0	0	0
	Zone F	0	0				
TOTALE		3.800	0				
Commerciale all'ingrosso e depositi		0	0	0	0	0	0
Agricola		0	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 POST-VARIANTE									
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									
	SALDO (totali - necessari 2° RUC)	standard variante DM 1444/68	standard non confermati	SALDO 2° RUC- Variante	standard comparti industriali (non conteggiati nel 2° RUC)	standard variante reperibili	standard totali	mq/ab 2° RU + variante	SALDO (totali - necessari)
Aree a Verde	+ 725.194	113.008	10.296	+ 601.890	0	36.045	1.263.237	23,10	+ 637.935
Parcheggi	+ 178.889	112.208	4.636	+ 62.045	27.052	26.462	379.427	6,91	+ 115.559
Attrezzature pubbliche	+ 361.875	266	0	+ 361.609	0	0	471.098	8,63	+ 361.609
Istruzione	- 83.707	599	0	- 84.306	0	0	162.045	2,97	- 84.306
totali	1.182.251	227.037,00	14.932,00	940.282	27.052	62.507	2.275.807,00	41,55	+ 1.027.077,00

SALDO 2° RUC - Variante = (SALDO totali - necessari 2° RUC) - (standard variante DM 1444/68 + standard non confermati)
 standard totali = (standard totali 2° RUC) + (standard variante reperibili + standard comparti industriali non conteggiati nel 2° RUC)

Estratto QPSQ - Riepilogo dimensionamento standard per sommatoria delle UTOE - POST VARIANTE

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	Attrezzatura museale
	U	uffici amministrativi	37.791 E	di polizia, via Donatello, via Alzaia, via dei Cappuccini, via di Barzino
	AS	altre attrezzature	21.683 E	Attrezzature speciali_ via del Castelluccio e in via Vgl d'Orme 51
	T	impianti tecnologici	48.212 E	Attrezzature speciali via Vgl d'Orme 51
	T_U	impianti tecnologici_Uffid	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	23.684 P	via del Castelluccio - Terrafino
	T_U	impianti tecnologici_Uffid	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

4.2.4. La variante alle zone produttive “#empolifaimpresa”

L'Amministrazione Comunale ha approvato la “Variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico relativa alle aree produttive”, con Delibere di Consiglio Comunale nr. 90 del 19.11.2018 e nr. 33 del 10.04.2019, per garantire il consolidamento degli ambiti produttivi e ampliare l'offerta delle attività imprenditoriali, oltre a promuovere il ruolo di Empoli all'interno del sistema produttivo locale e territoriale dell'Empolese Valdelsa.

Gli ambiti oggetto della Variante sono stati i seguenti:

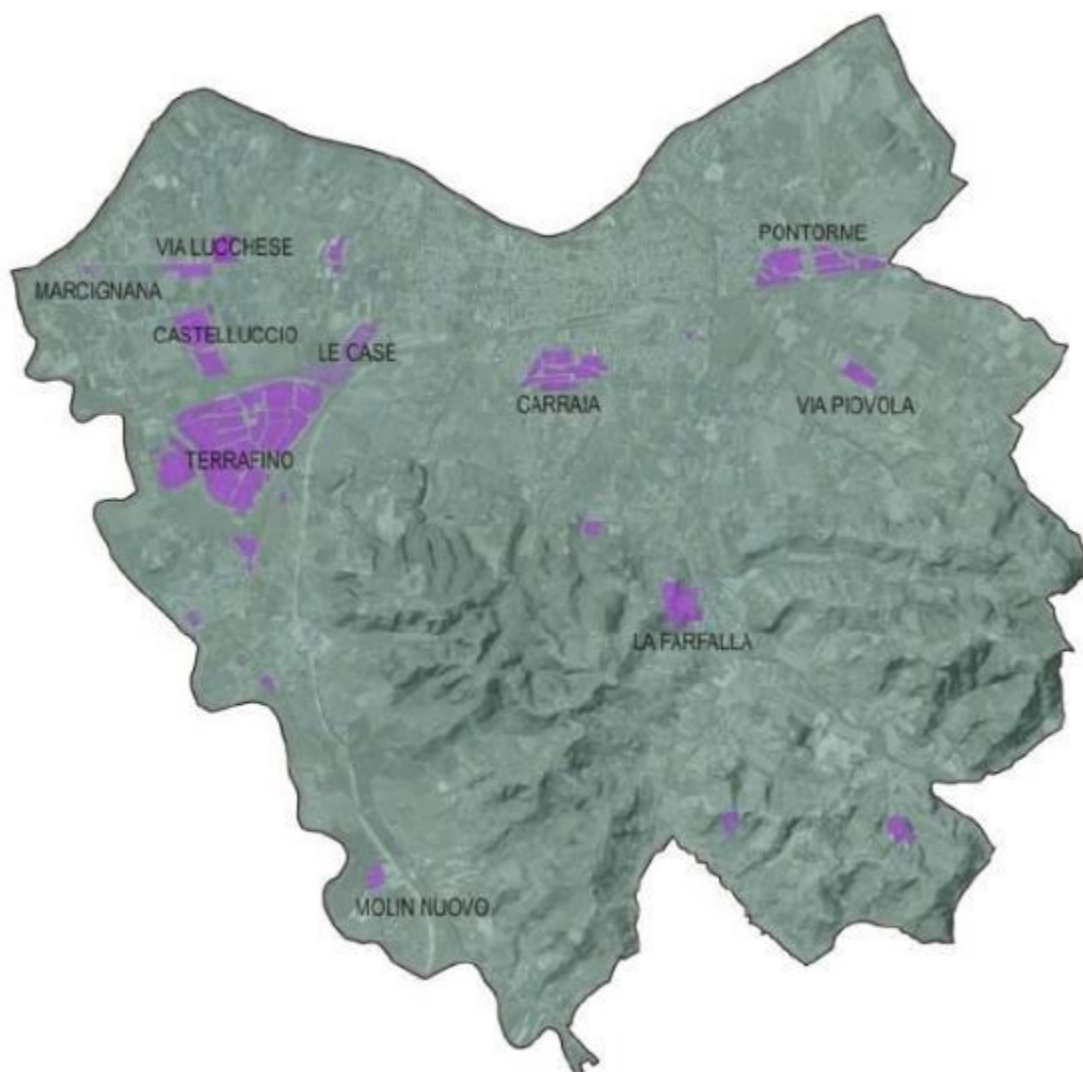
1. Area di Via Piovola
2. Area del Castelluccio
3. Area di Via Lucchese
4. Via Lucchese Area “Lapi gelatine”
5. Area “Molin Nuovo”
6. Area “Marcignana”
7. Area “Le Case Nord”
8. Area “Le Case Sud”
9. Area “Ex Polo Tecnologico”
10. Area “Pianezzoli”
11. Area “Farfalla”
12. Area “Carraia 2”

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° 12.3
- 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

4.2.5. La variante al Regolamento Urbanistico per interventi puntuali interni al Territorio Urbanizzato

L'Amministrazione Comunale, nell'ottica di dare continuità all'azione di governo del territorio all'interno del territorio urbanizzato, ha approvato con Delibera di Consiglio Comunale nr. 122 del 25.11.2019 una variante che ha consentito sia la riattivazione delle previsioni attuative decadute che la conclusione di opere pubbliche già ritenute strategiche nella previgente strumentazione urbanistica.

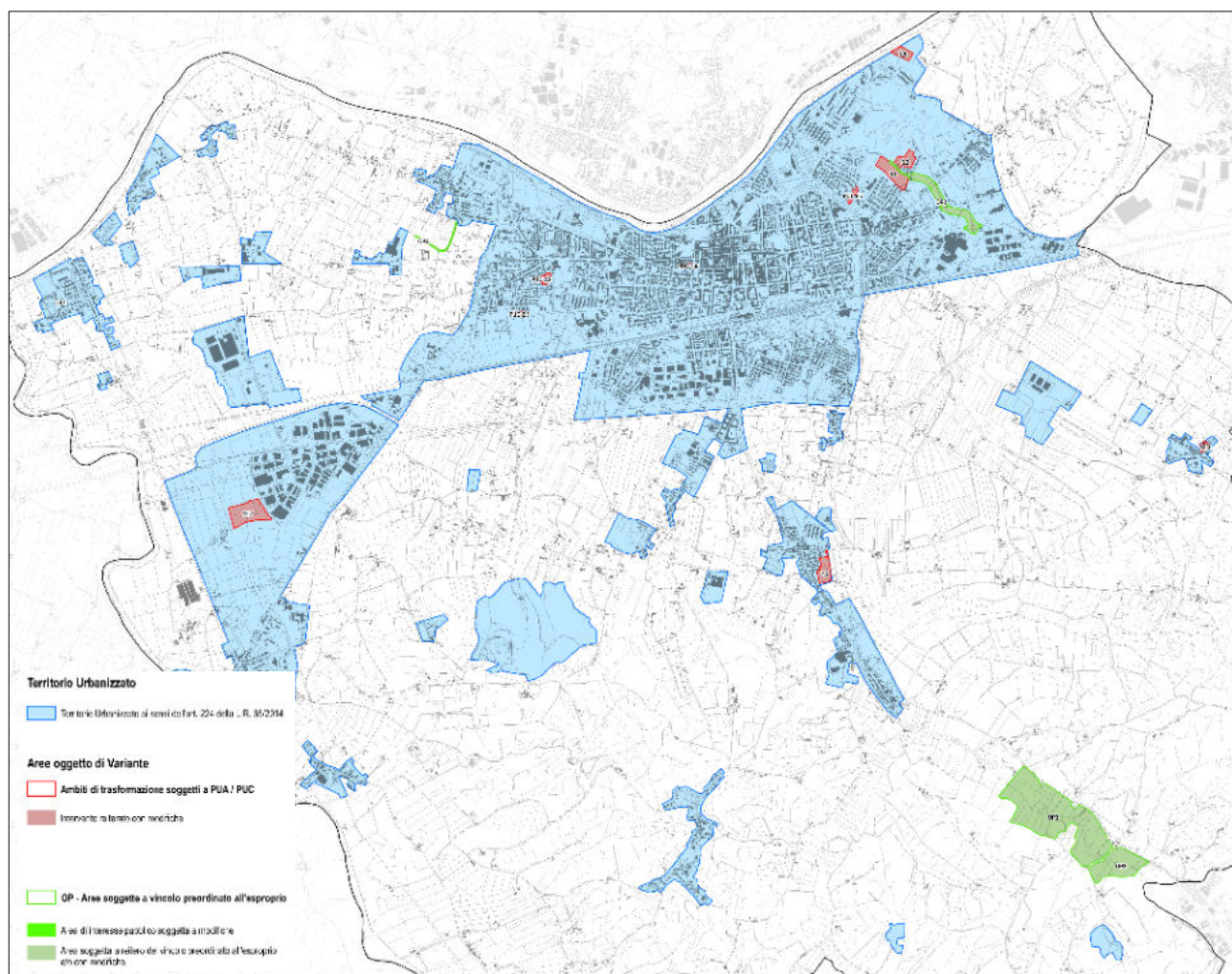
La Variante è nata, quindi, dall'esigenza di concludere i procedimenti prevalentemente legati a Piani Attuativi, i quali non sono stati convenzionati nei termini di validità del Regolamento Urbanistico. Con tale variante si è inteso reiterare le previsioni di seguito riportate, con eventuali modifiche di minima entità, al fine di completare i procedimenti e successivi atti autorizzativi.

Gli interventi oggetto della Variante si sono distinti in:

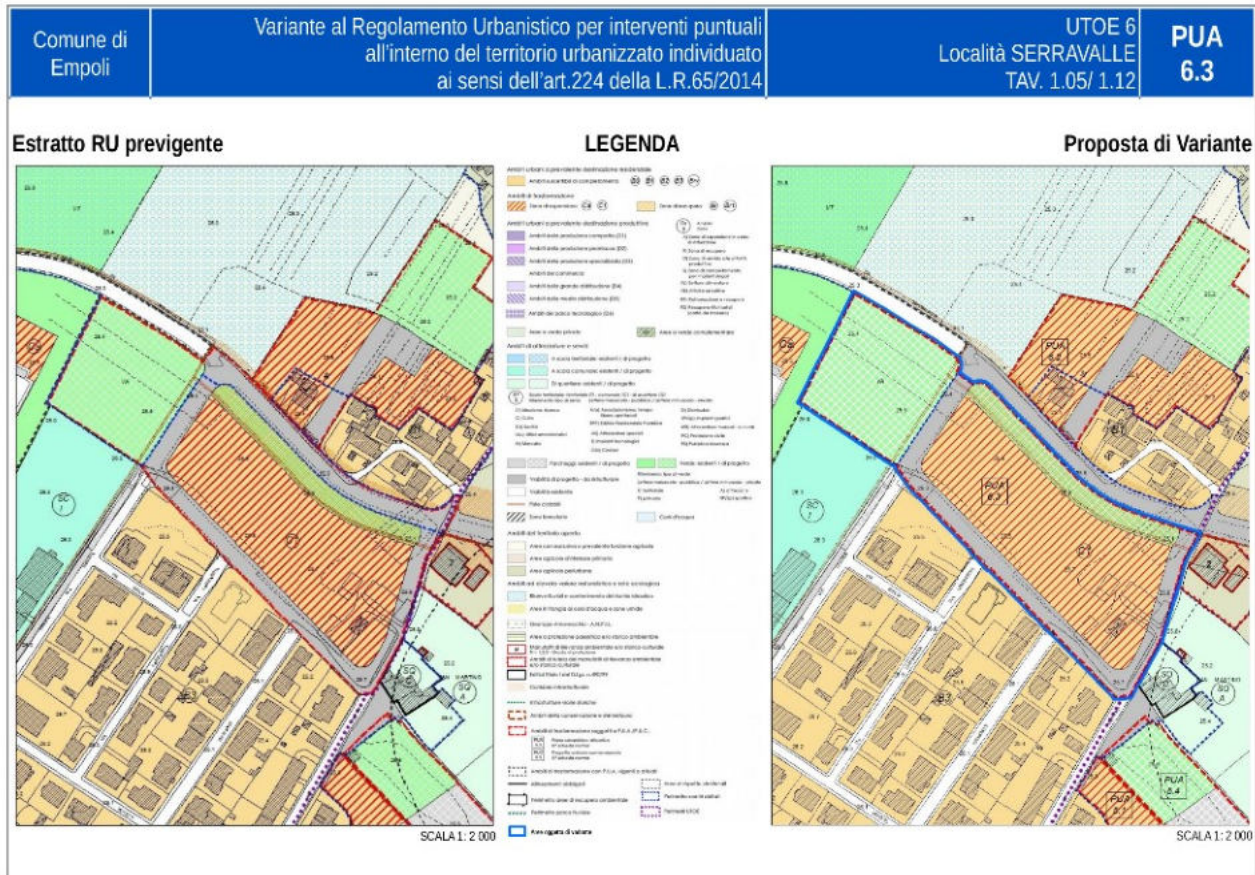
- PUA/PUC soggetti a modifiche;
- reiterazione di aree soggette a vincolo preordinato all'esproprio con modifiche;
- reiterazione di aree soggette a vincolo preordinato all'esproprio.

Tipologie interventi	Numero di interventi
PUA/PUC soggetti a modifiche	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PUA 6.2 ▪ PUA 6.3 ▪ PUA 6.9 ▪ PUA 7.4 ▪ PUA 9.1 ▪ PUA 12.7 ▪ PUA 14.2 ▪ PUC 6.7 ▪ PUC 1.6 ▪ PUC 2.2 ▪ PUC 2.3
reiterazione di aree soggette a vincolo preordinato all'esproprio con modifiche	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ OP3: Cassa di espansione; ▪ OP4: Ampliamento e sistemazione Via Pietro Lari – Via del Borghetto

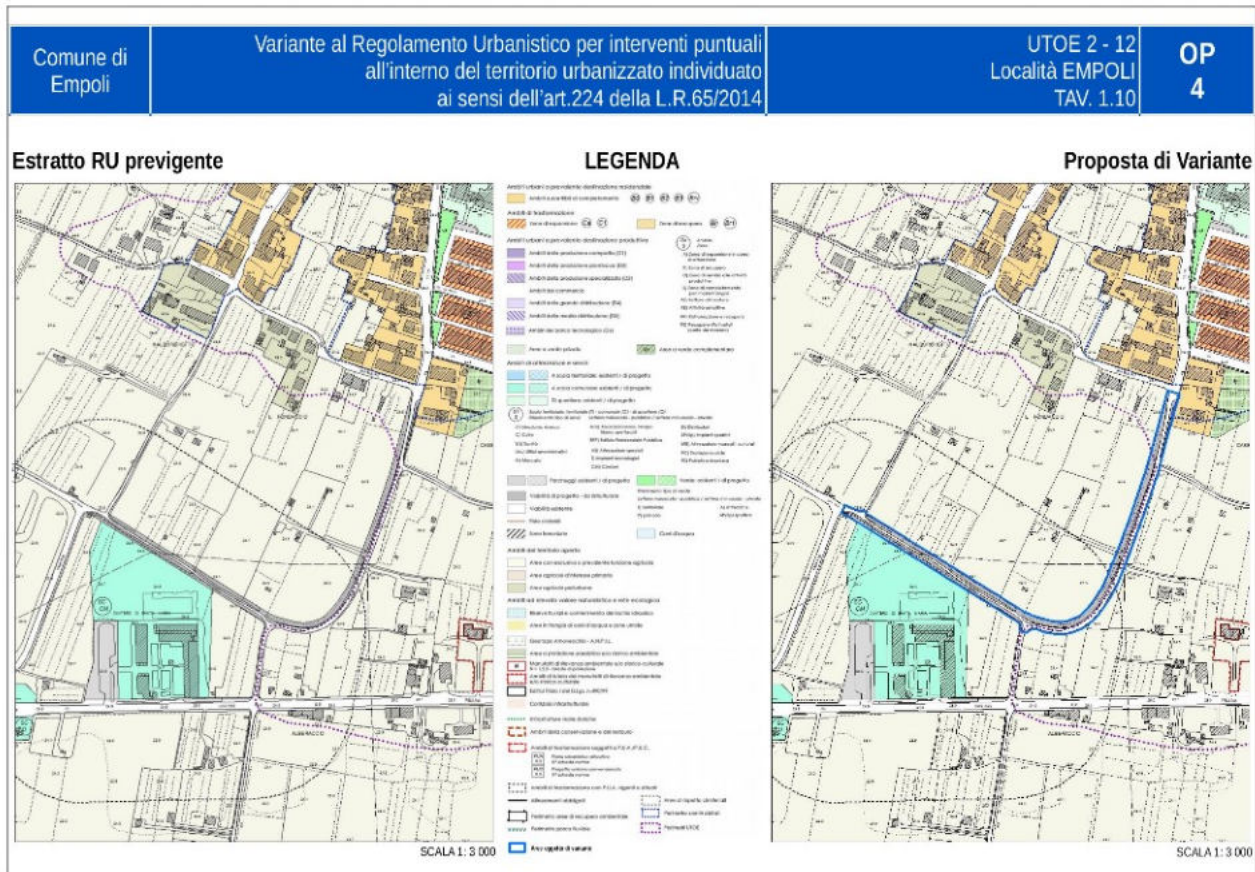
Le immagini successive sono relative alla localizzazione delle previsioni e ad estratti dall'album delle previsioni che sono state oggetto di variante urbanistica



Estratto della "Tavola di localizzazione degli interventi oggetto di variante rispetto al Territorio Urbanizzato ai sensi dell'art. 224 della LR 65/2014"



Estratto dell'“Album delle aree oggetto della variante” – PUA 6.3 - Serravalle



Estratto dell'“Album delle aree oggetto della variante” – OP 4 - Empoli

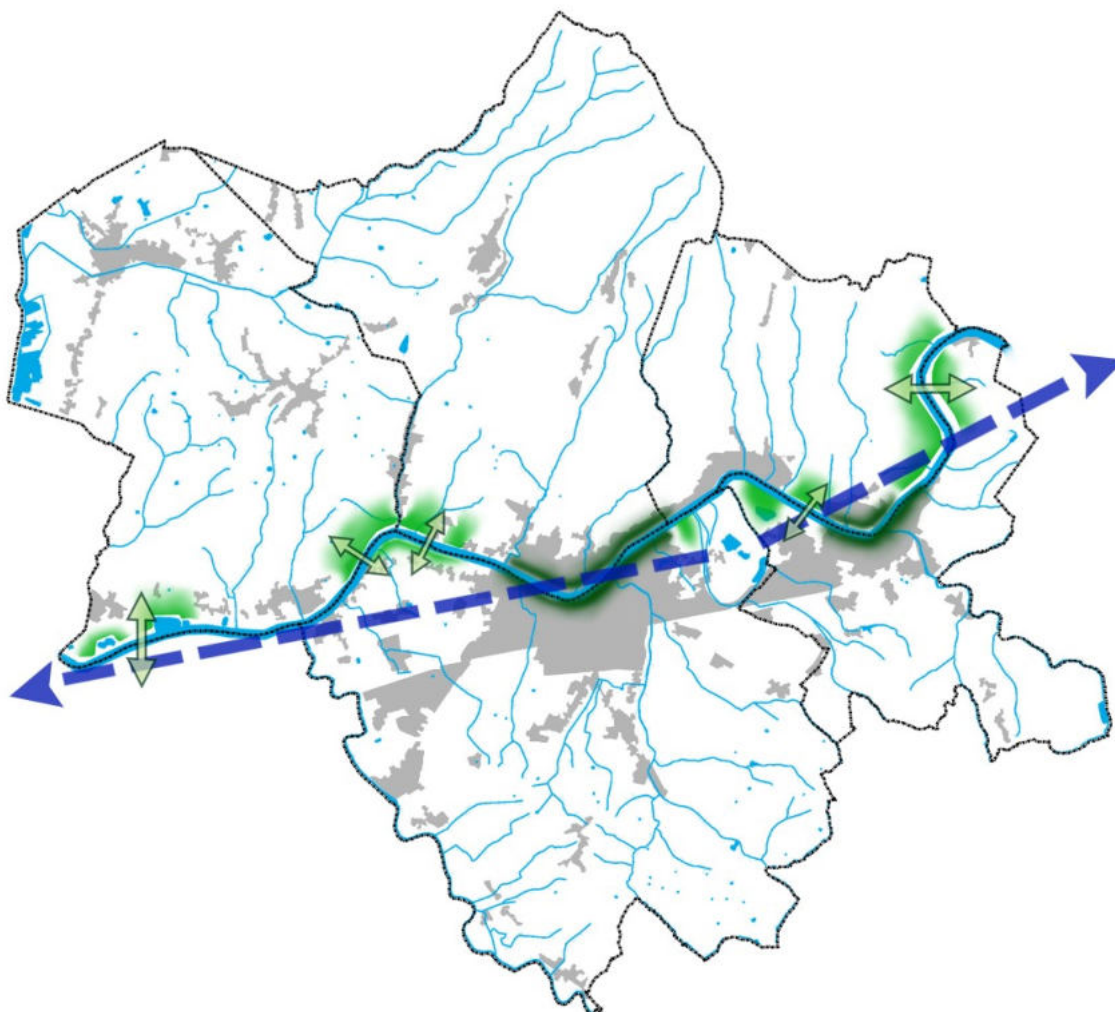
5. IL NUOVO PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE

Il Comune di Empoli ha intrapreso con altri quattro comuni (Capraia e Limite, Cerreto Guidi, Montelupo Fiorentino e Vinci) un percorso per uniformare gli strumenti della pianificazione territoriale. Il nuovo Piano Strutturale Intercomunale sarà lo strumento fondamentale della nuova realtà territoriale, a cui viene assegnata la missione di raccordare le pianificazioni locali in un unico progetto di territorio. Il documento di **Avvio del Procedimento** del nuovo P.S.I. con Delibera di Giunta Comunale nr. 185 del 12.11.2018 (Comune di Empoli), con il quale sono stati individuati gli “obiettivi cardine” posti a fondamento della formazione del P.S.I., e sui quali potranno essere individuate ulteriori strategie di sviluppo.

Nelle date del 04.10.2021 e 01.04.2022 si sono svolte le sedute della conferenza di copianificazione ai sensi dell’art. 25 della LR 65/2014, per le previsioni esterne al perimetro del territorio urbanizzato, come definito ai sensi dell’art. 4 della medesima legge. La conferenza di copianificazione è stata divisa in due parti per distinguere le previsioni di interesse sovracomunale, i cui effetti ricadono sul territorio nel suo insieme, da quelle minori, di interesse per i singoli comuni.

1. Il Fiume che unisce

Il ripensamento dell’asta fluviale dell’Arno rappresenta una straordinaria occasione per ricucire l’ambiente urbano e per valorizzare i “vuoti urbani” presenti lungo le due rive. Allo stesso tempo il Fiume si pone come un importante elemento di connessione territoriale che interessa l’intero Territorio Intercomunale. Il Piano Strutturale Intercomunale dovrà individuare specifiche politiche, capaci di creare relazioni sinergiche tra il fiume e gli insediamenti urbani attraversati.



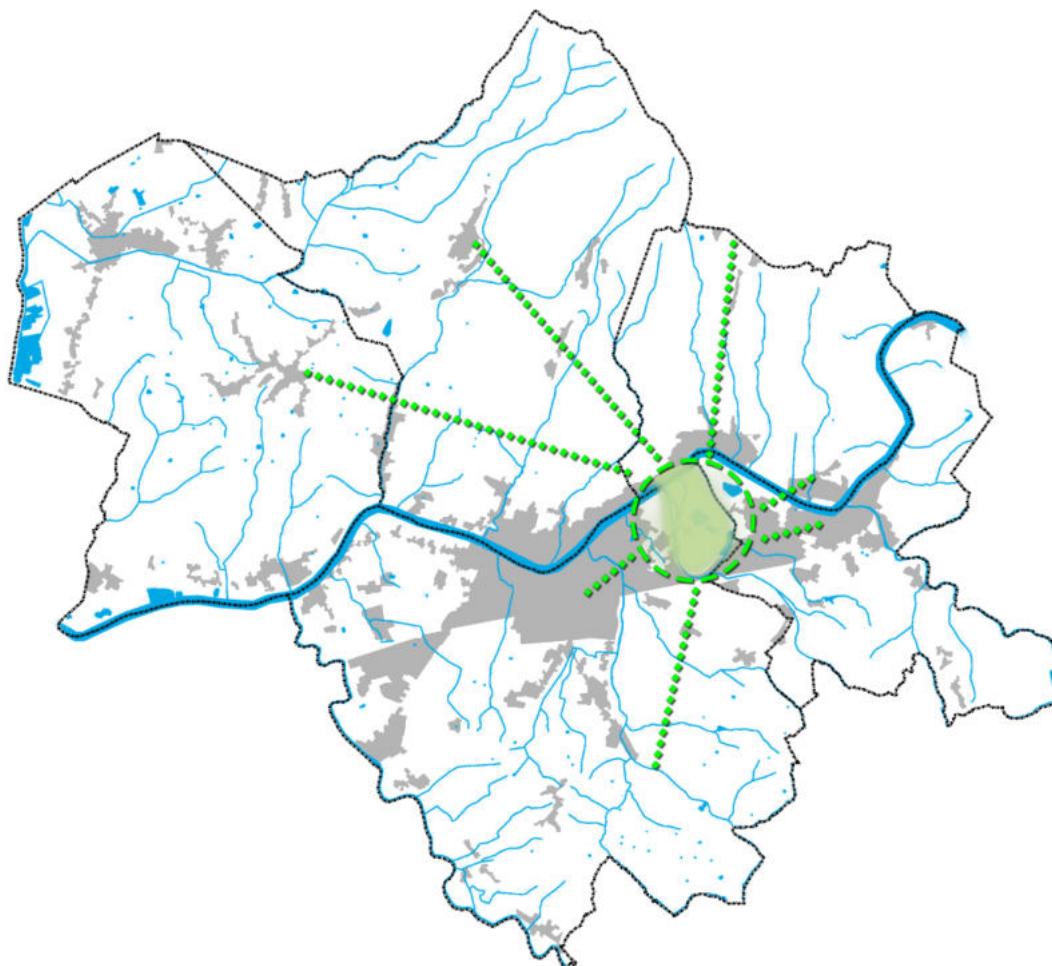
Posto al confine tra i Comuni di Empoli, Capraia e Limite e Montelupo Fiorentino, è presente un tratto di Fiume Arno caratterizzato dalla presenza del vecchio alveo fluviale (posto sulla sinistra idrografica), denominato Arno vecchio, e ancora ben identificabile e riconoscibile. Questa è anche una zona di polmone fra le aree urbanizzate dei tre Comuni, vista anche la vicinanza del Parco di Serravalle (Empoli) e il Montelupo Golf Club.

La zona dell'Arno vecchio è una ampia area agricola, ma con una presenza limitata di corridoi ecologici che la possano unire con il territorio aperto, vista l'esistenza a sud della superstrada FI-PI-LI e della ferrovia FI-PI-LI che creano delle vere barriere ostili, oltre alle aree urbane di Empoli e di Montelupo a ovest ed a est, e Capraia e Limite a nord. La presenza ancora marcata del vecchio alveo e dei numerosi laghetti affioranti potrebbe fare di questa zona uno delle porzioni di parco fluviale più interessanti sotto il profilo ambientale, di fruibilità turistica e sportiva, nonché un habitat privilegiato per le specie avicole fluviali.

Dalla cartografia e dai dati presenti sul sito dell'Autorità di bacino del fiume Arno (www.adbarno.it) queste sono le zone previste, e già in realizzazione, delle due casse d'espansione ai fini della regimazione del rischio idraulico nell'Empolese-Val d'elsa fra Montelupo Fiorentino ed Empoli, con una ipotesi di contenimento delle piene pari a m^3 3.110.000 previsti per la cassa di espansione Fibbiana 1, e i m^3 640.000 previsti per la cassa di espansione di Fibbiana 2, per un totale di m^3 3.750.000 (Stralcio n°328).

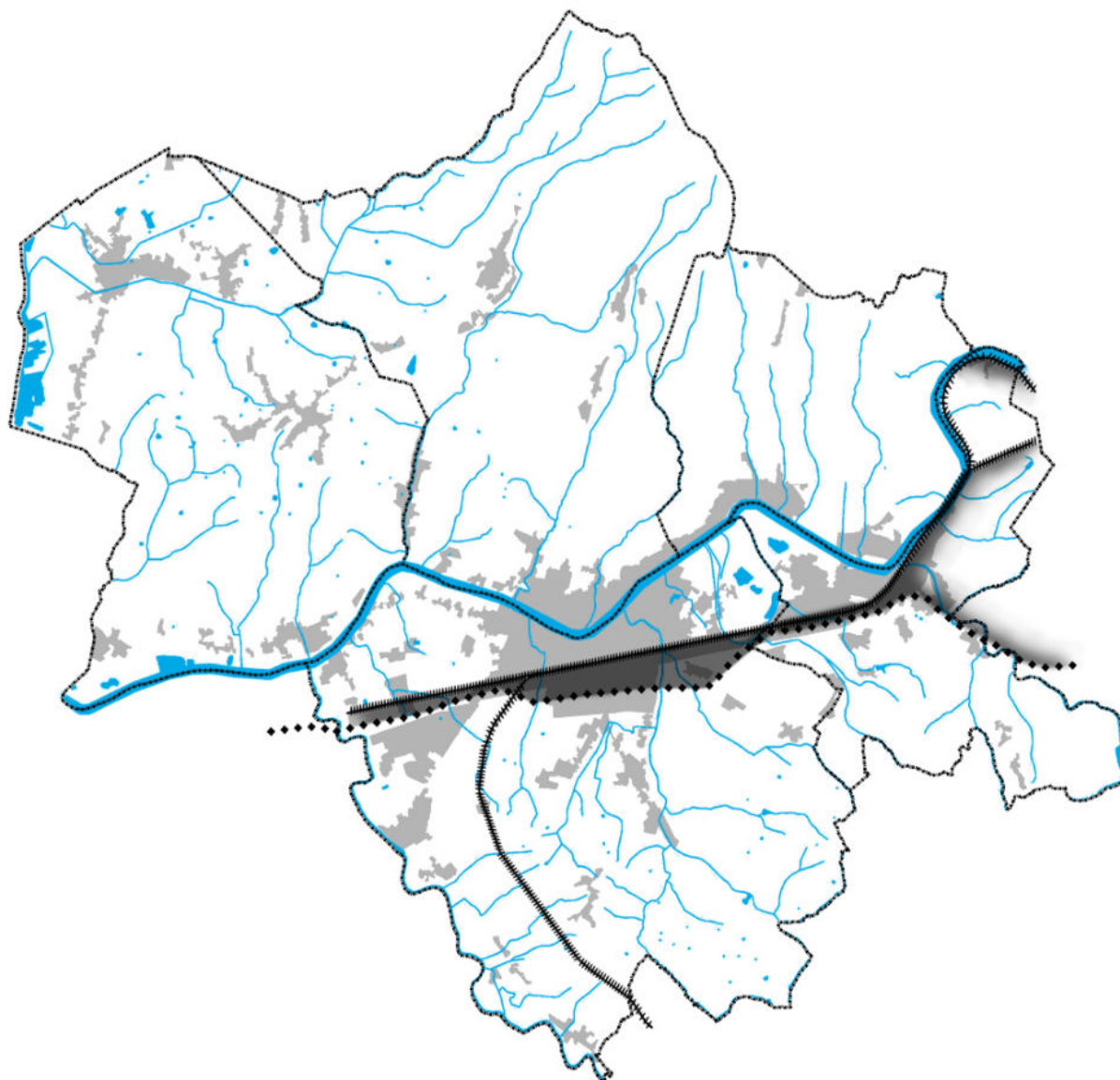
Vista la sua posizione e le sue caratteristiche idro-geomorfologiche, l'area "dell'Arno vecchio" si presta a svolgere un importante ruolo come nodo ecologico e polo attrattivo per funzioni ricreative e di svago, affascinando per molti anni la ricerca scientifica e la sperimentazione progettuale dell'Università fiorentina.

Il P.S.I. dovrà porre attenzione sul ruolo centrale che quest'area può assumere, all'interno di un contesto ecologico-ambientale più ampio, e di servizi di interesse territoriali e intercomunali; allo stesso tempo il nuovo strumento dovrà interrogarsi sull'importante ruolo strategico di prevenzione del Rischio idraulico, ipotizzato per quest'area, da integrarsi con le nuove funzioni sopra descritte.



2. La città tra le barriere infrastrutturali

Le infrastrutture portanti di carattere regionale rappresentate dalla Strada di Grande Comunicazione – Firenze-Pisa-Livorno e dalla Ferrovia – Firenze – Pisa, determinano una cesoia longitudinale del territorio intercomunale nell’ambito sud. Le indubbie occasioni di sviluppo determinate da questi due importanti collegamenti infrastrutturali dovranno essere integrate con politiche territoriali capaci di unire porzioni di città attualmente “isolate” nel panorama urbano.

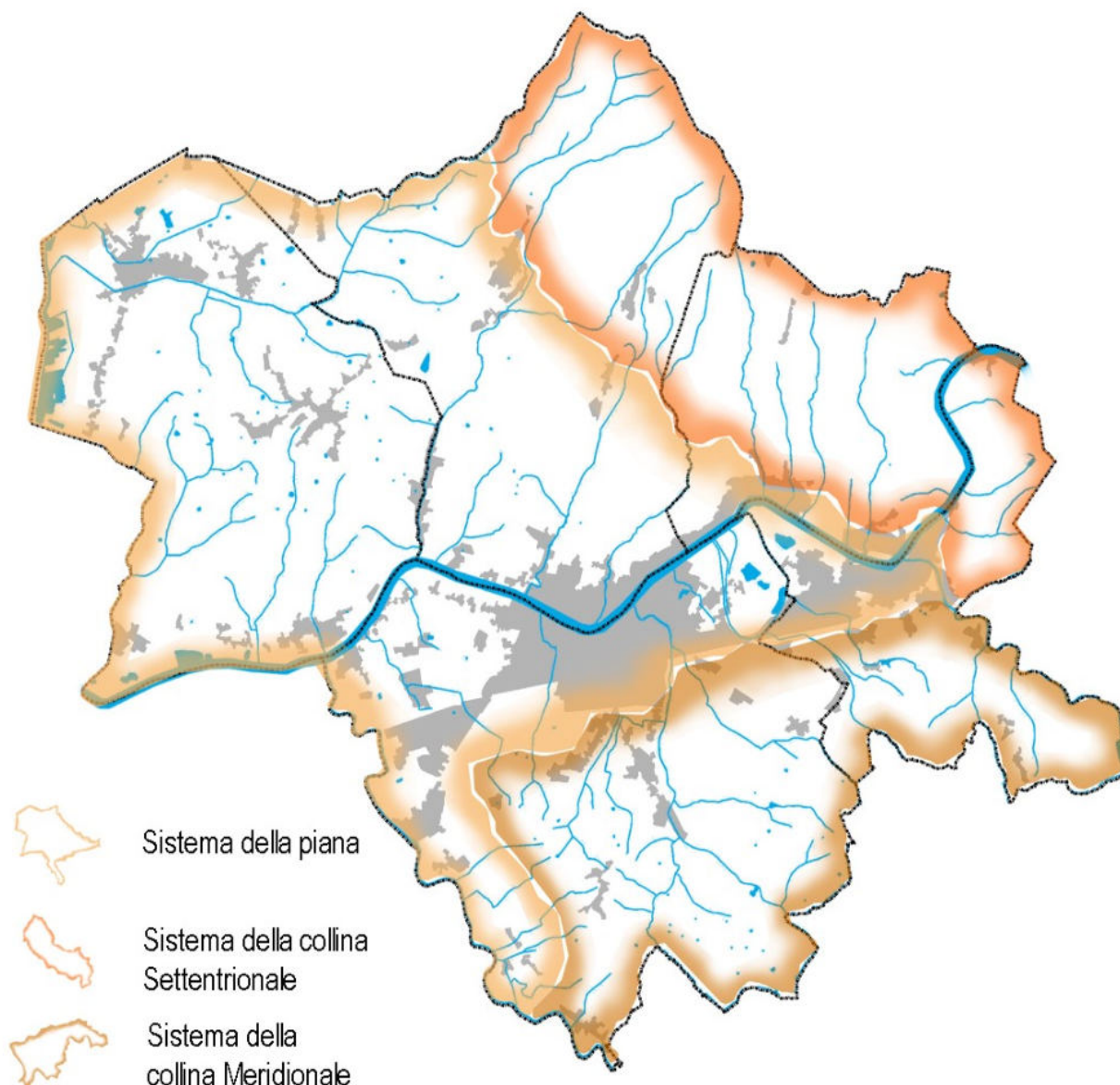


3. Un territorio, tre sistemi

Come già definito all’interno del documento programmatico prodotto dalle Amministrazioni Comunali in fase di richiesta di finanziamento regionale, il territorio intercomunale in tre ambiti-sistemi:

- La Piana
- La Collina Settentrionale
- La Collina Meridionale

Ognuno di questi grandi ambiti territoriali, dovrà essere ulteriormente suddiviso in sub-ambiti in modo da declinare le politiche urbanistiche in modo più dettagliato

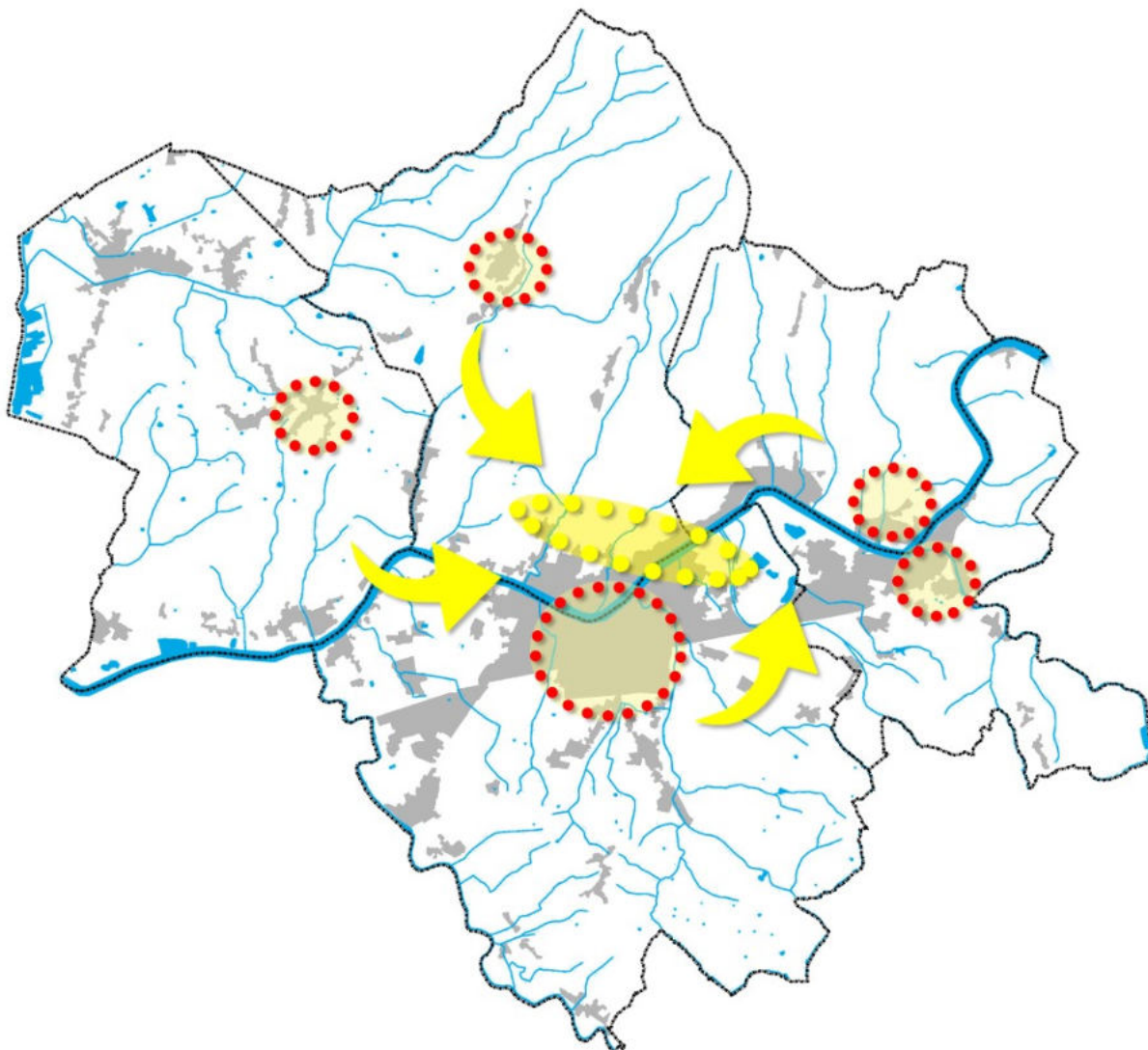


4. La piana agricola-produttiva

Il territorio rurale, che è definito dalla gran parte dell'estesa superficie esterna al territorio urbanizzato, dovrà rappresentare il tessuto connettivo dell'intero sistema territoriale. Linguaggi e indirizzi per le politiche di carattere omogeneo in tutto l'ambito intercomunale, dovranno garantire con gli strumenti operativi successivi l'attuazione di un'azione di governo del territorio rurale integrato e capace di sviluppare sinergie inedite. Il P.S.I., in riferimento agli ambiti con coltivazioni specializzate, potrà definire politiche e conseguenti azioni mirate alla nascita di un "parco produttivo agricolo". La Collina Settentrionale e quella Meridionale potranno essere oggetto di valorizzazione tramite lo sviluppo di un'attività economica che ben si combina all'aspetto paesaggistico e turistico. L'avvio del procedimento dovrà contenere una prima individuazione dei Nuclei Rurali ai sensi dell'art.65 della L.R.65/2014.

5. Un polo funzionale (attrezzature)

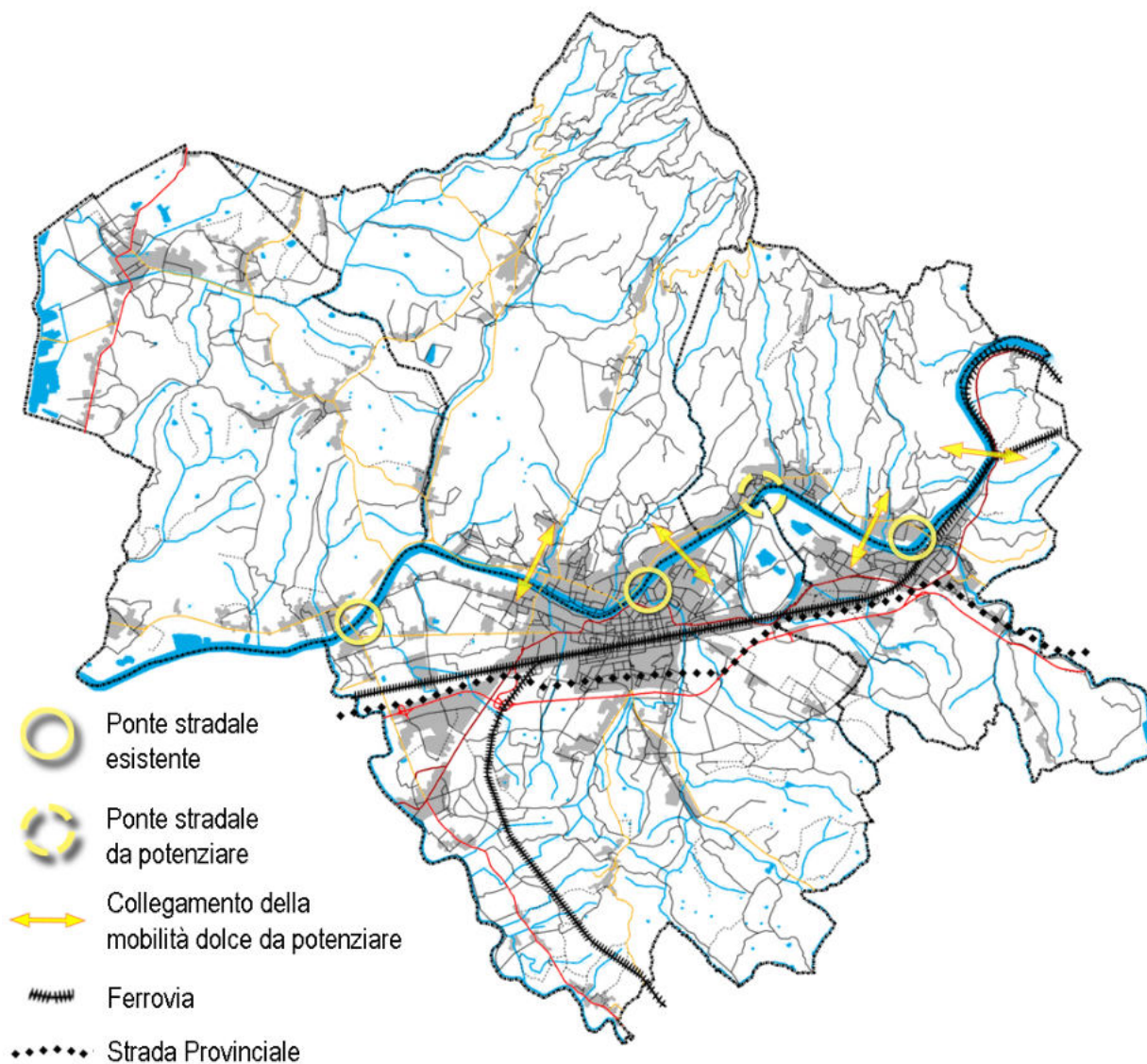
La razionalizzazione e la definizione di nuove attrezzature e servizi di carattere comprensoriale è l'azione più incisiva e strategica che il PSI dovrà contenere. L'individuazione di servizi e attrezzature, quali nuovi poli sportivi, scolastici e per servizi alla persona, potranno essere coordinati in un ambito intercomunale in modo da concentrare gli impegni economici tra le diverse Amministrazioni e quindi di ottimizzare la qualità dei servizi stessi a disposizione dei cittadini. Particolare attenzione dovrà essere rivolta alle attrezzature di livello sociale e quelle legate al Polo Universitario e di formazione.



6. Una nuova connessione per il territorio (viabilità, ponti e sentieri)

Dovrà essere individuata una nuova struttura infrastrutturale e una nuova gerarchia delle infrastrutture esistenti. Nel caso specifico è possibile individuare un'importante nuova strutturazione "a doppio pettine" in particolare sulla riva destra dell'Arno, certamente significativa al fine di dilatare "la tensione" infrastrutturale su tale riva. Immaginiamo di valorizzare la viabilità parallela al fiume, mettendola in relazione funzionale nel senso perpendicolare, ad un più efficace collegamento con gli abitati collinari (Cerreto Guidi, Vinci e Capraia e Limite), tra di loro connessi anche tramite una viabilità collinare che, valorizzando in maniera unitaria tratti esistenti, può svolgere un importante ruolo di "gronda" anche a fini turistici. Nell'ambito della Piana, in riva sinistra, la nuova

gerarchia e strutturazione riguarderà la rinnovata SS 429, la nuova tangenziale parallela alla FI.PI.LI. e nell'ambito di Empoli con importanti ruoli di interconnessione tra la riva destra e la riva sinistra. Certamente da confermare l'importante opera già progettata del nuovo ponte sull'Arno di collegamento tra Montelupo e Capraia-Limite in loc. Fibbiana.



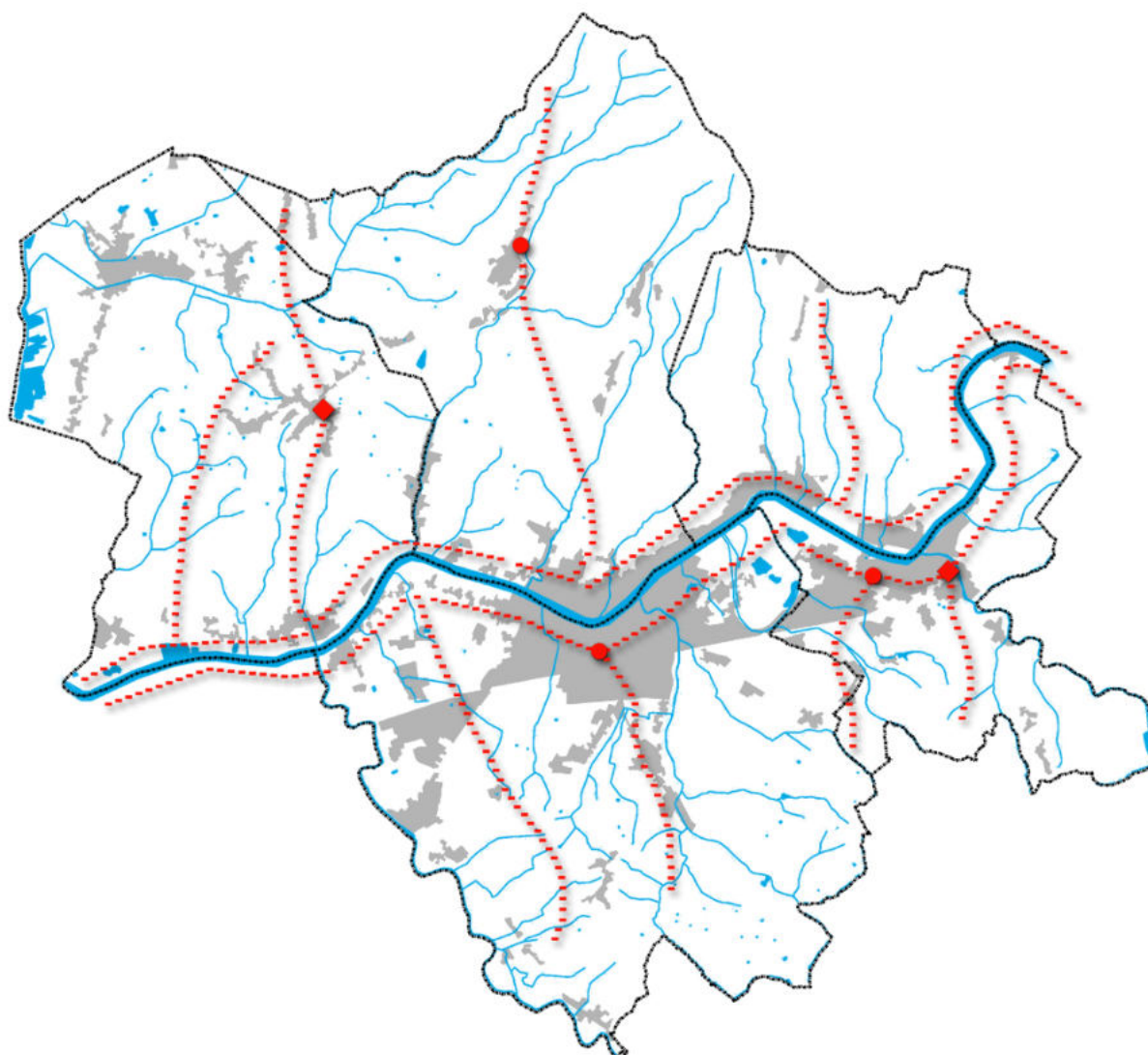
7. La rigenerazione urbana

Per i sistemi insediativi dei cinque Comuni, il P.S.I. può mettere a sistema una serie di progetti già in corso tesi alla rigenerazione urbana dove vengono combinate situazioni legate ad aree periferiche, altre che risultano marginali non tanto per ubicazione quanto per il ruolo che attualmente svolgono. Dovranno essere messi a sistema gli importanti Progetti di Innovazione Urbana (P.I.U.) e proporre di nuovi in riferimento all'ambito sovracomunale. Si propone la riqualificazione delle aree destrutturate e/o degradate mediante interventi di ristrutturazione urbanistica, capaci di rigenerare interi insediamenti, di rafforzare i poli urbani esistenti e la creazione di nuovi punti di aggregazione e riqualificazione degli insediamenti lineari, concentrando in tali luoghi impianti ed attrezzature di interesse generale. Il PSI dovrà orientare i Piani Operativi verso l'abbandono dei tradizionali indici e parametri urbanistici in favore di forme innovative di rigenerazione urbana e rinnovo edilizio,

operando una netta e chiara distinzione tra gli interventi di riqualificazione del patrimonio edilizio esistente ed interventi innovativi di trasformazione urbanistica, applicando anche specifiche misure perequative e compensative.

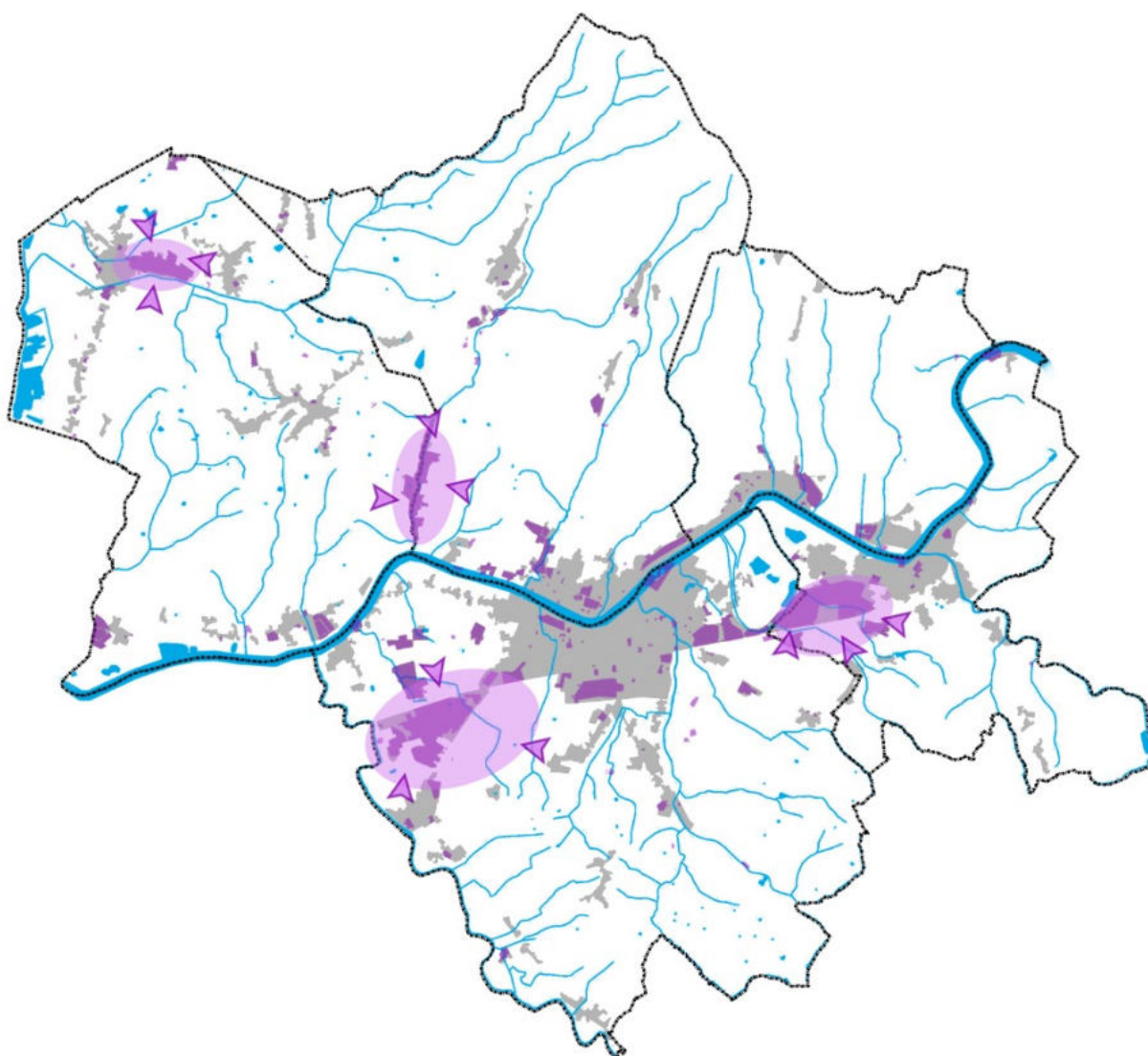
8. La rete turistica

Il territorio intercomunale del P.S.I. è interessato dal tema del turismo sotto differenti aspetti; attraverso il P.S.I. si vuole valorizzare le peculiarità di ciascun comune, inquadrando in una scala più ampia in modo da offrire ai fruitori del territorio più opportunità ed occasioni di presenze. Tra gli elementi da tenere in considerazione, presenti sul territorio vi sono due Ville Medicee (di cui una riconosciuta patrimonio dell'UNESCO), i musei dell'artigianato locale di rilievo quale la ceramica e il vetro, la strada dell'olio e del vino del Montalbano – le Colline di Leonardo ed il museo Leonardiano. La vocazione agricola del territorio richiama anche all'idea di un parco agricolo e quindi la possibilità di integrare funzioni diverse come il produttivo e il turistico-ricettivo all'interno di uno stesso progetto. La tematica turistica è direttamente connessa con il tema della viabilità, in particolare quella dolce, che sottolineando la strutturazione a pettine già citata, potrebbe essere organizzata a partire dal lungo fiume verso i pendii collinari del Montalbano e della collina meridionale.



9. La realtà produttiva

Sul territorio intercomunale sono presenti piattaforme industriali-artigianali di medie e grandi dimensioni con un ampio bacino di utenza che, favorite dalle infrastrutture di carattere regionale, si consolidano anche nei comuni limitrofi, oltre a piccoli poli dislocati lungo arterie secondarie di comunicazione. È opportuno pensare ad una riorganizzazione delle attività produttive-artigianali in un'ottica complessiva sul territorio intercomunale, attraverso l'individuazione di poli produttivi intercomunali nei quali concentrare le attività e le espansioni, in modo da evitare la diffusione indistinta sul territorio, puntando al loro completamento ed alla loro razionalizzazione funzionale; la rete viaria, già oggetto di nuovi progetti, è fortemente correlata alla riorganizzazione delle attività produttive, sia quella su ferro che quella su gomma. All'interno di questa visione, dovranno avere un ruolo di rilievo le attività tradizionali (ad esempio la produzione di ceramiche), da valorizzare come artigianato produttivo.



10. Un "territorio sicuro"

La proposta da avanzare e sostenere nel piano strutturale intercomunale è strettamente legata alla sicurezza del territorio, affrontata da molteplici punti di vista. Il rischio idraulico è ad esempio un tema centrale per tutti e cinque i comuni, data la presenza dell'Arno e del reticolo idraulico ad esso connesso; rientrano in questo tema anche i piani di protezione civile con i quali si ritiene importante dialogare anche attraverso la razionalizzazione ed il potenziamento delle strutture comunali dedicate.

Il PSI dovrà oltre che adeguarsi con apposite analisi riferite al rischio idraulico, anche alla luce della nuova Legge Regionale 41/2018 "Disposizioni in materia di rischio di alluvioni e di tutela dei corsi d'acqua in attuazione del decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49", pubblicata sul BURT in data 01.08.2018, rivolgere uno sguardo attento a tutte le tematiche relative alla sicurezza del territorio, indirizzando i Piani Operativi verso specifiche misure e rapportarsi in modo stretto ed integrato con i Piani di protezione civile, aggiornando quest'ultimi secondo la nuova realtà intercomunale, nell'ottica di un territorio unico.

Sono stati inoltre individuati ulteriori obiettivi di indirizzo, derivanti dalle macro-tematiche esposte precedentemente; si specifica comunque che la possibilità in fase di redazione del Piano Strutturale Intercomunale (adozione) potranno essere introdotti ulteriori obiettivi, derivanti dall'aggiornamento delle strategie a seguito dell'approfondimento dei Quadri Conoscitivi.

- Conformazione del Piano Strutturale Intercomunale ai contenuti del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico, approvato con D.G.R.T. n° 37 del 27/03/2015;
- Aggiornamento ed integrazione del Quadro conoscitivo, ed aggiornamento del patrimonio territoriale (materiale e immateriale);
- Analisi e ricerca di specifiche misure a sostegno delle Aziende Agricole, finalizzate ad integrare la produzione con attività correlate che potranno rivolgersi anche l'offerta turistica;
- Individuazione di specifiche misure finalizzate a favorire la permanenza delle attività commerciali esistenti e ricerca di adeguate misure a sostegno delle attività commerciali finalizzate anche al miglioramento dell'offerta turistica dei territori intercomunali;
- Specifiche azioni progettuali indirizzate all'individuazione di zone di Sviluppo artigianale (anche a livello intercomunale) sulla base delle effettive esigenze delle attività esistenti, con la finalità di riconvertire l'edificato artigianale sparso nel territorio e la concentrazione in poli artigianali;
- Riqualficazione della viabilità anche attraverso lo sviluppo della viabilità di collegamento con le principali arterie viarie;
- Promozione della qualità e della sostenibilità dell'edilizia;
- Definizione del territorio urbanizzato e del territorio rurale e dei criteri per formulare il dimensionamento per allineare il PS ai contenuti della LR 65/2014 oltre che aggiornamento del quadro normativo;
- Adeguamenti e aggiornamenti in riferimento agli studi geomorfologici e idraulici, in particolar modo con riferimento alla nuova Legge Regionale 41/2018 "Disposizioni in materia di rischio di alluvioni e di tutela dei corsi d'acqua in attuazione del decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49", pubblicata sul BURT in data 01.08.2018.

6. IL NUOVO PIANO OPERATIVO COMUNALE

La Giunta Comunale ha espresso la volontà di procedere alla formazione del nuovo **Piano Operativo Comunale**, ai sensi dell'art. 95 della LR 65/2014, approvando, con Deliberazione di Giunta Comunale nr. 213 del 24.11.2021, l'atto di Avvio del Procedimento

L'Avvio del Procedimento ha recepito il perimetro del territorio urbanizzato individuato in fase di Avvio del Procedimento del PSI, demandando alle fasi successive della redazione del piano l'effettiva perimetrazione del T.U. in accordo con quanto sarà individuato dal P.S.I. come perimetro definitivamente approvato.

L'avvio del procedimento definisce gli obiettivi del P.O., considerando due aspetti base: da una parte la coerenza in termini di finalità con gli strumenti di pianificazione sovraordinata, sia comunale sia sovracomunale, che costituisce anche un espresso adempimento normativo, dall'altra la necessità, dato il particolare momento storico e le occasioni che si prospettano, di strutturare il Piano Operativo comunale come lo strumento attuatore di dettaglio delle previsioni del PNRR e di NextGenerationEU.

Gli obiettivi del Piano Operativo sono coerenti con i dieci obiettivi indicati nel documento di avvio del Piano Strutturale Intercomunale, rappresentandone una loro diretta attuazione a livello di pianificazione operativa.

Tali obiettivi sono altresì inquadrabili nelle **sei missioni** (digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo; rivoluzione verde e transizione ecologica; infrastrutture per una mobilità sostenibile; istruzione e ricerca; inclusione e coesione; salute) delineate a livello nazionale dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), a sua volta coerente con sei pilastri del #NEXTGENERATIONEU.

Di seguito vengono indicati gli obiettivi del Piano Operativo così delineati, divisi nelle sei missioni del PNRR.

Missione 1 - digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo

1. favorire un'agevole consultazione ed utilizzazione del Piano, nelle sue parti normative e cartografiche
2. incrementare concretezza, certezza ed insieme elasticità di attuazione del Piano;
3. disporre di uno strumento pienamente coerente con le disposizioni legislative vigenti, nonché con la pianificazione sovraordinata
4. adeguare lo strumento alle richieste della più recente normativa regionale in materia di contenimento del rischio, specialmente per quanto concerne gli aspetti geologici e idrogeologici e ai nuovi studi redatti con il P.S.I.
5. aggiornare la schedatura del Patrimonio Edilizio Esistente
6. favorire la transizione del Capoluogo comunale a Città della piana empolesse, promuovendo il potenziamento dei servizi culturali, sportivi, infrastrutturali e di connessione che qualifichino il sistema insediativo elevandone le caratteristiche sociali, culturali, di aggregazione e di risposta alle esigenze della cittadinanza
7. favorire il potenziamento dei servizi culturali e sportivi comunali, riqualificando l'esistente e prevedendo nuove attrezzature di interesse anche sovracomunale
8. incentivare le infrastrutture digitali a servizio del cittadino da coordinare con il Piano delle Antenne Comunale
9. incentivare il sistema del turismo locale favorendo servizi turistici di qualità e il recupero dell'edilizia rurale in zona agricola, inserendo e potenziando il concetto di albergo diffuso, e qualificando il rapporto tra sistema urbano e ambito rurale
10. valorizzare e tutelare il sistema ambientale paesaggistico in connessione con il sistema dei beni storici
11. valorizzare e favorire la commercializzazione dei prodotti tipici della produzione agro-silvo pastorale, incentivando economie di filiera corta
12. valorizzare e tutelare il sistema ambientale-paesaggistico (sistema agro-silvo-forestale) salvaguardando le aree collinari e pedecollinari

13. favorire le attività che si integrano con il sistema e il paesaggio agricolo quali agricampeggi, individuando le aree idonee
14. favorire il sostegno delle attività agricole, agrituristiche e zootecniche presenti nel territorio rurale in funzione della loro valenza di presidio ambientale, incentivando le attività che si integrano con il sistema e il paesaggio agricolo

Missione 2 - rivoluzione verde e transizione ecologica

1. minimizzare il consumo di suolo, perseguendo il miglioramento della qualità costruttiva e la riqualificazione del tessuto urbano, attraverso interventi di rigenerazione urbana e di rinnovo edilizio (anche per i tessuti nati tra gli anni '50 e '90)
2. riqualificare aree destrutturate o degradate mediante interventi di ristrutturazione urbanistica
3. favorire interventi innovativi di trasformazione urbanistica, accompagnati da misure perequative e compensative volte all'efficientamento energetico e alla messa in sicurezza sismica degli immobili in linea con le più recenti direttive nazionali
4. valorizzare il recupero del centro storico e del patrimonio edilizio esistente di vecchia formazione, attraverso azioni mirate di tutela dei beni di interesse storico architettonico, la riqualificazione delle situazioni di degrado, la promozione di usi ed attività compatibili con il contesto insediativo storico (residenza, turismo, albergo diffuso, commercio, artigianato, collegamento con le aziende agricole, servizi, etc.)
5. valutare l'inserimento di previsioni di Edilizia Residenziale Pubblica
6. valorizzare il tessuto produttivo esistente, attraverso la riqualificazione, la razionalizzazione e lo sviluppo del sistema delle dotazioni infrastrutturali e dei servizi, attraverso anche un'attenta riqualificazione degli spazi comuni e degli standard
7. consolidare i poli produttivi esistenti, anche attraverso interventi di ampliamento, in modo da evitarne la diffusione indistinta sul territorio
8. favorire e indirizzare il contrasto ai cambiamenti climatici attraverso meccanismi di conversione dei processi produttivi delle aziende presenti e allo sviluppo del settore dell'Economia circolare e innovazione tecnologica (transizione ecologica)
9. favorire il sistema del commercio diffuso nei nuclei e nei centri abitati, mantenendo ed incentivando la presenza dei negozi di vicinato a servizio dei residenti
10. incentivare strategie volte al miglioramento del microclima urbano, favorendo azioni come il rimboschimento urbano e la messa in sicurezza dell'approvvigionamento idrico
11. incentivare progetti di sviluppo integrato tra aree edificate e spazi naturali, migliorando in termini ambientali e energetici l'ambito urbano con la realizzazione di isole verdi finalizzati al raggiungimento di standard di auto-sufficienza energetica
12. incentivare, qualificare e diversificare le attività agricole
13. individuare le aree più sensibili e fragili sotto il profilo ambientale e paesaggistico ove limitare gli interventi ammissibili
14. favorire la filiera agroalimentare sostenibile attraverso politiche di qualità che incentivino la riduzione di inquinanti a favore di una agricoltura sostenibile
15. incentivare la quota di energia prodotta da fonti di energia rinnovabile attraverso progetti innovativi e sistemi ibridi agricoltura-produzione energetica, volti a favorire l'auto-consumo energetico nelle attività
16. riqualificare l'ambito urbano-rurale della città tra le barriere infrastrutturali, coerentemente con l'obiettivo del P.S.I.
17. valorizzare l'asta fluviale dell'Arno attraverso un ripensamento della sua funzione ecologica e naturalistica, prevedendo specifiche azioni che mirino all'integrazione del Fiume con la città e l'ambito

- rurale con la realizzazione di un parco fluviale, ove tentare di recepire e integrare le scelte urbanistiche con gli obiettivi del Contratto di Fiume Arno e del Contratto di Fiume Elsa
18. pianificare interventi di messa in sicurezza del territorio finalizzati alla riduzione del rischio idrogeologico oltre che per i corsi d'acqua principali anche in relazione al reticolo minore e alle situazioni specifiche di criticità conosciuta

Missione 3 - infrastrutture per una mobilità sostenibile

1. potenziare la rete dei servizi sotto il profilo localizzativo e qualitativo, al fine di raggiungere l'obiettivo della *città del quarto d'ora*
2. potenziare la rete di spazi pubblici (anche mediante micro interventi quali aree di sosta, piazze e spazi pedonali, alberature, aree a verde), la dotazione di servizi di interesse collettivo e di supporto alla residenza, la realizzazione di connessioni ecologiche e funzionali a scala urbana
3. potenziare la rete viaria al fine di migliorare gli accessi alla città pubblica, alla città dei servizi, e alla città del lavoro alla luce delle strategie di P.S.I.
4. studiare, analizzare e potenziare le aree di sosta nelle zone che presentano criticità in merito
5. incentivare la mobilità sostenibile tramite l'individuazione di percorsi ciclopedonali
6. migliorare l'accessibilità territoriale al capoluogo-città potenziando i servizi ferroviari e di interscambio ferro-gomma, integrandoli con la rete della mobilità dolce

Missione 4 - istruzione e ricerca

1. confermare il ruolo policentrico dei servizi scolastici esistenti e completare il polo scolastico con nuovi servizi scolastici sovracomunali

Missione 5 - inclusione e coesione

1. consolidare e incentivare la crescita demografica comunale attraverso politiche che ri-qualifichino il tessuto insediativo e la dotazione di servizi al fine di intercettare le nuove esigenze e richieste della popolazione nate negli ultimi anni a seguito degli importanti avvenimenti globali (cambiamenti climatici, pandemia ecc..)
2. consolidare il carattere radiocentrico del sistema insediativo e la coesione sociale e territoriale tra il capoluogo-città con le frazioni-satelliti, potenziando l'assetto urbanistico di queste ultime con interventi di riqualificazione e completamento del tessuto insediativo esistente
3. creare nuovi punti di aggregazione e riqualificazione degli insediamenti lineari
4. perseguire finalità di aggregazione sociale e ricreativa prevedendo ove necessario la realizzazione di servizi alla persona, nonché strutture a servizio di parchi pubblici e impianti sportivi

Missione 6 - salute

1. completare gli interventi in corso volti a dotare il territorio empolesse di una nuova casa della salute a servizio del centro e aumentare la dotazione delle attrezzature sanitarie di interesse collettivo a supporto della collettività attraverso la pianificazione di ulteriori ambiti di intervento a ciò destinati

7. LA VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE E AL REGOLAMENTO URBANISTICO

7.1. La variante al Piano Strutturale

La modifica al P.S. riguarda essenzialmente il dimensionamento delle previsioni di carattere produttivo che va ad incidere sulle dimensioni massime ammissibili previste nel Piano Strutturale. Per alcune previsioni, infatti, è stato necessario una modifica al dimensionamento della SE per interventi privati di carattere produttivo, di conseguenza è necessaria la modifica dei relativi elaborati di P.S. e nello specifico l'*Integrazione schede UTOE, allegato al P.S. (aggiornato al 2018)*.

Entrando nello specifico in merito alle modifiche del dimensionamento del Piano Strutturale:

- Per la previsione n. 1 (Zignago Vetro) è necessario procedere con contestuale variante al Piano Strutturale per aggiornare il dimensionamento a destinazione industriale: la SUL/SE residua nel P.S. è infatti globalmente pari a circa 40.000 mq. Questo è il valore attualizzato, partendo dal residuo indicato nelle tabelle di dimensionamento di P.S., sottraendovi la SE realizzata con il R.U. e aggiungendovi la SE decaduta nel 2018. La SE necessaria per l'intervento (60.000 mq) è superiore a tale residuo per cui dovranno essere aggiunti al dimensionamento del P.S. e di conseguenza del R.U. 20.000 mq.
- Per la previsione n. 3 (modifiche al PUA 14.3), viene inserita nel PUA la destinazione industriale (funzione F 1.2), non prevista nella scheda norma vigente del PUA, ma solo in quella del PUC 14.4 già convenzionato. Il PUC però ha utilizzato solo una limitata quantità della SE disponibile dal dimensionamento di PS e di RU per tale funzione, per cui tale quantità può quindi essere inserita nella previsione del PUA senza incidere sul dimensionamento. Sia l'elaborato di PS sia quello di RU dimensionano il PUA 14.3 e il PUC 14.4 insieme ("PUA 14.3"), in quanto in fase di approvazione non sono stati divisi a seguito dell'osservazione che invece ha scisso PUA e PUC. quindi, non è necessaria una loro modifica.

Un'ulteriore variazione agli elaborati del Piano Strutturale riguarda l'aggiornamento della Carta dello Statuto dei Luoghi allegata al Piano Strutturale, per quanto riguarda la previsione n. 12 (lago di pesca sportiva). Per questa previsione si riconosce l'esistenza di fatto, per la parte esistente, di una attività distinta da quella agricola. L'attuale individuazione sul P.S. di questa come aree ad esclusiva o prevalente funzione agricola non è quindi adatta, e viene deperimetrata.

7.2. La variante al Regolamento Urbanistico

La variante al Regolamento Urbanistico anticipa per alcuni aspetti specifici, temi e previsioni che verranno poi assorbiti all'interno del Piano Operativo, conseguentemente gli obiettivi e le azioni che la presente variante si pone sono coerenti con quelli dell'avvio del procedimento del Piano Operativo. Lo scopo generale della variante è quello di dare una pronta soluzione ad alcune esigenze specifiche, che per il corretto sviluppo del territorio non possono essere rimandate al completamento della nuova pianificazione comunale generale. La presente variante nasce infatti dall'esigenza di rispondere nel breve termine a situazioni in sospeso che non è opportuno rimandare al redigendo Piano Operativo: alcune nascono dalla volontà dell'amministrazione comunale, altre derivano da richieste da parte di privati per le quali si ritiene sussistere una pubblica utilità, nel senso più ampio del termine. In particolare, sono stati esaminati i contributi pervenuti a seguito degli avvisi pubblici banditi per il P.S.I.C.T. (aprile 2021) e per il P.O. (estate 2022), e ne sono stati selezionati alcuni che per la valenza pubblica delle previsioni, la rilevanza e/o urgenza, sono stati inseriti nella presente variante. Altre previsioni derivano dal lavoro interno dell'ufficio.

I criteri generali usati per definire quali previsioni anticipare in questa variante rispetto al Piano Operativo sono elencati nella delibera di Giunta Comunale n. 73 del 10.05.2023, e sono in sintesi i seguenti:

- assenza di problematiche di natura idraulica che richiederebbero opere idrauliche come definite dalla LR 41/2018;
- assenza di vincoli paesaggistici effettivamente presenti;
- carattere puntuale delle previsioni: sono, cioè, rimandate al Piano Operativo quelle nuove previsioni che richiederebbero analisi di livello territoriale, o un nuovo impianto normativo tale da poter essere recepite in modo efficace solo con lo strumento urbanistico redatto ex novo.

Ne sono emerse così quindici previsioni che sono state inserite nell'avvio del procedimento della variante urbanistica, mentre altre due (previsioni 9 bis e 13 bis) sono state inserite successivamente all'accoglimento di contributi partecipativi emersi durante il processo partecipativo, per il quale si rimanda all'apposito capitolo.

Le diciassette previsioni oggetto della presente variante urbanistica vengono di seguito divise in due gruppi, per tematiche: previsioni relative ad attività produttive, commerciali e di servizio (di cui all'art. 252 ter della LR 65/2014), e previsioni di opere pubbliche o private di interesse pubblico (di cui all'art. 238 della LR 65/2014):

PREVISIONI DI CARATTERE PRODUTTIVO O COMMERCIALE:

1. Ampliamento dello stabilimento Zignago Vetro (nuova area deposito e stoccaggio) in località Castelluccio
2. Modifica del perimetro del PUC 12.11, a nord di Castelluccio in fregio a Via Lucchese
3. Modifiche al PUA 14.3, compreso tra l'area produttiva esistente lungo Via della Piovola ed il Rio della Piovola
4. Nuova previsione nell'area dell'ex PUC 3.7, località Carraia
5. Completamento di area in località Terrafino

PREVISIONI DI CARATTERE PUBBLICO O DI PUBBLICO INTERESSE:

6. Riqualificazione di centro ippico, zona Piovola – Villanuova
7. Potenziamento e ampliamento dell'area sportiva di Monteboro
8. Nuova previsione nell'area ex Montevivo (ex PUA 3.1), studentato e aree commerciali in località Ponzano.
9. Ampliamento del polo scolastico in via Sanzio per realizzazione di nuovo liceo Virgilio
- 9 bis. Nuova viabilità di collegamento tra via S. Mamante e Viale Bruno Buozzi e nuovo parcheggio pubblico
10. Modifica della destinazione urbanistica di immobile in zona industriale di Pontorme
11. Ampliamento del campo sportivo comunale di Avane
12. Riqualificazione dell'impianto di pesca sportiva a Castelluccio
13. Ampliamento dell'area ospedaliera del San Giuseppe
- 13 bis. Ampliamento degli spazi pubblici limitrofi all'attuale parcheggio pubblico dell'ospedale S. Giuseppe
14. Parcheggio pubblico in località Serravalle
15. Nuova viabilità a servizio della scuola di Ponzano

Quattro di queste previsioni, ovvero la n. 1, la n. 6, la n. 7 e la n. 12 sono state oggetto di conferenza di copianificazione, disciplinata dall'art. 25 della LR 65/2014, in quanto esterne al perimetro del territorio urbanizzato e con destinazione non agricola in conseguenza della presente variante, che si è svolta con esito positivo il 13.07.2023.

Nei paragrafi successivi si dettagliano le singole previsioni.

7.2.1. Le previsioni di carattere produttivo o commerciale

Si tratta di cinque previsioni di carattere produttivo o commerciale. Per quattro previsioni è stata redatta un'apposita scheda normativa. Il completamento dell'area produttiva a Terrafino si attua con la sola modifica degli elaborati grafici del Regolamento Urbanistico.

Previsione 1 - PUA 12.13 - Ampliamento dello stabilimento Zignago Vetro (nuova area deposito e stoccaggio) in località Castelluccio

La società Zignago Vetro è un'azienda specializzata nel settore della produzione del vetro, che opera in tutto il mondo attraverso cinque società operative. Uno stabilimento è da tempo insediato a Empoli nell'area industriale di Castelluccio, nella zona ovest del territorio comunale, subito a nord del corridoio infrastrutturale costituito dalla ferrovia e dalla S.G.C. FI-PI-LI.

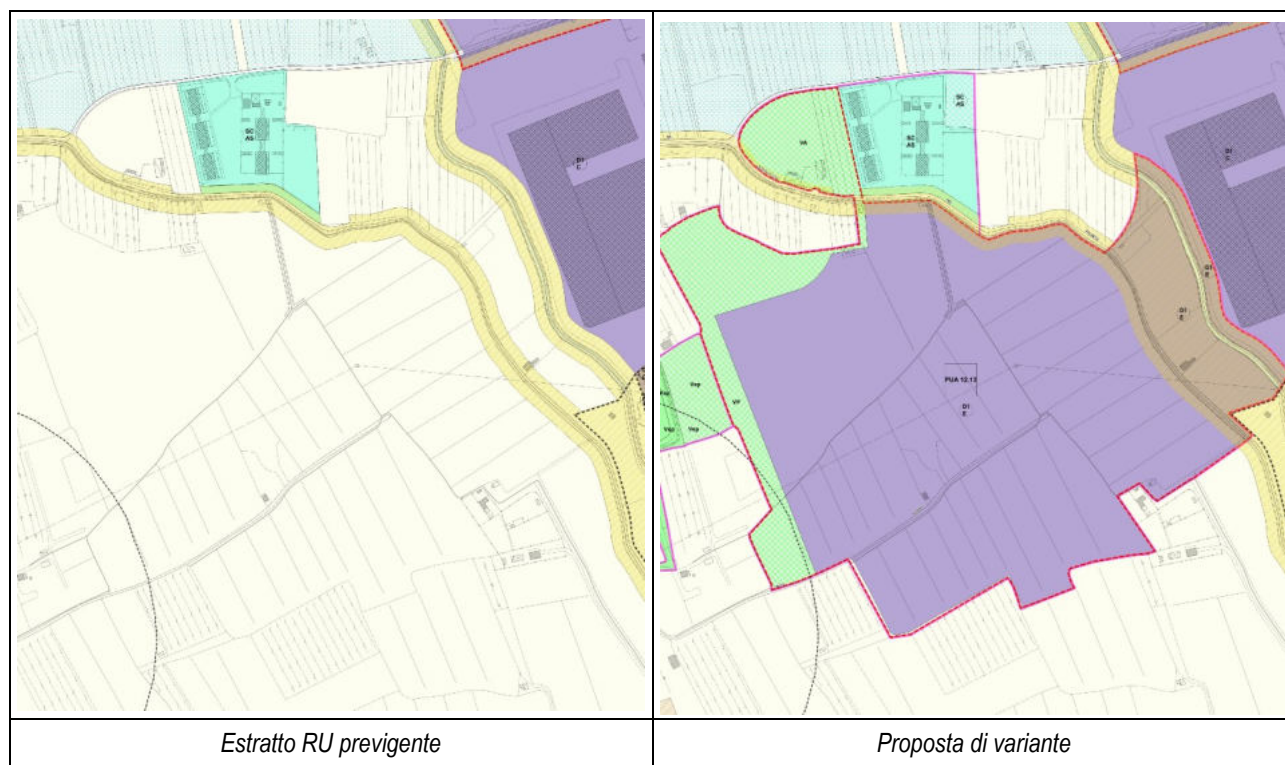
Lo stabilimento empoiese rappresenta l'unità di elezione per la produzione di vetri cavi destinati all'industria agroalimentare. L'aumento della domanda di contenitori in vetro e l'attuazione del pacchetto europeo di misure sull'economia circolare (in particolare il raggiungimento della quota di riciclaggio fissata al 65% degli imballaggi entro il 2025 e il 70% entro il 2023) si riflette sulla volontà dell'azienda di incrementare la capacità produttiva, mediante la

realizzazione di un nuovo forno e l'implementazione di tre ulteriori linee di produzione nell'attuale zona classifica dal R.U. vigente come D1/C (ambiti della produzione compatta – zona di completamento), ai sensi degli artt. 64, 65, 65.3 delle N.T.A. del R.U.. La realizzazione del nuovo forno richiede la necessità di nuovi spazi a magazzino nell'area ad ovest adiacente allo stabilimento esistente. Essendo infatti l'impianto esistente già saturo, non sussistono alternative sostenibili di riutilizzo e riorganizzazione dell'insediamento rispetto a quanto proposto.

La previsione urbanistica si esplicita quindi in un ampliamento dell'area industriale, corredato dagli opportuni standard di legge. I lotti agricoli oggetto dell'espansione sono attualmente classificati come *Aree con esclusiva o prevalente funzione agricola (ambiti del territorio aperto)* di cui agli artt. 72, 77 delle N.T.A. del R.U..

L'area dell'ampliamento risulta adatta urbanisticamente allo scopo, in quanto si inserisce in un contesto produttivo esistente, a prescindere dalla specifica destinazione urbanistica del lotto di intervento: infatti la fascia di terreni che da via del Castelluccio del Falaschi a nord si estende verso sud nella zona produttiva del Terrafino ha una chiara e consolidata vocazione industriale, dovuta a una complessa rete di relazioni, non solo geografiche, ma anche storiche e funzionali, che caratterizzano l'area. Tale vocazione produttiva del contesto di riferimento è favorita anche dalla presenza delle importanti infrastrutture di collegamento qui presenti, ovvero la ferrovia e la S.G.C. Firenze-Pisa-Livorno, che qui vicino ha un'uscita (Empoli ovest) che serve appunto le due zone produttive, quella a nord (Castelluccio/Zignago) e quella a sud (Terrafino) del corridoio infrastrutturale medesimo. Importante, inoltre, nel creare un unico contesto industriale tra Terrafino e Castelluccio, la presenza delle due strade principali in direzione nord-sud, ovvero Via Val D'Elsa (S.P. 10) e Via del Castelluccio, che uniscono la zona industriale di Castelluccio con quella di Terrafino tramite sovrappassi e sottopassi che superano il corridoio infrastrutturale.

La variante urbanistica per questa previsione si esplicita quindi con una nuova scheda norma n. 12.13, che gestisce gli interventi nell'area, prevedendo la funzione F.1.1 dell'ambito D1 del R.U. in linea con l'impianto esistente, da attuarsi attraverso Piano Attuativo. Le opere di urbanizzazione interne al comparto sono costituite per intero da verde pubblico, anche al fine di accogliere le istanze emerse durante il processo partecipativo. Oltre alla realizzazione del verde pubblico e la relativa cessione delle aree al Comune, la proprietà dovrà cedere un'area extra comparto poco più a nord, definita ora come agricola dal R.U., che verrà impiegata dall'amministrazione per l'ampliamento del canile comunale adiacente: a quest'area viene quindi data la nuova destinazione urbanistica *Attrezzature e servizi a scala comunale (ambiti di attrezzature e servizi) – Attrezzature speciali-pubblico-di progetto*.



Inoltre, per garantire il mantenimento e il potenziamento della rete ecologica costituita dai due rii che scorrono nell'area (Rio Friano e Rio di Pagnana), l'ambito di tutela del R.U. *Aree in frangia ai corsi d'acqua e zone umide* viene estesa a tutta

l'area produttiva compresa tra i due rii e ricadente nel comparto di PUA. Con l'occasione si risolve inoltre un refuso cartografico in area limitrofa ma esterna al PUA di previsione: viene tolta la tutela di cui sopra da un'area D1 interna ad un PUA già attuato, dal momento che il rio a cui afferiva è stato spostato per l'attuazione dei precedenti interventi.

PARAMETRI URBANISTICO-EDILIZI

a) Superficie territoriale	St	176.083
b) Superficie per opere di urbanizzazione primaria		
- dotazioni minime di verde primario da realizzare		17.349 mq
- dotazioni minime di verde attrezzato da realizzare		8.828 mq
d) Superficie fondiaria	Sf	a-b
Superficie edificabile totale	S.E.	60.000 mq

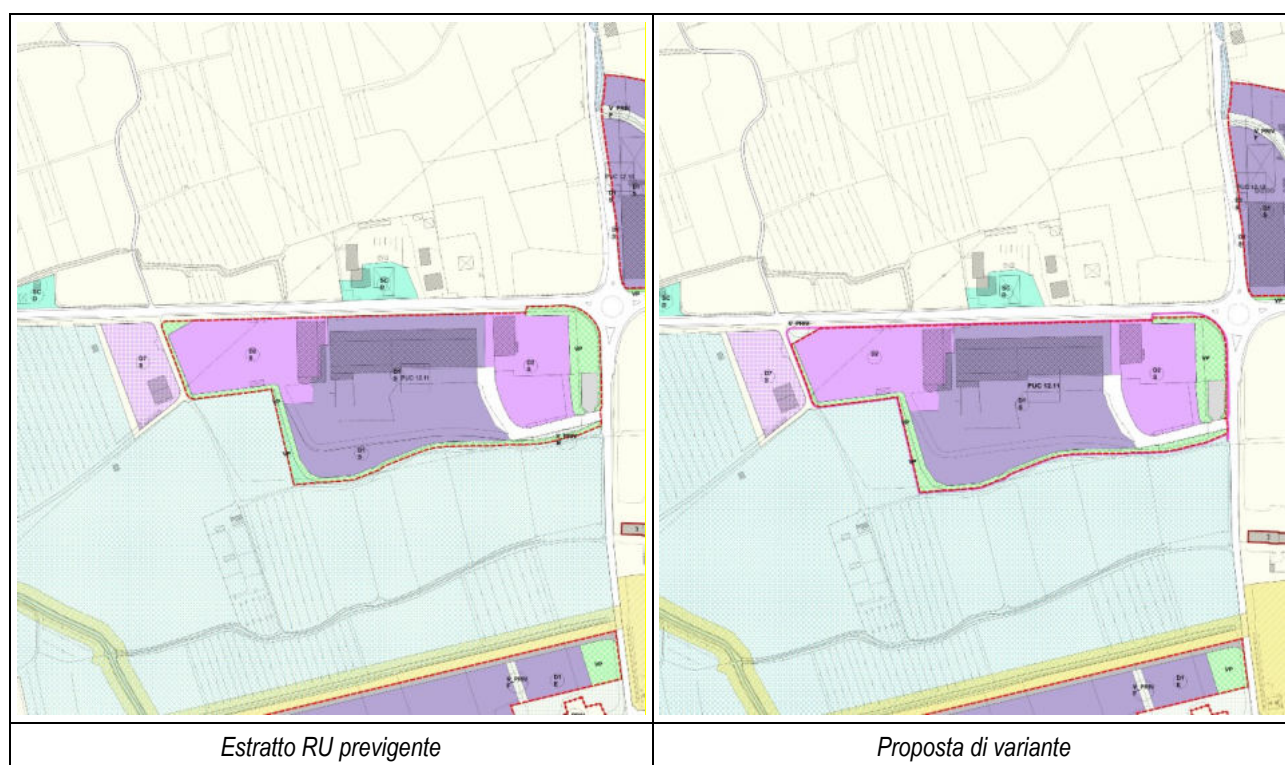
Per il dettaglio dei parametri urbanistico edilizi si rimanda alle specifiche schede norma del Regolamento Urbanistico.

Previsione 2 - PUC 12.11 - Modifica del perimetro del PUC 12.11, a nord di Castelluccio in fregio a Via Lucchese

Il PUA 12.11 è disciplinato da una scheda norma attualmente vigente del R.U., in zona Castelluccio. I proprietari dell'area intendono dare corso al piano, ma una piccola porzione all'angolo nord ovest è di altra proprietà, di natura ecclesiastica, situazione che sta impedendo il progredire del piano. La porzione in oggetto è inferiore a 300 mq (su una superficie territoriale del comparto di circa 48.000 mq) e destinata dalla scheda norma a verde pubblico, il quale è comunque reperibile nel resto del comparto, rispettando le quantità richieste.

Si ritiene dunque opportuno modificare il perimetro del PUA e la relativa superficie territoriale, eliminando la piccola area non di proprietà dei soggetti attuatori, senza modificare sostanzialmente gli altri parametri della scheda norma, per poter dare attuazione al piano, in coerenza con l'obiettivo 2 della variante.

La previsione riguarda sostanzialmente quindi una revisione della superficie totale dell'area indicata in scheda norma, i cui interventi si attuano mediante Progetto Unitario Convenzionato, oltre ad alcune precisazioni e correzioni minori sia in scheda norma sia nella parte grafica del R.U.



PARAMETRI URBANISTICO-EDILIZI

a) Superficie territoriale	St	47.786 mq
b) Superficie per opere di urbanizzazione primaria		
- dotazioni minime di parcheggi pubblici da realizzare		543 mq
- dotazioni minime di verde pubblico da realizzare		6.000 mq
c) Superficie fondiaria	Sf	a-b
Superficie edificabile totale	S.E.	
a) Esercizi di vicinato e media distribuzione F.2.1 (UMI 2 e 3)		7.616 mq
b) In alternativa totale o parziale alla funzione commerciale, Terziario di tipo diffuso - servizi alla persona e alle imprese F.4.5 e attività direzionali di servizio alla persona e alle imprese e strutture specializzate per servizi privati, F.4.6 (UMI 2 e 3)		7.000 mq

Per il dettaglio dei parametri urbanistico edilizi si rimanda alle specifiche schede norma del Regolamento Urbanistico.

Previsione 3 - PUA 14.3 - Modifiche al PUA 14.3, compreso tra l'area produttiva esistente lungo Via della Piovola ed il Rio della Piovola

Il PUA 14.3 è disciplinato da una scheda norma attualmente attiva, in via della Piovola. Tale PUA costituisce la conclusione degli interventi previsti dal R.U. per il polo produttivo/tecnologico di via della Piovola, proseguendo gli interventi in corso di attuazione del limitrofo PUC 14.4, la cui convenzione è stata stipulata il 29.06.2020.

La previsione del polo di via della Piovola fu inserita con la variante per le zone produttive, andando in adozione come unico piano attuativo, ma in approvazione, a seguito di osservazione, fu diviso nei due comparti: PUA 14.3 e PUC 14.4. La divisione dell'originale scheda norma in fase di approvazione ha lasciato alcuni refusi nei parametri e nella graficizzazione degli ambiti del PUA (ad es. i mq di verde pubblico da realizzare), che è necessario correggere per poter dare un'attuazione coerente con la previsione generale dell'area. Con l'occasione è opportuno anche definire meglio le funzioni più adatte, anche a seguito di quanto già autorizzato con il PUC 14.4.

