Comune Capraia e Limite | Comune Cerreto Guidi | Comune Empoli | Comune Montelupo F.no | Comune Vinci

DUE RIVE PER UN PIANO

PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE

doc.QV1

RAPPORTO AMBIENTALE

della Valutazione Ambientale Strategica

Luglio 2023

Brenda Barnini
Sindaco Comune di Empoli

Paolo Masetti
Sindaco Comune di Montelupo Fiorentino

Giuseppe Torchia
Sindaco Comune di Vinci

Simona Rosetti
Sindaco Comune di Cerreto Guidi

Alessandro Giunti
Sindaco Comune di Capraia e Limite

UFFICIO DI PIANO

Riccardo Manetti
Responsabile del Procedimento

Romina Falaschi
Garante dell'informazione e della partecipazione

COMUNE DI EMPOLI

Alessandro Annunziati

Valentina Acquasana

Martina Gracci

Monica Salvadori

COMUNE DI MONTELUPO FIORENTINO

Elena Corsinovi

COMUNE DI VINCI

Claudia Peruzzi

Rosanna Spinelli

COMUNE DI CERRETO GUIDI

Lorenzo Ricciarelli

Viola Fabbrizzi

COMUNE DI CAPRAIA E LIMITE

Roberto Montagni

Alessio Sabatini

GRUPPO DI LAVORO

Giovanni Parlanti
Capogruppo Progettista

Gabriele Banchetti
Responsabile VAS

Carlo Santacroce
Collaborazione al Progetto

Geo Eco Progetti

Geoprogetti Studio Associato
Studi Geologici

H.S. Ingegneria s.r.l.
Studi Idraulici

PFM srl società tra professionisti

NEMO Nature and Evironment Management Operators s.r.l.
Studi Ambientali, Agronomici e Forestali

Alessandro Daraio
Studi Economici e Demografici

Emanule Bechelli

Giulia Mancini

Chiara Balducci
Collaborazione e Elaborazione grafica e GIS

SOCIOLAB
Percorso Partecipativo

PARTE PRIMA – VALUTAZIONE STRATEGICA 7
1. LA PREMESSA 7
2. LA METODOLOGIA 10
2.1. Il percorso, la struttura e gli elaborati della VAS 12
2.2. I contributi 13
2.2.1. Azienda USL Toscana centro 14
2.2.2. ACQUE Spa | Servizi Idrici 16
2.2.3. Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale 18
2.2.4. ARPAT 20
2.2.4. REGIONE TOSCANA – Direzione "Ambiente ed Energia" Settore "Servizi Pubblici Locali, Energia e Inquinamenti" 22
2.2.5. REGIONE TOSCANA – Direzione "Politiche della Mobilità, Infrastrutture e Trasporto Pubblico Locale" Settore "Pianificazione e controlli in materia di cave" 25
2.2.6. REGIONE TOSCANA – Direzione "Agricoltura e sviluppo rurale" Settore "Forestazione. Usi civici. Agroambiente" 27
2.2.7. REGIONE TOSCANA – Direzione "Politiche Mobilità, Infrastrutture e Trasporto Pubblico Locale" Settore "Infrastrutture per la Logistica" 28
2.2.8. REGIONE TOSCANA – Direzione "Politiche Mobilità, Infrastrutture e Trasporto Pubblico Locale" Settore "Programmazione Viabilità" 29
3. I RIFERIMENTI NORMATIVI 31
4. IL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE 33
4.1. Gli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica vigenti 33
4.1.1. Il Piano Strutturale di Capraia e Limite 33
4.1.1.1 Il Regolamento Urbanistico vigente 36
4.1.2. Il Piano Strutturale di Cerreto Guidi 37
4.1.2.1. Il Piano Operativo vigente 41
4.1.3. Il Piano Strutturale di Empoli 45
4.1.3.1. Il Regolamento Urbanistico vigente 48
4.1.4. Il Piano Strutturale di Montelupo Fiorentino 50
4.1.4.1. Il Regolamento Urbanistico vigente 52
4.1.5. Il Piano Strutturale di Vinci 53
4.1.5.1. Il Regolamento Urbanistico vigente 58
4.2.2. Gli obiettivi, le azioni e gli effetti del Piano Strutturale Intercomunale delle Città e territori delle due rive 61
4.2.3. Gli obiettivi intercomunali 61
4.2.3.1. Il Fiume che unisce 61
4.2.3.2. La città tra le barriere infrastrutturali 64
4.2.3.3. Un territorio, tre sistemi 64
4.2.3.4. La piana agricola-produttiva 65
4.2.3.5. Un polo funzionale (attrezzature) 65

4.2.3.6. Una nuova connessione per il territorio (viabilità, ponti e sentieri) ... 65
4.2.3.7. La rigenerazione urbana ... 66
4.2.3.8. La rete turistica ... 66
4.2.3.9. La realtà produttiva ... 67
4.2.3.10. Un "territorio sicuro" ... 68
4.2.4. Le strategie ed il dimensionamento del Piano Strutturale Intercomunale ... 69
4.2.4.1. Il dimensionamento del Comune di Capraia e Limite ... 71
4.2.4.2. Il dimensionamento del Comune di Cerreto Guidi ... 75
4.2.4.3. Il dimensionamento del Comune di Empoli ... 80
4.2.4.4. Il dimensionamento del Comune di Montelupo Fiorentino ... 88
4.2.4.5. Il dimensionamento del Comune di Vinci ... 94
5. IL PROCESSO PARTECIPATIVO ... 100
5.1. "DUE RIVE per UN PIANO ... 100
5.1.1. Le attività preliminari - fasi 1 ... 101
5.1.2. L'ascolto – fase 2 ... 102
5.1.3. Il coinvolgimento e la co-progettazione – fase 3 ... 103
5.1.4. La visione – fase 4 ... 104
5.1.5. Il FOLLOW UP – Ricondurre ad unità il progetto di Piano – fase finale ... 105
5.2. I soggetti coinvolti nelle consultazioni (art. 25 della LR 10/2010) ... 106
6. LE VALUTAZIONI DI COERENZA ... 107
6.1. La coerenza interna ... 108
6.1.1. Il Piano Strutturale Intercomunale ... 108
6.2. La coerenza esterna ... 111
6.2.1. Il Piano di Indirizzo Territoriale e il Piano Paesaggistico ... 111
6.2.1.1. Il Piano di Indirizzo Territoriale ... 112
6.2.1.2. Il Piano Paesaggistico ... 116
6.2.1.2.1. La scheda d'ambito nr. 5 "Val di Nievole e Val d'Arno Inferiore" ... 121
6.2.1.2.2. La descrizione interpretativa - Strutturazione geologica e geomorfologica ... 122
6.2.1.2.3. La descrizione interpretativa - Processi storici di territorializzazione ... 123
6.2.1.2.4. La descrizione interpretativa - Caratteri del paesaggio ... 128
6.2.1.2.5. Le invarianti strutturali - caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici ... 129
6.2.1.2.6. Le invarianti strutturali - I caratteri ecosistemici del paesaggio ... 131
6.2.1.2.7. Le invarianti strutturali - Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali ... 135
6.2.1.2.8. Le invarianti strutturali - I caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali ... 137
6.2.1.2.9. Le interpretazioni di sintesi - Patrimonio territoriale e paesaggistico ... 138
6.2.1.2.10. Le Interpretazione di sintesi - Criticità ... 140

6.2.1.2.11. Gli indirizzi per le politiche ... 142
6.2.1.2.12. La disciplina d'uso – Obiettivi di qualità e direttive ... 145
6.2.1.3. Le coerenze tra il Piano Paesaggistico ed il Piano Strutturale Intercomunale ... 147
6.2.2. Il P.T.C.P. della Città Metropolitana di Firenze ... 152
6.2.2.1. La coerenza tra PTCP ed il Piano Strutturale Intercomunale ... 157
6.2.3. Il PAER – Piano Ambientale ed Energetico Regionale ... 160
6.2.3.1. Le coerenze tra il PAER ed il Piano Strutturale Intercomunale ... 161
6.2.4. Il PRB – Piano di gestione dei Rifiuti e di Bonifica dei siti inquinati ... 163
6.2.4.1. Le coerenze tra il PRB ed il Piano Strutturale Intercomunale ... 165
6.2.5. Il PRQA – Piano Regionale per la qualità dell'aria ambiente ... 167
6.2.5.1. Gli indirizzi per gli strumenti della pianificazione territoriale ed urbanistica ... 168
6.2.5.2. Le coerenze tra il PRQA ed il Piano Strutturale Intercomunale ... 169
6.2.6. Il PRIIM – Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità ... 170
6.2.6.1. Le coerenze tra il PRIIM ed il Piano Strutturale Intercomunale ... 171
6.2.7. Il PGRA – Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni ... 173
6.2.7.1. Le coerenze tra il PGRA ed il Piano Strutturale Intercomunale ... 174
6.2.8. Il PTA – Piano di Tutela delle Acque della Toscana ... 175
6.2.8.1. Le coerenze tra il PTA ed il Piano Strutturale Intercomunale ... 178
6.2.9. Il PRC – Piano Regionale Cave ... 180
6.2.9.1. Le coerenze tra il PRC ed il Piano Strutturale Intercomunale ... 183
PARTE SECONDA – ASPETTI AMBIENTALI ... 184
7. IL RAPPORTO AMBIENTALE ... 184
7.1. L'ambito di studio ... 185
7.2. Il quadro di riferimento ambientale ... 186
7.2.1. L'inquadramento territoriale e storico ... 186
7.2.2. Gli aspetti demografici ... 189
7.2.2.1. Empoli ... 189
7.2.2.2. Montelupo Fiorentino ... 192
7.2.2.3. Vinci ... 195
7.2.2.4. Cerreto Guidi ... 198
7.2.2.5. Capraia e Limite ... 201
7.2.2.6. La densità abitativa di Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci, Cerreto Guidi e di Capraia e Limite ... 203
7.2.2.7. Le dinamiche della popolazione e la struttura demografica ... 204
7.2.3. Le attività socioeconomiche: il sistema produttivo locale ... 221
7.2.4. Il turismo ... 234
7.2.4.1. Empoli ... 234
7.2.4.2. Montelupo Fiorentino ... 237