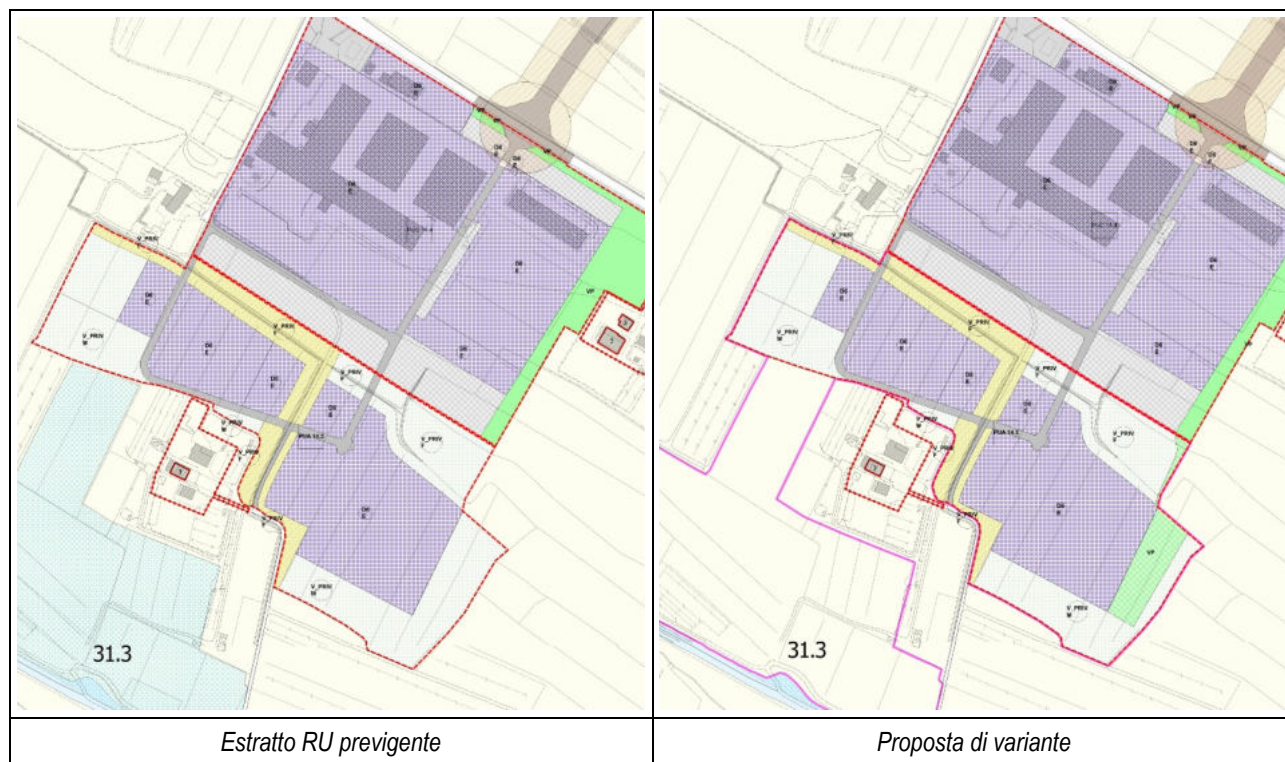
Inoltre, al momento della stesura dello studio di fattibilità degli interventi previsti dalla variante delle zone produttive contenente il PUA, era in vigore il d.p.g.r. 53/R/2011 e la l.r. 21/2012. Tale normativa, abrogata dalla l.r. 41/2018 e dal d.p.g.r. 5/R/2020, rendeva necessario vincolare gli interventi alla realizzazione di una cassa di espansione e ad alcuni interventi sugli argini lungo il torrente Piovola. La nuova legge regionale consente nelle aree a magnitudo idraulica moderata come questa, gli interventi di nuova costruzione a condizione che siano realizzati anche opere di sopraelevazione, senza aggravio delle condizioni di rischio in altre aree art. 11 comma 1.

Pertanto la previsione di variante consiste in modifiche alla scheda norma vigente e in alcune modifiche grafiche, riassumibili nei seguenti punti:

stralcio delle opere idrauliche prescritte dalla scheda norma in base ai disposti della l.r. 41/2018 come sopra illustrato;
nuovo bilanciamento del verde pubblico richiesto e relativa rappresentazione nelle tavole di R.U., in base a quanto già convenzionato con il PUC in corso di attuazione;

correzione di refusi nel testo della scheda norma;

inserimento della destinazione industriale (funzione F 1.2), non prevista per il PUA ma solo per il PUC convenzionato, che però ha utilizzato solo una limitata quantità della SUL disponibile dal dimensionamento di PS e di RU. Tale quantità può quindi essere inserita nella previsione del PUA senza incidere sul dimensionamento complessivo.



PARAMETRI URBANISTICO-EDILIZI

a) Superficie territoriale	St	73.800 mq
b) Superficie per opere di urbanizzazione primaria	Sup	
i - strade pubbliche		come da progetto PUA
ii - dotazioni minime di parcheggi pubblici da realizzare		3.770 mq
iii - dotazioni minime di verde di dotazione da realizzare		4.289 mq
iv - dotazioni minime di verde pubblico da realizzare		3.770 mq
v - dotazioni di verde pubblico da monetizzare		iii - iv
c) Superficie fondiaria	Sf	a-b
Superficie edificabile totale	S.E.	
c) Esercizi di vicinato e media distribuzione F.2.1		7.616 mq
d) Terziario di tipo localizzato - servizi alla persona e alle imprese non equiparabili ad attrezzature pubbliche a scala territoriale, comunale o di quartiere F.4.7, F.4.8, F.4.9		3.000 mq
e) Artigianale, meccanica e tecnologica F1.2		7.000 mq

Per il dettaglio dei parametri urbanistico edilizi si rimanda alle specifiche schede norma del Regolamento Urbanistico.

Previsione 4 - PUC 3.7 - Nuova previsione nell'area dell'ex PUC 3.7, località Carraia

L'ex PUC 3.7 era previsto dal secondo R.U. con una scheda norma a destinazione residenziale, ma non essendo stato attuato nel quinquennio di validità del piano è decaduto e quindi costituisce area non pianificata ai sensi dell'art. 105 della l.r. 65/2014. L'area è un vuoto urbano in località Carraia, la quale è caratterizzata da una commistione di attività produttive, commerciali e, per la parte a nord verso la ferrovia, residenziali. L'area in oggetto si trova al margine dell'area produttiva e all'inizio del tessuto residenziale.

Il completamento dei tessuti produttivi esistenti rientra tra gli obiettivi del P.O.. Non ritenendo del tutto congrua la destinazione residenziale, data anche la conformazione del lotto, viene proposta una nuova destinazione industriale e

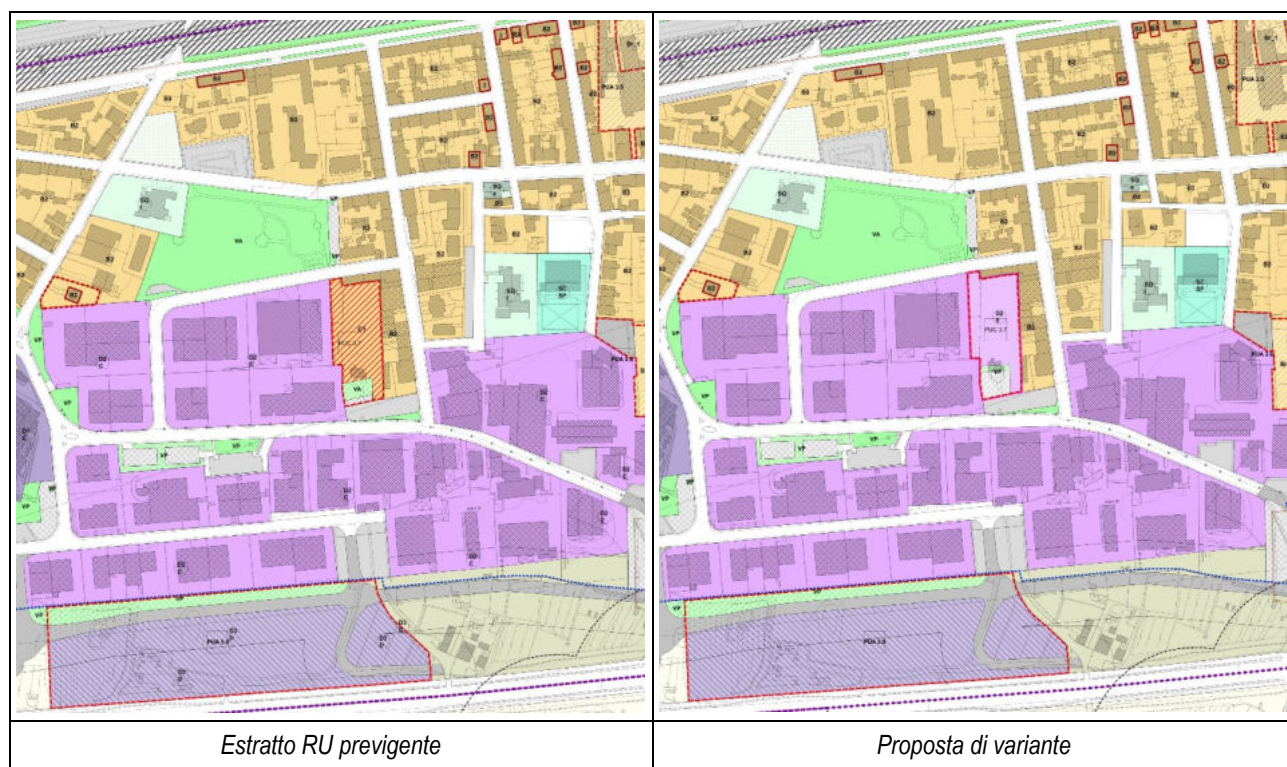
commerciale, in linea con le funzioni ammesse dal R.U. per gli ambiti della produzione promiscua (D2) e con la pianificazione generale dell'area industriale di Carraia.

La previsione consiste quindi nell'introduzione di una nuova scheda norma n. 3.7 che gestisce gli interventi nell'area, con le destinazioni degli ambiti D2 del R.U., da attuarsi attraverso un Progetto Unitario Convenzionato.

La scelta delle funzioni insediabili comporta che gli standard di legge richiesti siano ampiamente variabili, per cui sono state inserite in scheda norma le quantità minime di standard che è stato ritenuto opportuno che siano realizzate, mentre l'eventuale aumento, dovuto a scelte di funzioni in fase di PUC che richiedano quantità maggiori di standard, potranno anche essere monetizzate.

Inoltre, riscontrato che non sussistono necessità di dotazione di verde pubblico nell'area, a fronte di una richiesta di parcheggi pubblici, la quantità di standard per le destinazioni diverse da quella artigianale viene destinata per intero a parcheggi pubblici. Questa scelta risulta in linea con il D.M. n. 1444/1968 che lascia, per interventi commerciali e direzionali, la possibilità di scegliere quali spazi pubblici insediare, all'interno della quantità complessiva di standard pari all'80% della SE, con un minimo di metà a parcheggi.

Dando seguito alle istanze emerse nel processo partecipativo, viene prescritta in scheda norma la realizzazione di un percorso pedonale di uso pubblico interno all'area di PUC, in modo da garantire la permeabilità in direzione sud-nord, in connessione con il parco pubblico di Cascine.



PARAMETRI URBANISTICO-EDILIZI

a) Superficie territoriale	St	5.187 mq
b) Superficie per opere di urbanizzazione primaria	Sup	
- parcheggio pubblico		690 mq
- verde pubblico		160 mq
c) Superficie fondiaria	Sf	a-b
Superficie edificabile	S.E.	3.200 mq

Per il dettaglio dei parametri urbanistico edilizi si rimanda alle specifiche schede norma del Regolamento Urbanistico.

Previsione 5 - Completamento di area in località Terrafino

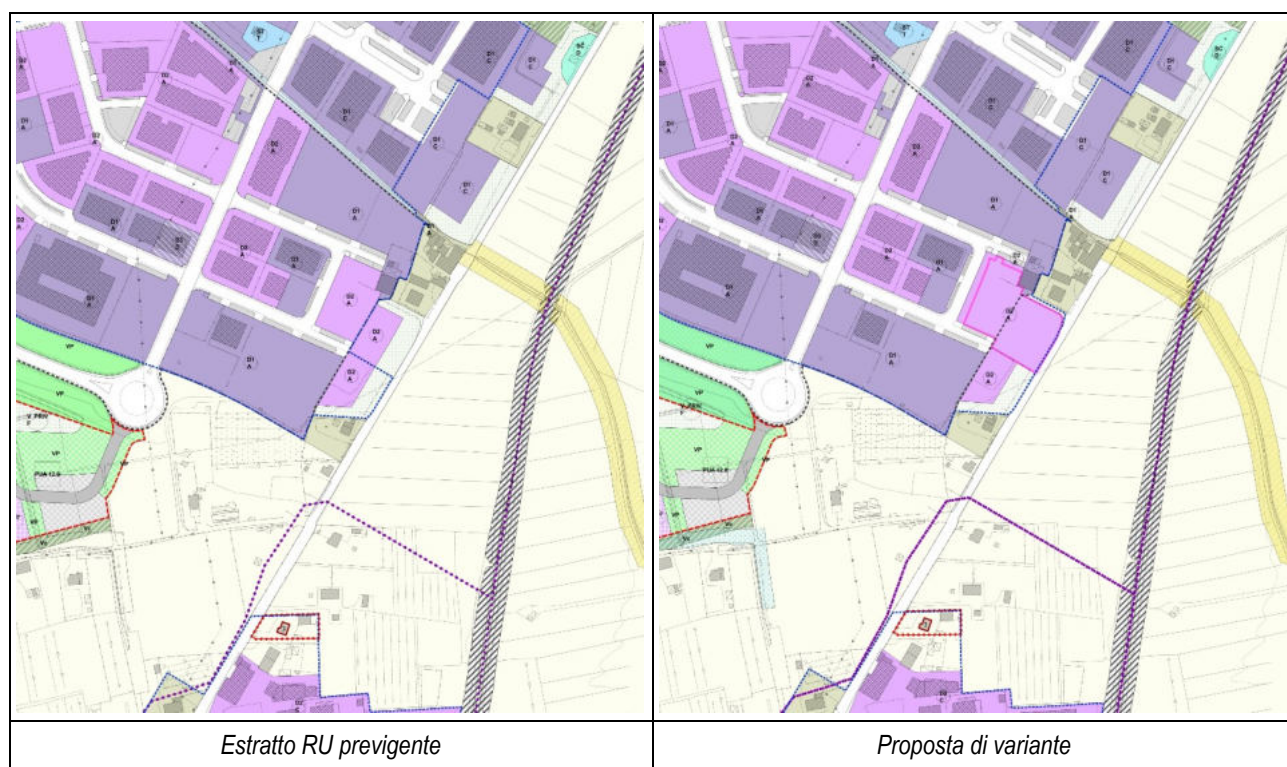
Nell'area sud dell'insediamento industriale di Terrafino, lungo via Livornese, la proprietà di un lotto libero chiede la possibilità di integrare nella zona D2/A esistente alcune aree attualmente destinate a *verde privato* di loro proprietà (normato ai sensi dell'art. 108 delle NTA del R.U.), al fine di contemperare così al meglio le necessità dell'edificazione privata e il reperimento degli standard urbanistici richiesti dal R.U. per le zone D.

La destinazione urbanistica D2/A corrisponde agli *Ambiti della produzione promiscua - D2 - zona di espansione in corso di attuazione o attuate* – artt. 64, 66, 66.1 bis delle N.T.A. del R.U., che riguardano aree produttive, commerciali, direzionali e di servizio discendenti da Piani comunque denominati.

La previsione consiste quindi nel convertire una parte del *Verde Privato* in zona D, tale da potersi integrare con il completamento delle aree D attualmente presenti, alcune delle quali (quelle interne al centro abitato) derivano da un piano di lottizzazione di inizio anni 2000.

Al fine quindi di ripianificare in maniera unitaria l'area, la destinazione dell'area viene tramutata da Verde Privato in zona D2/A, come le altre aree del lotto di intervento. Per fare ciò è necessario integrare l'articolo di riferimento delle N.T.A. per le zone a destinazione D2/A, che attualmente fa riferimento solo a zone derivanti da Piani di lottizzazione previgenti, comunque denominati. La modifica all'art. 66.1 bis delle N.T.A. consiste nel prevedere che in tale destinazione possano essere inserite anche aree che, pur esterne a P.d.L./PUA attuati o in corso, sono a questi limitrofi e vengono inseriti nello stesso ambito per garantire una progettazione unitaria di questo tipo di aree produttive e dei relativi margini.

La variante, quindi, comporta una modifica cartografica per la modifica dell'ambito e una normativa per aggiornare l'articolo dell'ambito di riferimento. Con l'occasione si aggiorna anche il perimetro del centro abitato nell'area.



7.2.2. Le previsioni pubbliche o di interesse pubblico

Si tratta di previsioni di carattere pubblico o per servizi di interesse pubblico. Per alcune di esse sono state redatte delle specifiche schede normative. Per le altre previsioni sono state modificate sia le NTA che gli elaborati grafici del Regolamento Urbanistico.

Previsione 6 - PUC 14.5 - Riqualificazione di centro ippico, zona Piovola - Villanuova

Il Centro Ippico Empolese è una realtà già presente sul territorio di Empoli in zona Piovola-Villanuova, svolge attività di equitazione ed è affiliata al CONI e alla FISE.

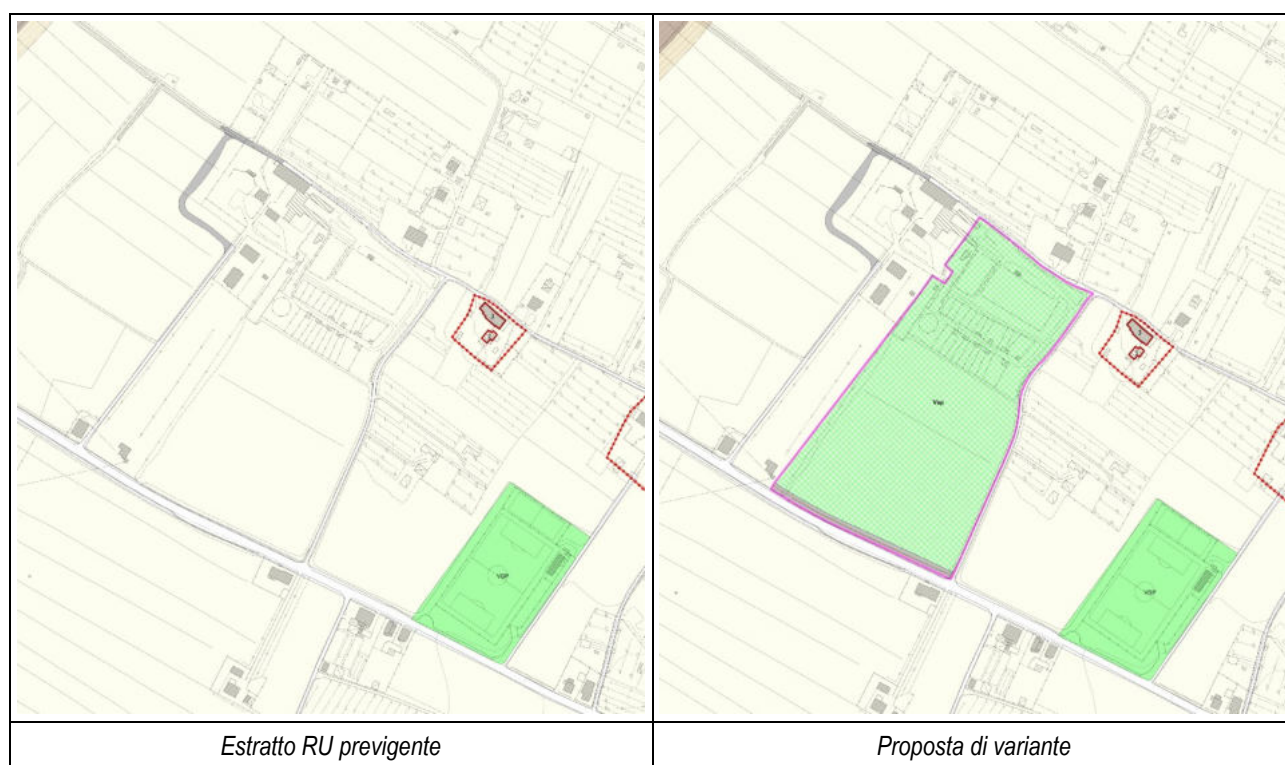
Attualmente l'area è inserita nel R.U. in zona agricola (*Aree con esclusiva o prevalente funzione agricola*, disciplinate dall'art. 77 delle NTA del R.U.) e tale destinazione d'uso non risulta pienamente conforme all'attività, in quanto limita le possibilità di intervento sull'area la quale, se sviluppata, potrebbe diventare un importante presidio in questa parte del territorio agricolo empolese.

Di fatto, assegnare a quest'area una nuova destinazione urbanistica servirà a dare atto di un'attività che già si svolge sul territorio.

La variante urbanistica pertanto prevede una più consona destinazione urbanistica per l'area del centro ippico, da destinare a *Verde sportivo* ai sensi degli artt. 85 e 86 delle N.T.A. del R.U. La previsione comprende anche la realizzazione di una pista ciclo-pedonale-equina lungo via della Piovola, prevista anche dal P.U.M.S. comunale per quanto riguarda il tracciato ciclabile. Nel R.U. viene quindi introdotta una nuova scheda norma n. 14.5 che gestisce l'attuazione degli interventi e la realizzazione e cessione al Comune della pista ciclo-pedo-equina, attraverso un Progetto Unitario Convenzionato.

Per quanto di proprietà privata, si tratterà di una attrezzatura di interesse pubblico, da considerare standard ai sensi del D.M. 1444/1968, e quindi da sottoporre ad una convenzione tra il soggetto privato e il Comune ai sensi dell'art. 81 delle N.T.A. del R.U..

Considerato che l'attività già si svolge nell'area oggetto di previsione ed è ben radicata nel territorio, e che per il suo potenziamento non bastano i terreni attualmente in uso al centro ippico, non sussistono alternative sostenibili all'ampliamento dell'impianto.



PARAMETRI URBANISTICO-EDILIZI

a) Superficie territoriale	St	47.238 mq
b) Superficie per opere di urbanizzazione primaria - pista ciclo-pedonale-equina pubblica	Sup	1.328 mq
c) Superficie a verde sportivo di progetto	VSp	a-b
Superficie edificabile massima	S.E.	2.000 mq

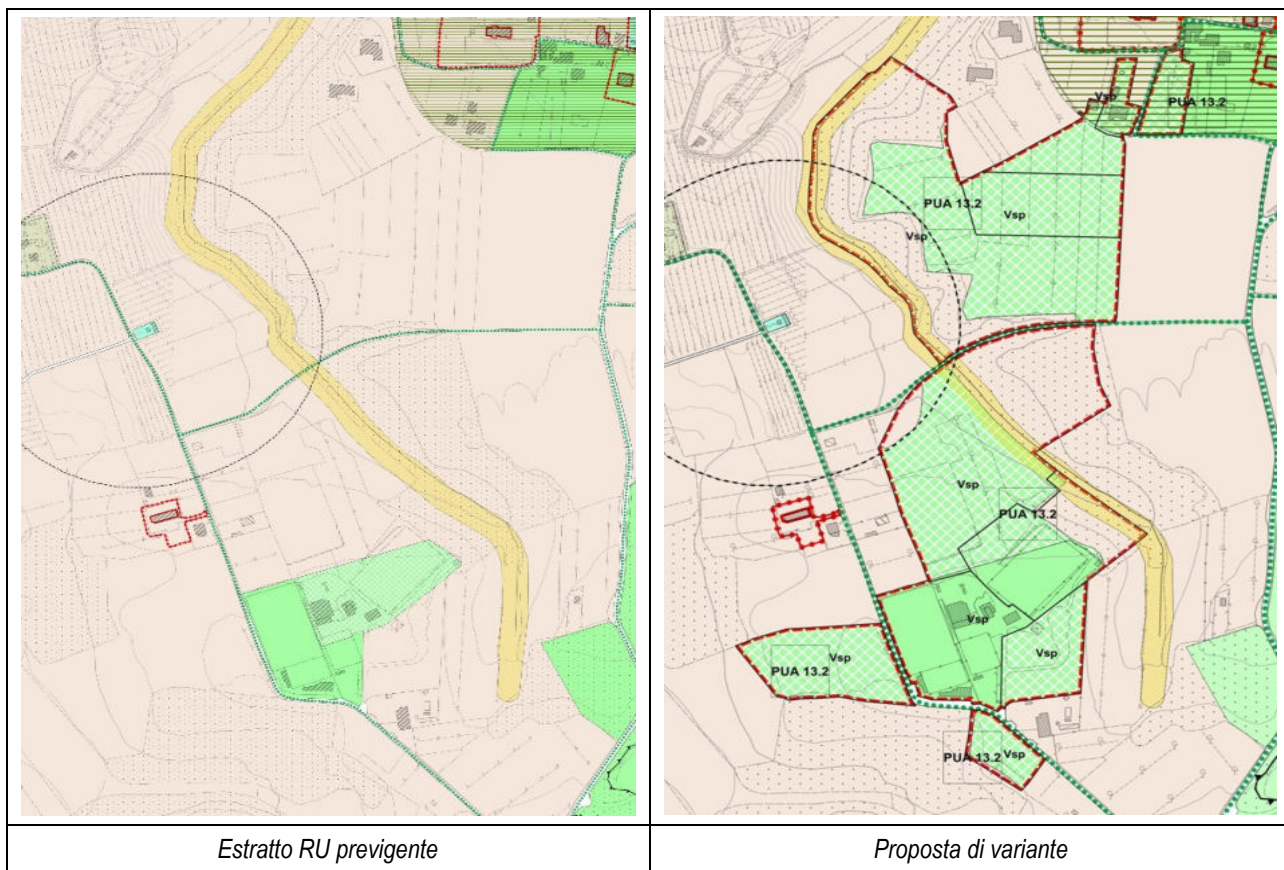
Per il dettaglio dei parametri urbanistico edilizi si rimanda alle specifiche schede norma del Regolamento Urbanistico.

Previsione 7 - PUC 13.2 - Potenziamento e ampliamento dell'area sportiva di Monteboro

In località Monteboro, nella zona rurale a sud di Empoli, si trova attualmente un centro sportivo che il R.U. classifica come *Ambito di attrezzature e servizi-verde sportivo*, normato dagli artt. 80-86 delle NTA del R.U..

La proprietà richiede, per ampliare i servizi offerti, di allargare l'area dedicata a verde sportivo in limitrofe aree di proprietà attualmente a destinazione agricola, per la realizzazione di altri campi da gioco e manufatti di servizio.

La variante urbanistica consiste nella redazione di una nuova scheda norma n. 13.2, in cui il progetto urbanistico è esteso a tutta l'area, per mezzo di un disegno unitario, al fine di una pianificazione coerente con il contesto. Parte delle aree è costituita infatti da aree boscate sottoposte a vincolo paesaggistico, che non saranno oggetto di intervento edilizio ma vi saranno possibili interventi di manutenzione e valorizzazione, come mantenere e riqualificare le direttrici di connettività ecologica garantendo allo stesso tempo il presidio sul territorio. Le aree invece oggetto di intervento edilizio sono classificate dalla scheda come a *Verde sportivo* ai sensi degli artt. 85 e 86 delle N.T.A. del R.U.. Da un punto di vista operativo, l'ambito generale della scheda norma comprende tutte le aree, suddivise per Unità Minime di Intervento. All'interno dell'ambito generale, una parte delle aree è costituita dalle aree boscate e l'altra dal Verde sportivo privato, il quale costituisce nel suo insieme il Sub-ambito S1, oggetto degli interventi edilizi.



Estratto RU previgente

Proposta di variante

Per quanto di proprietà privata, si tratterà di una attrezzatura di interesse pubblico, da considerare standard ai sensi del D.M. 1444/1968, e quindi da sottoporre a una convenzione tra il soggetto privato e il Comune ai sensi dell'art. 81 delle N.T.A. del R.U. la quale regolerà oltre gli interventi edilizi anche le modalità di cura e manutenzione delle aree boscate interne all'area.

Considerato che il progetto è finalizzato al potenziamento e ampliamento dell'attrezzatura sportiva esistente, di interesse pubblico, e che si inserisce in un contesto già dotato di opere di urbanizzazione primaria, gli interventi si attuano mediante intervento edilizio diretto, a seguito della convenzione di cui sopra.

PARAMETRI URBANISTICO-EDILIZI

a) Superficie dell'area		220.376 mq
b) Superficie territoriale del sub ambito S1 (intervento urbanistico)	St	159.093 mq
b) Superficie fondiaria	Sf	159.093 mq
Superficie edificabile massima	S.E.	2.950 mq

Per il dettaglio dei parametri urbanistico edilizi si rimanda alle specifiche schede norma del Regolamento Urbanistico.

Previsione 8 - PUA 3.1 - Nuova previsione nell'area ex Montevivo, studentato e aree commerciali in località Ponzano

Il complesso industriale dell'ex "Montevivo" (o "Montepagani") occupa una vasta area a sud della ferrovia in località Ponzano, ed è caratterizzato dalla presenza di imponenti manufatti abbandonati e diruti, da quando, nei primi anni '80, l'azienda che produceva concimi chimici ha cessato la sua attività. Già nel primo R.U. (2005-2013) era stata prevista una scheda norma finalizzata al recupero dell'area abbandonata, che fu poi riinserita, ridotta e con modifiche, nel secondo R.U. del 2013. La scheda norma 3.1 però nel 2018 è decaduta senza che ne fosse dato corso. Stante la storia industriale dell'area, l'attuazione delle previsioni edilizie deve essere preceduta dalla bonifica ambientale dell'area.

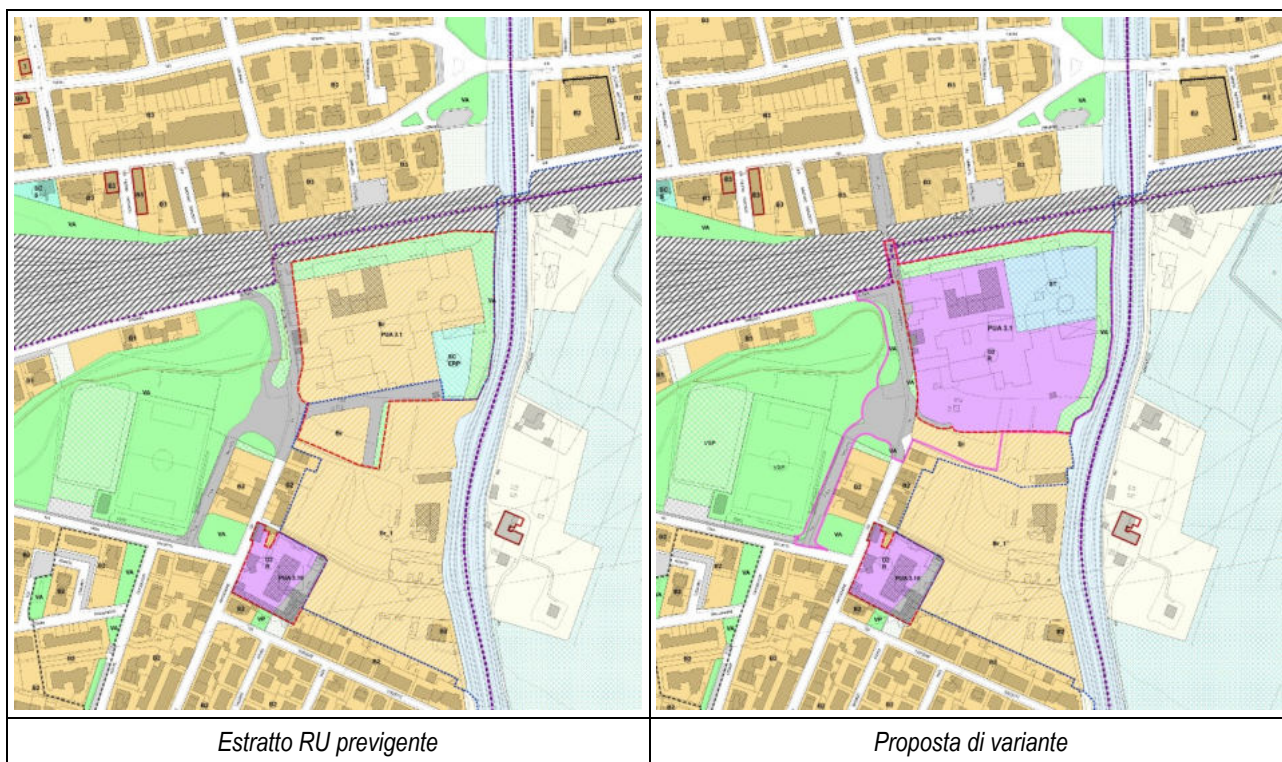
Il recupero delle aree degradate interne al tessuto urbano rientra tra gli obiettivi di P.O., e la previsione è allineata con gli obiettivi 6-8 della variante. Inoltre il recupero dell'area Montevivo stessa è un obiettivo del D.U.P. comunale; è anche l'occasione per la riprogettazione della viabilità limitrofa di via di Pratignone, che entrerebbe a far parte dell'opera di rigenerazione dell'area.

La previsione di variante consiste quindi in una nuova scheda norma finalizzata al recupero dell'area, caratterizzata da una destinazione mista, in parte a servizi di interesse pubblico di scala territoriale (studentato) e in parte ad attività commerciali, da attuarsi mediante Piano di Recupero. Questa previsione, quindi, viene inserita in variante sia ai sensi dell'art. 238 sia dell'art. 252 ter della l.r. 65/2014, in quanto l'onerosità dell'intervento per il privato viene compensata da interventi commerciali, funzionali a rendere sostenibili i costi di bonifica necessari per poter utilizzare l'area da un punto di vista edilizio.

La progettazione della scheda norma ha ripianificato l'area anche tenendo conto delle nuove previsioni di viabilità pubblica limitrofe all'area, che per il loro rilievo e importanza saranno poi individuate nel Piano Operativo. In scheda norma è quindi prevista la possibilità di progettare al meglio le opere sulla viabilità interna al comparto anche in base a queste nuove previsioni, indipendentemente dalla grafica rappresentata sulle tavole di R.U., in base alle fasi attuative degli interventi nel loro complesso.

Tra le opere di urbanizzazione richieste dalla scheda norma è previsto uno studentato a servizio del territorio (università di Pisa e di Firenze ad esempio), anche in considerazione della vicinanza con la stazione ferroviaria, conferendo quindi una visione metropolitana all'intervento.

Con la variante, oltre a definire la scheda norma di cui sopra, viene ridisegnata la viabilità da riqualificare esterna a comparto, e viene aggiornata nel R.U. la rappresentazione delle piste ciclabili. Inoltre viene aggiornato il perimetro del centro abitato.



PARAMETRI URBANISTICO-EDILIZI

a) Superficie territoriale	St	33.766 mq
b) Superficie per opere di urbanizzazione primaria	Sup	Come da progetto di P.d.R.
- viabilità		
- parcheggio pubblico	Pp	2.718 mq
- verde pubblico	Vp	6.000 mq
c) Superficie per opere di urbanizzazione secondaria	Sus	2.990 mq
d) Superficie fondiaria	Sf	a-b-c
Superficie edificabile massima di cui:	S.E.	12.795 mq
- Esercizi di vicinato e media distribuzione F.2.1		6.795 mq
- Attrezzature e servizi a scala territoriale (ST)		6.000 mq

Per il dettaglio dei parametri urbanistico edilizi si rimanda alle specifiche schede norma del Regolamento Urbanistico.

Previsione 9 - Ampliamento del polo scolastico in via Sanzio per realizzazione di nuovo liceo Virgilio

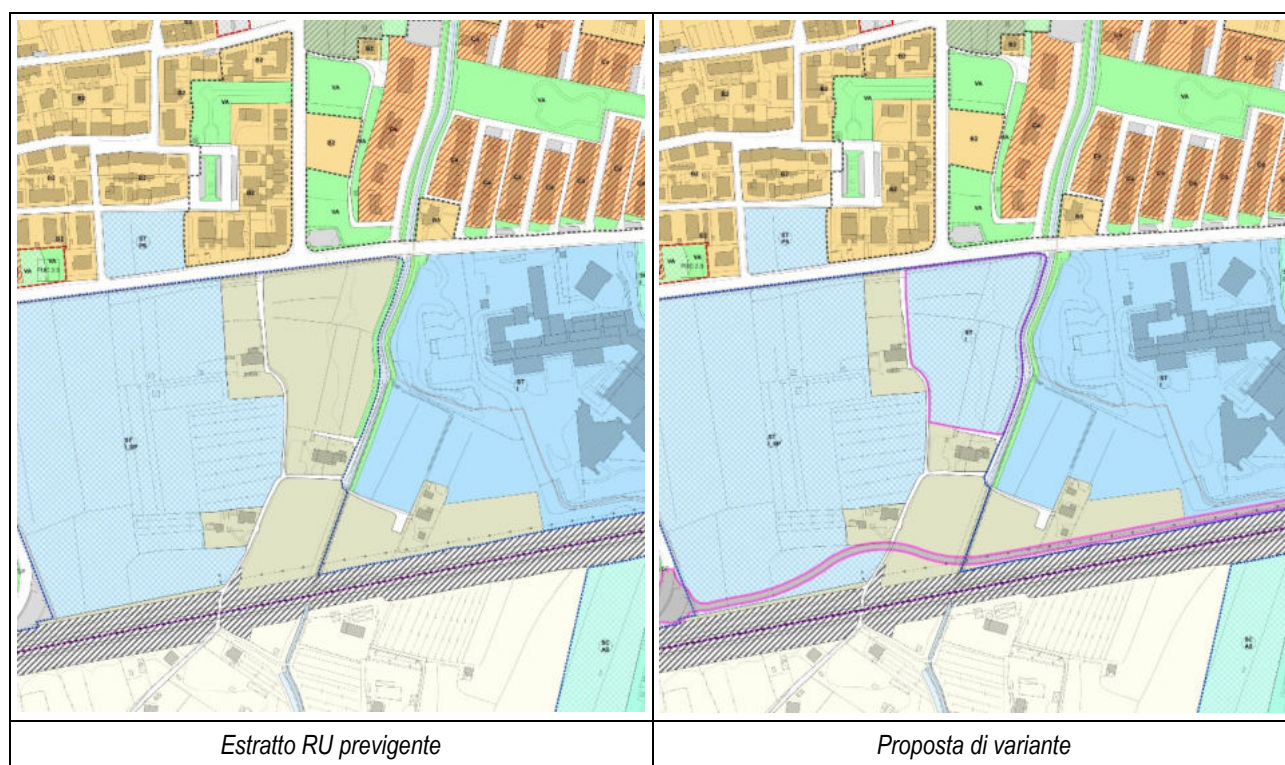
Attualmente in via Sanzio è presente un importante polo scolastico empolese, che comprende più istituti. Già da tempo veniva valutata l'espansione dell'area scolastica, infatti il R.U. già prevede ulteriori aree destinate a *Attrezzature e servizi a scala territoriale - Istruzione* nell'area a sud, rispetto alle strutture esistenti, su cui sono già in corso alcuni interventi di ampliamento.

La Città Metropolitana di Firenze ha l'esigenza di spostare in questa zona un istituto superiore già esistente in centro a Empoli. La previsione non riguarda però l'area già destinata dal R.U. ad istruzione, che si trova a sud rispetto all'esistente complesso, dove sarebbe più difficoltoso l'accesso pubblico al nuovo istituto poiché non si affaccia sulla viabilità: l'area individuata dalla Città Metropolitana è subito ad ovest, con accesso direttamente da Via Sanzio. Questa è comunque interna al territorio urbanizzato nel R.U., ma attualmente agricola, individuata come *Area agricola periurbana* ai sensi degli artt. 72, 79 delle N.T.A. del R.U.

La previsione urbanistica consiste quindi di trasformare questa area in *Attrezzature e servizi a scala territoriale – Istruzione*, in continuità con le aree limitrofe, normata dall'art. 82 delle N.T.A. del R.U. Come previsto da tale articolo, l'ambito rientra quindi tra gli standard ai sensi del D.M. 1444/1968 (Zone Territoriali Omogenee "F"), quale opera pubblica della Città Metropolitana di Firenze. La previsione non contiene modifiche di carattere normativo.

All'interno del nuovo ambito viene ricompresa una fascia di Verde Pubblico esistente (art. 85 delle N.T.A. del R.U.) lungo via Rio di Santa Maria. La previsione nel suo complesso costituisce aumento della dotazione di standard urbanistico come definito dal D.M. 1444/1968, pur eliminando questa striscia di verde per ricomprenderla nel progetto complessivo di attrezzatura.

In merito all'art. 82 che regola le *Attrezzature e servizi a scala territoriale*, vengono introdotti nuovi indici e parametri, specifici per questo intervento. La previsione quindi prevede sia una modifica alla cartografia del R.U. in termini di individuazione della nuova zona urbanistica, sia in termini normativi con modifica alle N.T.A..



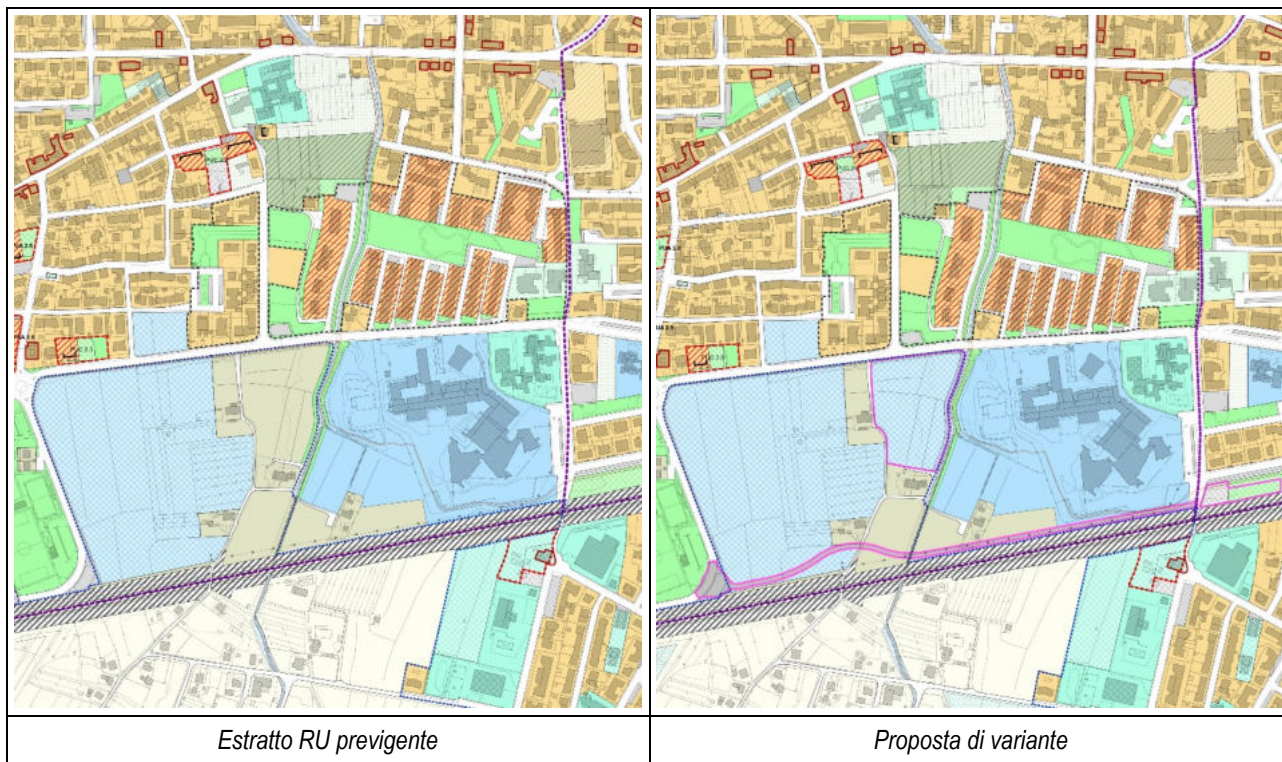
PARAMETRI URBANISTICO-EDILIZI

Per quanto non disciplinato dalla legge e decreti specifici si applicano comunque i seguenti parametri urbanistici:

- Indice di edificabilità fondiaria IF 0,65 mq/mq
- Indice di copertura IC 0,50
- Altezza massima H 13,00 m
- Numero massimo di piani fuori terra N° 3
- Distanza minima dai fili stradali e dagli spazi pubblici salvo diverso allineamento obbligato indicato graficamente nelle tavole di R.U. e le prescrizioni del Codice della Strada per le strade esterne ai centri abitati Ds 5,00 m
- Distanza minima dai confini Dc 8,00 m
- Distanza minima tra fabbricati Df 10,00 m

Previsione 9 bis - Nuova viabilità di collegamento tra via S. Mamante e Viale Bruno Buozzi e nuovo parcheggio pubblico

Ad accoglimento di contributi partecipativi relativi alla previsione n. 9 e ai relativi problemi di traffico su via Sanzio, è stata inserita in fase di adozione questa nuova previsione di variante, che di fatto integra la precedente. La previsione consiste nell'inserimento di una nuova viabilità pubblica che colleghi Via San Mamante a Via Bonistallo - Viale Buozzi, al fine di alleggerire via R. Sanzio da parte del traffico dovuto al complesso scolastico, esistente e di progetto. Si prevede anche un'area a parcheggio pubblico all'incrocio tra viale Buozzi e via Bonistallo.

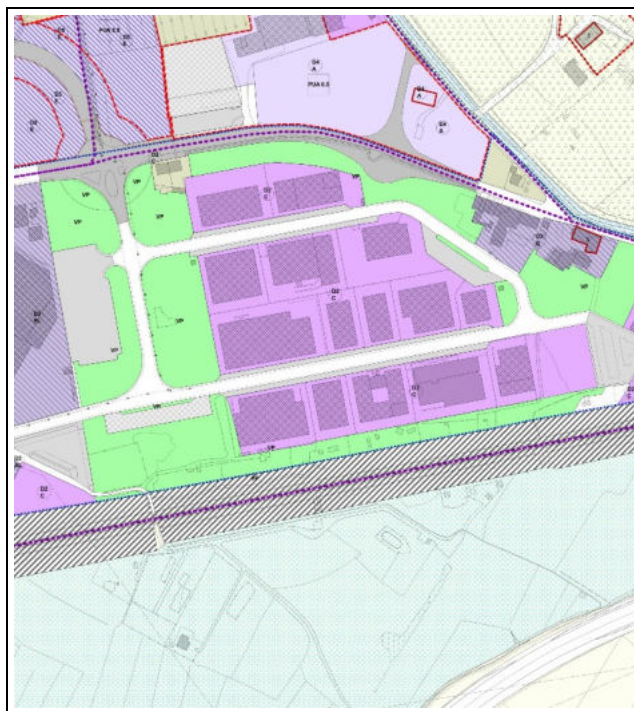


Previsione 10 - Modifica della destinazione urbanistica di immobile in zona industriale di Pontorme

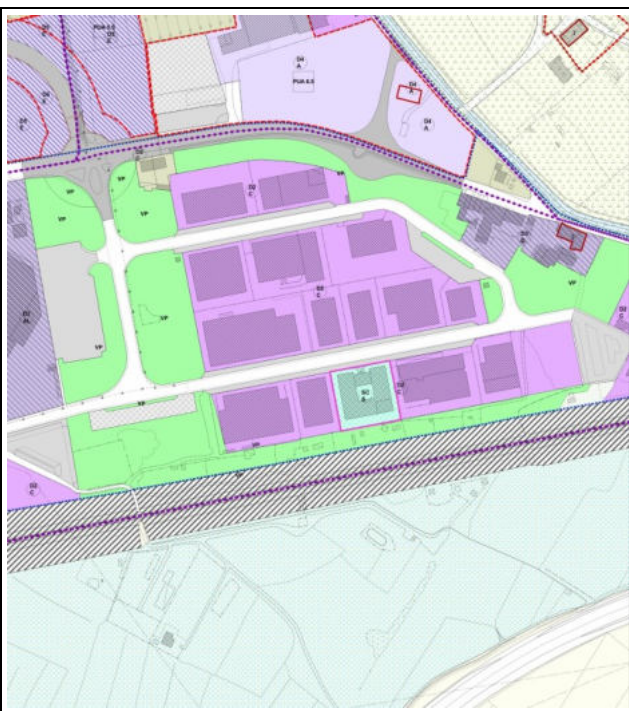
Attualmente l'area industriale est di Pontorme, delimitata dalla ferrovia a sud e dalla Via Tosco-Romagnola a nord, è classificata dal R.U. come D2/C - *Ambiti della produzione promiscua*, in cui sono ammissibili interventi sia di carattere industriale che commerciale/di servizio, secondo quanto disciplinato dagli artt. 64, 66 e 66.2 delle N.T.A..

In un immobile esistente di quest'area, l'azienda ASL ha espresso l'esigenza di reperire spazi da destinare ad attrezzatura sanitaria; il servizio sanitario aveva già utilizzato una parte dell'immobile nel periodo di emergenza Covid.

Per potenziare quindi il servizio sanitario nel territorio, ai sensi dell'obiettivo 10 della variante, la previsione consiste nel convertire l'area agricola in area adibita ad attrezzatura pubblica, nello specifico in *Ambiti di attrezzature e servizi a scala comunale*, normati ai sensi dell'art. 84 delle N.T.A. del R.U.. La previsione costituisce quindi aumento della dotazione di standard urbanistico come definito dal D.M. 1444/1968, e non necessita di modifiche di carattere normativo agli strumenti urbanistici comunali.



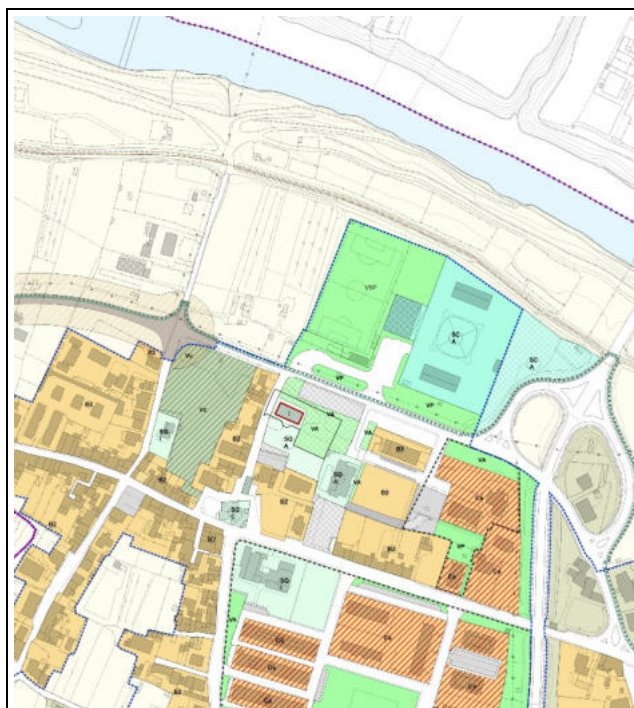
Estratto RU previgente



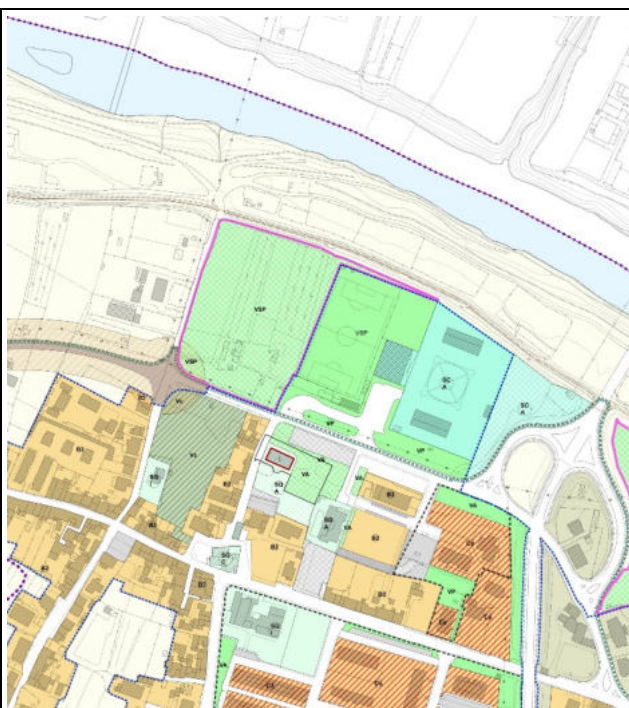
Proposta di variante

Previsione 11 - Ampliamento del campo sportivo comunale di Avane

Il campo sportivo in località Avane, lungo l'Arno, è una attrezzatura comunale che il R.U. inquadra come *Ambito di attrezzature e servizi-verde sportivo*, normato dall'art. 86 delle N.T.A. del R.U.. L'area a ovest di questo è attualmente zona agricola (*Aree con esclusiva o prevalente funzione agricola* normate dall'art. 77 delle N.T.A. del R.U.) e l'amministrazione ha intenzione di ampliare l'offerta sportiva per questa frazione, estendendo l'ambito dell'attrezzatura ad ovest, fino a via del Pozzo di Avane.



Estratto RU previgente



Proposta di variante

Risulta quindi opportuno prevedere il cambio di destinazione urbanistica dell'area per permettere il miglioramento del servizio sportivo per la frazione, in attuazione degli obiettivi 4 e 5 della variante; la previsione consiste quindi nel convertire l'area agricola suddetta in Ambito di attrezzature e servizi-verde sportivo, normato dall'art. 86 delle N.T.A. del R.U., come il centro sportivo esistente, per permetterne l'ampliamento. La previsione costituisce quindi aumento della dotazione di standard urbanistico come definito dal D.M. 1444/1968, e non necessita di modifiche di carattere normativo agli strumenti urbanistici comunali.

Data la collocazione della previsione all'interno delle zone individuate per l'attuazione del "Parco Fluviale" (art. 105 e 106 bis delle N.T.A. del R.U.), sarà prevista ove possibile l'applicazione delle linee guida del Patto del Verde comunale approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 49 del 08.06.2023.

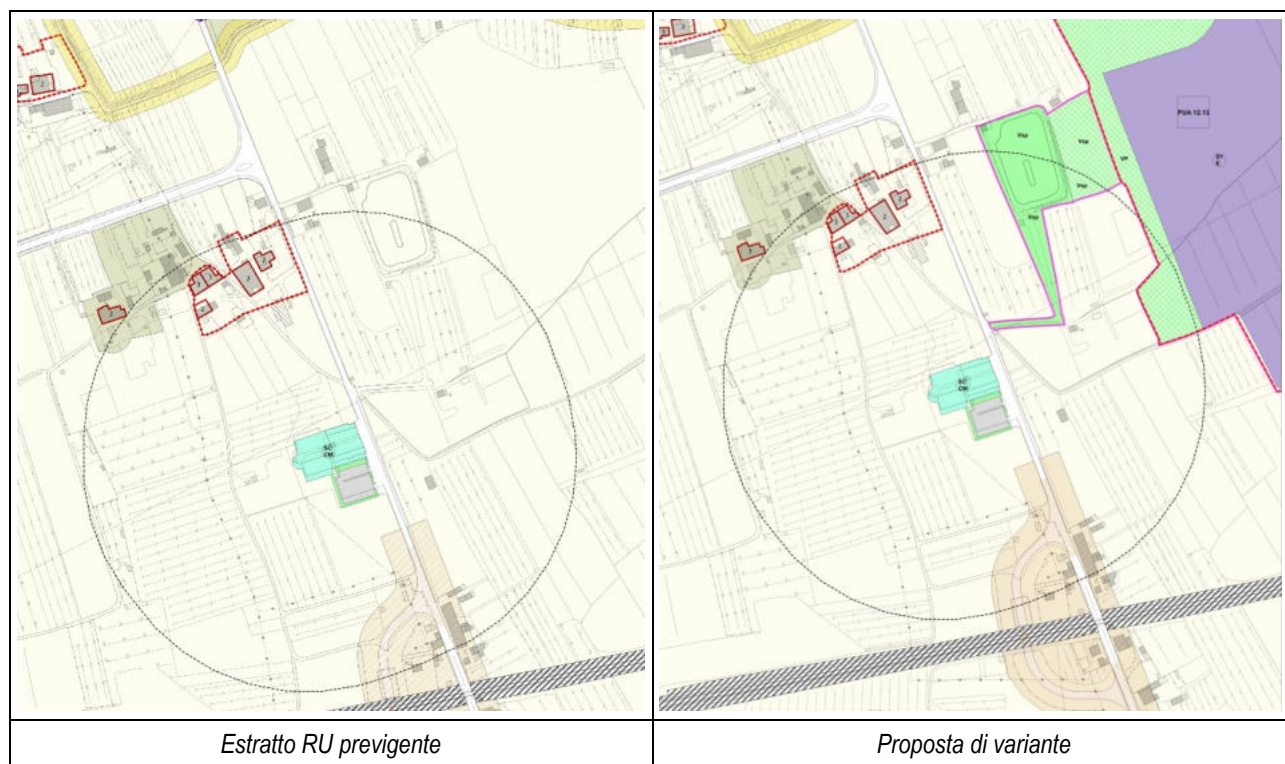
Previsione 12 - Riqualficazione dell'impianto di pesca sportiva a Castelluccio

L'attuale invaso idrico in zona Castelluccio ospita le gare della Federazione Italiana di Pesca Sportiva, affiliata al CONI. Il lago e l'area circostante sono però in zona agricola nel R.U. vigente, con limitate possibilità di intervento: ad esempio l'art. 75.3 sexies delle NTA – *Manufatti per la pesca sportiva ed amatoriale*, limita le possibilità costruttive a determinati manufatti.

La Federazione ha chiesto per mezzo della proprietà di poter realizzare alcune strutture di supporto all'attività di pesca sportiva, al fine di rendere l'impianto più adatto alle gare ufficiali che vi si tengono.

Come per la previsione n. 6 (centro ippico), l'assegnazione a quest'area di una nuova destinazione urbanistica serve a riconoscere un'attività già presente sul territorio e a promuoverne la funzionalità, insieme ad un limitato ampliamento dell'area verso est. La variante urbanistica pertanto prevede una più consona destinazione urbanistica per l'area del lago di pesca sportiva e per il relativo ampliamento, come *Verde sportivo* ai sensi degli artt. 85 e 86 delle N.T.A. del R.U..

La previsione consiste quindi nella trasformazione della zona urbanistica dell'area da *Aree con esclusiva o prevalente funzione agricola* in *Verde sportivo-privato*, normato dall'art. 86 delle N.T.A. del R.U.. Tale articolo è riferito in generale al verde sportivo, anche costituito da opere pubbliche, per cui è risultato necessario normare in modo specifico la previsione in oggetto, nel quadro della destinazione urbanistica generale. Per quanto di proprietà privata, si tratterà di una attrezzatura di interesse pubblico, da considerare standard ai sensi del D.M. 1444/1968 (ai sensi dell'art. 85 delle N.T.A. del R.U.), e quindi verrà sottoposta ad una convenzione tra il soggetto privato e il Comune ai sensi dell'art. 81 delle N.T.A. del R.U.. La previsione concorre quindi all'aumento della dotazione a standard.



PARAMETRI URBANISTICO-EDILIZI

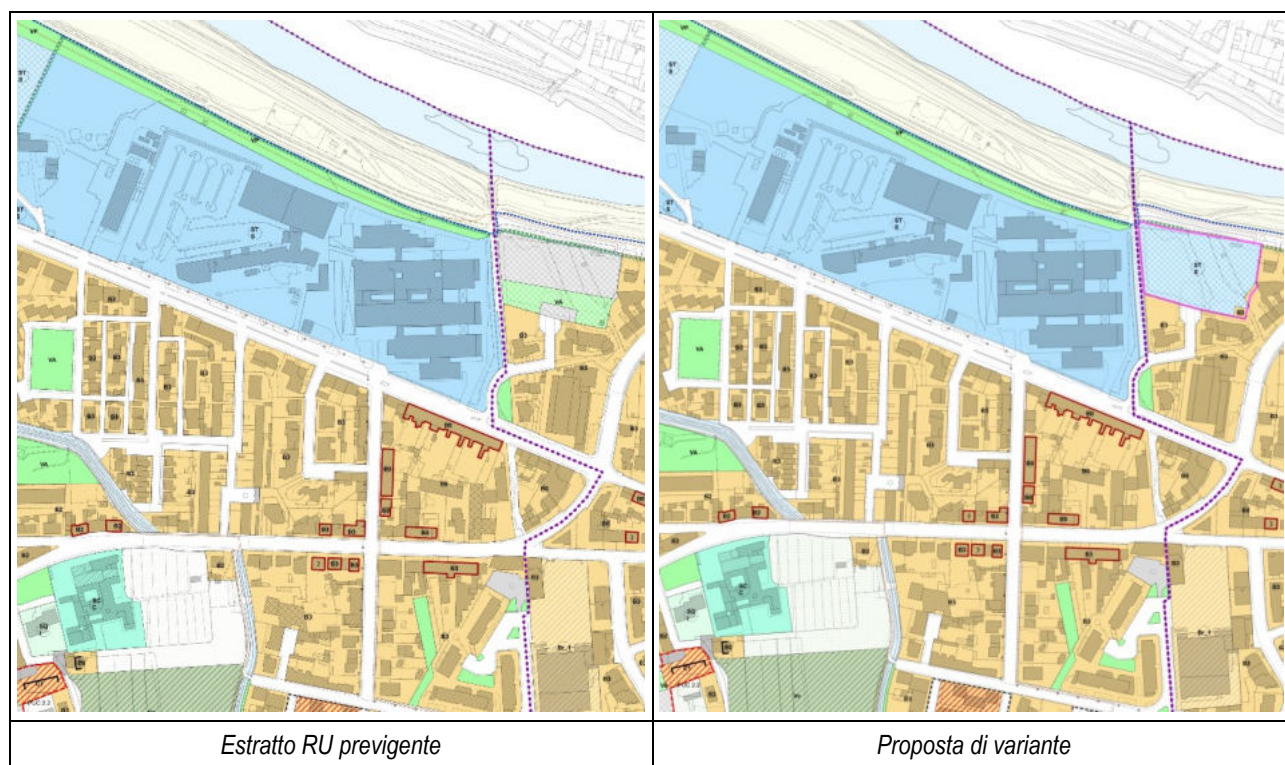
- Superficie Edificabile massima: SE 200 mq
- Tettoie per una superficie massima complessiva di 50 mq
- Altezza massima: H max 4,00 m
- Distanza minima dei fabbricati dai confini: Dc 6,00 m
- Distanza minima dei fabbricati dalle strade salvo diverso allineamento obbligato indicato graficamente nelle tavole di R.U. e le prescrizioni del Codice della Strada per le strade esterne ai centri abitati: Ds 8,00 m
- Distanza minima tra fabbricati: Df 10,00 m
- Superficie impermeabile: < 15% dell'area totale destinata a verde sportivo.

Previsione 13 - Ampliamento dell'area ospedaliera del San Giuseppe

L'ospedale di Empoli è situato ad ovest del centro cittadino lungo il fiume Arno, su un'area di circa 7 ettari. Il polo ospedaliero si è ampliato negli anni fino a saturare gli spazi disponibili; anche in seguito all'emergenza Covid, sono sorte necessità di ampliamento. L'area dedicata dal R.U. all'ospedale è classificata come *Attrezzature e servizi a scala territoriale – Sanità (ST-S)*, ai sensi degli artt. 80 - 82 delle N.T.A. del R.U..

Sul lato est della suddetta area ospedaliera si trova un'area non pianificata ai sensi dell'art. 3 delle N.T.A. del R.U. e dell'art. 105 della LR 65/2014, che fino al 2018 era destinata a parcheggi pubblici e verde attrezzato pubblico, su cui si propone adesso l'espansione della zona ospedaliera. In particolare l'azienda sanitaria ne starebbe valutando l'utilizzo come parcheggi a servizio dell'ospedale, in aggiunta all'attuale dotazione complessiva, al fine di permettere ampliamenti volumetrici (ad es. del pronto soccorso) nelle aree già costruite.

Inoltre con la variante si coglie l'occasione per correggere un errore di rappresentazione dell'attuale R.U.: la viabilità indicata tra la zona ospedaliera esistente (ambito ST-S) e l'area parcheggio/verde oggetto di variante in realtà divisa dall'ospedale da un corso d'acqua, attraversato da due passaggi pedonali e da Via Alzaia. La viabilità di accesso carrabile è costituita di fatto solo da via di Camaino per quanto riguarda le aree oggetto di variante, che è collegata direttamente all'ospedale tramite un percorso pedonale.



In attuazione dell'obiettivo 10 della variante quindi, la previsione corregge l'errore cartografico lungo il corso d'acqua ed estende l'ambito dell'attuale ospedale (*Attrezzature e servizi a scala territoriale - ambiti di attrezzature e servizi*, normato dall'art. 82 delle N.T.A. del R.U.) nelle zone non pianificate di cui sopra. La previsione costituisce quindi aumento della dotazione di standard urbanistico come definito dal D.M. 1444/1968 (Zone Territoriali Omogenee "F"), e non necessita di modifiche di carattere normativo agli strumenti urbanistici comunali.

Una piccola porzione dell'area oggetto della previsione, già zona non pianificata, viene inserita in zona B come le aree limitrofe, in quanto vi si trova un impianto Enel a servizio dell'area e le relative pertinenze.

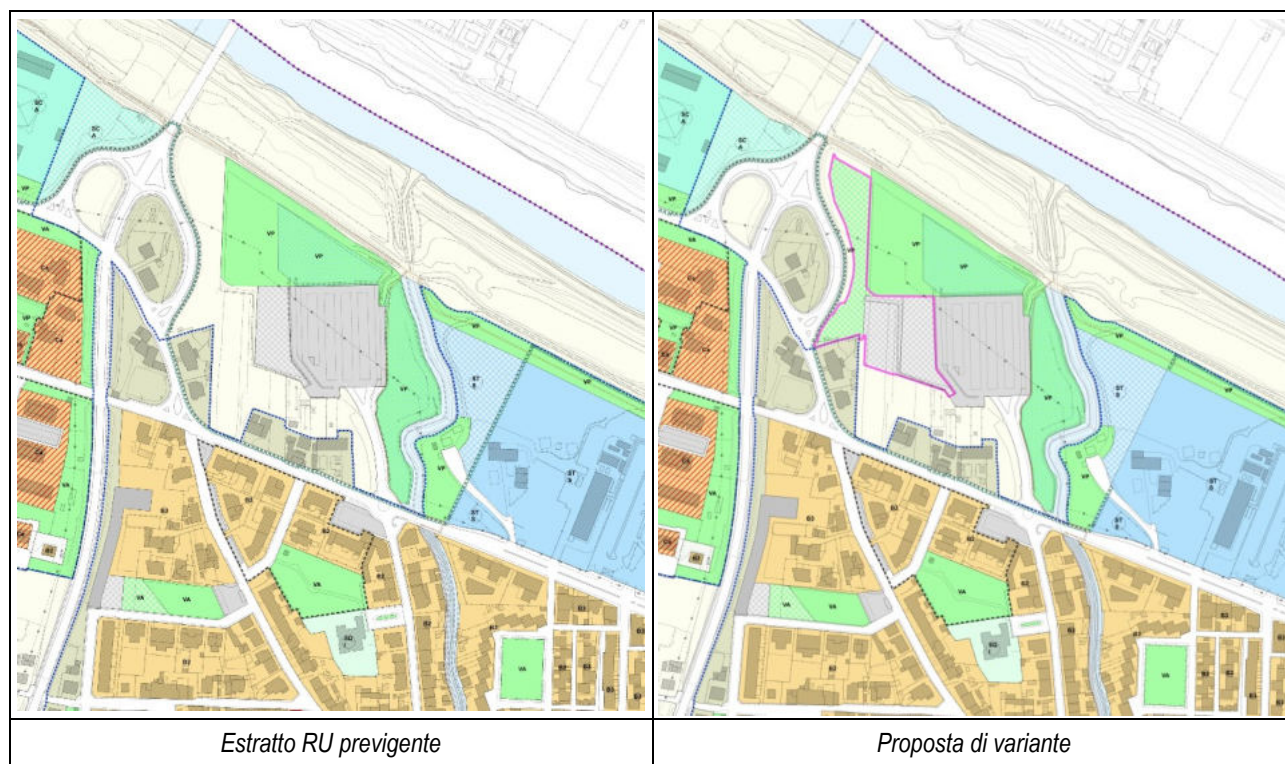
PARAMETRI URBANISTICO-EDILIZI

Per la struttura sanitaria ospedaliera di San Giuseppe, per quanto non disciplinato dalla legge e decreti specifici si applicano comunque i seguenti parametri urbanistici:

- Rapporto di copertura fondiario Rc 0,40
- Altezza massima H 10,50 m
- Numero massimo di piani fuori terra N° 3
- Distanza minima dai fili stradali e dagli spazi pubblici salvo diverso allineamento obbligato indicato graficamente nelle tavole di R.U. e le prescrizioni del Codice della Strada per le strade esterne ai centri abitati Ds 5,00 m
- Distanza minima dai confini Dc 8,00 m
- Distanza minima tra fabbricati Df 10,00

Previsione 13bis - Ampliamento degli spazi pubblici limitrofi all'attuale parcheggio pubblico dell'ospedale S. Giuseppe

Durante il processo partecipativo della previsione precedente, sono emerse preoccupazioni sulla disponibilità di parcheggio pubblico per il complesso ospedaliero di San Giuseppe, che con la previsione 13 potrebbe espandersi verso est. A tal scopo è stata inserita in fase di adozione la presente previsione, che quindi di fatto costituisce un'integrazione a quella precedente. Si prevede di riconfermare l'ampliamento del parcheggio pubblico esistente ad ovest del complesso ospedaliero, e di inserire tra questo ampliamento e le zone ad ovest un ulteriore allargamento del parcheggio. Per completare il disegno urbanistico, è prevista inoltre la realizzazione di un'area destinata a *verde pubblico* tra il parcheggio così configurato e il raccordo tra via Magolo e il ponte Calamandrei.



Previsione 14 - Parcheggio pubblico in località Serravalle

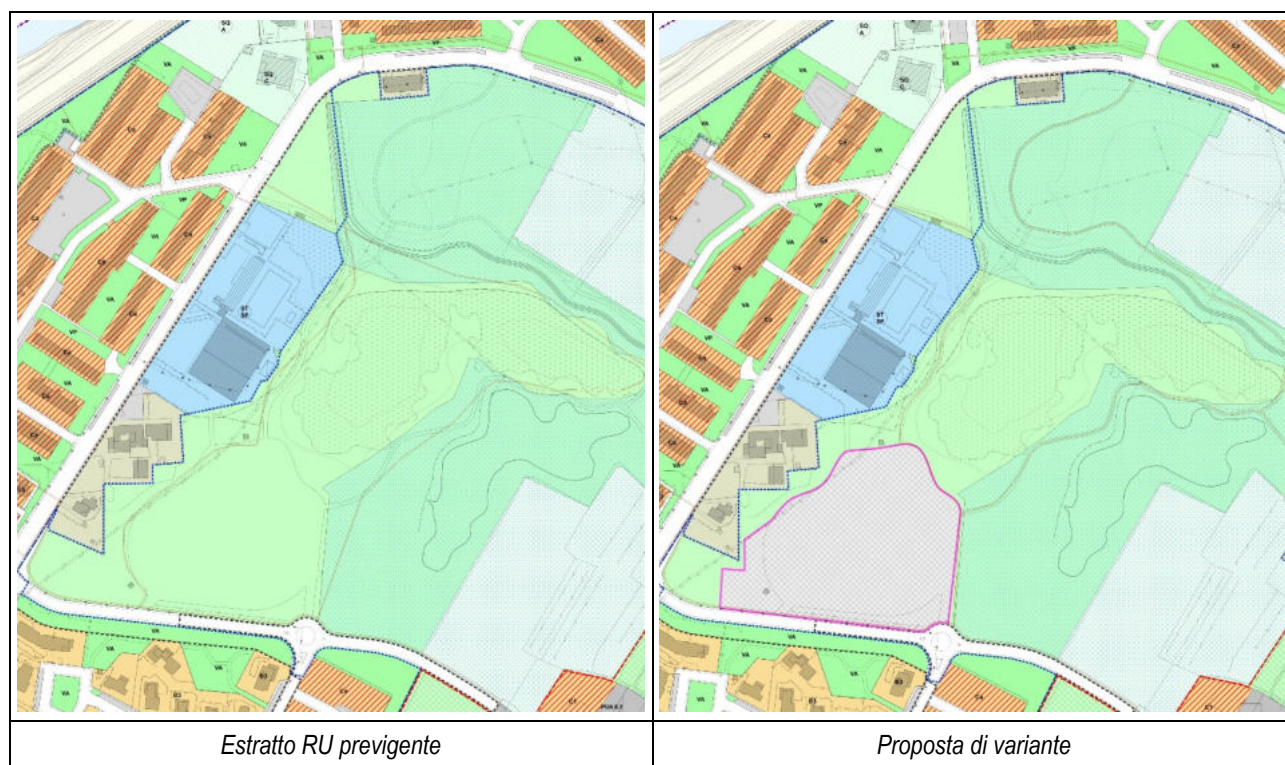
Nella zona nord-est di Empoli si trova il parco di Serravalle, una vasta zona destinata a verde pubblico di scala territoriale che si estende dalla zona sportiva dello Stadio comunale ad ovest fin quasi a Cortenuova ad est. L'area nel R.U. è classificata come *Ambiti di attrezzature e servizi - verde territoriale pubblico*, disciplinato dall'art. 85 delle NTA.

Data l'estensione del parco (circa 20 ettari), questo ospita più attività al suo interno, tra cui aree attrezzate con giochi o tavoli e un lago artificiale. Al suo interno si trova anche un'area effettivamente usata a parcheggio, da parte degli utenti sia del parco sia delle attività circostanti, soprattutto quelle di maggior richiamo (piscina, stadio). Tale area, non inverdita, è stata realizzata contemporaneamente al resto del parco, e viene utilizzata anche come spazio per manifestazioni temporanee quali sagre o lunapark, per cui l'amministrazione è tenuta per legge a prevedere degli spazi.

Al fine di permetterne la corretta gestione e manutenzione, vista l'utilità di un parcheggio in quest'area, la previsione di variante consiste nel modificare la destinazione urbanistica dell'area parcheggio interna al parco da *Verde territoriale pubblico* a *Parcheggi pubblici*, normati dall'art. 91 delle N.T.A. del R.U..

Data la collocazione del parcheggio all'interno di un parco pubblico, sarà prevista ove possibile l'applicazione delle linee guida del Patto del Verde comunale approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 49 del 08.06.2023, oltre a quanto prescritto dalla *Guida per la risorsa "verde"* di cui agli artt.111 e segg. delle N.T.A. del R.U..

Con la variante viene aggiornata nel R.U. la rappresentazione delle piste ciclabili.

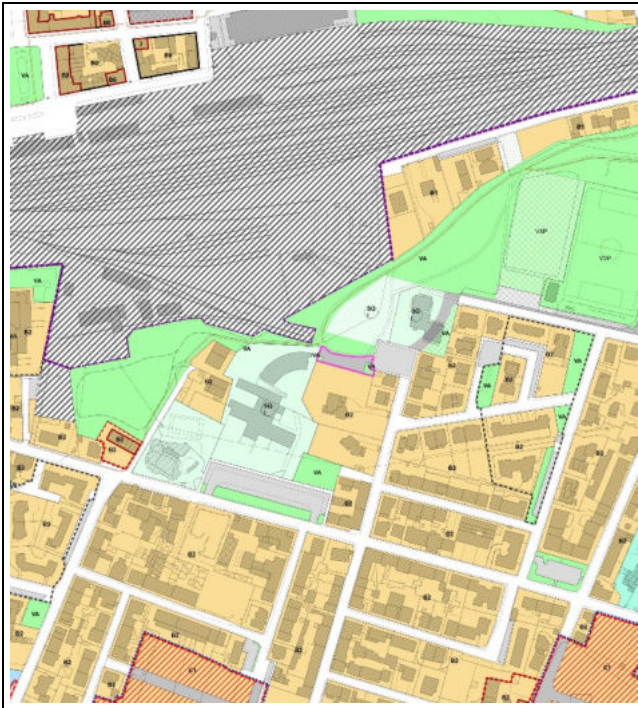


Previsione 15 - Nuova viabilità a servizio della scuola di Ponzano

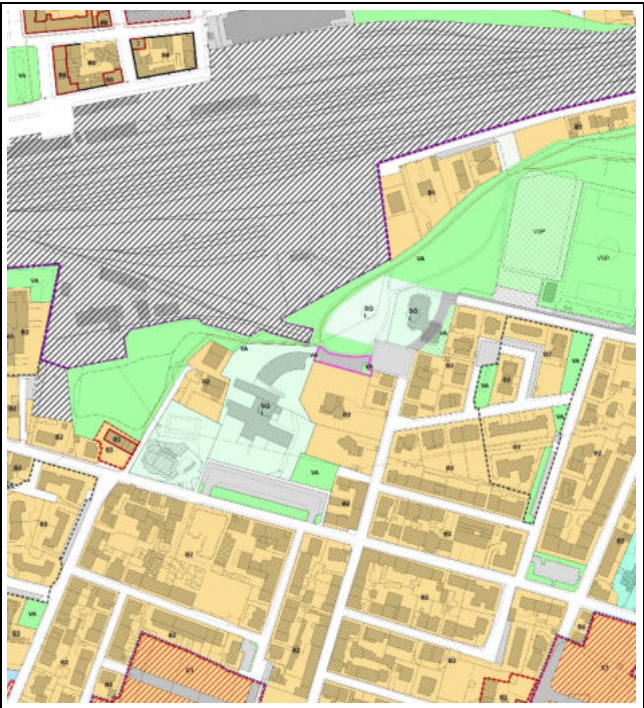
Per la scuola di Ponzano attualmente è presente un unico accesso carrabile, dal parcheggio di via di Ponzano.

Al fine di permettere un secondo accesso alla struttura scolastica, la previsione consiste nel realizzare un nuovo tratto di viabilità tra il parcheggio di via Righi e il retro della scuola, al posto di un tratto del verde pubblico costituito dal Parco pubblico di Ponzano (*Verde attrezzato pubblico* - artt. 80, 81, 85 delle N.T.A. del R.U.). La nuova viabilità permetterà di creare un secondo accesso alla scuola, di utilizzo non pubblico, ma riservato ai rifornimenti e alla manutenzione della scuola. La modifica al R.U. consiste quindi nel trasformare una fascia dell'attuale *Verde attrezzato pubblico* in *Viabilità pubblica*, normata ai sensi dell'art. 90 delle N.T.A. del R.U..

Tale modifica costituisce quindi solo formalmente una diminuzione della dotazione di standard urbanistico come definito dal D.M. 1444/1968, in quanto la viabilità è considerata uno standard a sé stante ulteriore rispetto al D.M..



Estratto RU previgente



Proposta di variante

7.3. Gli obiettivi / azioni della variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico

La seguente tabella riassume gli obiettivi e le azioni strategie previsti specificatamente per ogni singola previsione della variante al RU.

OBIETTIVI	
RIQUALIFICAZIONE E POTENZIAMENTO del sistema economico-produttivo empolesse	
OB.1	valorizzare il tessuto produttivo esistente, attraverso la riqualificazione, la razionalizzazione e lo sviluppo del sistema delle dotazioni infrastrutturali e dei servizi, attraverso anche un'attenta riqualificazione degli spazi comuni e degli standard
OB.2	consolidare i poli produttivi esistenti, anche attraverso interventi di ampliamento, in modo da evitarne la diffusione indistinta sul territorio;
OB.3	favorire e indirizzare il contrasto ai cambiamenti climatici attraverso meccanismi di conversione dei processi produttivi delle aziende presenti e allo sviluppo del settore dell'Economia circolare e innovazione tecnologica (transizione ecologica);
RAGGIUNGIMENTO di un più alto livello di servizi di interesse pubblico e infrastrutture per la collettività	
OB.4	favorire il potenziamento dei servizi culturali e sportivi comunali, riqualificando l'esistente e prevedendo nuove attrezzature di interesse anche sovracomunale;
OB.5	perseguire finalità di aggregazione sociale e ricreativa prevedendo ove necessario la realizzazione di servizi alla persona, nonché strutture a servizio di parchi pubblici e impianti sportivi;
OB.6	minimizzare il consumo di suolo, perseguendo il miglioramento della qualità costruttiva e la riqualificazione del tessuto urbano, attraverso interventi di rigenerazione urbana e di rinnovo edilizio per migliorare la qualità architettonica dell'edificato (anche per i tessuti nati tra gli anni '50 e '90)
OB.7	riqualificare aree destrutturate o degradate mediante interventi di ristrutturazione urbanistica, prestando attenzione alla sostenibilità ambientale e qualità architettonica;
OB.8	valorizzare il recupero del centro storico e del patrimonio edilizio esistente di vecchia formazione, attraverso azioni mirate di tutela dei beni di interesse storico architettonico, la riqualificazione delle situazioni di degrado, la promozione di usi ed attività compatibili con il contesto insediativo storico (residenza, turismo, albergo diffuso, commercio, artigianato, collegamento con le aziende agricole, servizi, etc.)
OB.9	confermare il ruolo policentrico dei servizi scolastici esistenti e completare il polo scolastico con nuovi servizi scolastici sovracomunali;
OB.10	aumentare la dotazione delle attrezzature sanitarie di interesse collettivo a supporto della collettività attraverso la pianificazione di ulteriori ambiti di intervento a ciò destinati.

Nella seguente tabella vengono riportate invece le azioni conseguenti agli obiettivi sopra esposti costituenti le iniziative che, applicate ai casi specifici, raccordano gli obiettivi alle modifiche urbanistiche oggetto di variante.

AZIONI	
a)	pianificare attentamente gli ampliamenti di realtà produttive importanti sul territorio, incentrando l'attenzione sul recupero dei rifiuti e compensando gli effetti degli ampliamenti medesimi con iniziative o interventi che favoriscano la collettività nel suo insieme, per rispondere all'obiettivo di consolidare i poli produttivi esistenti, anche in un'ottica ecologica;
b)	applicare i principi delle linee guida delle Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA) alle attività industriali oggetto di variante, da non intendersi come pedissequa applicazione dei criteri previsti dalla legge di riferimento (d.p.g.r. n. 74/R/2009) ma come riferimenti progettuali su vari aspetti tematici il tutto per rispondere agli obiettivi di transizione ecologica e sostenibilità;
c)	applicare dove possibile delle Linee Guida delle Nature Based Solutions, approvate con Deliberazione di Giunta Comunale n. 96 del 18.05.2022 per rispondere agli obiettivi di qualità architettonica e sostenibilità;
d)	compiere un'attenta ri-pianificazione delle aree attualmente dismesse o vuoti urbani presenti nei centri abitati, possibili fonti di degrado, al fine di superare gli ostacoli che avevano impedito l'attuazione delle precedenti previsioni di R.U. e questo per rispondere agli obiettivi di rigenerazione urbana di aree degradate e di riduzione del consumo di suolo;
e)	aggiornare la pianificazione di alcune aree, già previste all'interno di comparti industriali esistenti ma non ancora conclusi per rispondere agli obiettivi di riduzione del consumo di suolo e di concentrazione dei poli produttivi;
f)	inquadrare le attività esistenti in zona agricola in una destinazione urbanistica più adatta a soddisfare le loro necessità di sviluppo, anche trovando opportune modalità attuative agli interventi proposti, atte a garantirne la pubblica utilità delle attività medesime e per rispondere agli obiettivi di potenziamento dei servizi culturali e sportivi comunali e di aggregazione sociale;
g)	recepire nella pianificazione comunale le esigenze della Città Metropolitana in merito all'istruzione superiore nel complesso scolastico di Via Sanzio per rispondere all'obiettivo di completare il polo scolastico;
h)	pianificare destinazioni urbanistiche e relative modalità attuative necessarie a rispondere a specifiche finalità delle strutture sanitarie del territorio e per rispondere all'obiettivo di aumentare la dotazione delle attrezzature sanitarie sul territorio.

7.4. La conferenza di copianificazione e le valutazioni ambientali

La variante al Piano Strutturale ha previsto alcune previsioni esterne al perimetro del territorio urbanizzato definito ai sensi della norma transitoria disciplinata dall'articolo 224 della LR 65/2014.

Per queste previsioni è stato necessario attivare la conferenza di Copianificazione, ai sensi dell'articolo 25 della LR 65/2014, che si è svolta il 13.07.2023.

La LR 65/2014, per alcune fattispecie di strategie/previsioni relative alle strutture commerciali, prevede l'attivazione della conferenza di copianificazione (articolo 26) anche per le *“previsioni di [...] di aggregazioni di medie strutture aventi effetti assimilabili a quelli delle grandi strutture, all'interno del perimetro del territorio urbanizzato, anche se si sostanziano in interventi di riutilizzo del patrimonio edilizio esistente”*.

La variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico, tra le previsioni ricadenti in questa fattispecie, ha previsto la previsione n. 8 (Montevivo).

Il *complesso industriale dell'ex “Montevivo” (o “Montepagani”)* occupa una vasta area a sud della ferrovia in località Ponzano, ed è caratterizzato dalla presenza di imponenti manufatti abbandonati e diruti, da quando, nei primi anni '80, l'azienda che produceva concimi chimici ha cessato la sua attività.

Già nel primo R.U. (2005-2013) era stata prevista una scheda norma finalizzata al recupero dell'area abbandonata, che fu poi riinserita, ridotta e con modifiche, nel secondo R.U. del 2013. La scheda norma 3.1 però nel 2018 è decaduta senza che ne fosse dato corso. Stante la storia industriale dell'area, l'attuazione delle previsioni edilizie deve essere preceduta dalla bonifica ambientale dell'area.

L'Amministrazione Comunale ha ritenuto, quindi, opportuno redigere una nuova scheda norma finalizzata al recupero dell'area, prevedendo una destinazione mista, in parte a servizi di interesse pubblico ed in parte ad attività commerciali.

La LR 65/2014, come già precedentemente indicato, ha definito delle specifiche disposizioni per la pianificazione delle strutture commerciali. L'articolo 26, infatti, sottopone alla Conferenza di Copianificazione due tipologie di strutture commerciali:

- a) le previsioni di grandi strutture di vendita o di aggregazioni di medie strutture aventi effetti assimilabili a quelli delle grandi strutture, al di fuori del perimetro del territorio urbanizzato, che comportano impegno di suolo non edificato;
- b) le previsioni di grandi strutture di vendita o di aggregazioni di medie strutture aventi effetti assimilabili a quelli delle grandi strutture, all'interno del perimetro del territorio urbanizzato, anche se si sostanziano in interventi di riutilizzo del patrimonio edilizio esistente.

L'area della ex “Montevivo” è ricompresa l'interno del perimetro del territorio urbanizzato, definito secondo i criteri dell'articolo 224 della LR 65/2014, e pertanto è necessario effettuare le verifiche indicate al punto b) secondo i successivi criteri:

- a) la capacità di assorbimento, da parte dell'infrastrutturazione stradale e ferroviaria presente nel territorio del comune e in quello dell'ambito di interesse sovracomunale, del carico di utenze potenziali connesso al nuovo esercizio;
- b) il livello di emissioni inquinanti, comprensivo dell'incremento dovuto alla movimentazione veicolare attesa dalla nuova struttura di vendita;
- c) la sostenibilità rispetto alla tutela del valore paesaggistico dei siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'Organizzazione delle Nazioni unite per l'educazione, la scienza e la cultura (UNESCO) sulla base delle tipologie individuate dalla Convenzione per la salvaguardia del patrimonio mondiale, culturale ed ambientale, firmata a Parigi il 16 novembre 1972, dai Paesi aderenti all'UNESCO, delle reti di fruizione storica del territorio e dei beni paesaggistici di cui all'articolo 134 del Codice;
- d) le conseguenze attese sulla permanenza degli esercizi commerciali di prossimità, al fine di garantire i servizi essenziali nelle aree più scarsamente popolate;
- e) le conseguenze attese sui caratteri specifici e sulle attività presenti nei centri storici compresi nell'ambito sovracomunale, e le necessarie garanzie di permanenza delle attività commerciali d'interesse storico, di tradizione e di tipicità.

L'area della ex-Montevivo si inserisce all'interno del tessuto urbano di Ponzano, nucleo posto tra la linea ferrovia a N, la SGC Firenze-Pisa-Livorno a S ed il Torrente Orme a E. La sua collocazione, pertanto, è legata a questi limiti infrastrutturali e naturali che condizionano le strategie di sviluppo di questa parte territorio.

L'accesso a Ponzano da N avviene essenzialmente attraverso il sottopasso ferroviario di via dei Cappuccini. Ulteriori sottopassi minori sono presenti in via di Pratignone (in prossimità dell'area della ex "Montevivo") e in via Carraia, entrambi i passaggi sono regolati da impianti semaforici in quanto sono transitabili a senso unico alternato. A O è presente un ulteriore sottopasso, sempre a senso unico alternato, lungo la via Bonistallo.

L'accesso da S, invece, avviene principalmente in prossimità del cimitero dalla via dei Cappuccini e dalla SP della Salaiola, che in prossimità del cimitero, vengono attraversate in sopraelevata dalla SGC Firenze-Pisa-Livorno.

L'accessibilità a questa porzione di territorio si completa, infine, a O con la nuova Circonvallazione Sud che collega lo svincolo della SGC FI-PI-LI di Empoli con la zona artigianale di via Gian Battista Vico.

I limiti che sono stati descritti consentono di definire una specifica area di influenza degli interventi previsti dalla scheda norma della ex "Montevivo".

L'immagine seguente individua l'ambito di studio che è stato individuato per le verifiche secondo i criteri individuati all'articolo 26 comma 2 della LR 65/2014.



L'ambito di studio è stato definito sulla base delle considerazioni dei limiti che definiscono la zona Ponzano all'interno della quale si inserisce la ex "Montevivo":

- a S l'ambito viene delimitato dalla SGC Firenze-Pisa-Livorno
- a E l'ambito si conclude con il Torrente Orme
- il limite O è stato dalla via E. Majorana
- il limite N è stato definito dalla via J. Carrucci – via Roma – via Giovanni da Empoli – via Cavour – via F. Brunelleschi

La scelta di individuare un limite posto più a N rispetto a quello fisico definito dalla linea ferroviaria è derivato dalla necessità di applicare le verifiche anche ad una porzione di città che è in relazione con Ponzano e con l'area della ex "Montevivo", seppur in maniera non sempre del tutto diretta.

Di seguito vengono effettuate le verifiche secondo i criteri definiti dall'articolo 26 della LR 65/2014:

a) la capacità di assorbimento, da parte dell'infrastrutturazione stradale e ferroviaria presente nel territorio del comune e in quello dell'ambito di interesse sovracomunale, del carico di utenze potenziali connesso al nuovo esercizio.

Il carico di utenze potenziali, sulla base di un'analisi preliminare delle dimensioni dell'ambito e vista la destinazione mista, può essere stimato in circa 1.400 persone nel giorno medio feriale, tra utenti/studenti/addetti/conferitori; vista la destinazione mista, anche le esigenze di mobilità e la propensione a scegliere le modalità di trasporto, sono altrettanto miste, si va dagli studenti che in buona parte si muovono coi mezzi pubblici o in modalità "attive" (bicicletta e piedi), agli addetti ed utenti delle attività commerciali che tendono ad utilizzare il mezzo privato.

Dal punto di vista della mobilità si evidenzia che:

- la previsione delle nuove strutture commerciali legate al settore alimentare e al commerciale/artigianato di servizio va ad incrementare un'offerta che al momento appare deficitaria nelle zone di prossimità dell'ambito (vedi anche analisi successive), ovvero il bacino di attrazione degli utenti di queste attività (ovvero il segmento di domanda che genera più spostamenti), sarà peculiarmente di carattere locale, rendendo concorrenziale la mobilità "attiva" rispetto a quella motorizzata;
- la posizione dell'ambito è strategica nei confronti della stazione ferroviaria, raggiungibile ad oggi in poco più di 10 minuti a piedi (dista poco meno di 1 Km), ma ancor di più lo sarà in uno scenario di riferimento che vedrà la stazione riqualificata¹, con apertura di un accesso alle banchine anche dal lato sud, rendendo di fatto ancor più diretto il collegamento comparto-stazione e concorrenziale l'utilizzo del servizio ferroviario rispetto all'utilizzo del mezzo privato;
- nello scenario di riferimento, in corrispondenza dell'asse di stazione, vi è in previsione anche un attraversamento ciclopedonale da realizzare in coordinamento con l'Hub intermodale del progetto di cui al punto precedente, che risolverà la barriera dei binari per gli spostamenti leggeri nord-sud (intervento che potrà favorire la mobilità "attiva" di addetti e studenti);
- dal punto di vista della viabilità, invariante infrastrutturale che accompagneranno l'attuazione dell'ambito, saranno la realizzazione di una nuova rotonda (raggio esterno >20m) per l'accesso al comparto su via Pratignone e l'allargamento del sottopasso ferroviario di via del Pratignone, per consentire il transito sulle 2 direzioni (oggi vi è un semaforo che regola il senso unico alternato dovuto alla limitata larghezza del sottopasso).

Visto tutto quanto sopra, si ritiene che:

- il servizio ferroviario, vista la consistenza del numero di corse presenti – già oggi – alla stazione di Empoli per raggiungere i principali centri urbani limitrofi (Firenze, Pisa e Siena principalmente), sarà sicuramente in grado di assorbire le quote di domanda generate/attrate dall'ambito che utilizzeranno tale modalità di trasporto; si rileva peraltro che in uno scenario di riferimento, oltre agli interventi migliorativi dell'accessibilità alla stazione descritti in precedenza, anche i servizi ferroviari saranno oggetto di miglioramento in uno scenario futuro, si veda in tal senso il progetto a cura di RFI – "LINEA EMPOLI - SIENA – CHIUSI - ADEGUAMENTO DEL PRG DELLA STAZIONE DI EMPOLI: Adeguamenti delle radici Est e Ovest ed integrazioni per i servizi metropolitani da e verso Pisa e Firenze (Febbraio 2021)";
- analogamente l'infrastruttura stradale sarà in grado di assorbire le quote di domanda generate/attrate dall'ambito; in particolare si rileva che il carico urbanistico di cui all'inizio (1.400 persone nel giorno feriale medio), si potrà tradurre in un numero di spostamenti nel giorno medio feriale in auto compresi tra una forbice di 600-900 (600 o 900 in ingresso + 600 o 900 in uscita); prendendo il valor medio tra i 2 e ipotizzando una concentrazione nell'ora di punta della sera (ora di punta da prendere a riferimento per questo tipo di funzioni) del 15% del totale dei movimenti giornalieri, si avranno dunque poco più di 200 movimenti in ingresso o in uscita dal comparto; queste quantità sono assorbibili nello scenario di riferimento infrastrutturale di cui sopra; in particolare rotonde di quelle dimensioni, sotto certe condizioni, lavorano in maniera adeguata fino a 2.500 veicoli equivalenti in ingresso, e dunque l'indotto del comparto ne rappresenterebbe una quota inferiore al 10%; l'allargamento del sottopasso e la

¹ si veda in tal senso il Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica a cura di CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE – "CENTRO DI MOBILITA' INTERMODALE NELL'AREA DELLA STAZIONE FERROVIARIA"

possibilità di transitare in contemporanea nelle 2 direzioni, risolverà invece il collo di bottiglia attuale e contribuirà anch'esso a fornire una capacità di assorbimento dell'indotto adeguata da parte della rete viabilistica.

b) il livello di emissioni inquinanti, comprensivo dell'incremento dovuto alla movimentazione veicolare attesa dalla nuova struttura di vendita;

Il livello di emissioni di inquinanti e di climalteranti in atmosfera, così come il livello di emissioni di rumore, prodotte dall'incremento della movimentazione veicolare è difficile e poco rappresentativo da quantificare in questa fase, in quanto di anno in anno i fattori medi di emissione del parco veicolare si modificano, tendendo tra l'altro a diminuire di entità con la progressiva sostituzione, all'interno del parco veicolare circolante, di veicoli elettrici al posto di quelli a combustione interna; qualitativamente si può comunque evidenziare che:

- dal punto di vista di area vasta, queste emissioni vanno in un bilancio difficilmente quantificabile, ma che si può supporre almeno nullo, se non addirittura positivo, in quanto le attività previste vanno ad incrementare un'offerta che al momento appare deficitaria nelle zone di prossimità dell'ambito, e dunque gli utenti futuri oggi per accedere ad attività simili, devono probabilmente andare più lontano, utilizzando presumibilmente l'auto, mentre in futuro potranno o diminuire la percorrenza dei veicoli o scegliere un altro mezzo;
- per quanto riguarda una analisi maggiormente puntuale, circoscritta alle immediate vicinanze del lotto in trasformazione, l'aumento del transito dei mezzi presuppone un potenziale aumento di concentrazioni presso tali immediate vicinanze, con particolare riferimento a via del Pratignone, ovvero l'asse da cui si accederà al comparto.

Rimandando dunque alle fasi di progettazione una quantificazione di dettaglio, è però invece importante rilevare che lo scenario di riferimento e la posizione dell'ambito possiedono elementi propedeutici ad una minimizzazione alla fonte della significatività del livello di emissioni, ovvero vi sono tutte le premesse per poter minimizzare l'utilizzo dell'auto privata da parte dei fruitori del nuovo comparto, in particolare, oltre alla già segnalata attrattività locale delle attività che si insedieranno, si evidenzia che:

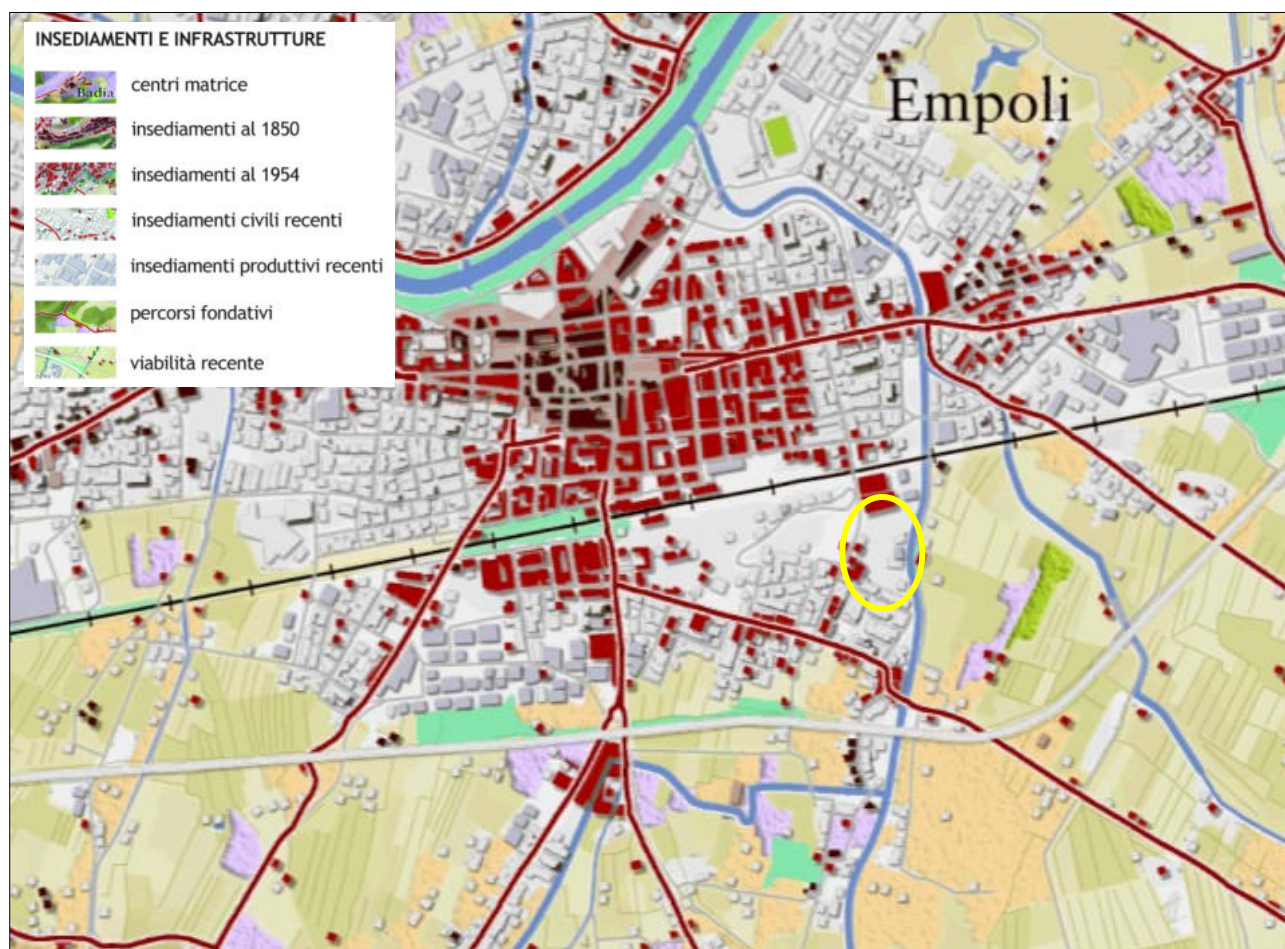
- la posizione dell'ambito è strategica nei confronti della stazione ferroviaria, raggiungibile ad oggi in poco più di 10 minuti a piedi (dista poco meno di 1 Km), ma ancor di più lo sarà in uno scenario di riferimento che vedrà la stazione riqualificata, con apertura di un accesso alle banchine anche dal lato sud, rendendo di fatto ancor più diretto il collegamento comparto-stazione e concorrenziale l'utilizzo del servizio ferroviario rispetto all'utilizzo del mezzo privato;
- nello scenario di riferimento, in corrispondenza dell'asse di stazione, vi è in previsione anche un attraversamento ciclopedonale da realizzare in coordinamento con l'Hub intermodale del progetto di cui al punto precedente, che risolverà la barriera dei binari per gli spostamenti leggeri nord-sud (intervento che potrà favorire la mobilità "attiva" di addetti e studenti).

Si precisa che queste "mitigazioni alla fonte", nel progetto dell'ambito dovranno trovare sostegno, ovvero si dovranno prevedere tutte le dotazioni necessarie a favorire le mobilità attiva (realizzare percorsi pedonali e ciclabili all'interno del lotto di collegamento con quelli esistenti o pianificati all'esterno, prevedere ricoveri coperti e sicuri per le bici, ecc.), ed inoltre bisognerà realizzare anche "mitigazioni ai ricettori" proteggendo le funzioni residenziali previste con alcuni accorgimenti o dotazioni (creazione di filtri verdi o terrapieni, ecc.).

In conclusione e visto tutto quanto sopra, si ritiene che il livello di emissioni, seppur in attesa di una loro quantificazione di dettaglio ad oggi difficilmente rappresentativa, non possa comunque essere assimilabile agli effetti delle grandi strutture di vendita;

c) la sostenibilità rispetto alla tutela del valore paesaggistico dei siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'Organizzazione delle Nazioni unite per l'educazione, la scienza e la cultura (UNESCO) sulla base delle tipologie individuate dalla Convenzione per la salvaguardia del patrimonio mondiale, culturale ed ambientale, firmata a Parigi il 16 novembre 1972, dai Paesi aderenti all'UNESCO, delle reti di fruizione storica del territorio e dei beni paesaggistici di cui all'articolo 134 del Codice;

L'area di intervento si inserisce in un contesto urbano caratterizzato da un tessuto edilizio di recente costruzione. All'interno dell'ambito di studio non sono presenti siti UNESCO. Il Piano Paesaggistico individua la via Ponzano, la via dei Cappuccini e la via Carraia come percorsi fondativi lungo i quali, a partire dai primi anni del Novecento, si è sviluppato l'edificato. Per questi percorsi fondativi non vengono previsti interventi di modifica o di adeguamento di tracciato.



Estratto del Piano Paesaggistico – Carta dei Caratteri del Paesaggio. In giallo l'area della ex-Montevivo

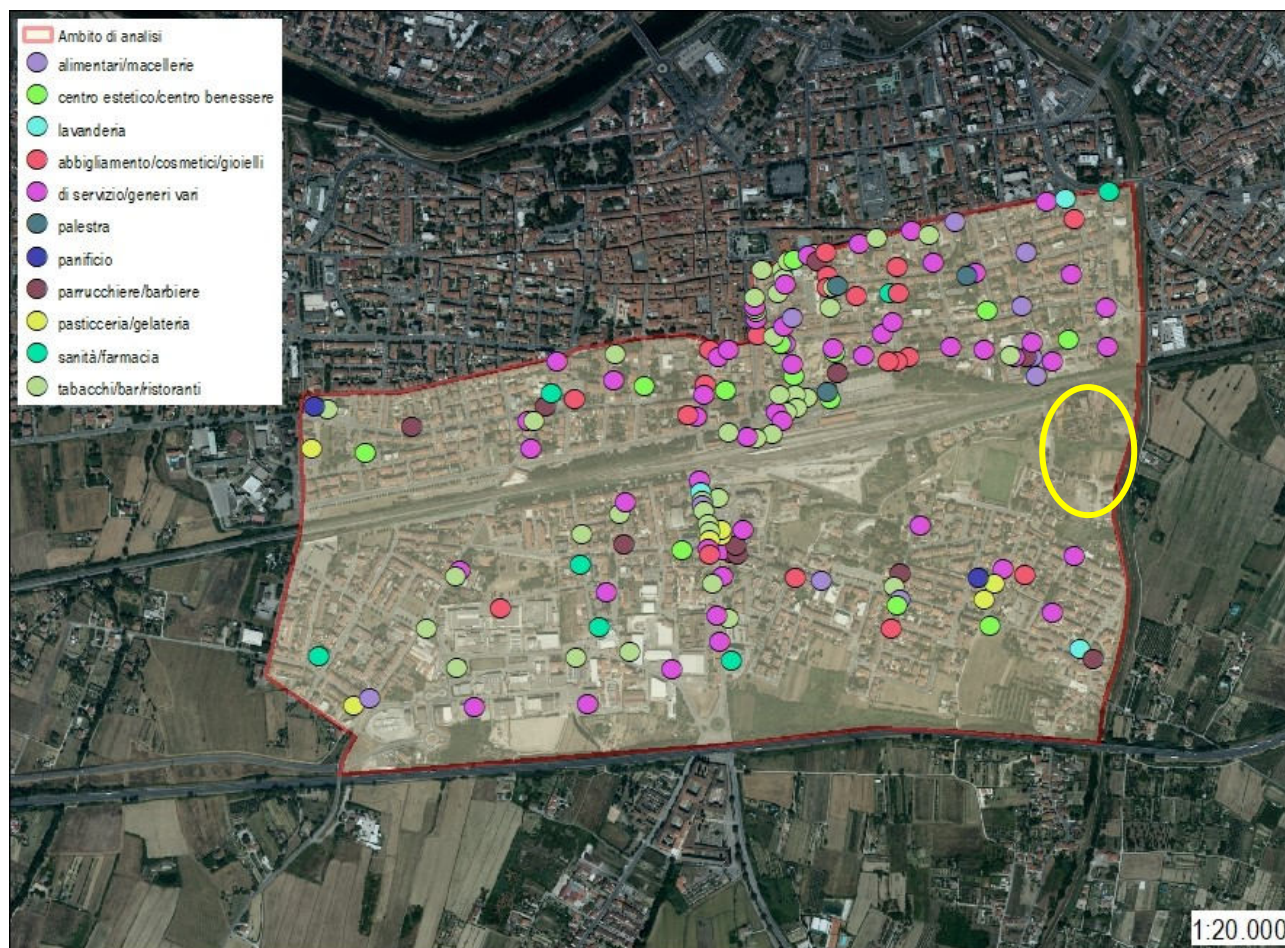
Nell'ambito di studio non sono presenti beni paesaggistici di cui all'art. 134 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.

d) le conseguenze attese sulla permanenza degli esercizi commerciali di prossimità, al fine di garantire i servizi essenziali nelle aree più scarsamente popolate;

All'interno dell'ambito di analisi è stato svolto uno specifico studio finalizzato all'individuazione delle attività commerciali presenti al suo interno. L'immagine seguente graficizza la posizione e la tipologia delle attività che si ritengono debbano essere analizzate per la verifica del punto d).

Le attività commerciali e di servizio si distribuiscono maggiormente a nord della linea ferroviaria, nella corona intorno al centro storico ed in prossimità della stazione ferroviaria. Le attività commerciali e di servizio, oltrepassata la linea ferroviaria, si localizzano lungo la via dei Cappuccini ed in misura minore lungo via Ponzano. Tale localizzazione è direttamente legata alla presenza dei sottopassi ferroviari che consentono il collegamento della parte nord con la zona di Ponzano, definendo così specifiche relazioni tra le attività commerciali/di servizio ed il loro bacino di utenza.

La previsione di nuove strutture commerciali legate al settore alimentare e al commerciale/artigianato di servizio consente di incrementarne l'offerta all'interno di un'area che al momento appare deficitaria di alcune attività commerciali e servizi di prossimità. L'inserimento, infine, di nuovi servizi di interesse pubblico da localizzarsi all'interno dell'area della ex "Montevivo" necessita di rafforzare alcune attività commerciali e di servizio attualmente non presenti in quest'area.



Localizzazione delle attività commerciali e di servizio all'interno dell'ambito di analisi. In giallo l'area della ex-Montevivo

Si ritiene, pertanto, che non vi siano particolari conseguenze sulla permanenza degli esercizi commerciali localizzati all'interno dell'ambito di analisi e garantendo, al contempo, l'inserimento di ulteriori servizi essenziali nella zona di Ponzano.

e) le conseguenze attese sui caratteri specifici e sulle attività presenti nei centri storici compresi nell'ambito sovracomunale, e le necessarie garanzie di permanenza delle attività commerciali d'interesse storico, di tradizione e di tipicità.

Le caratteristiche e la collocazione di Ponzano all'interno della città di Empoli e la presenza dei limiti infrastrutturali (linea ferroviaria e la SGC FI-PI-LI) superabili soltanto in alcuni punti rendono questa porzione di territorio non direttamente relazionabile con il centro storico di Empoli o con gli altri centri storici di un ambito più ampio e sovracomunale e con le loro attività commerciali d'interesse storico, di tradizione e di tipicità.

La localizzazione dell'area della ex "Montevivo" ai limiti dell'ambito di analisi che è stato definito, di fatto contribuisce ad annullare le possibili interferenze delle nuove previsioni commerciali e di artigianato di servizio sulle attività commerciali del centro storico di Empoli.

Si ritiene, sulla base di quanto definito nei precedenti punti ed in base alle analisi effettuate, che l'eventuale aggregazione di medie strutture di vendita previste dalla scheda norma della ex "Montevivo" non possiede gli effetti, per l'ambito all'interno del quale si inseriscono, assimilabili a quelli delle grandi strutture.

8. 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 chiamato 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 Piano Strutturale e 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.

8.1. Gli ambiti del confronto pubblico

L’Amministrazione Comunale ha inteso attivare contestualmente alla fase di elaborazione della variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico, un rapporto diretto, non solo informativo, ma di partecipazione con i cittadini, gli enti pubblici e privati operanti sul territorio e i soggetti privilegiati.

Il processo partecipativo è stato affidato alla società SIMURG Ricerche. Per questo specifico provvedimento si è svolto il seguente programma di informazione di partecipazione:

- **30 giugno 2023** - Primo incontro pubblico promosso dal Comune di Empoli. L’incontro si è tenuto alla **Vela Margherita Hack**, in via Magolo n. 32 a Empoli dalle ore 18.00 alle ore 20.00. L’incontro è stato aperto a tutti: cittadini, lavoratori, operatori del commercio, associazioni di categoria, associazioni di stampo ambientale, culturale o sportivo, tecnici, bambini, ragazzi, giovani, adulti e anziani.

COMUNE di EMPOLI

VARIANTE AL
PIANO STRUTTURALE (PS)
E AL REGOLAMENTO
URBANISTICO (RU)

Programma delle attività di informazione e partecipazione - Giugno / Luglio 2023

COSA C'È DA SAPERE

Questo documento presenta una sintesi degli obiettivi, dei contenuti e dell'iter amministrativo della variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico che il Comune di Empoli sta redigendo.

SIMURG RICERCHE

- **5 luglio 2023** - Nella sala grande del **Palazzo delle Esposizioni** (Empoli, piazza G. Guerra n. 13) si è tenuto il laboratorio partecipativo sulle principali trasformazioni del territorio dalle ore 18.00 alle ore 22.00.
- **20 luglio 2023** – Si è tenuto l'evento di chiusura presso la **Vela Margherita Hack** dalle 18.00 alle 20.00 per restituire alla cittadinanza le evidenze emerse durante il Programma delle attività di informazione e di partecipazione.

Per la comprensione e l'illustrazione è stato pubblicato uno specifico opuscolo divulgativo all'interno del quale sono stati indicati gli obiettivi della variante, i suoi contenuti e l'iter procedurale del procedimento urbanistico.

LE ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE E PARTECIPAZIONE

Documento introduttivo	Si tratta di questo documento, che fornisce informazioni di base per consentire e garantire una maggiore accessibilità e comprensibilità sia dell'argomento e dei temi in gioco che delle fasi del procedimento amministrativo.
Incontro di avvio 30 Giugno 2023	Organizzazione di un evento di avvio e presentazione delle attività di informazione e partecipazione.
Pagina web del garante	Aggiornamento della pagina web dedicata , nella quale si trovano il programma delle attività di informazione e partecipazione, il documento di sintesi di introduzione ai temi e il costante aggiornamento delle attività in itinere.
Partecipazione digitale	E' possibile scrivere e inviare contributi all'indirizzo email del garante o all'indirizzo specifico variante2023.partecipazione@comune.empoli.fi.it
Attività di ascolto	Realizzazione di interviste in profondità e/o focus group ai portatori di interesse significativi del territorio.
Laboratorio sulle trasformazioni 5 luglio 2023	L'obiettivo è coinvolgere la città e i portatori di interesse sui contenuti dello strumento urbanistico.
Incontro di chiusura 20 Luglio 2023	Elaborazione di un documento di restituzione di una sintesi dei punti di vista emersi, e restituzione dello stesso ai cittadini in un incontro pubblico.

Tutte le attività di informazione e di partecipazione sono state riportate sulla pagina web del Garante della Comunicazione e della Partecipazione <https://www.comune.empoli.fi.it/garante-della-comunicazione-per-il-governo-del-territorio/partecipazione> alla quale si rimanda per gli specifici approfondimenti.

8.2. 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:

- Regione Toscana
 - DIREZIONE URBANISTICA
 - Settore Sistema Informativo e Pianificazione del Territorio
 - Settore Tutela, Riqualificazione e Valorizzazione del Paesaggio
 - DIREZIONE AMBIENTE ED ENERGIA
 - Settore VIA - VAS
 - DIREZIONE DIFESA DEL SUOLO E PROTEZIONE CIVILE
 - Settore Genio Civile Valdarno Superiore
- Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale
- Città Metropolitana di Firenze
 - Ufficio Alta Professionalità Pianificazione Territoriale, Strategica e Sviluppo Economico

- P.O. Manutenzione Viabilità Zona 3
- Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Firenze e per le Province di Prato e Pistoia
- Segretariato Regionale del Ministero dei Beni delle Attività Culturali e del Turismo per la Toscana
- Azienda USL Toscana Centro – Zona Empolese Valdarno Inferiore
- ARPAT
- Unione dei Comuni del Circondario dell'Empolese Valdelsa
- TERNA S.p.A.
- ENEL Distribuzione S.p.A. Divisione Infrastrutture e Reti Unità territoriale rete elettrica Toscana e Umbria Zona Firenze SUD
- Telecom Italia S.p.A.
- Toscana Energia S.p.A.
- Acque S.p.A.
- Autorità Idrica Toscana
- A.T.O. Toscana Centro
- Alia Servizi Ambientali S.p.A.
- Publiambiente S.p.A.
- SNAM rete Gas Centro di Scandicci
- R.F.I. S.p.A. – Direzione territoriale di Firenze
- Vigili del Fuoco – Comando provinciale di Firenze
- Vodafone Italia S.p.A.
- WindTre S.p.A.

I territori territorialmente interessati dal procedimento di VAS della Variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico:

- Comune di Capraia e Limite (FI)
- Comune di Castelfiorentino (FI)
- Comune di Cerreto Guidi (FI)
- Comune di Montelupo Fiorentino (FI)
- Comune di Montespertoli (FI)
- Comune di San Miniato (PI)
- Comune di Vinci (FI)

9. 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 gli strumenti della pianificazione concordano, ma il risultato può essere conseguito con prescrizioni o strumenti di dettaglio nell'ambito normativo dello strumento della pianificazione urbanistica



Indifferente: non vi è una relazione diretta tra gli strumenti della pianificazione urbanistica e gli obiettivi dei piani sovraordinati



Divergenza: gli strumenti della pianificazione urbanistica 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.

9.1. La coerenza interna

9.1.1. La variante al Regolamento Urbanistico

La coerenza interna viene effettuata nei confronti del solo Regolamento Urbanistico in quanto gli obiettivi individuati sono direttamente rapportabili al livello di pianificazione urbanistica. La variante al Piano Strutturale nasce dalla necessità di dare “forma” alle previsioni della variante al RU specialmente quelle di carattere produttivo: la variante al PS, infatti, riguarda essenzialmente il dimensionamento di tali previsioni di carattere produttivo che va ad incidere sulle dimensioni massime ammissibili previste nel vigente Piano Strutturale.

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

Obiettivi della variante al Regolamento Urbanistico		Elaborati della variante al Regolamento Urbanistico		
Sigla	Descrizione	NTA	Relazione	Elaborati
OB.1	valorizzare il tessuto produttivo esistente, attraverso la riqualificazione, la razionalizzazione e lo sviluppo del sistema delle dotazioni infrastrutturali e dei servizi, attraverso anche un'attenta riqualificazione degli spazi comuni e degli standard	F	F	F
OB.2	consolidare i poli produttivi esistenti, anche attraverso interventi di ampliamento, in modo da evitarne la diffusione indistinta sul territorio;	F	F	I
OB.3	favorire e indirizzare il contrasto ai cambiamenti climatici attraverso meccanismi di conversione dei processi produttivi delle aziende presenti e allo sviluppo del settore dell'Economia circolare e innovazione tecnologica (transizione ecologica);	F	F	I
OB.4	favorire il potenziamento dei servizi culturali e sportivi comunali, riqualificando l'esistente e prevedendo nuove attrezzature di interesse anche sovracomunale;	F	F	F
OB.5	perseguire finalità di aggregazione sociale e ricreativa prevedendo ove necessario la realizzazione di servizi alla persona, nonché strutture a servizio di parchi pubblici e impianti sportivi;	F	F	F
OB.6	minimizzare il consumo di suolo, perseguendo il miglioramento della qualità costruttiva e la riqualificazione del tessuto urbano, attraverso interventi di rigenerazione urbana e di rinnovo edilizio per migliorare la qualità architettonica dell'edificato (anche per i tessuti nati tra gli anni '50 e '90)	F	F	I
OB.7	riqualificare aree destrutturate o degradate mediante interventi di ristrutturazione urbanistica, prestando attenzione alla sostenibilità ambientale e qualità architettonica;	F	F	I
OB.8	valorizzare il recupero del centro storico e del patrimonio edilizio esistente di vecchia formazione, attraverso azioni mirate di tutela dei beni di interesse storico architettonico, la riqualificazione delle situazioni di degrado, la promozione di usi ed attività compatibili con il contesto insediativo storico (residenza, turismo, albergo diffuso, commercio, artigianato, collegamento con le aziende agricole, servizi, etc.)	F	F	F

Obiettivi della variante al Regolamento Urbanistico		Elaborati della variante al Regolamento Urbanistico		
Sigla	Descrizione	NTA	Relazione	Elaborati
OB.9	confermare il ruolo policentrico dei servizi scolastici esistenti e completare il polo scolastico con nuovi servizi scolastici sovracomunali;	F	F	F
OB.10	aumentare la dotazione delle attrezzature sanitarie di interesse collettivo a supporto della collettività attraverso la pianificazione di ulteriori ambiti di intervento a ciò destinati.	F	F	F

9.2. La coerenza esterna

9.2.1. Il Piano di Indirizzo Territoriale e il Piano Paesaggistico

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), 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.

9.2.1.1. 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 accoglienza organizzata e di qualità per l'alta formazione e la ricerca.	Accogliere in modo congruo e dinamico studenti e studiosi stranieri che vogliano compiere un'esperienza formativa o di 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;

METAOBIETTIVO	OBIETTIVO CONSEGUENTE	SPECIFICAZIONI
		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 gli obiettivi della variante al Regolamento Urbanistico e i metaobiettivi del PIT.

Obiettivi della variante al Regolamento Urbanistico		METAOBIETTIVI DEL PIT						
		1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	1.5.	2.	3.
OB.1	valorizzare il tessuto produttivo esistente, attraverso la riqualificazione, la razionalizzazione e lo sviluppo del sistema delle dotazioni infrastrutturali e dei servizi, attraverso anche un'attenta riqualificazione degli spazi comuni e degli standard	I	De	F	De	I	F	De
OB.2	consolidare i poli produttivi esistenti, anche attraverso interventi di ampliamento, in modo da evitarne la diffusione indistinta sul territorio;	I	De	De	I	I	F	De

Obiettivi della variante al Regolamento Urbanistico		METAObIETTIVI DEL PIT						
		1.1.	1.2.	1.3.	1.4	1.5	2.	3.
OB.3	favorire e indirizzare il contrasto ai cambiamenti climatici attraverso meccanismi di conversione dei processi produttivi delle aziende presenti e allo sviluppo del settore dell'Economia circolare e innovazione tecnologica (transizione ecologica);	De	De	De	I	De	I	I
OB.4	favorire il potenziamento dei servizi culturali e sportivi comunali, riqualificando l'esistente e prevedendo nuove attrezzature di interesse anche sovracomunale;	I	F	De	De	I	I	I
OB.5	perseguire finalità di aggregazione sociale e ricreativa prevedendo ove necessario la realizzazione di servizi alla persona, nonché strutture a servizio di parchi pubblici e impianti sportivi;	F	F	I	F	De	I	I
OB.6	minimizzare il consumo di suolo, perseguendo il miglioramento della qualità costruttiva e la riqualificazione del tessuto urbano, attraverso interventi di rigenerazione urbana e di rinnovo edilizio per migliorare la qualità architettonica dell'edificato (anche per i tessuti nati tra gli anni '50 e '90)	F	F	I	F	De	F	De
OB.7	riqualificare aree destrutturate o degradate mediante interventi di ristrutturazione urbanistica, prestando attenzione alla sostenibilità ambientale e qualità architettonica;	F	F	De	F	I	F	F
OB.8	valorizzare il recupero del centro storico e del patrimonio edilizio esistente di vecchia formazione, attraverso azioni mirate di tutela dei beni di interesse storico architettonico, la riqualificazione delle situazioni di degrado, la promozione di usi ed attività compatibili con il contesto insediativo storico (residenza, turismo, albergo diffuso, commercio, artigianato, collegamento con le aziende agricole, servizi, etc.)	F	F	F	F	I	I	I
OB.9	confermare il ruolo policentrico dei servizi scolastici esistenti e completare il polo scolastico con nuovi servizi scolastici sovracomunali;	I	F	De	De	De	I	I
OB.10	aumentare la dotazione delle attrezzature sanitarie di interesse collettivo a supporto della collettività attraverso la pianificazione di ulteriori ambiti di intervento a ciò destinati.	I	De	De	De	F	I	I

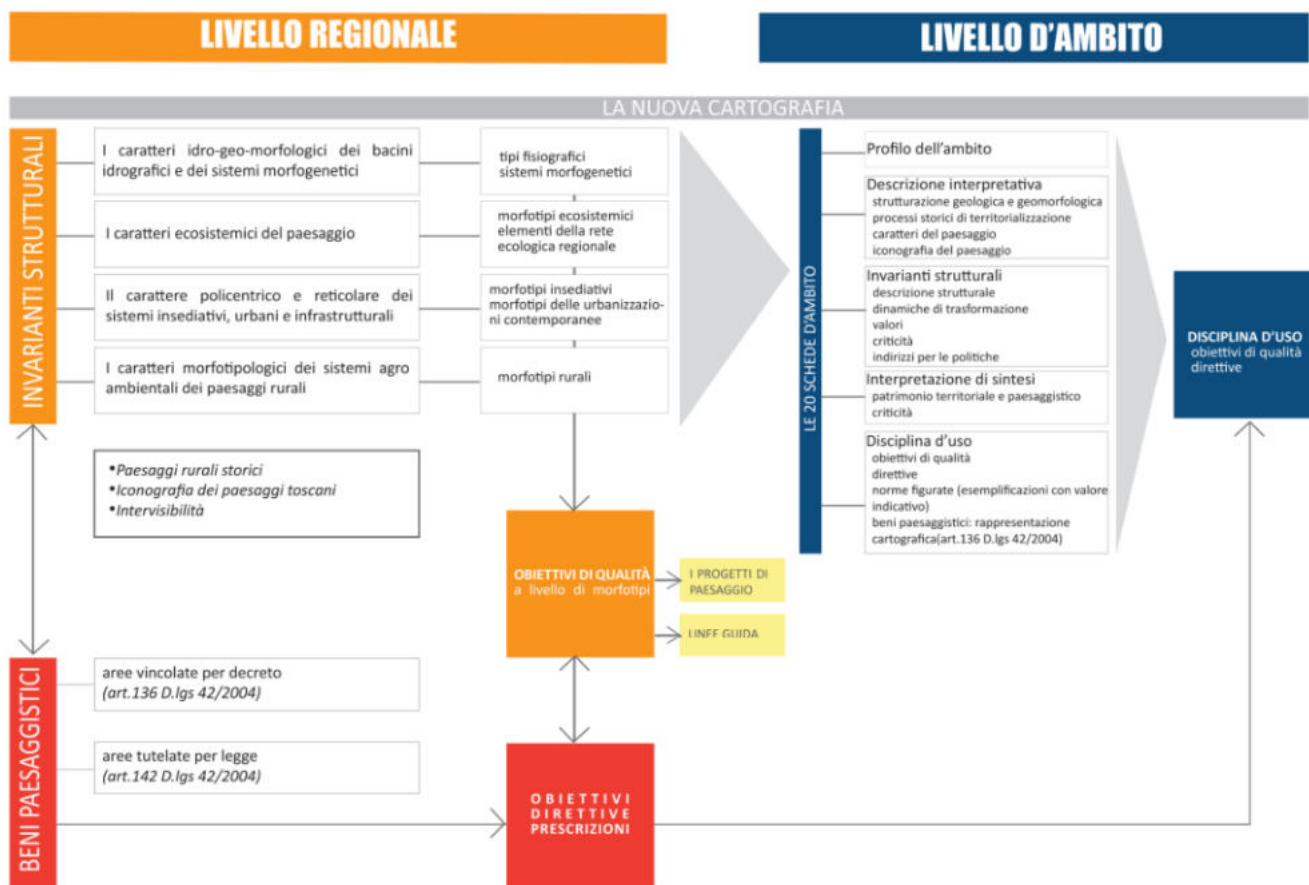
Matrice di coerenza tra il PIT: metaobiettivi e la variante al Regolamento Urbanistico

9.2.1.2. 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 morfotipologica 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:

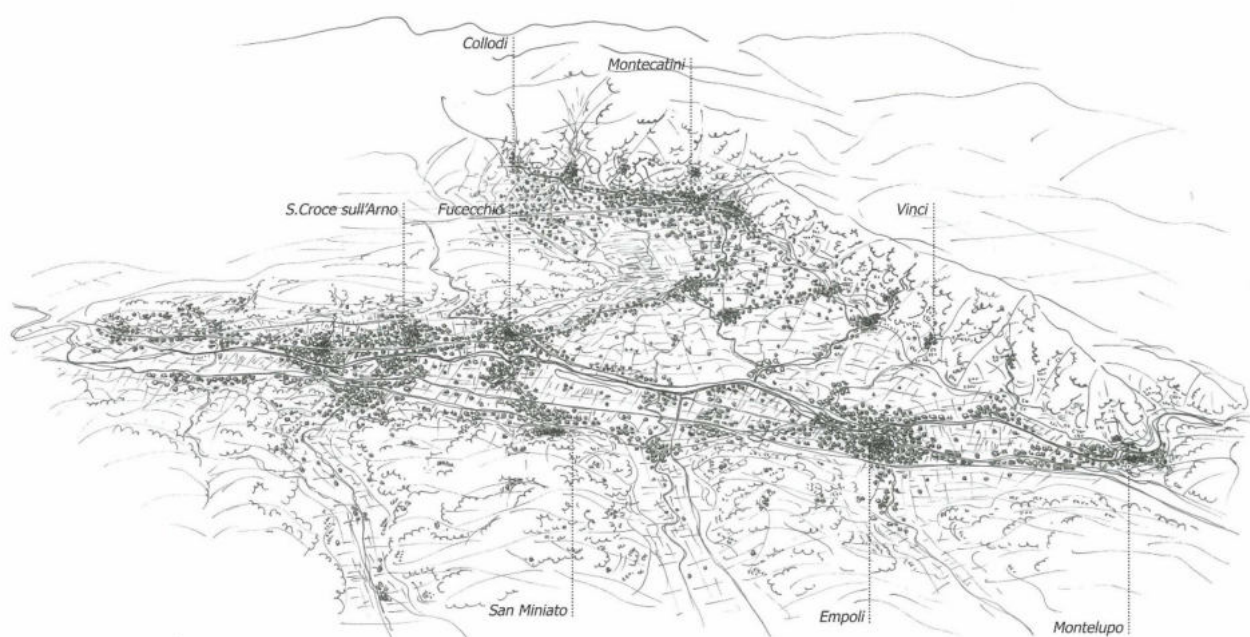
6.1. Obiettivi di qualità e direttive

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.



Nel territorio di Empoli, oltre ai Beni Paesaggistici, sono presenti i seguenti beni tutelati per decreto:

Beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del Codice ²

- CHIESA E ORATORIO DI SAN MICHELE ARCANGELO (FI6235)
- CAPPELLA DI SAN GIUSEPPE E COMPLESSO AD USO SCOLASTICO DEL SACRO CUORE (FI6476)
- CASA DELLO SCIENZIATO GIULIANO VANGHETTI E CAPPELLINA (FI103)
- CASA NATALE DEL MUSICISTA FERRUCCIO BUSONI (FI100)
- MONUMENTO AI CADUTI (FI6680)
- CHIESA DI SAN MARTINO E ANNESSI (FI6075)
- CHIESA DI SANTA MARIA A CORTENUOVA (FI6481)
- CHIESA E CANONICA DI SAN GIUSTO A PETROIO (FI6326)
- CHIESA E CONVENTO DEI SANTI SIMONE E GIUDA DI CORNIOLA (FI6034)
- CHIESA SACRO CUORE DI GESU' (FI6323)
- CHIESA SANTO STEFANO DEGLI AGOSTINIANI (FI5013)
- CHIESA, CANONICA E TERRENI DELLA PARROCCHIA DI SAN BARTOLOMEO (A_FI0155)

² Fonte Regione Toscana – SITA: Beni Culturali e Paesaggistici

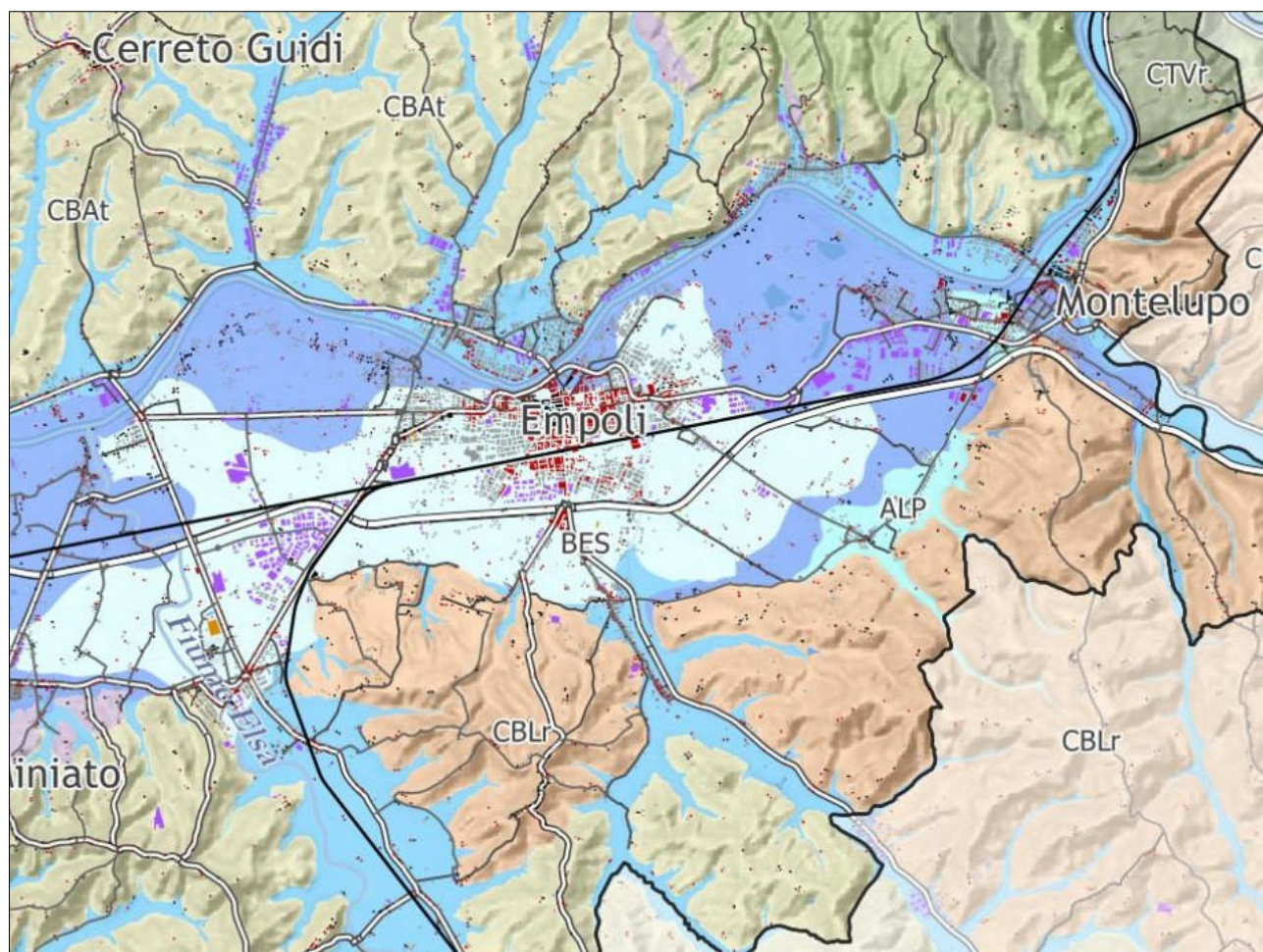
- CHIESETTA SAN MAMANTE (FI342)
- COLLEGIATA DI SANT'ANDREA, CHIOSTRO, CASA CANONICA, MUSEO ARTE SACRA E PERTINENZE (FI6119)
- FONTANA DEI LEONI (FI6681)
- PALAZZO GHIBELLINO (FI1280)
- ESTERNI DI PALAZZO (FI364)
- IMMOBILE PIAZZA FARINATA (FI363)
- PALAZZO PRETORIO (FI6749)
- VILLA LA BASTIA (FI2132)
- COMPLESSO BASTIA (A_FI0057)
- COMPLESSO DELLA CHIESA DI SAN BARTOLOMEO APOSTOLO A BRUSCIANA (FI6482)
- EDIFICIO COLONICO
- COMPLESSO DENOMINATO CHIESA E CANONICA DI SAN LEONARDO A CERBAIOLA (FI704)
- COMPLESSO DI SANTA MARIA A RIPA (A_FI0087)
- COLONNA SEGNAVIA DI SANTA MARIA (FI6751)
- EX CASA DEL FASCIO DI SANTA MARIA A RIPA(A_FI0167)
- COMPLESSO ECCLESIASTICO IL TERRAFINO (FI6086)
- FABBRICATO AD USO RESIDENZIALE (FI6775)
- CONSERVATORIO SS. ANNUNZIATA E PORZIONE DELLE ANTICHE MURA (FI2106)
- CONVENTO DEI CAPPUCINI (FI6474)
- PORZIONE DI IMMOBILE (FI6567)
- CIMITERO DI SANT'ANDREA (FI6480)
- FONDI (FI6478)
- EX CAPPELLA DI SAN PIETRO D'ALCANTARA (FI705)
- EX CASA DEL FASCIO DI PONTE A ELSA (A_FI0153)
- EX CAPPELLA DI SAN RANIERI (FI6734)
- EX CASA CIONI (FI2009)
- EX CHIESA DI SAN DONNINO (FI535)
- EX MACELLO COMUNALE (FI6039)
- EX VILLA CANTINI (A_FI0121)
- IMMOBILE IN VIA DI SALAIOLA (FI6477)
- IMMOBILE MARCIGNANA (FI6484)
- IMMOBILE VIA ARNOLFO DI CAMBIO N.6-10 (FI6475)
- MAGAZZINO DEL SALE (FI5045)
- OSPEDALE DI SAN GIUSEPPE (A_FI0019)
- ANNESSI DEL COMPLESSO SPEDALE SAN GIUSEPPE (FI2006)
- EX CONVITTO (A_FI0048)
- EX SCUOLA INFERMIERI (A_FI0171)
- PALAZZINA AMICI DEL BARGELLO GIA' SANTINI (FI2168)
- PORTA PISANA (FI1279)
- VILLA CASTELLO DEL COTONE (FI0346)
- VILLA E PARCO DI MARTIGNANA (FI2053)
- VILLA IL TERRAIO (FI0032)
- VILLA MONTEBORO (FI0744)
- VILLA RICCI (FI6747)

9.2.1.2.1. 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").



9.2.1.2.2. 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)

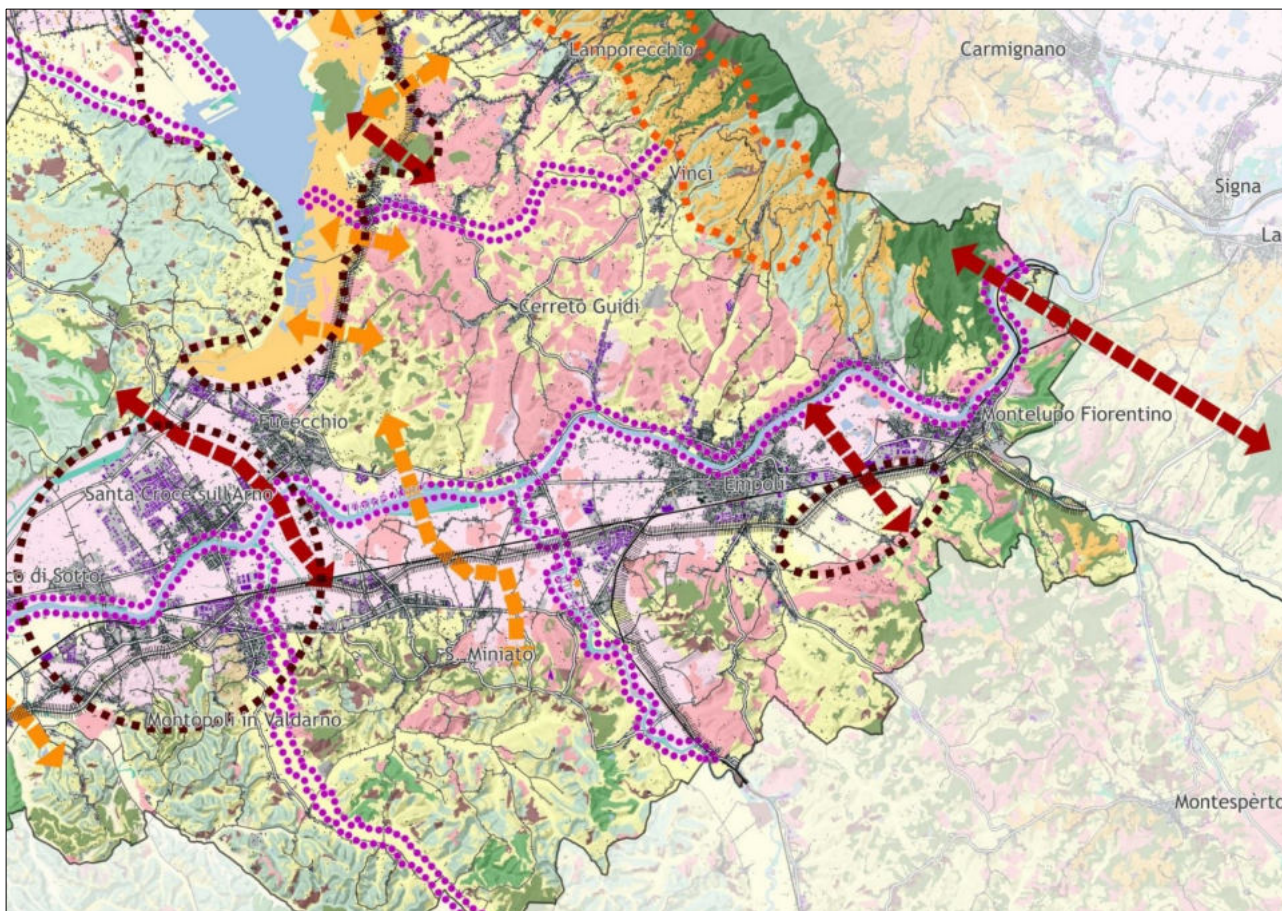
Forme: Dossi, argini naturali, alvei abbandonati
Litologia: Depositi alluvionali medi
Suoli: Suoli poco evoluti, con tessiture da medie a sabbiose

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

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

Estratto della Tavola dei Sistemi Morfogenetici del PIT-PPR

9.2.1.2.3. 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

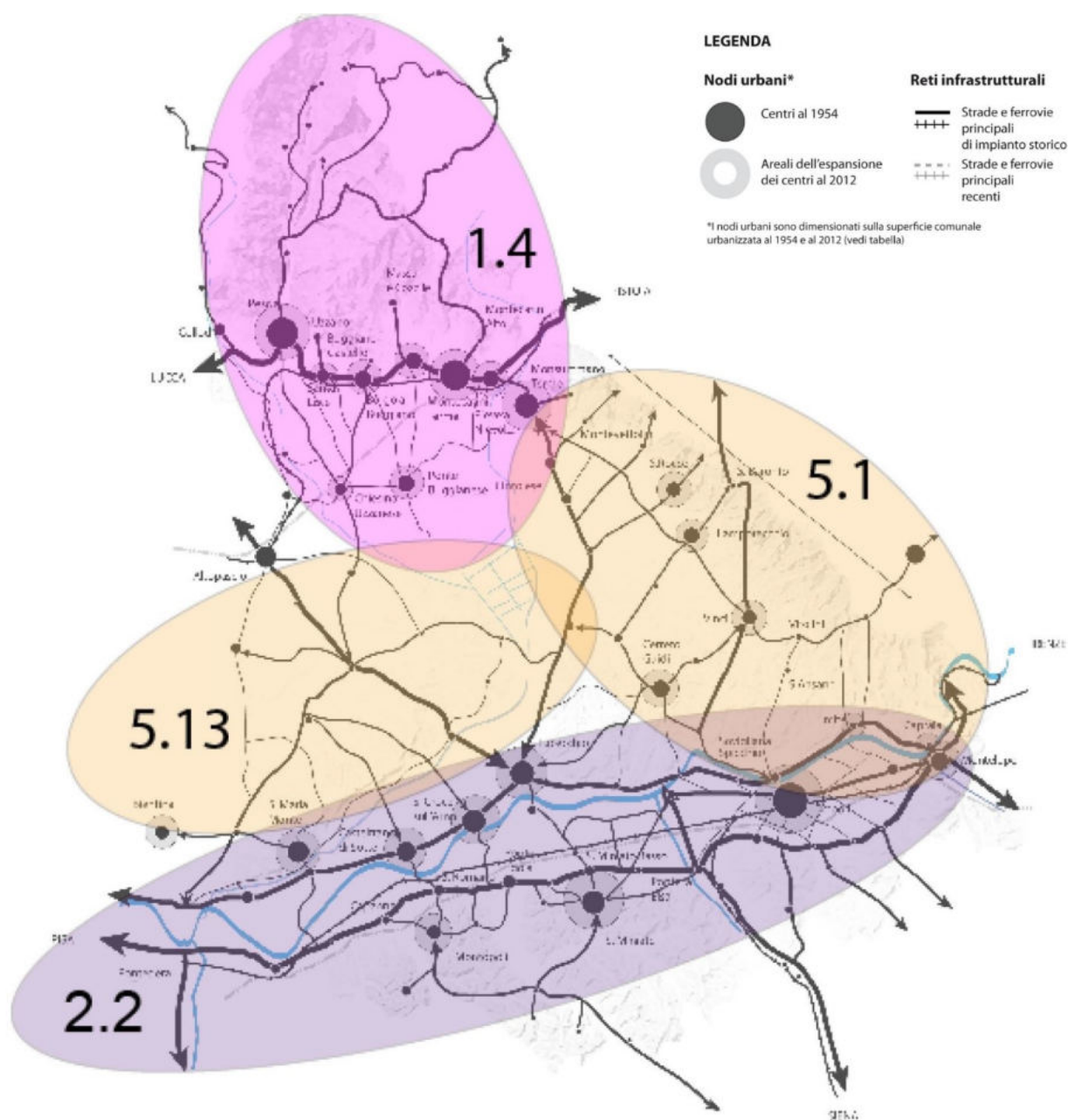
- area urbanizzata

ELEMENTI FUNZIONALI DELLA RETE ECOLOGICA

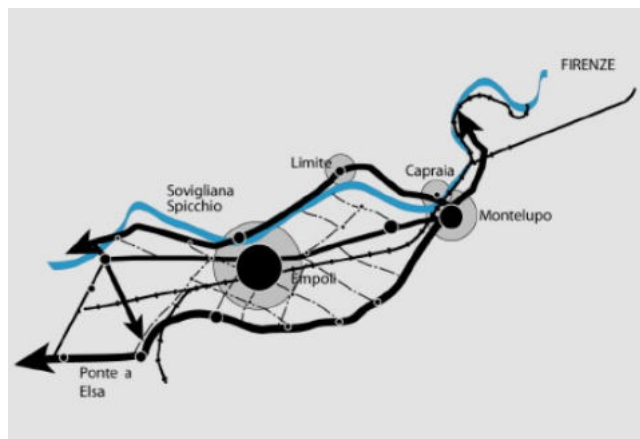
- direttrice di connettività extraregionale da mantenere
- direttrice di connettività da ricostituire
- direttrice di connettività da riqualificare
- corridoio ecologico costiero da riqualificare
- corridoio ecologico fluviale da riqualificare
- barriera infrastrutturale da mitigare
- aree ad elevata 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

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

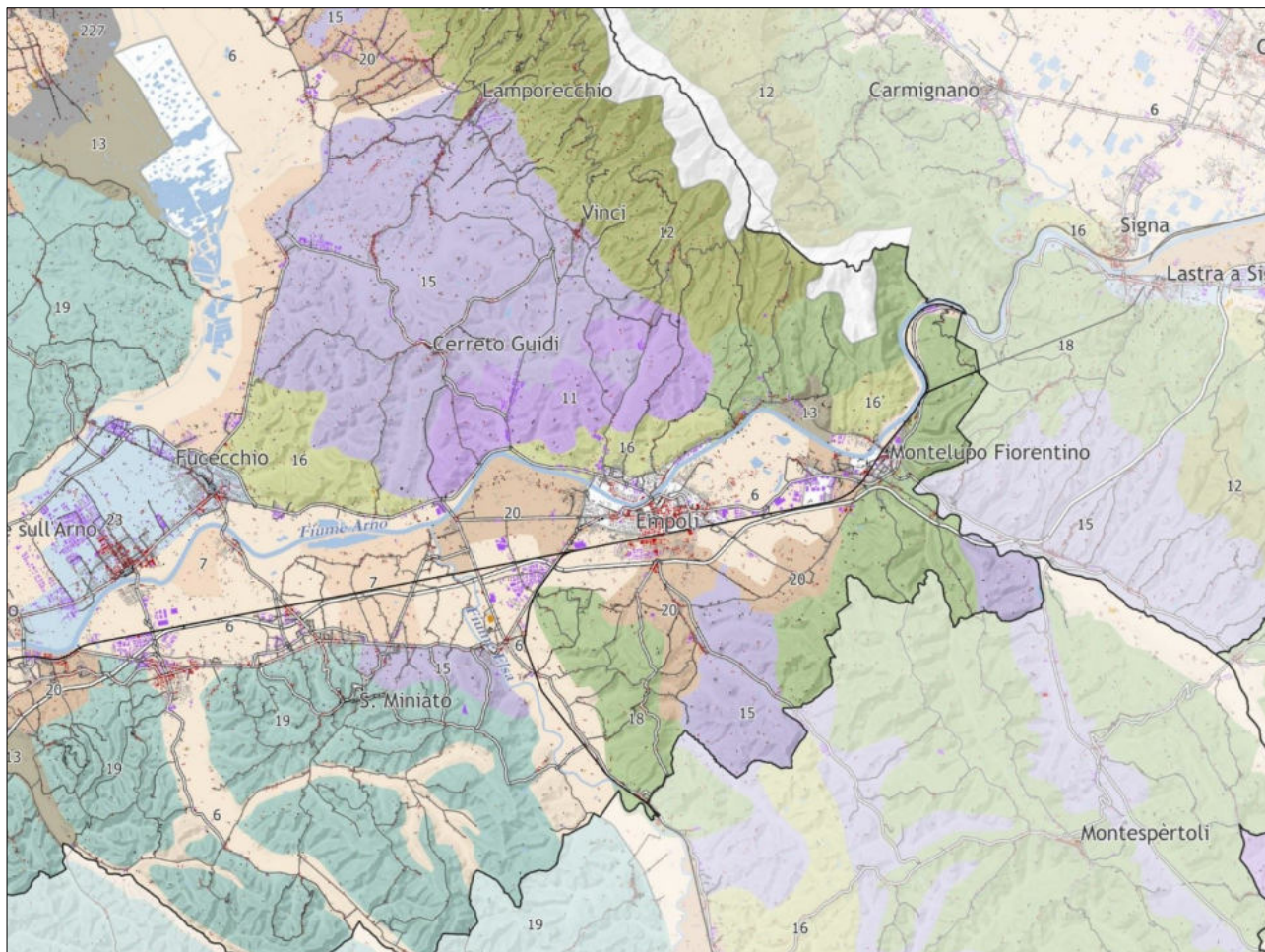


Estratto della Carta dei morfotipi insediativi del PIT-PPR



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

9.2.1.2.5. Le invarianti strutturali - I caratteri morfotopologici 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

9.2.1.2.6. 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);

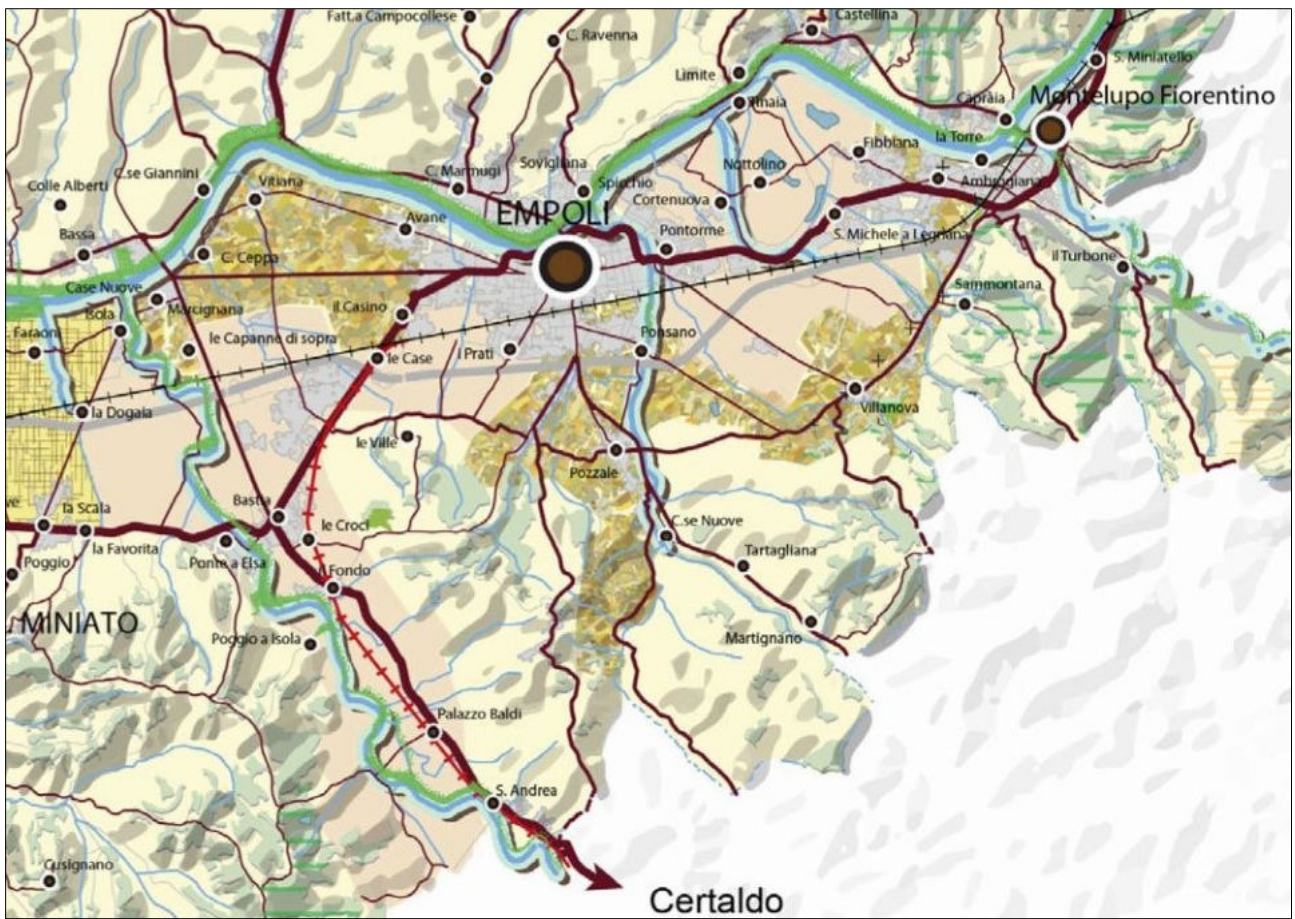
- il sistema delle colline, a corona della porzione centrale e meridionale dell'ambito, caratterizzato dalla dominanza di paesaggi forestali (Colline delle Cerbaie), dagli interessanti mosaici agricoli e forestali (Colline di San Miniato), dal sistema di vallecole e dorsali secondarie dei rilievi arenacei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

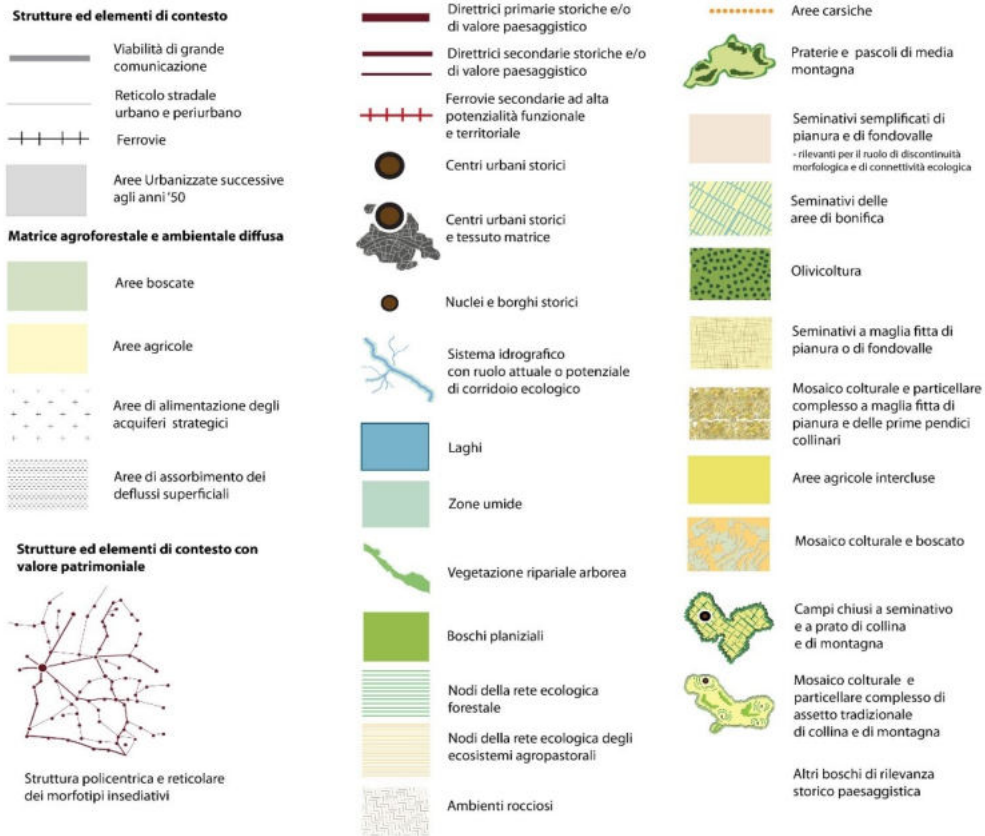
I territori della Valdinievole e del Valdarno si contraddistinguono per il ricco e articolato sistema di paesaggi d'acqua, di particolare pregio paesistico, ecosistemico e idro-geomorfologico. Il fondovalle dell'Arno, che storicamente ha dato vita a un sistema insediativo densamente abitato e ricco di 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

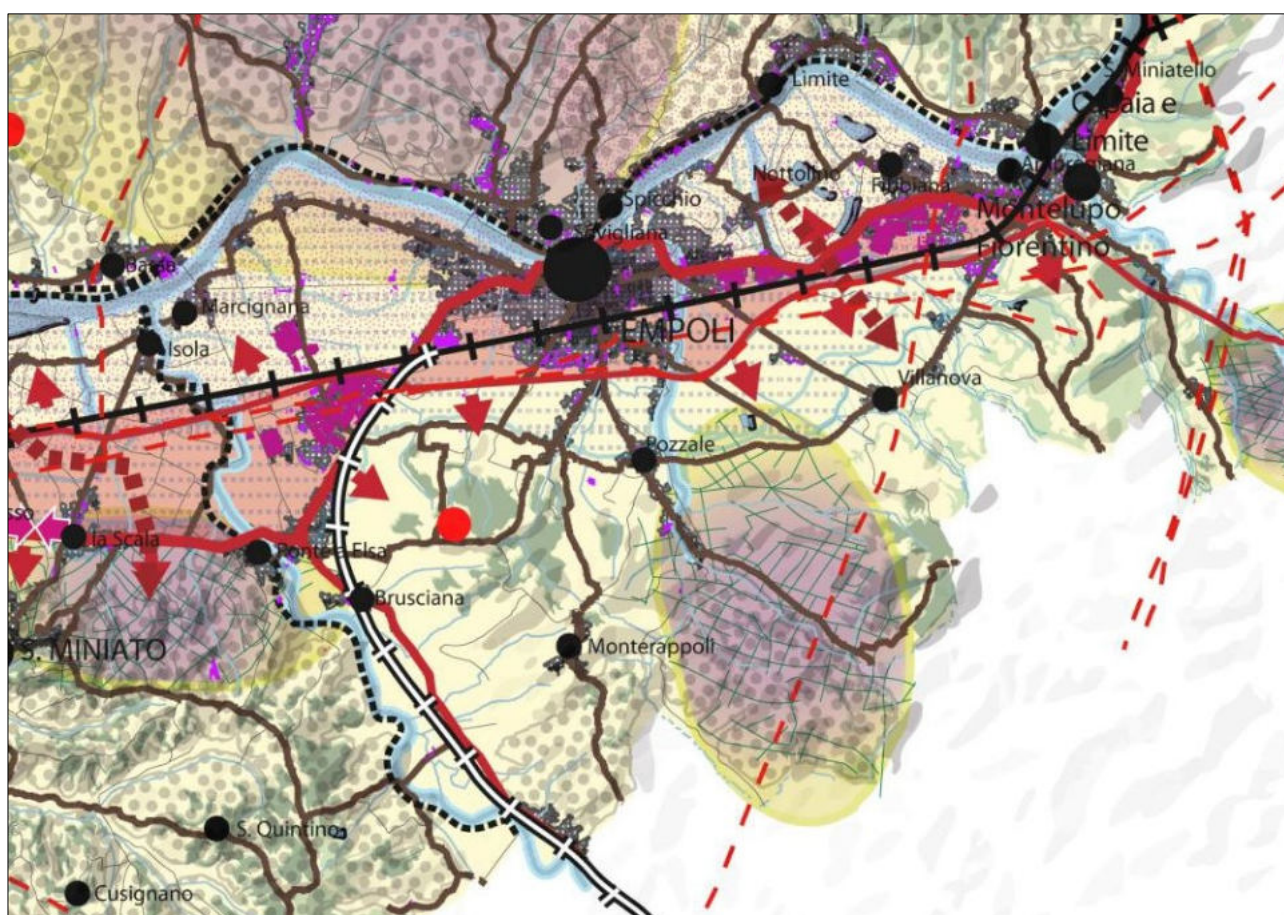


9.2.1.2.7. Interpretazione di sintesi - Criticità

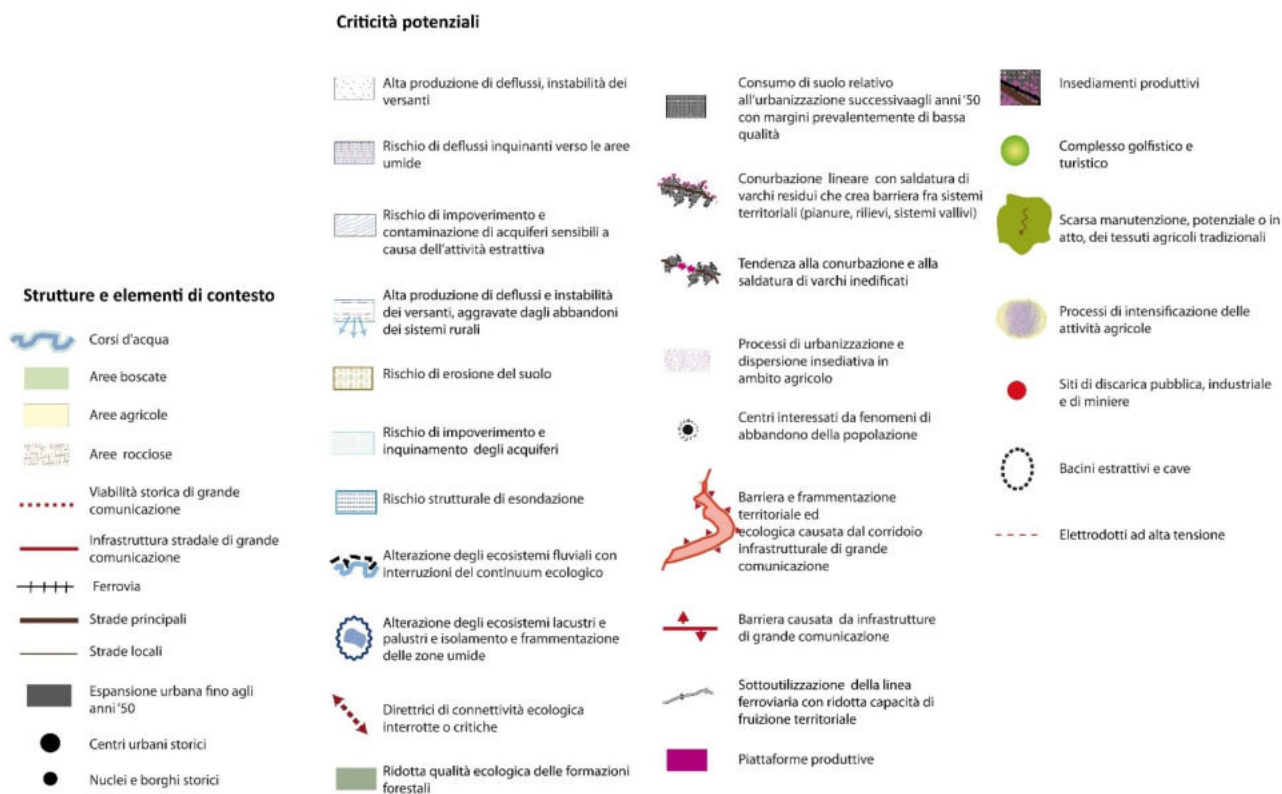
Le criticità della Val di Nievole e Val d'Arno interessano, con pesi e modalità differenti, i territori montani e collinari della "Svizzera Pesciatina" e del Montalbano, le colline della Valdelsa, della Valdegola e delle Cerbaie e, in special modo, le pianure pesciatina e dell'Arno. I fenomeni più rilevanti 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 Interpretazione di sintesi – criticità delle criticità del PIT-PPR

9.2.1.2.8. 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-aternari 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-aternari* 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 residui 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 residui 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 periferuali 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.

9.2.1.2.9. 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 ineditati 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 ineditati sulla riva nord dell'Arno, fra Capraia-Limite-Sovigliana e degli ultimi suoli liberi che separano la cortina di urbanizzato residenziale o industriale/ artigiana fra Fucecchio-Santa Croce-Castelfranco-Santa Maria a Monte;
- mantenere i varchi ineditati 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 perfluviali 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 balaustri 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-aternani 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.*

9.2.1.2.10. Le coerenze tra il Piano Paesaggistico 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 indirizzi per le politiche, gli obiettivi di qualità e le direttive del Piano Paesaggistico relativi al territorio di Empoli:

Obiettivi 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
OB.1	valorizzare il tessuto produttivo esistente, attraverso la riqualificazione, la razionalizzazione e lo sviluppo del sistema delle	I	I	I	I	De	F	F	I	I	I	De

Obiettivi 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
	dotazioni infrastrutturali e dei servizi, attraverso anche un'attenta riqualificazione degli spazi comuni e degli standard											
OB.2	consolidare i poli produttivi esistenti, anche attraverso interventi di ampliamento, in modo da evitarne la diffusione indistinta sul territorio;	I	I	I	I	I	F	F	I	I	I	F
OB.3	favorire e indirizzare il contrasto ai cambiamenti climatici attraverso meccanismi di conversione dei processi produttivi delle aziende presenti e allo sviluppo del settore dell'Economia circolare e innovazione tecnologica (transizione ecologica);	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
OB.4	favorire il potenziamento dei servizi culturali e sportivi comunali, riqualificando l'esistente e prevedendo nuove attrezzature di interesse anche sovracomunale;	I	I	I	I	I	De	De	I	F	I	F
OB.5	perseguire finalità di aggregazione sociale e ricreativa prevedendo ove necessario la realizzazione di servizi alla persona, nonché strutture a servizio di parchi pubblici e impianti sportivi;	I	I	I	I	I	De	De	I	F	I	I
OB.6	minimizzare il consumo di suolo, perseguendo il miglioramento della qualità costruttiva e la riqualificazione del tessuto urbano, attraverso interventi di rigenerazione urbana e di rinnovo edilizio per migliorare la qualità architettonica dell'edificato (anche per i tessuti nati tra gli anni '50 e '90)	I	F	I	I	I	De	F	I	De	I	De
OB.7	riqualificare aree destrutturate o degradate mediante interventi di ristrutturazione urbanistica, prestando attenzione alla sostenibilità ambientale e qualità architettonica;	I	F	De	I	I	De	De	I	I	I	F
OB.8	valorizzare il recupero del centro storico e del patrimonio edilizio esistente di vecchia formazione, attraverso azioni mirate di tutela dei beni di interesse storico architettonico, la riqualificazione delle situazioni di degrado, la promozione di usi ed attività compatibili con il contesto insediativo storico (residenza, turismo, albergo diffuso, commercio, artigianato,	I	F	I	I	I	De	De	De	F	I	De

Obiettivi 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
	collegamento con le aziende agricole, servizi, etc.)											
OB.9	confermare il ruolo policentrico dei servizi scolastici esistenti e completare il polo scolastico con nuovi servizi scolastici sovracomunali;	I	I	I	I	I	I	De	De	De	De	De
OB.10	aumentare la dotazione delle attrezzature sanitarie di interesse collettivo a supporto della collettività attraverso la pianificazione di ulteriori ambiti di intervento a ciò destinati.	I	I	I	I	I	I	I	I	F	I	I

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

Obiettivi 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
OB.1	valorizzare il tessuto produttivo esistente, attraverso la riqualificazione, la razionalizzazione e lo sviluppo del sistema delle dotazioni infrastrutturali e dei servizi, attraverso anche un'attenta riqualificazione degli spazi comuni e degli standard	De	F	F	De	F	F	I	I
OB.2	consolidare i poli produttivi esistenti, anche attraverso interventi di ampliamento, in modo da evitarne la diffusione indistinta sul territorio;	De	De	F	F	F	F	I	I
OB.3	favorire e indirizzare il contrasto ai cambiamenti climatici attraverso meccanismi di conversione dei processi produttivi delle aziende presenti e allo sviluppo del settore dell'Economia circolare e innovazione tecnologica (transizione ecologica);	De	I	I	I	I	De	I	I
OB.4	favorire il potenziamento dei servizi culturali e sportivi comunali, riqualificando l'esistente e prevedendo nuove attrezzature di interesse anche sovracomunale;	De	I	F	De	F	F	I	I
OB.5	perseguire finalità di aggregazione sociale e ricreativa prevedendo ove necessario la realizzazione di servizi alla persona, nonché strutture a servizio di parchi pubblici e impianti sportivi;	F	I	De	I	I	De	De	F
OB.6	minimizzare il consumo di suolo, perseguendo il miglioramento della qualità costruttiva e la riqualificazione del tessuto urbano, attraverso interventi di rigenerazione urbana e di rinnovo edilizio per migliorare la qualità architettonica dell'edificato (anche per i tessuti nati tra gli anni '50 e '90)	F	F	F	F	F	F	I	I
OB.7	riqualificare aree destrutturate o degradate mediante interventi di ristrutturazione urbanistica, prestando attenzione alla sostenibilità ambientale e qualità architettonica;	F	I	F	F	F	F	I	I
OB.8	valorizzare il recupero del centro storico e del patrimonio edilizio esistente di vecchia formazione, attraverso azioni mirate di tutela dei beni di interesse storico architettonico, la riqualificazione delle situazioni di degrado, la promozione di usi ed attività compatibili con il contesto	F	I	I	F	F	F	De	De

Obiettivi 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
	insediativo storico (residenza, turismo, albergo diffuso, commercio, artigianato, collegamento con le aziende agricole, servizi, etc.)								
OB.9	confermare il ruolo policentrico dei servizi scolastici esistenti e completare il polo scolastico con nuovi servizi scolastici sovracomunali;					F			
OB.10	aumentare la dotazione delle attrezzature sanitarie di interesse collettivo a supporto della collettività attraverso la pianificazione di ulteriori ambiti di intervento a ciò destinati.					F			

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

Obiettivi 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
OB.1	valorizzare il tessuto produttivo esistente, attraverso la riqualificazione, la razionalizzazione e lo sviluppo del sistema delle dotazioni infrastrutturali e dei servizi, attraverso anche un'attenta riqualificazione degli spazi comuni e degli standard	F								
OB.2	consolidare i poli produttivi esistenti, anche attraverso interventi di ampliamento, in modo da evitarne la diffusione indistinta sul territorio;	F								
OB.3	favorire e indirizzare il contrasto ai cambiamenti climatici attraverso meccanismi di conversione dei processi produttivi delle aziende presenti e allo sviluppo del settore dell'Economia circolare e innovazione tecnologica (transizione ecologica);									
OB.4	favorire il potenziamento dei servizi culturali e sportivi comunali, riqualificando l'esistente e prevedendo nuove attrezzature di interesse anche sovracomunale;									
OB.5	perseguire finalità di aggregazione sociale e ricreativa prevedendo ove necessario la realizzazione di servizi alla persona, nonché strutture a servizio di parchi pubblici e impianti sportivi;				De					
OB.6	minimizzare il consumo di suolo, perseguendo il miglioramento della qualità costruttiva e la riqualificazione del tessuto urbano, attraverso interventi di rigenerazione urbana e di rinnovo edilizio per migliorare la qualità architettonica dell'edificato (anche per i tessuti nati tra gli anni '50 e '90)									
OB.7	riqualificare aree destrutturate o degradate mediante interventi di ristrutturazione urbanistica, prestando attenzione alla sostenibilità ambientale e qualità architettonica;									
OB.8	valorizzare il recupero del centro storico e del patrimonio edilizio esistente di vecchia formazione, attraverso azioni mirate di tutela dei beni di	F	F							

Obiettivi 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
	interesse storico architettonico, la riqualificazione delle situazioni di degrado, la promozione di usi ed attività compatibili con il contesto insediativo storico (residenza, turismo, albergo diffuso, commercio, artigianato, collegamento con le aziende agricole, servizi, etc.)									
OB.9	confermare il ruolo policentrico dei servizi scolastici esistenti e completare il polo scolastico con nuovi servizi scolastici sovracomunali;				De					
OB.10	aumentare la dotazione delle attrezzature sanitarie di interesse collettivo a supporto della collettività attraverso la pianificazione di ulteriori ambiti di intervento a ciò destinati.				De					

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

9.2.2. 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:

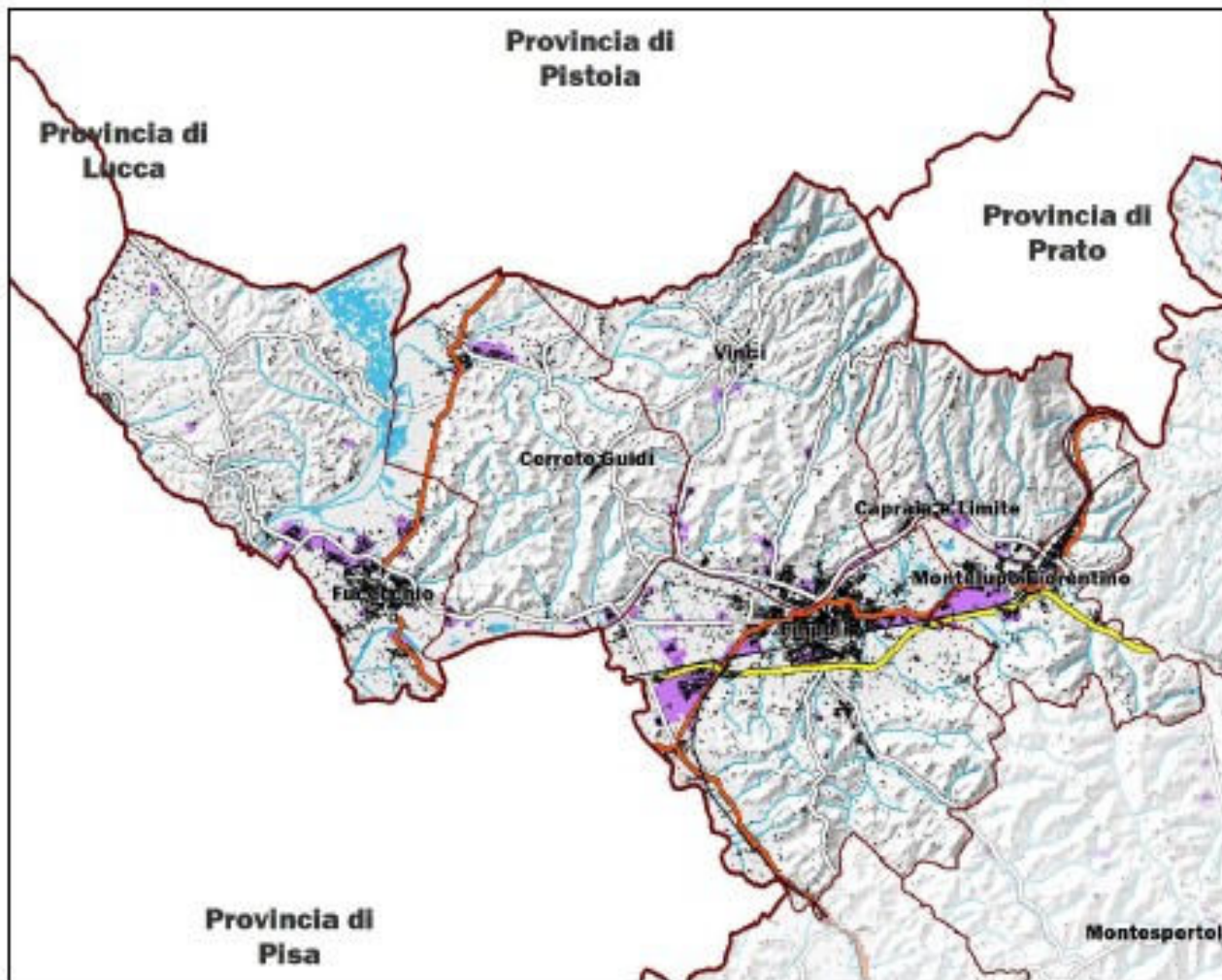
- la conoscenza del territorio
- le opzioni qualitative per il territorio aperto e il paesaggio
- la rete infrastrutturale nei suoi compiti e nelle sue potenzialità di connessione e integrazione
- scelte e criteri per una normativa ad area vasta

- residenza e residenzialità: per una rinnovata cultura dell'abitare
- turismo

9.2.2.1. Il Valdarno Empolese

Nella Monografia del “Circondario Valdarno empoleso 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 empoleso – estratto PTCP, 2.b Sistemi Territoriali, Circondario Empolese 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 empoiese 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 empoiese, 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 infrastrutturale, ricercando anche maggiori integrazioni con il sistema insediativo contiguo. Empoli appartiene al distretto produttivo specializzato nel settore dell'abbigliamento.

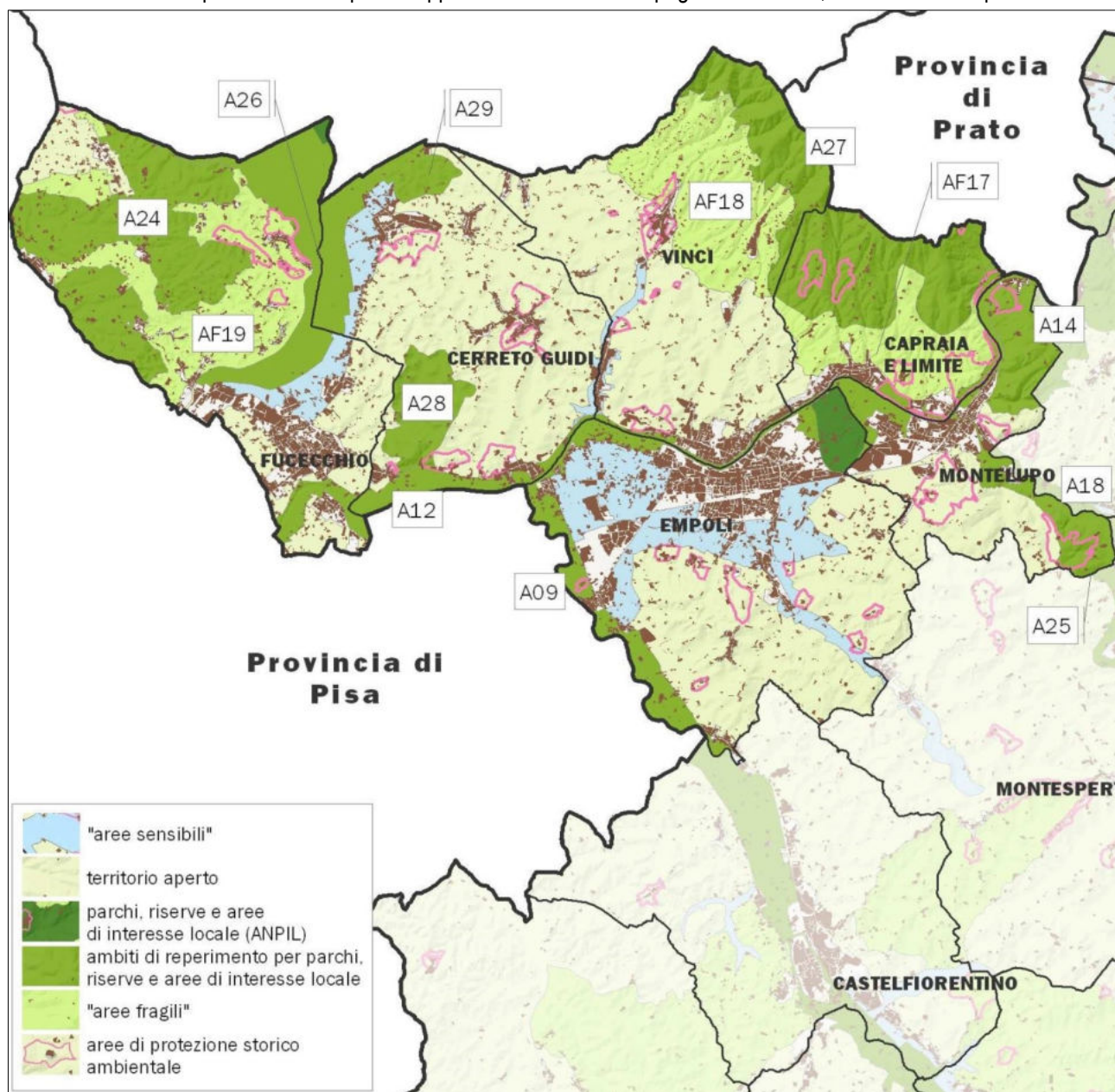
Nel territorio comunale di Empoli sono presenti due insediamenti commerciali della grande distribuzione, rilevanti nel circondario, quali il CENTRO COOP, in prossimità dello svincolo "Empoli" della SGC FI-PI-LI, e la Coop, sita nel centro abitato sul sito di una ex vetreria.

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 poderal (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 debba persistere il reciproco rapporto visivo con la campagna circostante, tra le zone di rispetto intorno a



Le invarianti strutturali del PTCP nel Valdarno Empolese

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 empolesse, 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 sovracomunale 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)

9.2.2.2. 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 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
OB.1	valorizzare il tessuto produttivo esistente, attraverso la riqualificazione, la razionalizzazione e lo sviluppo del sistema delle dotazioni infrastrutturali e dei servizi, attraverso anche un'attenta riqualificazione degli spazi comuni e degli standard	I	I	I	F	De	I	F	De	I	I	F	I
OB.2	consolidare i poli produttivi esistenti, anche attraverso interventi di ampliamento, in modo da evitarne la diffusione indistinta sul territorio;	I	I	I	De	I	I	F	I	I	I	F	I
OB.3	favorire e indirizzare il contrasto ai cambiamenti climatici attraverso meccanismi di conversione dei processi produttivi delle aziende presenti e allo sviluppo del settore dell'Economia circolare e innovazione tecnologica (transizione ecologica);	I	I	I	De	I	I	I	I	I	I	F	I
OB.4	favorire il potenziamento dei servizi culturali e sportivi comunali, riqualificando l'esistente e prevedendo nuove attrezzature di interesse anche sovracomunale;	I	De	I	F	De	F	De	De	I	I	I	I
OB.5	perseguire finalità di aggregazione sociale e ricreativa prevedendo ove necessario la realizzazione di	I	De	I	I	I	De	De	F	De	I	I	I

Obiettivi 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
	servizi alla persona, nonché strutture a servizio di parchi pubblici e impianti sportivi;												
OB.6	minimizzare il consumo di suolo, perseguendo il miglioramento della qualità costruttiva e la riqualificazione del tessuto urbano, attraverso interventi di rigenerazione urbana e di rinnovo edilizio per migliorare la qualità architettonica dell'edificato (anche per i tessuti nati tra gli anni '50 e '90)	I	I	I	De	I	De	I	I	De	I	De	I
OB.7	riqualificare aree destrutturate o degradate mediante interventi di ristrutturazione urbanistica, prestando attenzione alla sostenibilità ambientale e qualità architettonica;	I	I	I	I	De	De	De	De	I	De	De	I
OB.8	valorizzare il recupero del centro storico e del patrimonio edilizio esistente di vecchia formazione, attraverso azioni mirate di tutela dei beni di interesse storico architettonico, la riqualificazione delle situazioni di degrado, la promozione di usi ed attività compatibili con il contesto insediativo storico (residenza, turismo, albergo diffuso, commercio, artigianato, collegamento con le aziende agricole, servizi, etc.)	I	De	I	De	F	I	F	De	De	I	De	I
OB.9	confermare il ruolo policentrico dei servizi scolastici esistenti e completare il polo scolastico con nuovi servizi scolastici sovracomunali;	I	I	I	I	I	I	De	De	I	I	I	I
OB.10	aumentare la dotazione delle attrezzature sanitarie di interesse collettivo a supporto della collettività attraverso la pianificazione di ulteriori ambiti di intervento a ciò destinati.	I	De	De	I	I	I	De	De	I	I	I	I

9.2.3. 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) Installazione 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 forte 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 dimesse;
- 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.

9.2.3.1. 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 della variante al Regolamento Urbanistico e gli obiettivi generali e specifici del Piano Ambientale ed Energetico Regionale.

Obiettivi della variante al Regolamento Urbanistico		OBIETTIVI			
		Ob.1	Ob.2	Ob.3	Ob.4.
OB.1	valorizzare il tessuto produttivo esistente, attraverso la riqualificazione, la razionalizzazione e lo sviluppo del sistema delle dotazioni infrastrutturali e dei servizi, attraverso anche un'attenta riqualificazione degli spazi comuni e degli standard	F	I	F	De
OB.2	consolidare i poli produttivi esistenti, anche attraverso interventi di ampliamento, in modo da evitarne la diffusione indistinta sul territorio;	I	I	F	I
OB.3	favorire e indirizzare il contrasto ai cambiamenti climatici attraverso meccanismi di conversione dei processi produttivi delle aziende presenti e allo sviluppo del settore dell'Economia circolare e innovazione tecnologica (transizione ecologica);	F	De	De	F
OB.4	favorire il potenziamento dei servizi culturali e sportivi comunali, riqualificando l'esistente e prevedendo nuove attrezzature di interesse anche sovracomunale;	I	I	F	De
OB.5	perseguire finalità di aggregazione sociale e ricreativa prevedendo ove necessario la realizzazione di servizi alla persona, nonché strutture a servizio di parchi pubblici e impianti sportivi;	I	De	F	De
OB.6	minimizzare il consumo di suolo, perseguendo il miglioramento della qualità costruttiva e la riqualificazione del tessuto urbano, attraverso interventi di rigenerazione urbana e di rinnovo edilizio per migliorare la qualità architettonica dell'edificato (anche per i tessuti nati tra gli anni '50 e '90)	De	I	F	De
OB.7	riqualificare aree destrutturate o degradate mediante interventi di ristrutturazione urbanistica, prestando attenzione alla sostenibilità ambientale e qualità architettonica;	F	F	F	De
OB.8	valorizzare il recupero del centro storico e del patrimonio edilizio esistente di vecchia formazione, attraverso azioni mirate di tutela dei beni di interesse storico architettonico, la riqualificazione delle situazioni di degrado, la promozione di usi ed attività compatibili con il contesto insediativo storico (residenza, turismo, albergo diffuso, commercio, artigianato, collegamento con le aziende agricole, servizi, etc.)	I	I	F	De

OB.9	confermare il ruolo policentrico dei servizi scolastici esistenti e completare il polo scolastico con nuovi servizi scolastici sovracomunali;				
OB.10	aumentare la dotazione delle attrezzature sanitarie di interesse collettivo a supporto della collettività attraverso la pianificazione di ulteriori ambiti di intervento a ciò destinati.				

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

9.2.4. 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.

9.2.4.1. 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 della variante al Regolamento Urbanistico e gli obiettivi generali e specifici del Piano di gestione dei Rifiuti e di Bonifica dei siti inquinati.

Obiettivi 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
OB.1	valorizzare il tessuto produttivo esistente, attraverso la riqualificazione, la razionalizzazione e lo sviluppo del sistema delle dotazioni infrastrutturali e dei servizi, attraverso anche un'attenta riqualificazione degli spazi comuni e degli standard	De	De	I	I	I	I	I	I	I
OB.2	consolidare i poli produttivi esistenti, anche attraverso interventi di ampliamento, in modo da evitarne la diffusione indistinta sul territorio;	De	De	I	I	I	I	I	I	I
OB.3	favorire e indirizzare il contrasto ai cambiamenti climatici attraverso meccanismi di conversione dei processi produttivi delle aziende presenti e allo sviluppo del settore dell'Economia circolare e innovazione tecnologica (transizione ecologica);	F	F	F	F	F	F	F	I	De
OB.4	favorire il potenziamento dei servizi culturali e sportivi comunali, riqualificando l'esistente e prevedendo nuove attrezzature di interesse anche sovracomunale;	De	De	I	I	I	I	I	I	De
OB.5	perseguire finalità di aggregazione sociale e ricreativa prevedendo ove necessario la realizzazione di servizi alla persona, nonché	De	De	I	I	I	I	I	I	De

Obiettivi 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
	strutture a servizio di parchi pubblici e impianti sportivi;									
OB.6	minimizzare il consumo di suolo, perseguendo il miglioramento della qualità costruttiva e la riqualificazione del tessuto urbano, attraverso interventi di rigenerazione urbana e di rinnovo edilizio per migliorare la qualità architettonica dell'edificato (anche per i tessuti nati tra gli anni '50 e '90)	De	De	I	I	I	I	I	I	De
OB.7	riqualificare aree destrutturate o degradate mediante interventi di ristrutturazione urbanistica, prestando attenzione alla sostenibilità ambientale e qualità architettonica;	De	De	I	I	I	I	I	I	De
OB.8	valorizzare il recupero del centro storico e del patrimonio edilizio esistente di vecchia formazione, attraverso azioni mirate di tutela dei beni di interesse storico architettonico, la riqualificazione delle situazioni di degrado, la promozione di usi ed attività compatibili con il contesto insediativo storico (residenza, turismo, albergo diffuso, commercio, artigianato, collegamento con le aziende agricole, servizi, etc.)	De	De	I	I	I	I	I	I	De
OB.9	confermare il ruolo policentrico dei servizi scolastici esistenti e completare il polo scolastico con nuovi servizi scolastici sovracomunali;	I	I	I	I	I	I	I	I	I
OB.10	aumentare la dotazione delle attrezzature sanitarie di interesse collettivo a supporto della collettività attraverso la pianificazione di ulteriori ambiti di intervento a ciò destinati.	I	I	I	I	I	I	I	I	I

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

9.2.5. Il PRQA – Piano Regionale per la qualità dell'aria ambiente

Il 18 luglio 2018 con Delibera di Consiglio Regionale nr. 72 è stato approvato il Piano Regionale per la Qualità dell'Aria Ambiente (PRQA). Il Piano contiene la strategia che la Regione Toscana propone ai cittadini, alle istituzioni locali, comuni, alle imprese e tutta la società toscana al fine di migliorare l'aria che respiriamo. Il Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA) è l'atto di governo del territorio attraverso cui la Regione Toscana persegue in attuazione del Programma regionale di sviluppo 2016-2020 e in coerenza con il Piano ambientale ed energetico regionale (PAER) il progressivo e costante miglioramento della qualità dell'aria ambiente, allo scopo di preservare la risorsa aria anche per le generazioni future. Anche se l'arco temporale del piano, in coerenza con il PRS 2016-2020, è il 2020, molti delle azioni e prescrizioni contenuti hanno valenza anche oltre tale orizzonte.

Sulla base del quadro conoscitivo dei livelli di qualità dell'aria e delle sorgenti di emissione, il PRQA interviene prioritariamente con azioni finalizzate alla riduzione delle emissioni di materiale particolato fine PM10 (componete primaria e precursori) e di ossidi di azoto NOx, che costituiscono elementi di parziale criticità nel raggiungimento degli obiettivi di qualità imposti dall'Unione Europea con la Direttiva 2008/50/CE e dal D. Lgs.155/2010. 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.