7.2.4.3. Vinci ... 240
7.2.4.4. Cerreto Guidi ... 243
7.2.4.5. Capraia e Limite ... 246
7.2.4.6. Il territorio di Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci, Cerreto Guidi, Capraia e Limite ... 249
7.2.5. L'inquadramento morfologico e paesaggistico ... 255
7.2.5.1. La rete ecologica ... 258
7.2.5.2. La rete degli ecosistemi forestali ... 261
7.2.5.3. La rete degli ecosistemi forestali e delle zone umide ... 262
7.2.5.4. La rete delle zone umide ... 263
7.2.5.5. La rete degli agrosistemi ... 265
7.2.5.6. Le aree ad elevata artificializzazione ... 267
7.2.5.7. Gli elementi funzionali ... 269
7.2.6. Il sistema delle aree protette ... 271
7.2.6.1. Il Bosco di Poggioni nella ZSC IT5140010 "Bosco di Chiusi e Paduletta di Ramone" ... 271
7.2.6.2. Gli habitat nei siti Natura 2000 ... 271
7.3. La qualità dell'aria ... 275
7.3.1. La diffusività atmosferica ... 284
7.3.2. Il Piano di Azione Comunale 2016-2020 di Empoli e di Vinci ... 285
7.3.2.1. La Delibera di Giunta Regionale nr. 228 del 06.03.2023 e le nuove aree di superamento ... 288
7.3.3. Le piante e l'inquinamento dell'aria ... 291
7.3.4. Le linee guida della Regione Toscana ... 293
7.3.5. Il Progetto PATOS Particolato Atmosferico in Toscana ... 297
7.3.6. Il progetto "Riforestazione2020" ... 298
7.3.6.1. La localizzazione delle aree nella zona di Terrafino a Empoli ... 299
7.3.6.2. La localizzazione delle aree nella zona di Le Pratella a Montelupo Fiorentino ... 302
7.3.6.3. La sintesi degli interventi ... 305
7.4. I campi elettromagnetici ed il loro inquinamento ... 307
7.4.1. Gli elettrodotti e le cabine elettriche ... 307
7.4.2. Gli impianti RTV e SRB ... 311
7.4.2.1. Il Programma comunale degli impianti di telefonia mobile di Empoli ... 316
7.5. Gli impatti acustici ... 318
7.6. Il sistema delle acque ... 321
7.6.1. Le acque superficiali ... 321
7.6.1.1. Lo stato ecologico e lo stato chimico ... 323
7.6.2. Le acque sotterranee ... 324
7.6.3. I piani di bacino dell'Autorità Distrettuale dell'Appennino Settentrionale ... 327
7.6.3.1. Il Piano di Gestione delle Acque (PGA) ... 327

7.6.3.2. L'interazione tra acque superficiali e acque sotterranee 336
7.6.3.3. Il Piano di Bilancio Idrico (PBI) 337
7.6.4. Le acque potabili 341
7.6.4.1. La struttura acquedottistica di Empoli 341
7.6.4.1.1. La struttura acquedottistica dei centri urbani 345
7.6.4.1.2. Il piano degli investimenti di Acque spa 345
7.6.4.2. La struttura acquedottistica di Montelupo Fiorentino 345
7.6.4.2.1. La struttura acquedottistica dei centri urbani 348
7.6.4.2.2. Il piano degli investimenti di Acque spa 348
7.6.4.3. La struttura acquedottistica di Vinci 348
7.6.4.3.1. La struttura acquedottistica dei centri urbani 352
7.6.4.3.2. Il piano degli investimenti di Acque spa 352
7.6.4.4. La struttura acquedottistica di Cerreto Guidi 352
7.6.4.4.1. La struttura acquedottistica dei centri urbani 355
7.6.4.4.2. Il piano degli investimenti di Acque spa 355
7.6.4.5. La struttura acquedottistica di Capraia e Limite 355
7.6.4.5.1. La struttura acquedottistica dei centri urbani 358
7.6.4.5.2. Il piano degli investimenti di Acque SpA 358
7.6.4.6. L'analisi delle criticità e valutazione sul margine della risorsa 358
7.6.4.7. Il confronto tra le strategie del P.S.I.C.T. e la risorsa idrica 359
7.6.5. Le acque reflue 361
7.6.5.1. La struttura fognaria di Empoli 361
7.6.5.1.1. La struttura fognaria dei centri urbani 362
7.6.5.1.2. Il piano degli investimenti di Acqua spa 362
7.6.5.2. La struttura fognaria di Montelupo Fiorentino 363
7.6.5.2.1. La struttura fognaria dei centri urbani 364
7.6.5.2.2. Il piano degli investimenti di Acqua spa 364
7.6.5.3. La struttura fognaria di Vinci 365
7.6.5.3.1. La struttura fognaria dei centri urbani 366
7.6.5.3.2. Il piano degli investimenti di Acqua spa 366
7.6.5.4. La struttura fognaria di Cerreto Guidi 367
7.6.5.4.1. La struttura fognaria dei centri urbani 368
7.6.5.4.2. Il piano degli investimenti di Acqua spa 368
7.6.5.5. La struttura fognaria di Capraia e Limite 369
7.6.5.5.1. La struttura fognaria dei centri urbani 370
7.6.5.5.2. Il piano degli investimenti di Acqua spa 370
7.6.5.6. Il collegamento del Depuratore di Pagnana al Cuoio Depur – Il progetto del Tubone 370

7.6.5.7. Le considerazioni di Acque spa sul sistema fognario e depurativo ... 373
7.6.6. I rifiuti ... 374
7.6.7. Il suolo: siti contaminati e i processi di bonifica ... 383
7.6.8. I sistemi produttivi: le aziende soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) ... 395
7.6.9. L'energia elettrica ... 396
7.6.9.1. Le fonti rinnovabili: il fotovoltaico ... 400
7.6.10. I metanodotti ... 402
7.6.11. Le ulteriori azioni di sostenibilità ambientale ... 406
7.6.11.1. Il piano di azione per l'energia sostenibile e per il clima di Empoli e Vinci ... 406
7.6.11.2. Il Piano della Mobilità Ciclabile di Empoli. Empoli-Biciplan ... 408
7.6.11.3. Il Patto del Verde di Empoli ... 410
7.6.11.4. Il PUMS – Piano Urbano della Mobilità Sostenibile di Empoli ... 414
7.6.11.5. Il Contratto di Fiume della Pesa ... 417
8. LE EMERGENZE E LE CRITICITÀ AMBIENTALI ... 420
8.1. Le emergenze ... 420
8.2. Le criticità ambientali ... 420
9. LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI ... 421
9.1. I parametri di progetto e analisi degli indicatori ... 421
9.1.1. Gli abitanti previsti ed il loro incremento ... 423
9.1.2. Il dimensionamento delle nuove edificazioni ... 425
9.1.3. L'approvvigionamento idrico ... 435
9.1.4. L'utilizzo di energia elettrica ... 449
9.1.5. La quantità di rifiuti prodotti ... 457
9.1.6. La capacità di trattamento e depurazione dei reflui ... 461
9.2. L'individuazione, la valutazione degli impatti significativi e le misure per la loro mitigazione ... 472
9.2.1. Le strategie di sviluppo del territorio intercomunale ... 472
9.2.2. La qualità degli insediamenti e delle trasformazioni ... 473
9.2.3. L'efficienza delle reti infrastrutturali ... 474
9.2.4. La bio-edilizia e le risorse energetiche rinnovabili ... 475
9.2.5. Le strategie del Piano Strutturale Intercomunale e la qualità dell'aria ... 475
9.2.6. Il corretto inserimento paesaggistico delle trasformazioni urbanistico-edilizie ... 477
9.3. L'analisi delle alternative ... 478
10. IL MONITORAGGIO ... 479
10.1. Gli indicatori per il monitoraggio ... 479
10.1.1. L'applicazione delle misure previste dalla VAS ed il relativo monitoraggio ... 480

PARTE PRIMA – VALUTAZIONE STRATEGICA

1. LA PREMESSA

Le ragioni che hanno portato i comuni di Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci, Cerreto Guidi, Capraia e Limite alla decisione di procedere alla formazione di un unico Piano Strutturale Intercomunale (PSI) nascono dalla volontà di raccordare le pianificazioni locali in un "unico progetto di territorio" che superi gli attuali confini amministrativi comunali.

Tali volontà sono state espresse nell'ambito della convenzione per la formazione del Piano Strutturale Intercomunale, approvata dai comuni di Empoli, Vinci, Capraia e Limite, Cerreto Guidi e Montelupo Fiorentino con le rispettive delibere di Consiglio Comunale (Empoli n. 35 del 30.03.2018, Vinci nr. 32 del 28/03/2018, Capraia e Limite n. 8 del 29.03.2018, Cerreto Guidi nr. 5 del 2626.02.2018, Montelupo Fiorentino nr. 2 del 28.03.2018).

È stato ritenuto strategico per tali Amministrazioni dotarsi di un Piano Strutturale Intercomunale per realizzare un comune disegno e per rispondere alle domande emergenti dal territorio, nella consapevolezza che le dinamiche insediative e socioeconomiche disegnano confini spaziali sempre meno corrispondenti a quelli amministrativi, inoltre per definire politiche coordinate per la salvaguardia e la valorizzazione delle risorse ambientali e del paesaggio.

Tutti i Comuni sono dotati di Piano Strutturale:

- **COMUNE DI EMPOLI**
  - **Piano Strutturale** 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.

- **COMUNE DI MONTELUPO FIORENTINO**
  - **Piano Strutturale** approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 4 del 19.01.1998;

- **COMUNE DI VINCI**
  - **Piano Strutturale** approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 55 del 21.07.2010;

- **COMUNE DI CAPRAIA E LIMITE**
  - **Piano Strutturale** approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 27 del 24.06.2002;

- **COMUNE DI CERRETO GUIDI**
  - **Piano Strutturale** approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 28 del 22.09.2008;

I cinque comuni sono dotati di Regolamento Urbanistico:

- **COMUNE DI EMPOLI**
  - **Regolamento Urbanistico** (Secondo Regolamento Urbanistico) approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 72 del 04.11.2013, pubblicato sul BURT il 24.12.2013;

  In seguito sono state redatte le seguenti varianti puntuali al Regolamento Urbanistico:
  - 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;
  - 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;

- **COMUNE DI MONTELUPO FIORENTINO**
  - **Regolamento Urbanistico** approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 50 del 20.12.2006, pubblicato sul BURT il 24.01.2007. In seguito sono state redatte le seguenti varianti puntuali al Regolamento Urbanistico:

- Variante al Regolamento Urbanistico per localizzazione piste ciclabili, approvata con Delibera di Consiglio Comunale n. 24 del 28.06.2007;
- Variante al Regolamento Urbanistico per la localizzazione percorso pedo ciclabile fra Signa e Montelupo Fiorentino, approvata con Delibera di Consiglio Comunale n. 39 del 09.10.2008;
- Variante al Regolamento Urbanistico per la localizzazione intersezioni stradali lungo la S.S. 67, approvata con Delibera di Consiglio Comunale n. 40 del 09.10.2008;
- Variante al Regolamento Urbanistico per modifica grafica di perimetrazione ZTO D3 Subsistema produttivo Le Pratella, approvata con Delibera di Consiglio Comunale n. 38 del 26.09.2011;
- Variante al Regolamento Urbanistico per Cassa di espansione Fibbiana, approvata con Delibera di Consiglio Comunale n. 9 del 03.04.2012;
- Variante al Regolamento Urbanistico per modifica normativa alla U.I. n°5 e T10.4 comparto Colorobbia – VAS loc. Samminiatello, approvata con Delibera di Consiglio Comunale n.18 del 20.02.2017 (presa d'atto di assenza osservazioni);

- **COMUNE DI VINCI**
  - **Regolamento Urbanistico** approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 14 del 28.02.2015. Successivamente all'approvazione del Regolamento Urbanistico sono stati avviati e conclusi i seguenti procedimenti di variante:
    - 1° Variante al Regolamento Urbanistico, in conformità al P.S., ai sensi degli articoli 30 e 231 della L.R. 65/2014 e ss.mm.ii, proposta dai signori Orfatti Antonio ed Elena per un complesso edilizio posto in loc. Spicchio-Sovigliana – Adottata con Delibera di Consiglio Comunale, con avviso di presa d'atto della mancata presentazione delle osservazioni sul BURT n. 52 del 28.12.2016;
    - Piano Attuativo relativo a "Villa Fattoria Baronti-Pezzatini" con contestuale 2° variante al R.U., in conformità al P.S., ai sensi degli articoli 30 e 231 della L.R. 65/2014 e ss.mm.ii., proposto dalla signora Gilmutdinova Iraya – Approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 87 del 29.12.2016, pubblicata sul BURT n. 4 del 25.01.2017;
    - 3° Variante al Regolamento Urbanistico, in conformità al Piano Strutturale ai sensi degli articoli 30 e 231 della L.R. 65/2014 e ss.mm.ii., approvata con Delibera di Consiglio Comunale n. 26 del 28.04.2017, pubblicata sul BURT n. 20 del 17.05.2017;
    - 4° Variante al Regolamento Urbanistico, in conformità al Piano Strutturale ai sensi degli articoli 30 e 231 della L.R. 65/2014 e ss.mm.ii., adottata con Delibera di Consiglio Comunale n.87 del 29.12.2016, con avviso di presa d'atto della mancata presentazione delle osservazioni sul BURT n. 20 del 16.05.2018;
    - Variante al Regolamento Urbanistico per Cassa di espansione Fibbiana, approvata con Delibera di Consiglio Comunale n. 9 del 03.04.2012;
    - Variante al Regolamento Urbanistico per modifica normativa alla U.I. n°5 e T10.4 comparto Colorobbia – VAS loc. Samminiatello, approvata con Delibera di Consiglio Comunale n.18 del 20.02.2017 (presa d'atto di assenza osservazioni);

  Tutti i procedimenti di variante sopra elencati sono stati di tipo semplificato.

  Con Delibera di Giunta Comunale del Comune n. 203 del 24.07.2018, è stato dato Avvio del Procedimento per la formazione della Variante al Piano Strutturale ed al Regolamento Urbanistico ai sensi degli artt. 17 e 231 della L.R. 65/2014, approvando i relativi obiettivi di indirizzo e documenti in merito.

- **COMUNE DI CAPRAIA E LIMITE**
  - **Regolamento Urbanistico** (Variante quinquennale al Regolamento Urbanistico) approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 13 del 08.01.2014;

- **COMUNE DI CERRETO GUIDI**
  - **Piano Operativo** approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 66 del 27.12.2021, pubblicato sul BURT in data 23.02.201.

A seguito delle modifiche introdotte dalla L.R. 6/2012 ed in ottemperanza di quanto stabilito nell'allegato VI della Seconda parte del D. Lgs. 152 del 2006 "*a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e*

del rapporto con altri pertinenti piani o programmi" si ritengono contenuti essenziali dell'attività di Valutazione di piani e programmi inerenti il governo del territorio:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Con l'attivazione delle procedure di VAS, avvenuta il 12.11.2018, nella quale è stato approvato il Documento Programmatico, sono stato individuate e nominate le seguenti figure:

- **Comune capofila:** il Comune di Empoli, rappresentato dal Dirigente del Settore Tecnico;
- **Autorità Proponente**: Ufficio di Piano, con il supporto dell'Arch. Giovanni Parlanti, capogruppo della RTI incaricata della redazione all'Avvio del Procedimento;
- **Autorità Procedente**: Consiglio Comunale del Comune di Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci, Capraia e Limite e Cerreto Guidi con il supporto dei propri uffici, del soggetto proponente e dell'autorità competente per la elaborazione, l'adozione e l'approvazione del Piano Strutturale Intercomunale;
- **Responsabile del Procedimento**: Arch. Riccardo Manetti, Responsabile del Servizio Assetto del Territorio del Comune di Montelupo Fiorentino;
- **Garante dell'Informazione**: Dott.ssa Romina Falaschi, funzionaria del Comune di Empoli;
- **Referenti per i singoli Comuni:**
  Comune di Capraia e Limite – Arch. Roberto Montagni, Responsabile dell'ufficio Servizio Assetto del Territorio;
  Comune di Cerreto Guidi – Arch. Edo Rossi, Responsabile del Settore Uso e Assetto del Territorio (fino al 28.02.2021) e Ing. Mauro Badii, Responsabile del Settore Uso e Assetto del Territorio (dal 01.03.2021).

Comune di Empoli – Arch. Paolo Pinarelli, Dirigente del Settore III - Politiche Territoriali (fino al 15.02.2019) e Ing. Alessandro Annunziati, Dirigente del Settore III - Politiche Territoriali (dal 02.09.2019);
Comune di Montelupo Fiorentino – Arch. Riccardo Manetti, Responsabile del Servizio Assetto del Territorio;
Comune di Vinci – Ing. Claudia Peruzzi, Responsabile del Settore 3 "Settore Uso e Assetto del Territorio";

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 della Giunta Comunale di Empoli nr. 185 del 12.11.2018.

In particolare, il Rapporto Ambientale:

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

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

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

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

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

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

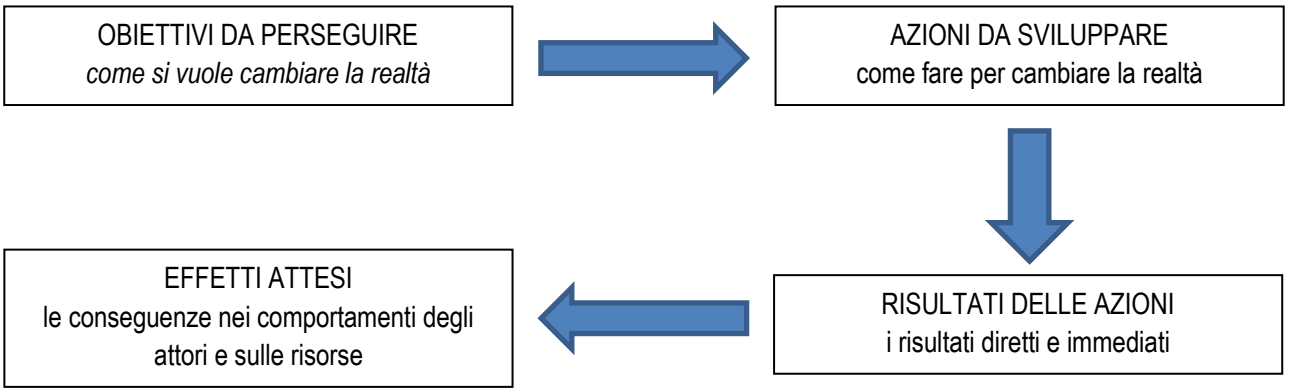
La presente valutazione al Piano Strutturale Intercomunale è prevalentemente di tipo **strategico**, cioè viene applicata alle strategie e alle azioni previste dal piano strutturale intercomunale medesimo. Essa verifica la compatibilità relativamente all'uso delle risorse del territorio al fine di esprimere un giudizio sull'ammissibilità delle scelte strategiche e delle azioni individuate nel nuovo PSI. Definisce, infine, gli indicatori di monitoraggio e parametri per le valutazioni affidate ai successivi Piani Operativi dei Comuni di Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci, Cerreto Guidi, Capraia e Limite.

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

La valutazione di coerenza interna esprime giudizi sulla capacità degli strumenti urbanistici di perseguire gli obiettivi che si è dati (razionalità e trasparenza delle scelte), ha pertanto lo scopo di esprimere un giudizio sui contenuti del nuovo piano in termini di obiettivi prestabiliti, azioni proposte per raggiungere questi obiettivi ed effetti attesi. Più specificatamente, questa valutazione vuole mettere in luce la logica che sottende la struttura del piano e il contributo delle varie azioni da essa indicate sugli impatti che il pianificatore vuole influenzare.

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

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



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

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

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

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

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

La procedura di valutazione degli effetti ambientali sulle varie componenti ambientali, sugli aspetti sociali, economici e sulla saluta 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 dei Piani Strutturali e dei Regolamenti Urbanistici dei comuni dei cinque comuni. Infine, il repertorio dei dati disponibili è da integrarsi con quanto riportato nei quadri conoscitivi e nelle Valutazioni Ambientali dei piani e programmi sopra elencati e che si sono evoluti negli ultimi anni.

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

- Annuario 2021 dei dati ambientali della Toscana (ARPAT, 2021);
- Piano di Ambito Toscano (Autorità idrica Toscana, 2016);
- Relazione sullo stato dell'ambiente della Toscana 2021 (Regione Toscana, 2021)

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

Il procedimento di V.A.S. individuato per il nuovo Piano Strutturale Intercomunale 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 di Empoli nr. 185 del 12.11.2018.
2. Redazione del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica.
3. Adozione del Piano Strutturale Intercomunale secondo quanto previsto all'art. 23 della LR 65/2014.