Questo obiettivo si configura come quello più importante del piano, il cui raggiungimento potrà avvenire solo a fronte di azioni integrate e coordinate con gli altri settori regionali e con i Comuni in particolare per quanto riguarda l'educazione ambientale. Come indicato, anche a fronte di una generale e continua riduzione dei livelli delle sostanze inquinanti occorre ridurre ulteriormente le emissioni in atmosfera in considerazione dei seppur parziali superamenti dei valori limite. Le sostanze inquinanti sulle quali bisogna agire in via prioritaria sono il particolato fine primario PM10 e PM2,5 e i suoi precursori e gli ossidi di azoto.

Relativamente al particolato fine, che si origina prevalentemente dai processi di combustione (biomasse, veicoli a diesel, etc.), i livelli di concentrazione in atmosfera sono influenzati anche in modo non trascurabile dai contributi indiretti che provengono da fonti anche molto distanti, anche di origine naturale, e da formazione di particolato di origine secondaria ad opera di altre sostanze inquinanti dette precursori. Gli interventi di riduzione del particolato primario e dei suoi precursori attuati nella programmazione precedente hanno contribuito al generale miglioramento della qualità dell'aria anche se, nelle aree periferiche urbanizzate che presentano caratteristiche abitative tali da favorire l'utilizzo di biomasse come riscaldamento domestico, continuano a sussistere criticità nel rispetto del valore limite su breve periodo.

I livelli di biossido di azoto presentano anch'essi una tendenza alla riduzione con alcune criticità nelle aree urbane interessate da intenso traffico. Il controllo delle emissioni di questo inquinante, anch'esse originate dai processi di combustione, diversamente dal particolato fine risulta più complesso in quanto indipendente dalla tipologia di combustibile. Il raggiungimento di questo obiettivo presuppone una elevata integrazione con la pianificazione in materia di energia, nel settore dei trasporti, delle attività produttive, agricole e complessivamente con la pianificazione territoriale.

Ob.2. -Ridurre la percentuale della popolazione esposta a livelli di ozono superiori al valore obiettivo.

Il fenomeno dell'inquinamento da ozono ha caratteristiche che rendono complessa l'individuazione di efficaci misure utili al controllo dei livelli in aria ambiente. Infatti, si tratta di un inquinante totalmente secondario che si forma in atmosfera in condizioni climatiche favorevoli (forte irraggiamento solare) da reazioni tra diverse sostanze inquinanti, denominate precursori, che in determinate condizioni avverse comportano il suo accumulo. Inoltre, questo inquinante ha importanti contributi derivanti dal trasporto anche da grandi distanze.

Le sostanze su cui si dovrà agire come riduzione delle emissioni sono quindi i precursori dell'ozono. È da notare che queste sostanze sono per la maggior parte anche precursori del materiale particolato fine PM10. Quindi le azioni di riduzione svolte nell'ambito dell'obiettivo generale A relative alla riduzione dei precursori di PM10 hanno una diretta valenza anche per quanto riguarda l'obiettivo generale B.

Deve esser evidenziato che per questo inquinante la norma vigente (DLgs 155/2010 art. 13 comma 1) non prevede un valore limite ma solo un valore obiettivo e indica che le regioni adottino in un piano con le misure, che non comportino costi sproporzionati, necessarie ad agire sulle principali sorgenti di emissione aventi influenza sulle aree di superamento e a perseguire il raggiungimento dei valori obiettivo nei termini prescritti.

Ob.3. -Mantenere una buona qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinamenti siano stabilmente al di sotto dei valori limite.

In coerenza con quanto indicato nella norma (DLgs 155/2010 art. 9 comma 3), nelle aree del territorio regionale in cui i livelli di qualità dell'aria sono già nella norma, le regioni adottano misure necessarie a preservare la migliore qualità dell'aria ambiente compatibile con lo sviluppo sostenibile.

Ob.4. -Aggiornare e migliorare il Quadro Conoscitivo e diffusione delle informazioni.

La gestione dei sistemi di monitoraggio della qualità dell'aria è stata ottimizzata e ne è stato incrementato il livello qualitativo, grazie alla nuova rete di rilevamento adottata con la DGR 959/2015. Il nuovo quadro del monitoraggio regionale si fonda su solidi criteri, relativi alla qualità dei dati ottenuti, alla corretta ubicazione delle centraline, alla modalità di gestione delle informazioni, stabiliti dal D. Lgs.155/2010, tra cui anche la misura del PM 2,5, che costituiva uno degli obiettivi del PRRM 2008-2010, dei metalli pesanti e degli idrocarburi policiclici aromatici.

Per le centraline della rete di rilevamento regionale è stata inoltre definita la rappresentatività spaziale e conseguentemente si sono correttamente identificate le aree di superamento, cioè le porzioni del territorio regionale appartenenti a Comuni, anche non finitimi, rappresentate da una centralina della rete regionale che ha registrato nel corso dell'ultimo quinquennio (2010-2014) il superamento di un valore limite o valore obiettivo. Il continuo aggiornamento del quadro conoscitivo riveste un ruolo fondamentale per l'attuazione del PRQA, e per la verifica

(ex post) degli effetti delle azioni del PRQA sulla qualità dell'aria in particolare nelle aree che presentano elementi di criticità in termini di inquinamento atmosferico.

9.2.5.1. Gli indirizzi per gli strumenti della pianificazione territoriale ed urbanistica

La disciplina del PRQA, articolo 10 delle NTA, ha definito specifici indirizzi per la redazione degli strumenti urbanistici che sono sottoposto alle procedure di valutazione ambientale di cui alla LR 10/2010. Il PRQA indica che si dovranno prevedere prescrizioni differenziate a seconda che lo strumento di pianificazione riguardi “aree di superamento”, aree non critiche ma contermini alle “aree di superamento”, aree non critiche.

Nello specifico vengono fornite le seguenti indicazioni:

AREE NON CRITICHE: in queste aree in cui i livelli di qualità dell'aria sono già nella norma gli atti di governo del territorio e i piani settoriali - in particolare sui temi della mobilità, delle attività produttive e del condizionamento degli edifici - devono tendere a modelli organizzativi rivolti a un miglioramento dell'efficienza negli usi finali dell'energia e, più in generale, a una riduzione dei consumi e al contenimento delle emissioni inquinanti;

AREE DI SUPERAMENTO: qualora si riscontri un aggravio del quadro emissivo esistente, e scenari ex post che creino condizioni per un potenziale peggioramento della qualità dell'aria ambiente, dovranno approfondire tale problematica all'interno dei documenti di valutazione ambientale. Tale approfondimento dovrà individuare possibili azioni di mitigazione e valutarne l'effetto sulla qualità dell'aria, con l'obiettivo di eliminare o ridurre per quanto possibile gli effetti negativi;

AREE CONTERMINI ALLE AREE DI SUPERAMENTO: qualora si riscontri un aggravio del quadro emissivo esistente, e scenari ex post che creino condizioni per un potenziale peggioramento della qualità dell'aria ambiente nelle “aree di superamento” dovranno approfondire tale problematica all'interno dei documenti di valutazione ambientale. Tale approfondimento dovrà individuare possibili azioni di mitigazione, anche attraverso la sottoscrizione di appositi accordi con le amministrazioni delle “aree di superamento” contermini interessate, e valutarne l'effetto sulla qualità dell'aria, con l'obiettivo di eliminare o ridurre per quanto possibile gli effetti negativi.

Il territorio di **Empoli** rientra nelle aree di superamento, pertanto, dovrà essere valutato se lo strumento della pianificazione territoriale ed urbanistica crei un potenziale peggioramento della qualità dell'aria tenuto conto delle cause che comportano il superamento dei limiti della qualità della stessa.

Nel paragrafo 13.2.4. “Le previsioni della Variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico e la qualità dell'aria” sono stati definiti le azioni di mitigazione che, per quanto possibile, eliminano o riducono gli effetti negativi delle nuove previsioni.

9.2.5.2. 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 della variante al Regolamento Urbanistico e gli obiettivi generali e specifici del Piano Regionale per la Qualità dell'Aria ambiente.

Obiettivi della variante al Regolamento Urbanistico		OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI			
		Ob.1	Ob.2	Ob.3	Ob.4.
OB.1	valorizzare il tessuto produttivo esistente, attraverso la riqualificazione, la razionalizzazione e lo sviluppo del sistema delle dotazioni infrastrutturali e dei servizi, attraverso anche un'attenta riqualificazione degli spazi comuni e degli standard	F	F	De	I
OB.2	consolidare i poli produttivi esistenti, anche attraverso interventi di ampliamento, in modo da evitarne la diffusione indistinta sul territorio;	F	F	De	I
OB.3	favorire e indirizzare il contrasto ai cambiamenti climatici attraverso meccanismi di conversione dei processi produttivi delle aziende presenti e allo sviluppo del settore dell'Economia circolare e innovazione tecnologica (transizione ecologica);	F	F	De	I
OB.4	favorire il potenziamento dei servizi culturali e sportivi comunali, riqualificando l'esistente e prevedendo nuove attrezzature di interesse anche sovracomunale;	F	F	De	I

Obiettivi della variante al Regolamento Urbanistico		OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI			
		Ob.1	Ob.2	Ob.3	Ob.4.
OB.5	perseguire finalità di aggregazione sociale e ricreativa prevedendo ove necessario la realizzazione di servizi alla persona, nonché strutture a servizio di parchi pubblici e impianti sportivi;	F	F	De	I
OB.6	minimizzare il consumo di suolo, perseguendo il miglioramento della qualità costruttiva e la riqualificazione del tessuto urbano, attraverso interventi di rigenerazione urbana e di rinnovo edilizio per migliorare la qualità architettonica dell'edificato (anche per i tessuti nati tra gli anni '50 e '90)	F	F	F	I
OB.7	riqualificare aree destrutturate o degradate mediante interventi di ristrutturazione urbanistica, prestando attenzione alla sostenibilità ambientale e qualità architettonica;	F	F	De	I
OB.8	valorizzare il recupero del centro storico e del patrimonio edilizio esistente di vecchia formazione, attraverso azioni mirate di tutela dei beni di interesse storico architettonico, la riqualificazione delle situazioni di degrado, la promozione di usi ed attività compatibili con il contesto insediativo storico (residenza, turismo, albergo diffuso, commercio, artigianato, collegamento con le aziende agricole, servizi, etc.)	F	F	De	I
OB.9	confermare il ruolo policentrico dei servizi scolastici esistenti e completare il polo scolastico con nuovi servizi scolastici sovracomunali;	De	De	I	I
OB.10	aumentare la dotazione delle attrezzature sanitarie di interesse collettivo a supporto della collettività attraverso la pianificazione di ulteriori ambiti di intervento a ciò destinati.	De	De	I	I

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

9.2.6. 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.

9.2.6.1. 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 della variante al Regolamento Urbanistico e gli obiettivi generali e specifici del Piano Regionale Integrato Infrastrutture e Mobilità.

Obiettivi della variante al Regolamento Urbanistico		OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI				
		Ob.1	Ob.2	Ob.3	Ob.4.	Ob.5.
OB.1	valorizzare il tessuto produttivo esistente, attraverso la riqualificazione, la razionalizzazione e lo sviluppo del sistema delle dotazioni infrastrutturali e dei servizi, attraverso anche un'attenta riqualificazione degli spazi comuni e degli standard	I	De	De	I	I
OB.2	consolidare i poli produttivi esistenti, anche attraverso interventi di ampliamento, in modo da evitarne la diffusione indistinta sul territorio;	I	I	I	De	I
OB.3	favorire e indirizzare il contrasto ai cambiamenti climatici attraverso meccanismi di conversione dei processi produttivi delle aziende presenti e allo sviluppo del settore dell'Economia circolare e innovazione tecnologica (transizione ecologica);	I	I	De	I	I
OB.4	favorire il potenziamento dei servizi culturali e sportivi comunali, riqualificando l'esistente e prevedendo nuove attrezzature di interesse anche sovracomunale;	De	De	De	I	De
OB.5	perseguire finalità di aggregazione sociale e ricreativa prevedendo ove necessario la realizzazione di servizi alla persona, nonché strutture a servizio di parchi pubblici e impianti sportivi;	I	I	De	I	De
OB.6	minimizzare il consumo di suolo, perseguendo il miglioramento della qualità costruttiva e la riqualificazione del tessuto urbano, attraverso interventi di rigenerazione urbana e di rinnovo edilizio per migliorare la qualità architettonica dell'edificato (anche per i tessuti nati tra gli anni '50 e '90)	I	I	I	De	I
OB.7	riqualificare aree destrutturate o degradate mediante interventi di ristrutturazione urbanistica, prestando attenzione alla sostenibilità ambientale e qualità architettonica;	I	De	De	I	I
OB.8	valorizzare il recupero del centro storico e del patrimonio edilizio esistente di vecchia formazione, attraverso azioni mirate di tutela dei beni di interesse storico architettonico, la riqualificazione delle situazioni di degrado, la promozione di usi ed attività compatibili con il contesto insediativo storico (residenza, turismo, albergo diffuso, commercio, artigianato, collegamento con le aziende agricole, servizi, etc.)	I	De	De	I	I
OB.9	confermare il ruolo policentrico dei servizi scolastici esistenti e completare il polo scolastico con nuovi servizi scolastici sovracomunali;	I	De	I	I	I

Obiettivi della variante al Regolamento Urbanistico		OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI				
		Ob.1	Ob.2	Ob.3	Ob.4	Ob.5
OB.10	aumentare la dotazione delle attrezzature sanitarie di interesse collettivo a supporto della collettività attraverso la pianificazione di ulteriori ambiti di intervento a ciò destinati.	I	De	De	I	I

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

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



DISTRETTO

Appennino Settentrionale

Unit of Management: Arno (ITN002)

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

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

ob.2.Obiettivi per l'ambiente

- riduzione del rischio per le aree protette derivante dagli effetti negativi dovuti a possibili inquinamenti in caso di eventi alluvionali;
- 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

- riduzione del rischio per il patrimonio culturale, costituito dai beni culturali, storici ed architettonici esistenti;
- 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.

9.2.7.1. 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 della variante al Regolamento Urbanistico e gli obiettivi generali e specifici del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni.

Obiettivi della variante al Regolamento Urbanistico		OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI			
		Ob.1	Ob.2	Ob.3	Ob.4.
OB.1	valorizzare il tessuto produttivo esistente, attraverso la riqualificazione, la razionalizzazione e lo sviluppo del sistema delle dotazioni infrastrutturali e dei servizi, attraverso anche un'attenta riqualificazione degli spazi comuni e degli standard	F	I	I	De
OB.2	consolidare i poli produttivi esistenti, anche attraverso interventi di ampliamento, in modo da evitarne la diffusione indistinta sul territorio;	De	I	I	De
OB.3	favorire e indirizzare il contrasto ai cambiamenti climatici attraverso meccanismi di conversione dei processi produttivi delle aziende presenti e allo sviluppo del settore dell'Economia circolare e innovazione tecnologica (transizione ecologica);	F	I	I	I
OB.4	favorire il potenziamento dei servizi culturali e sportivi comunali, riqualificando l'esistente e prevedendo nuove attrezzature di interesse anche sovracomunale;	I	I	De	I
OB.5	perseguire finalità di aggregazione sociale e ricreativa prevedendo ove necessario la realizzazione di servizi alla persona, nonché strutture a servizio di parchi pubblici e impianti sportivi;	F	I	I	I
OB.6	minimizzare il consumo di suolo, perseguendo il miglioramento della qualità costruttiva e la riqualificazione del tessuto urbano, attraverso interventi di rigenerazione urbana e di rinnovo edilizio per migliorare la qualità architettonica dell'edificato (anche per i tessuti nati tra gli anni '50 e '90)	De	I	I	I
OB.7	riqualificare aree destrutturate o degradate mediante interventi di ristrutturazione urbanistica, prestando attenzione alla sostenibilità ambientale e qualità architettonica;	F	I	I	I
OB.8	valorizzare il recupero del centro storico e del patrimonio edilizio esistente di vecchia formazione, attraverso azioni mirate di tutela dei beni di interesse storico architettonico, la riqualificazione delle situazioni di degrado, la promozione di usi ed attività compatibili con il contesto insediativo storico (residenza, turismo, albergo diffuso, commercio, artigianato, collegamento con le aziende agricole, servizi, etc.)	De	I	I	I
OB.9	confermare il ruolo policentrico dei servizi scolastici esistenti e completare il polo scolastico con nuovi servizi scolastici sovracomunali;	I	I	I	I
OB.10	aumentare la dotazione delle attrezzature sanitarie di interesse collettivo a supporto della collettività attraverso la pianificazione di ulteriori ambiti di intervento a ciò destinati.	De	I	I	I

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

9.2.8. 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	

9.2.8.1. 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 della variante al Regolamento Urbanistico e i macro-obiettivi strategici del Piano di Tutela della Acque (aggiornamento 2017).

Obiettivi della variante al Regolamento Urbanistico		MACRO OBIETTIVI STRATEGICI					
		MOS.1	MOS.2	MOS.3	MOS.4	MOS.5	MOS.6
OB.1	valorizzare il tessuto produttivo esistente, attraverso la riqualificazione, la razionalizzazione e lo sviluppo del sistema delle dotazioni infrastrutturali e dei servizi, attraverso anche un'attenta riqualificazione degli spazi comuni e degli standard	De	F	I	I	De	I
OB.2	consolidare i poli produttivi esistenti, anche attraverso interventi di ampliamento, in modo da evitarne la diffusione indistinta sul territorio;	I	De	I	I	De	I
OB.3	favorire e indirizzare il contrasto ai cambiamenti climatici attraverso meccanismi di conversione dei processi produttivi delle aziende presenti e allo sviluppo del settore dell'Economia circolare e innovazione tecnologica (transizione ecologica);	De	F	I	I	De	I
OB.4	favorire il potenziamento dei servizi culturali e sportivi comunali, riqualificando l'esistente e prevedendo nuove attrezzature di interesse anche sovracomunale;	De	De	I	I	De	I
OB.5	perseguire finalità di aggregazione sociale e ricreativa prevedendo ove necessario la realizzazione di servizi alla persona, nonché strutture a servizio di parchi pubblici e impianti sportivi;	De	De	I	I	De	I
OB.6	minimizzare il consumo di suolo, perseguendo il miglioramento della qualità costruttiva e la riqualificazione del tessuto urbano, attraverso interventi di rigenerazione urbana e di rinnovo edilizio per migliorare la qualità architettonica dell'edificato (anche per i tessuti nati tra gli anni '50 e '90)	F	F	I	I	De	I
OB.7	riqualificare aree destrutturate o degradate mediante interventi di ristrutturazione urbanistica, prestando attenzione alla sostenibilità ambientale e qualità architettonica;	F	F	I	I	De	I
OB.8	valorizzare il recupero del centro storico e del patrimonio edilizio esistente di vecchia formazione, attraverso azioni mirate di tutela dei beni di interesse storico architettonico, la riqualificazione delle situazioni di degrado, la promozione di usi ed attività compatibili con il contesto insediativo storico (residenza, turismo, albergo diffuso, commercio, artigianato, collegamento con le aziende agricole, servizi, etc.)	F	F	I	I	De	I
OB.9	confermare il ruolo policentrico dei servizi scolastici esistenti e completare il polo scolastico con nuovi servizi scolastici sovracomunali;	De	De	I	I	I	I
OB.10	aumentare la dotazione delle attrezzature sanitarie di interesse collettivo a supporto della collettività attraverso la pianificazione di ulteriori ambiti di intervento a ciò destinati.	I	I	I	I	I	I

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

9.2.9. Il PRC – Piano Regionale Cave

Il nuovo Piano Regionale Cave (PRC) è stato definitivamente approvato con Deliberazione di Consiglio Regionale nr. 47 del 21.07.2020 e successivamente pubblicato sul BURT nr. 34 del 19.08.2020.

La Regione Toscana, a seguito del trasferimento delle funzioni in materia di attività di cave e di torbiere dallo Stato alle Regioni avvenuto con il D.P.R. 616 del 1977, ha disciplinato per la prima volta il settore estrattivo con la L.R. 36/1980, che ha introdotto la necessità di sottoporre tali attività a strumenti di programmazione e pianificazione.

Il primo Piano Regionale per le Attività Estrattive, il PRAE, è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale nr. 200/1995.

Successivamente, nel 1998 la Toscana, con la L.R. 78/1998 ha superato la disciplina transitoria prevedendo il Piano Regionale delle Attività Estrattive, di Recupero delle aree escavate e di riutilizzo dei materiali recuperabili (PRAER), quale atto di programmazione settoriale con cui la Regione ha stabilito gli indirizzi e gli obiettivi di riferimento per l'attività di pianificazione in materia di cave e torbiere, di recupero delle aree di escavazione dismesse o in abbandono, nonché di recupero e riciclaggio dei materiali assimilabili, di competenza delle Province e dei Comuni. Il Piano Regionale ha avuto, pertanto, il compito di definire il quadro conoscitivo, gli obiettivi e gli indirizzi di riferimento per gli atti di pianificazione delle Province (chiamate ad attuare indirizzi e prescrizioni del PRAER attraverso il Piano delle attività estrattive di recupero delle aree escavate e di riutilizzo dei residui recuperabili della provincia, PAERP, quale elemento del PTC) e dei Comuni (chiamati ad adeguare i propri strumenti urbanistici ai contenuti del Piano provinciale).

La Regione Toscana, con Deliberazione di Consiglio n. 27 del 27 febbraio 2007 ha approvato il PRAER, che tuttavia non si sostituisce al precedente Piano regionale, restando quest'ultimo vigente per i territori privi di Piano provinciale. Successivamente all'approvazione del PRAER, infatti, le Province di Arezzo, Siena, Grosseto, Pisa e Livorno hanno approvato il Piano provinciale; le Province di Firenze, Massa Carrara e Pistoia hanno avviato il procedimento di formazione del piano senza tuttavia averlo ancora approvato, mentre le restanti Province di Lucca e Prato non hanno provveduto all'elaborazione dello strumento.

La differenza sostanziale tra il PRAE ed il PRAER può essere rilevata nella diversa efficacia degli stessi: il primo prevede la sua attuazione attraverso una variante urbanistica comunale (di adeguamento o in applicazione del PRAE) ed il successivo rilascio dell'autorizzazione alla coltivazione del sito estrattivo; il secondo invece, rappresenta un piano di indirizzo e punto di riferimento per la pianificazione di dettaglio svolta dalle Province; conseguentemente è previsto l'adeguamento comunale al PAERP e soltanto dopo è previsto il rilascio dell'autorizzazione alla coltivazione del sito di cava.

La LR 35/2015 ha elaborato una revisione complessiva della legge di settore ed è stato delineato un nuovo sistema pianificatorio, prevedendo un maggior ruolo della Regione nella fase di pianificazione, per garantire una visione di insieme che dia regole univoche per il corretto uso delle risorse minerarie, assicuri coerenza sotto il profilo della tutela del territorio e dell'ambiente e uguali opportunità per le imprese di settore. La nuova disciplina recepisce gli orientamenti comunitari e nazionali in materia ambientale, di libero mercato e di semplificazione, attribuendo alla Regione un ruolo maggiore nella fase di Valutazione di Impatto Ambientale e nel controllo dell'attività di cava.

Si prevede, infatti, un nuovo strumento pianificatorio, il Piano Regionale Cave (PRC), al cui interno vengono assorbite molte delle funzioni di pianificazione prima svolte anche dalle Province attraverso i Piani provinciali.

Il Piano è chiamato in particolare ad elaborare una stima dei fabbisogni su scala regionale delle varie tipologie di materiali, ad individuare i giacimenti potenzialmente escavabili, ad individuare i comprensori estrattivi e i relativi obiettivi di produzione sostenibile.

Il PRC ha il compito, inoltre, di definire i criteri rivolti ai comuni per la localizzazione delle aree a destinazione estrattiva e dettare gli indirizzi per l'attività estrattiva da svolgersi nelle aree contigue del Parco delle Alpi Apuane.

I giacimenti individuati dal PRC costituiscono invarianti strutturali ai sensi della normativa regionale in materia di governo del territorio. L'individuazione dei fabbisogni, dei giacimenti nonché le relative prescrizioni dirette a garantire la gestione sostenibile della risorsa, dei comprensori estrattivi e gli obiettivi di produzione sostenibile hanno effetto prescrittivo per i successivi livelli di pianificazione territoriale e urbanistica.

La Regione, con il PRC, persegue le finalità di tutela, valorizzazione, utilizzo dei materiali di cava in una prospettiva di sviluppo durevole e sostenibile, privilegiando il riuso dei materiali assimilabili.

Nell'ottica della tutela, valorizzazione e utilizzo dei materiali di cava sono stati individuati tre obiettivi generali che vengono di seguito descritti:

Ob. Gen. 1. Approvvigionamento sostenibile e tutela delle risorse minerarie: Il Piano è volto, in primo luogo, a promuovere l'approvvigionamento sostenibile delle risorse minerarie, attraverso il reperimento in loco delle materie prime destinate alla trasformazione di tipo industriale o artigianale. Il perseguimento dell'autosufficienza locale consentirà di ridurre conseguentemente la dipendenza dalle importazioni e quindi di ridurre gli oneri ed i rischi ambientali. Al fine di tutelare le risorse minerarie risulta necessario migliorare la conoscenza, dal punto di vista quantitativo e qualitativo, dei materiali lapidei presenti nel territorio oltre che dei materiali assimilabili ed utilizzabili. Occorre inoltre che la disponibilità delle stesse risorse non venga compromessa da usi impropri, non coerenti con la finalità di far fronte ai fabbisogni di minerali di cava (sia in termini di destinazione urbanistica delle aree suscettibili di attività estrattive che in termini di valorizzazione dei materiali in funzione delle caratteristiche qualitative degli stessi).

Ob. Gen. 2. Sostenibilità ambientale, paesaggistica e territoriale: Il Piano, coerentemente con le politiche regionali in materia di ambiente e territorio, si prefigge di diminuire gli impatti ambientali e territoriali che possono derivare dallo svolgimento delle attività estrattive. A tal fine viene promosso in primo luogo l'impiego di materiali riutilizzabili, in modo da ridurre il consumo della risorsa mineraria di nuova estrazione. Pertanto, l'individuazione delle aree di giacimento è svolta in maniera tale da non compromettere in modo irreversibile gli equilibri ambientali preesistenti, compatibilmente con i valori ambientali e paesaggistici del territorio e privilegiando i siti estrattivi già autorizzati, i siti estrattivi dismessi e le aree degradate.

Ob. Gen. 3. Sostenibilità economica e sociale: In raccordo con le altre politiche regionali, il Piano intende promuovere inoltre la sostenibilità economica e sociale delle attività estrattive in quanto capaci di generare reddito e lavoro e di garantire condizioni di benessere alle comunità. Nello specifico sarà necessario sostenere e valorizzare le filiere produttive locali e promuovere la responsabilità sociale ed ambientale delle imprese quale strumento per elevare la competitività delle aziende e del territorio.

Gli obiettivi generali vengono ulteriormente dettagliati in obiettivi specifici indicati nella seguente tabella:

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI (contenuti della Pianificazione regionale di cui alla LR 35/2015)
1. Approvvigionamento sostenibile e tutela delle risorse minerarie	Migliorare la conoscenza delle risorse minerarie, in termini di disponibilità, tipologia e localizzazione;	Art. 7 comma 1 lett. a): il PRC definisce il QC delle attività estrattive e delle risorse sul territorio
	Migliorare la conoscenza della disponibilità di materiale assimilabile proveniente dal riuso degli scarti delle lavorazioni dell'industria e delle costruzioni, in termini di tipologia e relative quantità;	Art. 7 comma 1 lett. a): il PRC definisce il QC delle attività estrattive e delle risorse sul territorio
	Ridurre la dipendenza dalle importazioni e perseguire l'autosufficienza locale, intesa come ambiti territoriali variabili in funzione delle tipologie di materiale e di impiego;	Art. 7 comma 1 lett. c): il PRC definisce i comprensori estrattivi e gli obiettivi di produzione sostenibile in relazione ai fabbisogni
	Garantire la disponibilità delle risorse minerarie con politiche territoriali coerenti e coordinate;	Art. 7 comma 2: i giacimenti individuati dal PRC costituiscono invarianti strutturali ai sensi della LR 65/2014 Art. 9 commi 1, 2 e 3: il comune adegua nei termini stabiliti dallo stesso PRC i propri strumenti della pianificazione; recepisce nel piano strutturale i giacimenti individuati dal PRC; adegua il piano operativo al PRC.
	Contenere il prelievo delle risorse non rinnovabili anche attraverso il recupero dei rifiuti speciali non pericolosi prodotti nel territorio e provenienti dalle attività di costruzione e demolizione.	Art. 7 comma 1 lett. e) ed f): il PRC definisce la stima dei fabbisogni dei materiali da estrarre tenendo conto della stima dei materiali riutilizzabili e assimilabili
2. Sostenibilità ambientale, paesaggistica e territoriale	Promuovere il riuso dei materiali riutilizzabili e assimilabili ai materiali di cava in relazione alla stima dei fabbisogni dei materiali da estrarre	Art. 7 comma 1 lett. e) ed f): il PRC definisce la stima dei fabbisogni dei materiali da estrarre tenendo conto della stima dei materiali riutilizzabili e assimilabili

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI (contenuti della Pianificazione regionale di cui alla LR 35/2015)
	tenendo conto della stima dei materiali riutilizzabili e assimilabili;	
	Localizzare le attività estrattive secondo criteri di sostenibilità ambientale, paesaggistica e territoriale, privilegiando i siti già autorizzati, i siti estrattivi dismessi e le aree degradate;	Art. 7 comma 1 lett. b) ed d): il PRC definisce i giacimenti in cui possono essere localizzate le aree a destinazione estrattiva, le prescrizioni dirette a garantire la gestione sostenibile della risorsa ed i criteri per la localizzazione da parte dei comuni delle aree a destinazione estrattiva Art. 9 commi 1, 2 e 3: il comune adegua nei termini stabiliti dallo stesso PRC i propri strumenti della pianificazione; recepisce nel piano strutturale i giacimenti individuati dal PRC; adegua il piano operativo al PRC.
	Promuovere la gestione sostenibile delle attività estrattive, nel rispetto degli equilibri ambientali, paesaggistici e territoriali anche attraverso una efficace risistemazione dei luoghi dopo la cessazione di attività estrattive;	Art. 7 comma 1 lett. g), h), l), n), p), q): il PRC definisce: - i criteri per l'esercizio dell'attività estrattiva in relazione alle varie tipologie dei materiali; - i criteri per il ripristino ambientale; - gli indirizzi per la gestione sostenibile dei siti estrattivi; - gli indirizzi ed i criteri per la coltivazione dei materiali in galleria; - i criteri per la coltivazione dei materiali ornamentali storici.
	Promuovere il recupero di aree di escavazione dismesse, in abbandono e non recuperate, per le quali non esistono garanzie per l'effettivo recupero;	Art. 7 comma 1 lett. n) il PRC definisce: - gli indirizzi per il recupero ambientale dei siti estrattivi dismessi;
3. Sostenibilità economica e sociale	Valorizzare e sostenere le filiere produttive locali e valorizzazione dei materiali da estrazione	Art. 7 comma 1 lett. i): il PRC definisce gli indirizzi per la valorizzazione dei materiali da estrazione, lo sviluppo ed il sostegno delle filiere produttive
	Promuovere la responsabilità ambientale e sociale delle imprese operanti nel settore estrattivo	Art. 7 comma 1 lett. m): il PRC definisce gli indirizzi per il coordinamento delle attività estrattive ai fini di assicurare la sicurezza.
	Promuovere il coordinamento delle attività estrattive ai fini di assicurare la sicurezza.	Art. 7 comma 1 lett. m): il PRC definisce gli indirizzi per il coordinamento delle attività estrattive ai fini di assicurare la sicurezza.

Estratto dal Rapporto Ambientale del Piano Regionale Cave

9.2.9.1. Le coerenze tra il PRC ed il Piano Strutturale Intercomunale

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/specifici del Piano Regionale Cave.

Obiettivi della variante al Regolamento Urbanistico		OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI		
		Ob.1	Ob.2	Ob.3
OB.1	valorizzare il tessuto produttivo esistente, attraverso la riqualificazione, la razionalizzazione e lo sviluppo del sistema delle dotazioni infrastrutturali e dei servizi, attraverso anche un'attenta riqualificazione degli spazi comuni e degli standard			
OB.2	consolidare i poli produttivi esistenti, anche attraverso interventi di ampliamento, in modo da evitarne la diffusione indistinta sul territorio;			
OB.3	favorire e indirizzare il contrasto ai cambiamenti climatici attraverso meccanismi di conversione dei processi produttivi delle aziende presenti e allo sviluppo del settore dell'Economia circolare e innovazione tecnologica (transizione ecologica);			
OB.4	favorire il potenziamento dei servizi culturali e sportivi comunali, riqualificando l'esistente e prevedendo nuove attrezzature di interesse anche sovracomunale;			
OB.5	perseguire finalità di aggregazione sociale e ricreativa prevedendo ove necessario la realizzazione di servizi alla persona, nonché strutture a servizio di parchi pubblici e impianti sportivi;			
OB.6	minimizzare il consumo di suolo, perseguendo il miglioramento della qualità costruttiva e la riqualificazione del tessuto urbano, attraverso interventi di rigenerazione urbana e di rinnovo edilizio per migliorare la qualità architettonica dell'edificato (anche per i tessuti nati tra gli anni '50 e '90)			
OB.7	riqualificare aree destrutturate o degradate mediante interventi di ristrutturazione urbanistica, prestando attenzione alla sostenibilità ambientale e qualità architettonica;			
OB.8	valorizzare il recupero del centro storico e del patrimonio edilizio esistente di vecchia formazione, attraverso azioni mirate di tutela dei beni di interesse storico architettonico, la riqualificazione delle situazioni di degrado, la promozione di usi ed attività compatibili con il contesto insediativo storico (residenza, turismo, albergo diffuso, commercio, artigianato, collegamento con le aziende agricole, servizi, etc.)			
OB.9	confermare il ruolo policentrico dei servizi scolastici esistenti e completare il polo scolastico con nuovi servizi scolastici sovracomunali;			
OB.10	aumentare la dotazione delle attrezzature sanitarie di interesse collettivo a supporto della collettività attraverso la pianificazione di ulteriori ambiti di intervento a ciò destinati.			

Matrice di coerenza tra il PRC e gli obiettivi della variante al Regolamento Urbanistico

PARTE SECONDA – ASPETTI AMBIENTALI

10. 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 - <https://www.regione.toscana.it/speciali/rsa>;
 - 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 della Variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico in rapporto con la pianificazione sovraordinata;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione della Variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico;
- c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente pertinente alla Variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico;
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti alla Variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico;
- 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 della Variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico;
- 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 della Variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico 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;
- j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

10.1. 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 Piano Strutturale e 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.

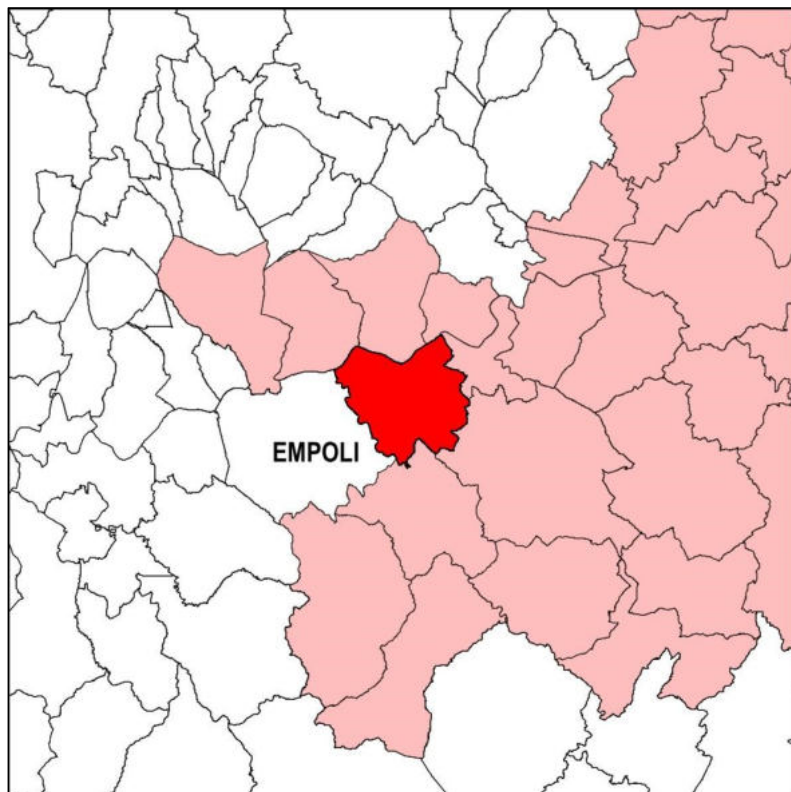
Più in particolare nell'ambito della presente valutazione, si sono fornite indicazioni sulla possibilità di realizzare gli insediamenti in funzione della esistenza o realizzazione delle infrastrutture che consentano la tutela delle risorse essenziali del territorio; inoltre, che siano garantiti i servizi 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.

10.2. Il quadro di riferimento ambientale

Il quadro di riferimento ambientale della variante al Variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico descritto nei seguenti paragrafi verrà strutturato analizzando le singole componenti.

10.2.1. 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.



10.2.2. Gli aspetti demografici

Al 1° gennaio 2023, secondo i dati dell'ISTAT, Empoli presenta la seguente popolazione residente:

Maschi	Femmine	TOTALE
23.673	25.171	48.844

Dati a cura di GeodemoISTAT – Bilancio demografico, 2023

Il bilancio demografico ISTAT per l'anno 2022 presenta i seguenti dati:

	Maschi	Femmine	Totale
Popolazione al 1° gennaio 2022	23.416	24.981	48.397
Nati	152	155	307
Morti	283	360	643
Saldo Naturale	-131	-205	-336
Iscritti da altri comuni	760	784	1.544
Iscritti dall'estero	237	264	501
Altri iscritti	127	77	204
Cancellati per altri comuni	698	694	1.392
Cancellati per l'estero	32	34	66
Altri cancellati	6	2	8
Saldo Migratorio anagrafico estero	205	230	435
Popolazione residente in famiglia al 31 dicembre*	23.182	24.910	48.092
Popolazione residente in convivenza al 31 dicembre*	234	71	305
Popolazione al 31 dicembre	23.673	25.171	48.844
Numero di Famiglie al 31 dicembre*	20.703 *		
Numero medio di componenti per famiglia al 31 dicembre*	2,32 *		

Dati a cura di GeodemoISTAT – Bilancio demografico, 2022

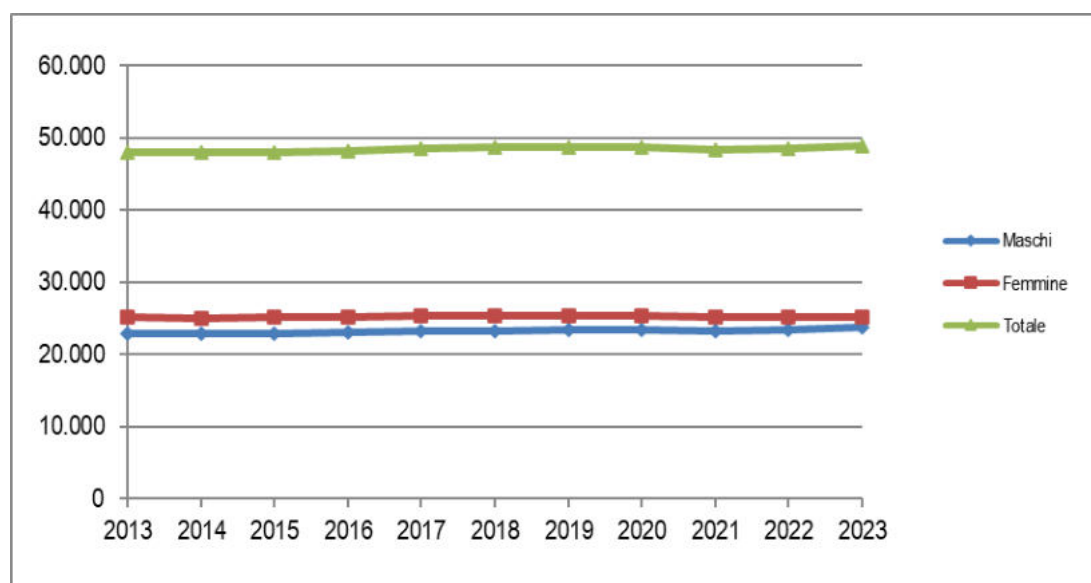
* = dati in corso di validazione per il 2022; dati relativi al 31 dicembre 2021

Dal 2013 al 2023 la popolazione residente è aumentata di circa il 2 % pari a 932 unità.

Popolazione al 1° gennaio	Maschi	Femmine	Totale
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
2019	23.439	25.344	48.783

Popolazione al 1° gennaio	Maschi	Femmine	Totale
2020	23.312	25.299	48.611
2021	23.272	25.096	48.368
2022	23.451	25.149	48.600
2023	23.673	25.171	48.844

Dati a cura di GeodemoISTAT – Bilancio demografico e popolazione residente, 2013 - 2023



Andamento della popolazione residente nel Comune di Empoli – anni 2013 - 2023

In rapporto agli altri comuni della Provincia di Firenze, secondo i dati ISTAT riferiti al bilancio demografico anno 2020, Empoli si colloca al 4° posto sia per la popolazione residente al 31 dicembre 2020 che per numero di famiglie e al 6° posto, insieme a Barberino di Mugello, Calenzano, Capraia e Limite, Castelfiorentino, Gambassi Terme, Lastra a Signa, Montelupo fiorentino, Montespertoli, Rignano sull'Arno, Figline e Incisa Valdarno, Scarperia e San Piero e infine Barberino Tavarnelle per numero medio di componenti per famiglia.

CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE					
Comune	Maschi	Femmine	Totale	Numero di Famiglie*	Numero medio di componenti per famiglia*
Firenze	171.721	195.206	366.927	183.185	2,0
Scandicci	24.406	26.637	51.043	22.577	2,3
Sesto Fiorentino	23.286	25.678	48.964	21.088	2,3
Empoli	23.312	25.299	48.611	20.254	2,4
Campi Bisenzio	22.721	23.401	46.122	18.124	2,5
Bagno a Ripoli	12.152	13.404	25.556	11.182	2,3
Figline e Incisa Valdarno	11.414	12.155	23.569	9.803	2,4
Fucecchio	11.256	11.752	23.008	9.078	2,5
Pontassieve	9.925	10.555	20.480	9.094	2,2
Lastra a Signa	9.566	10.016	19.582	8.270	2,4

CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE					
Comune	Maschi	Femmine	Totale	Numero di Famiglie*	Numero medio di componenti per famiglia*
Signa	9.032	9.537	18.569	7.358	2,5
Calenzano	8.869	9.253	18.122	7.657	2,4
Borgo San Lorenzo	8.736	9.214	17.950	7.805	2,3
Castelfiorentino	8.449	8.890	17.339	7.080	2,4
San Casciano in Val di Pesa	8.112	8.715	16.827	7.113	2,3
Reggello	8.222	8.396	16.618	7.131	2,3
Certaldo	7.760	8.018	15.778	6.778	2,3
Vinci	7.115	7.515	14.630	5.835	2,5
Impruneta	7.027	7.518	14.545	6.453	2,2
Montelupo Fiorentino	6.953	7.378	14.331	5.896	2,4
Fiesole	6.685	7.260	13.945	6.312	2,2
Greve in Chianti	6.624	6.932	13.556	5.810	2,3
Montespertoli	6.571	6.709	13.280	5.628	2,4
Scarperia e San Piero	5.999	6.198	12.197	5.105	2,4
Barberino Tavarnelle	5.998	6.103	12.101	5.112	2,4
Barberino di Mugello	5.362	5.466	10.828	4.554	2,4
Cerreto Guidi	5.229	5.554	10.783	4.328	2,5
Rignano sull'Arno	4.298	4.330	8.628	3.529	2,4
Vicchio	4.046	4.005	8.051	3.418	2,3
Capraia e Limite	3.894	3.962	7.856	3.232	2,4
Pelago	3.767	3.916	7.683	3.315	2,3
Rufina	3.589	3.651	7.240	3.167	2,3
Dicomano	2.813	2.728	5.541	2.426	2,3
Vaglia	2.589	2.658	5.247	2.397	2,2
Gambassi Terme	2.341	2.471	4.812	2.014	2,4
Firenzuola	2.251	2.267	4.518	2.126	2,1
Montaione	1.744	1.811	3.555	1.547	2,3
Marradi	1.527	1.502	3.029	1.466	2,1
Londa	978	895	1.873	807	2,3
Palazzuolo sul Senio	575	550	1.125	566	2,0
San Godenzo	537	561	1.098	543	2,0
TOTALE PROVINCIA	477.451	518.066	995.517	449.163	2,2

La popolazione residente nel Comune di Empoli è pari al 5 % del totale provinciale (secondo i dati ISTAT gli abitanti della Città Metropolitana di Firenze, al 1° gennaio 2020, sono 995.517).

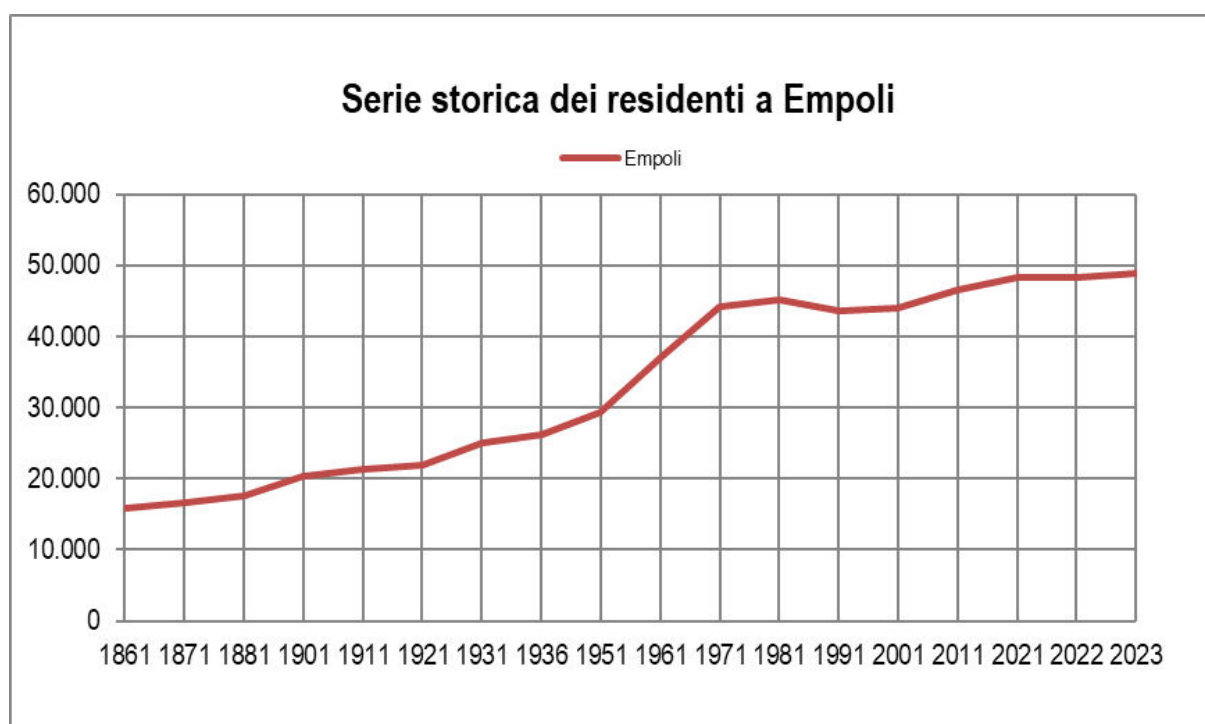
10.2.2.1. La densità abitativa

La densità abitativa media del comune di Empoli, calcolata come numero di abitanti residenti diviso i kmq di territorio comunale, è pari a 48.844 ab. / 62,28 kmq = 784,26 ab./kmq.

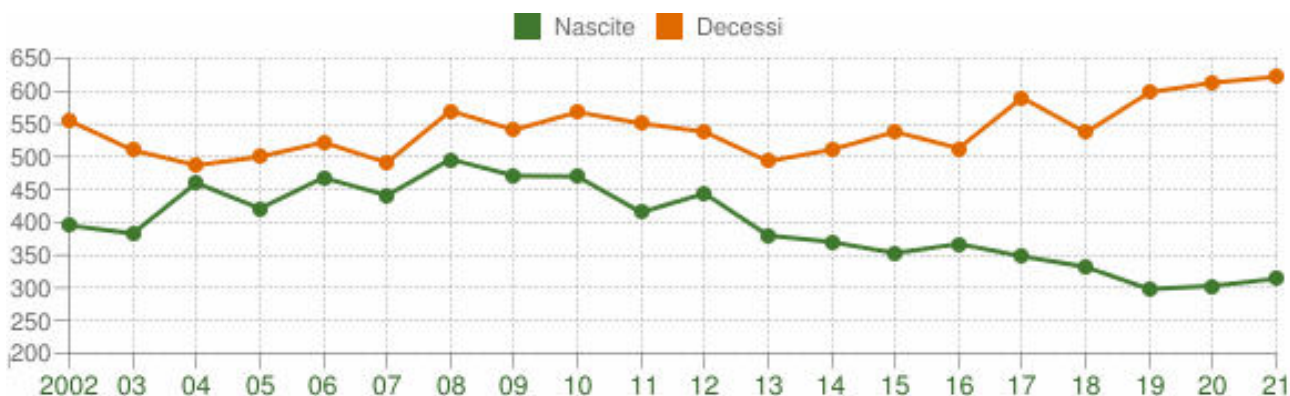
Confrontando la densità abitativa comunale con quella media della Città Metropolitana di Firenze emerge che la densità di Empoli è molto al disopra di quella provinciale, poco più di due volte e mezzo (gli abitanti della Città Metropolitana di Firenze, al 1° gennaio 2020, sono 995.517 e la sua estensione è pari a 3.514 Kmq).

10.2.2.2. 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 del territorio di Empoli hanno subito una sostanziale crescita fino al 1981, nei decenni successivi si assiste ad una situazione di stallo dove i residenti oscillano tra le 43.522 e le 44.094 unità negli anni '90 e 2000, per poi tornare ad aumentare e raggiungere le 48.844 unità nel 2023. Gli abitanti, dunque, sin questo lasso di tempo sono poco più che triplicati.



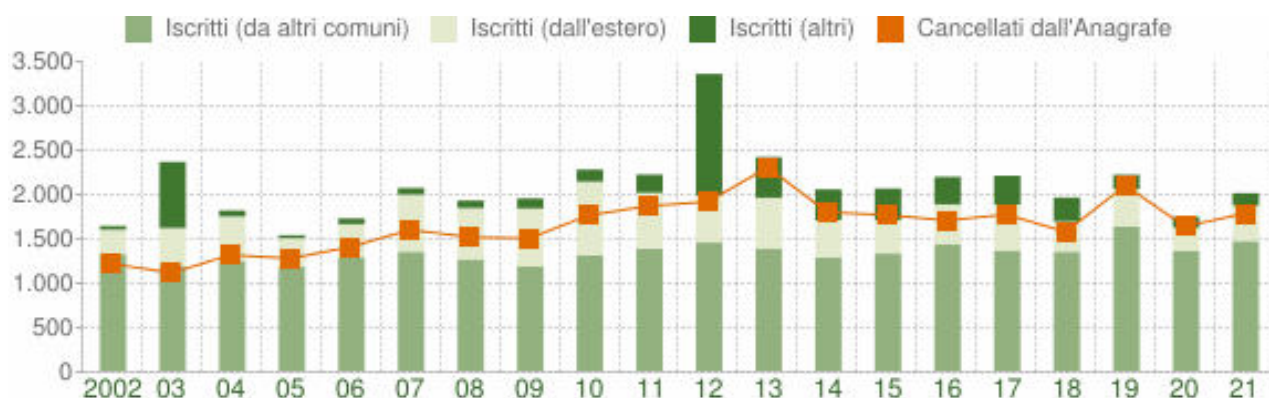
I grafici successivi analizzano il movimento naturale della popolazione che è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche **saldo naturale**. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.



Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI EMPOLI (FI) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

I grafici successivi visualizzano il flusso migratorio della popolazione, cioè il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come iscritti e cancellati dall'Anagrafe del comune. Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).

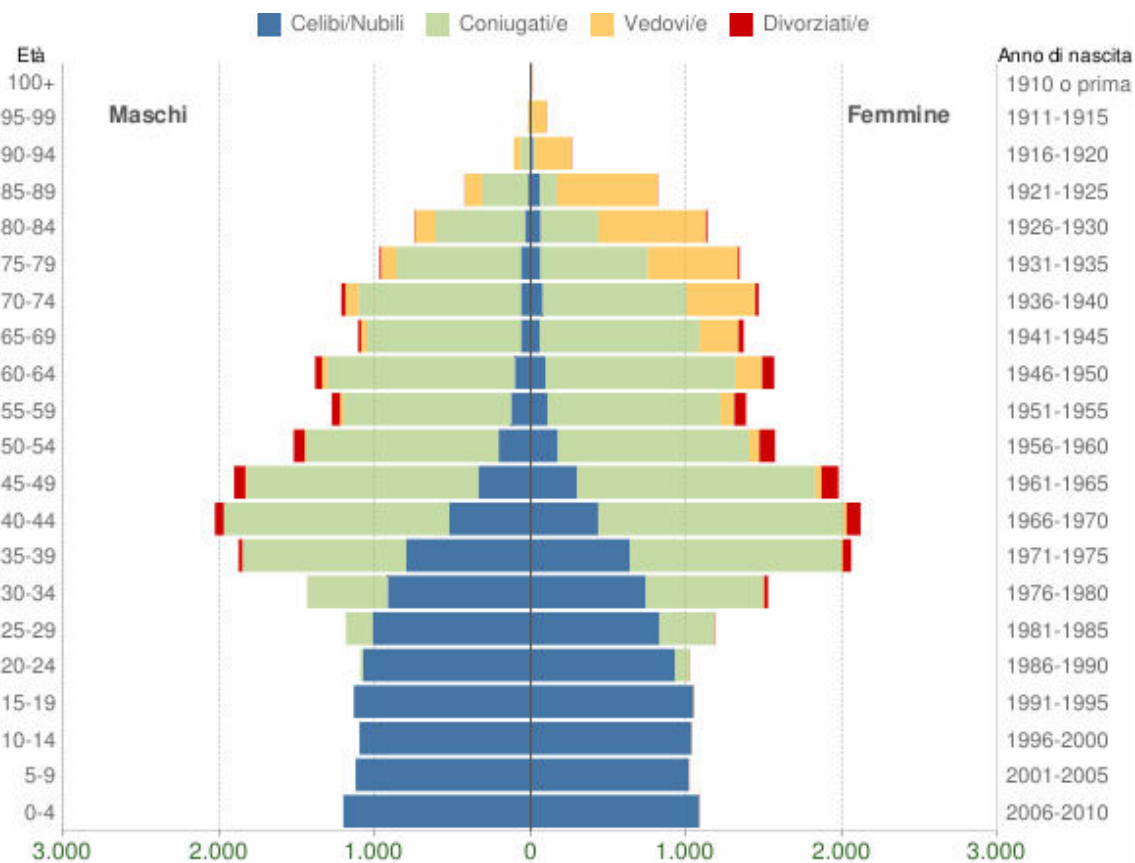


Flusso migratorio della popolazione

COMUNE DI EMPOLI (FI) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

I grafici di seguito, chiamati Piramide delle Età, rappresentano la distribuzione della popolazione residente per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2011 e successivamente al 1° gennaio 2022.

La popolazione è riportata per classi quinquennali di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.

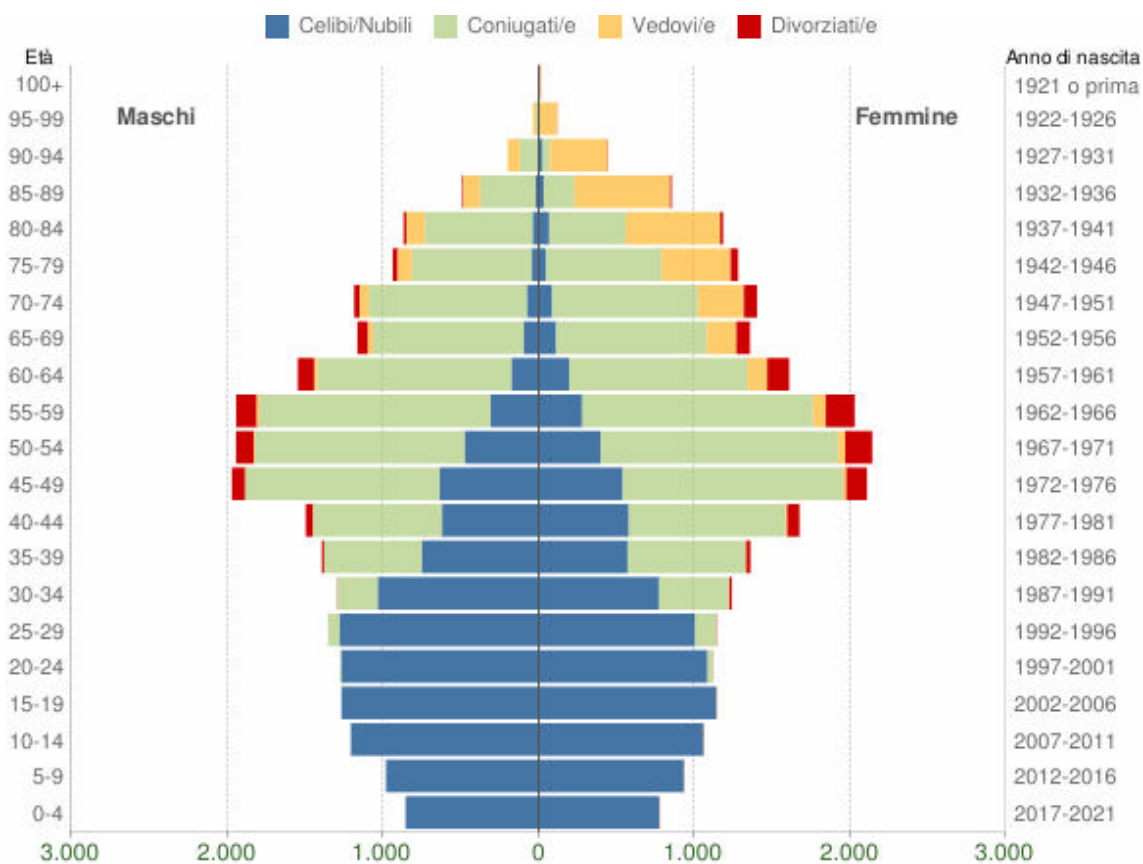


Popolazione per età, sesso e stato civile - 2011

COMUNE DI EMPOLI (FI) - Dati ISTAT 1° gennaio 2011 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Al 2009 la piramide d'età presentava la massima consistenza nel segmento dei quarantenni.

Il passare del tempo ha comportato un aumento, complessivamente, del segmento dei quarantenni/cinquantenni sia per i maschi che per le femmine dei due comuni.



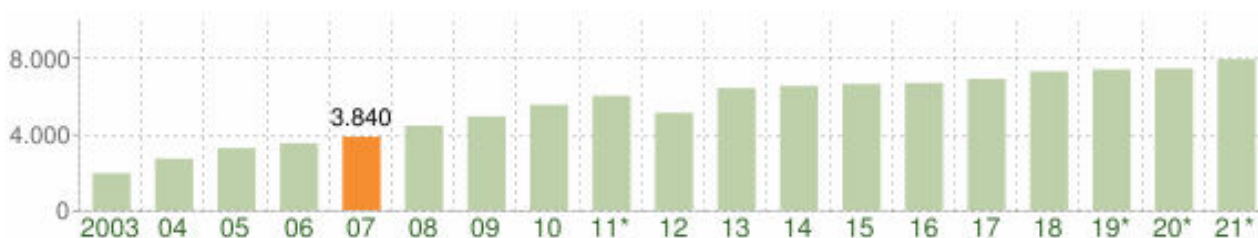
Popolazione per età, sesso e stato civile - 2022

COMUNE DI EMPOLI (FI) - Dati ISTAT 1° gennaio 2022 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Infine una riflessione sulla componente anziana: la popolazione femminile ha una vita più lunga.

Appare interessante analizzare, inoltre, la componente della popolazione straniera residente nel 2007 e, a distanza di quindici anni, nel 2022. Sono considerati cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia.

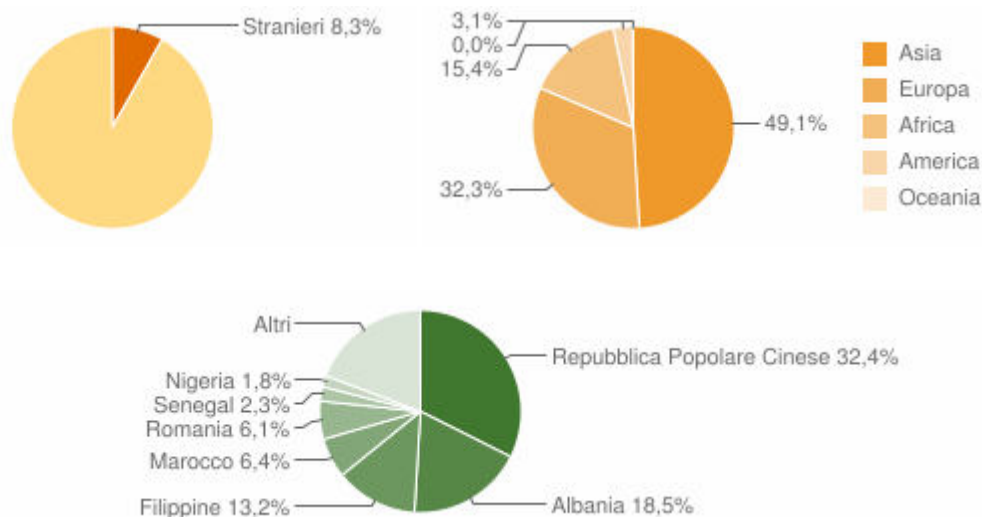
Gli **stranieri residenti** a Empoli al **1° gennaio 2007** erano **3.840** e rappresentavano l'**8,3%** della popolazione residente.



Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2007

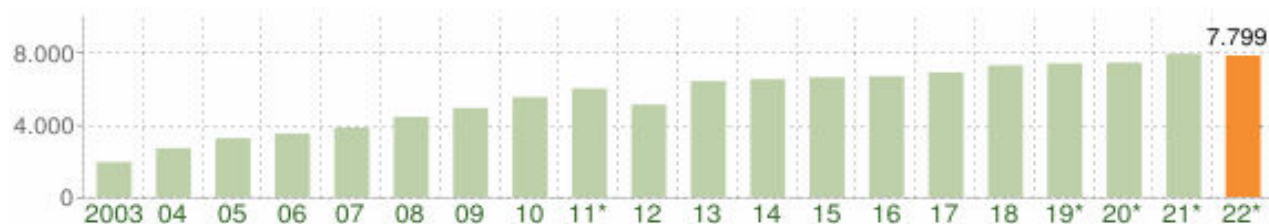
COMUNE DI EMPOLI (FI) - Dati ISTAT 1° gennaio 2007 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento



La comunità straniera più numerosa era quella proveniente dalla **Repubblica Popolare Cinese** con il **32,4%** di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dall'**Albania (18,5%)**.³

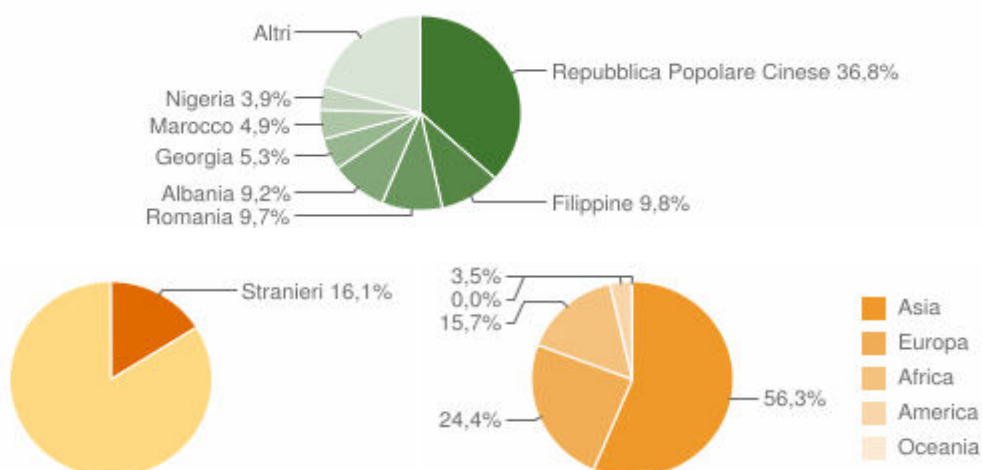
Gli stranieri residenti a Empoli al **1° gennaio 2022** sono **7.799** e rappresentano il **16,1%** della popolazione residente.



Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2022

COMUNE DI EMPOLI (FI) - Dati ISTAT 1° gennaio 2022 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento



A distanza di 15 anni si è in parte modificata anche la composizione della comunità straniera: la più numerosa rimane sempre quella proveniente dalla **Repubblica Popolare Cinese** con il **36,8%** di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dalle **Filippine (9,8%)** e dalla **Romania (9,7%)**.⁴

³ Elaborazioni Tuttitalia.it su dati ISTAT al 1° gennaio 2007

⁴ Elaborazioni Tuttitalia.it su dati ISTAT al 1° gennaio 2022

10.2.3. Le attività socioeconomiche: il sistema produttivo locale

Il presente paragrafo analizza il sistema delle attività economiche presenti nel territorio di Empoli. Le tabelle successive, suddivise per comuni, riportano le unità attive (UA), gli addetti e la dimensione media della UA. I dati sono relativi al 2019 (dati Istat, <http://dati.istat.it>)

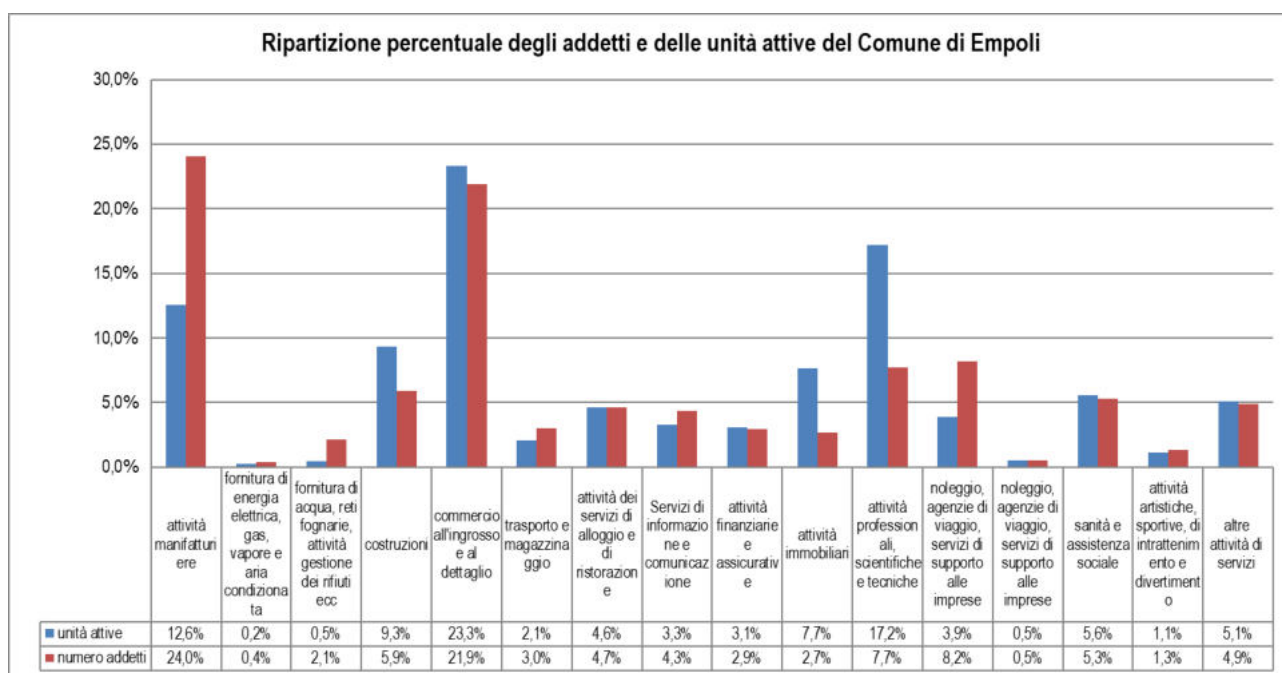
Settore di attività economica (ateco 2007)	unità attive (UA)	Numero addetti	Dimensione media UA
attività manifatturiere	659	4.746	7,2
fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	12	77	6,4
fornitura di acqua, reti fognarie, attività gestione dei rifiuti ecc	25	423	16,9
costruzioni	489	1.166	2,4
commercio all'ingrosso e al dettaglio	1.222	4.316	3,5
trasporto e magazzinaggio	109	598	5,5
attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	243	920	3,8
servizi di informazione e comunicazione	172	854	5,0
attività finanziarie e assicurative	161	581	3,6
attività immobiliari	402	525	1,3
attività professionali, scientifiche e tecniche	900	1.527	1,7
noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	204	1.614	7,9
istruzione	27	108	4,0
sanità e assistenza sociale	291	1.045	3,6
attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	58	265	4,6
altre attività di servizi (altre attività di servizi per la persona)	267	970	3,6
TOTALE	5.241	19.735	3,8

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

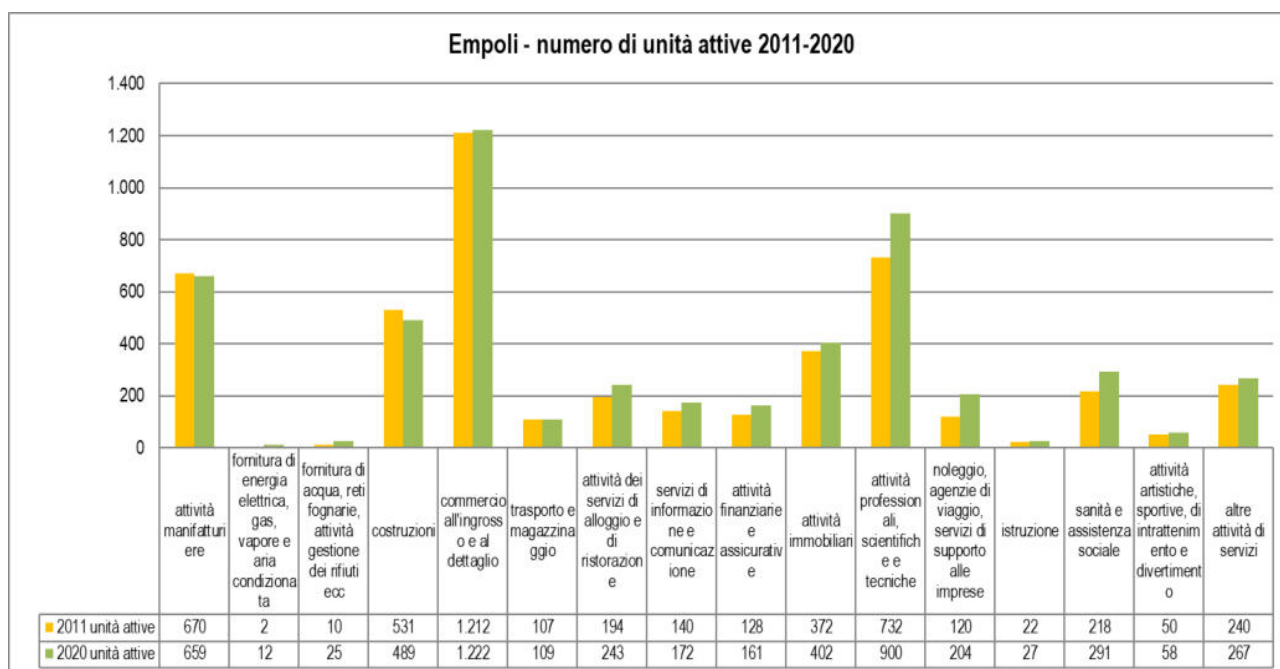
Nel 2020 a Empoli si contavano 19.735 addetti distribuiti in 5.241 unità attive (UA). Il settore economico maggiormente presente è il “*commercio all'ingrosso e al dettaglio*” che presenta 1.222 UA (il 24,3% del totale comunale). Il secondo settore per consistenza sono le “*attività professionali, scientifiche e tecniche*” con 900 UA (il 17,2% del totale comunale).

Analizzando invece in numero degli addetti, il settore con il maggior numero di unità è quello delle “*attività manifatturiere*” (4.746 addetti pari al 24% del totale) seguito dal “*commercio all'ingrosso e al dettaglio*” (4.316 addetti pari al 20,4% del totale) e dalle “*noleggio, agenzie di viaggi, servizi di supporto*” (1.614 addetti pari al 8,2%).

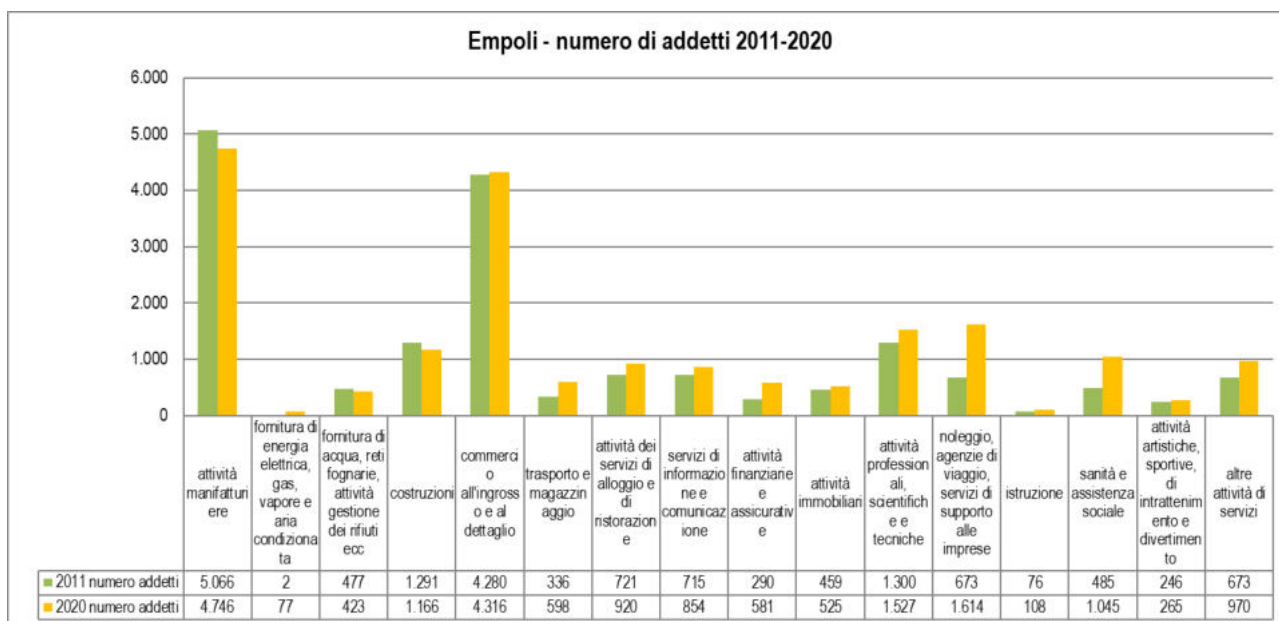
La dimensione media delle Unità Attive, intesa come numero medio annuo di addetti, è pari a 3,8.



Confronto fra il numero delle unità attive nel 2020 – Dati ISTAT, Censimento Industria e Servizi, <http://dati.istat.it>



Confronto fra il numero delle unità attive nel 2011 e 2020 – Dati ISTAT, Censimento Industria e Servizi, <http://dati.istat.it>



Confronto fra il numero degli addetti nel 2011 e 2012 – Dati ISTAT, Censimento Industria e Servizi, <http://dati.istat.it>

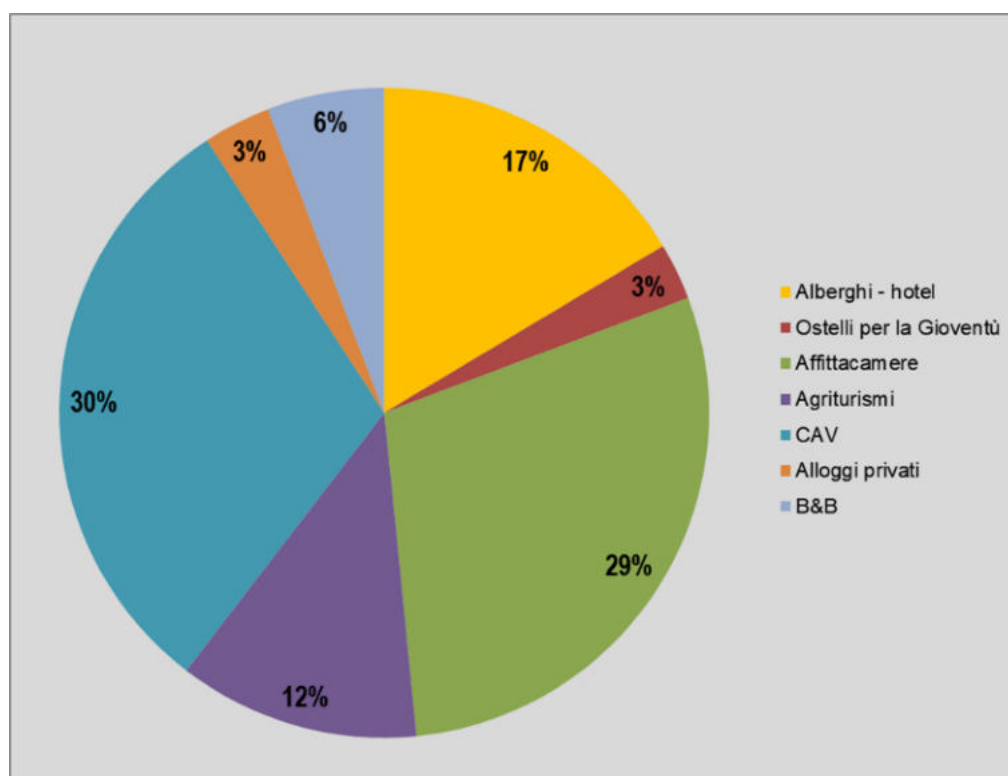
Analizzando i dati dei due grafici, si rileva che negli anni 2011-2020 il numero delle UA, specialmente nel settore delle “attività professionali, scientifiche e tecniche”, ha avuto un notevole aumento a Empoli, mentre si registra una riduzione nel settore in particolare delle “costruzioni” e delle “attività manifatturiere” a differenza di tutti gli altri settori. Nel periodo 2011-2020 si assiste complessivamente per tutti i settori, per quanto riguarda il numero di addetti, a leggeri incrementi. Sono presenti, tuttavia, delle attività che hanno avuto una diminuzione dallo stesso punto di vista, quali quello delle “costruzioni” e quello delle “attività manifatturiere”.

10.2.4. Il turismo

L'offerta turistica del Comune di Empoli, aggiornata al 2022, è pari a 566 posti letto distribuiti in 57 strutture ricettive, suddivise in diverse tipologie, elencate nella seguente tabella:

TIPOLOGIA	NR.	CAPACITA' RICETTIVA
Alberghi - hotel	3	93
Ostelli	1	16
Affittacamere	23	165
Agriturismi	4	68
CAV	15	172
Alloggi privati	7	19
B&B	4	33
TOTALE	57	566

Elaborazioni “Settore Sistema Informativo di supporto alle decisioni. Ufficio Regionale di Statistica” su dati Istat - 2023



Dal grafico emerge la maggior presenza di posti letto nelle CAV (30% sulla capacità ricettiva totale), al secondo posto gli affittacamere (29%) ed al terzo posto gli alberghi ed hotel con il 17% dei posti letto complessivi.

L'offerta turistica del Comune di Empoli ha avuto nel periodo 2012-2022 una tendenza in crescita sia per quanto riguarda il numero degli esercizi che quello dei posti letto. La tabella seguente confronta il dato al 2012 e quello al 2022 (dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana). Emerge che in un decennio gli esercizi turistici sono cresciuti all'incirca del 36 % e la loro capacità ricettiva invece è cresciuta all'incirca del 13 %.

TIPOLOGIA	2012		2022	
	NUMERO	CAPACITA' RICETTIVA	NUMERO	CAPACITA' RICETTIVA
Alberghi - hotel	4	189	3	93
Ostelli	1	16	1	16
Affittacamere	19	128	23	165
Agriturismi	3	22	4	68
CAV	8	114	15	172
Alloggi privati	7	34	7	19
B&B	0	0	4	33
TOTALE	42	503	57	566

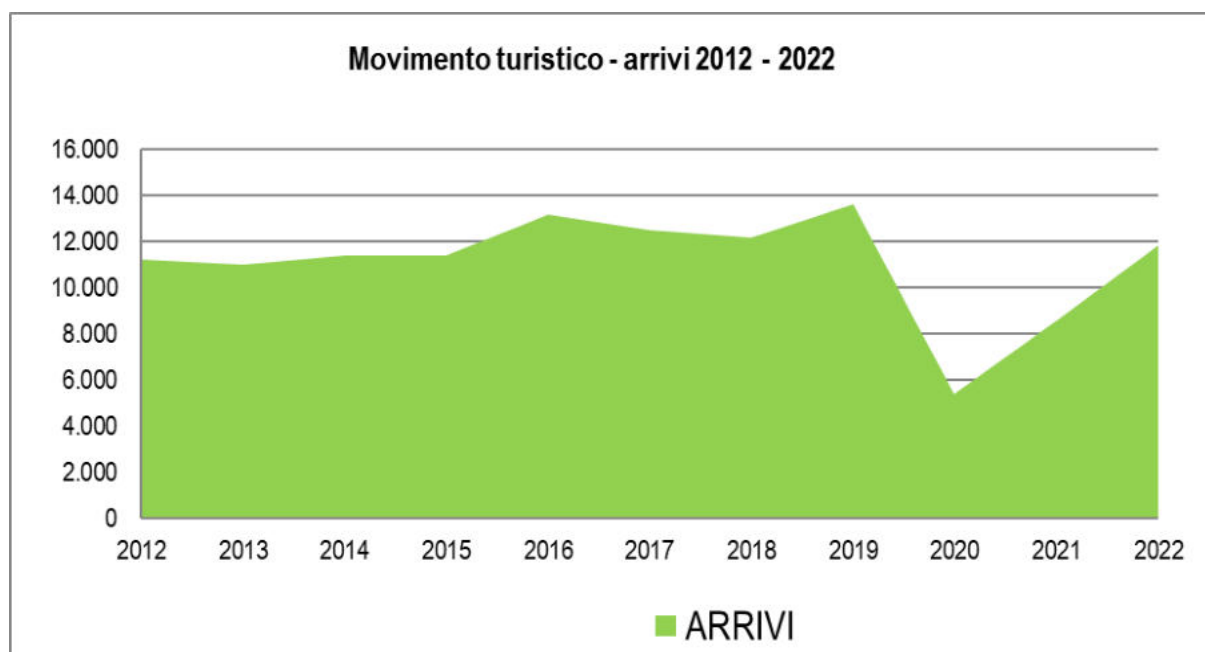
Le tabelle successive analizzano i flussi turistici. Per **arrivi turistici** vengono sommati il numero di clienti, italiani e stranieri, ospitati nel periodo considerato; mentre per **presenze** si sommano il numero delle notti trascorse negli esercizi ricettivi.

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	3.144	13.504	11.023	39.647	3,6
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
2019	10.422	33.300	3.218	24.582	13.640	57.882	4,2
2020	4.820	18.931	585	4.443	5.405	23.374	4,3
2021	7.312	22.514	1.261	4.309	8.573	26.823	3,1
2022	8.815	20.421	3.030	9.760	11.845	30.181	2,5

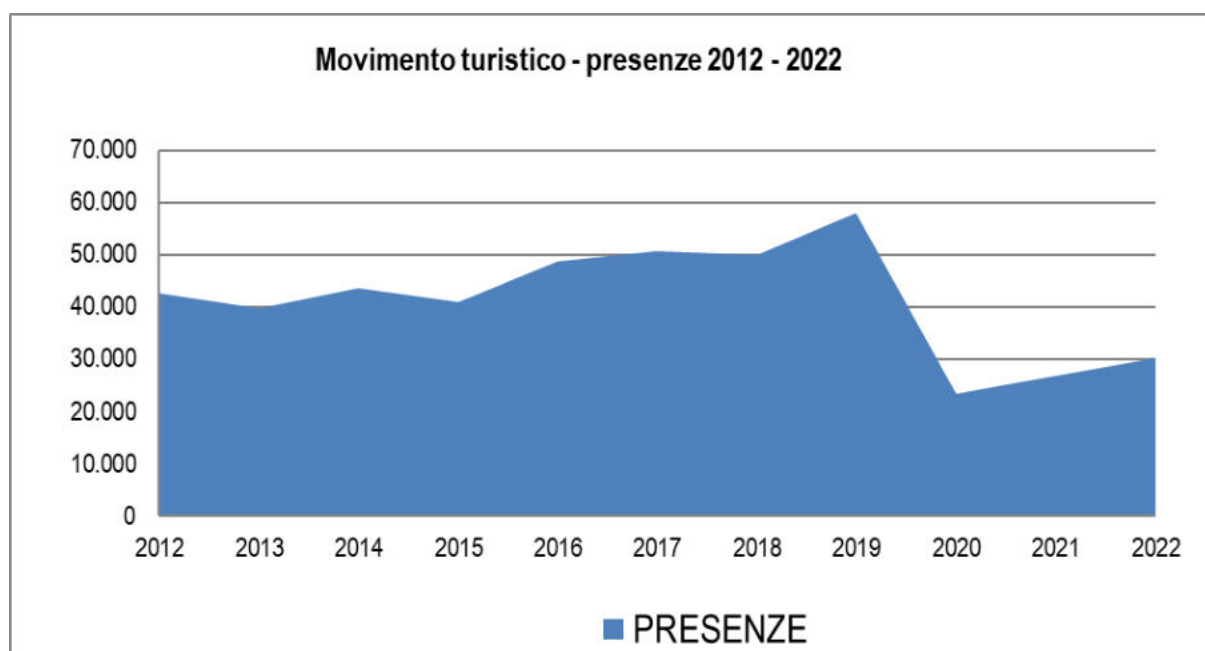
Empoli - Elaborazioni dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana – 2012-2022

Il movimento turistico del Comune di Empoli ha avuto, nel periodo 2012-2022, un andamento crescente con un primo picco di arrivi nel 2016 e, dopo una live diminuzione fino al 2018, un secondo nel 2019. Anche le presenze hanno avuto un andamento crescente/decescente fino al 2015, dopo il quale si assiste ad un aumento e stabilizzazione fino al 2019 per poi avere un picco nell'anno successivo raggiungendo le 57.882 unità. Sia per quanto riguarda gli arrivi che le partenze è evidente e si registra un grande calo nel 2020, dovuto all'epidemia da Sars Covid-19.

Infine, la permanenza media in giorni si è mantenuta costante intorno ai 4 giorni, soltanto nel 2021 si assiste ad una diminuzione del numero delle permanenze medie che raggiungono i 3,1 giorni. Nello specifico i turisti stranieri hanno una permanenza media maggiore (pari ad una giornata in più) rispetto a quelli italiani fino al 2017, mentre nel triennio successivo 2018-2020 tali valori si aggirano attorno al doppio di quelli italiani, per poi tornare nel 2021 a essere superiore solamente di poco meno di mezza giornata.



Empoli - Elaborazioni dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana – 2012-2022



Empoli - Elaborazioni dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana – 2012-2022

Le seguenti tabelle riportano i dati degli arrivi e delle presenze relativi ai quarantadue comuni che compongono la Provincia di Firenze. I dati sono relativi sia ai turisti italiani che a quelli stranieri. Il territorio di Empoli si colloca rispettivamente al 26° posto per gli arrivi 2022 e al 29° posto per le presenze 2022.

Nr.	Comune	Arrivi 2022
1	Firenze	3.258.361
2	Sesto Fiorentino	113.357
3	Calenzano	98.010
4	Figline e Incisa Valdarno	86.510
5	Campi Bisenzio	70.282
6	Barberino Tavarnelle	69.797
7	Greve in Chianti	58.464
8	Fiesole	53.603
9	Montaione	50.370
10	Barberino di Mugello	43.340
11	Reggello	43.168
12	Scarperia e San Piero	40.091
13	Impruneta	40.045
14	Bagno a Ripoli	38.174
15	San Casciano in Val di Pesa	36.118

Nr.	Comune	Presenze 2022
1	Firenze	7.414.640
2	Figline e Incisa Valdarno	485.582
3	Montaione	261.309
4	Barberino Tavarnelle	255.773
5	Calenzano	202.843
6	Greve in Chianti	194.747
7	Sesto Fiorentino	183.486
8	Fiesole	142.698
9	Reggello	135.753
10	Campi Bisenzio	127.637
11	San Casciano in Val di Pesa	124.330
12	Bagno a Ripoli	110.817
13	Impruneta	106.317
14	Barberino di Mugello	98.711
15	Rignano sull'Arno	97.181

Nr.	Comune	Arrivi 2022
16	Vinci	29.734
17	Rignano sull'Arno	29.516
18	Certaldo	28.189
19	Signa	26.399
20	Borgo San Lorenzo	26.094
21	Scandicci	23.825
22	Montespertoli	23.295
23	Gambassi Terme	17.044
24	Pontassieve	15.884
25	Lastra a Signa	12.967
26	Empoli	11.845
27	Cerreto Guidi	9.186
28	Firenzuola	7.729
29	Castelfiorentino	7.705
30	Vicchio	7.375
31	Pelago	6.962
32	Vaglia	6.900
33	Capraia e Limite	6.798
34	Montelupo Fiorentino	5.432
35	Palazzuolo sul Senio	5.133
36	Fucecchio	4.645
37	Marradi	3.518
38	Dicomano	2.605
39	Rufina	2.584
40	San Godenzo	1.500
41	Londa	1084
Città Metropolitana di Firenze		4.424.448

Nr.	Comune	Presenze 2022
16	Montespertoli	94.174
17	Certaldo	92.603
18	Scarperia e San Piero	76.923
19	Vinci	74.160
20	Borgo San Lorenzo	65.010
21	Gambassi Terme	61.781
22	Signa	61.621
23	Scandicci	57.659
24	Pontassieve	54.266
25	Lastra a Signa	40.311
26	Cerreto Guidi	31.900
27	Castelfiorentino	31.263
28	Vicchio	31.191
29	Empoli	30.181
30	Capraia e Limite	29.684
31	Montelupo Fiorentino	27.223
32	Pelago	25.555
33	Palazzuolo sul Senio	23.488
34	Marradi	21.184
35	Fucecchio	16.828
36	Vaglia	16.476
37	Firenzuola	16.183
38	Dicomano	13.316
39	Rufina	9.993
40	San Godenzo	5.475
41	Londa	4.295
Città Metropolitana di Firenze		10.954.567

Movimento turistico della Città Metropolitana di Firenze. Elaborazione da "Ufficio Regionale di Statistica" su dati Istat - 2023

10.2.5. L'inquadramento del territorio di Empoli: aspetti naturali e paesaggio⁵

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 empolesse 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.

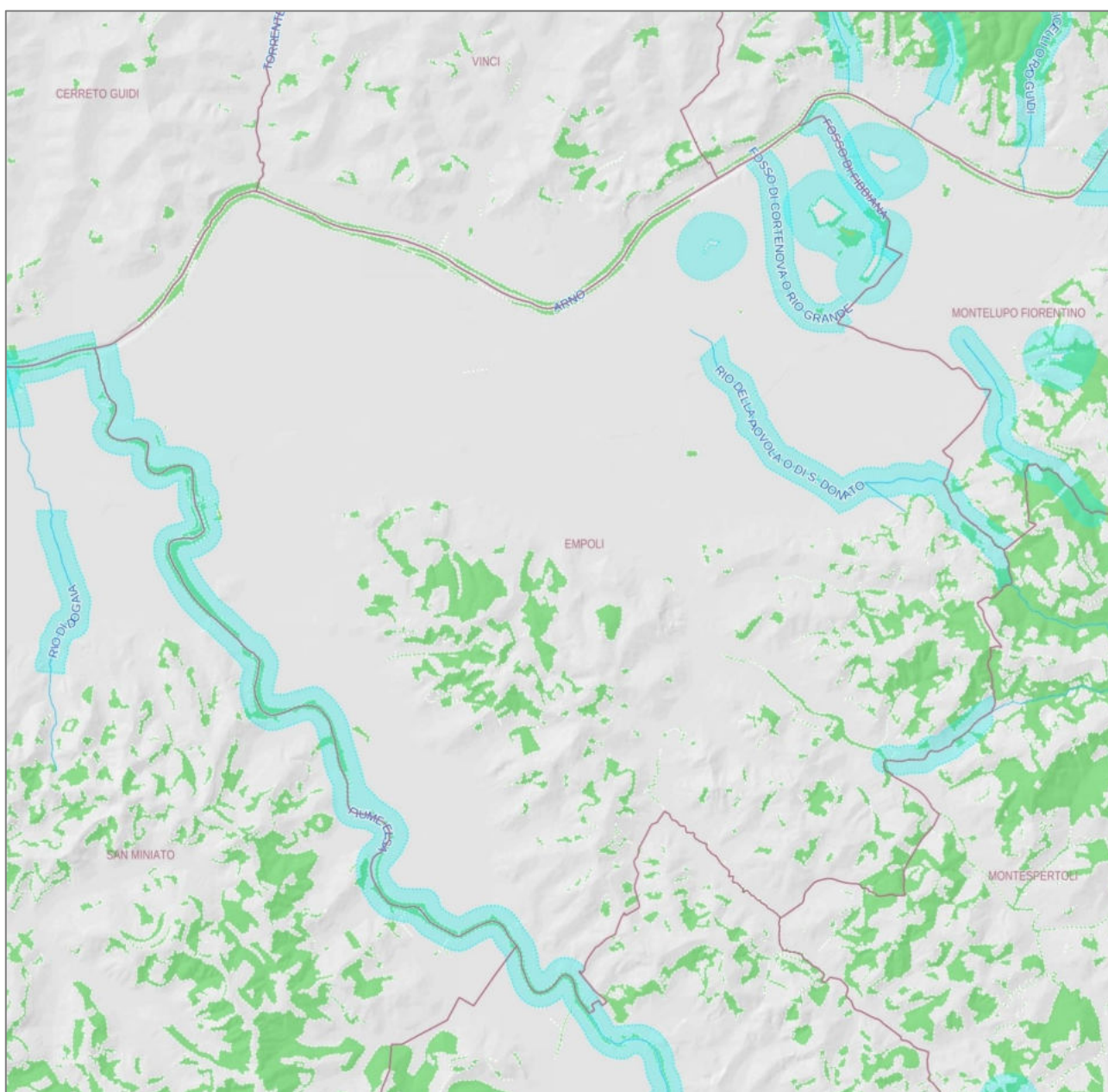
⁵ Rapporto Ambientale del 2° RU, 2013

10.2.6. 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:

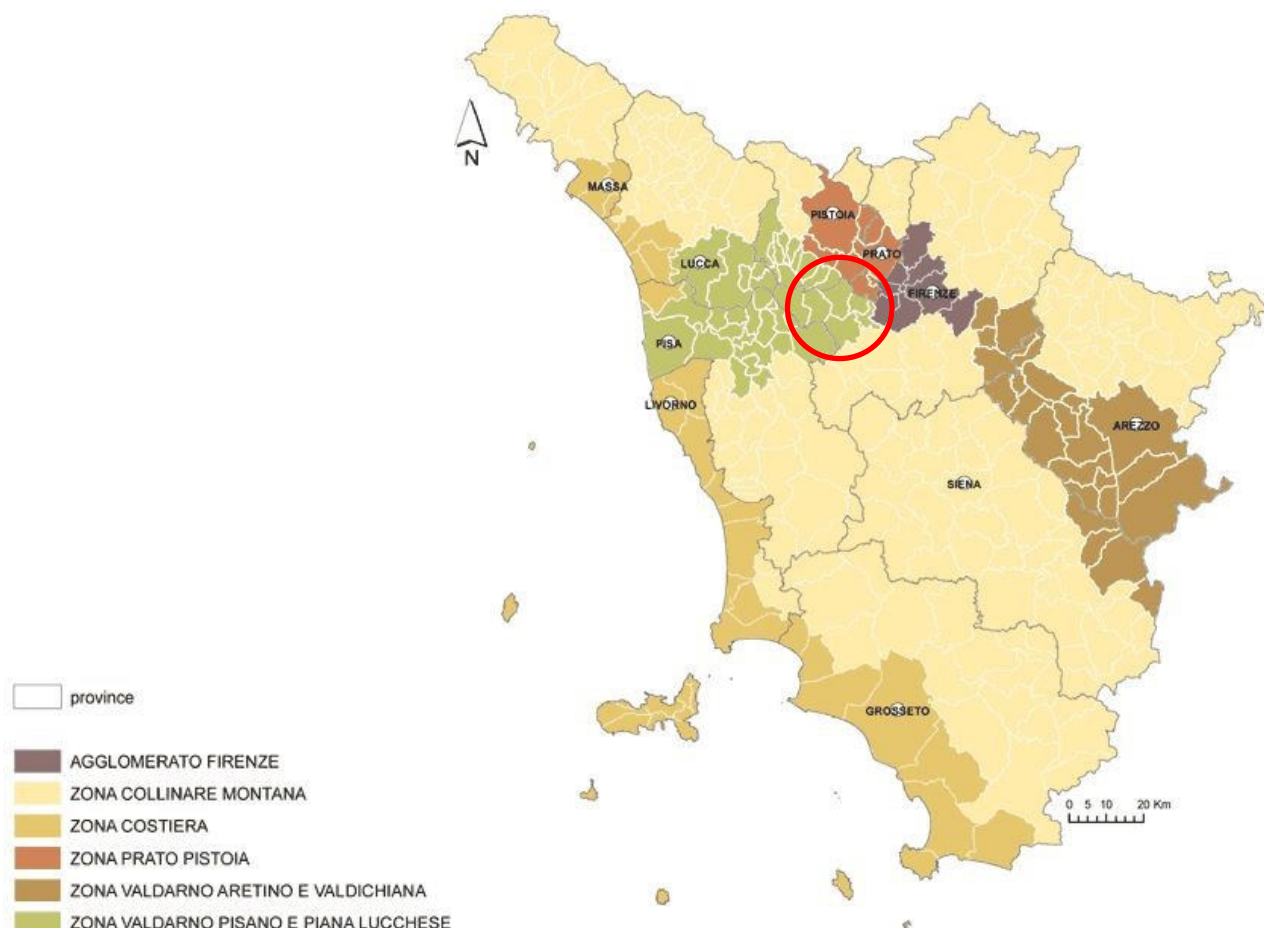
- I territori contermini ai laghi (art. 142, co.1, lett. b, del D.Lgs 42/2004)
- I fiumi, i torrenti, i corsi d’acqua iscritti negli elenchi previsti dal R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 mt ciascuna (art. 142, c.1, lett. c del D.Lgs. 42/2004)
- 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



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

10.3. 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.



Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Inquinante											
					NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	CO	SO ₂	H ₂ S	Benzene Benzo(a)pirene	Metalli As, Ni, Cd, Pb	Zona per O ₃	O ₃		
Valdarno pisano e Piana lucchese	*	Luca	LU-Carignano		X											X
		Capannori	LU-Capannori		X	X	X		X							
		Luca	LU-San Concordio		X	X						X	X	X		
		Luca	LU-Micheletto		X	X										
		S. Croce sull'Arno	PI-S. Croce Coop		X	X					X					X
	*	Pisa	PI-Passi		X	X	X									X
	Pisa	PI-Borghetto		X	X	X	X									

* Classificazione zona per ozono

Classificazione zona: Urbana Suburbana Rurale Rurale fondo regionale

Tipologia di stazione: Fondo Traffico Industriale

La rete regionale di rilevamento della Zona Valdarno pisano e Piana Lucchese con ubicazione, classificazione e tipologia. La X indica le sostanze monitorate

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Inquinante											
					NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	CO	SO ₂	H ₂ S	Benzene Benzo(a)pirene	Metalli As, Ni, Cd, Pb	Zona per O ₃	O ₃		
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Bassi		X	X	X		X			XX	X	Agglomerato Firenze		
		Firenze	FI-Boboli			X										
		Firenze	FI-Gramsci		X	X	X	X				XX				
		Firenze	FI-Mosse		X	X										
		Firenze	FI-Settignano		X											X
		Scandicci	FI-Scandicci		X	X										
		Signa	FI-Signa		X	X										X

* Classificazione zona per ozono

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



La rete regionale di rilevamento della Zona Agglomerato di Firenze con ubicazione, classificazione e tipologia.
La X indica le sostanze monitorate

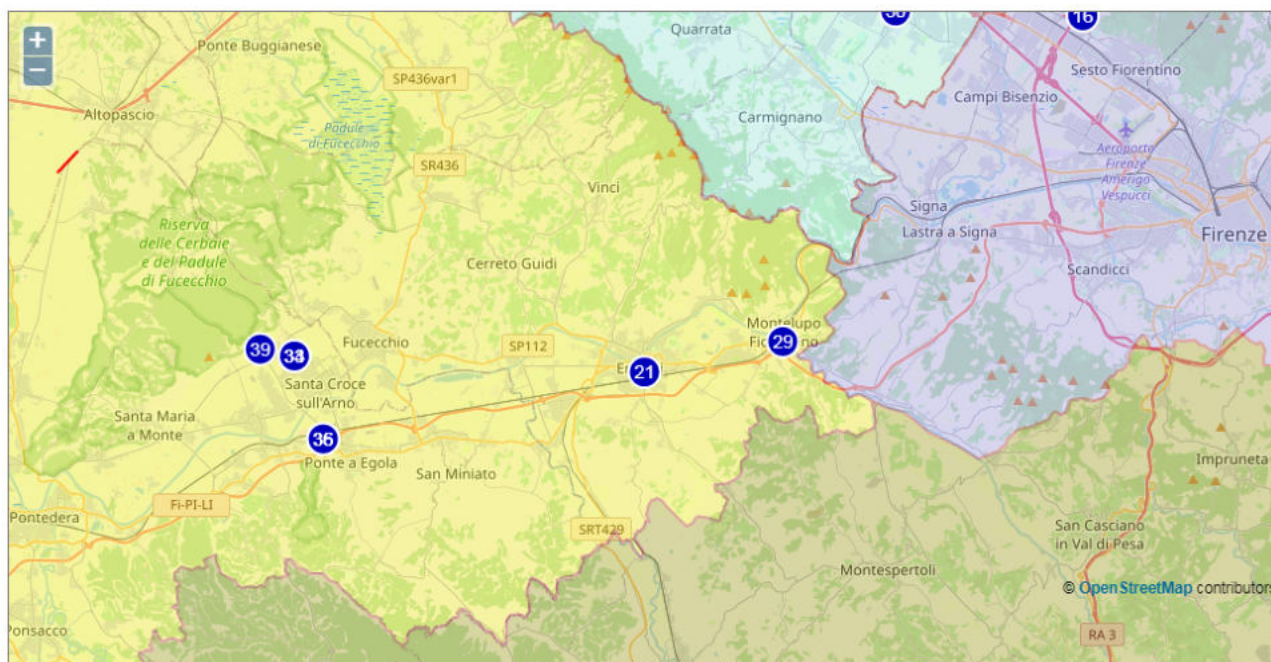
Il territorio di **Empoli** è inserito all'interno della "zona Valdarno e Piana Lucchese" ai limiti con la "zona agglomerato di Firenze". In questo bacino continuo si identificano due aree principali, che hanno caratteristiche comuni a livello di pressioni esercitate sul territorio, individuate dalla 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.



Note:

Attuale struttura della rete regionale, il colore di fondo dei cerchietti caratterizza la tipologia delle stazioni in **FONDO**, **TRAFFICO**, o **INDUSTRIALE**.

http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/aria/qualita-aria/rete_monitoraggio/struttura/regionale

**Note:**

Mappa con le postazioni delle campagne con **Autolaboratori in corso** e **terminate**. In questa mappa vengono visualizzate le campagne effettuate dal 1° gennaio 2015, per il periodo antecedente consultare la pagina dei **report**.

http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/aria/qualita-aria/rete_monitoraggio/struttura/regionale

Nel territorio di **Empoli** non sono presenti stazioni di monitoraggio fisse, mentre erano presenti due mobili, ricadenti in particolare all'interno del territorio comunale e l'altra nel territorio di Montelupo Fiorentino. Le stazioni di rilevamento fisse analizzate sono dunque quelle di FI-Signa e PI-Santa-Croce-Coop perché più vicine al territorio intercomunale che si posiziona tra di esse; in particolare la prima che ricade nella Zona Valdarno e Piana Lucchese, mentre la seconda si trova vicino al confine nell'Agglomerato di Firenze, territorio molto vicino a quello in esame, che viene attraversato dagli stessi imponenti assi viari. Le stazioni mobili prese in considerazione sono, invece, quella denominata Autolab-Empoli-Ridolfi e Autolab-FI-Montelupo-Asia, ad oggi però entrambe terminate e che hanno operato rispettivamente nel periodo dal 12-07-2018 al 09-05-2019 la prima e dal 28-10-2019 al 05-08-2020 la seconda.

Non è stato possibile, pertanto, analizzare in maniera puntuale la qualità dell'aria tramite stazioni di monitoraggio fisse, ma bensì solo attraverso quelle mobili. È tuttavia possibile far riferimento ai dati pubblicati dall'ARPAT nell'Annuario dei dati ambientali del 2022 e al seguente link http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/aria/qualita-aria/rete_monitoraggio/struttura/regionale.

La Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella Regione Toscana – anno 2021⁶ evidenzia che a seguito dell'analisi dei dati forniti dalla rete regionale di monitoraggio di qualità dell'aria, dei dati forniti dalle stazioni locali, dei risultati delle campagne indicative effettuate sul territorio regionale, dall'analisi delle serie storiche ha confermato una situazione nel complesso positiva nel 2021, rimanendo invariata o migliorando per alcuni valori rispetto all'anno precedente.

Le uniche criticità riguardano, analogamente al passato, tre inquinanti: PM10, NO2 ed Ozono. Per quanto riguarda PM10 ed NO2 la situazione toscana ha confermato nel 2021 la tendenza positiva già cominciata gli ultimi anni.

Il rapporto evidenzia che, per il **PM10**, il limite massimo pari a 35 giorni di superamento del valore medio giornaliero di 50 µg/m3 è stato rispettato in tutti i siti eccetto presso LU-Capannori, stazione di fondo della Zona del Valdarno Pisano e Piana Lucchese mentre il limite di 40 µg/m3 come media annuale è rispettato in tutte le stazioni da almeno 10 anni.

Per il **PM2,5** il limite normativo di 25 µg/m³ come media annuale è stato rispettato in tutte le stazioni della Rete Regionale.

Per il **NO₂** (biossido di azoto) il valore limite di 40 µg/m³ come media annuale è stato rispettato in tutte le stazioni eccetto presso FI-Gramsci, stazione di traffico dell'Agglomerato di Firenze mentre il limite massimo di 18 superamenti

⁶ ARPAT, Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella Regione Toscana – anno 2021

della media oraria di 200 µg/m³ è stato rispettato in tutte le stazioni; Nel 2020 non si è verificato alcun episodio di superamento della media oraria di 200 µg/m³.

Per l'**Ozono**, nonostante i valori del 2020 siano stati nettamente più bassi dei valori medi degli ultimi anni, è confermata la criticità di questo parametro con entrambi i valori obiettivo previsti dalla normativa che non sono stati raggiunti nel 60% delle stazioni.

Per il **CO**, **SO₂** e **benzene** il monitoraggio relativo al 2020 ha confermato l'assenza di criticità alcuna ed il pieno rispetto dei valori limite.

Per il **H₂S** (acido solfidrico): 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, presso il sito di PI-Montecerboli la percentuale delle ore in cui esso potrebbe presumibilmente avere creato un disagio è stata nettamente inferiore agli anni precedenti.

Per il **Benzo(a)pirene** il monitoraggio relativo al 2020 ha confermato il pieno rispetto dei valori obiettivo per Benzo(a)pyrene.

Infine, per i **metalli pesanti** il monitoraggio relativo al 2020 ha confermato l'assenza di criticità alcuna per As, Cd, Ni e Pb ed il pieno rispetto dei valori obiettivo per arsenico, nichel e cadmio, oltre al rispetto del valore limite per il piombo.

Di seguito si riportano i valori degli indicatori per il **PM10** rilevati dalle stazioni di rete regionale dal 2007 al 2020 delle stazioni regionali. L'indicatore consiste nella percentuale di stazioni che hanno rispettato il limite di legge relativo alla media annuale del PM10 che, secondo la normativa vigente, non deve superare i 40 µg/m³.

Per la stazione di FI-Signa non sono disponibili dati fino al 2013. Dal 2014 il valore del PM10 è andato diminuendo fino a rimanere, dal 2018 fino al 2020, stazionario sul valore di 22 µg/m³.

Per la stazione di PI-Santa-Croce-Coop, già dal 2007 il valore PM10 che si osserva è alto e si presenta pari a 30 µg/m³, andando poi negli anni successivi a diminuire ed attestarsi sui 24/25 µg/m³ dal 2017 al 2020.

PM10 – medie annuali µg/m ³							
Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2018	2019	2020
Agglomerato Firenze	Urbana	Signa	FI-Signa	Fondo	22	22	22
Valdarno pisano e Piana lucchese	Suburbana	S. Croce sull'Arno	PI-S. Croce Coop	Fondo/Industriale	24	24	25

Limite di legge PM₁₀ - media annuale 40 µg/m³

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

Analizzatore non attivo: - Efficienza < 90%: **

<http://www.arpat.toscana.it/datiemappe/dati/pm10-medie-annuali>

PM10 medie annuali - microgrammi/m ³ - anni 2007-2020																
Comune	Stazione	Tipo	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Signa	FI-Signa	fondo	-	-	-	-	-	-	-	25	26	24	23	22	22	22
S. Croce sull'Arno	PI-S. Croce Coop	fondo	30	29	29	30	31	28	27	27	29	26	25	24	24	25

Note e Legenda

Limite di legge: media annuale 40 microgrammi/m ³	0-15	16-20	21-25
Analizzatore non attivo	-	26-40	>40
Efficienza	**		

<http://www.arpat.toscana.it/datiemappe/dati/pm10-medie-annuali>

Nella seguente tabella vengono riportati il numero dei superamenti della media giornaliera. L'indicatore consiste nella percentuale di stazioni che hanno rispettato il limite di legge relativo al numero di superamenti della media giornaliera di 50 µg/m³ che, secondo la normativa vigente, deve essere inferiore a 35 nell'arco dell'anno solare.

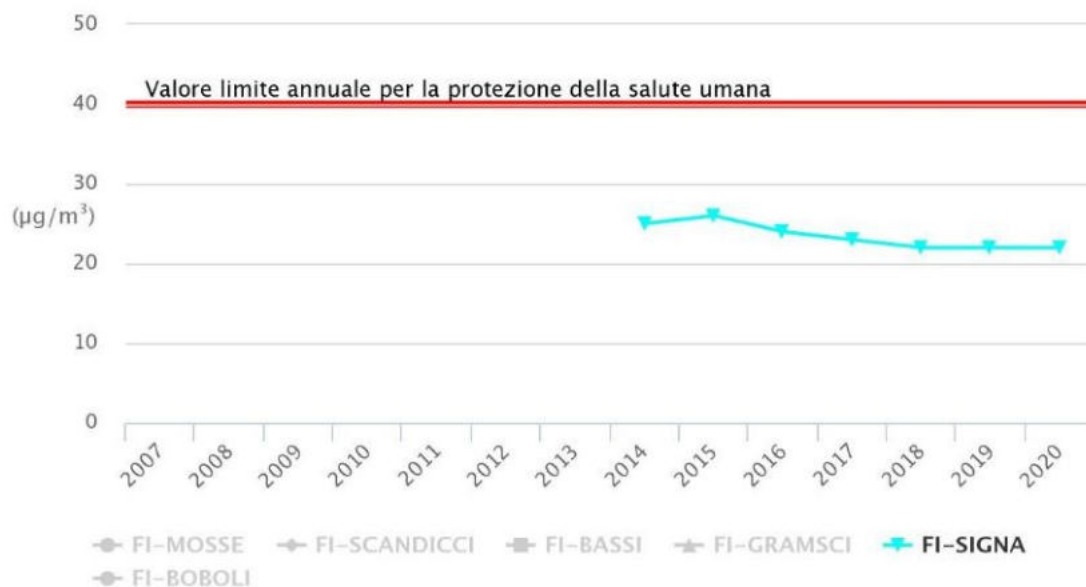
Polveri – PM10 – numero superamenti valore giornaliero di 50 µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Agglomerato Firenze	Urbana	Signa	FI-Signa	Fondo	-	-	-	-	-	-	-	26	33	26	21	19	15	25
Valdarno pisano e Piana lucchese	Suburbana	S. Croce sull'Arno	PI-S. Croce Coop	Fondo/Industriale	41	36	32	33	41	33	27	22	41	30	26	11	22	28

<http://www.arpat.toscana.it/datiemappe/dati/pm10-numero-superamenti-del-valore-giornaliero-di-50-microgrammi-m3>

Particolato inferiore a 10 µm, MEDIA ANNUALE

Agglomerato di Firenze



Highcharts.com

Grafico dell'andamento delle medie annuali PM10 – Anni 2007-2020

Particolato inferiore a 10 µm, MEDIA ANNUALE

Zona Valdarno Pisano e Piana Lucchese



Highcharts.com

Grafico dell'andamento delle medie annuali PM10 – Anni 2007-2020

Entrambe le stazioni di FI-Signa e PI-Santa-Croce-Coop dal 2007 al 2020 hanno un livello di PM10 che si è mantenuto sotto o, in alcuni anni, pari ai 30 µg/m³; il 2011 è stato l'unico anno in cui ciò non è avvenuto per questa seconda stazione.

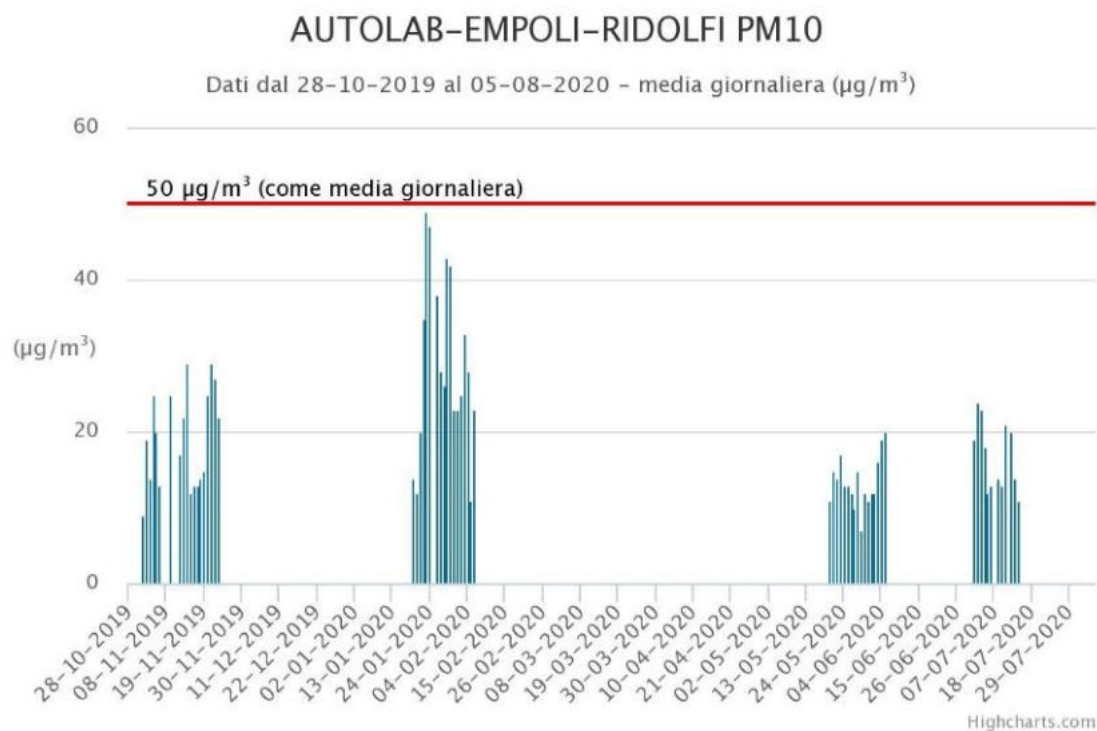


Grafico dell'andamento delle medie giornaliere PM10 – Stazione mobile Autolab-Empoli-Ridolfi
Dati dal 28-10-19 al 05-08-2020

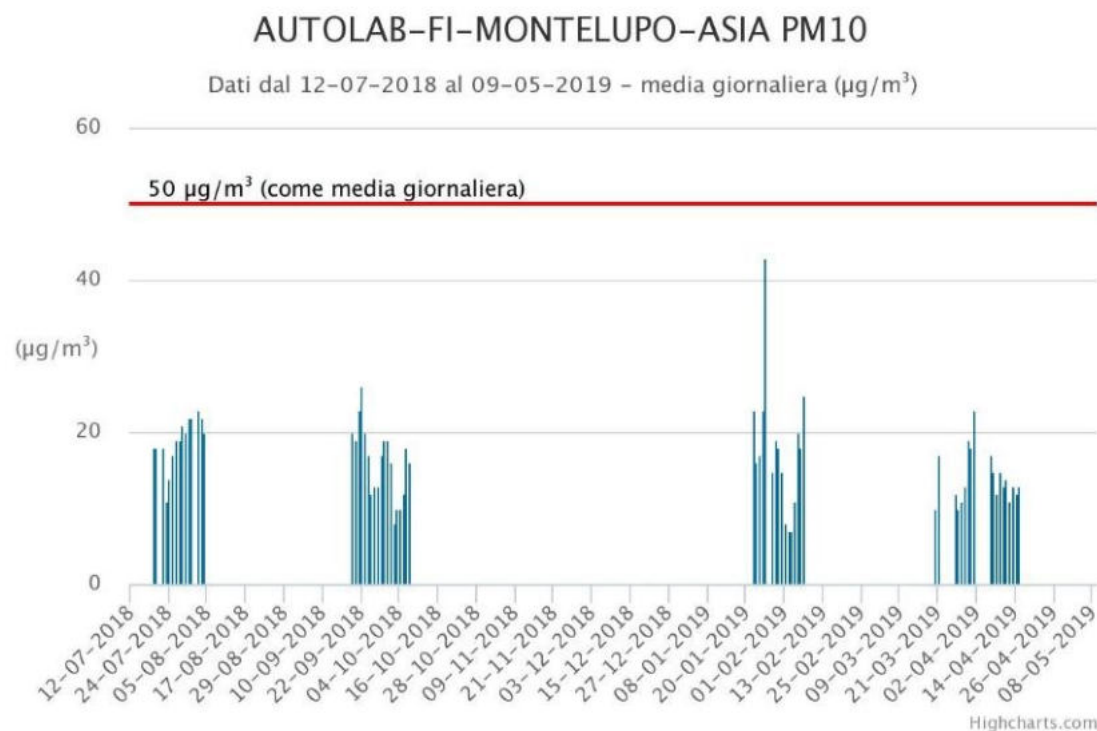


Grafico dell'andamento delle medie giornaliere PM10 – Stazione mobile Autolab-Fi-Montelupo-Asia
Dati dal 12-07-2018 al 09-05-2019

L'analisi dei grafici delle stazioni mobili evidenzia delle situazioni di criticità per le rilevazioni effettuate a Empoli nel periodo gennaio-febbraio 2020 anche se i valori non hanno mai superato il limite di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Per la stazione mobile di Montelupo non si sono riscontrate particolari criticità.

Un'attenzione particolare deve essere posta all'analisi dell'**Ozono**. Per tale elemento l'ARPAT analizza tre tipi di informazione:

- Le stazioni inferiori alla **soglia di informazione**: la soglia di informazione per l'ozono è la massima media oraria pari a 180 µg/m³. Ogni qualvolta avviene un superamento di tale soglia sussiste l'obbligo di informare i cittadini. L'indicatore rappresenta la percentuale di stazioni che non hanno registrato superamenti della soglia di informazione. Nel 2020 non si sono verificati superamenti della soglia di informazione;
- Le stazioni inferiori al valore obiettivo per la **protezione della vegetazione (AOT40)**: Il valore obiettivo per la protezione della vegetazione è di 18.000 µg/m³ * h come media su 5 anni. L'AOT40 (Accumulated exposure Over Threshold of 40 ppb) valuta la qualità dell'aria tramite la somma delle differenze tra le concentrazioni orarie superiori a 80 µg/m³ rilevate da maggio a luglio in orario 8-20. L'indicatore rappresenta la percentuale di stazioni che non hanno registrato superamenti del valore obiettivo per la protezione della vegetazione. Analogamente agli anni passati è stata confermata la criticità di questo parametro nei confronti dei valori imposti da I D.Lgs 155/2010. Il limite per la protezione della vegetazione non è stato rispettato nell'60% delle stazioni. Per quanto riguarda questo valore, il superamento dell'indicatore come media su 5 anni è avvenuto nel 60% delle stazioni, con il valore annuale del 2020 inferiore al parametro in 7 stazioni su 10;
- Le stazioni inferiori al valore obiettivo per la protezione della salute umana: Il valore obiettivo per la protezione della salute umana è di 120 µg/m³ 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 otto 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. L'indicatore rappresenta la percentuale di stazioni che non hanno registrato superamenti della soglia di informazione. Analogamente agli anni passati è stata confermata la criticità di questo parametro nei confronti dei valori imposti da I D.Lgs 155/2010. Nel 2020 soltanto presso tre siti di RR si sono verificati più di 25 superamenti del valore obiettivo per la protezione della salute umana, con il calo del 50% rispetto al 2019. L'indicatore calcolato come media dei superamenti avvenuti negli ultimi tre anni è superiore nel 60 % delle stazioni, appartenenti a tutte e 3 le zone oltre all'Agglomerato. Nel 2020 non sono mai state raggiunte né la soglia di informazione né la soglia di allarme.

Il territorio regionale, per l'analisi dell'Ozono, è stato suddiviso in quattro zone di seguito descritte:

- **Zone delle pianure costiere**: Zona che riunisce tutte le pianure collegate da una continuità territoriale con la costa; è data dall'unione della Zona costiera e della Zona Valdarno Pisano e Piana Lucchese della zonizzazione per gli inquinanti dell'all. V D.Lgs. 155/2010;
- **Zona collinare montana**: Zona coincidente con la zona collinare montana per gli inquinanti di cui all'All. V D.Lgs. 155/2010;
- **Zona delle pianure interne**: La zona riunisce tutte le pianure situate all'interno. Rispetto alla zonizzazione dell'All. V è ottenuta dall'unione dell'agglomerato di Firenze, della Zona Prato Pistoia e della Zona Valdarno Aretino e Val di Chiana;
- **Agglomerato Firenze**: L'agglomerato presenta caratteristiche omogenee dal punto di vista del sistema di paesaggio, con alta densità di popolazione e, di conseguenza di pressioni in termini emissivi derivanti prevalentemente dal sistema della mobilità pubblica e privata e dal condizionamento degli edifici e non presenta contributi industriali di particolare rilevanza. Comprende, racchiusi in un'unica piana, i centri urbani di Firenze e dei comuni contigui (Area omogenea fiorentina) per i quali Firenze rappresenta un centro attrattore.

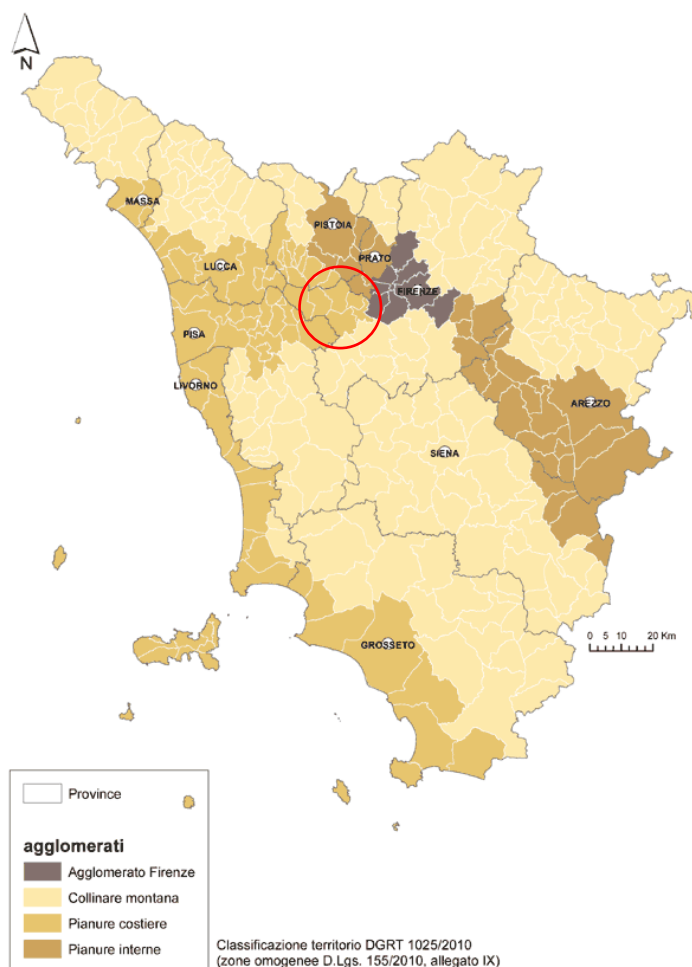
Il territorio di **Empoli** fa parte delle *Zone delle pianure costiere*. Il parametro Ozono, come indicato nella Relazione annuale di ARPAT⁷, presenta una situazione critica per quanto riguarda entrambi gli indicatori, il valore obiettivo per la protezione della popolazione e il valore obiettivo per la protezione della vegetazione, in gran parte del territorio della Regione Toscana.

⁷ ARPAT, Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella regione Toscana – Anno 2021

Nel 2020 tuttavia non si è verificato alcun superamento delle soglie di attenzione e di allarme (media oraria di ozono pari rispettivamente a $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e a $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Nonostante l'evidenza per cui attualmente in Toscana l'Ozono è il parametro per il quale la situazione è ancora la più critica per entrambi i valori obiettivo, le concentrazioni di ozono registrate durante il 2020 sono state nettamente migliori di quanto avvenuto negli ultimi anni. Nonostante ciò, l'indicatore per la protezione della salute come media su tre anni è stato superato in 6 stazioni su 10 così come l'indicatore per la protezione della vegetazione.

La situazione si è confermata critica in particolare per le zone interne toscane, ma i superamenti si sono verificati in tutte le zone della regione. L'indicatore calcolato come media dei superamenti avvenuti negli ultimi tre anni è superiore nel 70 % delle stazioni. La situazione è critica in tutte le zone toscane: Agglomerato di Firenze, Zona della Pianure Interne, Zona delle Pianure Costiere e Zona Collinare e Montana.



<http://www.arpad.toscana.it/temi-ambientali/aria/monitoraggio/sistema-di-rilevamento/zone-e-agglomerati#ozono>

È interessante soffermarsi sull'andamento degli indicatori nel periodo 2008-2020. La tabella sottostante analizza le tendenze degli indicatori di Ozono calcolati dal 2008 al 2020 nell'intera rete regionale. Come evidente dai dati in tabella, nonostante le oscillazioni dell'indicatore attribuibili probabilmente anche alla variazione annuale delle condizioni meteo di contorno, il numero dei superamenti della media giornaliera su 8 ore è stato elevato e critico in Toscana per tutto l'ultimo decennio, con il costante superamento del valore obiettivo in gran parte della regione.

Indicatori per Ozono Anno 2020					N° medie su 8 ore massime giornaliere $>120 \mu\text{g}/\text{m}^3$		AOT40 Maggio/Luglio	
Zona	Class.	Prov.	Comune	Stazione	Valore obiettivo protezione salute umana: max 25 superamenti media 3 anni		Valore obiettivo protezione vegetazione ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$): 18000 media 5 anni	
					2020	Media 2018-2020	2020	Media 2016-2020
Agglomerato Firenze	S	FI	Firenze	FI-SETTIGNANO	31	36	17859	25476
	U	FI	Signa	FI-SIGNA	29	32	18611	24731
Zona pianure interne	S	AR	Arezzo	AR-ACROPOLI	2	15	7020	16793
	S	PT	Montale	PT-MONTALE	30	29	18088	24081
Zona pianure costiere	R	GR	Grosseto	GR-MAREMMA	8	33	15116	25011
	S	LU	Lucca	LU-CARIGNANO	19	42	14741	23864
	S	PI	Pisa	PI-PASSI	2	7	10616	11742
	S	PI	S. Croce sull'Arno	PI-SANTA-CROCE	0	4	5838	8056
Zona Collinare Montana	RF	AR	Chitignano	AR-CASA-STABBI	12	19	12312	17323
	S	PI	Pomarance	PI-MONTECERBOLI	15	28	16647	21010

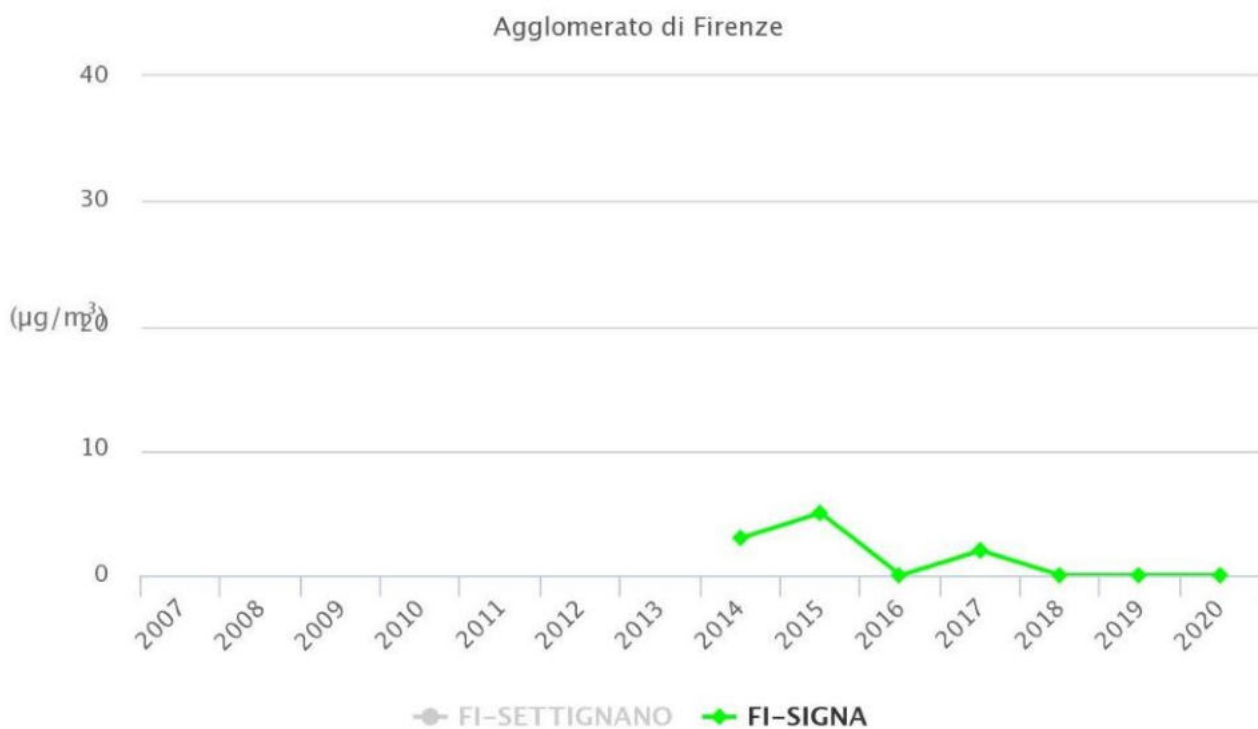
ARPAT – Elaborazioni relative alle stazioni di rete regionale anno 2018-2020

Le conclusioni della relazione di ARPAT rilevano che, nonostante nel 2020 sia il numero dei superamenti del valore obiettivo per la salute umana che il valore dell'AOT40 siano stati inferiori ai valori obiettivo, i due indicatori (media su 3 e su 5 anni) non sono stati rispettati in 6 su 10 siti di monitoraggio confermando nuovamente la situazione critica per la Regione Toscana per quanto riguarda il rispetto dei limiti normativi dell'ozono.

		N° medie su 8 ore massime giornaliere >120 µg/m ³										
		Valore obiettivo per la protezione della salute umana limite 25 superamenti come media di tre anni										
Zona	Stazione	Media 2008-2010	Media 2009-2011	Media 2010-2012	Media 2011-2013	Media 2012-2014	Media 2013-2015	Media 2014-2016	Media 2015-2017	Media 2016-2018	Media 2017-2019	Media 2018-2020
Agglomerato di Firenze	FI-Settignano	42	41	43	43	36	42	48	63	52	46	36
	FI-Signa	-	-	-	-	-	38	40	56	50	43	32
Zona pianure interne	AR-Acropoli	60	58	47	33	22	35	44	59	22	26	15
	PT-Montale	11	8	32	37	30	25	24	30	44	39	29
Zona pianure costiere	GR-Maremma	12	13	25	26	28	29	36	41	41	41	33
	LU-Carignano	24	30	36	43	34	40	38	48	51	51	42
	PI-Passi	12	9	9	16	13	15	5	7	7	9	7
	PI-Santacroce	-	-	-	5	4	4	2	2	2	4	4
Zona Collinare Montana	AR-Casa Stabbi	11	21	40	41	32	23	24	30	25	29	19
	PI-Montecerboli	29	35	52	54	49	36	25	28	26	32	28

ARPAT – Andamenti 2008-2020 – Valore obiettivo per la protezione della salute umana per le stazioni di Rete regionale

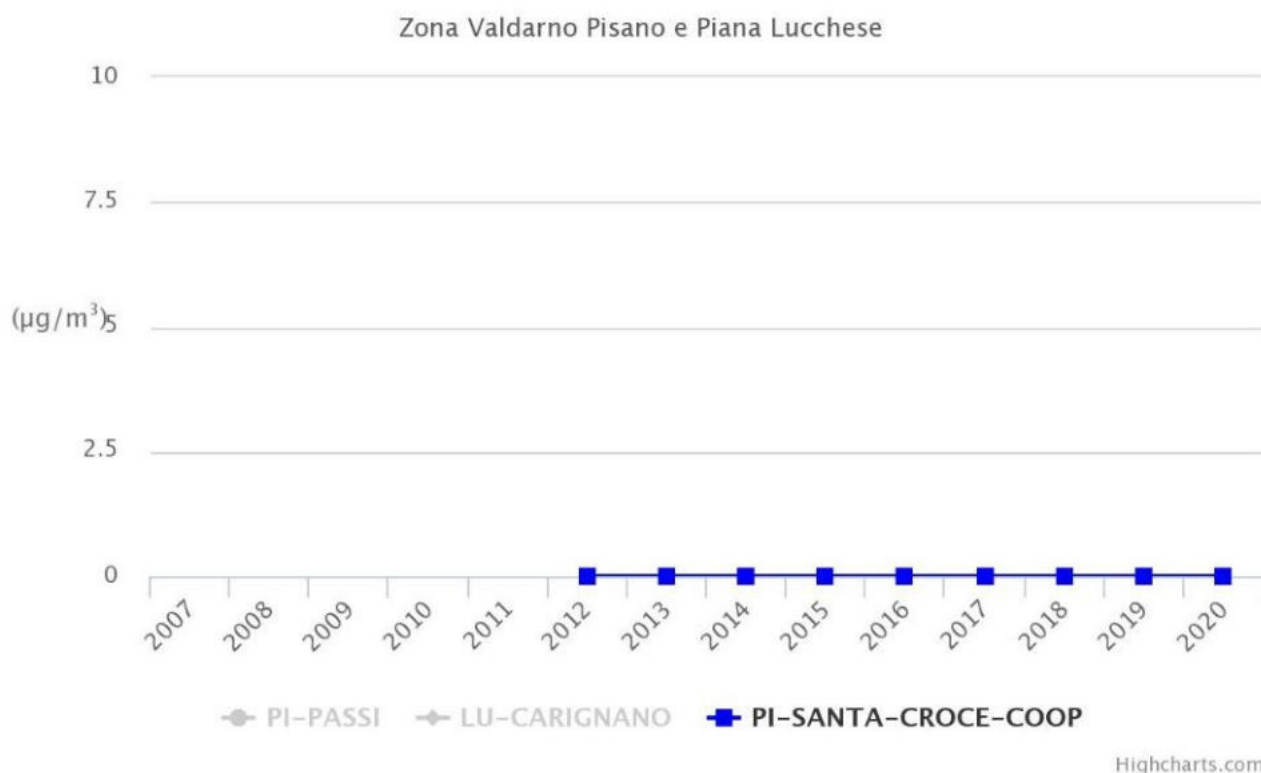
Ozono, SUPERAMENTI SOGLIA INFORMAZIONE OZONO



Highcharts.com

Ozono - Grafico dell'andamento dei superamenti della soglia informazione – Anni 2007-2020

Ozono, SUPERAMENTI SOGLIA INFORMAZIONE OZONO



Ozono - Grafico dell'andamento dei superamenti della soglia informazione – Anni 2007-2020

10.3.1. La diffusività atmosferica

Appare opportuno analizzare un ulteriore studio, la "Classificazione della diffusività atmosferica nella Regione Toscana", effettuato dalla Regione Toscana in collaborazione con il La.M.M.A. nel 2000.

Tale studio era finalizzato alla classificazione del territorio regionale per quanto riguarda le condizioni di inquinamento atmosferico. Per tale classificazione, oltre all'analisi dei valori dei principali inquinanti rilevati dalle stazioni di monitoraggio ambientale, risultava utile uno studio climatologico del territorio.

La conoscenza dei parametri meteorologici che corrispondono a condizioni di maggiore o minore turbolenza nei bassi strati dell'atmosfera può essere di supporto nello studio della diffusione degli inquinanti. Riveste quindi un particolare interesse l'individuazione di aree in cui si possono verificare con maggiore frequenza condizioni critiche per la diffusione degli inquinanti.

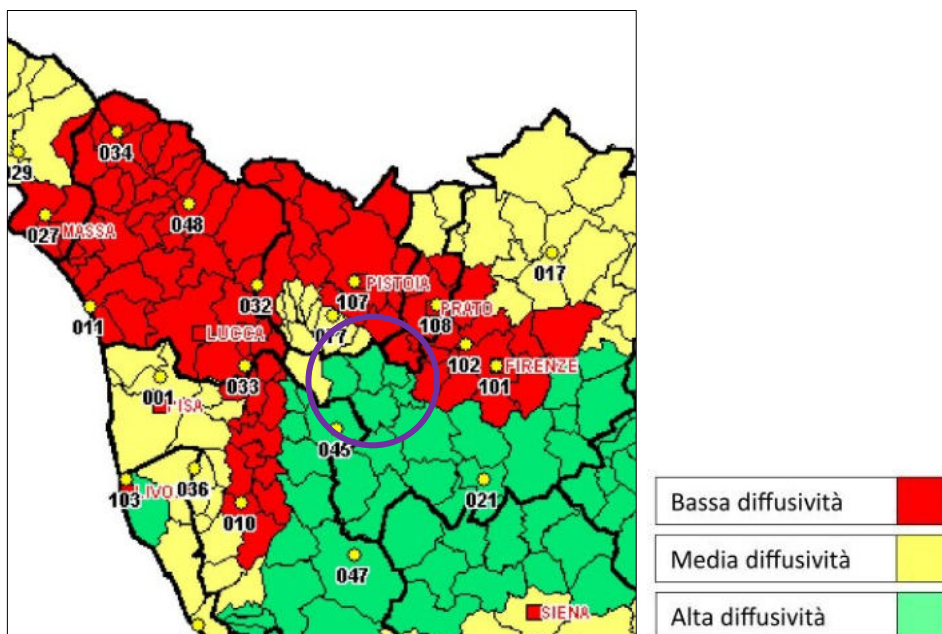
La determinazione della diffusività atmosferica si basava utilizzando i parametri meteorologici principali quali l'intensità del vento e la turbolenza ricavati dalle quaranta stazioni meteorologiche diffuse sul territorio regionale.



San Miniato – Località Casale

Ad ogni comune della Regione Toscana è stata associata una diversa stazione meteo: il territorio di **Empoli** è associato alla stazione nel **Comune di San Miniato (Codice 045)** che raccoglie i dati presso l'Agenda Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione nel settore Agro-Forestale (ARSIA).

La raccolta dei dati provenienti dalle varie stazioni meteorologiche, relativi alla velocità del vento e alla stabilità atmosferica, ha consentito di elaborare tutta una serie di rappresentazioni che hanno permesso la redazione di una carta della diffusività atmosferica per ciascun comune della Toscana.



Regione Toscana – Estratto della carta della diffusività atmosferica

Il territorio di **Empoli** è inserito in una zona a “Alta diffusività”.

10.3.2. Il Piano di Azione Comunale 2016-2020 di Empoli

Il quadro di riferimento normativo regionale per l'inquinamento atmosferico è costituito dalla L.R. 9/2010 "Norme per la tutela della qualità dell'aria ambiente" che, all'art. 9, prevede il Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA)⁸ quale strumento di programmazione con cui la Regione, in attuazione delle strategie e degli indirizzi definiti nel Programma regionale di sviluppo (PRS) di cui alla L.R. 1/2015 (Disposizioni in materia di programmazione regionale), e in accordo con il Piano ambientale ed energetico regionale (PAER) di cui alla L.R. 14/2007 (Istituzione del Piano ambientale ed energetico regionale). Il PRQA persegue una strategia regionale integrata per la tutela della qualità dell'aria ambiente e per la riduzione delle emissioni dei gas climalteranti, con riferimento alla zonizzazione e classificazione del territorio e alla valutazione della qualità dell'aria.

I contenuti del PRQA si integrano con le linee guida per la predisposizione dei Piani di Azione Comunale (PAC), di cui alla delibera di Giunta regionale n. 814 del 1° agosto 2016, che i Comuni ricadenti nelle aree di superamento, dove si registrano superamenti rispetto ai livelli dei valori limite fissati dalla normativa, sono tenuti ad adottare. I PAC prevedono interventi e azioni per il miglioramento della qualità dell'aria in attuazione della strategia e degli obiettivi definiti nel PRQA. I comuni, inoltre, devono adeguare i propri regolamenti edilizi, i piani urbani della mobilità e i piani urbani del traffico ai contenuti dei Piani di Azione Comunali (PAC) approvati.

La Regione Toscana, infine, con Delibera di Giunta Regionale nr. 1182 del 09.12.2015 ha individuato le nuove aree di superamento ed i Comuni soggetti all'elaborazione ed approvazione dei PAC che hanno, tra l'altro, la finalità di individuare le azioni contingibili per ridurre il rischio di superamento dei limiti normativi degli inquinanti atmosferici nonché le azioni ed interventi strutturali volte a ridurre a scala locale le emissioni di sostanze inquinanti correlate alle attività antropiche.

⁸ Vedi § 6.2.5

Il territorio di **Empoli** insieme a quello di Vinci, con la nuova identificazione delle aree di superamento, ricadono tra i comuni con obbligo di predisposizione del PAC anche per gli interventi di tipo contingibile, oltre che strutturale, per il parametro PM10.

Le Amministrazioni Comunali di Empoli e di Vinci, rispettivamente con Delibera di Giunta Comunale nr. 102 del 29.06.2016 e con Deliberazione della Giunta Comunale nr. 141 del 28.06.2016, hanno approvato il “Piano di Azione Comunale (P.A.C.) 2016-2018”, redatto congiuntamente dai quindici comuni ed unico per tutta l’area di superamento, contenente sia interventi di tipo strutturale che interventi contingibili e urgenti.

I territori di Empoli e di Vinci, come indicato nella DGTR nr. 1182/2015, ricadono nell’Area di Superamento denominata “Comprensorio del cuoio di Santa Croce”, della quale fanno parte anche i Comuni di Bientina, Cascina, Casciana Terme Lari, Castelfiorentino, Castelfranco di Sotto, Crespina Lorenzana, Ponsacco, Pontedera, Fauglia, Fucecchio, Montopoli in Val d’Arno, San Miniato, Santa Croce sull’Arno e Santa Maria a Monte. La stazione di riferimento per l’area di superamento di PM10 è quella di fondo PI – Santa Croce Coop.

PM10 – medie giornaliere – andamenti 2010 – 2015 per le stazioni di rete regionale

STAZIONE	PM 10	2010	2011	2012	2013	2014	2015	31.03.2016
PI-SANTA-CROCE-COOP	numero SUPERAMENTI	33	47	33	27	22	40	9

Superamenti del PM10 nelle stazioni di riferimento - Estratto dal PAC Area di superamento Comprensorio del cuoio di Santa Croce

Il PAC di tale area comprendente i due territori comunali di Empoli e di Vinci individua sia gli **interventi strutturali** (interventi e progetti) che quelli **contingibili e urgenti** (da attuare solo nelle situazioni di rischio) suddivisi per macrosettori.

INTERVENTI STRUTTURALI

I macrosettori individuati sono quelli della Mobilità locale (M), dell’Edilizia ed energia (E) e dell’Informazione e educazione ambientale (I). Per ogni macrosettore il Piano suddivide le misure in più ambiti di intervento.

I settori di intervento, dunque, in tutto sono tre, a cui si aggiungono le misure contingibili ed infine le misure generali di monitoraggio dell’efficacia complessiva del PAC d’Area.

Vengono dunque illustrate nel Piano nel dettaglio le singole misure predisposte nel PAC d’Area 2016-2018. Per ciascuna di esse vengono fornite le indicazioni rispetto all’efficacia, alla priorità di attuazione, ai costi conseguenti e alla tempistica, secondo le scale di valore sotto riportate:

- efficacia della misura – scala di valore bassa, media, alta;
- priorità di attuazione – scala di valore bassa, media, alta;
- costi della misura – bassi, medi, elevati;
- tempistica di attuazione – breve, media, lunga;

<i>Efficacia della misura</i>	<i>Priorità di attuazione</i>	<i>Costi</i>	<i>Tempistica di attuazione</i>
<i>Media</i>	<i>Bassa</i>	<i>Bassi</i>	<i>Media</i>

Esempio griglia di valutazione delle singole misure - Estratto dal PAC Area di superamento Comprensorio del cuoio di Santa Croce

INTERVENTI CONTINGIBILI E URGENTI

Con la L.R. 12 aprile 2016, n. 27 che ha recentemente modificato la L.R. 9/2010, in particolare è stato introdotto il seguente comma 3 ter all’art. 13 della L.R. 9/2010:

“3 ter. La Giunta regionale, entro sessanta giorni dall'entrata in vigore del presente comma, nell'ambito della definizione dei criteri di cui all'articolo 2, comma 2, lettera g). determina specifici indici di criticità e le relative modalità di calcolo per l'individuazione delle situazioni di rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme dei singoli inquinanti, tenendo conto:

- a) delle misure effettuate, senza soluzione di continuità, nei periodi di massima concentrazione dell'inquinante, ancorché a cavallo tra due anni di riferimento;
- b) delle previsioni di superamento dei valori limite e delle soglie d'allarme, formulate sulla base di tecniche di modellizzazione, anche sperimentali, coerenti con i metodi di valutazione stabiliti dal d.lgs. 155/2010”

L'indice di criticità come sopra definito, potrà assumere due valori nel periodo dal 1° novembre al 31 marzo di ogni anno:

VALORE 1 – Da attivarsi sempre nel periodo 1° novembre – 31° marzo

Con avviso alla cittadinanza diffuso con le modalità ritenute più opportune, il sindaco provvederà ad informare sull'identificazione del Comune come “critico” per quanto riguarda la qualità dell'aria relativamente al particolato fine PM10 e a NO2.

Con tale avviso, inoltre, il Sindaco inviterà le persone ad adottare comportamenti virtuosi per ridurre le emissioni di materiale particolato.

Sul sito istituzionale di ciascun Comune sarà inoltre implementato un sistema per la comunicazione ai cittadini dell'avvenuto superamento della soglia media giornaliera di 50 µg/m³ per i PM10, e del conteggio dei superamenti registrati nel periodo di riferimento, che sarà costantemente aggiornato.

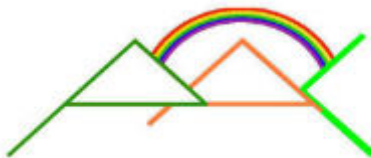
VALORE 2 – da attivarsi nel periodo 1° novembre - 31° marzo a seguito di comunicazione al Sindaco da parte di Arpat con richiesta di adozione intervento contingibile entro le 24 ore

Con apposita ordinanza sindacale saranno adottati interventi contingibili volti a limitare le principali emissioni dalle principali fonti di inquinamento da PM10 e NO₂.

L'ordinanza avrà una validità di 5 giorni; decorsi termini, l'ordinanza si ripeterà ad ogni ulteriore comunicazione di raggiungimento del livello di criticità 2 da parte di ARPAT.

È previsto che le comunicazioni del superamento del valore limite e del raggiungimento del livello di criticità 2 ai comuni appartenenti alle aree di superamento siano effettuate da ARPAT con una delle due seguenti modalità: comunicazione automatica via mail di ogni superamento del VL nella rispettiva area di superamento con il bollettino delle 13; oppure comunicazione via mail ai Sindaci quando in un'area si raggiunge il livello di criticità 2 con invio del link ad una pagina web che riporta il numero di superamenti dell'area e i semafori ricevuti da LAMMA.

I Comuni con l'ordinanza potranno limitare l'attuazione degli interventi di tipo contingibile alle aree di superamento individuate dalla DGRT 1182/2015 e non a tutto il territorio comunale.



PAC D'AREA 2016 – 2018

DEI 16 COMUNI

DELL'AREA DI SUPERAMENTO

DENOMINATA “COMPENSORIO DEL CUOIO

DI SANTA CROCE SULL'ARNO”

10.3.2.1. La Delibera di Giunta Regionale nr. 228 del 06.03.2023 e le nuove aree di superamento

Il sostanziale miglioramento della qualità dell'aria in Toscana ha di fatto richiesto una nuova identificazione delle aree di superamento e dei comuni soggetti all'adozione dei PAC ai sensi della LR 9 /2010. La Regione Toscana, con Deliberazione di Giunta Regionale nr. 228 del 06.03.2023, ha definito le nuove aree regionali di superamento e l'elenco dei comuni soggetti all'adozione dei Piani di Azione Comunale (PAC).

Nell'Area di superamento della piana lucchese, all'interno della quale è ricompreso il territorio di Empoli, il superamento del valore limite giornaliero per il PM10 è stato registrato in maniera continuativa e sistematica dal 2017 al 2021 presso la stazione di fondo LU-Capannori. La rappresentatività della stazione di LU-Capannori mostra una riduzione rispetto ai risultati del 2007; tuttavia in attesa dei risultati della campagna di misura in corso di svolgimento da parte di ARPAT e in base a un principio di precauzione, si confermano i comuni individuati con la DGR 1182/2015. Si segnala altresì che dalle valutazioni sulla correlazione tra i dati ottenuti nella stazione di LU-Capannori con quelli rilevati a Porcari durante la campagna di misura dimostrano un andamento simile.

Nell'immagine seguente vengono indicati i comuni che ricadono nell'area di superamento del PM10.

Area di superamento definita sulla base della rappresentatività spaziale e sui dati di qualità dell'aria del quinquennio 2017 - 2021	Comuni	Stazione di riferimento per l'area di superamento: inquinante PM10
Piana Lucchese	Altopascio	LU - Capannori LU - San Concordio
	Buggiano	
	Capannori	
	Chiesina Uzzanese	
	Lucca	
	Massa e Cozzile	
	Monsummano Terme	
	Montecarlo	
	Montecatini Terme	
	Pescia	
	Pieve a Nievole	
	Ponte Buggianese	
	Porcari	
	Uzzano	

Il Comune di **Empoli** non è presente nell'elenco.

Come già descritto al paragrafo 7.3.5. "Il progetto PATS Particolato Atmosferico in Toscana, è possibile far utilizzare, relativamente ai superamenti della stazione di LU-Capannori, i risultati del Progetto Regionale PATOS 3 che ha permesso di determinare e quantificare le sorgenti principali dell'inquinamento da PM10.

Nell'area in esame, i risultati del progetto PATOS hanno evidenziato come la principale sorgente sia la combustione delle biomasse che contribuisce per il 28,1% ai valori di concentrazione del PM10 su base annua, e presenta un contributo pari al 53,4% nei giorni in cui si rileva il superamento del valore limite giornaliero di 50µg/m³, concentrati tutti nei mesi da novembre a marzo. La combustione delle biomasse, sia per riscaldamento domestico che negli abbruciamenti all'aperto degli scarti vegetali, rappresenta quindi di gran lunga la sorgente principale responsabile dei livelli di particolato registrati. Il traffico, infatti, che rappresenta la seconda sorgente locale di inquinamento in ordine di importanza contribuisce, nei giorni del superamento, per il 15,2%. La componente secondaria del PM10, cioè quella che si forma in atmosfera da complesse reazioni

chimiche a partire da precursori emessi anche da sorgenti lontane dall'area in esame, contribuisce, nei giorni di superamento, per circa l'11%.

In coerenza con gli studi condotti, i provvedimenti previsti dalle Amministrazioni Comunali, inseriti nei Piani di Azione Comunale PAC, così come richiesto dalla legge regionale 9/2010, dovranno confermare le ordinanze sindacali per incidere sulle principali sorgenti di inquinamento quali il divieto di abbruciamento all'aperto di scarti vegetali nel periodo autunnale e invernale e il divieto di utilizzo di biomassa per il riscaldamento degli edifici quando questa non rappresenti l'unica fonte

di riscaldamento (così come previsto dalla LR 74/2019). Tale tipologia di provvedimenti dovrà essere accompagnata da una maggiore sensibilizzazione verso i cittadini affinché limitino/evitino l'utilizzo di legna o pellet per il proprio riscaldamento, in presenza di impianti di riscaldamento meno impattanti in termini di emissioni di particolato e di costi comparabili quali caldaie a metano o pompe di calore alimentate con pannelli fotovoltaici.

Analogo risultato si ottiene in merito al biossido di azoto (NO₂) in quanto dal 2010 in poi si assiste ad una significativa tendenza di riduzione dei valori medi misurati. In particolare, nel quinquennio 2017-2021 reso a riferimento, sono stati rilevati superamenti del valore limite relativo alla media annuale in sole 4 stazioni di tipo urbana – traffico:

- FI-GRAMSCI dove i superamenti sono stati rilevati in tutti gli anni di riferimento;
- FI-MOSSE l'ultimo superamento della media annuale rilevato risale al 2017;
- SI-BRACCI l'ultimo superamento rilevato è stato rilevato nel 2017;
- LI-CARDUCCI l'ultimo superamento risale al 2014 tuttavia per gli ultimi 5 anni non abbiamo serie di rilevazioni completa in quanto non è disponibile il dato relativo al 2019, con rendimento <= 90%, e dunque si conferma la criticità.

Considerata la limitata rappresentatività spaziale delle stazioni traffico, i dati evidenziano che per questo inquinante le criticità possono ritenersi limitate alle città ove sono stati rilevati superamenti e circoscritte alle principali arterie stradali.

Pertanto le aree di superamento per questo inquinante sono limitate ai comuni inseriti nel seguente elenco:

Area di superamento definite sulla rappresentatività spaziale e sui dati del quinquennio 2017 - 2021	Comuni	Stazione di riferimento per l'area di superamento: inquinante NO2
Area urbana Agglomerato di Firenze	Bagno a Ripoli	si prende per sup la stazione UT FI-Gramsci e FI-Mosse
	Calenzano	
	Campi Bisenzio	
	Firenze	
	Lastra a Signa	
	Scandicci	
	Sesto Fiorentino	
	Signa	
Area urbana città di Livorno	Livorno	si prende per sup la stazione UT LI-Carducci per NO2
Area urbana città di Siena	Siena	si prende per sup la stazione UT SI_Bracci per NO2

Il biossido di azoto NO₂ si forma in generale in atmosfera a partire dal monossido di azoto NO. Deve essere ricordato che la formazione di monossido di azoto 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.). L'assenza che la contemporanea generale assenza negli ultimi anni del superamento del valore limite annuale nelle **stazioni di fondo**, che per la loro ubicazione misurano il contributo di più sorgenti emissive, e la presenza di valori più alti, invece, nelle stazioni urbane di traffico indica chiaramente che lungo le arterie stradali ad alto traffico i valori più elevati della media annua misurati dalle stazioni traffico siano da attribuire al contributo delle emissioni del parco veicolare.

Le azioni per contribuire all'ulteriore abbattimento di questo inquinante vanno indirizzate a limitare il traffico dei veicoli a Diesel Euro 3, 4 e 5) oltre che ridurre la combustione in genere e incentivare il risparmio energetico attraverso la produzione di energia da fonti rinnovabili senza emissioni in atmosfera quali il solare termico e fotovoltaico.

Il Comune di **Empoli**, anche per questa fattispecie, non è inserito nell'elenco dei superamenti di NO₂.

La Delibera di Giunta Regionale 228/2023, in conclusione definisce ed elenca i comuni del territorio regionale (riportati nella seguente immagine) che hanno presentato negli ultimi cinque anni (2017-2021) almeno un superamento del valore limite per le sostanze inquinanti rilevate dalle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria e che pertanto sono soggetti all'elaborazione ed approvazione dei Piani di Azione Comunale (PAC) di cui all'articolo 12, comma 1 della LR 9/2010.

Area di superamento	Comune	Sostanza inquinante	
		PM10	NO2
Piana Lucchese	Altopascio	X	
	Buggiano	X	
	Capannori	X	
	Chiesina Uzzanese	X	
	Lucca	X	
	Massa e Cozzile	X	
	Monsummano Terme	X	
	Montecarlo	X	
	Montecatini Terme	X	
	Pescia	X	
	Pieve a Nievole	X	
	Ponte Buggianese	X	
	Porcari	X	
	Uzzano	X	
Piana Prato - Pistoia	Agliana	X	
	Carmignano	X	
	Montale	X	
	Montemurlo	X	
	Pistoia	X	
	Poggio a Caiano	X	
	Prato	X	
	Quarrata	X	
	Serravalle Pistoiese	X	

10.3.3. 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'atmosfera⁹. 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:

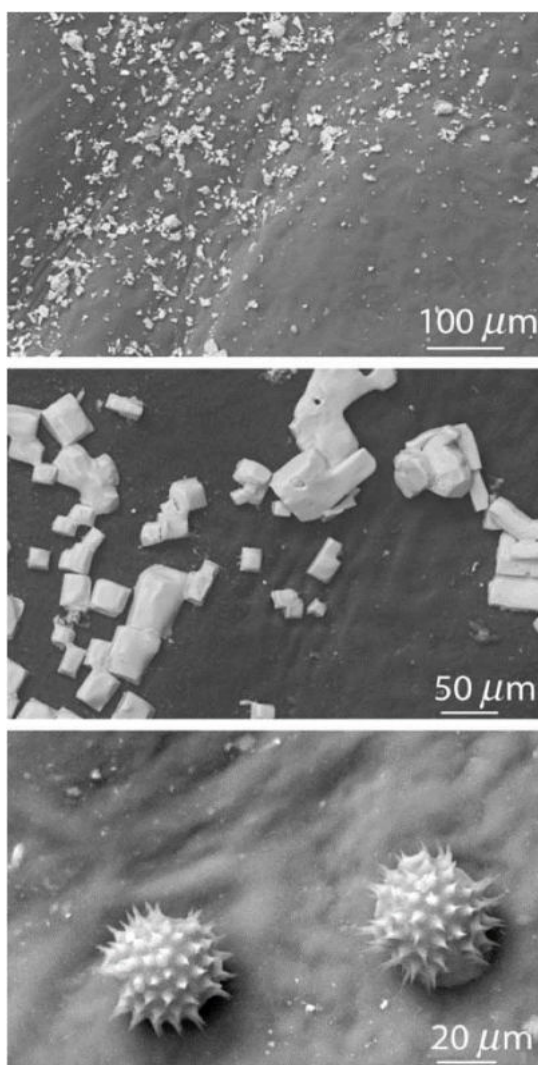
- le concentrazioni dei contaminati da neutralizzare: concentrazioni modeste vengono meglio neutralizzate.
- i fattori ambientali: in condizioni umide il tasso di rimozione può aumentare anche di dieci volte in relazione al fatto che l'intera superficie della pianta (foglie, fusto, rami) è coinvolta.
- 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 funzione di una maggiore valorizzazione della multifunzionalità di queste aree verdi prossime agli ambienti urbani¹⁰. Recentemente, invece è stato pubblicato¹¹, 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



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

⁹ G. Lorenzini – C. Nali, *Le piante e l'inquinamento dell'aria*, Pisa, 2005

¹⁰ Regione Toscana, *L'impianto, la gestione e la valorizzazione multifunzionale dei boschi periurbani*, Firenze, 2013

¹¹ Regione Toscana, Delibera di Giunta Regionale nr. 1269 del 19.11.2018

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.

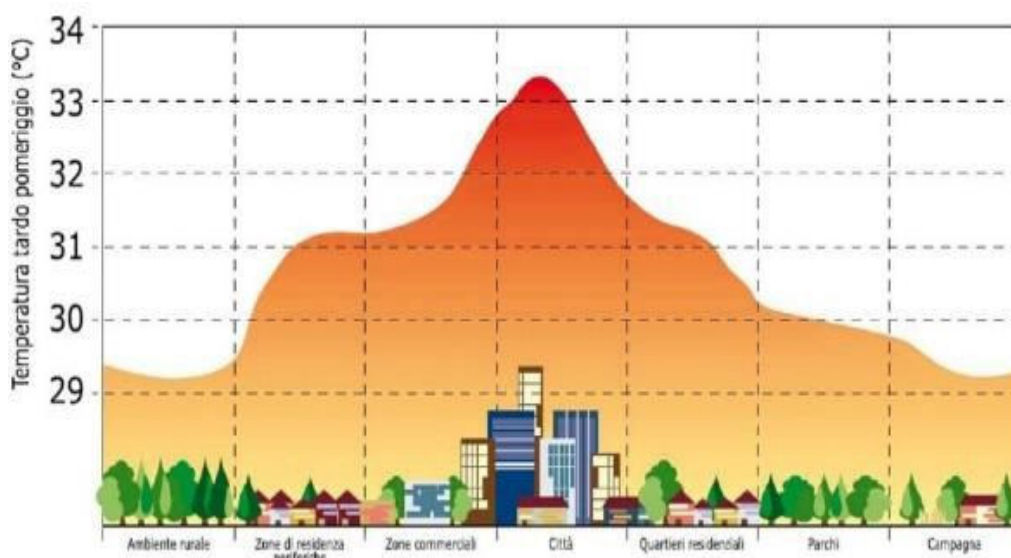
L'effetto "isola di calore urbano" consiste nella differenza tra la temperatura dell'area urbana e quella di un territorio di campagna. Tale fenomeno comporta un'alterazione del bilancio radiativo ed energetico, dal quale consegue una diminuzione dei ritmi di accrescimento vegetali delle piante in città.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



Schema dell' "Isola di calore urbano"

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.

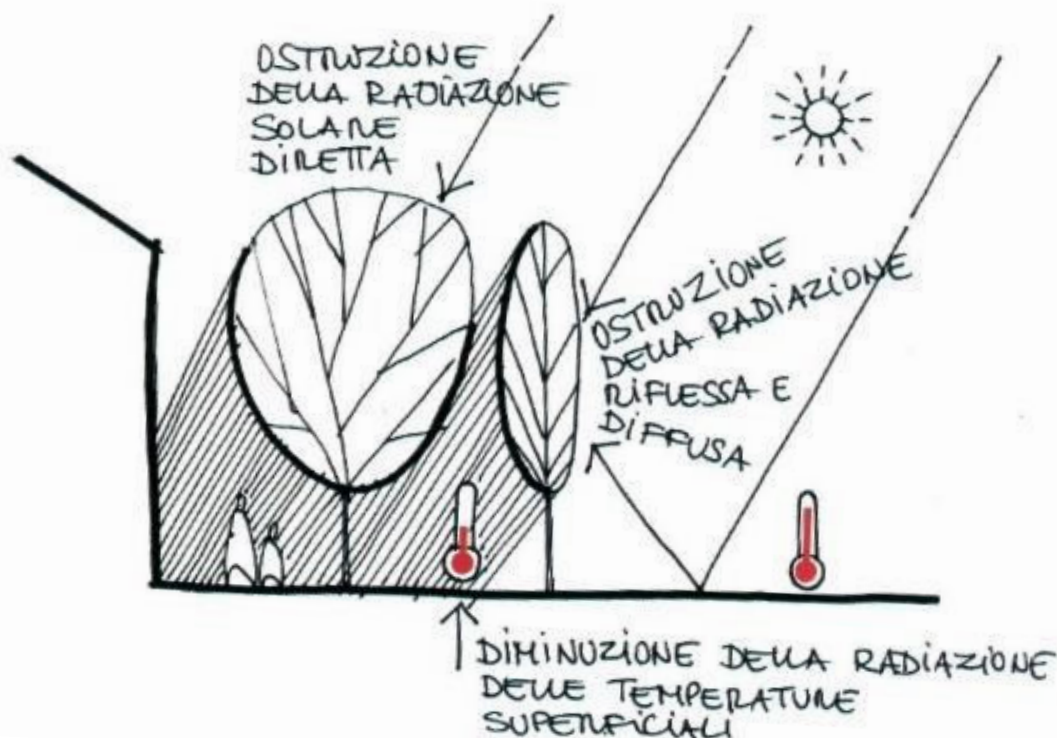
La messa a dimora di alberi, pertanto, creando ombreggiamento, contribuisce fortemente al miglioramento del microclima urbano, riducendo la temperatura dell'aria e l'effetto "isola di calore". Le foglie e i rami limitano la radiazione solare che raggiunge l'area al di sotto della chioma in percentuali 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.¹²

10.3.4. 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.



¹² AA.VV., *Piantare gli alberi in città*, Como, 2013

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:

- 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

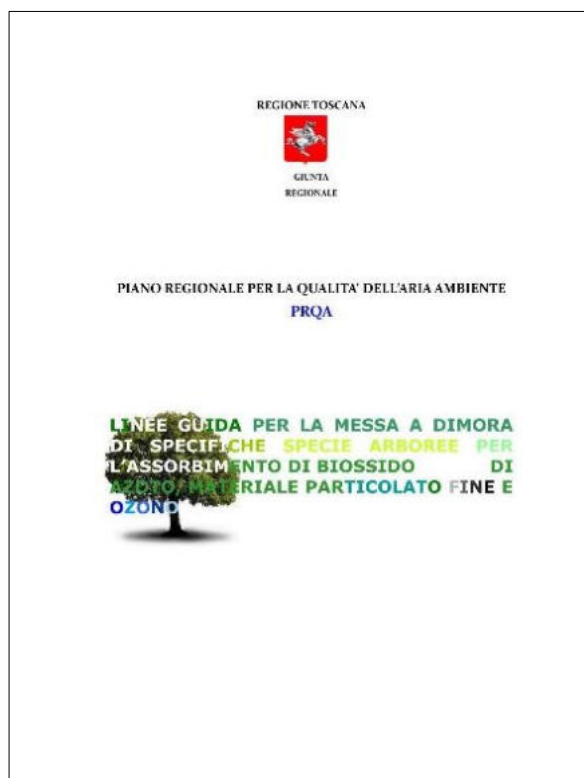
Per quest'ultimo elemento è stato redatto uno specifico allegato che per ogni specie analizzata ne indica il grado di allergenicità.¹³

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.¹⁴

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.



¹³ Linee guida, Allegato IV

¹⁴ 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

10.3.5. Il Progetto PATOS Particolato Atmosferico in Toscana

Il Progetto Regionale sullo studio del **materiale particolato fine PM10 e PM2,5** è stato svolto in concomitanza da Arpat, Università di Firenze, Università di Pisa, LaMMA, Techne, Istituto Superiore della Sanità e Istituto Nazionale di Fisica Nucleare.

Il **Progetto PATOS** nasce per fornire elementi conoscitivi, affidabili e scientificamente rigorosi sia sulla distribuzione spaziale del livello di concentrazione del materiale particolato fine, in particolare nelle zone della regione dove si sono verificati vari superamenti dei parametri previsti dalla normativa; sia sulla composizione e l'origine del particolato (sostanze inorganiche ed organiche, natura primaria, secondaria, e terziaria, entità e natura dei contributi naturali, identificazioni delle sorgenti, rischio igienico – sanitario).

È utile analizzare i risultati del Progetto Regionale PATOS3 - Linea di ricerca 1: *Source Apportionment Capannori* che ha identificato le principali sorgenti di emissione presso la stazione di rilevamento di qualità dell'aria LU-Capannori. Il campionamento è iniziato il 22 Marzo 2019 ed è terminato il 7 Aprile 2020, ottenendo così un intero anno di dati.

Figura 3.5 – Contributi percentuali delle diverse sorgenti al PM10 (media su tutto il periodo di campionamento).

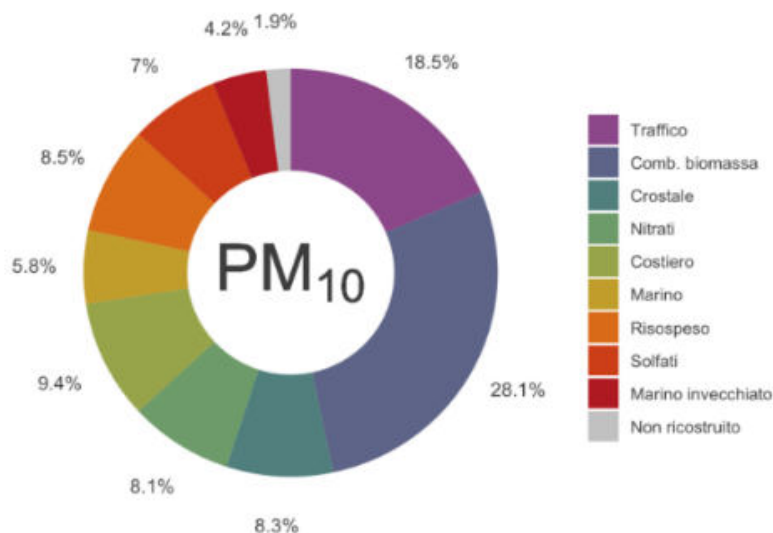
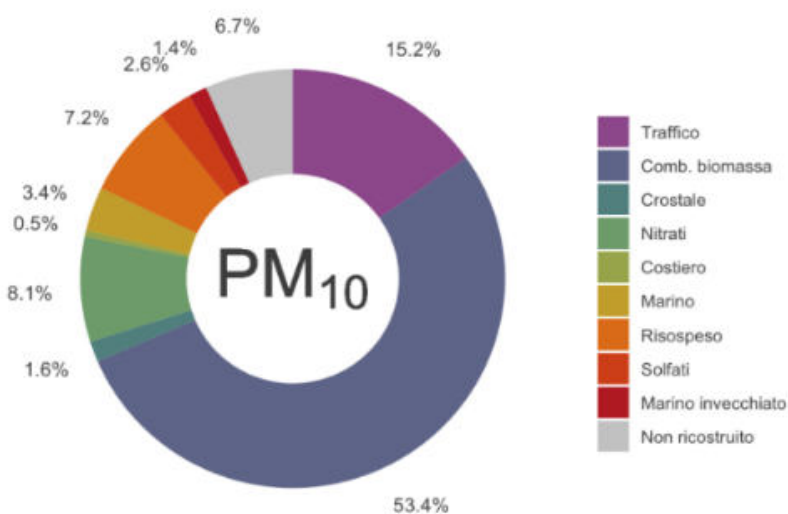


Figura 3.6 – Contributi percentuali delle diverse sorgenti al PM10 nei giorni in cui si ha superamento del livello di 50 µg/m³



Identificazione delle sorgenti, Progetto Regionale PATOS3 - Linea di ricerca 1: *Source Apportionment Capannori*, 2021

Nella figura 3.5 sono riportati i contributi percentuali delle sorgenti identificate, mediati su tutto il periodo di campionamento. La combustione della biomassa contribuisce per il 28,1% mentre il traffico contribuisce per il 18,5%.

La figura 3.6 riporta, invece, i contributi percentuali delle sorgenti identificate mediate sui giorni in cui c'è stato superamento del limite di 50 µg/m³ sulla concentrazione del PM10. In questo caso il contributo della combustione della biomassa sale al 53,4% mentre quello del traffico scende al 15,2%.

E dunque importante agire sulle due principali sorgenti che contribuiscono in maniera predominante all'innalzamento del PM10: **combustione della biomassa e traffico**.

10.3.6. Le ulteriori azioni di sostenibilità ambientale del Comune di Empoli

Nei successivi paragrafi vengono descritti ulteriori iniziative ed atti dell'Amministrazione Comunale di Empoli nei confronti dell'individuazione di specifiche azioni a sostegno della sostenibilità ambientale del proprio territorio. Nello specifico sono stati analizzati:

- Il Piano di azione per l'energia sostenibile e per il clima di Empoli
- Il progetto "Riforestazione 2020"
- Il Piano della Mobilità Ciclabile di Empoli
- Il PUMS di Empoli
- Il Patto del Verde di Empoli

10.3.6.1. Il piano di azione per l'energia sostenibile e per il clima di Empoli

Nel 2008 in Europa viene lanciato il **Patto dei Sindaci** finalizzato a raggiungere e superare gli obiettivi comunitari su clima ed energia mediante il coinvolgimento volontario dei governi locali. I firmatari del Patto si impegnavano a raggiungere e superare l'obiettivo suddetto riducendo di almeno il 20% delle proprie emissioni di gas serra entro il 2020, adottando un Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES), volto a definire le politiche per migliorare l'efficienza energetica e aumentare il ricorso alle fonti di energia rinnovabile.

Nel 2014 la Commissione Europea ha lanciato l'iniziativa **Mayors Adapt** che riprendendo i principi del Patto dei Sindaci, si concentra sull'adattamento al cambiamento climatico. **Mayors Adapt** ha invitato i governi locali a dimostrare leadership nell'adattamento al cambiamento climatico, sostenendoli nello sviluppo e nell'attuazione di strategie locali di adattamento.

Nel 2015 le iniziative del Patto dei Sindaci e del **Mayors Adapt** si sono ufficialmente unite durante una cerimonia tenutasi presso il Parlamento Europeo con il nuovo Patto dei Sindaci per il Clima & l'Energia: le città firmatarie si impegnavano a ridurre del 40% delle emissioni di gas serra entro il 2030 e concordavano di adottare un approccio integrato per affrontare le sfide interconnesse della mitigazione degli effetti conseguenti al cambiamento climatico, dell'adattamento e dell'energia sostenibile, definendo una visione strategica al 2050 ed un impegno effettivo al 2030.

Nel 2016 il Patto dei Sindaci si collega con un'altra iniziativa, il **Compact of Mayors**, da cui discende il Patto Globale dei Sindaci per il Clima & l'Energia, ovvero il più grande movimento dei governi locali impegnati a superare gli obiettivi nazionali in tema di clima ed energia. Il Patto Globale dei Sindaci per il Clima & l'Energia è volto a realizzare tre temi chiave: la mitigazione del cambiamento climatico, l'adattamento agli effetti negativi del cambiamento climatico e l'accesso universale ad un'energia sicura, pulita e conveniente.

Il PAESC rappresenta dunque un'opportunità per identificare interventi specifici per ridurre l'inquinamento ambientale puntando su politiche energetiche più sostenibili, con indubbi vantaggi per le collettività. A ciò si aggiunge l'opportunità di sviluppare un'economia più green sia a livello locale che nazionale.

Il **Comune di Empoli**, con propria Deliberazione di Consiglio Comunale n. 58 del 16.09.2013, ha formalizzato la propria adesione al Patto dei Sindaci impegnandosi al raggiungimento degli obiettivi fissati dalla UE per il 2020, mediante la riduzione delle emissioni di CO₂ nel territorio comunale di almeno il 20%. Il Piano d'Azione sull'Energia Sostenibile (PAES), ovvero il documento che definisce le politiche energetiche che il Comune adotta per il raggiungimento degli obiettivi comunitari è stato approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 4 del 30.01.2017, prevede 15 macro-azioni per la riduzione del 20% dei consumi energetici della città, l'incremento del 20% della produzione di energia da fonti rinnovabili e la riduzione del 20% delle emissioni di CO₂. Tra le azioni previste sono state inserite il risparmio energetico negli edifici, nel settore elettrico e nei trasporti, lo sviluppo del solare termico e del fotovoltaico.

Infine, con propria Deliberazione di Consiglio Comunale n. 12 del 26.02.2020, il Comune di Empoli ha aderito alla nuova *Covenant of Mayors for Climate & Energy* – Il Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia, impegnandosi al raggiungimento degli obiettivi comunitari di riduzione delle emissioni di CO₂ nel territorio comunale, attraverso la predisposizione e attuazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile ed il Clima (PAESC). Tale iniziativa costituisce una naturale estensione al 2030 degli obiettivi di mitigazione previsti dal Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile, introducendo un legame più stretto con le strategie di adattamento al cambiamento climatico. Obiettivo principale del PAESC è la riduzione delle emissioni di CO₂ (e possibilmente di altri gas serra) sul territorio comunale di almeno il 40% entro il 2030, mediante una migliore efficienza energetica e un maggiore impiego di fonti di energia rinnovabili.

In particolare, il Piano è costituito da due parti:

- 1) **L'inventario delle emissioni di base** - BEI (Baseline Emission Inventory), che fornisce informazioni sulle emissioni di CO₂ attuali e future del territorio comunale, quantifica la quota di CO₂ da abbattere, individua le criticità e le opportunità per uno sviluppo energeticamente sostenibile del territorio e le potenzialità in relazione allo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili;
- 2) **Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile** – SEAP (Sustainable Energy Action Plan) in senso stretto, che individua un set di azioni che l'Amministrazione intende portare avanti al fine di raggiungere gli obiettivi di riduzione di CO₂ definiti nel BEI.

Gli elementi chiave per la preparazione del Piano sono:

- svolgere un adeguato inventario delle emissioni di base
- assicurare indirizzi delle politiche energetiche di lungo periodo anche mediante il coinvolgimento delle varie parti politiche
- garantire un'adeguata gestione del processo
- assicurarsi della preparazione dello staff coinvolto
- essere in grado di pianificare implementare progetti sul lungo periodo
- predisporre adeguate risorse finanziarie
- integrare il Piano nelle pratiche quotidiane dell'Amministrazione Comunale (esso deve far parte della cultura dell'amministrazione)
- documentarsi e trarre spunto dagli altri comuni aderenti al patto dei sindaci
- garantire il supporto degli stakeholders e dei cittadini.

Il Piano individua quindi fattori di debolezza, rischi, punti di forza ed opportunità del territorio in relazione alla promozione delle Fonti Rinnovabili di Energia e dell'Efficienza Energetica, e quindi consente di poter definire i successivi interventi atti a ridurre le emissioni di CO₂. L'obiettivo è fissato al 2020 con un monitoraggio obbligatorio da effettuare su base biennale.

10.3.6.2. Il progetto "Riforestazione2020"¹⁵

La Città Metropolitana di Firenze ha partecipato a un Bando del Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Modalità per la progettazione degli interventi di riforestazione - "Progetto riforestazione 2020 - Valorizzazione ecologica di aree produttive" ed è stata ammessa a finanziamento per la realizzazione dell'intervento.

Il progetto premiato ha riguardato i Comuni di **Empoli** e Montelupo Fiorentino. L'intervento prevede l'incremento del patrimonio arboreo della città con lo scopo di migliorare la qualità dell'aria per la popolazione urbana maggiormente esposta. Per Empoli si tratta della messa a dimora di 1.840 piccole piante del tipo "postime forestale" e 45 alberi giovani nell'area di Terrafino. Il progetto ha avuto l'avvio lo scorso **febbraio 2022**.

Le aree interessate infatti si localizzano in zone urbane e periurbane, connotate dalla vicinanza con fonti di emissioni climalteranti e particolato fine e caratterizzate da superfici più o meno estese, capaci di accogliere numerose alberature, potenziando la rete ecologica locale.

La copertura finanziaria dell'intervento in oggetto è dipendente dal superamento del bando del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare per un quadro economico complessivo di € 461.000,00.

¹⁵ Città Metropolitana di Firenze, *Progetto "Riforestazione 2020", CMF/05 – Riquilificazione ecologica di aree produttive, Progetto esecutivo, EL01 – Relazione tecnica*, dicembre 2021

Il bando di cui al presente progetto, intende agevolare la realizzazione di progetti di messa a dimora di specie vegetali arboree negli ambiti delle Città Metropolitane, in attuazione dell'art. 4 comma 1 del decreto-legge 14 ottobre 2019, n. 141, comprendendo anche gli interventi di creazione di impianti arborei da legno a ciclo medio e lungo, di reimpianto e di selvicoltura, nonché per la creazione di foreste urbane e periurbane, così come definite nella strategia nazionale del verde urbano, in coerenza con quanto previsto dal decreto legislativo 3 aprile 2018, n.34.

In particolare il bando mira ad orientare i progetti su obiettivi quali la valenza ambientale e sociale dei progetti, la riqualificazione di aree di margine e/o degradate, il ripristino e/o incremento della fruibilità delle aree in esame, massimizzandone le connessioni sia a livello sociale che ecologico. Infine il bando intende promuovere la realizzazione di progetti che mirino ad aumentare i livelli di qualità dell'aria per la popolazione urbana maggiormente esposta e, si rivolge a tutti i comuni che rientrano nelle zone oggetto delle procedure di infrazione comunitaria n. 2014/2147 del 10 luglio 2014 e n. 2015/2043 del 28 maggio 2015, individuabili all'interno dell'allegato I: Empoli e Montelupo Fiorentino rientrano in tale elenco.

La finalità di tale progetto è quella di rispondere molteplici esigenze di natura ecologico/ambientale, paesaggistica, di riqualificazione e di valenza sociale. Gli interventi proposti infatti vanno incontro alle esigenze del territorio con azioni di piantagione di nuclei forestali, la cui composizione è stata impostata coerentemente al contesto ambientale circostante ed in modo di arricchirne la biodiversità, avvalendosi di specie autoctone ed in linea con le fitocenosi spontanee già presenti. In questo modo il progetto vuole implementare i corridoi ecologici, strutturando e potenziando la rete ecologica locale, contribuendo all'aumento della funzionalità eco-sistemica e favorendo l'instaurarsi di successioni vegetali e processi naturali spontanei. Le specie vegetali e la loro collocazione all'interno delle aree di intervento sono inoltre state scelte in funzione di migliorare la salute dei cittadini, incrementando i servizi ecosistemici dei quali possono usufruire, grazie alla scelta di aree urbane, facilmente raggiungibili e parte integrante del tessuto urbano e dei suoi collegamenti mediante la rete del trasporto pubblico e delle piste ciclabili. Molte delle aree interessate subiscono inoltre un processo di riconfigurazione e riqualificazione attraverso il presente progetto, sia dal punto di vista paesaggistico/ambientale, sia da quello funzionale e di valenza sociale, divenendo aree verdi urbane a servizio della popolazione.

Relativamente alla salute dei cittadini, gli interventi previsti sono strutturati dal punto di vista della scelta vegetazionale e della disposizione spaziale, in funzione del più possibile efficace miglioramento della qualità dell'aria.

Le aree interessate dagli interventi di progetto si collocano subito a ovest della dorsale appenninica a ovest della città di Firenze, nella porzione iniziale della pianura fluviale che il fiume Arno caratterizza nel suo percorso fino al mare. Tale porzione di territorio ha subito nel tempo un graduale processo di urbanizzazione, che ne ha provocato massicci fenomeni di perdita e cancellazione della struttura insediativa e ambientale storica. Lo sfruttamento agrario dei terreni e la sempre maggiore parcellizzazione in funzione delle colture, ha innescato fenomeni di impoverimento, di semplificazione ambientale ed ecologica e di indebolimento della struttura ecosistemica. Sono riconoscibili aree residue più o meno frammentate, a caratterizzazione naturale, individuabili lungo le rive dell'Arno, dei suoi affluenti minori, nelle zone umide ancora presenti e lungo le pendici collinari.

In generale la scelta vegetazionale si è orientata nel puntare alla composizione di fitocenosi miste, con alberi di diverse grandezze e compresenza di specie caducifoglie e sempreverdi, in linea con la composizione ecologica della zona fitoclimatica del *Lauretum* (sottozona calda e media). La collocazione delle aree all'interno di una pianura alluvionale ha imposto la considerazione di limitazioni nella scelta delle specie, relative alle condizioni pedologiche delle stazioni di impianto, le quali presenteranno suoli tendenzialmente a carattere limoso-argilloso e con occasionali fenomeni di ristagno idrico, fino ad avere, nelle zone maggiormente depresse, veri e propri fenomeni di "impaludamento".

Considerato ciò, la scelta vegetazionale ha prediletto specie tipiche delle foreste planiziali di queste latitudini, basandosi su criteri di naturalità, ovvero limitandosi a specie indigene, la cui presenza è ancora riscontrabile e osservabile (anche se in maniera sporadica) nel contesto ambientale circostante, o documentata in bibliografia.

Si è ricorso inoltre alla possibilità di utilizzare specie, ancora sporadicamente presenti nel contesto di riferimento, introdotte dall'uomo, ma considerate utilizzabili e non da escludere dalla bibliografia di riferimento relativa alle azioni di forestazione urbana, quali ad esempio *Acer campestre*.

Sono invece state escluse in queste sedi quelle specie le quali, seppur forti di caratteristiche quali rusticità, elevata resistenza a condizioni di stress ambientale, capacità di assorbimento di inquinanti e velocità di accrescimento, si presentino quali riconosciute specie aliene e invasive, potenzialmente pericolose per la rete ecologica e la biodiversità locale.

Altra caratteristica fortemente considerata ai fini della scelta vegetazionale è quella legata al grado di allergenicità, le specie selezionate ai fini del presente progetto sono state scelte limitando il più possibile l'impiego di specie spiccatamente allergogene, pur rimanendo coerenti con gli obiettivi di naturalizzazione sopracitati. In questo senso si indica a titolo esemplificativo nel caso di *Populus alba* e *Populus nigra*, l'impiego di esemplari femminili piuttosto che maschili, in modo da limitare il potenziale allergenico, assente nelle femmine prive di polline.

Fra i vari servizi ecosistemici in ambito urbano uno dei principali è quello di ridurre l'effetto "isola di calore" fornendo ombra e abbassando la temperatura circostante attraverso l'evapotraspirazione.

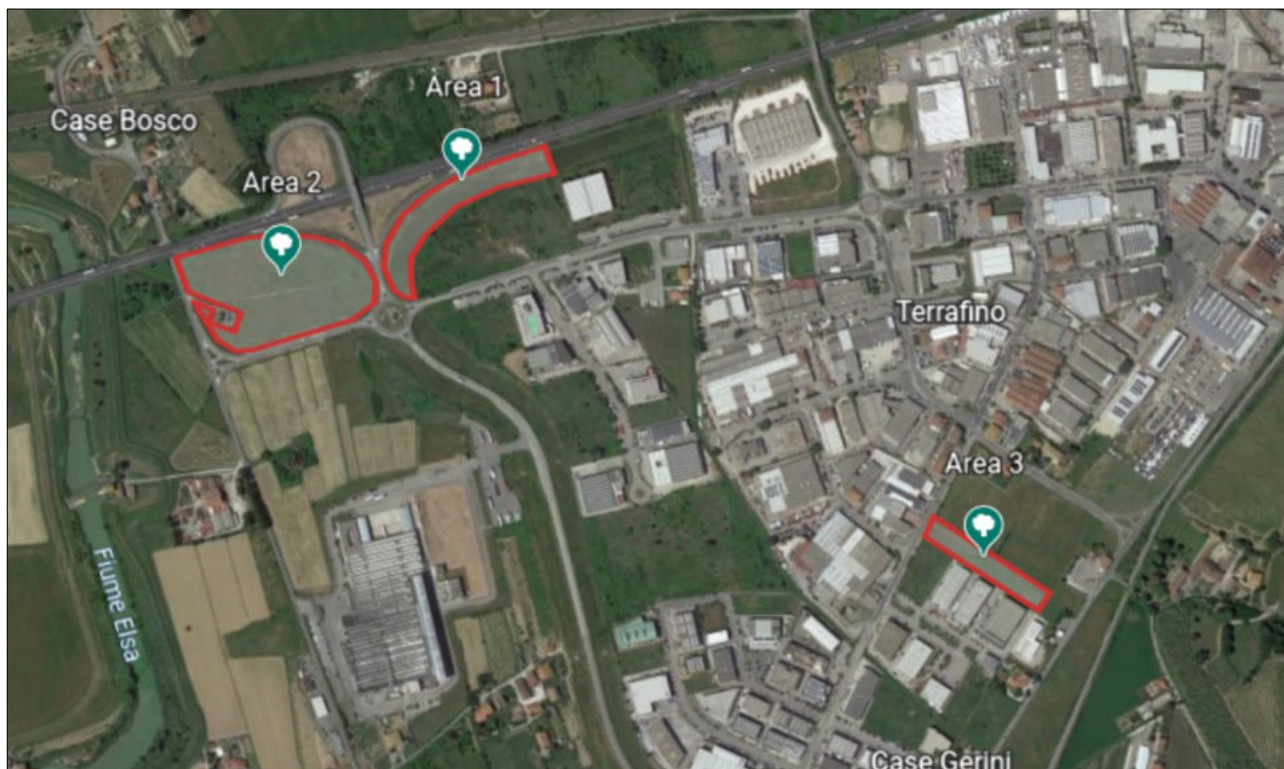
La vegetazione può contribuire anche alla rimozione degli inquinanti in atmosfera sia attraverso un'azione diretta, ad opera delle foglie per assorbimento attraverso gli stomi nel caso di inquinanti gassosi e/o per adsorbimento sulla cuticola; sia indiretta, modificando i flussi d'aria e quindi la concentrazione locale degli inquinanti atmosferici. Tale azione dipende dalle caratteristiche morfofunzionali e specie-specifiche delle piante impiegate, quali la struttura delle foglie (spessore, forma, densità e morfologia degli stomi) e la loro persistenza stagionale sulla pianta.

A questa azione si aggiunge quella di "cattura" (*sequestration*) e "immagazzinamento" (*storage*) di anidride carbonica (CO₂), uno dei principali gas climalteranti a livello globale. Infatti durante la fotosintesi le foglie degli alberi assorbono CO₂ attraverso gli stomi e, utilizzando l'energia solare incidente e l'acqua assorbita dal suolo tramite l'apparato radicale, la convertono in ossigeno e carboidrati, a loro volta impiegati per la produzione del legno del tronco e dei rami, nonché di vitamine, resine e ormoni necessari per la crescita e la salute della pianta.