4. Pubblicazione delle delibere dei Consigli Comunali di adozione del Piano Strutturale Intercomunale, del Rapporto Ambientale 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 al Piano Strutturale Intercomunale e al Rapporto Ambientale.
7. Espressione del parere motivato (approvazione della V.A.S.) dell'autorità competente.
8. Trasmissione del Piano Strutturale Intercomunale, del Rapporto Ambientale, del parere motivato e della documentazione pervenuta tramite le consultazioni ai Consigli Comunali secondo quanto previsto all'art. 23 della LR 65/2014 e conseguente sua approvazione.
9. Pubblicazione contestuale delle delibere dei Consigli Comunali di approvazione del Piano Strutturale Intercomunale, 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:

- Azienda USL Toscana centro - prot. 9499 del 20.02.2019 (Comune di Empoli) – contributo all'Avvio del Procedimento;
- ACQUE Spa | Servizi Idrici – prot. 8942 del 18.02.2019
- Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale – prot. AdBdAS 8983 del 5.12.2018
- ARPAT – prot. 11926 del 4.03.2018
- REGIONE TOSCANA – Direzione "Ambiente ed Energia" Settore "Servizi Pubblici Locali, Energia e Inquinamenti"
- REGIONE TOSCANA – Direzione "Politiche della Mobilità, Infrastrutture e Trasporto Pubblico Locale" Settore "Pianificazione e controlli in materia di cave"
- REGIONE TOSCANA – Direzione "Agricoltura e sviluppo rurale" Settore "Forestazione. Usi civici. Agroambiente"
- REGIONE TOSCANA – Direzione "Politiche Mobilità, Infrastrutture e Trasporto Pubblico Locale" Settore "Infrastrutture per la Logistica"
- REGIONE TOSCANA – Direzione "Politiche Mobilità, Infrastrutture e Trasporto Pubblico Locale" Settore "Programmazione Viabilità"

I paragrafi successivi sintetizzano il contributo al Documento Preliminare VAS ed evidenziano in quali parti del presente Rapporto Ambientale le proposte ed i contributi siano stati presi in considerazione.

Il *testo in corsivo sottolineato* rappresenta quanto indicato nel contributo.

Successivamente è stato redatto il Rapporto Ambientale che è costituito, oltre alla presente relazione, 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 al Rapporto Ambientale: le previsioni della Conferenza di Copianificazione
- doc.QV1b.n - Allegato B al Rapporto Ambientale: le strategie del P.S.I.C.T., i servizi a rete e gli aspetti acustici
  1. Capraia e Limite
  2. Cerreto Guidi
  3. Empoli
  4. Montelupo Fiorentino
  5. Vinci
- doc.QV2 - Sintesi Non Tecnica
- doc.QV3 - Studio d'incidenza

2.2.1. Azienda USL Toscana centro

Empoli, 20/02/2019
Prot. n. 21315

Alla P.O. Pianificazione territoriale e
valutazioni ambientali
c.a. Arch. Davide Cardi
Palazzo Medici Riccardi, 1
Via Cavour
50129 Firenze

Azienda USL Toscana centro

Azienda USL Toscana centro
Servizio Sanitario della Toscana

Oggetto: Avvio del procedimento di formazione del piano strutturale intercomunale delle città e territori delle due rive e trasmissione documento preliminare di VAS. Contributo istruttorio.

PREMESSA

Riportiamo una sintesi del documento WHO UNFCCC *Climate and health country profile Italy* pubblicato nel 2018 in quanto, a nostro avviso, è di fondamentale importanza nella pianificazione avere chiaro qual è il contesto in cui ci troviamo. WHO e Nazioni Unite pur lanciando un allarme rispetto alla situazione causata dai cambiamenti climatici in Italia, avvertono che le soluzioni esistono e che dobbiamo agire con decisione per mettere in campo cambiamenti radicali per rallentare il riscaldamento globale e al contempo migliorare la qualità delle risorse di supporto alla vita e quindi il benessere delle attuali e delle future generazioni.
Nel contesto internazionale, in Italia si registra il più alto numero di effetti legati al calore sulla mortalità giornaliera considerando sia le temperature elevate (dal 90° al 99° percentile, 4 gradi in media) che le temperature estive in generale (dalla temperatura minima di mortalità al 99° percentile). Una tendenza decrescente del rischio di mortalità correlata al calore è stato osservato nelle città italiane dopo l'introduzione della prevenzione del Piano nazionale per il caldo.
Gli impatti dei cambiamenti climatici stanno esacerbando carenze infrastrutturali, inquinamento postindustriale e l'intrinseca vulnerabilità sismica e idrogeologica del nostro paese. Le temperature in aumento, l'erosione costiera, le inondazioni e la siccità possono portare alla scarsità dell'acqua (nel 2017 6 su 20 regioni hanno invitato il governo a dichiarare lo stato di emergenza a causa di stress idrico).
Lo stress idrico potrebbe anche portare a una riduzione della produzione di agricoltura, maggiore rischio di incendi boschivi, aumento della desertificazione e potrebbe minacciare il progresso economico.
La scarsità d'acqua e l'inquinamento idrico possono avere conseguenze dirette e talvolta gravi per la salute. La riduzione delle precipitazioni medie insieme all'eccessivo sfruttamento delle risorse idriche e alla mancanza di gestione, investimenti e pratiche adeguati, rappresentano delle sfide perentorie alla possibilità di garantire la disponibilità d'acqua e l'approvvigionamento idrico gestito in sicurezza in diverse regioni italiane. Gli ecosistemi acquatici e la risorsa

Dipartimento di Prevenzione
Direttore
Dr. Renzo Berti

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

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

Estratto del Contributo

L'Azienda USL nel proprio contributo, riporta una sintesi del documento WHO UNFCCC *Climate and health country profile Italy* del 2018, facendo perciò riferimento all'emergenza climatica che stiamo vivendo attualmente e alle ricadute sul nostro paese e sui nostri ecosistemi. Particolare riferimento viene fatto al tema della gestione delle acque, la loro scarsità e il loro inquinamento e tutto ciò che ne concerne anche in relazione al rischio idrogeologico presente sul nostro territorio. Viene successivamente fatto riferimento, perciò alla politica nazionale "a sostegno delle autorità regionali e locali di gestione delle risorse idriche e rilevamento della qualità delle acque" che si dovrà necessariamente confrontare con i "gravi problemi di inadeguatezza e invecchiamento delle infrastrutture idriche e fognarie". Vengono richiamate indicazioni generali e metodologiche relative alle buone pratiche da incentivare in campo urbanistico ed edilizio.

Altre criticità di contaminazione ambientale e rischi chimici causate dai cambiamenti climatici globali vengono messe in luce, quali:

1) *Contaminazione del terreno agricolo e dei pascoli con PCB e diossine.*
2) *Contaminazione del suolo*
   Come si ritrova all'interno del documento essa "può derivare dalla mobilitazione di sedimenti nei fiumi e siti terrestri contaminati".
3) *Inquinamento atmosferico*
   Tale aspetto risulta uno dei principali rischi per la salute a livello mondiale, causando circa sette milioni di morti ogni anno. Vengono richiamati nel contributo i principali inquinanti atmosferici primari e secondari a destare preoccupazione per la qualità dell'aria.

Il contributo indica alcuni aspetti da analizzare nelle successive fasi della valutazione:

- Principi fondanti rappresentati dal tema del riequilibrio e al rispetto delle invianti e delle direttive di PIT-PPR
- Obiettivi, azioni e gli effetti del Piano Strutturale Intercomunale
- Criteri metodologici: coordinamento con PTC della Città Metropolitana di Firenze
- Indicatori ambientali, monitoraggio e frequenza delle rilevazioni
- Ambito di studio ed il dettaglio dei parametri e dei servii essenziali (approvvigionamento idrico, capacità di depurazione, smaltimento rifiuti)
- Possibili misure per impedire, ridurre e compensare gli effetti

Nel contributo vengono indicati dei suggerimenti sulle criticità legate all'inquinamento atmosferico, alla riduzione le emissioni di gas serra.

All'interno del Rapporto Ambientale sono stati analizzati tutti gli aspetti indicati dal contributo. Il documento è strutturato in maniera tale da offrire una lettura complessiva dei territori e dello stato ambientale complessivo dei cinque comuni comprendendo anche le tematiche che sono state indicate nel contributo. Risulterebbe riduttivo indicare degli specifici paragrafi all'interno dei quali individuare quanto evidenziato nel contributo.

2.2.2. ACQUE Spa | Servizi Idrici

ACQUE In Partenza Prot. n. 0007973/19 del 18/02/2019 H4 EFFICIENTAMENTO E SVILUPPO ACQ

ACQUE
ACQUE SpA | Servizi Idrici
GESTIONE OPERATIVA - Area EM/VE
Tecnico: Sabrina Innocenti

Acque SpA

Sede Legale
Via Garigliano 1, 50053 Empoli (FI)

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

Spett. le ***Comune di Empoli***
Att.ne Arch. Paolo Pinarelli
Dirigente settore tecnico

Spett. le ***Comune di Montelupo Fiorentino***
Att.ne Arch. Riccardo Manetti
Responsabile del Servizio Assetto del Territorio

Spett. le ***Comune di Vinci***
Att.ne Ing. Claudia Peruzzi
Responsabile settore Uso e Assetto del Territorio

Spett. le ***Comune di Cerreto Guidi***
Att.ne Arch. Edo Rossi
Responsabile settore Uso e Assetto del Territorio

Spett. le ***Comune di Capraia e Limite***
Att.ne Arch. Roberto Montagnani
Responsabile settore Uso e Assetto del Territorio

E p.c. Spett.le ***Città Metropolitana di Firenze***
Ufficio Alta Professionalità Pianificazione
Territoriale, Strategica e Sviluppo
Economico della Direzione Generale

In seguito alla consultazione del Documento Preliminare Ambientale – VAS (art. 23 della L.R. 10/2010 e ss.mm.ii.), Acque Spa invia i seguenti apporti tecnici e conoscitivi idonei ad incrementare e/o aggiornare il quadro conoscitivo di riferimento.
Seguendo la logica del documento trasmesso, si analizzano le informazioni per ogni Comune interessato.

GO/ Estensione del servizio sa_IN –fr_MI (H4)

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

Estratto del Contributo

ACQUE Spa nel proprio contributo, invia degli apporti tecnici e conoscitivi idonei ad incrementare e/o aggiornare in quadro conoscitivo di riferimento, analizzando le informazioni per ogni Comune interessato:

RETE ACQUEDOTTO

- Capraia e Limite: l'acquedotto di Capraia e Limite è approvvigionato dal macrosistema idrico denominato Valdipesa che alimenta anche la rete di Montelupo Fiorentino e le risorse del macrosistema sono fornite quasi esclusivamente dai pozzi della centrale di Montelupo, risorse molto minori sono costituite dai pozzi della centrale di Castra (Capraia e Limite) e dai pozzi e sorgente San Giusto della centrale di Pianali (Capraia e Limite). Le risorse idriche del Macrosistema della Valdipesa, che approvvigionano sia Capraia e Limite sia Montelupo Fiorentino, sono in media al limite dell'insufficienza nel periodo estivo di massimo consumo, e considerando che le perdite sono molto basse, il problema principale per queste reti è reperire rapidamente nuove risorse idriche.
- Cerreto Guidi: la rete idrica di Cerreto Guidi è approvvigionata dal macrosistema idrico Empolese che provvede ad alimentare anche le reti idriche di Empoli, Fucecchio e Vinci. Anche in questo caso, confrontando i dati, risulta evidente la carenza di risorsa idrica al limite della crisi di approvvigionamento nel periodo estivo.
- Empoli: anche la rete di Empoli è approvvigionata dal macrosistema idrico Empolese che provvede ad alimentare anche le reti idriche di Cerreto Guidi, Fucecchio e Vinci. Anche questa rete presenta delle carenze dal punto di vista dello sfruttamento ottimale della risorsa idrica disponibile.
- Montelupo Fiorentino: anche la rete di Montelupo Fiorentino, come è già stato sopra citato, è approvvigionata dal macrosistema idrico Valdipesa che provvede ad alimentare anche la rete di Capraia e Limite e dispone nei momenti di massimo consumo estivo di risorse molto scarse.
- Vinci: la rete di Vinci è approvvigionata dal macrosistema idrico Empolese che come già accennato dispone attualmente nei momenti di massimo consumo estivo di scarsissime risorse.

FOGNATURA/DEPURAZIONE

La rete dei comuni interessati è di tipo misto, senza rilevanti problematiche di scorrimento in tempo asciutto; in caso di nuovi interventi edilizi che comportino allacciamenti futuri la Società esprimerà il proprio parere in merito allo scarico delle acque nere, mentre per le meteoriche si rimanderà agli enti preposti, ovvero all'ufficio Ambiente dei vari Comuni.

L'area interessata dai cinque Comuni è servita da due depuratori principali, quello di Pagnana, nel Comune di Empoli e quello di Stabbia nel comune di Cerreto Guidi, inoltre sono presenti altri quattro impianti di piccole dimensioni a servizio di località circoscritte.

Per quest'ultimi, avendo dimensioni, caratteristiche e ubicazione poco significative, devono essere attentamente analizzate qualsiasi nuova richiesta di allacciamento al fine di valutare la compatibilità del nuovo scarico con il processo depurativo ed il suo impatto dal punto di vista idraulico.

All'interno del Rapporto Ambientale (paragrafo 7.6.3 e seguenti) sono analizzati tutti gli aspetti legati all'approvvigionamento idrico. Successivamente è stato richiesto un nuovo contributo alla società Acque spa che valutasse gli effetti impatti delle strategie del Piano Strutturale Intercomunale sui temi di "risorsa idrica" e "depurazione".

2.2.3. Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

Prot. n. del

Ns. rif. Prot. n. 8983 del 05/12/2018
Vs. rif. Prot. n. 22950 del 05/12/2018

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

CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE
UFFICIO PIANIFICAZIONE TERRITORIALE,STRATEGICA E
SVILUPPO DELLA DIREZIONE GENERALE
c.a Arch. Davide Cardi

PEC: cittametropolitana.fi@postacert.toscana.it

Oggetto: Piano Strutturale Intercomunale delle città e territori delle due rive. LR 65/2014 – Avvio del procedimento di formazione del piano strutturale intercomunale (art.23 comma 5) e trasmissione documento preliminare VAS. Invio Contributo istruttorio.

In merito al procedimento in oggetto, considerate le competenze di questa Autorità derivanti dai propri strumenti di pianificazione vigenti, per la definizione del quadro conoscitivo e delle conseguenti valutazioni ambientali ed urbanistiche, si dovrà tener conto di quanto esplicitamente contenuto nei piani e nelle relative discipline di piano con particolare riferimento ai seguenti Piani.

Piano di gestione del rischio alluvioni del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale (PGRA). Il PGRA (approvato con d.p.c.m. 27 ottobre 2016, pubblicato in G.U. n. 28 del 3 febbraio 2017, rappresenta lo strumento di pianificazione di riferimento per la pericolosità ed il rischio di alluvioni. Il PGRA sostituisce il PAI (Piano di Assetto Idrogeologico) per quanto riguarda la pericolosità da alluvione. Il quadro conoscitivo del PGRA definisce un reticolo idraulico principale ed un reticolo secondario (Allegato 4 alla Disciplina di PGRA). Ai sensi della Disciplina di PGRA (art. 14, commi 2, 3 e 4) le eventuali modifiche alla pericolosità da alluvione del reticolo principale possono essere compiute solo da questa Autorità, che poi procede alla redazione della cartografia e alla sua approvazione. Le Amministrazioni sono pertanto tenute a recepire, per la predisposizione dei propri strumenti urbanistici e per le eventuali varianti, la cartografia di PGRA inerente il reticolo principale. Per il reticolo secondario (art. 14, commi 5, 6 e 7) il Comune, o i Comuni interessati in forma associata, possono procedere direttamente a riesami ed aggiornamenti della pericolosità da alluvione, previa richiesta a questa Autorità delle condizioni al contorno, anche in relazione agli aspetti idrologici, che dovranno essere rispettate nelle elaborazioni. Le elaborazioni dovranno essere svolte secondo le modalità indicate all'Allegato 3 della Disciplina di PGRA, saranno oggetto di confronto e valutazione da parte dell'Ufficio

MB/vf

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

Estratto del Contributo

L'autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale, nel suo contributo, identifica delle linee guida in riferimento ai piani e alle relative discipline di piano indicate di seguito:

1. *Piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale (PGRA):* il quadro conoscitivo del PGRA definisce un reticolo idraulico principale ed un reticolo secondario, e le eventuali modifiche alla pericolosità da alluvione del reticolo principale possono essere compiute solo da questa autorità. Le Amministrazioni sono pertanto tenute a recepire la cartografia inerente il reticolo principale. Per il reticolo secondario i Comuni interessati, in forma associata possono procedere a riesami ed aggiornamenti della pericolosità da alluvione previa richiesta a questa Autorità.
   Le Amministrazioni sono tenute al rispetto della disciplina di PGRA. Si fa inoltre presente che parte del territorio comunale ricade in bacini con propensione al verificarsi di eventi estremi e concentrati (flashflood) con pericolosità molto elevata ed elevata. In tali aree si richiamano gli indirizzi di cui all'art. 19 delle norme di PGRA, con particolare riferimento al punto 2, commi a), b), c).
2. *Piano di bacino stralcio Rischio Idraulico:* le aree destinate ad interventi per la mitigazione del rischio idraulico del Piano di bacino, Stralcio Rischio idraulico (norma 2 e 3 d.p.cm. 5/11/1999) risultano soggette a vincolo di inedificabilità assoluta. L'esclusione dal vincolo di inedificabilità è prevista, purché non determini un incremento del rischio, o di esposizione allo stesso, ai sensi dei casi riportati nella norma 2 e 3.
3. *Piano di bacino stralcio "Assetto Idrogeologico" (PAI):* per la pericolosità e il rischio da frana il PAI mantiene i propri contenuti per quanto riguarda la pericolosità ed il rischio da frana nel bacino e definisce norme e condizioni di uso a cui le amministrazioni si devono attenere per la predisposizione dei propri strumenti urbanistici e per le eventuali varianti. La normativa impone la coerenza tra strumento urbanistico e PAI il quale impone che sia dato seguito al procedimento di adeguamento anche nel caso sia palese la difformità tra quanto descritto dal PAI e le condizioni di pericolosità che di fatto sono rilevabili sul territorio.
4. *Piano di Gestione Acque delle acque del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale (PdG):* L'obiettivo del piano è il raggiungimento del buono stato ambientale per tutti i corpi idrici, le nuove previsioni non dovranno quindi produrre deterioramenti di corpi idrici eventualmente interessati né essere causa del non raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dal Piano stesso.
5. *Piano di bacino del Fiume Arno – stralcio Bilancio Idrico (PBI):* il piano fornisce il quadro conoscitivo quantitativo di riferimento per corpi idrici superficiali e sotterranei e disciplina i prelievi idrici, costituendo esso stesso misura del PdG di cui sopra. Esso precisa che gli strumenti di governo del territorio non possono prevedere nuovi insediamenti che si approvvigionano direttamente da corpi idrici sotterranei a deficit di bilancio; negli altri casi si richiede una valutazione preventiva della sostenibilità del fabbisogno.

Il Rapporto Ambientale ha effettualo le coerenze esterne tra gli obiettivi del Piano Strutturale Intercomunale e gli obiettivi dei piani indicati dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale. Il Piano Strutturale Intercomunale è corredato dagli studi idraulici necessari al rispetto nella normativa vigente.

All'interno del paragrafo 7.6.3. "I Piani i Gestione dell''Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale" sono stati analizzati i piani indicati nel contributo fornendo specifiche indicazioni come indicate nelle norme di attuazione.

2.2.4. ARPAT

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente — ARPAT Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana — REGIONE TOSCANA

ARPAT - AREA VASTA CENTRO - Dipartimento del Circondario Empolese-Settore Supporto tecnico
Via Tripoli, 18 - 50053 - Empoli

N. Prot: Vedi segnatura informatica cl.: **EM.02./1.9** del **04.03.2018** a mezzo: PEC

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

All'Ente Responsabile Esercizio associato
COMUNE DI EMPOLI
comune.empoli@postacert.toscana.it

Al Responsabile del Procedimento
Arch. Riccardo Manetti
Comune di Montelupo Fiorentino
comune.montelupo-fiorentino@postacert.toscana.it

Oggetto: **Progetto di formazione del piano strutturale intercomunale relativo ai Comuni delle due rive: Capraia e Limite, Cerreto Guidi, Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci – Contributo per il Documento preliminare VAS**

In riferimento alla richiesta di apporti tecnici e conoscitivi idonei ad incrementare e/o aggiornare il Documento preliminare ambientale inviata dal Responsabile del Procedimento il 5.12.2018 con prot. n. 22950, pervenuta ad ARPAT con prot. n. 86794, si comunicano di seguito le osservazioni di questa Agenzia sulla base delle proprie competenze ambientali.

Nel Documento preliminare della VAS, datato ottobre 2018 viene citato, probabilmente per refuso, il *Piano Regionale di risanamento e mantenimento della Qualità dell'aria e dell'Ambiente 2008-2010*; tale documento come noto è ormai non più vigente ed è superato dal recente *Piano Regionale della qualità dell'aria (PRQA) approvato in data 18/07/2018* dal consiglio regionale Toscano con Delibera Consiliare n. 72/2018.

Pagina 1 di 3

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

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

Estratto del Contributo

ARPAT nel proprio contributo, comunica le osservazioni delle proprie competenze ambientali, in riferimento alla richiesta di apporti tecnici e conoscitivi idonei ad incrementare e/o aggiornare i Documento Preliminare ambientale.

In riferimento al vigente *Piano Regionale ella qualità dell'aria (PRQA)*, viene evidenziato l'obiettivo di contenere e ridurre le emissioni di tre principali contaminanti quali ossido di azoto, del materiale particolato fine PM10 e dei precursori di PM10.

Tra le porzioni di territorio regionale ove sono state negli ultimi anni rilevate criticità in termini di qualità dell'aria per PM10 vi sono alcuni Comuni del Circondario Empolese-Valdelsa (Empoli e Vinci). I Comuni ricadenti all'interno delle aree critiche hanno l'obbligo di predisporre Piani di Azione Comunale (PAC) individuando interventi ed azioni contingibili ed urgenti.