10.3.6.2.1. La localizzazione delle aree nella zona di Terrafino a Empoli

Il Comune di Empoli ha individuato tre aree nella zona produttiva di Terrafino all'uscita della SGC "FI-PI-LI":

- **AREA 1 e 2:** la forma planimetrica di entrambe le aree è irregolare, assimilabile ad una porzione di corona circolare l'**area 1**, la cui superficie è di 9.931 mq di cui 5.000 mq idonei alla forestazione; più quadrangolare l'**area 2** con superficie è di 28.890 mq di cui 15.964 mq idonei alla forestazione. Entrambe le aree risultano completamente pianeggianti e prive di alberature e sono poste ad una quota inferiore (in particolare l'area 1) di alcuni metri rispetto



Elaborazione immagine da google earth

alle strade che la delimitano. Si tratta di casse con funzione di raccolta di acqua di laminazione di provenienza del reticolo idrografico minore (fossi e canalette agricole confluenti nel Rio Volpi), con suoli fertili e profondi ma soggetti a ristagno idrico temporaneo.

- **AREA 3:** il lotto è compreso la via G. di Vittorio e il retro di alcuni stabilimenti produttivi prospicienti la via Vittime del Fascismo. La forma planimetrica è rettangolare, la superficie è di 7.422 mq di cui 2.494 mq idonei alla forestazione. È completamente pianeggiante e priva di alberature, è posta ad una quota leggermente inferiore rispetto alle strade che la delimitano. L'area risulta accessibile dalla via G. di Vittorio.

Le specie proposte per queste aree sono state selezionate in modo da garantire coerenza paesaggistica ed ecologica con il contesto e con i sistemi naturali presenti e/o potenziali della zona, in modo da arricchire e potenziare la rete ecologica locale e territoriale.

Si è voluto garantire un alto grado di biodiversità grazie all'impiego di specie diverse, capaci di creare fitocenosi varie e per questo maggiormente resilienti e capaci di inserirsi nelle successioni naturali della zona, oltre che capaci di fornire un importante aspetto estetico/percettivo, con diversi aspetti stagionali. In queste aree le specie sono inoltre state scelte in modo da garantire un elevato assorbimento degli inquinanti, miglioramento microclimatico grazie all'azione ombreggiante, di controllo delle temperature e gestione del deflusso delle acque meteoriche e superficiali, con un'azione di diretto contrasto ai fenomeni legati ai cambiamenti climatici.

Un altro aspetto influente per quanto riguarda la scelta vegetazionale, in funzione della natura delle aree quali zone depresse soggette a ristagno idrico e poste in adiacenza di strade a grande percorrenza e comparti produttivi/artigianali, è stato quello legato alla scelta di impiegare specie tolleranti a situazioni di ristagno idrico e capaci di offrire prestazioni elevate in termini di assorbimento di sostanze inquinanti quali polveri sottili e CO₂.

Il disegno degli interventi progettuali nelle 3 aree è stato sviluppato per nuclei a forma irregolare di piantagioni forestali, mediante sesto di impianto misto con interfila fissa a 4 m e distanze sulla fila alternate di 4 m e 3 m. In linea con quanto sopra esposto, fra i diversi nuclei di forestazione sono presenti aree lasciate libere, ovvero a radura, in modo da favorire l'instaurarsi di successioni naturali e una maggiore naturalità nello sviluppo del bosco, garantendo la presenza di zone più o meno densamente popolate, così da favorire fenomeni di competizione eterogenea ed un conseguente sviluppo maggiormente diversificato ed adattabile alle diverse condizioni nelle quali verrà a trovarsi la comunità vegetale di nuovo impianto.

L'impianto prevede inoltre che i nuclei boscati si presentino con orientamenti differenti, così da incrementare ulteriormente la diversità di disposizione delle piante, evitando il più possibile la creazione di un impianto regolare e lontano dai sistemi naturali.

Le aree a seguito degli interventi di progetto si configureranno come ampie zone forestate, inserite nel sistema ecologico del corridoio fluviale del fiume Elsa, potenziandone i collegamenti ecologici e il grado di biodiversità, inoltre tali aree assumeranno connotati di veri e propri spazi forestati urbani, pubblici, accessibili e fruibili dalla popolazione, a servizio e corredo di un importante snodo urbano quale è il comparto artigianale/produttivo del Terrafino. Il precedente utilizzo dell'area come area verde urbana viene quindi potenziato e implementato dal presente progetto.

Nel complesso all'interno dell'Area 1 si prevede la messa a dimora di 377 postime forestale, all'interno dell'Area 2 si prevede la messa a dimora di 1.282 postime forestale e all'interno dell'Area 3 si prevede la messa a dimora di 45 alberi giovani e 181 postime forestale.

AREA 1 (Estensione totale 9.931 mq, Estensione piantagioni 5.000 mq)

n. 31 <i>Alnus glutinosa</i>	n. 31 <i>Fraxinus oxycarpa</i>	n. 33 <i>Populus nigra</i>	n. 31 <i>Quercus robur</i>
n. 31 <i>Corylus avellana</i>	n. 31 <i>Laurus nobilis</i>	n. 31 <i>Quercus cerris</i>	n. 32 <i>Salix alba</i>
n. 31 <i>Fraxinus excelsior</i>	n. 33 <i>Populus alba</i>	n. 31 <i>Quercus ilex</i>	n. 31 <i>Sorbus torminalis</i>

AREA 2 (Estensione totale 28.890 mq, Estensione piantagioni 15.964 mq)

n. 80 <i>Acer campestre</i>	n. 80 <i>Laurus nobilis</i>	n. 81 <i>Populus nigra</i>	n. 80 <i>Quercus ilex</i>
n. 80 <i>Corylus avellana</i>	n. 80 <i>Malus sylvestris</i>	n. 80 <i>Prunus avium</i>	n. 80 <i>Quercus robur</i>
n. 80 <i>Fraxinus excelsior</i>	n. 80 <i>Morus alba/nigra</i>	n. 80 <i>Pyrus pyraeaster</i>	n. 80 <i>Sorbus domestica</i>
n. 80 <i>Juglans regia</i>	n. 81 <i>Populus alba</i>	n. 80 <i>Quercus cerris</i>	n. 80 <i>Sorbus torminalis</i>

AREA 3 (Estensione totale 7.422 mq, Estensione piantagioni 2.494 mq)

Postime forestali

n. 11 <i>Acer campestre</i>	n. 14 <i>Juglans regia</i>	n. 11 <i>Populus nigra</i>	n. 11 <i>Quercus ilex</i>
-----------------------------	----------------------------	----------------------------	---------------------------

n. 11 *Corylus avellana*
n. 11 *Fraxinus excelsior*
n. 11 *Fraxinus oxycarpa*

n. 11 *Laurus nobilis*
n. 11 *Malus sylvestris*
n. 11 *Populus alba*

n. 11 *Prunus avium*
n. 11 *Pyrus pyraeaster*
n. 11 *Quercus cerris*

n. 11 *Quercus robur*
n. 11 *Sorbus domestica*
n. 11 *Sorbus torminalis*

Alberi giovani

n. 06 *Acer campestre*
n. 11 *Corylus avellana*
n. 07 *Cercis siliquastrum*
n. 05 *Populus alba*

n. 05 *Fraxinus oxycarpa*
n. 11 *Laurus nobilis*
n. 05 *Juglans regia*
n. 02 *Quercus ilex*

n. 05 *Populus nigra*
n. 11 *Prunus avium*
n. 02 *Quercus cerris*

n. 02 *Quercus robur*
n. 11 *Quercus robur*
n. 06 *Fraxinus excelsior*

Area 1 (Comune di Empoli)



Area 2 (Comune di Empoli)



Area 3 (Comune di Empoli)



10.3.6.2.2. La sintesi degli interventi

Il progetto di forestazione urbana vuole rispondere a molteplici esigenze di natura ecologico/ambientale, paesaggistica, di riqualificazione e di valenza sociale. Gli interventi proposti infatti vanno incontro alle esigenze del territorio con azioni di piantagione di nuclei forestali, la cui composizione è stata impostata coerentemente al contesto ambientale circostante ed in modo di arricchirne la biodiversità, avvalendosi di specie autoctone ed in linea con le fitocenosi spontanee già presenti. In questo modo il progetto vuole implementare i corridoi ecologici, strutturando e potenziando la rete ecologica locale, contribuendo all'aumento della funzionalità eco-sistemica e favorendo l'instaurarsi di successioni vegetali e processi naturali spontanei. Le specie vegetali e la loro collocazione all'interno delle aree di intervento sono inoltre state scelte in funzione di migliorare la salute dei cittadini, incrementando i servizi ecosistemici dei quali possono usufruire, grazie alla scelta di aree urbane, facilmente raggiungibili e parte integrante del tessuto urbano e dei suoi collegamenti mediante la rete del trasporto pubblico e delle piste ciclabili. Molte delle aree interessate subiscono inoltre un processo di riconfigurazione e riqualificazione attraverso il presente progetto, sia dal punto di vista paesaggistico/ambientale, sia da quello funzionale e di valenza sociale, configurandosi o potenziando la loro identità quali aree verdi urbane a servizio della popolazione.

La dimensione complessiva delle aree interessate dagli interventi di forestazione ammonta a circa **6 ha** organizzati per accogliere l'impianto di **4.172** piante di **23** diverse specie e 2 diversi range dimensionali, entrambi relativi ad esemplari molto giovani così da garantire facilità di attecchimento e rapidità di crescita e sviluppo, instaurando così una comunità vegetale dislocata in 5 aree all'interno di 2 diversi territori comunali (tutti entro i confini della Città Metropolitana di Firenze), fornendo un aumento diretto alla valenza ambientale del territorio ed un'azione complessiva di contrasto ai cambiamenti climatici attraverso il miglioramento microclimatico e l'assorbimento di CO₂ e sostanze inquinanti.

Le **23** specie sono state scelte in funzione dell'area geografica, della posizione e delle caratteristiche delle aree e, soprattutto, in funzione del mantenimento più elevato possibile di aderenza con le comunità vegetali naturali presenti e/o potenzialmente presenti nel contesto ambientale di riferimento. Le specie comprendono alberi di habitus e dimensioni medie differenti, capaci di formare comunità vegetali ricche, varie, mutualistiche, resilienti e in grado di inserirsi tra gli ecosistemi già presenti come collegamenti ecologici coerenti. Le specie selezionate comprendono inoltre diverse specie dalle spiccate capacità di produzione di frutti eduli per l'avifauna, la cui presenza, sia di passaggio che per lo stazionamento verrà così incentivata, innalzando di conseguenza i livelli di **biodiversità** locale.

Gli interventi nella loro totalità si configurano come operazioni di messa a dimora di individui arborei allo scopo di creare nuovi nuclei boscati non contigui tra loro, ma funzionalmente collegati e inseriti nel contesto ambientale circostante, aumentando il livello potenziale di biodiversità e rafforzando la rete ecologica con nuovi nodi e corridoi. Tali interventi si pongono fisicamente come contrasto ai fenomeni incalzanti di urbanizzazione e aumento delle superfici impermeabilizzate, configurandosi come vero e proprio presidio a protezione della **permeabilità del suolo** e degli scambi fisiologici fra comunità vegetali ed ecosistemi.

Per quanto riguarda la **qualità dell'aria e l'assorbimento della CO₂** si può assumere in questa sede come le piantagioni arboree previste dal progetto contribuiscano in generale ad una rimozione degli inquinanti atmosferici pari a **300,56 kg di CO₂** all'impianto, **15.027,98 kg di CO₂** a 10 anni dall'impianto e **9.031.812,98 kg di CO₂** a 40 anni dall'impianto.

Relativamente alla **valenza sociale** apportata dal progetto, essa viene stimata in base alla collocazione degli interventi in aree dislocate nei diversi territori comunali, ma poste in zone facilmente raggiungibili grazie alla rete del **trasporto pubblico locale**, del quale molti nodi e fermate ricadono nelle immediate vicinanze delle aree coinvolte dal progetto, e grazie alla rete della mobilità dolce.

Relativamente alla **valenza ambientale** degli interventi previsti dal presente progetto, si sottolinea che la varietà delle specie e la loro mescolanza all'interno dello schema progettuale garantisce un aumento di biodiversità e presuppone un ritmo di crescita diverso tra i vari individui, sia per le loro intrinseche caratteristiche legate alla specie, sia per la differenza nel sesto di impianto, che in alcuni casi è più ravvicinato, inducendo le piante ad una crescita più rapida data dalla competizione più alta. Anche le diverse esigenze in fatto di luce contribuiscono ad una crescita diversificata e ad un instaurarsi più rapido dei meccanismi naturali propri di un bosco.

Specie diverse garantiscono inoltre apparati radicali di tipo diverso, alcuni più superficiali, altri più profondi, in modo che siano diversi gli strati di suolo esplorati, contribuendo ad aumentare i vantaggi di tipo gestionale mediante una naturale competizione con controllo delle infestanti.

Altro vantaggio non trascurabile nell'impiego di specie differenti, si riscontra per quanto riguarda l'ostacolo alla diffusione delle fitopatologie e di parassiti e una maggiore stabilità nei confronti di attacchi parassitari

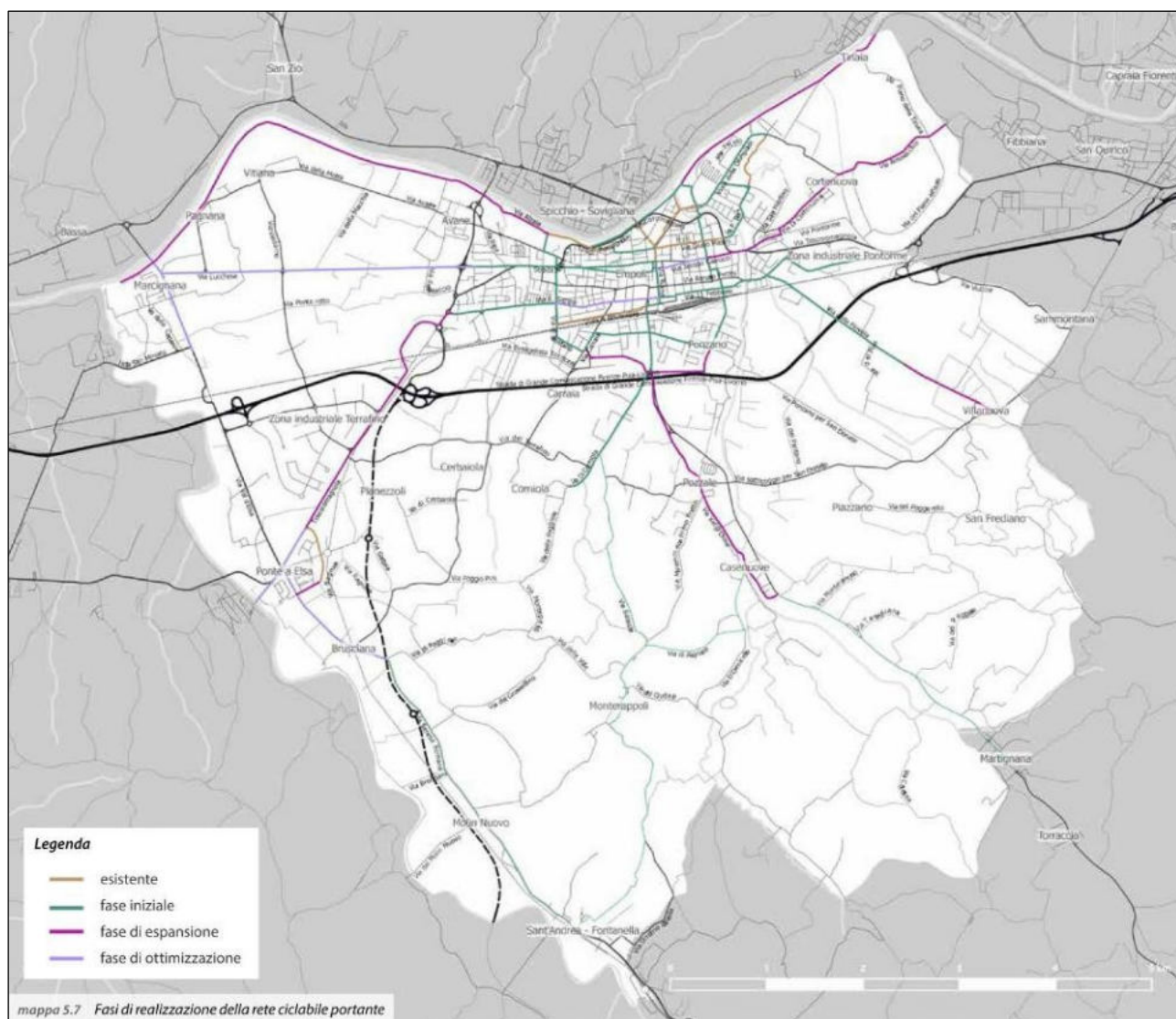
La densità di impianto è preferibilmente alta, in modo da garantire una copertura del suolo più rapida possibile, controllando lo sviluppo delle infestanti e creando un microclima favorevole alla conservazione dell'umidità del terreno, al ciclo dell'acqua e al contenimento degli effetti del vento.

10.3.6.3. Il Piano della Mobilità Ciclabile di Empoli. Empoli-Biciplan

L'Amministrazione Comunale di Empoli ha disposto, con la Deliberazione di Consiglio Comunale nr. 41 del 31.05.2016, ha approvato definitivamente il Piano di Mobilità Ciclabile di Empoli al fine di individuare un progetto di rete omogenea, correttamente inserita nel territorio e facilmente fruibile, denominato "Empoli-Biciplan"¹⁶.

Questo strumento rientra tra i piani di settore ai sensi dell'art. 11 della L.R.T. 65/2014, e segue pertanto le disposizioni di cui al titolo II, capo I della precedentemente citata Legge Regionale.

All'interno della Relazione Tecnica si afferma che l'atto di governo del territorio denominato "Empoli-Biciplan" si è formato nel rispetto della legge regionale 65/2014, dei relativi regolamenti di attuazione e delle norme ad essa correlate, nonché in piena coerenza con gli strumenti della pianificazione territoriale di riferimento di cui all'articolo 10, comma 2, tenendo conto degli ulteriori piani o programmi di settore dei soggetti istituzionali competenti di cui all'articolo 8. In particolare, sono stati verificati:



Comune di Empoli – Biciplan, Piano della Mobilità Ciclabile – Fasi di realizzazione della rete ciclabile portante

¹⁶ <https://www.comune.empoli.fi.it/mobilita/biciplan>

- a. i profili di coerenza esterna con gli strumenti di pianificazione e gli eventuali piani o programmi di settore di altre amministrazioni;
- b. i profili di coerenza interna con gli atti comunali di governo del territorio sovraordinati;
- c. il rispetto delle disposizioni di cui al titolo I, capo I, con particolare riferimento alla tutela e riproduzione del patrimonio territoriale;
- d. il rispetto dei criteri per l'individuazione del perimetro del territorio urbanizzato di cui all'articolo 4;
- e. il rispetto delle disposizioni relative al territorio rurale di cui al titolo IV, capo III e del relativo regolamento di attuazione di cui all'articolo 84;
- f. il rispetto delle disposizioni di cui al titolo V e del relativo regolamento di attuazione di cui all'articolo 130.

Inoltre, sono stati acquisiti tutti i pareri richiesti dalla legge; è stato tenuto conto delle eventuali segnalazioni, proposte, contributi e condizioni, formulati dai soggetti interessati, pubblici e privati, come risulta dalla stessa Relazione. È stato assicurato, infine, a chiunque volesse prenderne visione, senza obbligo di specifica motivazione, l'accesso e la disponibilità degli atti amministrativi relativi al procedimento di formazione dell'atto di governo del territorio di Empoli, e della stessa Relazione redatta ai sensi del comma 3 dell'art. 18 della Legge Regionale 65/2014.

Di seguito si riporta un la mappa che riassume l'applicazione della strategia delle fasi di sviluppo di Piano sulla rete portante empolesse.

- **Fase iniziale:** completamento dell'infrastruttura del centro città.
- **Fase di espansione:** questa seconda fase è probabilmente la più onerosa in termini di estensione e tipologie, visto il passaggio su diverse strade extraurbane a traffico medio-alto: la decisione finale sulla realizzazione e la scelta di quale tipologia impiegare sarà soggetta a valutazioni della domanda e del rapporto costi-benefici.
- **Fase di ottimizzazione:** riguarda la realizzazione di percorsi molto periferici o 'delicati', che implicano la rimozione di buona parte della sosta su strada, l'intervento su assi molto trafficati in contesti non necessariamente bisognosi di essere connessi alla rete ciclabile o la probabile riduzione di fruizione di percorsi esistenti; è per esempio il caso di Via Sanzio - Via Verdi e Viale Bruno Buozzi, vicine e parallele, ma con caratteristiche molto diverse. La realizzazione della ciclovia lungo Via Sanzio, ricca di attrattori e baricentrica rispetto al quartiere, porterà probabilmente all'abbandono da parte dei ciclisti di Viale Bruno Buozzi, dove la ciclabile separata affianca i binari.

10.3.6.4. Il PUMS – Piano Urbano della Mobilità Sostenibile di Empoli

Il Comune di Empoli con Deliberazione di Consiglio Comunale nr. 30 del 29.04.2022 ha approvato il proprio **PUMS** - Piano Urbano della Mobilità Sostenibile ¹⁷.

la decisione di redigere un Piano della Mobilità Sostenibile a livello comunale pur in presenza di un PUMS della Città Metropolitana appena approvato, è da ricercare nei molteplici ruoli funzionali e nella tradizione in tema di pianificazione della mobilità che la contraddistinguono all'interno della Città Metropolitana.

Il PUMS metropolitano ha confermato il ruolo di HUB trasportistico del Comune di Empoli a livello interprovinciale, metropolitano e comprensoriale, che si è concretizzato con la previsione della realizzazione di un Centro intermodale presso la stazione ferroviaria per il quale è stata presentata istanza di finanziamento del Progetto di Fattibilità Tecnico Economica al MIMS da parte della Città metropolitana di Firenze. Ciò è dovuto al fatto che il modello di esercizio ferroviario previsto dal PUMS metropolitano mette la stazione di Empoli al centro di un complesso sistema di relazioni, individuandolo come nodo di scambio tra la direttrice Pisa/Livorno Firenze e la direttrice Firenze Siena.

La Città di Empoli rappresenta, inoltre, una vera e propria porta di accesso al capoluogo regionale che potrebbe avere importanti ricadute anche dal punto di vista dell'indotto turistico. Infatti, questa porta, oltre ad essere collegata in maniera egregia al capoluogo regionale, consente l'accesso a circuitazioni di grande valore storico e naturalistico nelle immediate vicinanze ma anche la possibilità di effettuare visite a Siena utilizzando i servizi ferroviari potenziati.



¹⁷ <https://www.comune.empoli.fi.it/garante-della-comunicazione-per-il-governo-del-territorio/procedimenti-in-corso/PUMS>

Il PUMS di Empoli si configura come un piano particolareggiato del PUMS della Città Metropolitana di Firenze con riferimento sia al proprio territorio comunale, ma anche a servizio dell'Unione dei Comuni del Circondario Empolese Valdelsa.

Questo piano contiene tutti gli interventi infrastrutturali del PUMS metropolitano recentemente approvato, quelli previsti dal Piano Strutturale Comunale ma anche quelli inseriti nel programma triennale delle opere pubbliche. Infine sono stati già considerate anche le strategie che scaturiscono dal Piano Strutturale Intercomunale.

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile dovrà **comunque essere aggiornato ed integrarsi al Piano Operativo del Comune di Empoli** per poter recepire le previsioni infrastrutturali in tema di mobilità dello strumento di pianificazione urbanistica.

Il quadro progettuale del PUMS di Empoli è stato organizzato per macrotemi e per ognuno di essi, attraverso l'utilizzo di tavole tematiche e di elaborazioni quantitative si comprendono le strategie chiave del piano che risultano essere in piena sintonia con il PUMS della Città Metropolitana.

MOBILITA' CICLOPEDONALE

Nel PUMS si sottolinea che almeno il 60% coloro che hanno partecipato al questionario on-line e che utilizzano un mezzo motorizzato individuale sono disponibili a prendere in considerazione l'uso della bicicletta nel caso in cui l'offerta di infrastrutture e servizi per la mobilità ciclistica venga potenziata e resa più sicura.

Il piano, confermando in linea di principio l'impianto della rete ciclabile proposto dal Biciplan, si è prefissato due obiettivi specifici:

- 1) individuare gli interventi complementari per garantire la continuità in condizioni di piena sicurezza degli itinerari ciclabili, anche quando non è possibile la realizzazione di una pista dedicata e quelli per ridurre il rischio di furto delle biciclette durante la sosta;
- 2) individuare un primo stralcio di interventi prioritari da portare in attuazione entro il primo triennio di vigenza del Piano tra i quali inserire le tratte di percorsi ciclabili di interesse metropolitano da segnalare alla Città Metropolitana per l'ammissione a cofinanziamento.

Il piano prevede la semaforizzazione di numerose intersezioni all'interno della città compatta, in corrispondenza dei nodi principali della viabilità interquartiere, perimetrale ed interna alla città compatta, come anche in corrispondenza dei sottopassi ferroviari, attualmente disciplinati a senso unico alternato con impianti semaforici a ciclo fisso. Questa misura, che a prima vista potrebbe sembrare in controtendenza, si pone l'obiettivo di ottimizzare lo sfruttamento della capacità stradale senza rinunciare alle condizioni di sicurezza, a partire da quelle a favore di pedoni e ciclisti.

A questa rete, interna alla città compatta, si aggiunge la previsione di una velostazione condivisa tra le aziende dell'area industriale del Terrafino e una per l'area industriale condivisa con il Comune di Montelupo Fiorentino.

Un'ultima misura a carattere estensivo proposta dal Piano per incentivare la mobilità ciclistica e l'accessibilità capillare da/per tutte le zone della città compatta, riguarda l'istituzione di Zone 30 con il triplice obiettivo di mitigare i conflitti tra il traffico motorizzato e quello ciclopedonale, ridurre le emissioni inquinanti e rendere le aree urbane più sicure per i pedoni e ciclisti prestando maggiore attenzione alle persone disabilite dal contesto ambientale, gli anziani e i bambini. Questo strumento mira a rendere più accessibili gli spazi pubblici, garantendo un alto grado di sicurezza consentendo di rispettare i livelli di vivibilità che sono alla base dei progetti della città del quarto d'ora e della città dei bambini.

MOBILITA' CONDIVISA

Il PUMS, nonostante la riprogrammazione della rete di trasporto pubblico esula dalle competenze del Piano Comunale della Mobilità Sostenibile, ha offerto alcune indicazioni riguardanti possibili evoluzioni organizzative dell'offerta di trasporto pubblico urbano ed extraurbano in ragione del ruolo di Hub intermodale che Empoli è chiamato a svolgere rispetto all'Unione dei Comuni del Circondario Empolese Valdelsa ma anche a seguito della scarsa propensione all'utilizzo del servizio da parte dei cittadini.

La prima proposta riguarda una diversificazione dei percorsi delle linee extraurbane prevedendo che gli autobus che trasportano studenti e lavoratori continuino a transitare all'interno della città compatta senza però interessare la viabilità dell'asse centrale N-S. Tutti gli altri autobus verrebbero attestati sul secondo fronte dell'Hub della stazione, al pari di eventuali linee commerciali che, percorrendo la FI-PI-LI, dovessero effettuare una fermata ad Empoli. Tale previsione si fonda naturalmente sulla realizzazione del doppio fronte di stazione e di una viabilità a sud della FI-PI-LI, tra gli svincoli di Empoli est Empoli centro, munita di una diramazione per l'accesso al fronte sud di stazione, opposto a quello del fabbricato viaggiatori.

Una seconda proposta riguarda la creazione di una linea suburbana con mezzi elettrici della stessa tipologia di quelli che si propongono per la rete urbana di Empoli (vedi punto seguente) che colleghi Sovigliana, l'area centrale di Empoli, la stazione ferroviaria e, con due diramazioni, i quartieri di Ponzano e Carraia puntando a garantire il coordinamento, presso la stazione con gli orari cadenzati dei treni Regionali Veloci Pisa – Firenze.

La terza ed ultima proposta riguarda la progressiva elettrificazione della flotta dei bus urbani e l'introduzione di una linea con percorso ed orario parzialmente flessibili per servire alcune delle frazioni della zona sud della ferrovia.

MOBILITA' SU AUTO PRIVATA E TRASPORTO MERCI

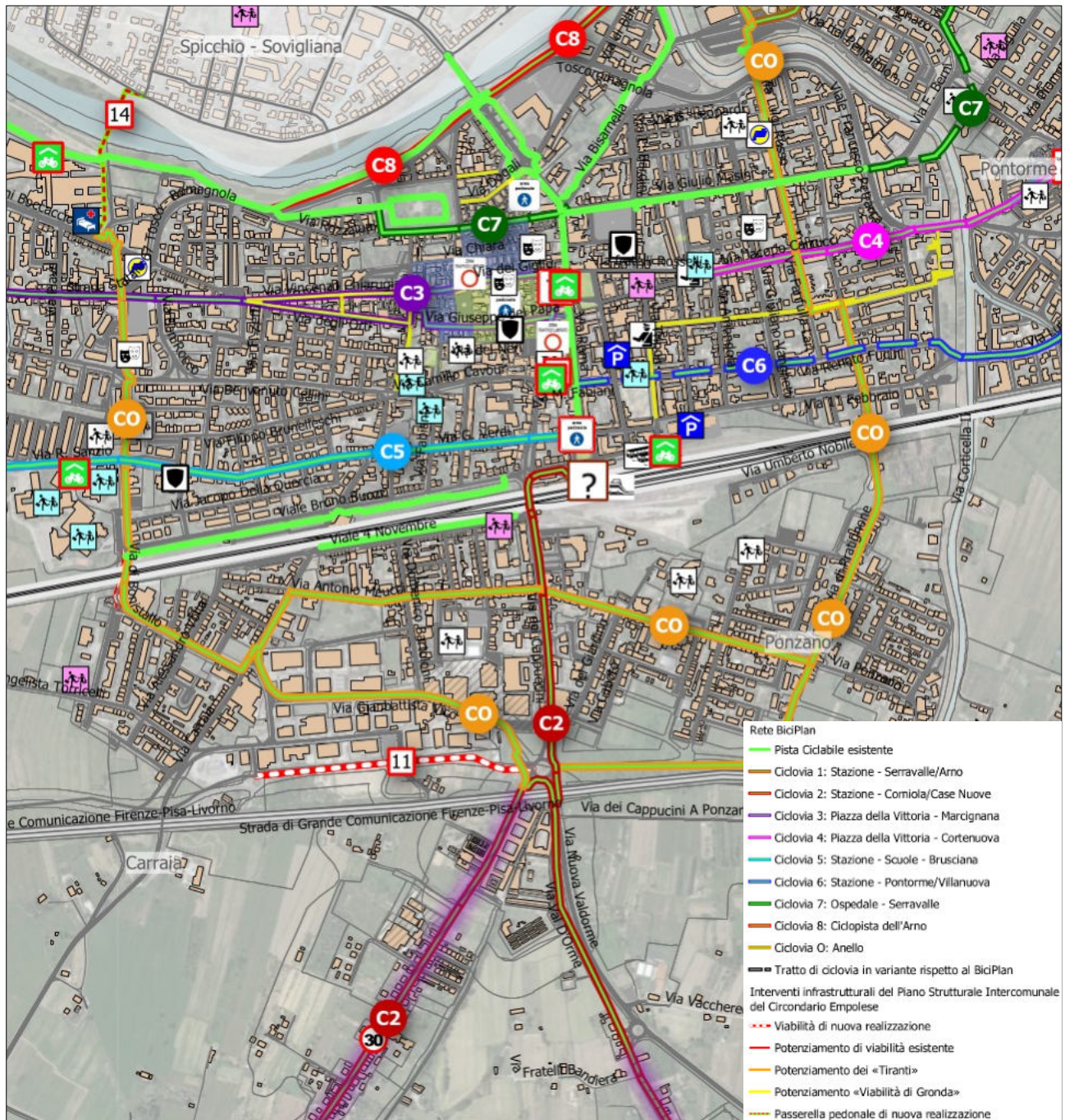
L'attuale PUMS si fonda, per quanto riguarda la viabilità stradale, sulle opere la cui programmazione è consolidata e condivisa, a partire da quelle previste dal Piano Strutturale Comunale.

Il PUMS comunale per questo macro tema i seguenti interventi:

- una serie di interventi infrastrutturali puntuali finalizzati a modificare alcuni schemi di circolazione all'interno della città compatta;
- interventi di controllo e regolazione della circolazione tramite semaforizzazione attuata dal traffico di numerose intersezioni principali;
- istituzione progressiva di zone 30 in corrispondenza della viabilità interna ai quartieri della città compatta e sulla viabilità di attraversamento delle frazioni, a partire dai casi che presentano condizioni di scarsa sicurezza per i pedoni o in cui il Biciplan ha previsto il transito di itinerari ciclabili;
- istituzione di strade ciclabili di quartiere, come previste dalla recente modifica del Codice della Strada, per mitigare i conflitti tra traffico motorizzato e traffico ciclistico nei casi in cui le sezioni stradali non consentono la realizzazione di corsie ciclabili né, tantomeno, quella di una pista ciclabile;
- la realizzazione di un sistema ITS per la gestione ottimale della rete e l'indirizzamento ai parcheggi.

Infine sul tema degli ITS e del trasporto delle merci il piano ha individuato le seguenti linee di intervento:

- richiesta alla Città Metropolitana di istituire un tavolo con la società di gestione della SGC FI-PI-LI (A.V.R. S.p.A.) per l'inclusione di Empoli nell'ITS metropolitano con l'obiettivo di fornire informazioni agli utenti automobilisti in caso di rilevanti perturbazioni della circolazione circa la possibilità, se diretti a Firenze, di lasciare l'auto nel parcheggio previsto presso il secondo fronte di stazione e proseguire il viaggio in treno;
- disciplinare l'utilizzo della viabilità in ambito comunale da parte dei trasporti eccezionali che, nelle more del completamento della tangenziale sud proposta tra gli svincoli di Empoli Est ed Empoli centro, potrebbe essere razionalizzata e resa meno impattante con una regolazione centralizzata e un tantum delle intersezioni semaforizzate sulla viabilità principale urbana in modo da creare una sorta di Onda Verde per il passaggio della "colonna" costituita dal veicolo eccezionale e dai mezzi di scorta;
- istituire un divieto di transito sul ponte Alcide De Gasperi per mezzi pesanti con massa a pieno carico superiori alle 3,5 tonnellate (rispetto alle attuali 7,5 tonnellate) che non devono effettuare operazioni di carico e scarico all'interno del Comune obbligando, in tal modo, questa componente di traffico proveniente da Vinci ad utilizzare viale Europa e via Alemanni per collegarsi alla viabilità extraurbana principale.



PUMS del Comune di Empoli – Estratto della Tavola 1 – Mobilità Ciclopeditone

10.3.6.5. Il Patto del Verde di Empoli 18

Il **Patto del Verde** è un piano di azione volto ad indirizzare le politiche di trasformazione urbanistica e di sviluppo territoriale. Al tempo stesso, favorisce una gestione integrata e innovativa del verde pubblico e privato che coniughi esigenze ambientali ed economiche. Questo patto rappresenta, inoltre, un'importante alleanza tra policy makers, tecnici, stakeholder e cittadini che intende contribuire a livello locale al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile previsti dall'Agenda 2030, dal *Green Deal Europeo* e dalla strategia *Toscana Carbon Neutral*.

Il Comune di Empoli nell'ottica di contribuire, a livello locale, al raggiungimento di specifici obiettivi di sviluppo sostenibile ha promosso un modello di sviluppo in termini di sostenibilità e circolarità che preveda una progressiva riduzione delle emissioni di CO₂.

L'Amministrazione Comunale di Empoli ha incluso nel proprio DUP Documento Unico di programmazione alla Missione 9 Programma 5, l'Obiettivo Strategico 1.3 "Migliorare la cura del verde pubblico e delle aree naturali protette/Patto per il Verde". Tale obiettivo rappresenta un importante riferimento per la predisposizione ed adozione di strumenti tecnici che favoriscano una corretta pianificazione, progettazione, gestione e fruizione degli spazi verdi: censimento del verde, implementazione dei dati sul verde pubblico e privato del sistema informativo territoriale, regolamento del verde, bilancio arboreo e piano comunale del verde.

Tra le azioni individuate, che risultano maggiormente più incisive per la riduzione e l'assorbimento dell'impatto emissivo dei centri urbani, rientrano la **cura**, la **valorizzazione** ed il **potenziamento del verde urbano**.

Per supportare il percorso di definizione e costruzione del Patto del verde l'Amministrazione Comunale si è avvalsa di diversi contributi tecnici, tra cui quello fornito dalla società PNAT Srl., società spin-off dell'Università di Firenze, articolato in tre fasi complementari:

- studio, progettazione e redazione delle linee guida per l'applicazione delle Nature Based Solutions (NBS), modelli di interventi localizzati in ambiente urbano e periurbano, con lo scopo di far fronte alle sfide poste dai cambiamenti degli ecosistemi con benefici ambientali, sociali ed economici. Lo studio è stato prodotto anche in forma divulgativa per coinvolgere i cittadini su tali temi.
- analisi delle caratteristiche geografiche e ambientali dell'area urbana e periurbana di Empoli individuando le possibili applicazioni dei modelli di NBS sul territorio comunale.
- analisi e quantificazione dei benefici del verde presente e censito ad oggi nel territorio di Empoli

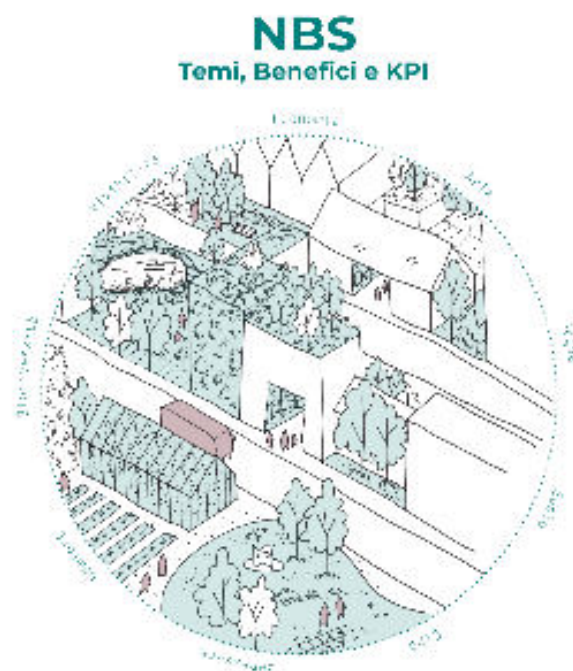
L'approvazione del Patto per il Verde ha sancito che la fruizione, l'uso, la pianificazione, lo sviluppo, la gestione delle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria e tutti gli altri interventi che fanno capo all'Amministrazione, a enti esterni ed ai privati e che incidono su aree verdi e alberature **devono essere attuati secondo le suddette linee guida**, nel rispetto del patrimonio naturale esistente ed in conformità alle condizioni ambientali in cui esso si sviluppa.

Le linee guida hanno definito, inoltre, una serie di NBS, sotto forma di schede, con esempi chiari di progetti realizzati con successo e con semplici indicazioni tecniche e progettuali utili alla progettazione degli interventi.

Il percorso di definizione e costruzione del patto per il verde si è articolato in tre distinte fasi:

- Fase 1 - Linee guida per l'applicazione delle Nature Based Solution
- Fase 2 - Applicazioni delle NBS nel territorio di Empoli
- Fase 3 - Green Benefits nella Città di Empoli

Nella **Prima fase** sono state definite le Soluzioni Basate sulla Natura – in inglese "Nature Based Solutions" (NBS) – cioè, interventi che utilizzano il verde e la natura per migliorare la qualità ambientale e la qualità della vita nelle città.



¹⁸ <https://www.comune.empoli.fi.it/patto-per-il-verde>

Queste due fasi si sono concluse con la Deliberazione di Giunta Comunale nr. 86 del 24.05.2023 che ha approvato le "Nature Based Solution per La Città di Empoli" e i "Benefici Del Verde Urbano nella Città di Empoli".

L'intero progetto del **Patto del Verde** è stato, infine, approvato complessivamente con Deliberazione di Consiglio Comunale nr. 49 del 08.06.2023 attraverso la quale la Città di Empoli intende:

- promuovere l'applicazione delle "Nature Based Solution", strategie e interventi basati sulle piante, capaci di amplificare la sostenibilità e la resilienza dei sistemi urbani ai cambiamenti climatici, di tutelare e ripristinare la biodiversità e di apportare benefici in termini di salute, benessere, qualità dell'aria, dell'acqua e del suolo;
- dotarsi di tutti gli strumenti di policy a livello di pianificazione e regolamentazione per garantire una gestione integrata e innovativa del verde pubblico e privato, a partire dal censimento del verde pubblico all'interno del S.I.T. (Sistema Informativo Territoriale) del Comune e dal Piano di gestione del verde urbano comunale;
- recepire tali indirizzi all'interno del redigendo Piano Operativo Comunale avviato con Delibera di Giunta Comunale nr. 213 del 24.11.2021.

L'intero percorso di formazione del Patto del Verde è stato condiviso con la cittadinanza attraverso la costruzione di uno specifico percorso partecipativo quale coinvolgimento attivo come ascolto, per raccogliere informazioni sui bisogni legati alla fruizione e organizzazione del verde, e di sensibilizzazione sui benefici che possono apportare le infrastrutture verdi sia per la salute, ma anche a livello sociale, culturale, ricreativo ed economico.

All'interno di tale percorso sono stati individuati come progetti-pilota, due grandi aree situate a est e a ovest del centro storico della città: il quartiere Corea, zona piazza Toscanini e il quartiere Santa Maria.

Le iniziative, che hanno preso avvio il 16.11.2022 con la Giornata nazionale degli alberi e un incontro all'Istituto Il Pontormo dedicato alle "Nature Based Solutions" si sono concluse lo scorso 27.05.2023 con il Laboratorio di coprogettazione negli spazi verdi della zona di Santa Maria - San Rocco - Rosso Fiorentino all'interno del quale si è parlato di spazi verdi e di come immaginare interventi per renderlo più che mai a misura di cittadino.



Le attività di attuazione del Patto del Verde e di "Empoli Carbon Neutral" sono iniziate con il progetto "Riforestazione 2020"¹⁹ e sono proseguite a gennaio 2023 con la messa di nuovi alberi e arbusti (circa 900 alberi e 900 cespugli) suddivisi in sei macro aree della città: Ciclopista dell'Arno, zona commerciale di Pontorme, Serravalle, Santa Maria, Zona industriale del Terrafino, Ciclopista stazione-polo scolastico. Complessivamente le aree di intervento sono cinquantatre: otto lungo la Ciclopista dell'Arno, sei nella zona commerciale di Pontorme, tredici a Serravalle, tre a Santa Maria, diciannove nella zona industriale del Terrafino, quattro lungo la ciclopista che va dalla stazione al polo scolastico. La tipologia degli alberi sarà per la maggior parte rappresentata da querce, frassini, platani, pruni, ciliegi, per altrettanti arbusti.

L'obiettivo di questo primo progetto, dell'importo di circa 250.000 euro (di cui centomila investiti direttamente dalle casse comunali, cinquantacinquemila dalla Regione e novantacinquemila dallo Stato), è quello di abbattere le emissioni climalteranti in ambito urbano del Comune di Empoli. Questo è un intervento che concretamente porterà a una riduzione dell'anidride carbonica CO₂ nell'aria di 672 tonnellate, di meno 26,7 KG di polveri sottili Pm 2,5 e di meno 957.6 KG di Biossido di Azoto NO₂.

¹⁹ Vedi paragrafo 10.3.6.2. "Il progetto riforestazione2020"

10.4. 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 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

10.4.1. 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** (Dpa²⁰) 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**²¹, 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.

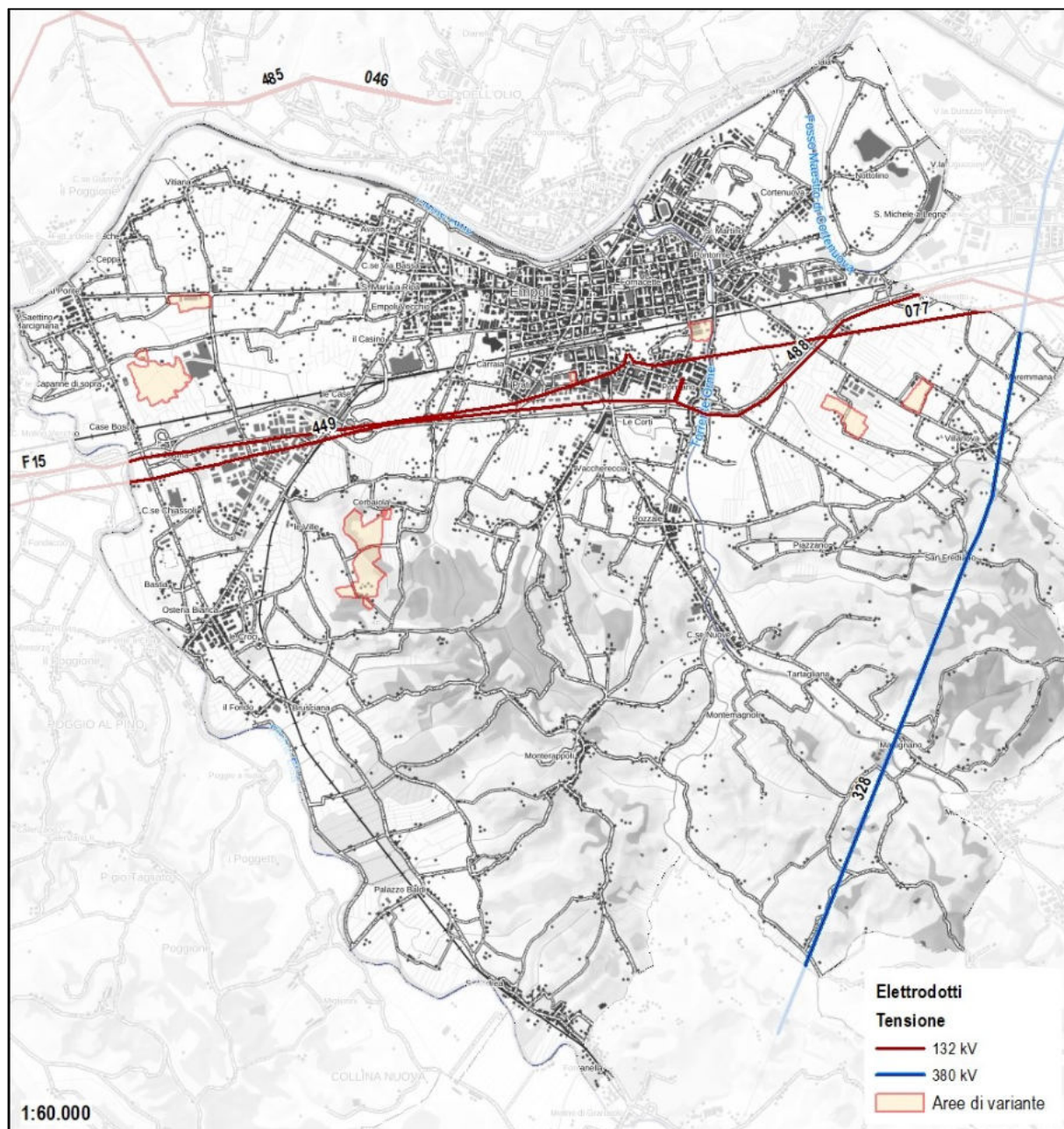
Il territorio di Empoli è attraversato dalle seguenti linee ad alta tensione:

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

²⁰ 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.

²¹ 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).

N° Codice	Denominazione	Tipo linea	Gestore	Dpa SX (m)	Dpa DX (m)
328	Calenzano – Suvereto	380 kV trifase aerea	TERNA Spa	57	57
488	Montelupo – Ponzano	132 kV trifase aerea	Enel Distribuzione	22	22
449	Ponzano – La Roffia	132 kV trifase aerea	Enel Distribuzione	18	17
77	Rifredi RT – Empoli RT	132 kV trifase aerea	TERNA Spa	21	21
F15	Empoli RT – Cascina RT	132 kV trifase aerea	TERNA Spa	21	21



Elaborazione dati geografici da Terna Rete Italia spa, 2021. La numerazione indicata è riferita al numero della linea.

10.4.2. 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.

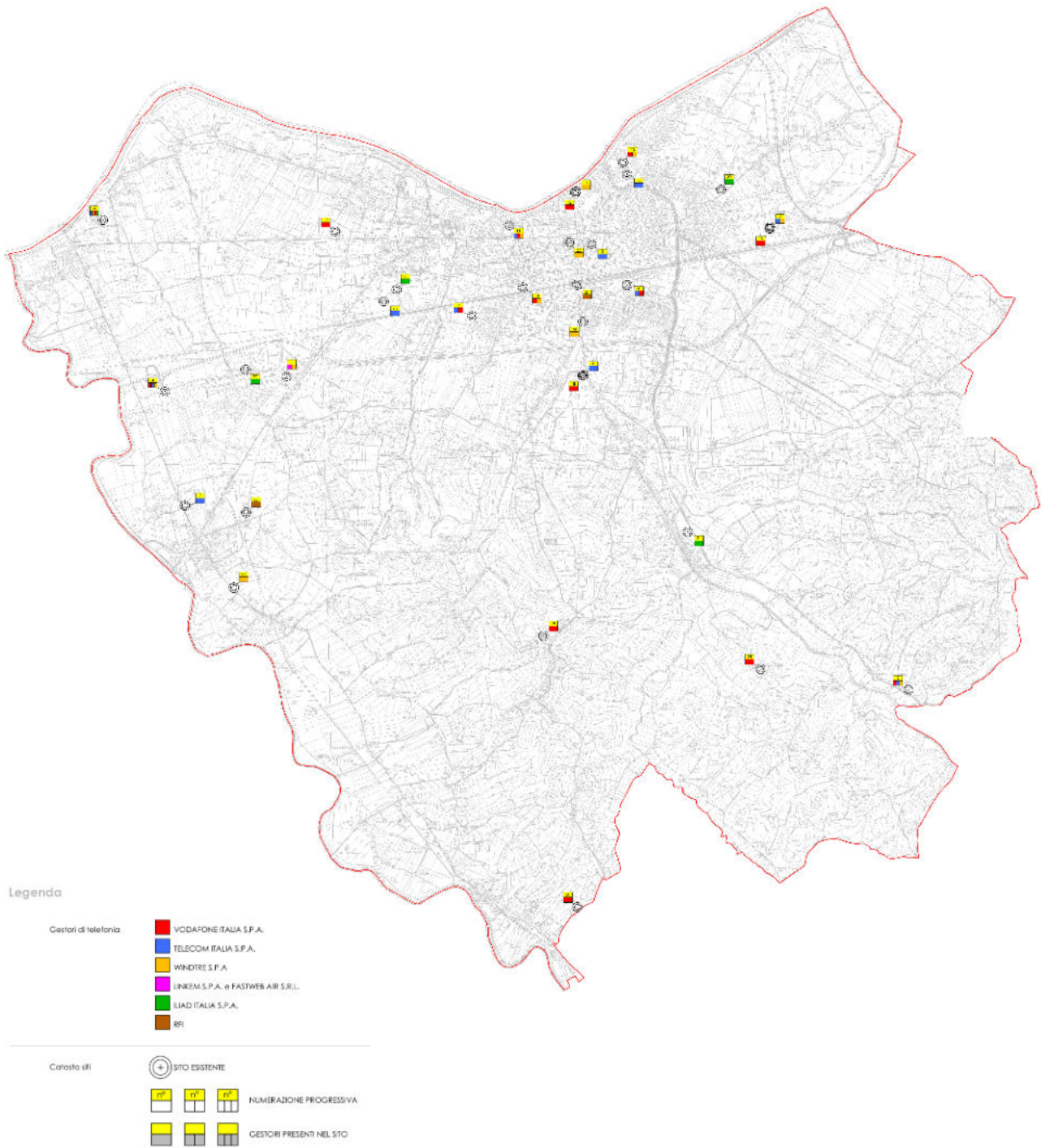
L'Amministrazione comunale di Empoli ha redatto il Programma Comunale degli Impianti di Telefonia Mobile e assimilabili - anno 2021 che è stato approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale nr. 108 del 17.11.2021.

Sul territorio comunale, secondo quanto indicato nei documenti di piano, sono attivi i seguenti impianti a radiofrequenza:

N°	GESTORE	IPOTESI DI LOCALIZZAZIONE	NOTE
1	TELECOM	Area verde Via G. Boccaccio	Comunale
2	TELECOM	Vai Masaccio	Area Privata – Previa disponibilità area
3	VODAFONE LINKEM	Area Ex Ospedale	Comunale
4	VODAFONE	Parcheggio Cimitero Cortenuova	Comunale
5	TELECOM	Cimitero S. Maria	Comunale
6	VODAFONE WIND	Campo Sportivo Via S. Mamante	Comunale
7	WIND	Area Case Popolari	Comunale
8	TELECOM	Via Buozi	Comunale
9	TELECOM	Area Comunale Via Nobile	Comunale
10	TELECOM	Cimitero di Pagnana	Comunale
11	VODAFONE	Parcheggio Via I Maggio	Comunale
12	VODAFONE	Cimitero Comunale Ponte a Elsa	Comunale
13	WIND	Cimitero Via Val d'Elsa	Comunale
14	VODAFONE	Parcheggio Via della Libertà	Comunale
15	VODAFONE	Località Poggio Piedi	Area Privata – Previa disponibilità area
16	TELECOM	Cimitero Fontanella	Comunale

Comune di Empoli – Programma comunale degli impianti di telefoni mobile – Siti esaminati per lo sviluppo dei piani di rete

Di seguito si riporta inoltre la rappresentazione cartografica dell'ipotesi di localizzazione estratta dal Programma comunale degli impianti di telefonia mobile.



Comune di Empoli – Catasto siti – scala 1.10.000 – luglio 2021

10.5. Gli impatti acustici

L'analisi dello stato acustico del territorio è effettuata analizzando la cartografia del Piano Comunale di Classificazione Acustica: Il PCCA è stato approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale nr. 37 del 11.04.2005. Successivamente è stato variato una prima volta con la deliberazione del Consiglio comunale n. 24 del 09.04.2014, una seconda volta con la deliberazione del Consiglio Comunale n. 91 del 19.11.2018 ed infine una terza volta con la deliberazione del Consiglio Comunale n. n. 116 del 21.12.2021.

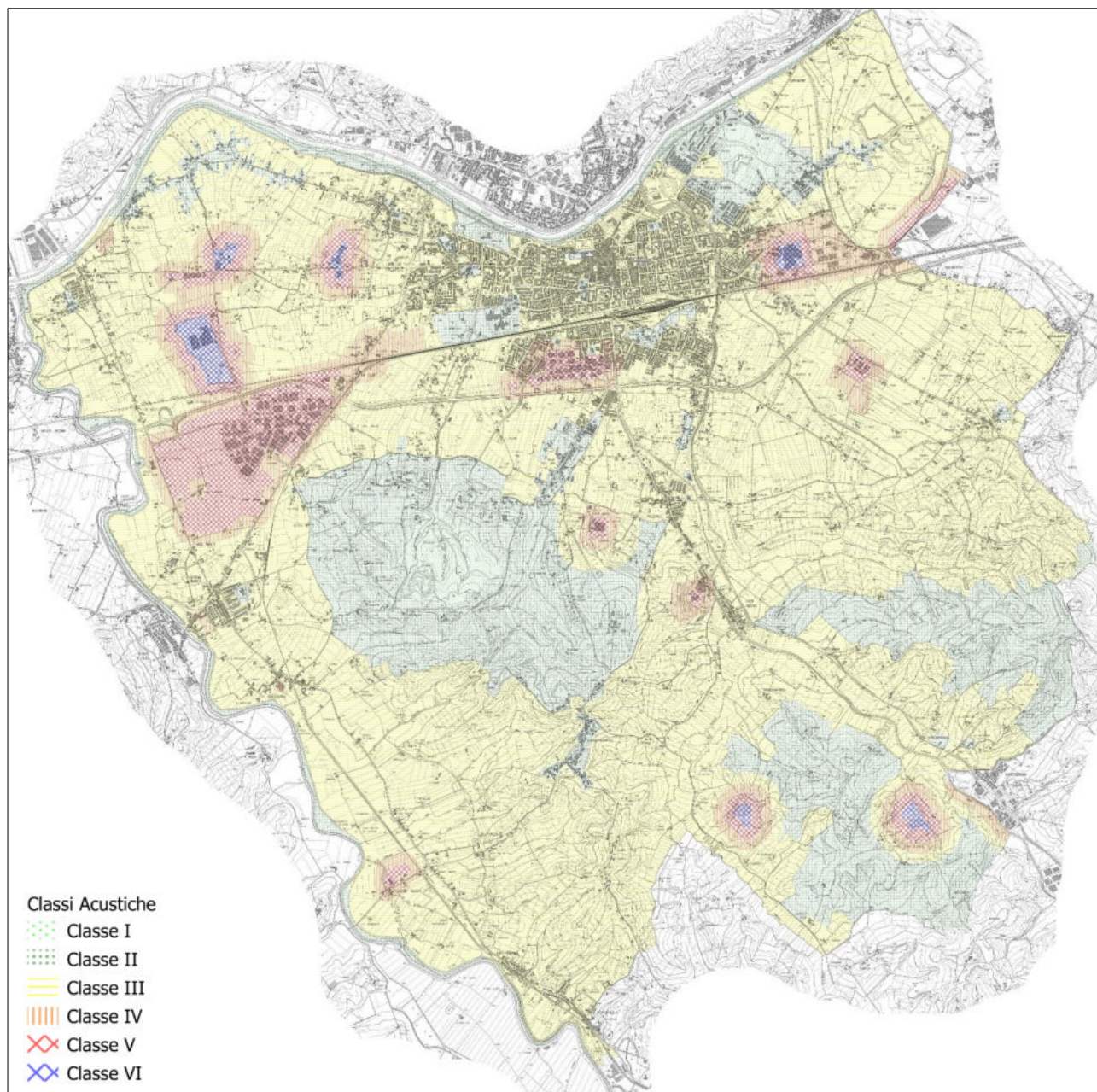


Tavola 1/1 - Adeguamento del PCCA per le aree produttive, 2018

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

Nell'Allegato A al Rapporto Ambientale – Schede di valutazione le singole previsioni sono state confrontate con il vigente PCCA.

10.6. 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

10.6.1. 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).

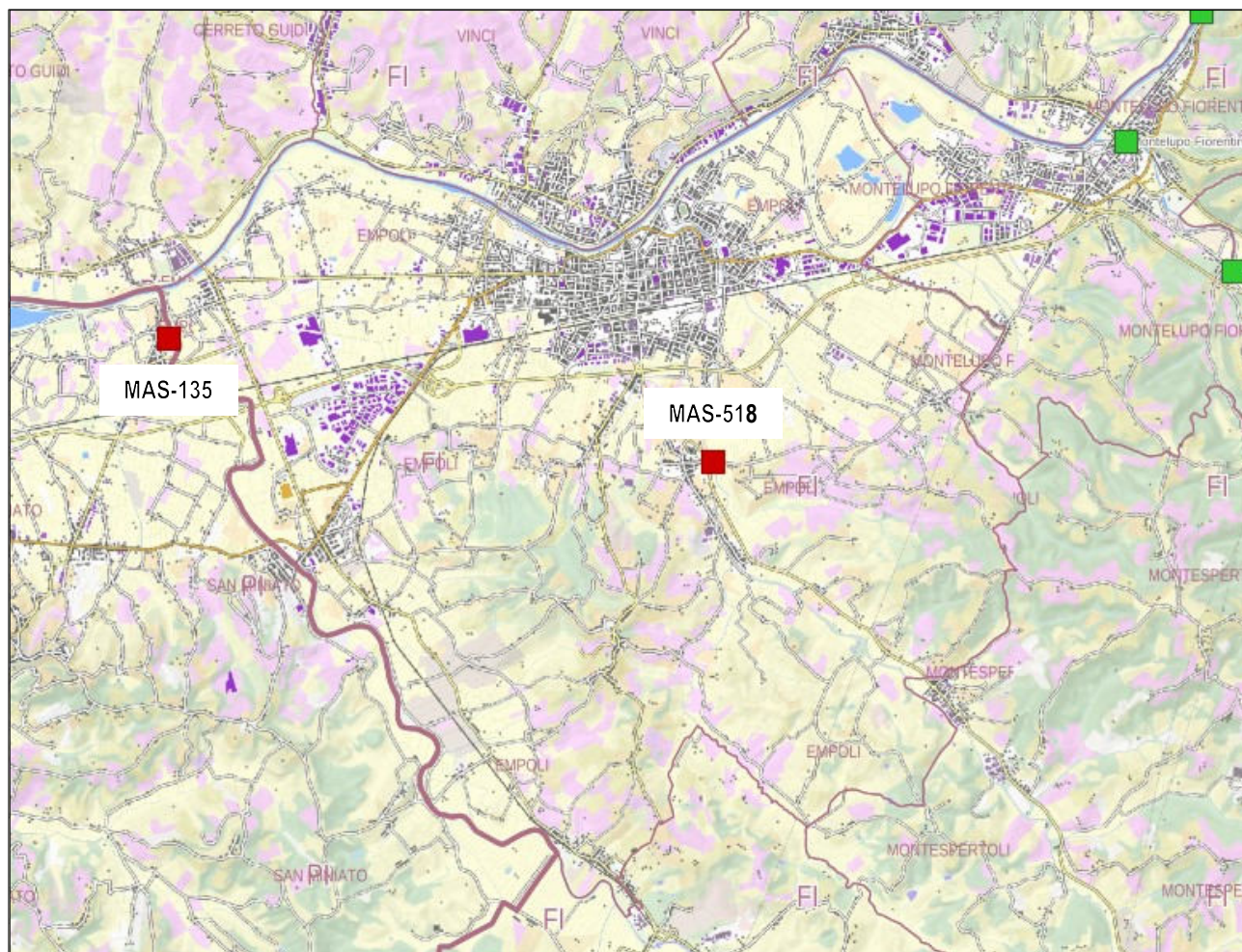
Tale suddivisione è stata effettuata al fine di individuare:

- 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.

Nel territorio comunale sono presenti due stazioni di monitoraggio MAS che consentono di avere un quadro generale delle acque superficiali: MAS-135 (San Miniato) e MAS-518 (Empoli).

La seguente tabella riporta gli ultimi dati rilevati da ARPAT:

Stazione	Nome	Prov.	Comune	Periodo	STATO CHIMICO			STATO ECOLOGICO	
					Anno	Stato	Parametri	Anno	Stato
MAS-135	ELSA - A MONTE CONFLUENZA IN ARNO	PI	SAN MINIATO	-	2021	4 - Non Buono	ottifenoli	2021	scarso
MAS-518	TORRENTE ORME	FI	EMPOLI	-	2021	4 - Non Buono	Hg	2021	scarso



Le analisi effettuate da ARPAT, con i relativi risultati, sono state pubblicate nel “*Monitoraggio ambientale corpi idrici superficiali: fiumi, laghi, acque di transizione – Triennio 2019-2021*, Firenze aprile 2022”. All’interno di tale documento viene fatta presente la difficoltà e dunque l’impossibilità di eseguire campionamenti per parametri chimici e biologici, in particolare a causa della compresenza dei fattori di mancanza di acqua nei corpi idrici e dell’impatto dei lavori di manutenzione in alveo e lungo le sponde. Questi fattori, uniti al cambiamento dell’ambiente con il trascorrere del tempo, determinano spesso condizioni ambientali che rendono difficile l’accesso in sicurezza in alveo degli operatori.

Per ogni punto di monitoraggio vengono riportati lo stato ecologico e lo stato chimico. Tali indici sono elaborati ai sensi del DM 260/2010.

I due corpi idrici possiedono uno stato chimico “non buono” derivanti in particolar modo dalla presenza del mercurio. Il paragrafo successivo definisce lo stato ecologico e lo stato chimico sulla base della normativa di settore vigente. I risultati complessivi delle analisi dello stato delle acque sono stati riportati da ARPAT nella propria pubblicazione *MONITORAGGIO DELLE ACQUE, Rete di Monitoraggio Ambientale Acque Superficiali interne, fiumi, laghi e acque di transizione, RISULTATI triennio 2019-2021* pubblicata nell’agosto del 2021.

10.6.1.1. Lo stato ecologico e lo stato chimico

Lo **stato ecologico** è stato elaborato dai risultati ottenuti per degli elementi di qualità biologica, il LimECO ²² 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);

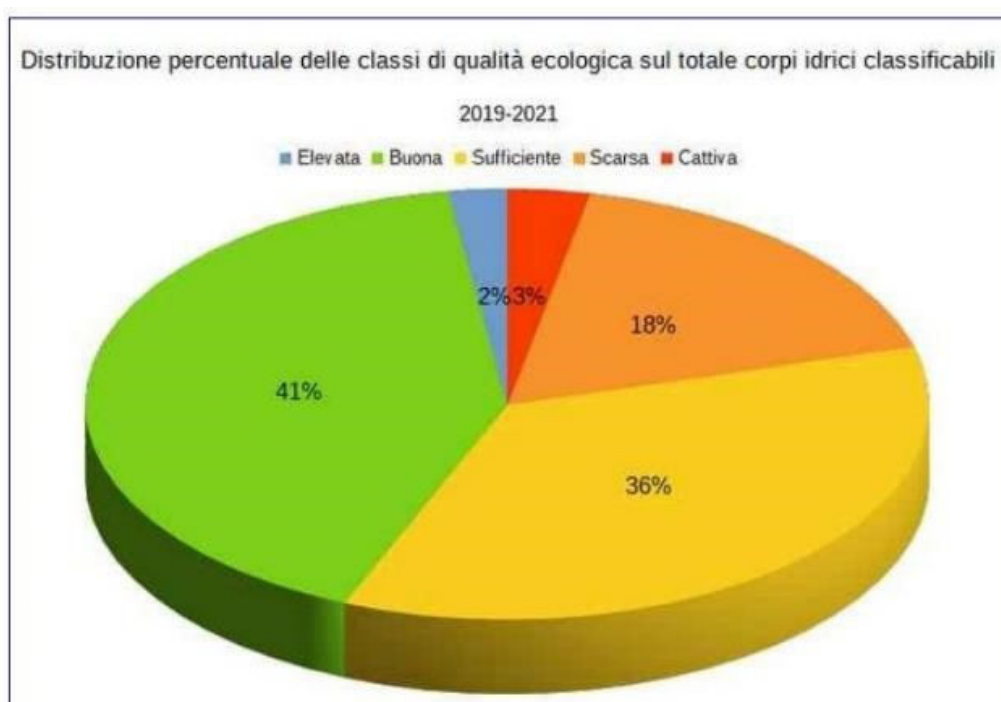
²² L’acronimo LIMeco significa: Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico. È un singolo descrittore nel quale vengono integrati i parametri chimici quali l’ossigeno disciolto (100 - % di saturazione), l’azoto ammoniacale N-NH₄, l’azoto nitrico N-NO₃ ed il fosforo totale

- 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 tab1B.

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, 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 2021 si chiude il quarto 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.



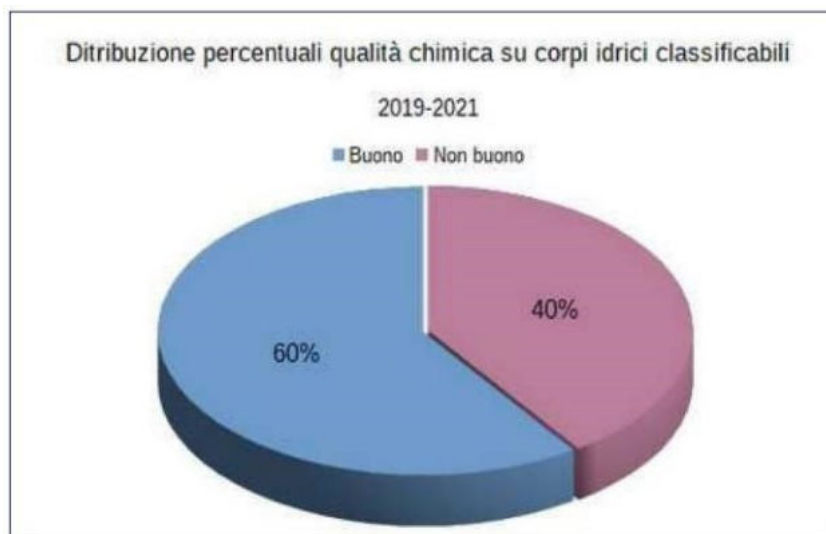
ARPAT, MONITORAGGIO DELLE ACQUE, Rete di Monitoraggio Ambientale Acque Superficiali interne, fiumi, laghi e acque di transizione, RISULTATI triennio 2019-2021”

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 sorveglianza, mentre la frequenza di campionamento delle sostanze pericolose è annuale in operativo e triennale in sorveglianza.

Assemblando tutti gli indici che compongono lo **stato ecologico**, la percentuale di raggiungimento della qualità elevata/buona previsto dalla normativa europea corrisponde al 43% dei corpi idrici toscani.

I parametri che più frequentemente superano, in singola determinazione, lo SQA-CMA o in concentrazione media annua lo SQA-MA, dando luogo allo stato chimico non buono sono: mercurio, tributilstagno, cadmio, nichel, piombo, PFOS. Per quanto riguarda lo **stato chimico** il 60% dei corpi idrici è in stato buono e il restante 40% non buono.

La seguente tabella indicata lo stato ecologico e lo stato chimico del Bacino Arno, sottobacino Arno Pesa, aggiornato al 2021, con indicati i trienni 2010 - 2012, 2013 - 2015, primo triennio 2016 - 2018, e anni 2019 e 2020 del sessennio 2016 - 2021 di applicazione della Direttiva quadro 2000/60/CE (DM 260/2010).



ARPAT, MONITORAGGIO DELLE ACQUE, Rete di Monitoraggio Ambientale Acque Superficiali interne, fiumi, laghi e acque di transizione, RISULTATI triennio 2019-2021”

BACINO ARNO

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico						Stato chimico							
					Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Anno 2019	Anno 2020	Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Biota ¹ 2017-2018	Anno 2019	Biota ² 2019	Anno 2020	Biota ³ 2020	
ARNO PESA	Pesa monte	Tavarnelle Val di Pesa	FI	MAS-131	●	●	●	●	●	●	●	●	●	*	●	n.c.	●	●
	Pesa valle	Montelupo Fiorentino	FI	MAS-517	●	●	●	●	●	●	●	●	●	*	●	n.c.	●	●
	Orme	Empoli	FI	MAS-518	○	●	●	●	●	●	●	●	●	*	●	n.c.	●	●

STATO ECOLOGICO

● Elevato ● Buono ● Sufficiente ● Scarso ● Cattivo ○ Non campionabile

STATO CHIMICO

● Buono ● Non buono ● Buono da Fondo naturale ● Non richiesto

Punto non appartenente alla rete di monitoraggio x Non previsto nel triennio 2013-2015 n.c. Non calcolato ○ Spesimentazione non effettuata

ARPAT, Stato ecologico e chimico dei corpi idrici della Toscana, 2020

Nelle tabelle seguenti vengono riportati i dati relativi ai corpi idrici che hanno una diretta relazione con il territorio di Empoli. I dati sono estratti dal “Monitoraggio ambientale corpi idrici superficiali: fiumi, laghi, acque di transizione Triennio 2019-2021”.

AFFLUENTI ARNO IN SINISTRA IDROGRAFICA

Sottobacino	Corpo idrico	Prov.	Codice	Stato ecologico	MB	MF	D	LimEco	Sostanze tab. 1B	parametri critici tab. 1B	Stato chimico matrice Acqua	parametri critici Chimico
Arno-Elsa	Elsa Medio superiore	SI	MAS-874	SU	SU	B	SU	E	SU	ampa	NB	C4Cl6
	Elsa Valle superiore	SI	MAS-134	SU				SU	B		B	
	Elsa valle inferiore	PI	MAS-135	SC	SC	SC	B	SU	SU	ampa	NB	pfos, Hg, OPE
	Pesciola(2)	AR	MAS-2012	SC	SC	SC	E	E	B		NB	pfos, Hg
	Scolmatore-Rio Pietroso	FI	MAS-509	SU	SU	B	E	E	B		NB	Hg
	Staggia	SI	MAS-2013	SU	SU	SU	SU	SU	SU	ampa	NB	pfos, OPE
Arno-Pesa	Orme	FI	MAS-518	SC	SC	SU	SU	B	SU	ampa, dimetomorf, metalaxil-m	NB	pfos, Hg, OPE
	Pesa Monte	FI	MAS-131	B	B	E	E	E	B		NB	BaP
	Pesa Valle	FI	MAS-517	SU	SU	E	E	E	B		B	

ARPAT, Monitoraggio ambientale corpi idrici superficiali: fiumi, laghi, acque di transizione Triennio 2019-2021, 2022

Gli affluenti in sinistra idrografica dell'Arno (tra cui il Fiume Elsa – MAS-135 e il Torrente Orme – MAS-518) risultano più impattati sia sul piano ecologico che chimico; d'altra parte, sono corsi d'acqua che scorrono in ambienti ancora più antropizzati. I parametri di tabella 1B responsabili dello stato sufficiente sono fitofarmaci, in massima parte *ampa* e *glifosato*. I superamenti più frequenti che determinano lo stato chimico non buono sono mercurio PFOS, nichel, piombo, tributilstagno.

Complessivamente nel bacino dell'Arno la percentuale di corpi idrici che ha raggiunto l'obiettivo dettato dalla Direttiva Europea di stato ecologico buono o elevato è il 27%, e per lo stato chimico buono il 38%: la situazione è critica.

10.6.2. Le acque sotterranee

I corpi idrici sotterranei, in accordo con quanto previsto dalla normativa nazionale e comunitaria, vengono valutati sotto tre aspetti principali:

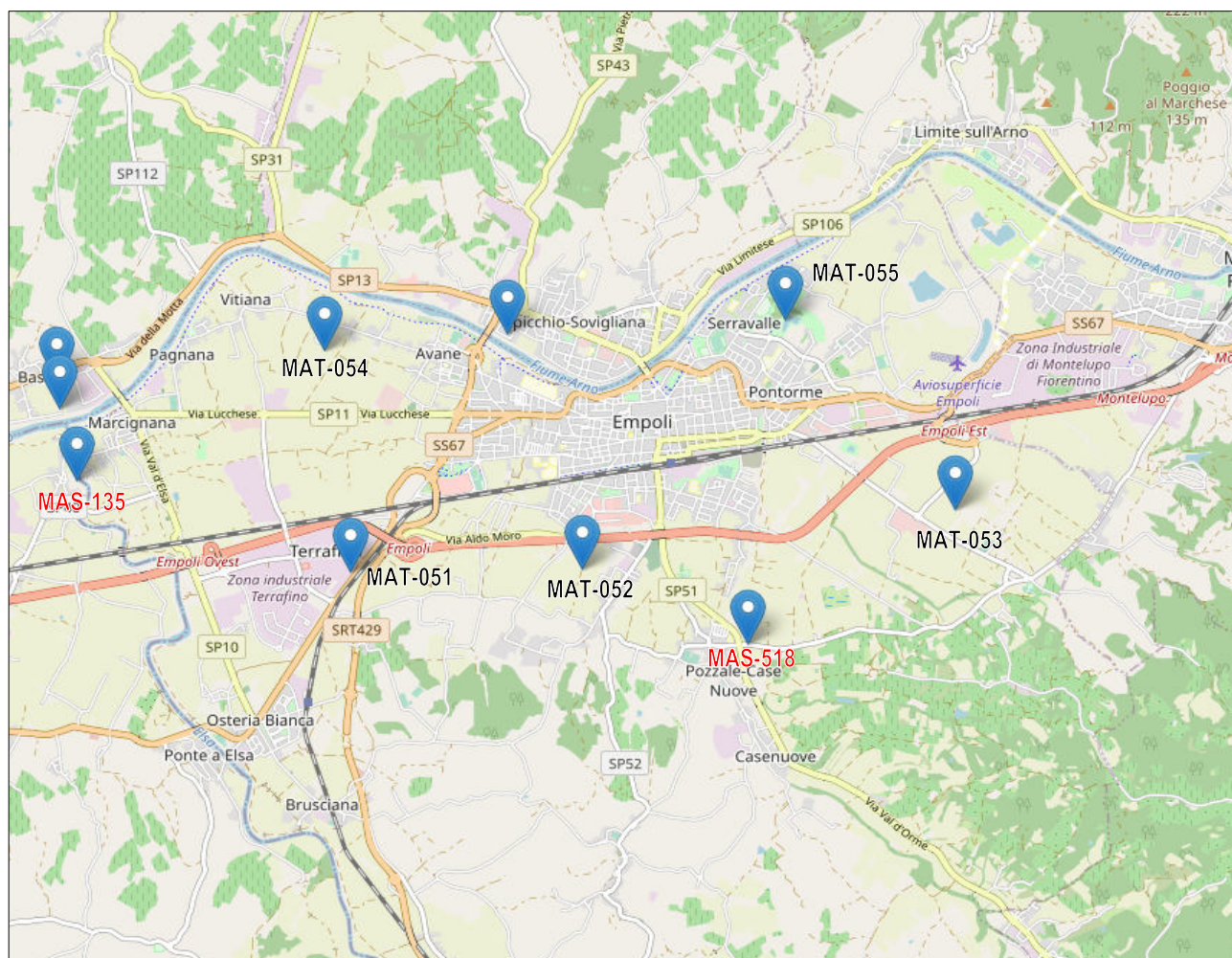
- **Stato chimico:** con il quale si fa riferimento all'assenza o alla presenza entro determinate soglie di inquinanti di sicura fonte antropica;
- **Stato quantitativo:** con il quale si fa riferimento alla vulnerabilità agli squilibri quantitativi cioè a quelle situazioni, molto diffuse, in cui i volumi 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.

Nei corpi idrici monitorati nel 2020 lo stato **Scarso** riguarda il 28% del totale, e risponde in massima parte a pressioni di tipo quantitativo, con incrementi oltre i normali valori di fondo di sostanze se pur di origine naturale rappresentate soprattutto da manganese, ferro, sodio, cloruro, mercurio oltre alla conduttività. Pressioni antropiche di tipo industriale e civile compromettono per organoalogenati il corpo idrico pratese mentre pressioni agricole diffuse impattano il terrazzo di San Vincenzo e il costiero tra Cecina e San Vincenzo. Pressioni antropiche civili determinano un impatto da triclorometano nei corpi idrici fiorentino e pratese, a cui si aggiungono i nitrati nel caso di Prato. Lo stato **Buono scarso localmente**, che corrisponde a situazioni con un numero di stazioni in stato "scarso" inferiore ad 1/5 del totale delle stazioni, riguarda un ulteriore 42%; Lo stato **Buono con fondo naturale**, che comunque eccede i valori soglia di classificazione, rappresenta una realtà diffusa in Toscana, terra ricca di emergenze termali e minerarie, e risulta in una percentuale dell'11%. Lo stato **Buono**, infine, esente da contaminazione antropica e generale buona qualità delle acque comprende il restante 19%. Il trend 2002-2020 delle classificazioni mostra un 2020 in miglioramento rispetto al 2019.

Il territorio di Empoli si inserisce nel corpo idrico "11AR025 – Valdarno inferiore e piana costiera pisana – Zona Empoli", e sono presenti cinque stazioni per l'analisi dei corpi idrici sotterranei.

Nella seguente immagine vengono indicate sia le stazioni di prelievo dei corpi idrici sotterranei (MAT-n) che i punti di prelievo delle acque superficiali (MAS-n).



Esiti monitoraggio qualità delle acque sotterranee - Anni 2002-2020
 Elaborazioni dati ARPAT SIRA - 2022

La seguente tabella riporta lo stato chimico dei corpi idrici afferenti al territorio di Empoli.

AUTORITA BACINO	CORPO IDRICO	Nome	Periodo	Anno	Numero Stazioni	Stato	Parametri
ITC ARNO	11AR025	VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA EMPOLI	2002 - 2020	2020	5	BUONO scarso localmente	ferro, nichel, ione ammonio

La tabella seguente riporta, invece, lo stato dei pozzi di prelievo:

POZZO	COMUNE	USO	PERIODO	ANNO	STATO	PARAMETRI	
MAT-P051	POZZO N 2 BIS TERRAFINO	EMPOLI	CONSUMO UMANO	2002 - 2009	2009	SCARSO	ione ammonio
MAT-P052	POZZO N 2 BIS	EMPOLI	CONSUMO UMANO	2002 - 2009	2009	BUONO scarso localmente	ferro
MAT-P053	POZZO N 2 BIS CENTRALE PRUNECCHIO	EMPOLI	CONSUMO UMANO	2002 - 2020	2020	BUONO	-
MAT-P054	POZZO N 2 NUOVO RIOTTOLI	EMPOLI	CONSUMO UMANO	2002 - 2020	2020	BUONO fondo naturale	ferro, manganese, ione ammonio
MAT-P055	POZZO LAGO ZONA SPORTIVA	EMPOLI	CONSUMO UMANO	2002 - 2020	2020	BUONO scarso localmente	ferro, nichel, ione ammonio

ARPAT - SIRA - Banca dati MAT indicatori e trend della stazione per il monitoraggio acque sotterranee, 2022

Complessivamente lo stato delle acque sotterranee può essere ritenuto **buono**, con la sola eccezione della stazione di Terrafino (MAT-051).

10.6.3. I piani di bacino dell’Autorità Distrettuale dell’Appennino Settentrionale

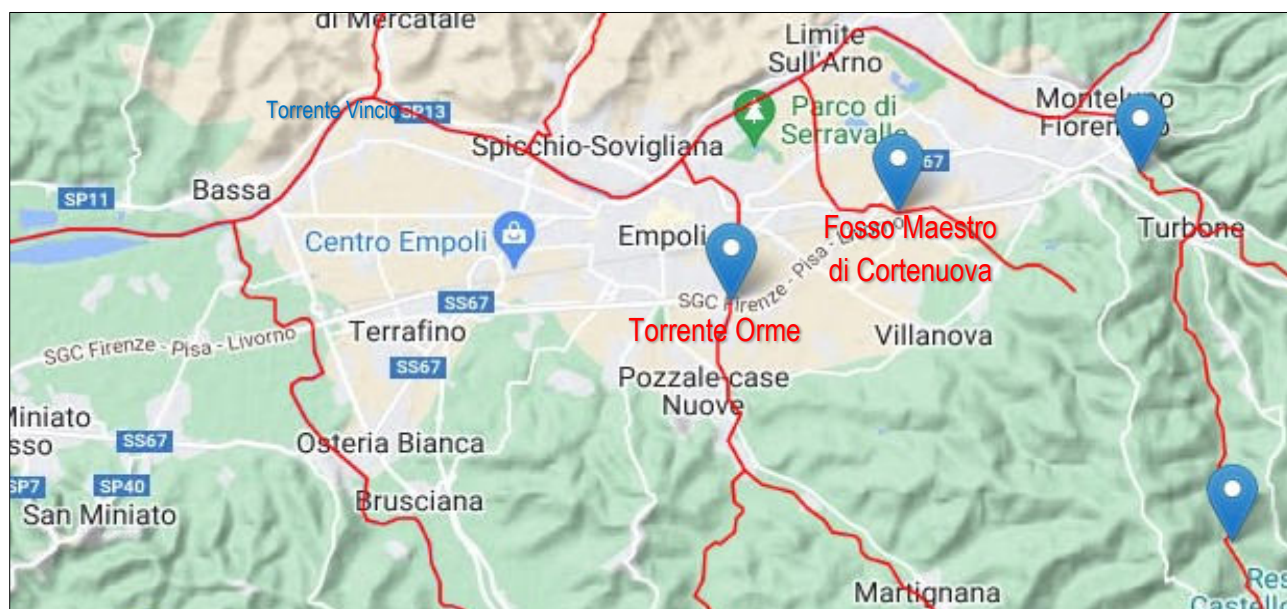
Gli strumenti urbanistici comunali devono verificare la loro coerenza con i piani di bacino redatti dall’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale ed in particolare con il Piano di Gestione delle Acque (PGA) e con il Piano di Bilancio Idrico (PBI). I seguenti paragrafi relazionano il territorio di Empoli con il PGA e il PBI.

10.6.3.1. Il Piano di Gestione delle Acque (PGA)

Il Piano di Gestione delle Acque (PGA) è lo strumento, previsto dalla Direttiva 2000/60/CE, con il quale vengono fissati gli obiettivi di non deterioramento e di raggiungimento del buono stato per i corpi idrici superficiali (stato ecologico e stato chimico) e per i corpi idrici sotterranei (stato quantitativo e stato chimico).

Il PGA è stato aggiornato dalla Conferenza Istituzionale Permanente dell’Autorità di Bacino Distrettuale nella seduta del 20 dicembre 2021 (Deliberazione nr. 25). Della sua avvenuta adozione è stata data notizia con pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 2 del 04/01/2022, e da tale data decorre l’applicazione delle Misure di salvaguardia del piano adottato (Indirizzi di Piano, “Direttiva Derivazioni” e “Direttiva Deflusso Ecologico”, attualmente efficaci).

Nell’immagine seguente vengono riportati punti di analisi relativi ai corsi d’acqua presenti nel territorio comunale: Torrente Orme e Fosso Maestro di Cortenuova.



Reticolo idraulico superficiale di competenza del Distretto - https://pdgadl.appenninosettentrionale.it/DSBhome/info_Distretto/

Successivamente vengono inserite le informazioni per ciascun corpo idrico.

TORRENTE ORME

GENERALITA'	NOME:	TORRENTE ORME
	CODICE:	IT09CI_N002AR612FI
	REGIONE:	Toscana
	NATURA:	Heavily Modified
	CATEGORIA:	RW
	MONITORAGGIO (ECO):	Monitoring (IT09CI_N002AR612FI)
	MONITORAGGIO (CHI):	Monitoring (IT09CI_N002AR612FI)
AMBITO TERRITORIALE:	Arno	

CRITICITA' DI BILANCIO IDRICO

Corpo idrico non in condizione di criticità ai sensi della D.G.R. Toscana num. 894 del 2016-09-13.

Dato bilancio idrico non disponibile.

	ECOLOGICO	CHIMICO
STATO	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="background-color: #00AEEF; padding: 5px;">E</div> <div style="background-color: #008000; padding: 5px;">B</div> <div style="background-color: #FFFF00; padding: 5px;">S</div> <div style="background-color: #FF8C00; padding: 5px; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">SC</div> <div style="background-color: #FF0000; padding: 5px;">C</div> <div style="background-color: #808080; padding: 5px;">nd</div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="background-color: #00AEEF; padding: 5px;">B</div> <div style="background-color: #FF0000; padding: 5px; font-weight: bold; font-size: 1.5em;">NB</div> <div style="background-color: #808080; padding: 5px;">nd</div> </div>
OBBIETTIVO	Obiettivo: 2 Buono Raggiungimento: 2027 Proroga/deroga: Article 4(4) - Disproportionate cost	Obiettivo: 2 Buono Raggiungimento: 2027 Proroga/deroga: Article 4(4) - Technical feasibility
GAP	<p>Obiettivo raggiunto: 33.33%</p> <p>GAP attuale: 66.67%</p>	<p>Obiettivo raggiunto: 0.00%</p> <p>GAP attuale: 100.00%</p>

Sono riportati di seguito i principali dati di carattere generale del corpo idrico, nonché la sintesi del suo gap chimico ed ecologico. Per i dati completi si vedano i tabs 'Gap stato ecologico' e 'Gap stato chimico'.

Codice:	IT09CI_N002AR612FI
Nome:	TORRENTE ORME
Regione:	Toscana
Categoria:	RW
Naturalità:	Heavily Modified
Descrizione:	None

	Stato attuale	Stato obiettivo	Gap
Stato ecologico:	4 Scarso	2 Buono	C Medio
Stato chimico:	3 Non buono	2 Buono	D Elevato




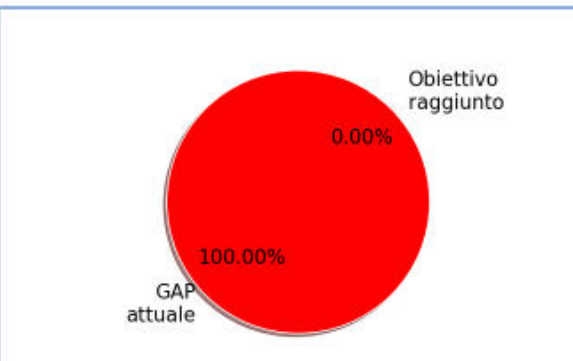
FOSSO MAESTRO DI CORTENUOVA

GENERALITA'	NOME:	FOSSO MAESTRO DI CORTENUOVA
	CODICE:	IT09CL_N002AR285FI
	REGIONE:	Toscana
	NATURA:	Heavily Modified
	CATEGORIA:	RW
	MONITORAGGIO (ECO):	Grouping (IT09CL_N002AR612FI)
	MONITORAGGIO (CHI):	Grouping (IT09CL_N002AR612FI)
AMBITO TERRITORIALE:	Arno	

CRITICITA' DI BILANCIO IDRICO

Corpo idrico non in condizione di criticità ai sensi della D.G.R. Toscana num. 894 del 2016-09-13.

Dato bilancio idrico non disponibile.

	ECOLOGICO	CHIMICO
STATO		
OBIETTIVO	Obiettivo: 2 Buono Raggiungimento: 2027 Proroga/deroga: Article 4(4) - Disproportionate cost	Obiettivo: 2 Buono Raggiungimento: 2027 Proroga/deroga: Article 4(4) - Technical feasibility
GAP		

Sono riportati di seguito i principali dati di carattere generale del corpo idrico, nonché la sintesi del suo gap chimico ed ecologico. Per i dati completi si vedano i tabs 'Gap stato ecologico' e 'Gap stato chimico'.

Codice:	IT09CL_N002AR285FI
Nome:	FOSSO MAESTRO DI CORTENUOVA
Regione:	Toscana
Categoria:	RW
Naturalità:	Heavily Modified
Descrizione:	None

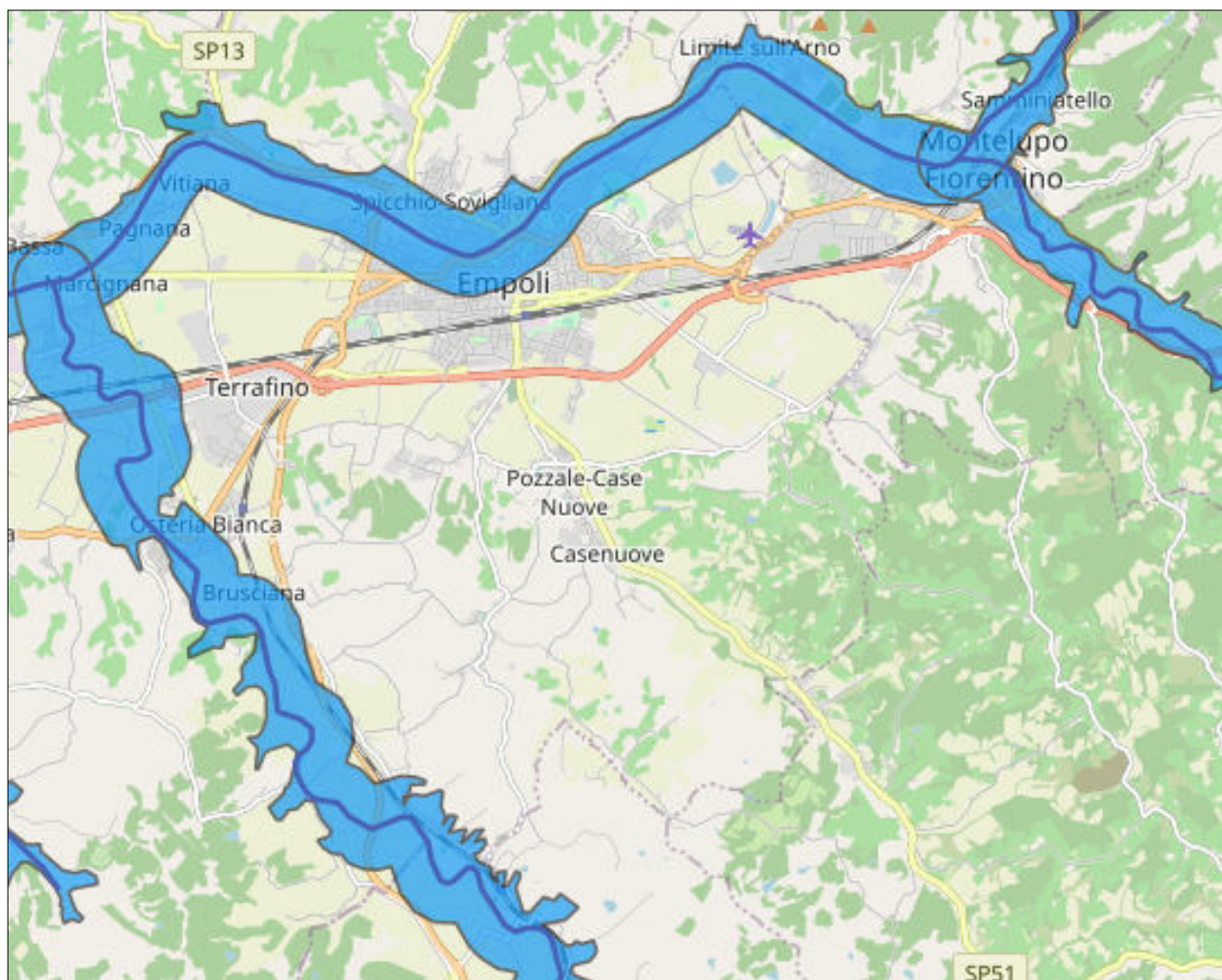
	Stato attuale	Stato obiettivo	Gap
Stato ecologico:	4 Scorso	2 Buono	C Medio
Stato chimico:	3 Non buono	2 Buono	D Elevato

10.6.3.2. L'interazione tra acque superficiali e acque sotterranee

La seguente immagine individua l'interazione tra le acque superficiali e le acque sotterranee nel territorio intercomunale. Essa ha lo scopo di individuare le aree prossime ai corpi idrici superficiali (fiumi e torrenti) nelle quali è possibile, o anche probabile, che si abbia la presenza di falde di sub-alveo alimentanti le portate del corpo idrico superficiale, o che da esso vengono alimentate.

Le aree individuate (campitura blu) rappresentano aree nelle quali prelievi idrici da pozzi profondi poche decine di metri possono avere l'effetto di abbassare la quota della superficie piezometrica nel sub-alveo, e così di ridurre le portate del corso d'acqua o di prolungarne i periodi di secca: in tal senso individuano ambiti nei quali i bilanci dei corpi idrici superficiali e di quelli sotterranei possono interagire significativamente, e pertanto avere dei termini in comune.

È utile sottolineare che la rappresentazione planimetrica delle aree individuate prescinde dalla conoscenza dei rapporti esistenti tra i livelli piezometrici della falda e del pelo libero nei corsi d'acqua, e da molti altri fattori che determinano la connessione idraulica fiume/falda: indica dunque aree nelle quali l'interazione è potenziale.



Autorità di Bacino Distrettuale – Interazione acque superficiali e acque sotterranee
<https://geodata.appenninoseptentrionale.it/mapstore/#/viewer/openlayers/742>

Le possibili aree di interazione si localizzano lungo il corso del Fiume Arno e il Fiume Elsa. In queste aree, a seguito di ulteriori approfondimenti, eventuali nuovi prelievi idrici o incrementi di emungimenti potrebbero essere soggetti a limitazioni e condizionamenti.

Gli indirizzi di Piano del PGA dispongono infatti che per i corpi idrici sotterranei con disponibilità idriche residue negative o privi di determinazione di disponibilità residue, non devono essere previsti nuovi insediamenti che necessitano di approvvigionamento da acque sotterranee (art. 15, commi 1 e 11).

10.6.3.3. Il Piano di Bilancio Idrico (PBI)

Il Piano di Bilancio Idrico (PBI) del fiume Arno, approvato con DPCM 20 febbraio 2015 e pubblicato in G.U. n. 155 del 07.07.2015; il PBI è lo strumento conoscitivo su cui fondare la gestione della risorsa idrica, e fornisce gli strumenti per la regolazione amministrativa dei prelievi, sia superficiali che sotterranei, del bacino.

Il bilancio idrico costituisce l'imprescindibile elemento conoscitivo su cui costruire e condurre i processi di pianificazione e gestione della risorsa idrica. Rappresenta infatti la sintesi di tre elementi strategici:

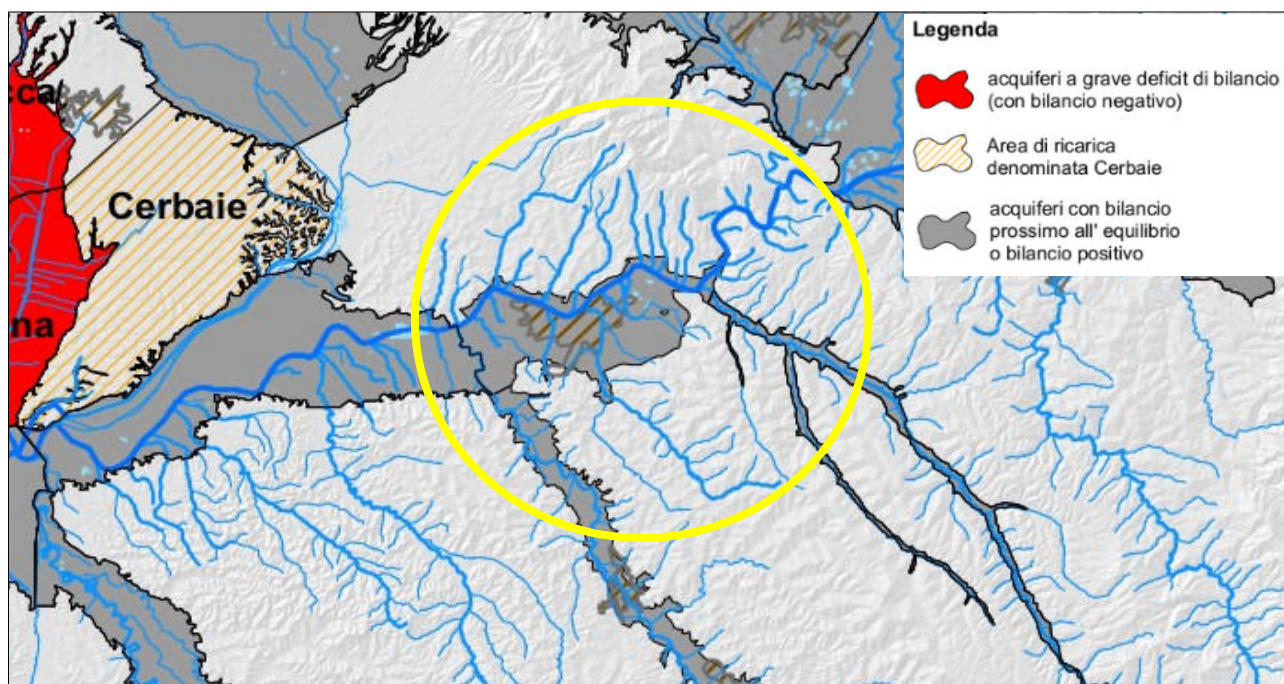
1. interazione tra clima e bacino idrografico;
2. definizione delle pressioni antropiche in termini di risorsa prelevata e restituita per i diversi usi, consumo umano, agricolo, energetico, industriale, sia dal reticolo superficiale che dagli acquiferi sotterranei;
3. definizione del deflusso minimo vitale e, più in generale, il tema della sostenibilità delle condizioni ambientali dell'ecosistema fluviale e ripario.

Il risultato della combinazione di questi tre elementi fornisce, innanzitutto, un quadro aggiornato e affidabile delle criticità, indicando i corpi idrici superficiali e sotterranei nei quali il prelievo ha raggiunto, o può raggiungere, livelli insostenibili.

Nel percorso di valutazione degli aspetti ambientali devono essere analizzate tutte una serie di fragilità disciplinate dalla normativa, "misure di piano", del PBI Arno. Nello specifico si dovranno verificare le seguenti tematiche:

- Acquiferi a grave deficit di bilancio (ai sensi dell'art. 7 delle norme di PBI): per i quali gli strumenti di governo del territorio non devono prevedere nuovi insediamenti con approvvigionamento da acque sotterranee;
- Aree "a disponibilità idrica molto inferiore alla ricarica - D4" (ai sensi dell'art. 9 delle norme di PBI): per tali aree gli strumenti di governo del territorio possono prevedere nuovi insediamenti con approvvigionamento da acque sotterranee, previa valutazione della sostenibilità del fabbisogno stimato;
- Aree "a disponibilità idrica inferiore alla ricarica - D3" (ai sensi dell'art. 10 delle norme di PBI): per tali aree gli strumenti di governo del territorio possono prevedere nuovi insediamenti con approvvigionamento da acque sotterranee, previa valutazione della sostenibilità del fabbisogno stimato;
- Aree con "interferenza con reticolo superficiale" (ai sensi degli artt. 13 e 15 delle norme di PBI);
- Interbacino a deficit idrico superficiale molto elevato "C4" (ai sensi dell'art. 21 delle norme di PBI);
- Interbacino a deficit idrico superficiale elevato "C3" (ai sensi dell'art. 22 delle norme di PBI);

Per le aree sopraindicate, eventuali nuovi prelievi idrici in fase attuativa potranno essere assoggettati alle limitazioni o ai condizionamenti di cui alla stessa disciplina normativa di PBI.



Piano di Bacino del fiume Arno. Stralcio "PBI" - Estratto tavola B dei Corpi idrici sotterranei a bilancio negativo e area di ricarica delle Cerbaie

Il territorio intercomunale è inserito all'interno degli acquiferi con **bilancio prossimo all'equilibrio o bilancio positivo**.

L'immagine seguente è relativa alle aree a diversa disponibilità idrica di acque sotterranee degli acquiferi di pianura.

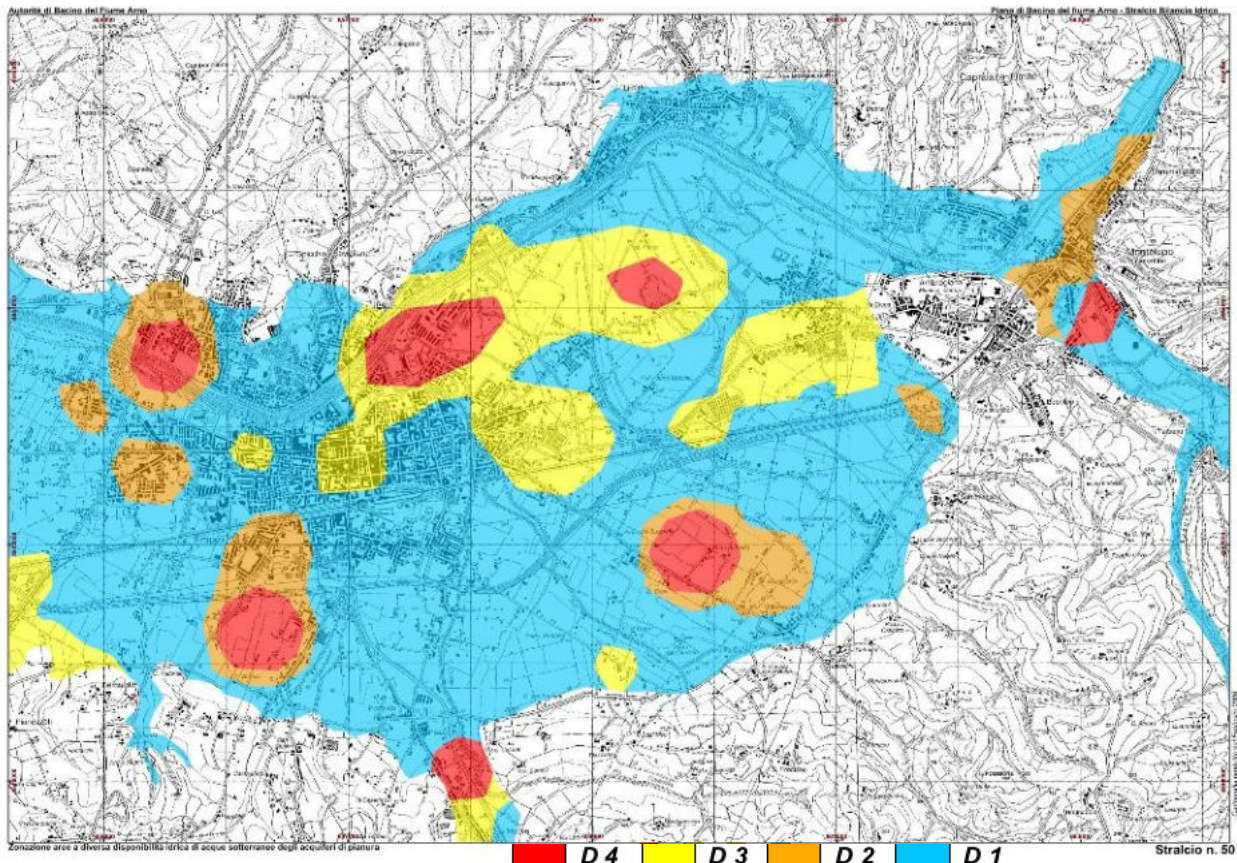


Tavola C - Zonazione aree a diversa disponibilità idrica di acque sotterranee degli acquiferi di pianura - Stralcio nr. 50

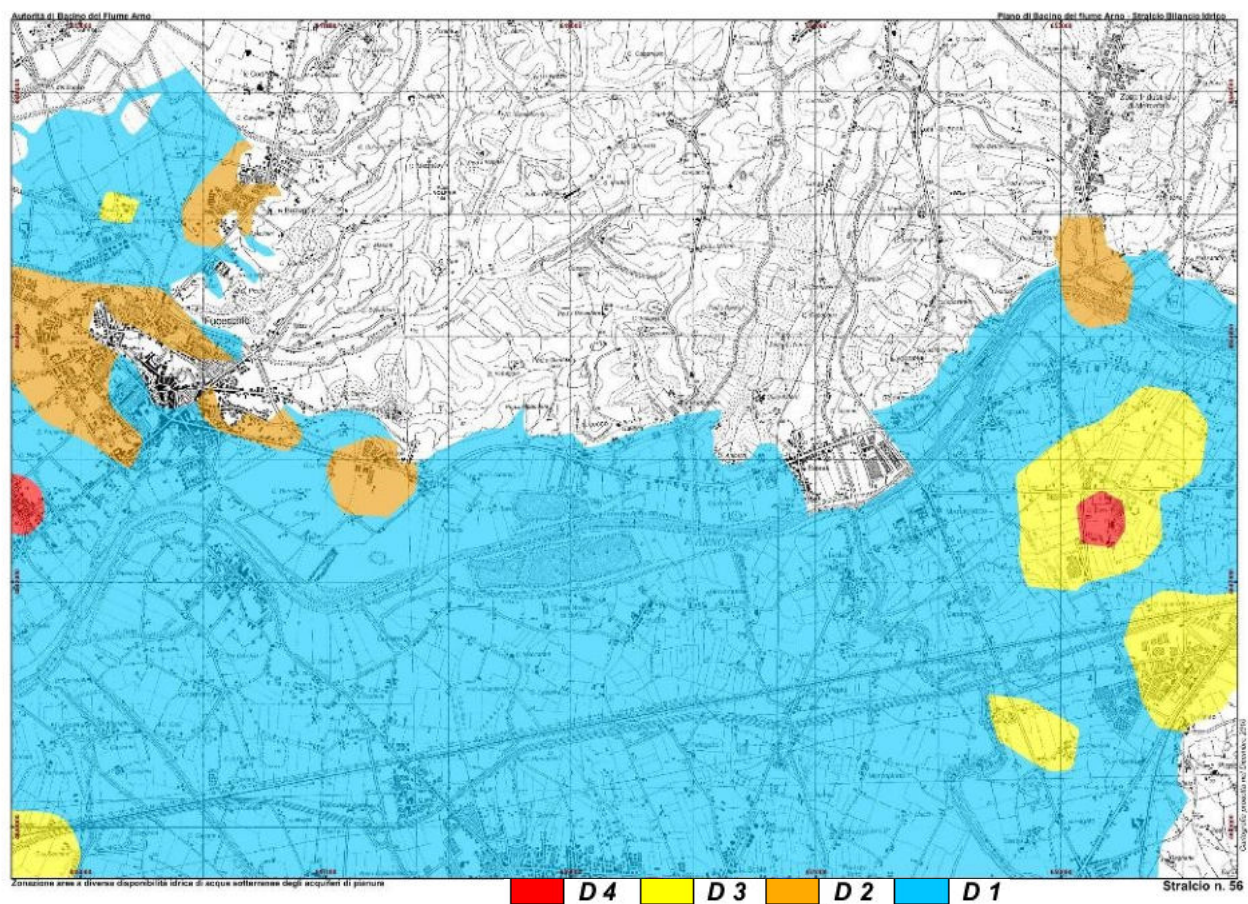


Tavola C - Zonazione aree a diversa disponibilità idrica di acque sotterranee degli acquiferi di pianura - Stralcio nr. 56

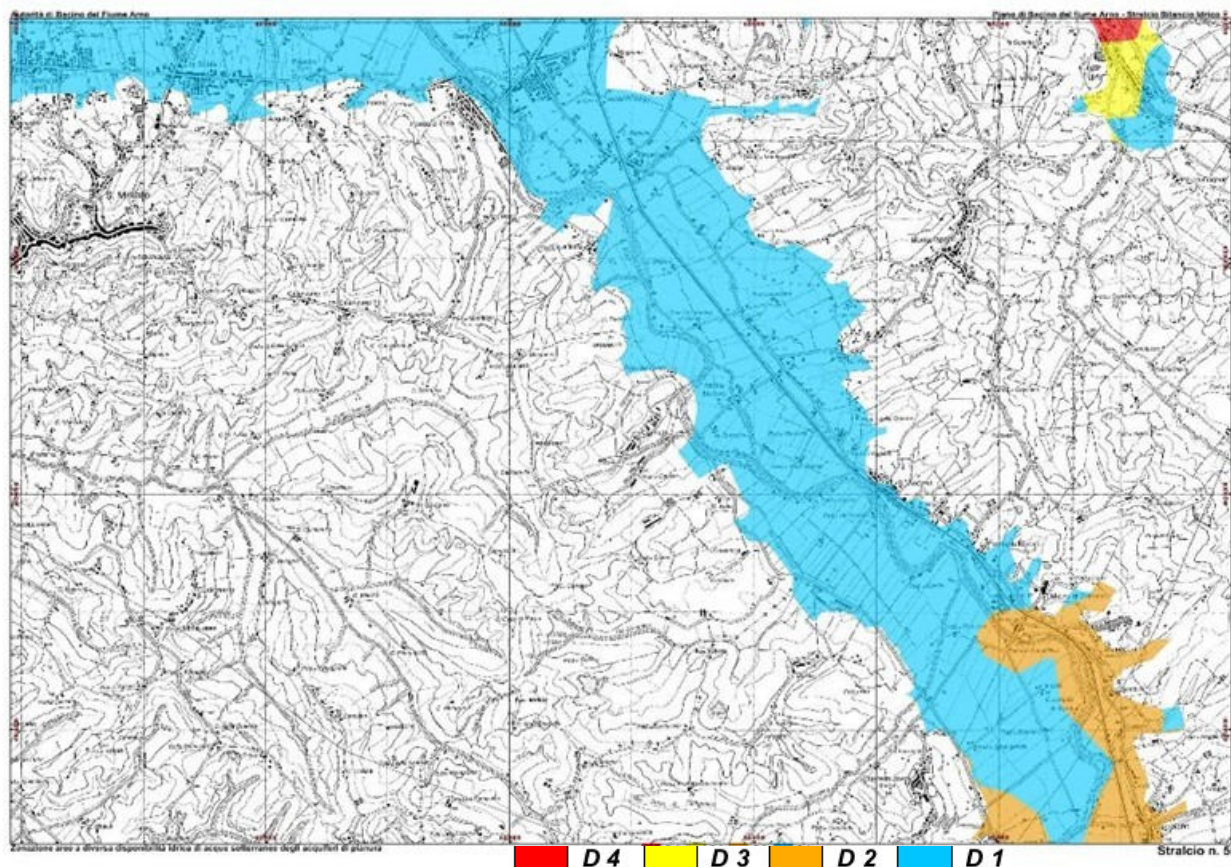


Tavola C - Zonazione aree a diversa disponibilità idrica di acque sotterranee degli acquiferi di pianura - Stralcio nr. 55

Nel territorio di Empoli sono presenti alcune aree “a disponibilità idrica molto inferiore alla ricarica - D4” (articolo 9 delle norme del PBI) che aree “a disponibilità idrica inferiore alla ricarica - D3” (articolo 10 delle norme del PBI). Le previsioni della variante all’interno delle aree D4 e D3 dovranno necessariamente attenersi a quanto indicato nelle “Misure di Piano” del Progetto di Piano di Bacino – Stralcio “Bilancio Idrico”.

L’ultima verifica da effettuare è quella legata alle fragilità dei deficit idrici superficiali. La normativa del PBI, all’interno degli interbacini a deficit idrico molto elevato (C4) ed elevato (C3) ha come obiettivo rispettivamente di vietare nuovi prelievi e la revisione delle concessioni ed attingimenti con riferimento al periodo estivo, ferma restando la possibilità di individuare

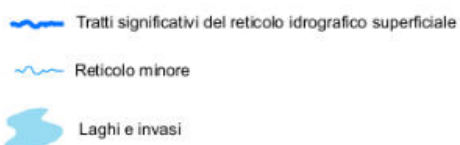


Piano di Bacino del fiume Arno. Stralcio “PBI” – estratto della Tavola F – Criticità per deficit idrico nel reticolo superficiale

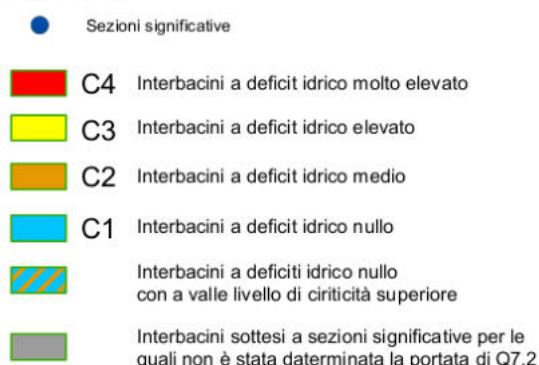
Legenda



Reticolo idrografico



Bilancio Idrico



Piano di Bacino del fiume Arno. Stralcio "PBI" – estratto della legenda della Tavola F – Criticità per deficit idrico nel reticolo superficiale

ulteriori misure a ciò finalizzate (articolo 21) o di limitare i nuovi prelievi e la revisione delle concessioni ed attingimenti, con riferimento al periodo estivo, ferma restando la possibilità di individuare ulteriori misure a ciò finalizzate. (articolo 22).

L'immagine precedente è estratta dalla Tavola F "Criticità per deficit idrico nel reticolo superficiale" del PBI. Il territorio di Empoli rientra per la gran parte della sua estensione territoriale in zona C1 "interbacini a deficit idrico nullo". Il bacino del fiume Elsa si inserisce nella zona C2 "interbacini a deficit idrico medio".

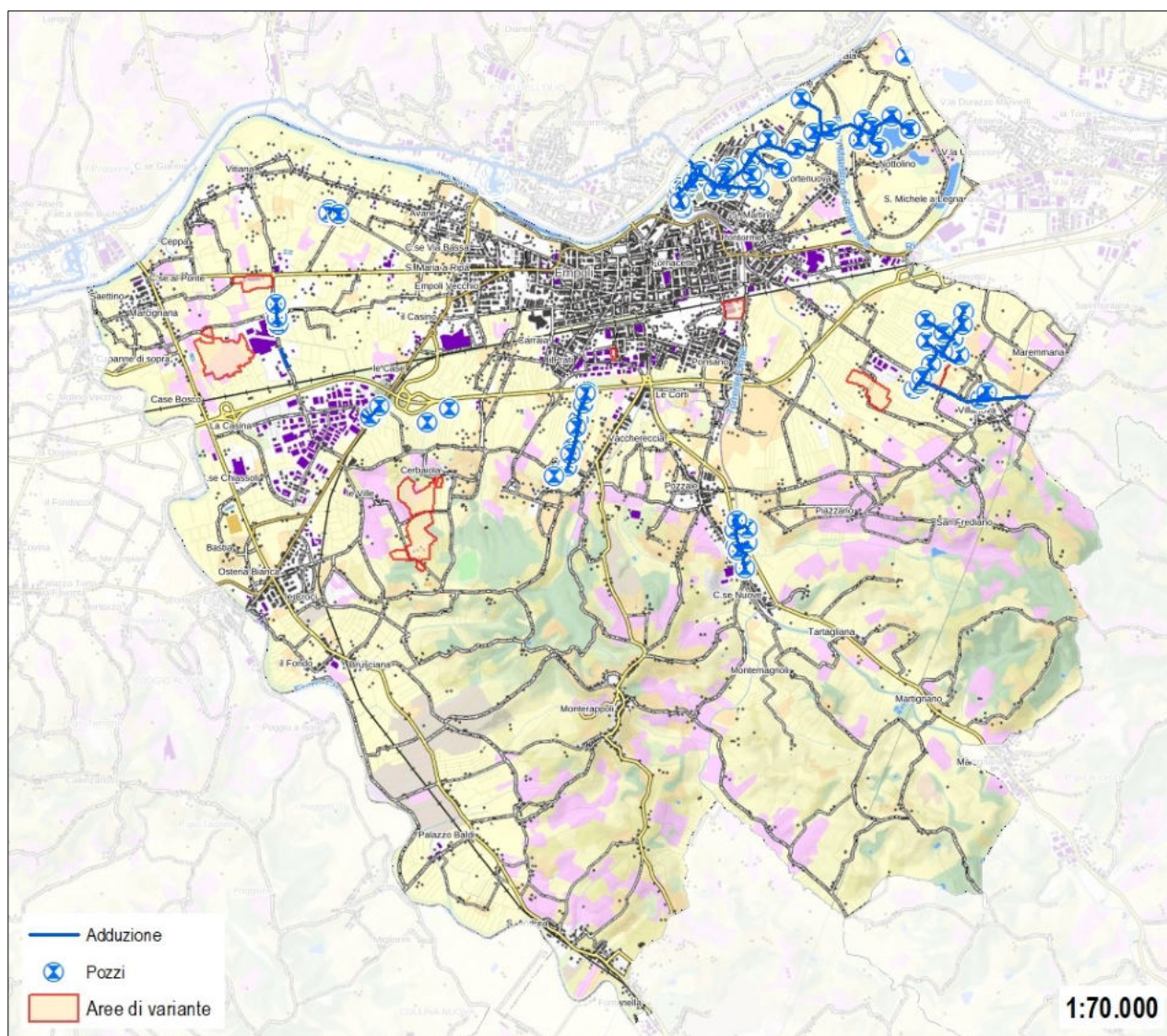
10.6.4. Le acque potabili

La rete delle acque potabili del territorio di Empoli è gestita dall'azienda Acque SpA. L'acquedotto è composto da una rete idrica molto articolata che viene alimentata da numerosi campi pozzi di cui quelli principali sono nella zona di Serravalle-Arno Vecchio, di Prunecchio (Villanuova), di Farfalla (Pozzale) e di Corniola.

La rete idrica ha un'estensione complessiva di quasi 290 km, di cui oltre il 95% dedicata alla distribuzione delle utenze. La rete di adduzione collega i vari campi pozzi con le centrali ed i depositi di distribuzione.

Tipo rete distribuzione esistente	Estensione
	km.
ADDUZIONE	14,5
DISTRIBUZIONE	273,27
TOTALE	287,77

L'immagine seguente rappresenta il sistema di approvvigionamento e la rete di adduzione gestita da Acque spa.



Il territorio comunale di Empoli - La rete di adduzione - Elaborazioni dati Acque spa, 2020

L'acquedotto complessivamente si compone dei seguenti punti di prelievo ²³:

CODICE	GESTORE	NOME	OPERA
PO00313	Acque SpA	POZZO 5 BASSA	FERMO IMPIANTO
PO00314	Acque SpA	POZZO 4 BIS BASSA	FERMO IMPIANTO
PO00315	Acque SpA	POZZO 3 BIS BASSA	ATTIVO
PO00316	Acque SpA	POZZO 2 BIS BASSA	FERMO IMPIANTO PARZIALE
PO00317	Acque SpA	POZZO 1 TER BASSA	FERMO IMPIANTO PARZIALE
PO00330	Acque SpA	POZZO 1 CAMPO POZZI SOVIGLIANA	FERMO IMPIANTO
PO00331	Acque SpA	POZZO 2 CAMPO POZZI SOVIGLIANA (RSN)	ATTIVO
PO00332	Acque SpA	POZZO 3 CAMPO POZZI SOVIGLIANA	ATTIVO
PO00333	Acque SpA	POZZO 4 CAMPO POZZI SOVIGLIANA ALBERONE	ATTIVO
PO00334	Acque SpA	POZZO 5 CAMPO POZZI SOVIGLIANA RECINTO	ATTIVO
PO00335	Acque SpA	POZZO 6 CAMPO POZZI SOVIGLIANA PROVINCIA	ATTIVO
PO00344	Acque SpA	POZZO 1 CASTELLUCCIO	ATTIVO

²³ Contributo di AIT al DP Vas – Prot. nr. 53002/2023 del 14.07.2023

CODICE	GESTORE	NOME	OPERA
PO00345	Acque SpA	POZZO 2 CASTELLUCCIO	ATTIVO
PO00346	Acque SpA	POZZO 3 CASTELLUCCIO BIS	FERMO IMPIANTO
PO00347	Acque SpA	POZZO 4 CASTELLUCCIO	FERMO IMPIANTO PARZIALE
PO00348	Acque SpA	POZZO 1 BIS CORNIOLA	FERMO IMPIANTO PARZIALE
PO00349	Acque SpA	POZZO 2 BIS CORNIOLA	FERMO IMPIANTO
PO00350	Acque SpA	POZZO 3 CORNIOLA	FERMO IMPIANTO
PO00351	Acque SpA	POZZO 5 CORNIOLA	ATTIVO
PO00352	Acque SpA	POZZO 6 CORNIOLA	ATTIVO
PO00353	Acque SpA	POZZO 7 CORNIOLA	ATTIVO
PO00354	Acque SpA	POZZO 8 CORNIOLA	ATTIVO
PO00355	Acque SpA	POZZO 9 BIS CORNIOLA	FERMO IMPIANTO
PO00356	Acque SpA	POZZO 10 CORNIOLA	FERMO IMPIANTO
PO00357	Acque SpA	POZZO 11 CORNIOLA	FERMO IMPIANTO
PO00358	Acque SpA	POZZO 2 FARFALLA	FERMO IMPIANTO PARZIALE
PO00359	Acque SpA	POZZO 3 BIS FARFALLA	ATTIVO
PO00360	Acque SpA	POZZO 4 FARFALLA	FERMO IMPIANTO
PO00363	Acque SpA	POZZO 7 FARFALLA	ATTIVO
PO00364	Acque SpA	POZZO 8 FARFALLA	ATTIVO
PO00365	Acque SpA	POZZO 9 NUOVO FARFALLA	FERMO IMPIANTO PARZIALE
PO00366	Acque SpA	POZZO 1 (CENTRALE) PRUNECCHIO PARRI 1	FERMO IMPIANTO
PO00367	Acque SpA	POZZO 2 BIS (CENTRALE) PRUNECCHIO PARRI2	ATTIVO
PO00368	Acque SpA	POZZO 3 BIS (CENTRALE) PRUNECCHIO PARRI3	ATTIVO
PO00369	Acque SpA	POZZO FULIGNATI PRUNECCHIO	FERMO IMPIANTO PARZIALE
PO00370	Acque SpA	POZZO 1 (CASTELLANI) PRUNECCHIO	FERMO IMPIANTO
PO00371	Acque SpA	POZZO 3 (CASTELLANI) PRUNECCHIO	FERMO IMPIANTO
PO00372	Acque SpA	POZZO 4 (CASTELLANI) PRUNECCHIO	ATTIVO
PO00373	Acque SpA	POZZO 1 SEDUCESCHI PRUNECCHIO	ATTIVO
PO00374	Acque SpA	POZZO 2 SEDUCESCHI PRUNECCHIO	ATTIVO
PO00375	Acque SpA	POZZO 3 (MUCCHE)	ATTIVO
PO00376	Acque SpA	POZZO 3 BIS	FERMO IMPIANTO
PO00377	Acque SpA	POZZO 2 RAMERINO	ATTIVO
PO00378	Acque SpA	POZZO 1 RAMERINO	ATTIVO
PO00379	Acque SpA	POZZO 1 RIOTTOLI	ATTIVO
PO00380	Acque SpA	POZZO 2 NUOVO RIOTTOLI	ATTIVO
PO00381	Acque SpA	POZZO 1 TERRAFINO TER	FERMO IMPIANTO
PO00382	Acque SpA	POZZO 2 TER TERRAFINO	ATTIVO
PO00383	Acque SpA	POZZO 3 BIS TERRAFINO	FERMO IMPIANTO
PO00384	Acque SpA	POZZO 1 ZONA SPORTIVA	FERMO IMPIANTO PARZIALE
PO00385	Acque SpA	POZZO 2 ZONA SPORTIVA	FERMO IMPIANTO
PO00386	Acque SpA	POZZO 3 BIS ZONA SPORTIVA	ATTIVO
PO00387	Acque SpA	POZZO 4 BIS ZONA SPORTIVA	ATTIVO

CODICE	GESTORE	NOME	OPERA
PO00388	Acque SpA	POZZO 5 ZONA SPORTIVA	FERMO IMPIANTO PARZIALE
PO00389	Acque SpA	POZZO 7 ZONA SPORTIVA	ATTIVO
PO00390	Acque SpA	POZZO 9 BIS ZONA SPORTIVA SOSTITUITO	FERMO IMPIANTO
PO00391	Acque SpA	POZZO 10 ZONA SPORTIVA	FERMO IMPIANTO PARZIALE
PO00392	Acque SpA	POZZO 11 ZONA SPORTIVA - cementato	FERMO IMPIANTO
PO00393	Acque SpA	POZZO 12 ZONA SPORTIVA	ATTIVO
PO00394	Acque SpA	POZZO 14 ZONA SPORTIVA	ATTIVO
PO00395	Acque SpA	POZZO 16 BIS ZONA SPORTIVA	ATTIVO
PO00396	Acque SpA	POZZO 17 BIS ZONA SPORTIVA	ATTIVO
PO00397	Acque SpA	POZZO 18 A ZONA SPORTIVA	FERMO IMPIANTO
PO00398	Acque SpA	POZZO 18 ZONA SPORTIVA SERRAVALLE	FERMO IMPIANTO
PO00399	Acque SpA	POZZO 19 ZONA SPORTIVA BIS	ATTIVO
PO00400	Acque SpA	POZZO 24 ZONA SPORTIVA	FERMO IMPIANTO PARZIALE
PO00401	Acque SpA	POZZO 25 ZONA SPORTIVA	FERMO IMPIANTO
PO00402	Acque SpA	POZZO 26 ZONA SPORTIVA	FERMO IMPIANTO
PO00403	Acque SpA	POZZO 27 ZONA SPORTIVA	FERMO IMPIANTO
PO00404	Acque SpA	POZZO PARCO BIS ZONA SPORTIVA	FERMO IMPIANTO PARZIALE
PO00511	Acque SpA	POZZO 15 ZONA SPORTIVA	FERMO IMPIANTO PARZIALE
PO00514	Acque SpA	POZZO BUSONI BIS PRUNECCHIO	ATTIVO
PO00722	Acque SpA	POZZO POSTE ZONA SPORTIVA	FERMO IMPIANTO PARZIALE
PO00740	Acque SpA	POZZO BIRINDELLI ZONA SPORTIVA	ATTIVO
PO00741	Acque SpA	POZZO 30 ZONA SPORTIVA	ATTIVO
PO00742	Acque SpA	POZZO COMUNE SOVIGLIANA	FERMO IMPIANTO PARZIALE
PO00768	Acque SpA	POZZO 26 BIS ZONA SPORTIVA	FERMO IMPIANTO
PO00769	Acque SpA	POZZO 9 TER CORNIOLA	ATTIVO
PO00770	Acque SpA	POZZO 11 BIS DOPPIA COLONNA CORNIOLA	FERMO IMPIANTO
PO00771	Acque SpA	POZZO 31 ZONA SPORTIVA	ATTIVO
PO00816	Acque SpA	POZZO COMUNE FARFALLA	ATTIVO
PO00832	Acque SpA	POZZO 18 BIS ZONA SPORTIVA SERRAVALLE	ATTIVO
PO00833	Acque SpA	POZZO 27 BIS ZONA SPORTIVA (RSN)	ATTIVO
PO00835	Acque SpA	POZZO 11 TER CORNIOLA (RSN)	ATTIVO
PO00838	Acque SpA	POZZO PARCO TER	ATTIVO
PO00850	Acque SpA	POZZO SOVIGLIANA 1 BIS (RSN)	ATTIVO
PO00857	Acque SpA	POZZO ARNOVECCHIO 24 BIS (RSN)	ATTIVO
PO00858	Acque SpA	POZZO ARNOVECCHIO 25 BIS (RSN)	ATTIVO
PO00859	Acque SpA	POZZO ARNOVECCHIO 26 TER (RSN)	ATTIVO
PO00860	Acque SpA	POZZO SERRAVALLE 2 BIS (RSN)	ATTIVO
PO00873	Acque SpA	POZZO SERRAVALLE 9 TER (RSN)	ATTIVO
PO00907	Acque SpA	POZZO 11 QUATER CORNIOLA	ATTIVO
PO00915	Acque SpA	POZZO 5 BIS BASSA	ATTIVO
PO00937	Acque SpA	POZZO BASSA 4 TER	ATTIVO

CODICE	GESTORE	NOME	OPERA
PO00944	Acque SpA	POZZO TERRAFINO 1A	ATTIVO
PO00952	Acque SpA	POZZO 17A SERRAVALLE	IN COSTRUZIONE
PO00953	Acque SpA	POZZO 28 SERRAVALLE	ATTIVO
PO00957	Acque SpA	POZZO 12 CORNIOLA PARCO PIEZOMETRO	FERMO IMPIANTO
PO00958	Acque SpA	POZZO ARNOVECCHIO 18 BIS	ATTIVO
PO00959	Acque SpA	POZZO 3A TERRAFINO	ATTIVO
PO00960	Acque SpA	POZZO 4 TERRAFINO	IN COSTRUZIONE
PO00961	Acque SpA	POZZO 5 TERRAFINO	IN COSTRUZIONE
PO00967	Acque SpA	POZZO ZONA SPORTIVA 11 BIS	ATTIVO
PO00968	Acque SpA	POZZO SERRAVALLE 29	ATTIVO
PO00969	Acque SpA	POZZO ARNOVECCHIO 28	IN COSTRUZIONE
PO00983	Acque SpA	POZZO RIOTTOLI 3	FERMO IMPIANTO PARZIALE
PO00985	Acque SpA	POZZO SERRAVALLE 32	IN COSTRUZIONE
PO01028	Acque SpA	Pieziometro HACK	IN COSTRUZIONE
PO01029	Acque SpA	Pieziometro Bisarnella	IN COSTRUZIONE
PO01030	Acque SpA	Pieziometro Falaschi	IN COSTRUZIONE

Elaborazione dati AIT, 2023

L'Autorità Idrica Toscana (AIT) indica la presenza di tre nuovi pozzi di recente realizzazione indicati come "In costruzione" e perforati nel 2021. Nel territorio di Empoli sono presenti il **Pieziometro Bisarnella** in prossimità dell'omonimo parcheggio e il **Pieziometro Falaschi** in via del Castelluccio dei Falaschi all'interno del perimetro del canile municipale.

Le tabelle successive riportano l'approvvigionamento complessivo ed i quantitativi della risorsa idrica riferita al periodo 2017-2019 (dati Acque SpA, 2021).

ANNO		2017	2018	2019
da falda (pozzi)		4.703.153	4.587.668	4.401.199
<i>aree interne al comune</i>	mc	4.530.859	4.366.852	4.194.578
	%	96%	95%	95%
<i>aree esterne al comune</i>	mc	172.294	220.816	206.621
	%	4%	5%	5%
altro (sorgenti)		18.660	20.285	44.175
<i>aree interne al comune</i>	mc	-	-	-
	%	-	-	-
<i>aree esterne al comune</i>	mc	18.660	20.285	44.175
	%	100%	100%	100%

2017	Quantità distribuita (immessa in rete)	Fatturati utenti residenti		Fatturati utenti non residenti		Fatturati utenze non domestiche		Fatturati utenze pubbliche	
		mc	nr	mc	Nr	mc	Nr	mc	Nr
Totale:	4.464.248	2.013.049	14.280	118.338	1.469	826.446	2.900	124.372	199

2018	Quantità distribuita (immessa in rete)	Fatturati utenti residenti		Fatturati utenti non residenti		Fatturati utenze non domestiche		Fatturati utenze pubbliche	
		mc	nr	mc	Nr	mc	Nr	mc	Nr
Totale:	4.356.599	2.036.289	15.791	118.056	1.546	880.546	2.882	143.516	210

2019	Quantità distribuita (immessa in rete)	Fatturati utenti residenti		Fatturati utenti non residenti		Fatturati utenze non domestiche		Fatturati utenze pubbliche	
		mc	nr	mc	Nr	mc	Nr	mc	Nr
Totale:	4.060.854	1.990.789	15.067	123.711	1.649	869.936	2.911	142.690	209

Dotazione di risorsa idropotabile espressa in litri per abitante residente al giorno = **113 litri/abitante giorno**

Le seguenti tabelle riportano i dati, sempre riferiti al triennio 2017/2019 dei quantitativi di risorsa idropotabile reperita, distribuita e le relative perdite di rete.

2017	Risorsa disponibile (reperita/emunta) - mc	Quantità distribuite (immessa in rete) - mc	Perdite di rete %
		4.721.813	4.464.248

2018	Risorsa disponibile (reperita/emunta) - mc	Quantità distribuite (immessa in rete) - mc	Perdite di rete %
		4.607.953	4.356.599

2019	Risorsa disponibile (reperita/emunta) - mc	Quantità distribuite (immessa in rete) - mc	Perdite di rete %
		4.445.374	4.060.854

La presenza di un unico gestore idrico per la Conferenza Territoriale n. 2 "Basso Valdarno" permette di interconnettere la rete acquedottistica dei singoli comuni con i territori circostanti. Nel caso di Empoli la rete idrica si connette con quella proveniente da Cerreto Guidi, Vinci, Montelupo Fiorentino, Montespertoli e Castelfiorentino.

10.6.4.1. La struttura acquedottistica dei centri urbani

Nell'Allegato A al Rapporto Ambientale – Schede di Valutazione sono stati inseriti degli estratti cartografici che mettono in relazione le previsioni della variante al Regolamento Urbanistico con la rete acquedottistica (adduzione e distribuzione) gestita da Acque spa.

10.6.4.2. Il piano degli investimenti di Acque spa

L'Autorità Idrica Toscana, con Deliberazione del Consiglio Direttivo nr. 7/2020 del 18.12.2020, ha approvato la proposta della Conferenza Territoriale nr. 2 Basso Valdarno relativa alla programmazione degli interventi da realizzare nei territori gestiti da Acque spa.

Il Piano degli interventi 2020-2023 individua, all'interno del cronoprogramma (allegato 2), gli interventi previsti anche per il territorio di Empoli e che vengono riassunti nella seguente tabella:

Intervento	Cod_AIT_intervento	Tipologia	Anno
Interventi di messa a norma e ottimizzazione impianti servizio acquedotto	MI_SII04_02_0015	impianti acquedotto	2020 – 2023
Sostituzione e potenziamento condotte acquedotto	MI_ACQ04_02_0034	reti acquedotto	2020 – 2023
Sostituzione e potenziamento condotte acquedotto finalizzato alla riduzione interruzioni	MI_ACQ04_02_0192	reti acquedotto	2020 – 2023
Adegamenti normativi impianti acquedotto	MI_SII04_02_0042	impianti acquedotto	2020 – 2023
Altri interventi di implementazione della risorsa	MI_ACQ03_02_0050	impianti acquedotto	2020 – 2023
Realizzazione nuove opere di captazione	MI_ACQ01_02_0057	captazioni acquedotto	2020 – 2023

Servizio acquedotto, Raccolta dati di supporto al Piano Strutturale Intercomunale, 2020

10.6.5. Le acque reflue

La rete delle acque reflue di Empoli è gestita, come per l'acquedotto, da Acque spa ed è presente in vari centri del territorio comunale: Empoli, Terrafino, Ponte a Elsa, Zignano, Fontanella di Empoli, Monterappoli, Brusiana, Tinaia, Pagnana, Marcignana, Lapi.

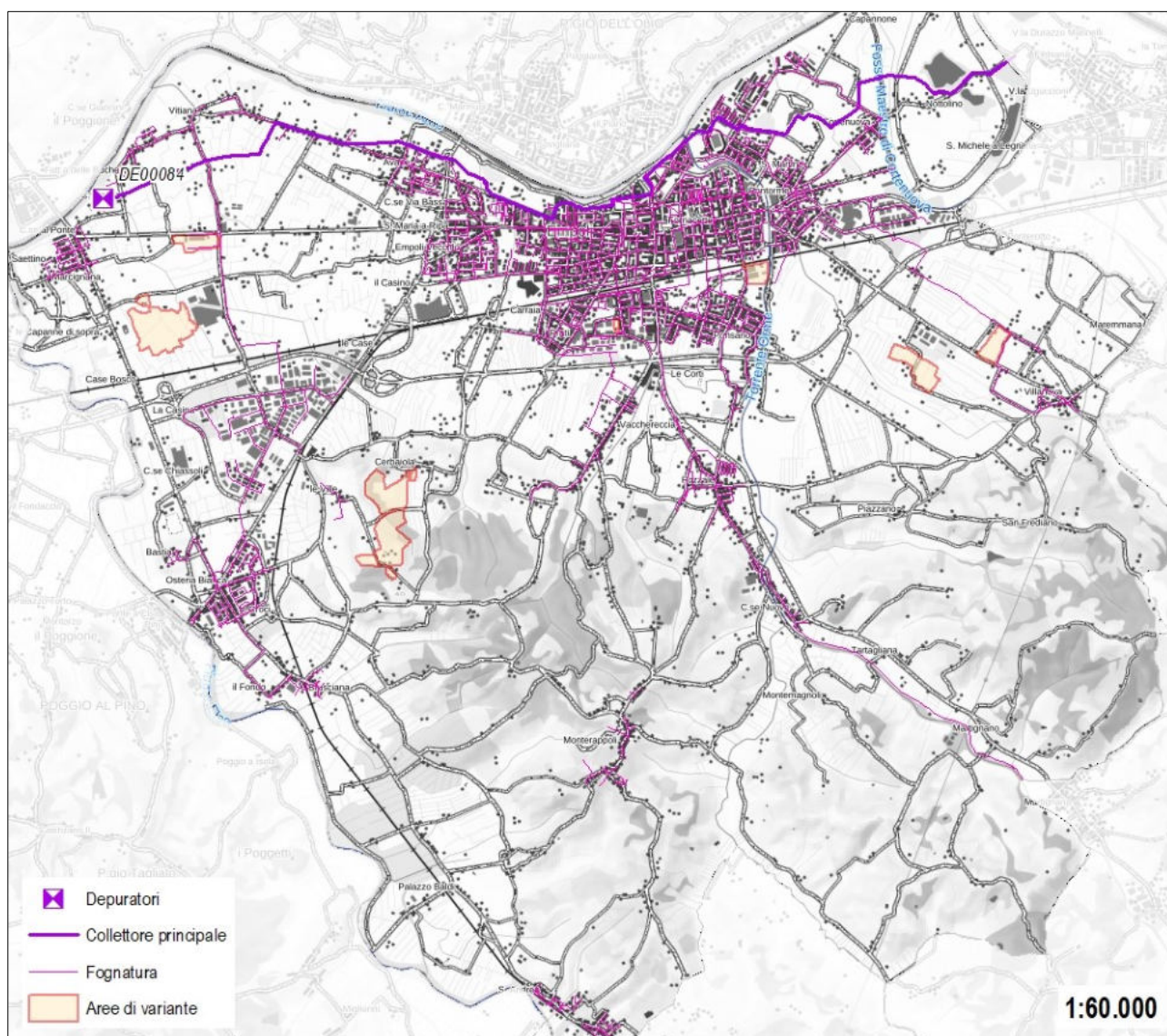
La lunghezza complessiva di questa rete è di oltre di 140 km, la cui tipologia è essenzialmente di tipo misto. La caratteristica e l'estensione della rete fognaria è riportata nella seguente tabella:

Tipo rete fognaria esistente (mista/nera/bianca)	Estensione (km)	Area servita
MISTA	135,77	Terrafino, Empoli, Ponte A Elsa, Zignano, Fontanella di Empoli, Monterappoli, Brusiana, Tinaia, Pagnana, Marcignana, Lapi
NERA	5,87	Terrafino, Empoli, Pagnana, Lapi
TOTALE	141,64	

La depurazione delle acque reflue avviene attraverso l'utilizzo di un depuratore gestito dalla società Acqua spa.

Le caratteristiche dell'impianto di depurazione sono riassunte nella tabella successiva:

Denominazione	Potenzialità max (mc/ora)	Portata max abitanti eq.	Abitanti equiv. trattati attualmente	Portata media (mc/anno)	Grado utilizzo %
Depuratore Pagnana	1.000	88.670	82.684	5.882.902	93,2



Il territorio comunale di Empoli - La rete fognaria e gli impianti di depurazione - Elaborazioni dati Acque spa, 2020

10.6.5.1. La struttura fognaria dei centri urbani

Nell'Allegato A al Rapporto Ambientale – Schede di Valutazione sono stati inseriti degli estratti cartografici che mettono in relazione le previsioni della variante al Regolamento Urbanistico con la rete fognaria gestita da Acque spa.

10.6.5.2. Il piano degli investimenti di Acqua spa

L'Autorità Idrica Toscana, con Deliberazione del Consiglio Direttivo nr. 7/2020 del 18.12.2020, ha approvato la proposta della Conferenza Territoriale nr. 2 Basso Valdarno relativa alla programmazione degli interventi da realizzare nei territori gestiti da Acque spa.

Il Piano degli interventi 2020-2023 individua, all'interno del cronoprogramma (allegato 2), gli interventi previsti anche per il territorio di Empoli e che vengono riassunti nella seguente tabella:

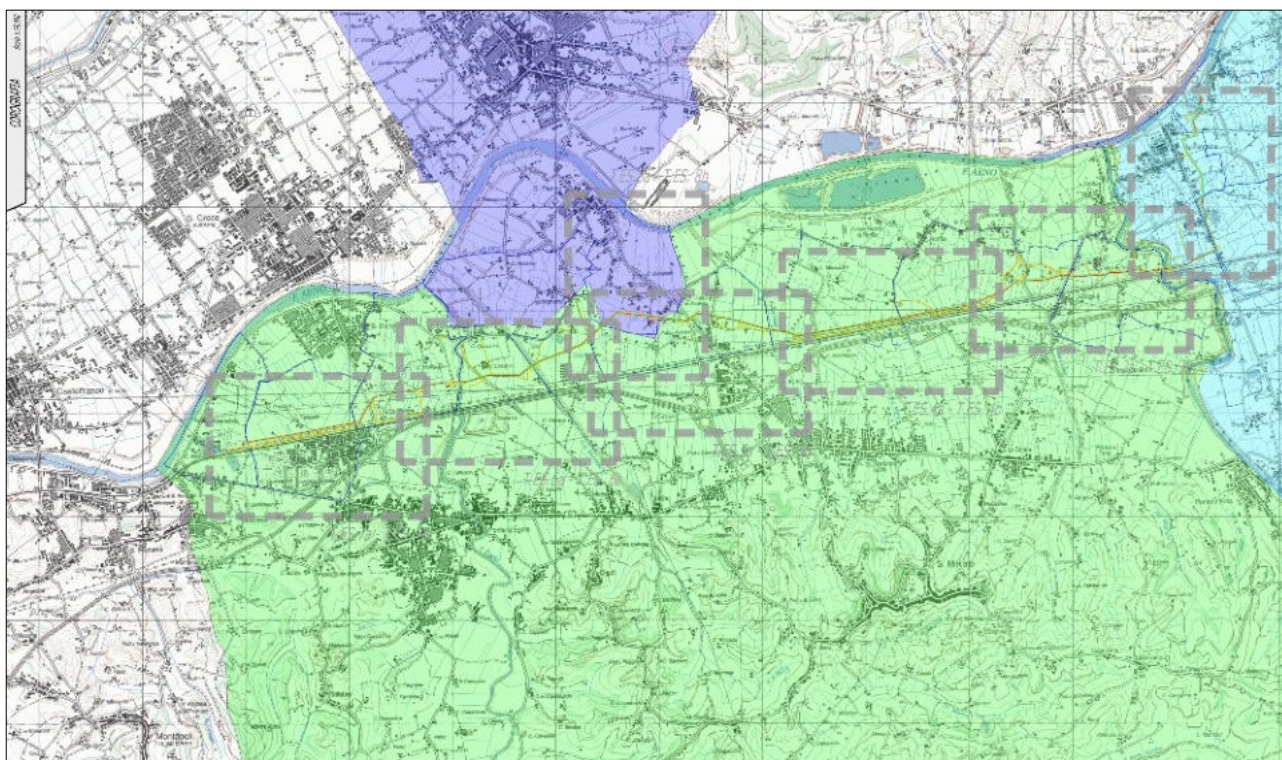
che hanno come recapito finale l'impianto di depurazione di Pagnana e sono inoltre già realizzati la maggior parte degli allacciamenti alle proprietà private.

Non sono state rilevate le infrastrutture presenti nei vari territori e a servizio dei sottosistemi di fognatura attualmente in esercizio, in quanto si prevede il mantenimento di tale configurazione. Sarà valutato in seguito il completamento della rete di drenaggio dei liquami civili provenienti da tutto il territorio delle zone che non potranno essere servite direttamente dal collettore fognario in progetto, ma verranno recapitate nelle sottoreti esistenti.

Il progetto prevede, pertanto, la realizzazione sia di una nuova stazione di sollevamento che di due nuovi collettori fognari in pressione, i quali a regime consentiranno di poter convogliare i reflui ad oggi afferenti al depuratore di Pagnana ubicato nel comune di Empoli (Città Metropolitana Fiorentina) al depuratore di San Miniato in località Alberaccio (impianto Cuioidepur). Le fognature esistenti a monte dell'impianto di Pagnana che originano le portate in ingresso allo stesso sono di tipo misto, con raccolta sia di acque meteoriche sia di reflui di provenienza civile ed industriale.

I collettori fognari in pressione in progetto saranno postati in parallelo secondo una percorrenza che parte dal depuratore in località Pagnana, attraversa il territorio dei comuni di Empoli, Fucecchio, San Miniato, e raggiunge la destinazione finale, ovvero il depuratore di Cuioidepur. Tale percorrenza si sviluppa alternativamente sia su strada asfaltata che su terreno di campagna.

La nuova centrale di sollevamento nella quale saranno convogliate le portate che attualmente arrivano al depuratore di Pagnana sarà realizzata all'esterno dell'impianto di depurazione di Pagnana, in prossimità dello stesso. Le portate che



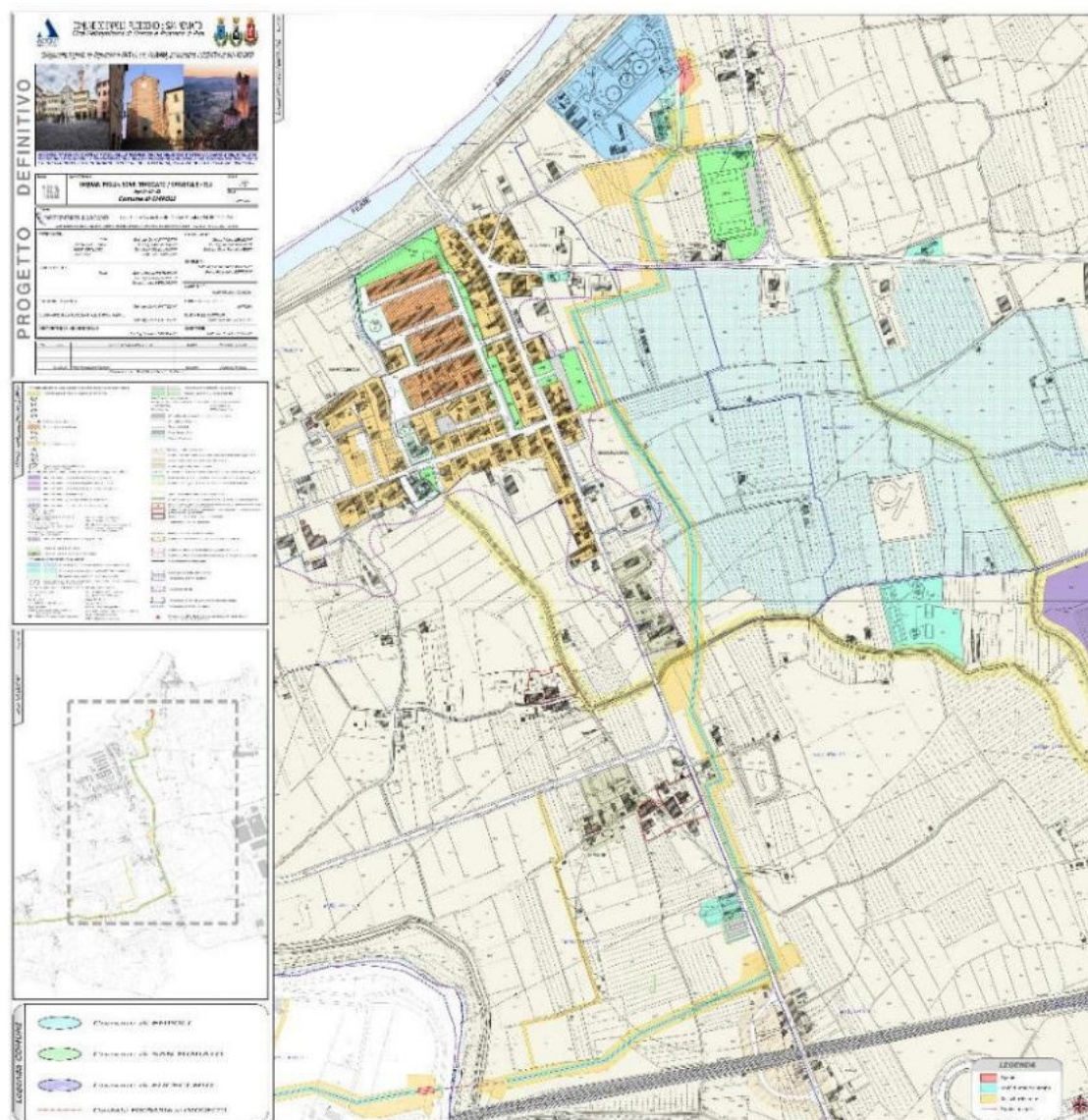
Estratto della Tavola T.ES.1 "Corografia e Planimetria fogli catastali" del Progetto Definitivo del Collegamento fognario del Depuratore di Empoli al Depuratore Cuioidepur di San Miniato

arrivano al depuratore di Pagnana, provenienti da due condotte distinte, saranno fatte confluire in un unico pozzetto di raccolta adiacente al nuovo sollevamento e scollegate dall'impianto di depurazione. Tale pozzetto di confluenza sarà a sua volta direttamente collegato al depuratore di Pagnana allo scopo di consentire, al bisogno, di dirottare quota parte della portata in arrivo al nuovo sollevamento in progetto in testa all'impianto di trattamento. A valle del pozzetto di raccolta ci saranno due sollevamenti affiancati ma funzionalmente distinti:

- Il primo sollevamento sarà equipaggiato da nr.3 elettropompe (di cui una di riserva, cosiddetto funzionamento 2+1R) ed originerà una condotta premente in ghisa del DN400 sulla quale sarà convogliata 1/3 della portata massima afferente all'impianto;
- Il secondo sollevamento, adiacente al primo, sarà anch'esso equipaggiato con nr.3 elettropompe (di cui una di riserva, cosiddetto funzionamento 2+1R) ed originerà una condotta premente in ghisa del DN500 sulla quale sarà convogliata 2/3 della portata massima afferente all'impianto

A regime il sollevamento al suo funzionamento 'totale' consentirà di trasferire verso l'impianto di Cuioidepur tutta la portata che sarebbe giunta in ingresso al depuratore di Pagnana.

A valle dei rispettivi sollevamenti, le due condotte prementi in ghisa DN400 e DN500 saranno collegate secondo uno schema di valvole che consentirà nel futuro di amministrare ogni necessità sia di manutenzione che di gestione, come ad esempio il funzionamento incrociato e parzializzato.



Estratto della Tavola T.ES.2b "Inquadramento fogli e sovrapposizione tracciato / catastale / R.U. Comune di Empoli" del Progetto Definitivo del Collegamento fognario del Depuratore di Empoli al Depuratore Cuioidepur di San Miniato

10.6.5.4. Le considerazioni di Acque spa sul sistema fognario e depurativo

Il confronto continuo con la società Acque spa, come per la risorsa idrica, ha permesso di verificare la sostenibilità delle strategie del Piano Strutturale Intercomunale in corso di redazione, con la capacità di depurazione e di sostenibilità della rete fognaria nei territori di Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci, Cerreto Guidi e di Capraia e Limite.

Con una specifica comunicazione (prot. Acque nr. 0078876/22 del 28.12.2022) ha inviato le proprie considerazioni sui servizi idrici integrati di propria competenza che possono essere analizzate anche in questa fase di redazione della variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico.

La società Acque, in merito al sistema fognario e depurativo, determinerà l'accettabilità delle previsioni in base alla potenzialità residua della rete fognaria e del depuratore finale, sottolineando che la tipologia di utenza industriale da insediare è l'elemento cruciale per la determinazione di eventuali nuove opere od il potenziamento di quelle esistenti.

10.6.6. 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

- MONTESPERTOLI

- Trattamento Meccanico Biologico (TMB) – Casa Sartori, Via Botinaccio

- BORGO SAN LORENZO

- Impianto di compostaggio – Faltona – Via Faentina 31/A

Nel territorio di **Empoli** è attivo il servizio “porta a porta” che permette la raccolta direttamente fronte porta o al confine con la proprietà privata. Il ritiro delle diverse tipologie di rifiuto avviene secondo il seguente calendario, che si differenzia tra utenze domestiche e utenze non domestiche:

UTENZE DOMESTICHE				
ORGANICO	CARTA E CARTONE	IMBALLAGGI E CONTENITORI PLASTICA METALLO, TETRAPAK, POLISTIROLO	RESIDUO NON DIFFERENZIABILE	ORGANICO
LUNEDÌ	MARTEDÌ	MERCOLEDÌ	GIOVEDÌ	VENERDÌ
Esporre i contenitori la sera precedente dopo le ore 20.00				

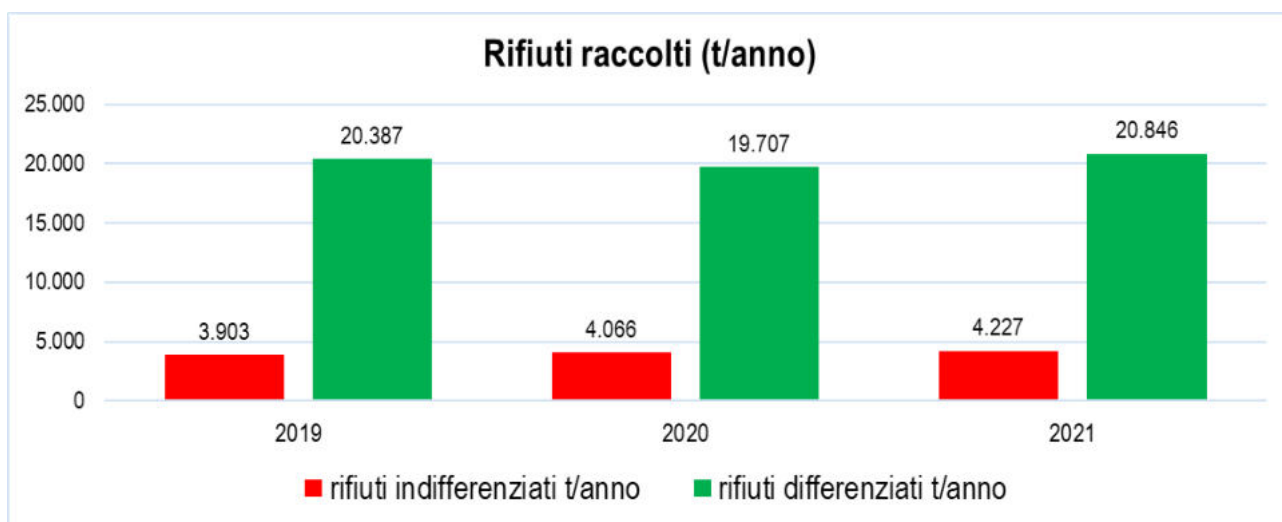
UTENZE NON DOMESTICHE					
ORGANICO	CARTA E CARTONE	IMBALLAGGI E CONTENITORI PLASTICA METALLO, TETRAPAK, POLISTIROLO	RESIDUO NON DIFFERENZIABILE	ORGANICO	CARTA E CARTONE
LUNEDÌ	MARTEDÌ	MERCOLEDÌ	GIOVEDÌ	VENERDÌ	SABATO
★ Esporre i contenitori la sera precedente, la raccolta sarà effettuata tra le ore 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					

I dati raccolti nel sito di ARRR (<https://www.arrr.it/dati-comunali>) sono relativi al 2021. La seguente tabella indica, per gli anni 2019, 2020 e 2021, i quantitativi di RSU indifferenziati e differenziati raccolti a Empoli:

Anno	Abitanti residenti	rifiuti indifferenziati t/anno	rifiuti differenziati t/anno
2019	48.834	3.903	20.387
2020	48.674	4.066	19.707
2021	48.600	4.227	20.846

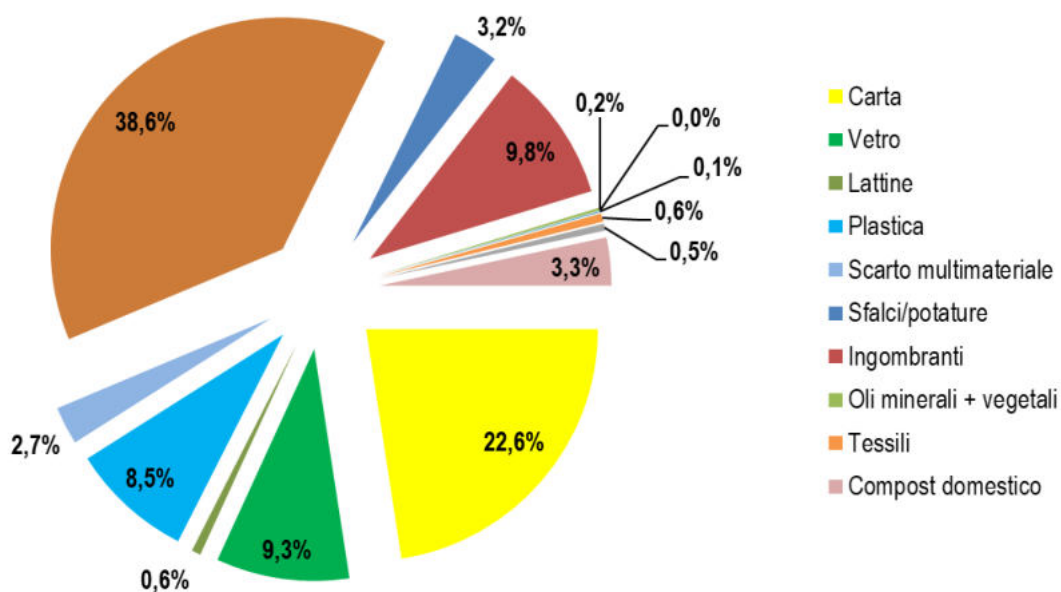
Elaborazione dati ARRR, 2021

Il grafico successivo rappresenta la percentuale dei rifiuti indifferenziati e differenziati di Empoli.



Elaborazione dati ARRR, 2021

Di seguito si riporta il grafico a torta che rappresenta la suddivisione, con le relative percentuali, delle tipologie di rifiuti selezionati dalla raccolta differenziata.



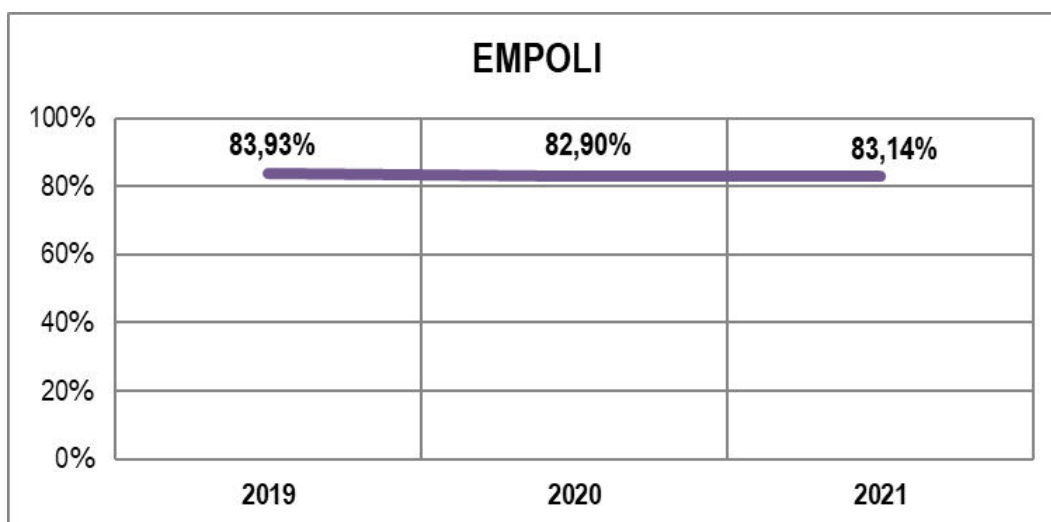
Elaborazione dati ARRR, 2021

Dal confronto dei dati della raccolta differenziata dal 2019 al 2021, estratti dal sito dell'Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR) e indicati nella tabella seguente, emerge come la percentuale di raccolta differenziata nel comune di Empoli supera l'83% di rifiuti differenziati.

Elaborazione dati ARRR, 2021

EMPOLI						
ANNO	Abitanti ISTAT	RU t/anno	RD tot. t/anno	RU TOTALE t/anno	% RD effettiva (RD/RSU)	RU pro capite [kg/ab]
2019	48.834	3.903	20.387	24.290	83,93%	497
2020	48.674	4.066	19.707	23.774	82,90%	488
2021	48.600	4.227	20.846	25.073	83,14%	516

Il seguente grafico rappresenta l'andamento della raccolta differenziata degli ultimi tre anni. (Elaborazione dati ARRR, 2021).










Elaborazione dati ARRR, 2021





10.6.7. Il suolo: siti contaminati e i processi di bonifica

In Provincia di Firenze, nel 2021, sono stati censiti 1.287 siti interessati da procedimento di bonifica per una superficie totale interessata pari a circa 1.992 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.

Tipologia di attività	PROVINCIA DI FIRENZE		TOSCANA	
	Numero siti	Superficie siti (ha)	Numero siti	Superficie siti (ha)
	233	96,34	995	369,53
	131	282,82	644	2.062,49
	474	728,83	1.664	13.249,85
	2	0,01	95	628,79
	10	32,7	35	60,73
	322	750,11	898	1.411,61
	115	101,85	359	240,09
Totale	1287	1.992,64	4.690	18.023,09

Legenda			
	Distribuzione carburanti		Gestione e smaltimento rifiuti
	Attività da cava		Altre attività
			Industria
			Attività non precisata
			Attività mineraria

Nota:

Dati aggiornati a marzo 2021. In attesa dell’emanazione della DGRT annunciata dall’Art. 5 bis della LR 25/98, dal Piano Regionale Bonifiche e dal DOP Bonifiche, che dovrà definire e rendere cogenti i ruoli e le modalità di aggiornamento della “Banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica”, i dati rappresentati possono non essere del tutto esaustivi e aggiornati.

ARPAT, *Annuario dei dati ambientali della Provincia di Firenze, 2021*

Nel territorio di Empoli contano complessivamente 69 siti attivi interessati da procedimento di bonifica di cui 14 ancora attivi e 18 chiusi. I dati sono stati estratti dell’“Elenco dei Siti interessati da procedimento di bonifica (DGRT 301/2010)”²⁴.

La tabella seguente elenca i siti interessati da procedimenti di bonifica suddivisi per territorio comunale con l’indicazione della superficie e del numero dei siti.

²⁴ <http://sira.arpat.toscana.it> – sezione SIS.BON

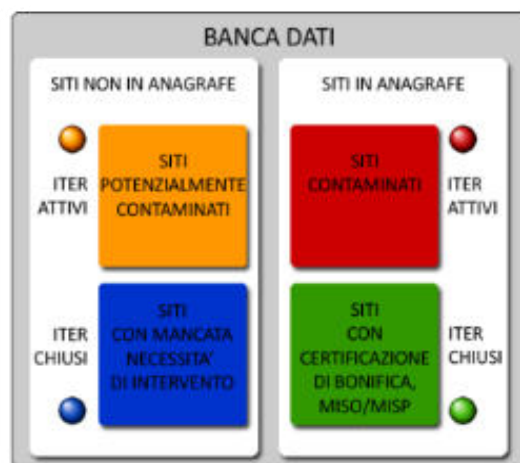
Comune	Numero	Superficie (m ²)
BAGNO A RIPOLI	687.262	39
BARBERINO DI MUGELLO	1.949.685	92
BARBERINO TAVARNELLE	51.486	23
BORGO SAN LORENZO	690.068	16
CALENZANO	1.313.926	79
CAMPI BISENZIO	586.364	53
CAPRAIA E LIMITE	89.794	13
CASTELFIORENTINO	466.080	32
CERRETO GUIDI	20.897	6
CERTALDO	141.453	21
DICOMANO	38.382	4
EMPOLI	876.044	69
FIESOLE	73.261	8
FIGLINE E INCISA VALDARNO	1.154.395	36
FIRENZE	3.491.231	319
FIRENZUOLA	1.325.579	41
FUCECCHIO	48.261	19
GAMBASSI TERME	65.683	5
GREVE IN CHIANTI	34.168	17
IMPRUNETA	150.209	16
LASTRA A SIGNA	144.096	24
LONDA	185.528	5
MARRADI	16.210	5
MONTAIONE	20.331	4
MONTELUPO FIORENTINO	215.302	37
MONTESPERTOLI	194.411	10
PALAZZUOLO SUL SENIO	2.348	1
PELAGO	27.252	6
PONTASSIEVE	125.239	20
REGGELLO	400.640	25
RIGNANO SULL'ARNO	270.881	14
RUFINA	17.897	4
SAN CASCIANO IN VAL DI PESA	98.408	13
SAN GODENZO	2.786	1
SCANDICCI	340.157	46
SCARPERIA E SAN PIERO	3.144.697	42
SESTO FIORENTINO	535.942	72
SIGNA	462.321	21
VAGLIA	249.986	8
VICCHIO	129.198	10
VINCI	88.578	11

ARPAT, Annuario dei dati ambientali della Provincia di Firenze, 2021

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.



La tabella successiva elenca i siti Elenco dei Siti interessati da procedimento di Bonifica estratto dalla banca dati del SISBON, comprendente sia i siti iscritti nell'Anagrafe di cui all'Art. 251 del D.Lgs. 152/06 che quelli non iscritti (sia in procedura ordinaria sia in procedura semplificata e anche ricadenti sui SIN).

Al suddetto elenco sono state associate alcune informazioni di sintesi relative al procedimento in corso (siti con ITER ATTIVI) o concluso (siti con ITER CHIUSI).

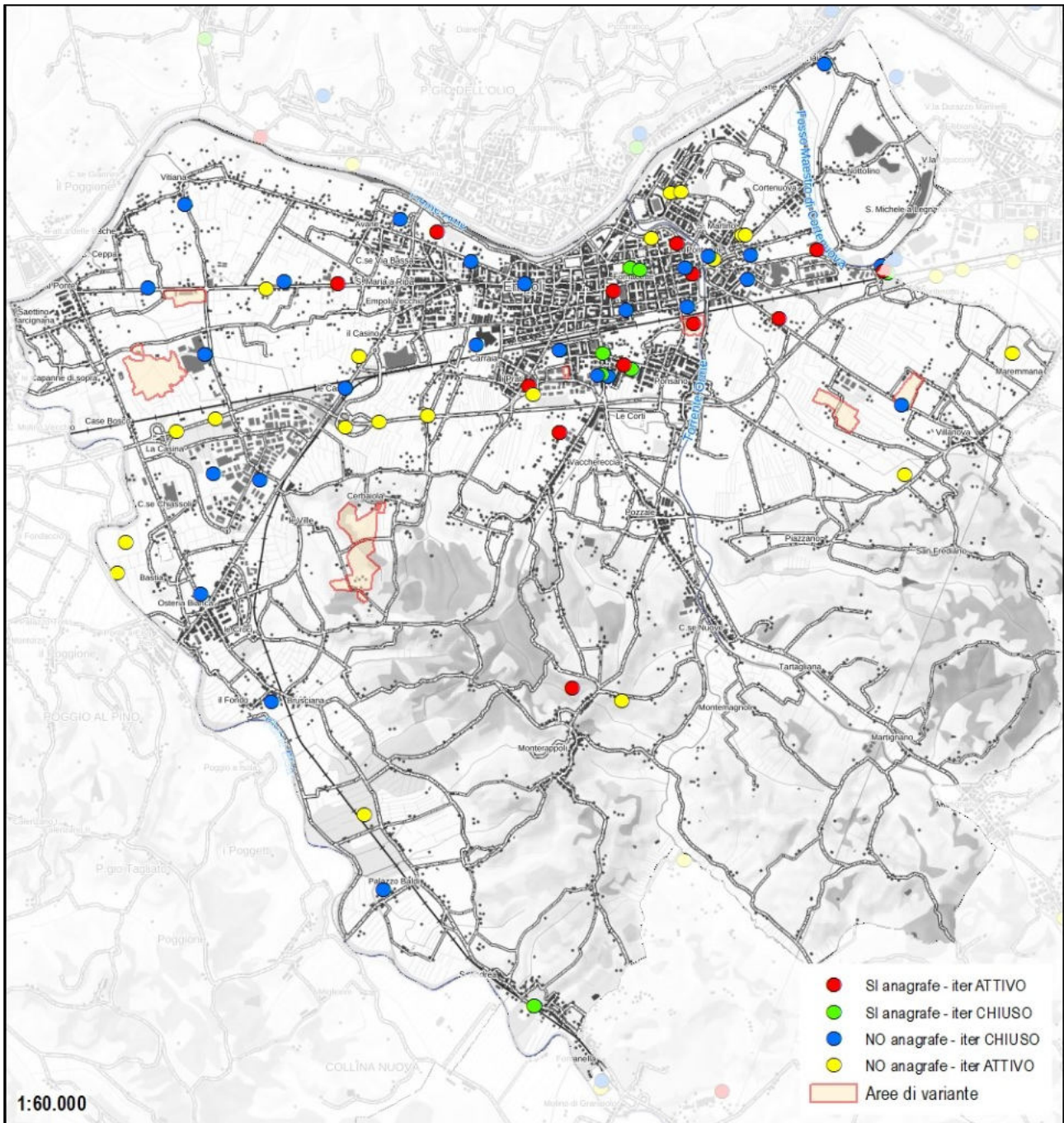
Codice Regionale	Denominazione	Indirizzo	Motivo inserimento	Stato Iter	Attivo Chiuso	Regime normativo	Fase
FICEV008	ditta ECO-VIP Srl - area ex Parrini	Via Piovola 69/75	DM 471/99 Art.8		ATTIVO	471/99	BONIFICA / MISP IN CORSO
FICEV009	Distributore TAMOIL - Empoli - SS 429	Strada Statale SS 429 - Fontanella	DM 471/99 Art.8		CHIUSO	152/06 (Attivato ANTE 152)	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FICEV010	Distributore Q8 Kuwait Via Petrarca	Viale Petrarca 41	DM 471/99 Art.7		ATTIVO	152/06 (Attivato ANTE 152)	BONIFICA / MISP / MISO IN CORSO
FICEV011	EX vetreria Fiascai della Bufferia Toscana	Via Salaiola - Loc. Corniola	DM 471/99 Art.7		CHIUSO	152/06 (Attivato ANTE 152)	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FICEV012	Distributore AGIP PV n. 4774	Via Cappuccini 37/41	DM 471/99 Art.8		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		CHIUSO	152/06 (Attivato ANTE 152)	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FICEV029bis	Ex SAVES Distilleria Fratelli Trinci-2° Procedimento	Viale IV Novembre, 97	DLgs 152/06 Art.242		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		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		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		CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FICEV041	Stabilimento CIVE	Via Di Ponzano	DM 471/99 Art.7		CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FICEV042	Oleodotto Praoil	Loc. Monterappoli	DM 471/99 Art.7		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		CHIUSO	471/99	NON NECESSITA' DI INTERVENTO

Codice Regionale	Denominazione	Indirizzo	Motivo inserimento	Stato Iter	Attivo Chiuso	Regime normativo	Fase
FICEV048*	Vetroluce	Via Livornese	DM 471/99 Art.7		CHIUSO	471/99	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV059*	Ex Area CITE Cantiere Via 1Â° Maggio Angolo Via Grandi Loc. Terrafino	Via 1Â° maggio -Terrafino	DM 471/99 Art.7		CHIUSO	152/06 (Attivato ANTE 152)	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV062*	ANGIOLO ROSSELLI E F.LLI SRL - LOTTO 9 VIA IÂ° MAGGIO	Via IÂ° Maggio	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV067*	SI.MA.LO	Via Brusiana 11	DM 471/99 Art.7		CHIUSO	471/99	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV070*	Distributore IP PV n. 3562 Viale della Repubblica	Via Della Repubblica	DM 471/99 Art.9		CHIUSO	471/99	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV073*	Centrale Telecom Italia	Via Curtatone e Montanara 10	DM 471/99 Art.7		ATTIVO	152/06 (Attivato ANTE 152)	ANALISI DI RISCHIO
FICEV075*	Distributore Erg PV n. FI120	Via Lucchese - Marcignana	DLgs 152/06 Art.242		ATTIVO	152/06	MP / INDAGINI PRELIMINARI
FICEV079*	Ospedale San Giuseppe - Cisterna Cantiere INSO	Viale Boccaccio	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV080*	Ex Vetreria Betti (Proprieta' Societa' Immartin srl)	Via Carraia 49/51	DM 471/99 Art.7		ATTIVO	471/99	CARATTERIZZAZIONE
FICEV082*	Ex Vetreria SVE	-	DLgs 152/06 Art.242		ATTIVO	152/06	CARATTERIZZAZIONE
FICEV084*	Ditta Rosselli Fiammiferi srl	Loc. Pontorme	DLgs 152/06 Art.244 c.1		ATTIVO	152/06	CARATTERIZZAZIONE
FICEV084 Stralcio1*	Ditta Rosselli Fiammiferi srl	Loc. Pontorme	DLgs 152/06 Art.244 c.1		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV086*	Conceria Ex Unionpelli	Via del Giardino 9	DLgs 152/06 Art.242		ATTIVO	152/06	ANALISI DI RISCHIO
FICEV091*	Distributore Total PV n.1975 Via Lucchese-Marcignana	Strada Provinciale Lucchese 205-Marcignana	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV092*	ACQUE SpA-Guasto impianto depurazione Loc. Pagnana Via Motta,370	Via della Motta 370	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV093*	Ospedale San Giuseppe - Area Nuovo Parcheggio	Viale Boccaccio	DM 471/99 Art.8		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		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV096*	"Campo Pozzi" zona sportiva Parco di Serravalle"	-	DLgs 152/06 Art.242		ATTIVO	152/06	CARATTERIZZAZIONE
FICEV097a *	Zignago Vetro SpA - Sversamento BTZ	Via del Castelluccio	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV097b *	Zignago Vetro SpA - Incendio Pallets	Via del Castelluccio	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV099*	Distributore Q8 Kuwait PV n. 4601	-	DLgs 152/06 Art.242		ATTIVO	152/06	BONIFICA / MISP / MISO IN CORSO
FICEV100*	Distributore ERG Petroli Via Livornese	Via Livornese	DLgs 152/06 Art.242		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		ATTIVO	152/06	BONIFICA / MISP / MISO IN CORSO

Codice Regionale	Denominazione	Indirizzo	Motivo inserimento	Stato Iter	Attivo Chiuso	Regime normativo	Fase
FICEV-1003	Sversamento sostanze oleose da fusti abbandonati (arginatura destra Fiume Elsa)	Loc. LA BASTIA (arginatura destra del Fiume Elsa)	DLgs 152/06 Art.245		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		ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
FICEV101*	Distributore SHELL PV n. 29019 Via Tosco Romagnola	Via Tosco Romagnola	DLgs 152/06 Art.242		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		ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
FICEV-1020	MAZZONI IMMOBILIARE SRL Via Pontorme-Via Giro delle Mura Nord	Via Pontorme angolo Via Giro delle Mura Nord 50053 Empoli	DLgs 152/06 Art.245		ATTIVO	152/06	CARATTERIZZAZIONE
FICEV-1023	Enel Distribuzione SpA Via D'Ormicello snc loc.Stigliano 50053 - Empoli (FI)	Via D'Ormicello snc loc.Stigliano 50053 - Empoli (FI)	DLgs 152/06 Art.242		ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
FICEV-1024	Enel Distribuzione SpA Via Pagnana, 8 P - 50053 Empoli (FI)	Via Pagnana, 8 P - 50053 Empoli (FI)	DLgs 152/06 Art.242		ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
FICEV-1026	Sversamento gasolio per effrazione OLEODOTTO ENI - Via delle case grandi Bastia	via delle case grandi Bastia, snc - 50053 - Empoli	DLgs 152/06 Art.245		ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
FICEV-1027	Sversamento gasolio per effrazione OLEODOTTO ENI Via Sottopoggio per San Donato, Loc Villanova	Via Sottopoggio per San Donato, Loc Villanova - 50053 Empoli - FI	DLgs 152/06 Art.245		ATTIVO	152/06	ANALISI DI RISCHIO
FICEV-1028	Distributore Petrolifera Adriatica EX ESSO PV n. 8716 V.le Petrarca	V.le Petrarca - Empoli (FI)	DLgs 152/06 Art.245		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV-1029	Distributore TOTALERG PV n. 6987 - Provinciale Val D'Elsa SP 10 Km 0+200	Distributore TOTALERG PV n. 6987 - Provinciale Val D'Elsa SP 10 Km 0+200	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV-1031	ACQUE SPA Via Serravalle a San Martino angolo Viale delle Olimpiadi - Sversamento acque reflue (sollevamento Romito - Rio Mosca)	Via Serravalle a San Martino angolo Viale delle Olimpiadi	DLgs 152/06 Art.242		ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
FICEV104*	SIE - Societa' Immobiliare Elzana srl	Via dei Cappuccini	DM 471/99 Art.7		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		ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
FICEV-1041	CENTRO VENDITE RISCALDAMENTO ADIACENTE EX PVF ESSO n. 8741 - Via Provinciale Lucchese	via Provinciale Lucchese EMPOLI	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV-1043	Incidente stradale SGC FIPILI svincolo Empoli Centro	SGC FIPILI svincolo Empoli Centro	DLgs 152/06 Art.245		ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
FICEV-1045	Proprietà Scardigli Angelo - Deposito e abbruciamento rifiuti	via di Mezzo	DLgs 152/06 Art.244 c.1		ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER

Codice Regionale	Denominazione	Indirizzo	Motivo inserimento	Stato Iter	Attivo Chiuso	Regime normativo	Fase
FICEV-1046	Incendio stradale FI-PI-LI piazzola km 28+900	Vespucci	DLgs 152/06 Art.245		ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
FICEV-1049	Rifiuti interrati - Nuovo svincolo FI-PI-LI	Via Luigi Pirandello SNC	DLgs 152/06 Art.245		ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
FICEV-1054	Area Nuovo Istituto Via Raffaello Sanzio - Idrocarburi	Via Raffaello Sanzio, 50053 Empoli	DLgs 152/06 Art.245		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV-1060	Via Piovola n. 142 - VESCOVI RENZO Spa	via Piovola, 142 - 50053 Empoli	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV-1067	Poste Italiane SpA Via Luigi Russo n. 9	Via Luigi Russo n. 9	DLgs 152/06 Art.242		ATTIVO	152/06	CARATTERIZZAZIONE
FICEV-1069	Comune di Empoli Via Cortenuova	Via Cortenuova	DLgs 152/06 Art.245		ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
FICEV-1072	REGIONE TOSCANA SRT 429 tratto compreso tra la rotatoria di Brusiana e l'opera di scavalco della ferrovia Empoli-Siena rampa Nord in direzione Empoli.	SRT 429 tratto compreso tra la rotatoria di Brusiana e l'opera di scavalco della ferrovia Empoli-Siena rampa Nord in direzione Empoli.	DLgs 152/06 Art.244 c.1		ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
FICEV116*	Draga di Avane	-	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV122*	Distributore ESSO PV n.8738 Via Cherubini	Via Cherubini	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV123*	Metalcarta srl (EX Cartiera Etruria)	Via Molin Nuovo, 28/30	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV126*	ACQUE SpA-Guasto impianto sollevamento Loc. Tinaia	Loc. Tinaia	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FI049	Ex Vetreria Vitrum	Via Ricasoli 27	PRB 384/99-medio		CHIUSO	152/06 (Attivato ANTE 152)	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FI050	Ex Vetreria Olimpia	Via F.lli Rosselli	PRB 384/99-allegato 7		CHIUSO	ANTE 471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FI051	Montevivo	Via del Pratignone	PRB 384/99-C breve		ATTIVO	152/06 (Attivato ANTE 152)	MP / INDAGINI PRELIMINARI
FI052a	Ex Concia del Vivo-Comparto A	Via Dei Cappuccini	PRB 384/99-medio		CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FI052b	Ex Concia del Vivo-Comparto B	Via Dei Cappuccini	DM 471/99 Art.7		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)		CHIUSO	ANTE 471/99	ESCLUSI (SITI CHE NECESSITANO DI MEMORIA STORICA)

La seguente immagine localizza i procedimenti indicati nel Portale SISBON.



Elaborazione dati da <http://sira.arpat.toscana.it/apex/f?p=SISBON:HOME:0::::>

10.6.8. I sistemi produttivi: le aziende soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)

In Provincia di Firenze, nel 2021, sono presenti 50 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).

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 carcasse animali, trattamento di superficie di materie, oggetti o prodotti utilizzando solventi organici, conservazione del legno e dei prodotti in legno con prodotti chimici, ecc.).

Descrizione attività	N. Impianti	N. Impianti controllati	N. Impianti con irregolarità riscontrate
Attività energetiche	2	0	0
Produzione e trasformazione di metalli	8	0	0
Industria dei prodotti minerali	4	1	0
Industria chimica	7	2	2
Gestione dei rifiuti	21	4	1
Industria cartaria	-	-	-
Industria tessile	-	-	-
Industria conciaria	-	-	-
Trattamento e trasformazione materie prime animali o vegetali	2	0	0
Smaltimento o riciclaggio carcasse o residui animali	-	-	-
Allevamento	-	-	-
Trattamento di superfici mediante solventi organici	5	1	0
Depuratore a servizio di attività IPPC	1	0	0
TOTALE	50	8	4

ARPAT, Annuario dei dati ambientali della Provincia di Firenze, 2021

10.6.9. L'energia elettrica

I dati relativi ai consumi di energia elettrica sono stati desunti dai "Terna, *Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia, 2021*". 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 2021, è stata di 16.080,3 GWh a fronte di un'energia elettrica richiesta pari a 20.018,6 GWh generando così un deficit di 3.938,4 GWh (-19,7%).

	Produzione destinata al consumo	Energia elettrica richiesta	Superi della produzione rispetto alla richiesta		Deficit della produzione rispetto alla richiesta	
GWh						
Piemonte	28.621,6	25.088,9	3.532,8	14,1%		
Valle d'Aosta	2.956,9	1.113,5	1.843,4	165,5%		
Lombardia	50.865,5	68.401,3			17.535,9	-25,6%
Trentino Alto Adige	11.500,6	6.983,9	4.516,7	64,7%		
Veneto	14.490,4	32.331,5			17.841,0	-55,2%
Friuli Venezia Giulia	7.556,0	10.585,5			3.029,5	-28,6%
Liguria	2.737,1	6.390,1			3.653,0	-57,2%
Emilia Romagna	26.775,4	30.040,3			3.265,0	-10,9%
Toscana	16.080,3	20.018,6			3.938,4	-19,7%
Umbria	3.732,6	5.645,5			1.912,8	-33,9%
Marche	2.313,2	7.596,3			5.283,1	-69,5%
Lazio	13.025,6	22.969,3			9.943,7	-43,3%
Abruzzi	6.502,4	6.609,8			107,4	-1,6%
Molise	2.813,1	1.492,6	1.320,4	88,5%		
Campania	11.455,0	18.396,8			6.941,8	-37,7%
Puglia	28.904,3	18.339,3	10.565,0	57,6%		
Basilicata	4.088,4	3.319,9	768,4	23,1%		
Calabria	15.300,5	6.277,7	9.022,8	143,7%		
Sicilia	15.820,5	19.103,6			3.283,0	-17,2%
Sardegna	11.589,8	9.214,5	2.375,3	25,8%		
ITALIA	277.129,1	319.918,9			42.789,8	-13,4%
saldo scambi con l'estero	42.789,8					
Richiesta	319.918,9					

TERNA, *Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia - 2021*
Dati generali - Superi e deficit della produzione di energia elettrica rispetto alla richiesta in Italia nel 2021

La seguente immagine rappresenta la produzione di energia elettrica per fonte, relativa all'anno 2021.

GWh	Produzione Lorda			Produzione Netta		
	Fonte rinnovabile	Fonte tradizionale	Totale	Fonte rinnovabile	Fonte tradizionale	Totale
Idrica	857,7	0,0	857,7	849,0	0,0	849,0
Termoelettrica	518,3	8.198,7	8.717,0	480,7	7.988,2	8.469,0
Geotermoelettrica	5.913,8	0,0	5.913,8	5.535,5	0,0	5.535,5
Eolica	287,0	0,0	287,0	284,7	0,0	284,7
Fotovoltaica	954,9	0,0	954,9	942,1	0,0	942,1
TOTALE	8.531,7	8.198,7	16.730,4	8.092,0	7.988,2	16.080,3

TERNA, *Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia - 2021*
Statistiche regionali

	Agricoltura		Industria		Servizi		Domestico		Totale	
GWh	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
Piemonte	381,0	448,8	11.020,1	12.178,3	6.219,2	6.611,5	4.623,2	4.534,8	22.243,6	23.773,4
Valle d'Aosta	7,4	7,1	415,7	461,9	317,1	315,4	161,0	156,2	901,2	940,6
Lombardia	1.005,5	1.061,3	32.438,0	35.984,5	16.898,2	17.859,3	11.456,7	11.346,1	61.798,4	66.251,1
Trentino Alto Adige	307,6	246,5	2.457,7	2.777,5	2.514,6	2.596,1	1.158,9	1.160,9	6.438,7	6.781,1
Veneto	810,5	825,9	14.892,8	16.356,8	7.807,0	8.347,4	5.644,3	5.747,4	29.154,6	31.277,6
Friuli Venezia Giulia	133,0	140,8	5.810,8	6.328,4	2.211,9	2.379,0	1.377,4	1.397,1	9.533,1	10.245,3
Liguria	37,0	40,5	1.557,5	1.709,5	2.504,7	2.613,3	1.699,5	1.686,5	5.798,7	6.049,8
Emilia Romagna	795,9	863,4	12.633,2	13.743,2	8.150,6	8.730,5	5.174,8	5.199,8	26.754,5	28.536,9
Italia Settentrionale	3.477,8	3.634,4	81.225,8	89.540,3	46.623,3	49.452,5	31.295,7	31.228,8	162.622,6	173.856,0
Toscana	345,4	369,6	7.984,0	8.350,3	5.579,4	5.922,7	4.156,8	4.146,2	18.065,6	18.788,8
Umbria	137,4	147,1	2.635,8	2.897,4	1.243,2	1.339,1	938,4	945,4	4.954,7	5.329,0
Marche	135,7	156,9	2.807,9	3.116,5	1.967,0	2.078,6	1.567,3	1.584,6	6.477,9	6.936,6
Lazio	319,3	321,8	4.291,9	4.484,0	9.374,1	9.923,3	6.518,0	6.551,6	20.503,2	21.280,7
Italia Centrale	937,7	995,4	17.719,6	18.848,2	18.163,6	19.263,6	13.180,4	13.227,9	50.001,4	52.335,1
Abruzzi	136,8	161,8	2.808,2	2.950,3	1.719,2	1.820,5	1.317,7	1.337,1	5.981,9	6.269,7
Molise	44,8	45,5	672,0	719,2	310,1	331,6	281,0	284,8	1.307,9	1.381,1
Campania	311,0	335,6	4.572,9	4.782,7	5.698,1	6.070,6	5.532,3	5.633,0	16.114,3	16.822,1
Puglia	528,7	624,3	6.934,8	7.202,6	4.123,1	4.452,6	4.175,4	4.397,9	15.762,0	16.677,4
Basilicata	48,6	59,3	1.464,4	1.496,6	594,4	698,8	501,1	512,0	2.608,5	2.766,7
Calabria	138,6	146,7	780,5	840,8	1.938,1	2.062,2	2.036,2	2.120,7	4.893,3	5.170,4
Sicilia	454,8	472,7	5.613,3	5.578,2	4.805,3	5.148,5	5.666,2	5.974,6	16.539,6	17.174,0
Sardegna	231,7	237,9	3.625,8	3.787,3	1.899,9	2.073,8	2.225,7	2.335,5	7.983,0	8.434,5
Italia Meridionale e Insulare	1.895,1	2.084,0	26.471,9	27.357,7	21.088,1	22.658,7	21.735,5	22.595,6	71.190,5	74.696,0
ITALIA	6.310,5	6.713,8	125.417,3	135.746,2	85.875,0	91.374,9	66.211,6	67.052,3	283.814,5	300.887,1

TERNA, Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia - 2021
Consumi - Consumi energia elettrica in Italia, 2020-2021

La seguente tabella mostra i consumi elettrici, suddivisi per regione, per settore di utilizzazione.

	TIPOLOGIA								TOTALE	
	AGRICOLTURA		INDUSTRIA		TERZIARIO		DOMESTICO		2020	2021
GWh	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
FIRENZE	54,0	59,1	1.295,3	1.379,3	1.534,1	1.612,2	1.096,4	1.086,6	3.979,8	4.141,1
TOSCANA	345,4	369,6	7.984,0	8.350,3	5.107,5	5.409,5	4.156,8	4.146,2	17.593,7	18.2756,6

TERNA, Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia - 2021,
Elaborazione dati: Consumi - Consumi energia elettrica in Italia, 2020-2021

Analizzando i dati di Terna emerge che il deficit energetico della regione, decennio dopo decennio è andato sempre crescendo, stabilizzandosi, però, negli ultimi anni. Nel 2021 il deficit si è attestato al -3.938,4 GWh pari al -19,7 % della produzione rispetto alla richiesta. Il dato è aumentato rispetto all'anno precedente, infatti nel 2020 il deficit si attestava al -16,7 %.