La Società si auspica che gli interventi adottati trovino le condizioni per diventare strutturati.

Inoltre tra gli obiettivi principali del piano si suggerisce di valutare il rapporto con il vigente PRQA e l'adozione di interventi strutturali omogenei per quanto possibile per l'intera area intercomunale.

Per quanto riguarda le reti fognarie del territorio dei Comuni del Circondario sono, in generale, già impegnate nelle loro portate massime. Qualsiasi ampiamento edificatorio del territorio necessita di specifiche reti che non gravino sui collettori terminali esistenti.

Infine per quanto riguarda gli impianti di depurazione non risulta che dispongano di ulteriore capacità residua; viene ritenuto quindi necessario che venga tenuto conto delle potenzialità residue delle reti fognarie e degli impianti di depurazione e le necessarie modifiche da apportare con gli impianti ambientali relativi.

All'interno del Rapporto Ambientale sono analizzati tutti gli aspetti indicati nel contributo:

- *PRQA e qualità dell'aria: paragrafo 6.2.5. "Il PRQA – Piano Regionale per la Qualità dell'Aria" e seguenti, paragrafo 9.2.5. "Le strategie del Piano Strutturale Intercomunale e la qualità dell'aria"*
- *Capacità depurativa: paragrafo 7.6.5. "Le acque reflue" e seguenti legati all'approvvigionamento idrico.*

2.2.4. REGIONE TOSCANA – Direzione "Ambiente ed Energia" Settore "Servizi Pubblici Locali, Energia e Inquinamenti"

REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Direzione "Ambiente ed Energia"
Settore "Servizi Pubblici Locali, Energia e Inquinamenti"

Prot. n. **Data**

Da citare nella risposta

Allegati **Risposta al foglio del 17/12/2018**

Numero AOOGRT/570842

Oggetto: Richiesta contributi tecnici ai settori - Associazione dei Comuni di Empoli, Cerreto Guidi, Vinci, Capraia e Limite e Montelupo Fiorentino – avvio del procedimento PS-i – Art.17 e 23 della L.R. 65/2014 di cui alle delibere dei singoli CC e alla DCC n. 185 del 12/11/2018 del Comune di Empoli – ente capofila. **Trasmissione contributo di settore.**

Al Responsabile del Settore
Pianificazione del territorio

In relazione all'oggetto, si riportano di seguito i contributi relativi alle componenti ambientali di competenza del Settore scrivente, idonei ad incrementare il quadro conoscitivo e le indicazioni necessarie, ai fini della coerenza e compatibilità con gli atti della programmazione e pianificazione regionale. Tali contributi rivestono carattere generale e sono applicabili a tutti i procedimenti attivati ai sensi dell'art. **17, 19 o 25** della L.R. n. 65 del 10/11/2014. Sarà nostra cura comunicare tempestivamente eventuali modifiche al quadro normativo alla base degli stessi contributi.

COMPONENTE ATMOSFERA

La gestione della qualità dell'aria ai fini della tutela della risorsa, di competenza delle Regioni secondo quanto previsto dai disposti del D.Lgs. 155/2010, si attua sulla base della suddivisione del territorio regionale in zone e agglomerati in base ai livelli di qualità dell'aria rilevati dalla rete di monitoraggio.
Questa competenza si attua in accordo con quanto previsto dalla Legge regionale 9/2010 "Norme per la tutela della qualità dell'aria" che nel dettaglio ripartisce le competenze in materia tra le Amministrazioni locali.

Con le Deliberazioni 964/2015 e 1182/2015 è stata effettuata la zonizzazione citata e sono stati individuati i Comuni che presentano criticità relativamente ai valori di qualità dell'aria misurati e per tale motivazione sono tenuti all'elaborazione di appositi Piani di Azione Comunale (PAC).

Nell'elaborazione di questi piani, tutti i Comuni individuati devono prevedere interventi strutturali, cioè interventi di natura permanente finalizzati al miglioramento nonché al mantenimento della qualità dell'aria ambiente attraverso la riduzione delle emissioni antropiche nell'atmosfera. Inoltre tra questi Comuni, quelli indicati dall'allegato 3 della predetta DGR 1182/2015, devono prevedere anche interventi contingibili di natura transitoria, da porre in essere solo nelle situazioni a rischio di superamento dei valori limite, finalizzati a limitare il rischio dei valori limite e delle soglie di allarme stabilite dalla normativa nazionale, attraverso la riduzione delle emissioni antropiche nell'atmosfera.

www.regione.toscana.it
www.rete.toscana.it

Via di Novoli, 26
50127 Firenze
Tel. +390554383852 fax +390554383389
renatalaura..caselli@regione.toscana.it
regionetoscana@postacert.toscana.it.

Estratto del Contributo

La Regione Toscana, Direzione "Ambiente ed Energia" Settore "Servizi Pubblici Locali, Energia e Inquinamenti" nel suo contributo relativo alle componenti ambientali, riporta il quadro conoscitivo e le indicazioni necessarie ai fini della coerenza e compatibilità con gli atti della programmazione e pianificazione regionale:

COMPONENTE ATMOSFERA

Con le Deliberazioni 964/2015 e 1182/2015 è stata effettuata la zonizzazione citata e sono stati individuati i Comuni che presentano criticità relativamente ai valori di qualità dell'aria misurati e per tale motivazione sono tenuti all'elaborazione di appositi Piani di Azione Comunale (PAC).

Nell'elaborazione dei suddetti piani, i Comuni individuati, tra i quali Empoli e Vinci, devono prevedere interventi di natura permanente finalizzati al miglioramento nonché al mantenimento della qualità dell'aria ambiente attraverso la riduzione delle emissioni antropiche nell'atmosfera. Inoltre i Comuni indicati, devono anche prevedere interventi contingibili di natura transitoria finalizzati a limitare il rischio dei valori limite e delle soglie di allarme stabilite dalla normativa nazionale.

Quest'ultimi adeguano agli interventi inseriti ne propri PAC i rispettivi regolamenti urbanistici, e prevedono interventi in attuazione della strategia e degli obiettivi definiti nel PRQA, Piano regionale per la qualità dell'aria.

Per tutte le altre realtà territoriali in cui i livelli degli inquinanti rispettano i valori limite di qualità dell'aria, occorrerà garantire che vengano adottate le misure necessarie a preservare la migliore qualità dell'aria.

COMPONENTE ENERGETICA

Va premesso che lo strumento urbanistico, che ha un periodo applicativo di svariati anni e effetti sul territorio permanenti, si deve inevitabilmente rapportare a un sistema energetico entrato da pochi anni in una profonda trasformazione. Vengono quindi dettagliati nel contributo alcuni meccanismi normativi succitati di cui lo strumento urbanistico deve tener conto:

- *Prescrizioni minime di efficienza energetica per i nuovi edifici e le manutenzioni straordinarie, emanate nel recepimento della DIR 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia*
- *Prescrizioni minime di fonti rinnovabili riscritte dal DLGS 28/2011 art.11, nel caso di edifici di nuova costruzione e di ristrutturazioni rilevanti.*
- *Incentivi pubblici ai privati per piccoli impianti a fonti rinnovabili. Incentivi statali su Fotovoltaico e altre fonti rinnovabili.*
- *Realizzazioni di impianti e connesse reti di teleriscaldamento e teleraffreddamento.*
- *Realizzazioni di impianti a fonte rinnovabile non direttamente connessi alle esigenze energetiche di un edificio.*

COMPONENTE RUMORE

I Comuni devono adempiere alle prescrizioni contenute nell'art.7 della legge regionale 89/98. Gli indirizzi per il suddetto adeguamento sono dettati agli artt. 13 e 14 del Regolamento di attuazione della legge regionale approvato con DPGR n. 2/R/2014, unitamente all'Allegato 3 dello stesso Regolamento.

COMPONENTE RADIAZIONI NON IONIZZANTI E IONIZZANTI

- *Inquinamento elettromagnetico a bassa frequenza – fasce di rispetto elettrodotti*
- *Inquinamento elettromagnetico ad alta frequenza – localizzazione degli impianti di radiocomunicazione*
- *Radioattività ambientale - RADON*

COMPONENTE RIFIUTI

Con Delibera del Consiglio Regionale n.94 del 08.11.2014 è stato approvato il Piano Regionale sui rifiuti; per quanto attiene alla pianificazione di settore i Comuni di Empoli, Cerreto Guidi, Vinci, Capraia e Limite e Montelupo Fiorentino ricadono all'interno dell'Ambito Territoriale Ottimale per la gestione dei rifiuti urbani assimilati ATO Toscana Centro. Si ricorda che gli strumenti urbanistici dovranno essere coerenti e compatibili con le previsioni del piano interprovinciale suddetto; devono essere indicate le aree per la raccolta differenziata dei rifiuti e degli inerti; nella cartografia e nelle norme tecniche di attuazione devono essere riportate le aree inserite nell'anagrafe dei siti oggetto di procedimento di bonifica; tra i Comini in oggetto del Piano intercomunale sono segnalate alcune aree dalla consultazione del sistema SISBON, banca dati istituita dalla Regione Toscana per l'individuazione dei siti interessati dai procedimenti di bonifica.

COMPONENTE RISORSE IDRICHE

I Comuni di Empoli, Cerreto Guidi, Vinci, Capraia e Limite e Montelupo Fiorentino hanno aree a rischio ZVN da analisi pressioni e impatti con aree a rischio. Di conseguenza i Comuni , nella formazione e aggiornamento degli strumenti di

governo del territorio provvedono a : richiedere il parere alle Autorità di Ambito territoriale ottimale; individuare le zone di accertata sofferenza idrica ove non possono essere previsti incrementi di volumetrie o trasformazioni d'uso salvo che tali interventi non comportino ulteriore aggravio di approvvigionamento idrico; prevedere nuovi incrementi edificatori solo dove sia accettato il rispetto degli obblighi in materia di fognatura e depurazione.

All'interno del Rapporto Ambientale sono stati analizzati tutti gli aspetti indicati dal contributo. Il documento è strutturato in maniera tale da offrire una lettura complessiva dei territori e dello stato ambientale complessivo dei cinque comuni comprendendo anche le tematiche che sono state indicate nel contributo. Risulterebbe riduttivo indicare degli specifici paragrafi all'interno dei quali individuare quanto evidenziato nel contributo.

2.2.5. REGIONE TOSCANA – Direzione "Politiche della Mobilità, Infrastrutture e Trasporto Pubblico Locale" Settore "Pianificazione e controlli in materia di cave"

REGIONE TOSCANA
GIUNTA REGIONALE

Direzione
Politiche della Mobilità, Infrastrutture e
Trasporto Pubblico Locale.