Situazione impianti

al 31/12/2021

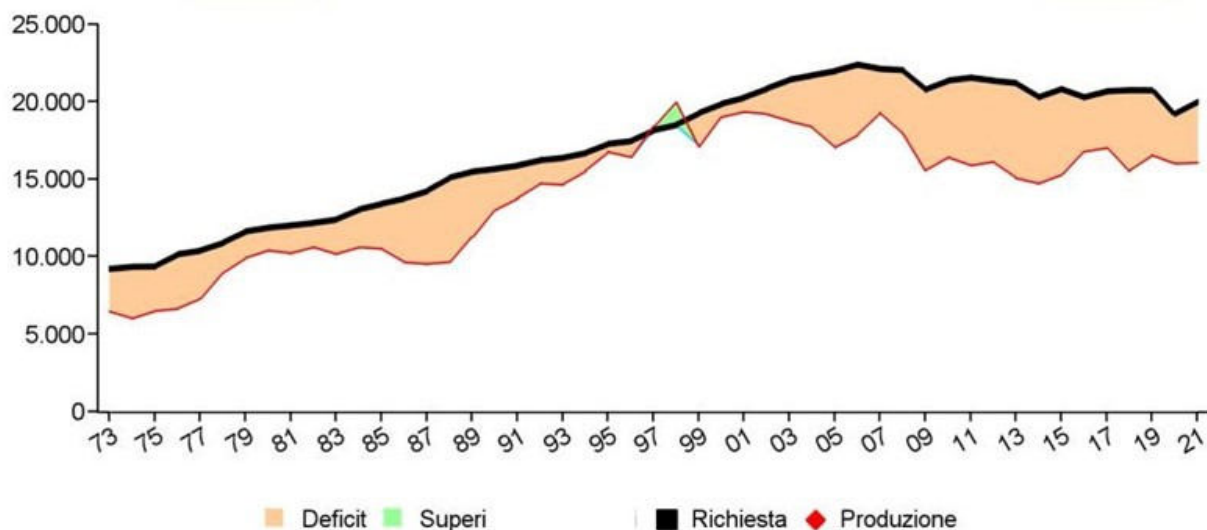
		Produttori	Autoproduttori	Toscana
Impianti idroelettrici				
Impianti	n.	218	5	223
Potenza efficiente lorda	MW	372,4	4,0	376,4
Potenza efficiente netta	MW	365,9	3,8	369,7
Producibilità media annua	GWh	994,4	11,8	1.006,1
Impianti termoelettrici (*)				
Impianti	n.	273 (34)	115	388
Sezioni	n.	321 (36)	151	472
Potenza efficiente lorda	MW	2.403,9 (817,1)	549,5	2.953,4
Potenza efficiente netta	MW	2.321,4 (771,8)	537,3	2.858,7
Impianti eolici				
Impianti	n.	116	1	117
Potenza efficiente lorda	MW	143,2	..	143,2
Impianti fotovoltaici				
Impianti	n.	52.723	-	52.723
Potenza efficiente lorda	MW	908,3	-	908,3

Energia richiesta

Energia richiesta in Toscana	GWh	20.018,6	
Deficit (-) Superi (+) della produzione rispetto alla richiesta	GWh	-3.938,4	(-19,7%)

Deficit 1973 = -2.741,0

Deficit 2021 = -3.938,4



Consumi: complessivi 18.788,8 GWh; per abitante 5.102 kWh

TERNA, Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia - 2021,
Statistiche regionali - Toscana

La seguente tabella riporta i consumi di energia elettrica per abitante suddivisi per regione, confrontando i dati del 2011 con quelli del 2021. La tabella individua, inoltre, il consumo per abitanti dell'energia per usi domestici. Per la Toscana il consumo medio per abitante è pari a **1.126 kWh**.

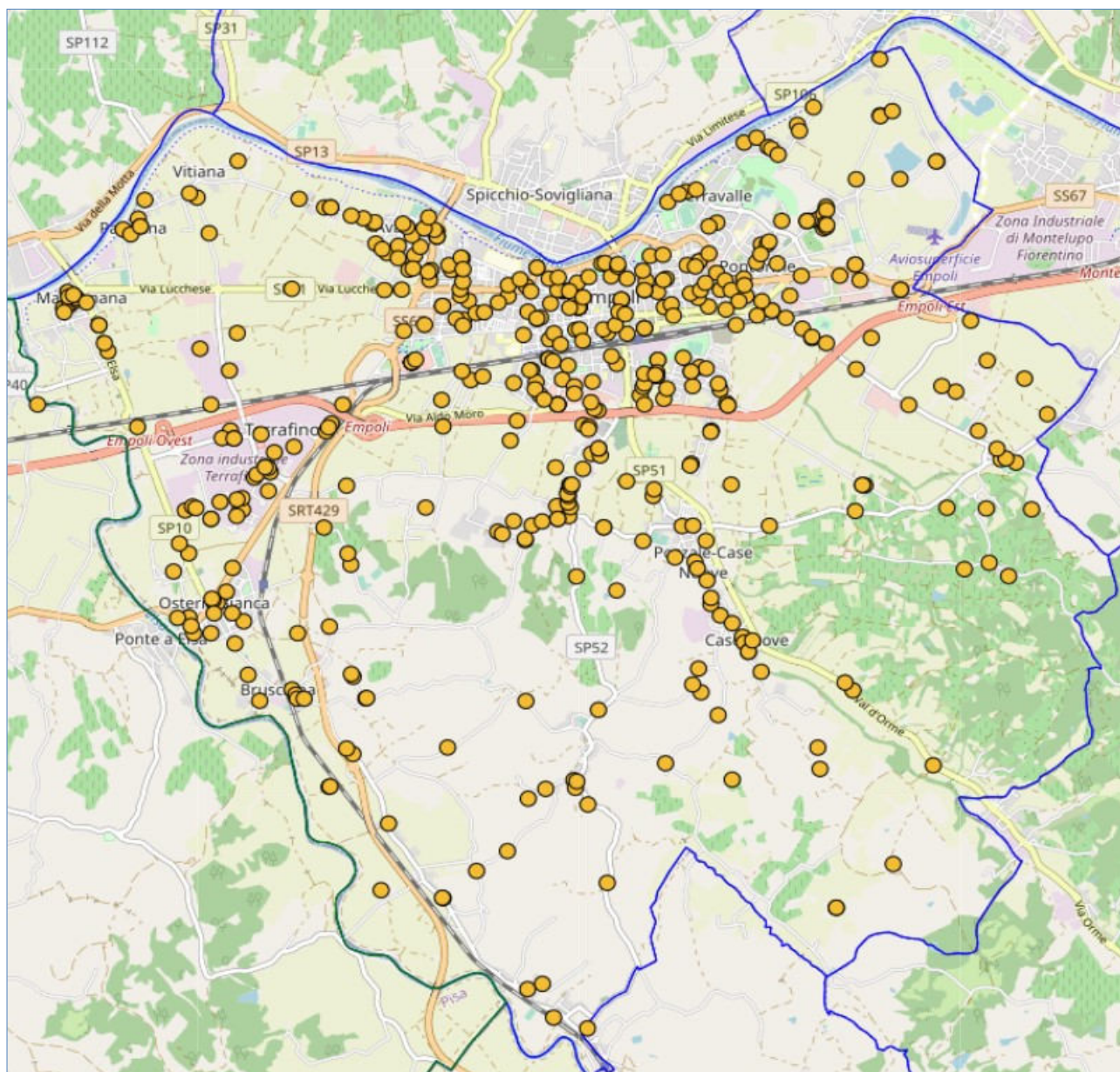
	Totale			di cui domestico		
	kWh/ab.		tasso medio annuo	kWh/ab.		tasso medio annuo
	2011	2021	2021/2011	2011	2021	2021/2011
Piemonte	5.701	5.581	-0,2%	1.115	1.065	-0,5%
Valle d'Aosta	7.490	7.608	0,2%	1.474	1.264	-1,5%
Lombardia	6.674	6.651	0,0%	1.206	1.139	-0,6%
Trentino Alto Adige	6.406	6.298	-0,2%	1.147	1.078	-0,6%
Veneto	6.060	6.439	0,6%	1.162	1.183	0,2%
Friuli Venezia Giulia	8.118	8.556	0,5%	1.168	1.167	0,0%
Liguria	4.029	4.002	-0,1%	1.168	1.116	-0,5%
Emilia Romagna	6.242	6.440	0,3%	1.181	1.173	-0,1%
Italia Settentrionale	6.244	6.341	0,2%	1.175	1.139	-0,3%
Toscana	5.400	5.102	-0,6%	1.170	1.126	-0,4%
Umbria	6.022	6.187	0,3%	1.093	1.098	0,0%
Marche	4.768	4.655	-0,2%	1.074	1.063	-0,1%
Lazio	4.077	3.721	-0,9%	1.284	1.146	-1,1%
Italia Centrale	4.729	4.453	-0,6%	1.206	1.125	-0,7%
Abruzzi	4.913	4.913	0,0%	1.107	1.048	-0,6%
Molise	4.403	4.726	0,7%	954	974	0,2%
Campania	3.014	3.002	0,0%	1.005	1.005	0,0%
Puglia	4.597	4.255	-0,8%	1.063	1.122	0,5%
Basilicata	4.497	5.101	1,3%	908	944	0,4%
Calabria	2.819	2.792	-0,1%	1.080	1.145	0,6%
Sicilia	3.836	3.566	-0,7%	1.189	1.240	0,4%
Sardegna	6.728	5.327	-2,3%	1.362	1.475	0,8%
Italia Meridionale e Insulare	3.986	3.756	-0,6%	1.100	1.136	0,3%
ITALIA	5.168	5.095	-0,1%	1.155	1.135	-0,2%

TERNA, Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia - 2021,
Consumi – Consumi di energia elettrica per abitante in Italia nel 2011 e nel 2021

10.6.9.1. Le fonti rinnovabili: il fotovoltaico

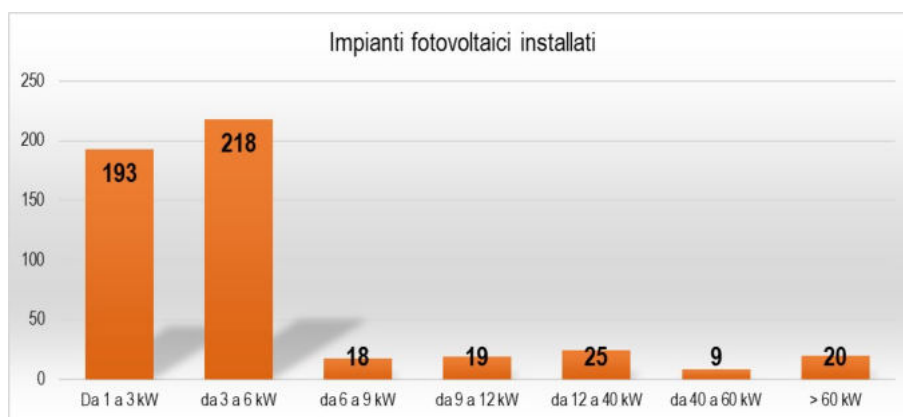
Risulta interessante ai fini della valutazione dell'energia elettrica valutare anche quanto si produce nel territorio di Empoli attraverso il ricorso a fonti energetiche rinnovabili. L'immagine seguente si riferisce alla localizzazione degli impianti di produzione di energia elettrica da fotovoltaico.²⁵

²⁵ https://atla.gse.it/atlaimpianti/project/Atlaimpianti_Internet.html



Empoli - GSE – Atteimpianti, 2023

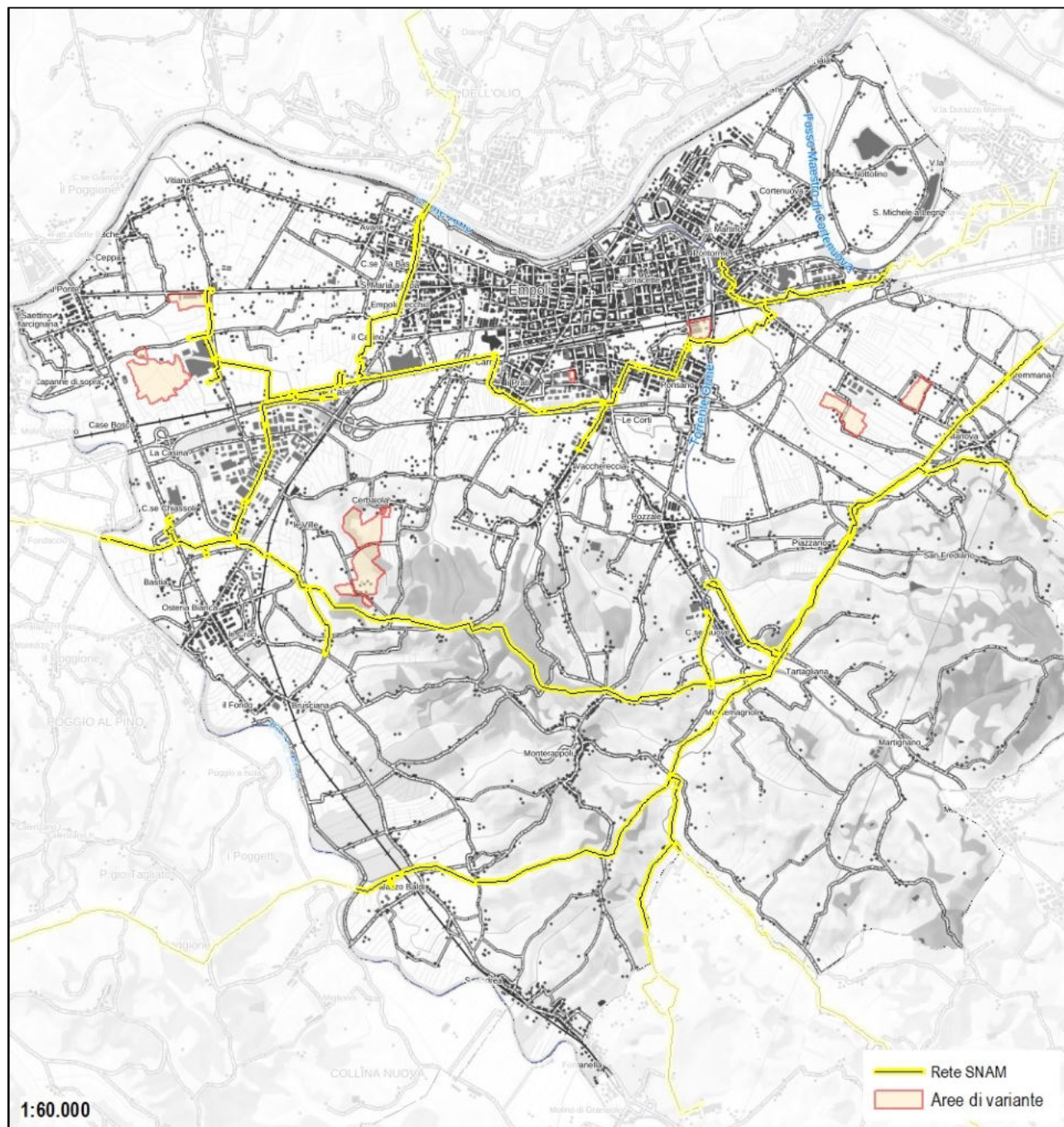
Il territorio di Empoli, come riportato nel sito del GSE ospita complessivamente 502 impianti fotovoltaici con una potenza complessiva di 6.454,60 kW pari al 5,7% della potenza complessiva installata in provincia di Firenze.



Le dimensioni degli impianti sono essenzialmente di piccola potenza: gli impianti da 1 a 6 kW rappresentano circa l'82% di quelli complessivamente installati.

10.6.10. I metanodotti

La seguente immagine individua la rete dei metanodotti presente nel territorio di Empoli e gestiti dalla società SNAM rete gas. La rete dei metanodotti è molto articolata: da qui partono le direttrici verso ovest (San Miniato), verso sud (Castelfiorentino e Montespertoli), verso est (Montelupo Fiorentino) e verso nord (Vinci).



La rete dei metanodotti - Elaborazioni dati SNAM rete gas, 2020

11. 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.

11.1. 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
- i varchi paesaggistici e le direttrici di connettività ecologica

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 di "Arnovecchio".

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.

11.2. Le criticità ambientali

1) Le aree produttive inserite sia nel contesto residenziale che sparse nel territorio

È opportuno che le funzioni residenziali e produttive siano ben separate favorendo azioni che permettano il trasferimento degli edifici produttivi in zone di sviluppo artigianale (anche a livello intercomunale). Questo permette, sulla base delle effettive esigenze delle attività esistenti, di riconvertire l'edificato artigianale sparso nel territorio e di concentrarlo in poli specialistici.

2) Le aree in dissesto nella fascia collinare

Particolare attenzione alla manutenzione del territorio agricolo collinare.

3) Le aree di fondovalle e di pianura interessate dal rischio idraulico

Corretta individuazione delle aree inserite nella variante al PS e al RU per l'implementazione delle attività produttive dei servizi e per la messa in sicurezza dell'edificato esistente.

4) Gli impianti di depurazione

L'impianto di depurazione di Pagnana (Empoli) allo stato attuale ha raggiunto il 93,2 % di grado di utilizzo.

Tuttavia la realizzazione del progetto del Tubone che consente il collegamento tra il depuratore di Pagnana con il Cuiodepur di San Miniato permetterà la risoluzione delle problematiche rilevate.

5) Le linee dell'alta tensione

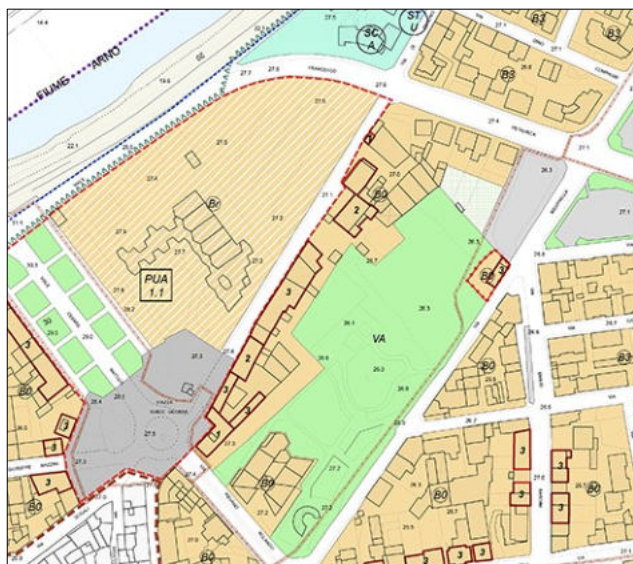
Gli elementi lineari che attraversano in direzione E-O e in direzione N-S il territorio di Empoli disturbano le visuali paesaggistiche oltre che essere elementi che limitano le attività antropiche all'interno dei centri abitati

12. IL MONITORAGGIO E LO STATO DI ATTUAZIONE DEL PS E DEL RU 2013

Nel presente capitolo viene ripercorso lo stato di attuazione del Secondo Regolamento Urbanistico (aggiornamento marzo 2023). Questo consente di effettuare il monitoraggio ambientale dello strumento urbanistico dalla sua approvazione ad oggi. La seguente tabella riassume lo stato di attuazione delle varie schede normative:

Stato di attuazione PUA e PUC previsti dal 2° RU	Numero
Non reiterati	18
Non approvati	10
In istruttoria	5
Adottati	1
Approvati	2
Convenzionati	10
Attuati	1
Di iniziativa pubblica	1
Totale	48

Di seguito si riportano nel dettaglio i PUA/PUC attivi o decaduti con l'estratto cartografico dal R.U. e il relativo stato di attuazione:



PUA 1.1

Stato: **NON ATTUATO, DECADUTO**

[iniziativa pubblica]

Area ripianificata con variante urbanistica per la "Rigenerazione urbana del complesso di Piazza Guido Guerra ad Empoli, con realizzazione del nuovo Teatro Comunale (PNRR-Piano Urbano Integrato M5C2 - investimento 2.2)", approvata con Del. CC. 38 del 10/05/2023.



PUA 1.2

Stato: **CONVENZIONATO**

[Convenzione sottoscritta il 16.01.2018, rep. 50235, racc. 25758, registrata a Prato il 29.01.2018 al n. 1017 serie 1T, modificata successivamente con atto del 10.02.2020]



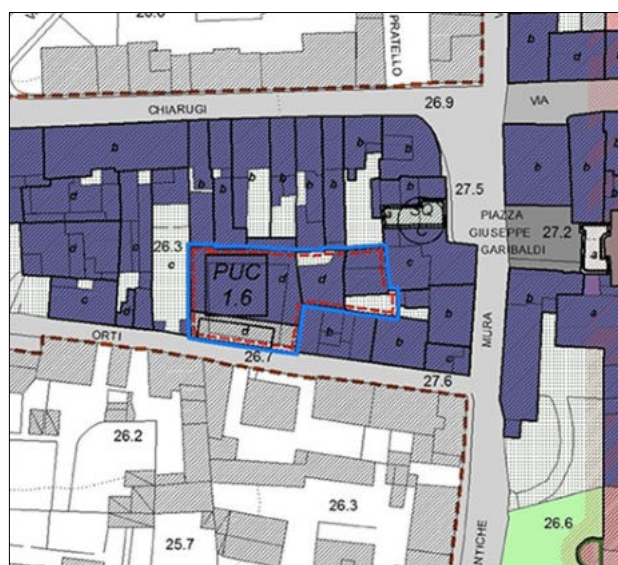
PUA 1.4

Stato: **NON ATTUATO, DECADUTO**



PUA 1.5

Stato: **VIGENTE E IN CORSO DI ATTUAZIONE**
[iniziativa pubblica]



PUC 1.6

[Variante puntuale approvata con Del. C.C. n. 122 del
25/11/2019]

Stato: **CONVENZIONATO**

[Convenzione sottoscritta il 21.07.2022, Rep. n. 26564,
racc. n. 20907, Registrata a Firenze il 28.07.2022 al n.
33034 serie 1T]



PUC 2.2

[Variante puntuale approvata con Del. C.C. n. 122 del
25/11/2019]

Stato: **NON ATTUATO, ATTIVO**



PUC 2.3

[Variante puntuale approvata con Del. C.C. n. 122 del
25/11/2019]

Stato: **CONVENZIONATO**
(Convenzione sottoscritta il 4.10.22, Rep. n. 36204, racc.
n. 16383, registrata a Firenze il 02.11.2022 al n. 44609
serie 1T)



PUA 2.5

Stato: **NON ATTUATO, DECADUTO**



PUA 2.6

Stato: **CONVENZIONATO E IN ATTUAZIONE**

[UMI 1 – Convenzione sottoscritta il 25.10.2018, rep 22, racc. 17421, registrato a Empoli il 15.11.2018 al n. 8129 serie 1T]

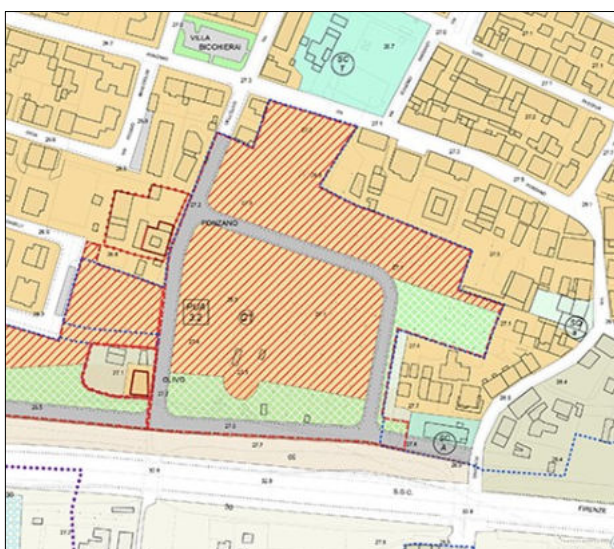
[UMI 2 – Convenzione sottoscritta il 28.11.2018, rep. 8300, racc. 5419, registrata a Firenze il 12.12.2018, al n. 38907 serie 1T]



PUA 3.1

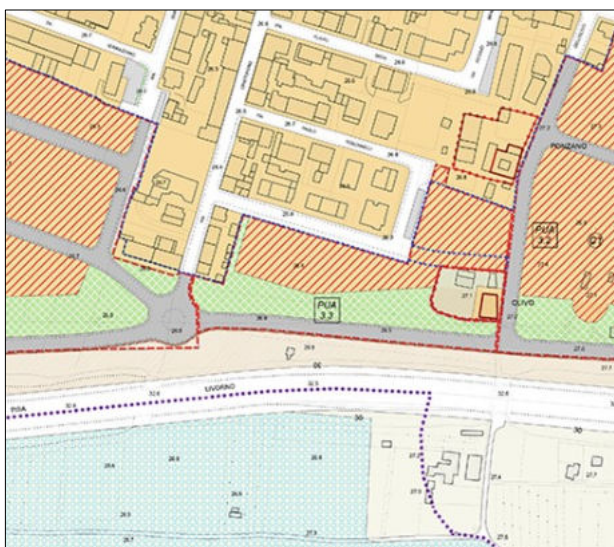
Stato: **NON ATTUATO, DECADUTO**

(area oggetto della presente variante)



PUA 3.2

Stato: **NON ATTUATO, DECADUTO**



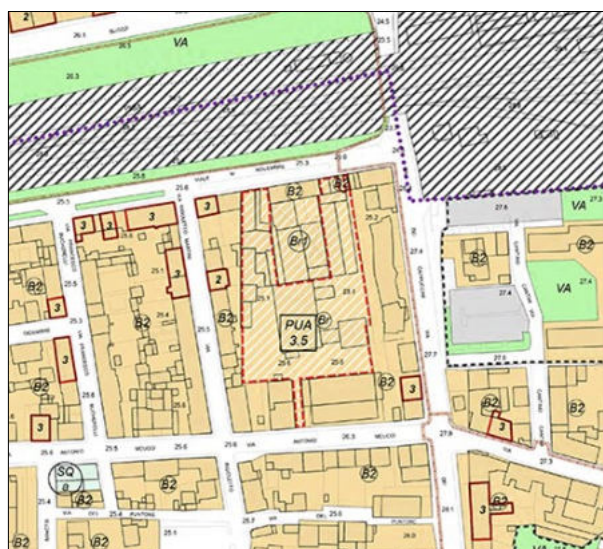
PUA 3.3

Stato: NON ATTUATO, DECADUTO



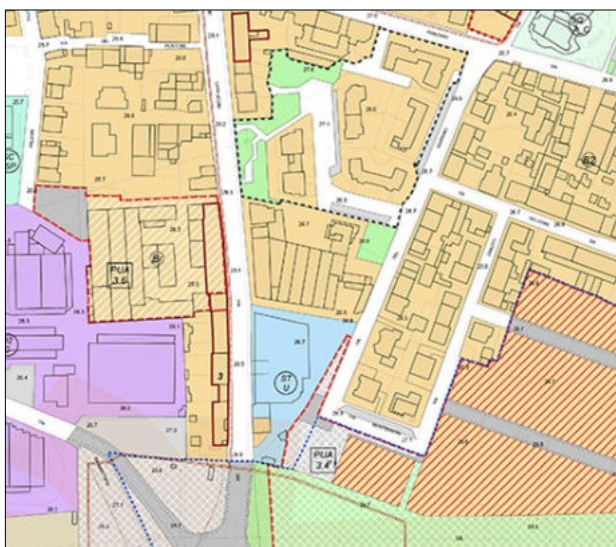
PUA 3.3

Stato: NON ATTUATO, DECADUTO



PUA 3.5

Stato: NON ATTUATO, DECADUTO



PUA 3.6

Stato: **NON ATTUATO, DECADUTO**



PUC 3.7

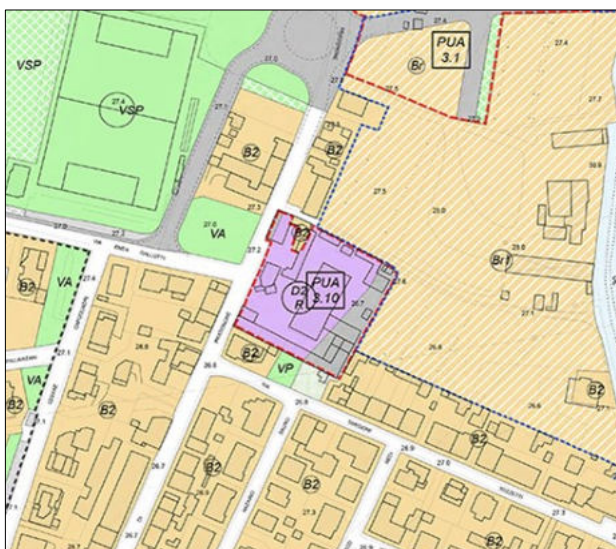
Stato: **NON ATTUATO, DECADUTO**

(area oggetto della presente variante)



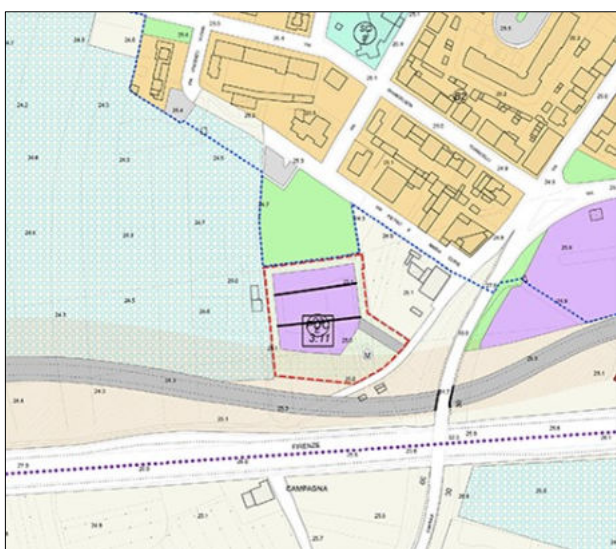
PUA 3.9

Stato: **NON ATTUATO, DECADUTO**



PUA 3.10

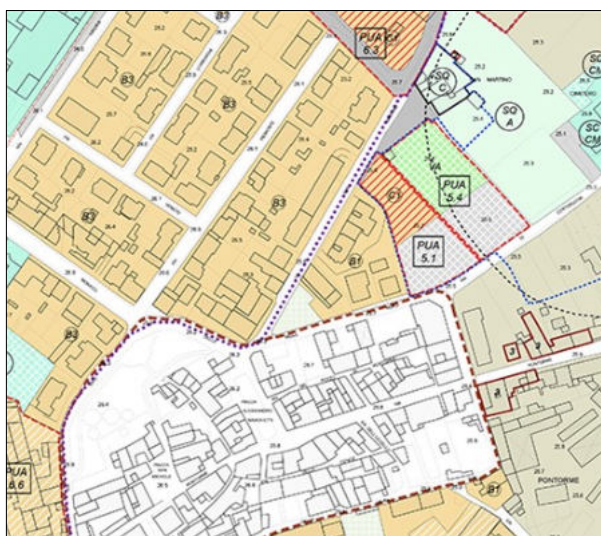
Stato: **NON ATTUATO, DECADUTO**



PUC 3.11

[Variante zone produttive
approvazione Del. C.C. 90 del 19/11/2018]

Stato: **NON ATTUATO, ATTIVO**



PUA 5.1

Stato: **ATTUATO**

Monitoraggio Ambientale

Parametri urbanistici del RU:

Superficie Territoriale (st): 3.558 mq

Superficie per opere di urbanizzazione primaria e secondaria:

- strade di R.U.: 75 mq
- verde pubblico, parcheggio pubblico e pista ciclo-pedonale: 1.927 mq

Superficie Utile Lorda (SUL): 975 mq

Nel caso l'intervento generi impatti sull'ambiente e sul territorio, secondo quanto disposto dall'art.5 ter delle Nta del RU – Attività di valutazione, il PUA dovrà contenere uno specifico elaborato che dimostri:

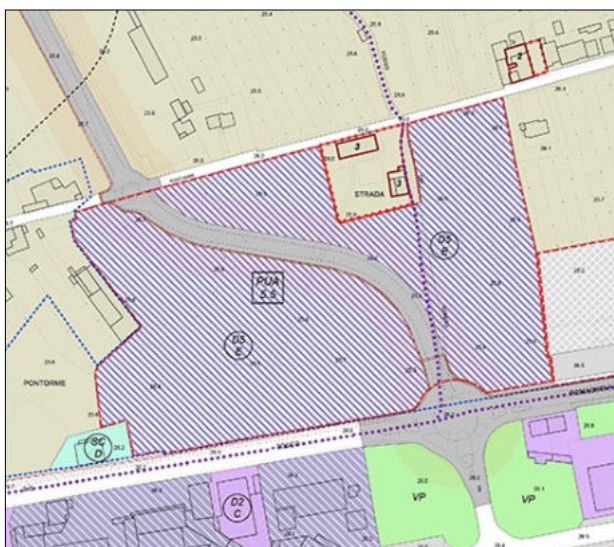
- la rilevanza o meno degli impatti sul territorio e sull'ambiente;
- il rispetto delle regole di tutela ambientale e paesaggistica e delle condizioni alla trasformazione dettate dalle NTA del RU.

L'intervento edilizio ha permesso la realizzazione di "suoli permeabili" per una **superficie permeabile complessiva** pari a circa il **35%** della superficie complessiva che si compongono di 471 mq di verde pubblico e circa 500 mq di verde privato.

Sul nuovo edificio sono stati collocati complessivamente 42 pannelli fotovoltaici pari ad una potenza complessiva di circa **15kW** che consentono una copertura del fabbisogno energetico annuo complessivo dell'edificio di circa il **52%**. L'impianto termico si compone di un sistema di generazione ibrido composto da caldaia a condensazione e da pompa di calore aria/acqua inverter.

**PUA 5.4**

Stato: **NON ATTUATO, DECADUTO**



PUA 5.5

Stato: **NON ATTUATO, DECADUTO**

[Previsione **STRALCIATA** con la Variante puntuale approvata con Del. C.C. n. 122 del 25/11/2019]



PUA 6.2

[Variante puntuale approvata con Del. C.C. n. 122 del 25/11/2019]

Stato: **NON ATTUATO, ATTIVO**

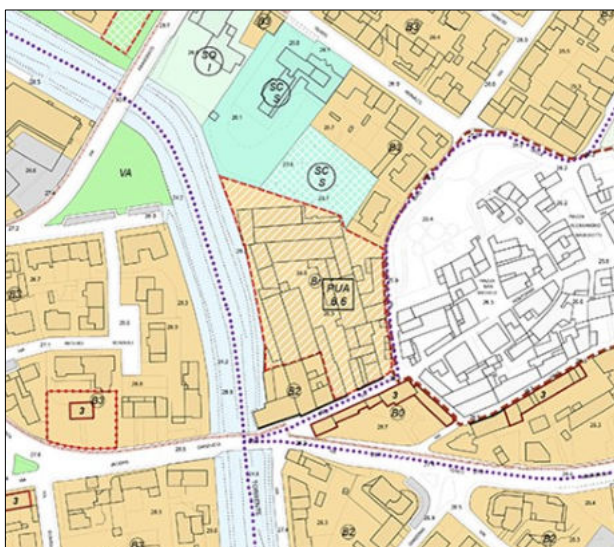


PUA 6.3

[Variante puntuale approvata con Del. C.C. n. 122 del 25/11/2019]

Stato: **CONVENZIONATO**

[Convenzione sottoscritta il 07.03.2023]



PUA 6.6

Stato: **CONVENZIONATO**

[Convenzione sottoscritta il 03.11.2016, rep. 46203, racc. 21954, registrata a San Miniato il 11.11.2016 al n. 3032 serie 1T]

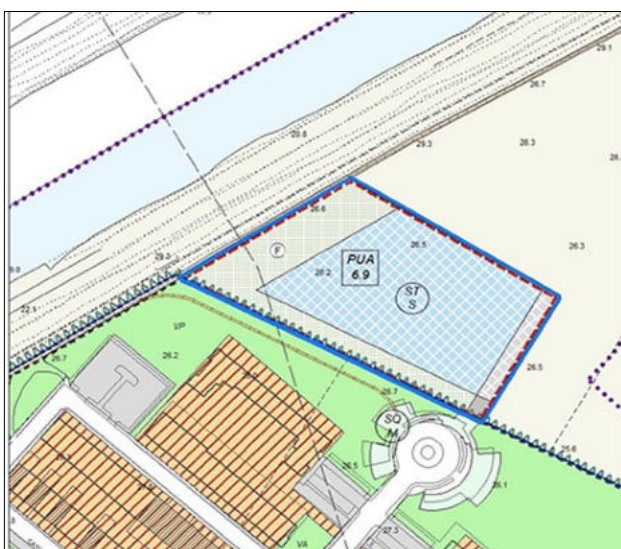


PUC 6.7

[Variante puntuale approvata con Del. C.C. n. 122 del 25/11/2019]

Stato: **CONVENZIONATO**

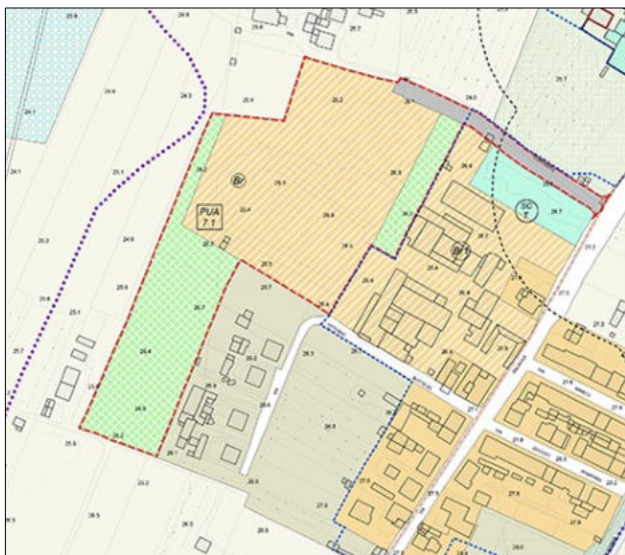
[Convenzione sottoscritta il 26.4.22, rep. 26249, racc. 20640, registrata a Firenze il 12.05.2022 al n° 19850 serie IT]



PUA 6.9

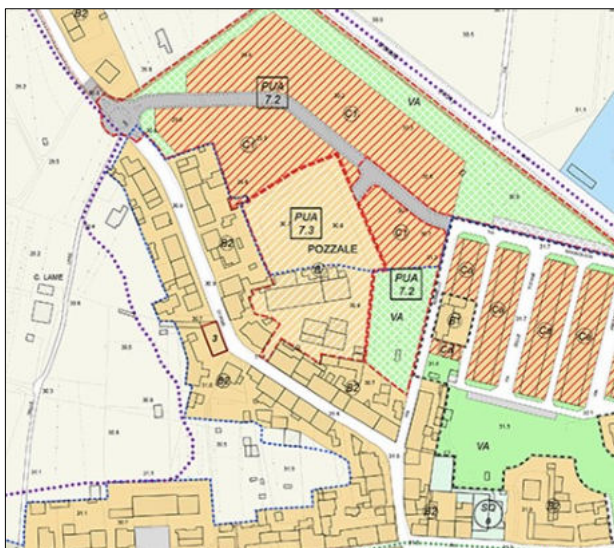
[Variante puntuale approvata con Del. C.C. n. 122 del 25/11/2019]

Stato: **IN ISTRUTTORIA**



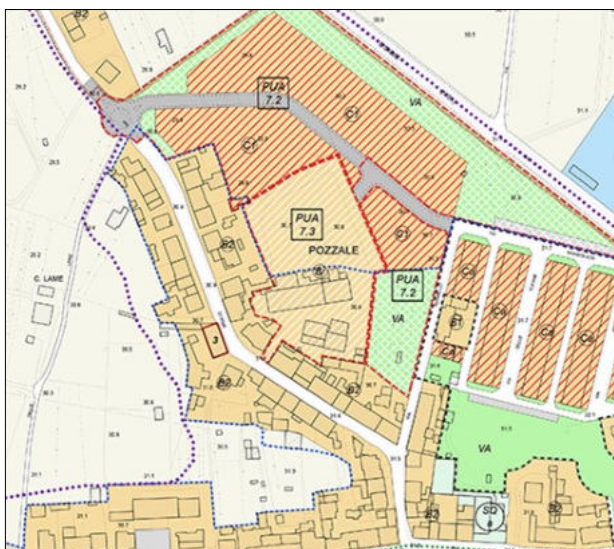
PUA 7.1

Stato: **APPROVATO**
[Del. C.C. n. 30 del 10.04.2019]



PUC 7.2

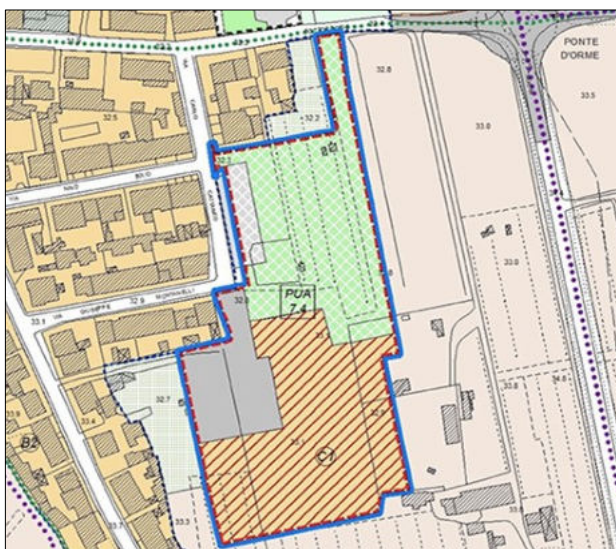
Stato: **NON ATTUATO, DECADUTO**



PUA 6.9

[Variante puntuale approvata con Del. C.C. n. 122 del
25/11/2019]

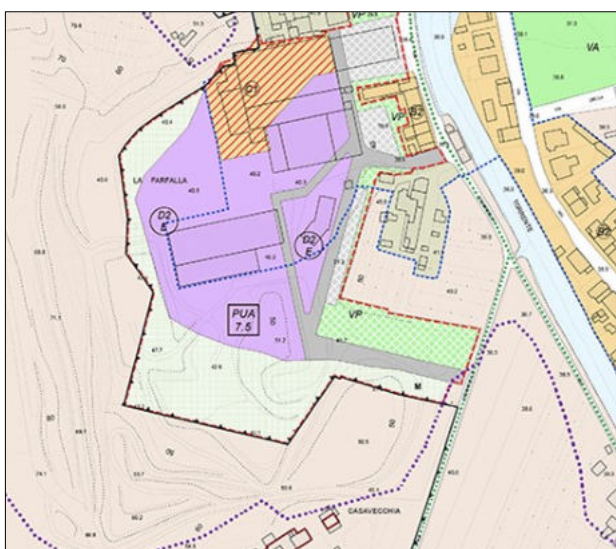
Stato: **IN ISTRUTTORIA**



PUA 7.4

[Variante puntuale approvata con Del. C.C. n. 122 del 25/11/2019]

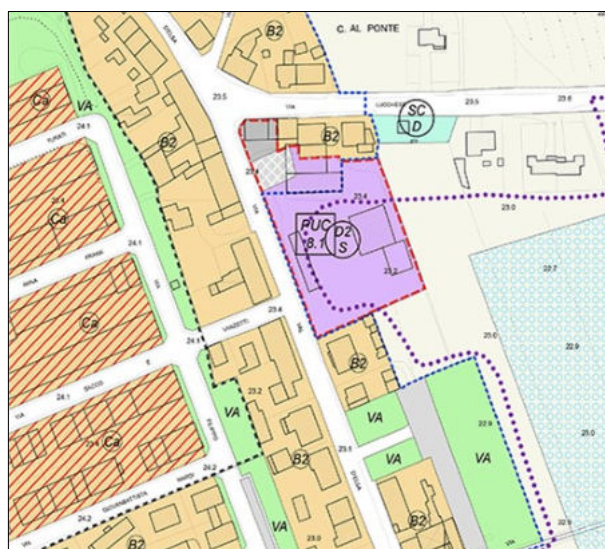
Stato: **IN ISTRUTTORIA**



PUA 7.5

[Variante zone produttive approvazione Del. C.C. 90 del 19/11/2018]

Stato: **NON ATTUATO, ATTIVO**



PUA 8.1

[Variante zone produttive approvazione Del. C.C. 90 del 19/11/2018]

Stato: **NON ATTUATO, ATTIVO**



PUA 9.1

[Variante puntuale approvata con Del. C.C. n. 122 del
25/11/2019]

Stato: **ADOTTATO**

[Del. C.C. n. 90 del 29/09/2022]

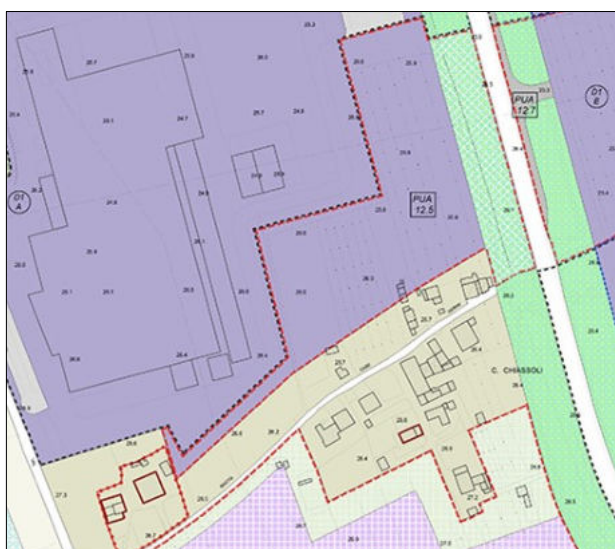


PUA 12.3

[Variante zone produttive
approvazione Del. C.C. 90 del 19/11/2018]

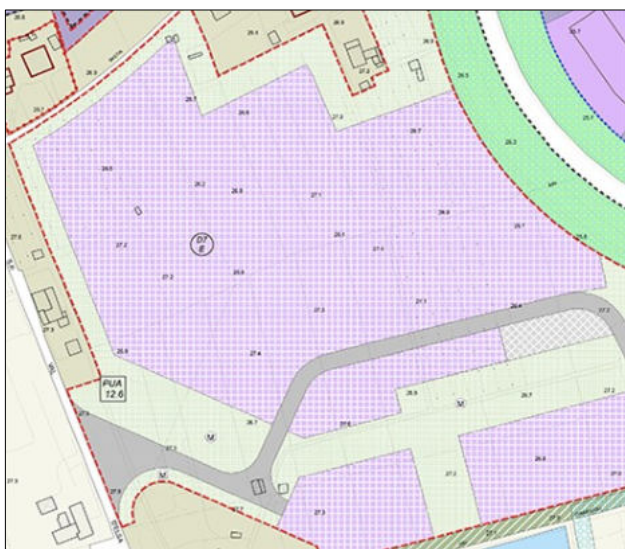
Stato: **APPROVATO**

[Del. C.C. n. 81 del 28/09/2020]



PUA 12.5

Stato: **NON ATTUATO, DECADUTO**



PUA 12.6
[Variante zone produttive
approvazione Del. C.C. 90 del 19/11/2018]

Stato: **NON ATTUATO, ATTIVO**



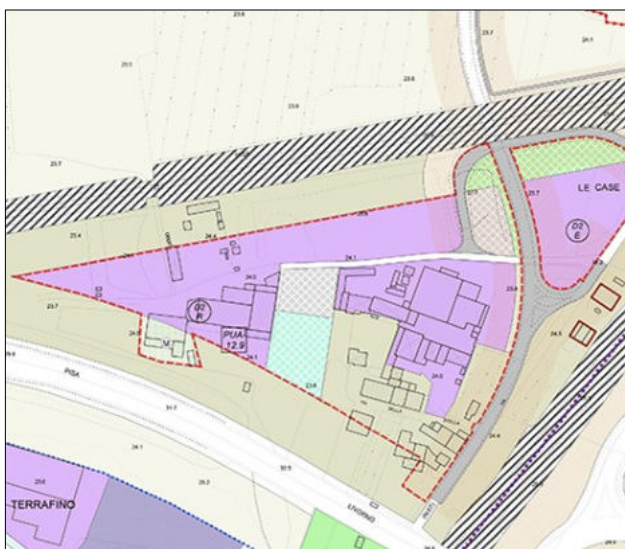
PUA 12.7
[Variante puntuale approvata con Del. C.C. n. 122 del
25/11/2019]

Stato: **NON ATTUATO, ATTIVO**



PUA 12.8
[Variante zone produttive
approvazione Del. C.C. 90 del 19/11/2018]
[Conferenza Copianificazione Verbale 01/08/2017]

Stato: **NON ATTUATO, ATTIVO**



PUA 12.9

[Variante zone produttive
approvazione Del. C.C. 90 del 19/11/2018]

Stato: **NON ATTUATO, ATTIVO**



PUC 12.10

[Variante zone produttive
approvazione Del. C.C. 90 del 19/11/2018]

Stato: **CONVENZIONATO, IN ATTUAZIONE**

[Convenzione sottoscritta il 28.05.2019, rep. n. 49994,
racc. 24598, registrata a San Miniato il 10.06.2019 al n.
1563 serie 1T, trascritta a Firenze il 10.06.2019 al N.
16963 di reg. part.]



PUC 12.11

[Variante zone produttive
approvazione Del. C.C. 90 del 19/11/2018]

Stato: **NON ATTUATO, ATTIVO**

(area oggetto della presente variante)



PUC 12.12

[Variante zone produttive
approvazione Del. C.C. 90 del 19/11/2018]
[Conferenza Copianificazione Verbale 01/08/2017]

Stato: **IN ISTRUTTORIA**



PUC 13.1

[Variante zone produttive
approvazione Del. C.C. 90 del 19/11/2018]
[Conferenza Copianificazione Verbale 01/08/2017]

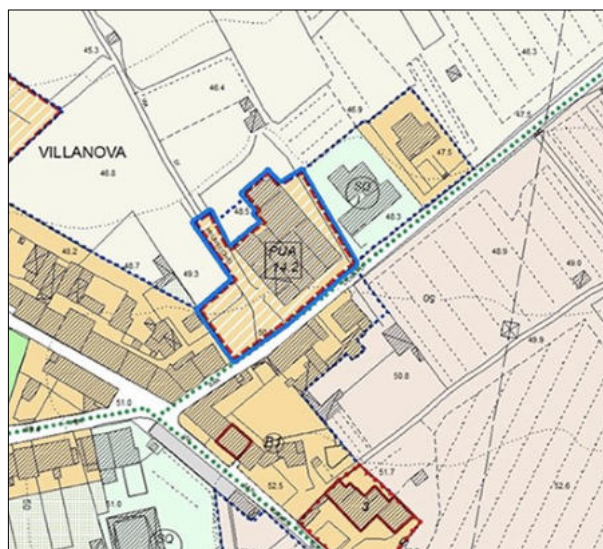
Stato: **CONVENZIONATO E IN ATTUAZIONE**

[Convenzione sottoscritta il 26.11.2019, rep. 23408, racc.
18404, registrata a Firenze il 03.12.2019 al n. 22704 serie
1T]



PUA 14.1

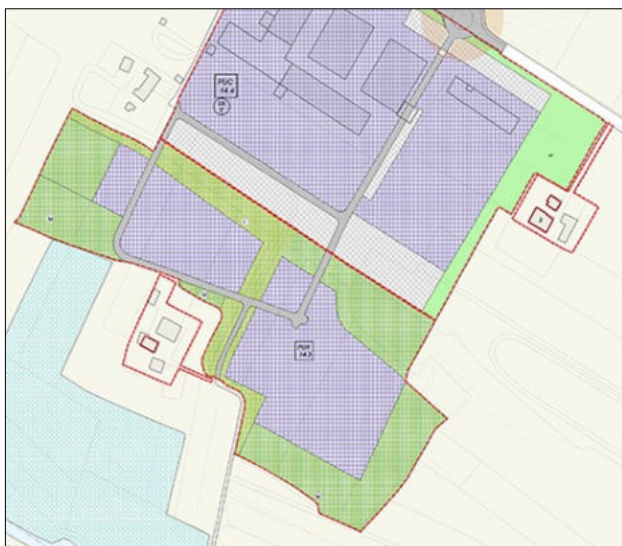
Stato: **NON ATTUATO, DECADUTO**



PUA 14.2

[Variante puntuale approvata con Del. C.C. n. 122 del
25/11/2019]

Stato: **IN ISTRUTTORIA**

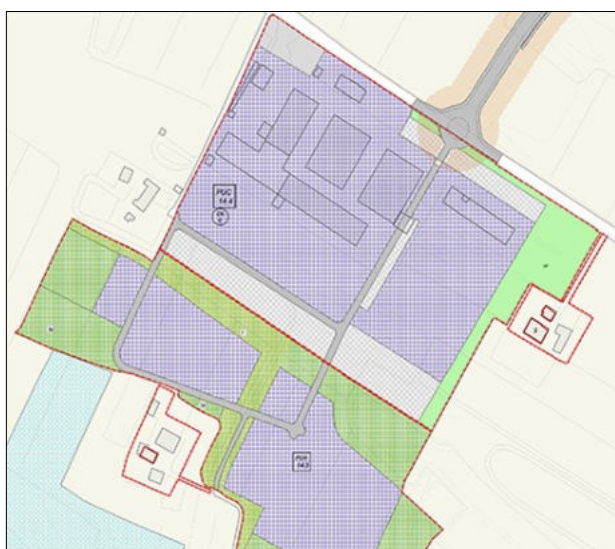


PUA 14.3

[Variante zone produttive
approvazione Del. C.C. 90 del 19/11/2018]
[Conferenza Copianificazione Verbale 01/08/2017]

Stato: **IN ISTRUTTORIA**

(area oggetto della presente variante)



PUC 14.4

[Variante zone produttive
approvazione Del. C.C. 90 del 19/11/2018]
[Conferenza Copianificazione Verbale 01/08/2017]

Stato: **CONVENZIONATO E IN ATTUAZIONE**

[Convenzione sottoscritta il 29.06.2020, rep. 13810, racc.
6298]

13. LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

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:

- superficie edificabile (SE) delle nuove edificazioni in mq
- approvvigionamento idrico
- consumo di energia elettrica
- quantità di rifiuti prodotti
- capacità di trattamento e depurazione

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.

13.1. 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:

- 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 previsioni della variante al Regolamento Urbanistico di seguito elencate:

- PUA 12.13 - Ampliamento dello stabilimento Zignago Vetro (nuova area deposito e stoccaggio) in località Castelluccio
- PUC 12.11 - Modifica del perimetro del PUC 12.11, a nord di Castelluccio in fregio a Via Lucchese
- PUA 14.3 - Modifiche al PUA 14.3, compreso tra l'area produttiva esistente lungo Via della Piovola ed il Rio della Piovola
- PUA 3.7 - Nuova previsione nell'area dell'ex PUC 3.7, località Carraia
- PUA 14.5 - Riqualficazione di centro ippico, zona Piovola - Villanuova
- PUA 13.2 - Potenziamento e ampliamento dell'area sportiva di Monteboro
- PUA 3.1 - Nuova previsione nell'area ex Montevivo, studentato e aree commerciali in località Ponzano
- Ampliamento del polo scolastico in via Sanzio per realizzazione di nuovo liceo Virgilio
- Ampliamento del campo sportivo comunale di Avane;
- Riqualficazione dell'impianto di pesca sportiva a Castelluccio;
- Ampliamento dell'area ospedaliera del San Giuseppe;

- Ampliamento degli spazi pubblici limitrofi all'attuale parcheggio pubblico dell'ospedale S. Giuseppe;
- Parcheggio pubblico in località Serravalle;

Per alcune previsioni non sono state redatte delle specifiche schede in quanto relative ad interventi che non hanno rilevanza ambientale. Nello specifico gli interventi sono:

- Previsione 5 – Completamento di aree in località Terrafino: la previsione riguarda la modifica dell'area, attualmente a verde privato, e il suo conseguente inserimento nell'adiacente zona D2/A. Tale modifica è finalizzata alla corretta definizione degli interventi previsti nella specifica zona D2/A.
- Previsione 10 - Modifica della destinazione urbanistica di un immobile già esistente in zona industriale di Pontorme: la previsione è finalizzata a definire correttamente la sua destinazione da D2/C - *Ambiti della produzione promiscua*, in cui sono ammissibili interventi sia di carattere industriale che commerciale/di servizio (articoli 64, 66 e 66.2 delle NTA del R.U.) a attrezzature sanitaria (articolo 84 delle NTA del RU) dell'immobile che era già stato utilizzato a tale scopo nel periodo di emergenza Covid.
- Previsione 15 - Nuova viabilità a servizio della scuola di Ponzano: la necessità di individuare un nuovo accesso alla Scuola dell'Infanzia di Ponzano, che colleghi l'area scolastica con il parcheggio di via A. Righi, richiede la modifica di una porzione di verde attrezzato pubblico, della lunghezza di circa 50 ml, in viabilità pubblica.

13.1.1. Il dimensionamento delle nuove edificazioni

Le valutazioni per il dimensionamento delle nuove edificazioni sono state effettuate analizzando le singole previsioni indicate nel paragrafo 13.1. "I parametri di progetto e analisi degli indicatori".

Alcune schede norma prevedono la possibilità di attuare diverse e distinte funzioni, pertanto, nelle successive tabelle vengono inserite nelle specifiche destinazioni.

PRODUTTIVO			
INTERVENTO	DIMENSIONAMENTO (SE mq.)		
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot.: NE + R
PUA 12.13	60.000	0	60.000
PUA 14.3	7.000	0	7.000
PUC 3.7	3.200	0	3.200
TOTALE	70.200	0	70.200

COMMERCIALE			
INTERVENTO	DIMENSIONAMENTO (SE mq.)		
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot.: NE + R
PUC 12.11	7.616	0	7.616
PUA 14.3	1.660	0	1.660
PUC 3.7	3.200	0	3.200
PUA 3.1	0	6.795	6.795
TOTALE	12.476	6.795	19.271

DIREZIONALE E DI SERVIZIO			
INTERVENTO	DIMENSIONAMENTO (SE mq.)		
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot.: NE + R
PUC 12.11	7.000	0	7.000
PUA 14.3 *	3.000	0	3.000
PUC 3.7	3.200	0	3.200
TOTALE	13.200	0	13.200

* Viene ricompresa anche la funzione turistica-ricettiva

ATTREZZATURE E SERVIZI			
INTERVENTO	DIMENSIONAMENTO (SE mq.)		
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot.: NE + R
PUC 13.2	2.950	0	2.950
PUC 14.5	2.000	0	2.000
PUA 3.1	0	6.000	6.000
TOTALE	4.950	0	10.950

13.1.2. L'approvvigionamento idrico

Le zone industriali hanno una caratteristica particolare che rende molto difficile la quantificazione del loro fabbisogno idropotabile. Pur conoscendo la superficie edificata (SE) 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. Uno studio redatto da Acque spa²⁶ su alcune aree industriali esistenti all'interno dell'ATO 2 Basso Valdarno ha permesso di individuare il valore della portata media annua per metro quadro di superficie edificata (SE) ed è espresso in L/s x MQ. Il valore cautelativamente individuato dopo l'analisi è di **0,000013 l/s/mq** (litri al secondo per metro quadro di Superficie Edificata).

Utilizzando i dati riportati al paragrafo 13.1.1. "Il dimensionamento delle nuove edificazioni" con il valore precedentemente indicato è possibile individuare il consumo della risorsa idropotabile relativo al dimensionamento artigianale-produttivo della variante al Regolamento Urbanistico.

PRODUTTIVO			
INTERVENTO	DIMENSIONAMENTO	CONSUMO	CONSUMO ANNUO
	SE di progetto - mq	litri - SE - al sec	metri cubi
PUA 12.13 *	60.000	0,000001 *	1.892
PUA 14.3	7.000	0,000013	2.870
PUC 3.7	3.200	0,000013	1.312
TOTALE	70.200	-	6.074

* il PUA 12.13 prevede una destinazione produttiva finalizzata alla realizzazione di edifici destinati a logistica. Il consumo di acqua non è destinato a specifiche attività produttive ma soltanto per i servizi ai dipendenti (servizi igienici, pulizia, ecc.). Il valore del consumo è pari quindi al 10%.

²⁶ Acque spa, Studio per l'aggiornamento dei fabbisogni del servizio idrico integrato nell'ATO2 Basso Valdarno, 2013

Per la stima dei consumi relativi alle funzioni commerciali, direzionali e di servizio e attrezzature e servizi sportivi 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 S.E. all'anno**. La seguente tabella riporta la stima del fabbisogno idrici relativo al dimensionamento della destinazione commerciale, direzionale e di servizio e attrezzature e servizi sportivi.

Utilizzando i dati riportati al paragrafo 13.1.1. "Il dimensionamento delle nuove edificazioni" con le stime dei consumi per tali funzioni è possibile individuare il consumo della risorsa idropotabile relativo al dimensionamento commerciale, direzionale e di servizio e attrezzature e servizi sportivi della Variante al Regolamento Urbanistico.

COMMERCIALE			
INTERVENTO	DIMENSIONAMENTO (SE mq.)	CONSUMO	CONSUMO ANNUO
		litri - SE - anno	metri cubi
PUC 12.11	7.616	165	1.257
PUA 14.3	1.660	165	274
PUC 3.7	3.200	165	528
PUA 3.1	6.795	165	1.121
TOTALE	19.271	165	3.180

DIREZIONALE E DI SERVIZIO			
INTERVENTO	DIMENSIONAMENTO (SE mq.)	CONSUMO	CONSUMO ANNUO
		litri - SE - anno	metri cubi
PUC 12.11	7.000	165	1.155
PUA 14.3 *	3.000	165	495
PUC 3.7	3.200	165	528
TOTALE	7.000	165	2.178

* Viene ricompresa anche la funzione turistica-ricettiva

ATTREZZATURE E SERVIZI			
INTERVENTO	DIMENSIONAMENTO (SE mq.)	CONSUMO	CONSUMO ANNUO
		litri - SE - anno	metri cubi
PUC 13.2	2.950	165	487
PUC 14.5	2.000	165	330
PUA 3.1	6.000	165	990
TOTALE	10.950	165	1.807

La società Acqua spa, nel proprio contributo al Documento Preliminare di VAS, ha indicato per ogni previsione uno specifico parere tecnico relativo all'approvvigionamento idrico. Tali indicazioni sono state inserite nelle schede di valutazione dei singoli interventi dell'Allegato A al Rapporto Ambientale.

13.1.3. L'utilizzo di energia elettrica

L'analisi dei consumi elettrici della funzione **artigianale-produttiva** viene effettuata utilizzando un valore di consumo stimato pari a **150 KWh all'anno per mq di S.E.** Tale valore è derivante dalle valutazioni svolte per strumenti urbanistici di territori che possiedono caratteristiche simili a quelle del territorio di Empoli.

Utilizzando i dati riportati al paragrafo 13.1.1. "Il dimensionamento delle nuove edificazioni" con il valore precedentemente indicato è possibile individuare una stima dei consumi energetici relativi alle previsioni con destinazione produttiva.

PRODUTTIVO			
INTERVENTO	DIMENSIONAMENTO	Consumo annuo	CONSUMO ANNUO
	SE di progetto - mq	per mq di SE - kWh	MWh
PUA 12.13	60.000	150	9.000
PUA 14.3	7.000	150	1.050
PUC 3.7	3.200	150	480
TOTALE	70.200	150	10.530

L'analisi dei consumi elettrici delle funzioni commerciali, direzionali e di servizio e attrezzature e servizi sportivi si è proceduto utilizzando dei valori unitari utilizzati in precedenti studi redatti per valutazioni di altri piani urbanistici le cui caratteristiche risultano simili a quelle del presente Rapporto Ambientale.

Per tali funzioni viene utilizzato il valore di consumo stimato pari a **65 KWh all'anno per mq di S.E.** Anche in questo caso, utilizzando i dati riportati al paragrafo 13.1.1. "Il dimensionamento delle nuove edificazioni" con il valore precedentemente indicato è possibile individuare una stima dei consumi energetici.

COMMERCIALE			
INTERVENTO	DIMENSIONAMENTO	Consumo annuo	CONSUMO ANNUO
	SE di progetto - mq	per mq di SE - kWh	MWh
PUC 12.11	7.616	65	495
PUA 14.3	1.660	65	108
PUC 3.7	3.200	65	208
PUA 3.1	6.795	65	442
TOTALE	19.271	150	1.253

DIREZIONALE E DI SERVIZIO			
INTERVENTO	DIMENSIONAMENTO	Consumo annuo	CONSUMO ANNUO
	SE di progetto - mq	per mq di SE - kWh	MWh
PUC 12.11	7.000	65	455
PUA 14.3 *	3.000	65	195
PUC 3.7	3.200	65	208
TOTALE	13.200	65	858

* Viene ricompresa anche la funzione turistica-ricettiva

ATTREZZATURE E SERVIZI			
INTERVENTO	DIMENSIONAMENTO	Consumo annuo	CONSUMO ANNUO
	SE di progetto - mq	per mq di SE - kWh	MWh
PUC 13.2	2.950	65	192
PUC 14.5	2.000	65	130
PUA 3.1	6.000	65	390
TOTALE	10.950	65	712

13.1.4. La capacità di trattamento e depurazione dei reflui

Il paragrafo 10.6.5. "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 afflussi fognari risultanti dagli incrementi urbanistici.

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**.

PRODUTTIVO			
INTERVENTO	DIMENSIONAMENTO	CONSUMO ANNUO	Afflusso fognario annuo
	SE di progetto - mq	metri cubi	metri cubi
PUA 12.13	60.000	1.892	1.514
PUA 14.3	7.000	2.870	2.296
PUC 3.7	3.200	1.312	1.050
TOTALE	70.200	6.074	4.859

COMMERCIALE			
INTERVENTO	DIMENSIONAMENTO	CONSUMO ANNUO	Afflusso fognario annuo
	SE di progetto - mq	metri cubi	metri cubi
PUC 12.11	7.616	1.257	1.005
PUA 14.3	1.660	274	219
PUC 3.7	3.200	528	422
PUA 3.1	6.795	1.121	897
TOTALE	19.271	3.180	2.544

DIREZIONALE E DI SERVIZIO			
INTERVENTO	DIMENSIONAMENTO	CONSUMO ANNUO	Afflusso fognario annuo
	SE di progetto - mq	metri cubi	metri cubi
PUC 12.11	7.000	1.155	924
PUA 14.3 *	3.000	495	396
PUC 3.7	3.200	528	422
TOTALE	7.000	2.178	1.742

* Viene ricompresa anche la funzione turistica-ricettiva

ATTREZZATURE E SERVIZI			
INTERVENTO	DIMENSIONAMENTO	CONSUMO ANNUO	Afflusso fognario annuo
	SE di progetto - mq	metri cubi	metri cubi
PUC 13.2	2.950	487	389
PUC 14.5	2.000	330	264
PUA 3.1	6.000	990	792
TOTALE	10.950	1.807	1.445

Complessivamente il volume di reflui da trattare può essere stimato in circa 11.000 MC all'anno pari al 0,002% della capacità di trattamento dell'IDL di Pagnana. Pertanto sulla base delle stime effettuate, il depuratore è in grado di soddisfare le esigenze depurative delle previsioni della variante al Regolamento Urbanistico. Sarà comunque necessario valutare nelle fasi attuative ed in accordo con il gestore del SII eventuali interventi di potenziamento dell'attuale rete fognaria.

La società Acqua spa, nel proprio contributo al Documento Preliminare di VAS, ha indicato per ogni previsione uno specifico parere tecnico relativo al trattamento dei reflui. Tali indicazioni sono state inserite nelle schede di valutazione dei singoli interventi dell'Allegato A al Rapporto Ambientale.

13.2. 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 Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico. Dal processo valutativo emerge la necessità di individuare appropriate disposizioni da inserire nella disciplina degli interventi puntuali previsti nel Regolamento Urbanistico.

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) le indicazioni per le risorse energetiche rinnovabili;
- 4) le indicazioni tecnico-qualitative relative al corretto inserimento paesaggistico delle trasformazioni;

Le schede norma sono state predisposte recependo quanto emerso dal procedimento di valutazione e definendo così specifiche indicazioni di carattere ambientale.

Tali disposizioni vengono dettagliate nei successivi paragrafi.

13.2.1. 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 nelle schede norma sono presenti specifiche disposizioni, che 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, consentono di attribuire un certo grado di sostenibilità ambientale ai singoli interventi. Le principali disposizioni possono essere riassunte in:

- **tutela dell'aria e riduzione dell'inquinamento atmosferico:** definizione di azioni dirette ed indirette che consentono di evitare, ridurre, compensare effetti negativi del progetto sulla qualità dell'aria. La definizione di tali azioni è contenuta nelle norme tecniche di attuazione che accompagnano il piano attuativo o in presenza di un'altra modalità di attuazione, nell'elaborato di cui all'art. 5 ter comma 2 di corredo al progetto.

- **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, utilizzo ed impiego di metodi e tecniche di risparmio idrico domestico 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 e produttività energetica.** Gli interventi sono tenuti a promuovere la loro eco-sostenibilità nel rispetto della normativa nazionale e regionale vigente.
- **tutela dall'inquinamento luminoso.** Gli interventi sono tenuti ad utilizzare impianti di illuminazione esterna realizzati secondo criteri "antiquinamento luminoso con basso fattore di abbagliamento e a ridotto consumo energetico". Dovranno, inoltre, essere previsti specifici sistemi che consentano una specifica regolazione delle intensità luminose durante le ore notturne permettendo così la riduzione sia dei consumi energetici che degli impatti luminosi nei periodi di assenza di specifiche attività.

13.2.2. L'efficienza delle reti infrastrutturali, l'approvvigionamento ed il risparmio idrico, la depurazione

Il processo valutativo ha evidenziato alcune criticità riferite all'approvvigionamento idrico. È necessario che nella fase realizzativa degli interventi siano definite, in accordo con il SII, specifiche direttive. 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.

Gli aspetti dell'approvvigionamento idrico, come indicato nel contributo di Acque spa, dovranno essere attentamente analizzati durante la fase progettuale e attuativa dell'intervento. Pertanto, durante la fase progettuale e/o attuativa del comparto artigianale 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 eventuali carenze dell'acquedotto e/o della rete fognaria.

13.2.3. 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.

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

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. Come linea comune, anche in riferimento al PAER, qualsiasi attività, tecnologia produzione attuerà la riduzione massima possibile delle emissioni di CO₂.

13.2.4. Le previsioni della variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico e la qualità dell'aria

La variante al Regolamento Urbanistico ha previsto importanti ampliamenti produttivi finalizzati al consolidamento del tessuto produttivo esistente. In particolare l'ampliamento dell'area produttiva di Castelluccio per finalità di deposito e stoccaggio, in continuità con quella esistente richiede misure di mitigazione legate al traffico indotto dalle nuove previsioni.

Gli interventi di nuova edificazione, pertanto, relativi ad attività produttive, che comportano emissioni inquinanti sono subordinati alla valutazione degli effetti che le emissioni generano sulla qualità dell'aria assumendo l'impegno all'adozione di tecnologie pulite e di sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera con riferimento alle migliori tecnologie disponibili. A tale scopo, i progetti devono essere corredati da un elaborato di valutazione che verifichi sia la rilevanza degli impatti sul territorio e sull'ambiente che il rispetto delle regole di tutela ambientale e paesaggistica.

Tale elaborato di valutazione deve contenere la descrizione delle modalità e delle misure previste per evitare, ridurre gli effetti negativi del progetto sulla qualità dell'aria, attraverso l'attivazione di azioni dirette e indirette che nell'ambito oggetto di intervento e negli ambiti comunque interessati dagli impatti, producano una diminuzione di emissioni inquinanti.

In sede di pianificazione urbanistica attuativa o di progettazione degli interventi edilizi, pertanto, il soggetto attuatore è tenuto a valutare:

- a) i volumi di traffico indotto e le emissioni in atmosfera generati dalle trasformazioni o dall'intervento, la loro interazione con i livelli di traffico e di inquinamento atmosferico esistente;
- b) la fattibilità tecnica, ambientale ed economica di specifiche misure volte:
 - alla riduzione del traffico veicolare generato dalla trasformazione stessa;
 - all'incentivazione dell'uso del trasporto collettivo;
 - all'incentivazione della mobilità ciclabile e pedonale nell'area oggetto d'intervento o trasformazione;
 - al risparmio energetico ed all'utilizzo di fonti rinnovabili.
- c) la realizzazione di interventi compensativi quali la realizzazione di aree a verde ed una diffusa piantumazione degli spazi liberi pertinenziali o di aree adiacenti a quelle interessate dagli interventi. Le specie utilizzate per le piantumazioni dovranno avere caratteristiche tali da consentire l'assorbimento degli inquinanti.

Tale elaborato di valutazione deve contenere la descrizione delle modalità e delle misure previste per evitare, ridurre gli effetti negativi del progetto sulla qualità dell'aria, attraverso l'attivazione di azioni dirette e indirette che nell'ambito oggetto di intervento e negli ambiti comunque interessati dagli impatti, producano una diminuzione di emissioni inquinanti.

L'applicazione, infine, delle NBS – “*Nature Based Solution*” definite nel Patto del Verde del Comune di Empoli approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale nr. 49 del 08.06.2023, consente di individuare ulteriori azioni per la mitigazioni degli effetti sulla qualità dell'aria.

13.2.5. 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 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 di alta qualità, sia nelle soluzioni tipo-morfologiche degli interventi, sia nella caratterizzazione delle singole componenti costruttive e edilizie, sia nella dotazione dei servizi, delle attrezzature e del verde. Quest'ultimo è considerato nel complesso delle funzioni paesaggistiche, di ricreazione, svago e di mitigazione delle temperature, assorbimento di CO₂, depurazione di particolato ed inquinanti atmosferici

- 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.

13.2.6. 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.

13.2.7. La valutazione degli effetti

La variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico ha come obiettivo prioritario quello di dare una più pronta risposta ad alcune realtà presenti nel territorio rispetto ai tempi attualmente stimabili per il Piano Operativo, alla luce di quanto indicato nel PIT e nel PAER della Regione Toscana, tenuto conto dei piani di gestione (rischio idraulico, gestione acque, rischio idrogeologico) dell'Autorità di Bacino dell'Appennino Settentrionale.

Il presente Rapporto Ambientale ha individuato un quadro di riferimento ambientale molto dettagliato che ha consentito di analizzare i vari aspetti sotto numerosi punti di vista: ambientali, demografici, agronomici, forestali, dei servizi.

Dal processo valutativo è emersa la necessità di individuare appropriate disposizioni che sono state inserite nelle schede norma dei singoli interventi.

Complessivamente questa variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico ha perseguito un assetto del territorio fondato sullo sviluppo sostenibile delle trasformazioni territoriali e socioeconomiche con particolare attenzione al

consumo delle risorse. L'analisi svolte hanno permesso di evidenziare le seguenti specifiche disposizioni che sono state la base per la definizione degli interventi e che possono essere di seguito riassunte:

- **riqualificazione dei margini urbani con riferimento alla qualità sia dei fronti costruiti che delle aree agricole periurbane, con particolare riferimento ai tessuti urbani ed extraurbani e ai morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee.** La variante ha individuato le aree oggetto di previsione in modo armonico e integrato con l'intorno paesaggistico e ambientale. Questo ha permesso di valorizzare il rapporto con le aree agricole, le relazioni con le aree di valenza naturalistico ambientale. Il tutto finalizzato al conseguimento di elevati standard di qualità architettonica, sia nelle soluzioni tipo-morfologiche dell'insediamento, sia nella dotazione dei servizi delle attrezzature e del verde, che nel sistema della mobilità a basso tenore di traffico.
- **corretto inserimento paesaggistico delle trasformazioni urbanistico-edilizie.** Le emergenze della struttura territoriale di Empoli hanno richiesto particolari attenzioni nella definizione degli interventi di trasformazione. Per questo motivo le previsioni inserite in questa variante hanno posto particolare attenzione al disegno territoriale ed urbano delle trasformazioni si è basato sulla necessità di armonizzarsi con l'intorno paesaggistico e ambientale cercando di tendere a valorizzare il rapporto con il territorio circostante;
- **dotazione e continuità degli spazi pubblici, del verde urbano e di connessione ecologica, dei percorsi pedonali.** La variante ha promosso la realizzazione di spazi pubblici o di uso pubblico 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 al contesto paesaggistico di riferimento. Le previsioni ai limiti delle aree agricole dovranno prevedere delle fasce di verde finalizzate alla formazione di ecotoni tra differenti tipologie di ambiti paesaggistici (urbano/rurale).
I parcheggi (pubblici e/o privati) dovranno essere indirizzati al contenimento dell'impermeabilizzazione del suolo e strutturati con una dotazione di verde (alberi e arbusti) con spiccate caratteristiche di assorbimento degli inquinanti atmosferici. Per l'individuazione delle specie (arboree e arbustive) si dovrà far riferimento a quanto indicato dalla Regione Toscana (vedi § 10.3.4. "Le linee guida della Regione Toscana"), nel rispetto della vegetazione autoctona presente nell'area. Inoltre si dovrà far riferimento anche al Patto del Verde recentemente definito e dettagliato con specifici atti dall'Amministrazione Comunale (vedi § 10.3.6.5 "Il Patto del Verde di Empoli");
- **funzionalità, decoro, comfort e produttività energetica delle opere di urbanizzazione.** Le previsioni della variante al Regolamento Urbanistico hanno promosso la realizzazione di spazi pubblici, funzionali al tessuto urbanistico-edilizio esistente e di progetto, ad elevato comfort che consente di incrementare la qualità urbana.
- **contenimento dell'impermeabilizzazione del suolo, il corretto utilizzo della risorsa idrica e la salvaguardia e ricostituzione delle riserve idriche.** Nelle schede di trasformazione sono state inserite specifiche indicazioni e/o prescrizioni per la tutela dei suoli e per il corretto uso delle risorse.

13.3. 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.

13.4. L'analisi delle alternative

La ricerca di attenersi al meglio possibile ed attuare le previsioni, gli indirizzi e gli obiettivi del PIT e delle direttive regionali e sovraordinate attraverso il filtro della realtà territoriale di Empoli ha costituito un percorso all'interno del quale le scelte pianificatorie sono state individuate con un'attenzione particolare, nel rispetto delle peculiarità dell'intero territorio e di quanto emerso nello specifico percorso partecipativo (vedi § 8.1. "Gli ambiti del confronto pubblico").

L'analisi delle alternative, quindi, risulta un tema fondamentale per l'individuazione di soluzioni maggiormente consapevoli e rispettose dell'ambiente e delle risorse. L'elaborazione della variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico determina principalmente due alternative:

- 1) Lo scenario attuale – l'**opzione ZERO**
- 2) Lo scenario di progetto – l'**opzione UNO**: le previsioni definite nella variante

Le analisi svolte e dettagliate nel presente Rapporto Ambientale consentono di ipotizzare, di fatto, i due scenari precedentemente indicati:

- 1) **opzione ZERO:** la pianificazione urbanistica attuale non consente di dare risposte immediate ad un tessuto produttivo e di servizi in continuo mutamento. Tale scenario, pur mantenendo comunque la situazione invariata, rischia di non consentire il corretto sviluppo e potenziamento di due aspetti (produzione e servizi) particolarmente importanti per il territorio di Empoli. La conservazione degli attuali scenari, inoltre, è stata decisamente esclusa in quanto contrastante con la situazione socioeconomica, che, anche a livello locale ha risentito degli effetti della pandemia;
- 2) **opzione UNO:** è quella adottata nella presente variante. Le criticità e gli effetti negativi sono stati analizzati e per ognuno sono state individuate delle mitigazioni che dovranno essere necessariamente recepite nella fase attuativa e realizzativa dei vari interventi.

La variante al Regolamento Urbanistico, nell'individuazione delle localizzazioni, ha cercato un giusto compromesso tra la dimensione e caratteristiche degli interventi e le peculiarità paesaggistiche ed ambientali caratterizzanti il territorio. Il Rapporto Ambientale, inoltre, con le sue analisi e le indicazioni di specifiche mitigazioni ha cercato di attribuire ai vari interventi un ragionevole livello di sostenibilità ambientale.

All'interno dell'Allegato A al Rapporto Ambientale – Schede di valutazione sono state descritte le motivazioni per le quali è stata indicata quella scelta.

14. LO STUDIO DI INQUADRAMENTO SUL SISTEMA DELLA MOBILITA'

La variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico nasce, come già precedentemente descritto, per dare risposte a specifiche puntuali esigenze di carattere sia produttivo che per servizi. Questo ha richiesto, necessariamente, un'analisi di dettaglio sul tema della mobilità al quale si rimanda ²⁷.

Si è provveduto, con il supporto dell'ing. Marco Stagni – Modellista Ambientale e dei Trasporti, alla redazione di uno specifico studio sulla mobilità sia in termini relativi, ovvero in confronto a quanto già valutato da specifici studi, che, a seconda della natura del singolo intervento, in termini assoluti.

Per ciascuno degli interventi è stata redatta una specifica scheda, dove è stato contestualizzato il tema della mobilità a 360 gradi. Sono stati dunque evidenziati in maniera sintetica e qualitativa l'accessibilità ai luoghi, considerando i diversi sistemi di trasporto: mobilità attiva (pedonale e ciclabile), trasporto pubblico e trasporto privato (auto).

Successivamente è stato analizzato e descritto l'intervento nel merito del suo impatto in termini quali/quantitativi (stima del carico urbanistico indotto e di come questo si potrà ridistribuire in funzione delle infrastrutture di trasporto esistenti); lo scopo è di evidenziare le potenziali criticità, anche in riferimento ad eventuali effetti "cumulo" derivanti dalla vicinanza di più interventi, in modo che su tali criticità siano concentrati gli approfondimenti analitici/progettuali nelle fasi successive di attuazione; si cercherà al contempo, di fornire già gli elementi propedeutici sia all'individuazione delle eventuali mitigazioni alle criticità di cui sopra, sia per favorire l'accessibilità con modi di trasporto sostenibili.

Le attività sono state svolte in prima istanza mediante analisi, messa a sistema e ri-elaborazione di dati/tavole grafiche/relazioni già redatte, liberamente acquisibili e utilizzabili o in disponibilità degli uffici tecnici degli Enti coinvolti; si sono eseguiti poi anche sopralluoghi in loco, per rilevare sul campo, seppur in maniera qualitativa, le dinamiche di mobilità e la consistenza infrastrutturale delle aree interessate.



Trasporto Pubblico:

Lo stabilimento è servito dalla Linea Urbana 1 (Ponte a Elsa – Autostazione – Zona Sportiva). La linea 1 collega la stazione ferroviaria di Empoli con Ponte a Elsa passando dalla zona industriale Terrafino/Castelluccio, con 28 corse/giorno (cadenza 30'). La fermata di Castelluccio, localizzata proprio davanti all'accesso dello stabilimento e non dotata di pensilina, rappresenta – orari alla mano – una variante della Linea 1, ed è servita da sole 2 corse al giorno (una al mattino presto e una al pomeriggio dopo le 17).



Mobilità Privata:

Lo stabilimento è collegato, mediante via Castelluccio (extra-urbana locale), alla via Lucchese SP11 ed alla FI-PI-LI. L'area prospiciente l'ingresso è dotata di un ampio parcheggio per i dipendenti.

Giudizio qualitativo a seguito del sopralluogo:

L'area presenta una buona accessibilità veicolare, con traffici sulla via Castelluccio e sulla rotonda Castelluccio/° Maggio non particolarmente elevati, ovvero non in grado di generare alcuna criticità, così come si è potuto riscontrare durante rilievo diretto sul campo quali/quantitativo, eseguito nell'ora di punta del mattino di mercoledì 7 Giugno 2023. Dal punto di vista dell'accessibilità ciclabile, pedonale e del TPL invece, attualmente le condizioni non sono favorevoli, mancando infrastrutture per la mobilità attiva ed essendo il servizio TPL modesto.

Estratto dall'Allegato B al Rapporto Ambientale - Studio di inquadramento sul sistema della mobilità

Per ogni intervento, quindi, sono stati indicate le potenziali criticità e sono stati, conseguentemente, individuati specifici elementi da considerare per favorire la mobilità sostenibile finalizzata a limitare le pressioni sul "sistema ambientale" generate da quanto previsto dalla variante urbanistica.

Tali indicazioni sono state riportate nelle schede di valutazione dei singoli interventi (vedi Allegato A al Rapporto Ambientale – Schede di Valutazione).

²⁷ M. Stagni, *Allegato B al Rapporto Ambientale – Studio di inquadramento sul sistema della mobilità*

15. IL MONITORAGGIO

Le finalità principali del monitoraggio sono quelle di misurare l'efficacia degli obiettivi al fine di proporre azioni correttive e permettere quindi adeguamenti in tempo reale alle dinamiche di evoluzione del territorio: è pertanto la base informativa necessaria per poter essere in grado di anticipare e governare le trasformazioni, piuttosto che adeguarvi a posteriori.

È necessario, quindi, attivare un processo di valutazione continua che assicuri da un lato il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e dall'altro la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive.

Tutte le informazioni raccolte devono essere pubblicate per darne la massima diffusione al fine di permetterne la partecipazione pubblica.

15.1. 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.

Nelle tabelle seguenti si riportano i principali indicatori proposti per il processo di valutazione continua della Variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico.

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	Agricoltura	Numero di aziende attive su territorio comunale
	Attività produttive	
	Attività turistiche	
ARIA	Inquinamento atmosferico	Concentrazioni medie annue
		Numero dei superamenti del valore limite in un anno
	Monitoraggio della qualità dell'aria	Numero centraline sul territorio comunale
ACQUA	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
	Prelievi idrici a fini acquedottistici	Metri cubi all'anno

RISORSA	INDICATORE	UNITA' DI MISURA
	Consumi idropotabili	Metri cubi all'anno
	Capacità di depurazione	Abitanti equivalenti trattati all'anno Metri cubi di afflusso fognario all'anno
SUOLO	Opere di messa in sicurezza geomorfologica ed idraulica	Numero degli interventi
	Permeabilizzazione del suolo	Metri quadri all'anno
	Recupero aree degradate (Ristrutturazioni edilizie, urbanistiche e recuperi ambientali)	Numero interventi Metri quadri all'anno
ENERGIA	Consumi elettrici (agricoltura, industria, residenza, terziario)	kW all'anno
	Energia rinnovabile (fotovoltaico)	Numero impianti Potenza degli impianti in kW e/o MW
INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO	Elettrodotti	Numero delle linee 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

15.2. 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 15.1. "Gli indicatori per il monitoraggio". Al fine di rendere possibile il controllo degli stessi si rende necessaria l'elaborazione di un protocollo di verifica e reportistica che basandosi sulla compilazione di una check list permette la verifica sia dell'applicazione delle misure previste nelle singole schede degli interventi che delle stime di consumo delle risorse ivi indicate (Allegato A al Rapporto Ambientale).
- B) **CHI EFFETTUA I CONTROLLI:** Settore IV – Gestione del Territorio con personale interno. 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'È LA FREQUENZA DEI CONTROLLI:** potrebbero essere individuati diversi step temporali, sicuramente la fase di conclusione dello specifico intervento risulta quella più appropriata per avere un quadro definitivo dell'applicazione di quanto indicato nell'intero percorso valutativo. La frequenza del monitoraggio dovrebbe avvenire ogni cinque anni, e comunque alla naturale scadenza delle singole previsioni: 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 del R.U. e proposti eventuali aggiornamenti finalizzati a rendere efficace il metodo per i successivi strumenti urbanistici.

Per la raccolta dei dati necessari allo svolgimento del monitoraggio ambientale è stata predisposta un'apposita scheda di autovalutazione ²⁸ che consente di raccogliere i principali dati per il monitoraggio delle specificità ambientali connesse sia alla realizzazione degli interventi che alle soluzioni adottate per garantirne la sostenibilità.

Questa scheda sarà compilata al termine dell'intervento ed allegata alla documentazione di fine lavori.

²⁸ Vedi Allegato 1 - Scheda di autovalutazione

16. LE CONCLUSIONI

In questa relazione a supporto della Variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico si sono descritti i principali aspetti ambientali caratterizzanti il territorio comunale, si è fornito un quadro della pianificazione sovracomunale che il piano urbanistico deve considerare e si è attivata la procedura di valutazione che ha condotto alla determinazione degli effetti ambientali prevedibili a seguito dell'attuazione delle previsioni urbanistiche.

In particolare, si è avuto cura di sviluppare un approccio d'insieme alle varie tematiche che considerasse anche le interazioni e relazioni tra di esse. Un risalto significativo è stato dato all'incidere positivamente sulla sostenibilità ambientale trattandola come una rete complessiva e non per singoli comparti isolati. Sul piano dinamico, i criteri e gli indirizzi adottati hanno considerato sia direttamente che indirettamente, nei limiti di una variante relativa ad un numero limitato di previsioni, di dare una prospettiva realistica sugli effetti nei prossimi cinque anni. Chiaramente, ciò ha lavorato su più fronti, da quello dell'uso delle risorse naturali (acqua, aria, aspetti naturali, ecc.) alle opere ed infrastrutture (costruzioni, edilizia, aree artigianali ed industriali,) ai servizi (attrezzature pubbliche/private, verde pubblico, consumi energetici, salute pubblica, ecc.) ed alla qualità di aria, acqua e suoli, sino alla riduzione delle emissioni di CO₂.

Si è certi che, nel medio-lungo termine, l'adozione ed attuazione di quanto qui elaborato porterà a significativi benefici diretti ed indiretti sull'economia del territorio come abbassamenti dei costi ambientali, delle risorse, dell'energia e come miglioramento del turismo, del valore economico del paesaggio, della qualità della vita, dei prodotti, dei servizi ecosistemici, della salute ambientale e, conseguentemente, di quella umana.

Nel tempo, la logica seguita è quella del miglioramento ed integrazione di nuove evidenze per cui il monitoraggio, senz'altro con scadenze quinquennali, è uno strumento importante ed efficace per migliorare e calibrare ulteriormente quanto prodotto in questa variante e nella Valutazione Ambientale Strategica.

Il Rapporto Ambientale ha rivolto una particolare attenzione alla valutazione degli effetti ambientali e alla stima del consumo delle risorse delle singole previsioni della variante al Regolamento Urbanistico.

Le varie stime consentono di descrivere dettagliatamente l'impatto della previsione sulla singola risorsa: questo approccio permette ai gestori dei vari servizi (SII, energetico, rifiuti) da un lato di verificare la rispondenza della singola previsione con lo stato attuale del servizio e dall'altro di impostare la programmazione e la definizione dell'entità degli interventi necessari alla sostenibilità dell'intervento.

Infine, quanto indicato nelle mitigazioni delle criticità ambientali e delle risorse degli interventi urbanistico-edilizi unito alle indicazioni individuate per gli aspetti sopraelencati, consentono di raggiungere un soddisfacente livello di sostenibilità ambientale delle previsioni di questa variante, sotto il profilo dei consumi, è innegabile che l'attuazione di quanto previsto produca un aumento degli attuali livelli di utilizzo delle varie risorse.

È di fondamentale importanza, tuttavia, che vengano utilizzati tutti gli accorgimenti descritti dal presente Rapporto Ambientale per consentire la risoluzione o comunque la riduzione delle criticità evidenziate.

Figline e Incisa Valdarno, agosto 2023

Arch. Gabriele Banchetti



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Gabriele Banchetti".

Allegato 1 – Scheda di autovalutazione

Da compilare a cura dell'attuare dell'intervento e da allegare alla documentazione di fine lavori.

UTOE		SCHEDA NORMATIVA
Sistema insediativo		
Nome scheda		
Destinazione d'uso		
Rif. pratica edilizia		

COMPONENTE	INDICATORE	UNITA' DI MISURA / TIPO	NUMERO / TIPOLOGIA	
POPOLAZIONE	Abitanti insediabili ²⁹	Numero abitanti		
	Nuclei familiari insediabili	Numero nuclei familiari		
TURISMO	Dimensionamento della struttura ricettiva	Numero posti letto		
		Numero camere		
ATTIVITÀ SOCIO ECONOMICHE	Agricoltura	Numero totale degli addetti		
	Attività produttive	Numero totale degli addetti		
	Attività commerciali	Numero totale degli addetti		
	Attività turistiche	Numero totale degli addetti		
ARIA	Inquinamento atmosferico	Tipologia impianto di riscaldamento/raffrescamento		
		Tipologia trattamento inquinanti atmosferici ³⁰		
ACQUA	Copertura servizio idrico acquedottistico	Numero nuove utenze		
	Consumi idropotabili	Metri cubi all'anno		
	Fonte di approvvigionamento ³¹	Tipologia		
	Prelievi idrici a fini acquedottistici	Metri cubi all'anno		
	Copertura del servizio idrico acquedottistico	Presenza / assenza		
	Interventi alla rete idrica	Nuova realizzazione / integrazione rete esistente	Metri di condotta idrica ³²	
	Copertura della rete fognaria	Numero nuove utenze	Numero nuovi abitanti equivalenti	
	Tipologia della rete fognaria esistente		Nera / mista / bianca	
Interventi alla rete fognaria	Nuova realizzazione / integrazione rete esistente			
		Metri di condotta fognaria ³³		

²⁹ vedi articolo 9 delle NTA del P.O.

³⁰ per le trasformazioni che possono comportare impatti ambientali rilevanti sulla risorsa aria. Vedi articolo 63.5 delle NTA del P.O.

³¹ indicare la tipologia: acquedotto pubblico, pozzi privati ad uso potabile, sorgenti private ad uso postabile, ecc.

³² indicare la lunghezza della rete idrica realizzata (nuova rete o integrazione rete esistente)

³³ indicare la lunghezza della rete fognaria realizzata (nuova rete o integrazione rete esistente)

COMPONENTE	INDICATORE	UNITA' DI MISURA / TIPO	NUMERO / TIPOLOGIA	
SUOLO	Superficie edificata ³⁴	Metri quadri		
	Viabilità pubblica realizzata	Metri quadri		
	Parcheggio pubblico realizzato	Metri quadri		
	Verde pubblico realizzato	Metri quadri		
	Permeabilizzazione suolo totale ³⁵		Metri quadri	
			Percentuale ³⁶	
	Recupero aree degradate	Metri quadri		
ENERGIA	Consumi elettrici	kWh all'anno		
	Impianti di energia rinnovabile	Tipo		
		Potenza installata in kWh		
	Copertura fabbisogno energetico	Percentuale		
INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO	Elettrodotti ³⁷	Presenza / assenza		
		Potenza in kV		
	Elettrodotti – definizione della DPA	Metri		
	Localizzazione edificio ³⁸	Interno DPA / esterno DPA		
	Impianti radio TV e stazioni radio base (SRB)	Presenza / assenza		
INQUINAMENTO ACUSTICO	Classificazione acustica	Tipo di classificazione		
	Fascia di pertinenza acustica	Tipologia		
	Relazione con la fascia di pertinenza acustica	Interno / esterno		
RIFIUTI	Produzione rifiuti urbani indifferenziati	Kg abitante all'anno		
	Produzione rifiuti urbani differenziati	Kg abitante all'anno		

Eventuali ulteriori soluzioni adottate, in aggiunta a quanto definito nella scheda norma, per garantire un grado maggiore di sostenibilità ambientale dell'intervento:

.....

.....

.....

.....

Data di compilazione

³⁴ nel calcolo viene inserita anche la superficie di tutte le superficie impermeabile realizzate (marciapiedi, aree pavimentate, ecc.)

³⁵ calcolata all'interno del perimetro della scheda norma

³⁶ tra superficie permeabile e superficie territoriale (ST) o superficie fondiaria (SF)

³⁷ indicare se la scheda norma è attraversata da linee elettriche ad alta tensione

³⁸ indicare se l'edificio si colloca all'interno o all'esterno della DPA