Settore
Pianificazione e controlli in materia di cave

Il Dirigente

Al Settore Pianificazione del territorio
arch. Marco Carletti
arch. Fabrizio Tonini

OGGETTO: Piano Strutturale Intercomunale dei Comuni di Empoli, Cerreto Guidi, Vinci, Capraia e Limite, Montelupo Fiorentino – *"Avvio del procedimento per la formazione del Piano Strutturale e contestuale avvio del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS)" ai sensi delle L.R. 10/2010 e 65/2014.* – Contributo tecnico

In risposta alla richiesta di contributo relativo all'Avvio del procedimento per la formazione del Piano Strutturale intercomunale dei Comuni di Empoli, Cerreto Guidi, Vinci, Capraia e Limite, Montelupo Fiorentino, pervenuta con prot. AOOGRT/570842 del 17/12/2018, si rileva quanto segue.

Ai sensi dell'articolo 57, comma 2 della legge regionale n. 35/2015, fino all'entrata in vigore del nuovo Piano Regionale Cave (PRC), rimangono in vigore il Piano Regionale PRAER approvato con DCR n. 27/2007, il Piano Provinciale PAERP di cui alla l.r. 78/98, ed il PRAE di cui alla l.r. 36/80 approvato con DCR n. 200 del 1995 e ss.mm.ii, per le province che non hanno approvato il PAERP.

La Provincia di Firenze non ha approvato il proprio PAERP.

I Comuni ai sensi dell'art. 16 della DCRT 200 del 7 marzo 1995 erano tenuti ad adottare varianti di adeguamento al PRAE, relativamente alle localizzazioni indicate nella Carta delle cave e dei bacini estrattivi, con specifico riferimento a nuove cave, ampliamento di cave esistenti, o nuovi bacini estrattivi, di materiali del settore I, mentre per quanto riguarda il settore II, non essendo mai stato approvato il Piano di Settore Integrativo per le pietre ornamentali di cui all'art. 8 della DCRT 200/1995, l'autorizzazione delle nuove attività estrattive, e l'ampliamento di quelle esistenti, era subordinata all'approvazione di varianti agli strumenti urbanistici a condizione che la nuova localizzazione dell'area a destinazione estrattiva fosse all'interno delle aree di cui alla carta delle risorse del PRAE. Per gli approfondimenti progettuali delle varianti in applicazione del PRAE si rimanda a quanto previsto dalle Istruzioni Tecniche di cui alla D.G.R. 24 luglio 1995, n. 3886.

Nel territorio in esame si evidenzia che gli strumenti della pianificazione di settore regionale individuano le seguenti aree di risorsa e/o giacimento:

Via di Novoli, 26 - 50127 Firenze
tel. 055.438.3860
regionetoscana@postacert.toscana.it

Estratto del Contributo

La Regione Toscana, Direzione "Ambiente ed Energia" Settore "Servizi Pubblici Locali, Energia e Inquinamenti" nel suo contributo relativo all'Avvio del procedimento per la formazione del Piano Strutturale Intercomunale dei Comuni di

Empoli, Cerreto Guidi, Vinci, Capraia e Limite e Montelupo Fiorentino fa riferimento al Piano Regionale PRAER e al Piano Provinciale PAERP elencando nel territorio in esame varie aree di risorsa e/o giacimento evidenziate dagli strumenti della pianificazione di settore regionale.

Con riferimento alle aree di reperimento di materiali ornamentali storici, quest'ultimi rappresentano una risorsa da tutelare, sia per la loro valenza territoriale, ambientale, paesaggistica, sia per il reperimento dei materiali unici indispensabili per il restauro di monumenti e di opere pubbliche o per interventi prescritti dalle competenti soprintendenze.

Il Rapporto Ambientale ha preso atto di quanto indicato nel contributo.

2.2.6. REGIONE TOSCANA – Direzione "Agricoltura e sviluppo rurale" Settore "Forestazione. Usi civici. Agroambiente"

REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Direzione Agricoltura e sviluppo rurale

Settore Forestazione. Usi civici. Agroambiente

Prot. n. AOO-GRT/
da citare nella risposta

Data

Allegati

Risposta al foglio del 17/12/2018

Numero AOO-GRT/570842/N.060.020

Oggetto: RICHIESTA CONTRIBUTI TECNICI AI SETTORI
Associazione dei Comuni di Empoli, Cerreto Guidi, Vinci, Capraia e Limite e Montelupo Fiorentino – avvio del procedimento PS-i – Art.17 e 23 della L.R. 65/2014 di cui alle delibere dei singoli CC e alla DCC n.185 del 12/11/2018 del Comune di Empoli - ente capofila

Direzione Urbanistica e Politiche Abitative

Settore Pianificazione del Territorio

In merito alla richiesta di contributi tecnici relativi all'avvio del procedimento di cui all'oggetto si comunica quanto segue:
- le prescrizioni che interessino aree boscate dovranno essere conformi ai dettami della L.R. 39/00 ed al suo regolamento attuativo DPGR 48/r/2003.

Cordiali Saluti

Il Responsabile del Settore
Dr. Sandro Pieroni

Enrico Tesi tel. 055-4383843 fax 055-4383066
e-mail enrico.tesi@regione.toscana.it

50127 Firenze, Via di Novoli 26

Estratto del Contributo

La Regione Toscana, Direzione "Ambiente ed Energia" Settore "Servizi Pubblici Locali, Energia e Inquinamenti" nel suo contributo relativo all'Avvio del procedimento per la formazione del Piano Strutturale Intercomunale dei Comuni di Empoli, Cerreto Guidi, Vinci, Capraia e Limite e Montelupo Fiorentino comunica che tutte le prescrizioni che interessano le aree boscate dovranno essere conformi ai dettami della L.R. 39/00 ed al suo regolamento attuativo DPGR 48/r/2003.

Il Rapporto Ambientale ha preso atto di quanto indicato nel contributo.

2.2.7. REGIONE TOSCANA – Direzione "Politiche Mobilità, Infrastrutture e Trasporto Pubblico Locale" Settore "Infrastrutture per la Logistica"

REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Direzione Politiche Mobilità, Infrastrutture e Trasporto Pubblico Locale.

Settore Infrastrutture per la Logistica

Via di Novoli, 26 - 50127 Firenze
regionetoscana@postacert.toscana.it

(2018/59P)

Oggetto: Associazione dei Comuni di Empoli, Cerreto Guidi, Vinci, Capraia e Limite e Montelupo Fiorentino – Avvio del procedimento PS-i – Art.17 e 23 della L.R. 65/2014 di cui alle delibere dei singoli CC e alla DCC n.185 del 12/11/2018 del Comune di Empoli - ente capofila.

Al Settore Pianificazione del Territorio
Arch. Marco Carletti

Ai Funzionari Referenti
Arch. Massimo Del Bono
Arch. Fabrizio Tonini

In riferimento alla vostra richiesta prot. 570842/N.060.020 del 17/12/2018 per contributo tecnico finalizzato al procedimento di cui all'oggetto, esaminato il Piano Regionale Integrato Infrastrutture e Mobilità (PRIIM) e la documentazione inviata dall'Associazione dei Comuni di Empoli, Cerreto Guidi, Vinci, Capraia e Limite e Montelupo Fiorentino, si rileva che il territorio intercomunale è attraversato dalle seguenti infrastrutture ferroviarie:

- Linea Livorno – Pisa – Empoli -Firenze;
- Linea Empoli – Siena.

Per dette infrastrutture il PRIIM, approvato dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 18 il 12 febbraio 2014 (BURT n.10 del 28/02/2014 Parte I), prevede:

- Potenziamento ferrovia Firenze-Pisa - Quadruplicamento Empoli-San Miniatello (Montelupo). Scheda F-FIPI-0002-ID51 *"Realizzazione del quadruplicamento della tratta San Miniatello - Empoli al fine di consentire il potenziamento del trasporto regionale su questa linea."*.
- Potenziamento ferrovia Firenze-Pisa - Velocizzazione tratta Empoli - Pisa. Scheda F-FIPI-0003-ID52 *"Velocizzazione della linea nel tratto Empoli - Pisa, per incrementare la velocità a 160-180 km/h, al fine di consentire il potenziamento del trasporto regionale su questa linea"*.
- Potenziamento ferrovia Empoli-Siena-Chiusi. Raddoppio Empoli-Granaiolo. Scheda F-EMSICH-0001-ID53 *"Realizzazione del raddoppio del tratto Empoli-Granaiolo, già studiato a livello preliminare, al fine di servire con maggiore frequenza il bacino della Val d'Elsa recuperando un'utenza potenziale."*.

Si ricorda pertanto la necessità di salvaguardare le aree adiacenti alle infrastrutture per consentire gli interventi in previsione.

Cordiali saluti.

Il Dirigente Responsabile
(Ing. Luca Della Santina)

FB

Estratto del Contributo

La Regione Toscana, Direzione "Politiche Mobilità, Infrastrutture e Trasporto Pubblico Locale" Settore "Infrastrutture per la Logistica" nel suo contributo rileva che il territorio intercomunale è attraversato dalle seguenti infrastrutture ferroviarie:

- Linea Livorno – Pisa – Empoli – Firenze;
- Linea Empoli – Siena.

Per dette infrastrutture il PRIIM prevede:

- Potenziamento ferrovia Firenze-Pisa – Quadruplicamento Empoli-San Miniatello (Montelupo)
- Potenziamento ferrovia Firenze-Pisa – Velocizzazione tratta Empoli-Pisa
- Potenziamento ferrovia Empoli-Siena-Chiusi. Raddoppio Empoli-Granaiolo

Inoltre nel contributo si ricorda la necessità di salvaguardare le aree adiacenti alle infrastrutture per consentire gli interventi in previsione.

2.2.8. REGIONE TOSCANA – Direzione "Politiche Mobilità, Infrastrutture e Trasporto Pubblico Locale" Settore "Programmazione Viabilità"

REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Direzione Generale Politiche Mobilità,
Infrastrutture e Trasporto Pubblico Locale
SETTORE PROGRAMMAZIONE VIABILITA'

Allegati | **Risposta al foglio del numero**

Oggetto: Associazione dei Comuni di Empoli, Cerreto Guidi, Vinci, Capraia e Limite e Montelupo Fiorentino – Avvio del procedimento PSI – Art.17 e 23 della LR65/2014 di cui alle delibere dei singoli CC e alla DCC n185 del 12/11/2018 del Comune di Empoli ente capofila.

Contributo collaborativo Settore Programmazione Viabilità

Alla Direzione Generale GOVERNO DEL TERRITORIO
Settore Pianificazione del Territorio
Arch. Marco Carletti

Responsabile P.O.
Arch. Massimo Del Bono

Funzionario Referente
Arch. Fabrizio Tonini

Infrastrutture di interesse regionale:

I Comuni in oggetto sono interessati dalle seguenti arterie appartenenti al demanio regionale:

S.R.436 Francesca, S.R.429 Di Val D'Elsa e dalla S.G.C. Firenze-Pisa-Livorno.

Per la S.R.429 Di Val D'Elsa è stato ultimato sesto lotto della variante alla strada regionale, è invece in corso di realizzazione il quinto lotto secondo stralcio, tratto compreso tra la località Brusciana e il confine col Comune di Castelfiorentino.

Il collegamento tra la variante alla S.R.429 e la località Terrafino, rimane inserito nel PRIIM tra gli interventi sulle S.R. rallentati in quanto non coperti da finanziamento.

Risulta ultimato l'intervento infrastrutturale di collegamento tra lo svincolo SGC FiPiLi Empoli Est e la Via della Piovola, relaizzato a seguito della sottoscrizione di accordo di programma tra RT, Comune di Empoli e Città Metropolitana.

Infrastrutture di interesse nazionale:

Nel territorio comunale di Montelupo Fiorentino e Capraia e Limite è programmato un collegamento tra la SS.67 in località Fibbiana (Montelupo Fiorentino) e la SP.106 in località La Fonte (Capraia e Limite) denominato "Città delle due Rive" che è stato proposto dalla Provincia di Firenze e si sviluppa per 1,8 km prevedendo anche la realizzazione di n.3 rotatorie e di un ponte ad arco sull'Arno.

www.regione.toscana.it C:\Users\PR15856\Documents\regione\pianistrutturali_e_r.u\AssocComuniEmpoliCerretoGVinciCapraiaMontelupo\AvvProcAssComEmpoliCerretoVinciCapraiaMontelu.doc Pag.1/2 **50127 Firenze, Via Di Novoli 26**
Tel. 055/438.43.22 Fax 055/438.43.66
marco.ierpi@regione.toscana.it

Estratto del Contributo

La Regione Toscana, Direzione "Politiche Mobilità, Infrastrutture e Trasporto Pubblico Locale" Settore "Programmazione Viabilità" esprime un contributo collaborativo per quanto riguarda le Infrastrutture, sia di interesse regionale sia di interesse nazionale:

Infrastrutture di interesse regionale: i comuni in oggetto sono interessati dalle seguenti arterie nelle quali sono stati svolti o dovranno essere sviluppati interventi infrastrutturali

- S.R. 436 Francesca
- S.R. 429 Di Val D'Elsa
- S.G.C. Firenze-Pisa-Livorno

Infrastrutture di interesse nazionale: nel territorio comunale di Montelupo Fiorentino e Capraia e Limite è programmato un collegamento tra la S.S 67 (località Fibbiana) e la SP. 106 (località La Fonte) lungo 1,8km con la realizzazione di tre rotatorie e un ponte ad arco sull'Arno. Tale intervento è finanziato con FSC 2014 – 2020 ed inserito nel contratto di programma ANAS 2016 – 2020.

Il Rapporto Ambientale ha preso atto di quanto indicato nel contributo.

3. I RIFERIMENTI NORMATIVI

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

Normativa Comunitaria:

- Direttiva 2001/42/CE,

Normativa Nazionale:

- Decreto Legislativo 152/2006 e ss.mm.ii.,

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 ss.mm.ii.;
- 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*"

In particolare, si nota che i contenuti devono comprendere quanto stabilito dall'art. 24 della legge regionale 12 febbraio 2010, n. 10, "Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA), di autorizzazione integrata ambientale (AIA) e di autorizzazione unica ambientale (AUA)". Il "Rapporto Ambientale" è atto fondamentale della VAS i cui contenuti, obbligatori, sono definiti dallo Allegato 2 alla L.R. 10/2010. Ad esempio, esso dispone che:

"…

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

… …

- *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;*
- *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;*
- *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;*
- *descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione dei piani o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare; …*".

Dalla normativa nazionale, si rileva inoltre che le ipotesi progettuali, quali che esse siano, devono obbligatoriamente verificare gli effetti:

- sulla popolazione e sulla salute umana;
- sull'ecosistema acquatico e terrestre;
- sull'atmosfera come, ad esempio, le emissioni di CO_2, di altri gas climalteranti, di sostanze volatili tossiche (senso lato) e la loro distribuzione nei bassi strati dell'atmosfera;
- l'accumulo e sedimentazione di inquinanti alteranti i suoli, le acque intermedie e profonde e la loro potabilità attuale e prevista;
- le loro interazioni.

Altra normativa propedeutica è quella disposta da:

- Decreto Legislativo 3 aprile 2018, n.34, "Testo unico in materia di foreste e filiere forestali"
- Legge Regionale 21 marzo 2000, n. 39, "Legge forestale della Toscana"
- Regolamento 8 agosto 2003, n. 48/R, "Regolamento Forestale della Toscana"
- Legge 21 novembre 2000, n. 353 "Legge-quadro in materia di incendi boschivi"
- Legge Regionale 28 dicembre 2015, n. 80, "Norme in materia di difesa del suolo, tutela delle risorse idriche e tutela della costa e degli abitati costieri"
- Regolamento 16 agosto 2016, n. 61/R, "Regolamento di attuazione dell'articolo 11, commi 1 e 2, della legge regionale 28 dicembre 2015, n. 80 (Norme in materia di difesa del suolo, tutela delle risorse idriche e tutela della costa e degli abitati costieri) recante disposizioni per l'utilizzo razionale della risorsa idrica e per la disciplina dei procedimenti di rilascio dei titoli concessori e autorizzatori per l'uso di acqua. Modifiche al d.p.g.r. 51/R/201"
- Legge Regionale 19 marzo 2015, n. 30, "Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale. Modifiche alla l.r. 24/1994, alla l.r. 65/1997, alla l.r. 24/2000 ed alla l.r. 10/2010.
- Legge regionale 31 maggio 2006, n. 20, "Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento"
- Regolamento 8 settembre 2008, n. 46/R, "Regolamento di attuazione della legge regionale 31 maggio 2006, n. 20 (Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento)"
- Legge regionale 28 dicembre 2015, n. 80, "Norme in materia di difesa del suolo, tutela delle risorse idriche e tutela della costa e degli abitati costieri"
- Legge regionale 11 febbraio 2010, n. 9, "Norme per la tutela della qualità dell'aria ambiente"
- Legge regionale 1 dicembre 1998, n. 89, "Norme in materia di inquinamento acustico"
- Regolamento regionale di attuazione ai sensi dell'art. 2, comma 1, della LR 89/98 - Norme in materia di inquinamento acustico (D.P.G.R. n. 2/R del 08.01.2014)

4. IL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE

La trasparenza delle scelte e la condivisione della comunità è stato il primo obiettivo che le Amministrazioni di Capraia e Limite, Cerreto Guidi, Empoli, Montelupo Fiorentino e Vinci si sono poste e che hanno perseguito nella redazione del nuovo Piano Strutturale Intercomunale (PSI). Le cinque Amministrazioni, nel Documento di Avvio del Procedimento dell'ottobre 2018, hanno individuato le finalità che si intende perseguire nella redazione del nuovo PSI.

Il PSI deve prima di tutto rispecchiare le aspettative della comunità e rispondere alle esigenze strategiche di sviluppo e crescita del territorio, intese come valorizzazione e razionalizzazione dell'uso delle risorse fisiche, naturali, economiche. Infatti, il saper utilizzare il patrimonio ambientale e culturale si traduce nell'incremento del valore dello stesso in termini di maggiore disponibilità di risorse naturali, economiche, sociali.

Le regole di sostenibilità, sia quelle a carattere edilizio - urbanistico che quelle che interessano la sfera organizzativa - comportamentale, sono diventate di fondamentale importanza. Il cambiamento dello stile di vita in questi termini consente di preservare le risorse non riproducibili, ridurre gli sprechi, aumentare l'efficienza energetica e l'utilizzo di fonti rinnovabili e nello stesso tempo conservare o migliorare la qualità di vita attuale.

Un aspetto importante è stato la verifica e l'adeguamento al 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.

4.1. Gli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica vigenti

È opportuno, a questo punto, prima di descrivere gli aspetti principali del nuovo Piano Strutturale Intercomunale, descrivere gli atti di pianificazione territoriale, tutt'ora vigenti, dei cinque comuni. In premessa sono stati già elencati gli atti relativi ai Piani Strutturali vigenti di quest'ultimi. I paragrafi successivi descrivono la struttura e gli elementi principali dei cinque strumenti.

Nei paragrafi successivi vengono indicati, in maniera schematica e senza che questo costituisca un'analisi particolareggiata degli strumenti pregressi, gli atti della pianificazione territoriale ed urbanistica dei cinque comuni. 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.

4.1.1. Il Piano Strutturale di Capraia e Limite

Il Piano Strutturale del Comune di Capraia e Limite è stato elaborato ai sensi della L.R. 5/1995, approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 27 del 24.06.2002. Al suo interno vengono stabilite le strategie per il governo del territorio comunale e ne individua le specifiche vocazioni, avendo come riferimento gli obiettivi di pianificazione e gli indirizzi urbanistici regionali e provinciali espressi dal Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) e del Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP) della Provincia di Firenze. Il Piano Strutturale contiene, secondo quanto prescritto dall'art. 24 Legge regionale 15 gennaio 1995 n. 5:

a) Il quadro conoscitivo dettagliato, a livello comunale, delle risorse individuate dal P.T.C.P.;
b) La ricognizione delle prescrizioni del P.T.C.P.;
c) Gli obiettivi da perseguire nel governo del territorio comunale;
d) L'individuazione dei sistemi e sub-sistemi ambientali, insediativi, infrastrutturali di servizio e funzionali da realizzare per conseguire i suddetti obiettivi;
e) Gli elementi per la valutazione degli effetti ambientali;
f) Gli indirizzi ed i parametri da rispettare nella predisposizione della parte gestionale del piano regolatore generale;
g) Gli indirizzi programmatici per l'attuazione;
h) Le salvaguardie da rispettare fino all'approvazione del regolamento urbanistico;
i) Lo statuto dei luoghi;

j) Il quadro conoscitivo delle attività svolte sul territorio al fine del riequilibrio e della riorganizzazione dei tempi, degli orari e della necessità di mobilità.
k) I criteri per la definizione e valutazione dei piani e programmi di settore di competenza comunale aventi effetti sull'uso e tutela delle risorse del territorio.

Il Piano strutturale è costituito dai seguenti documenti:

A. Relazione
B. Quadro conoscitivo degli assetti fisici e funzionali
   - Tav. 1 Inquadramento territoriale 1:100.000
   - Tav. 2 Altimetria e idrografia 1:10.000
   - Tav. 3 Carta della struttura 1:10.000
   - Tav. 4 Carta delle infrastrutture 1:10.000
   - Tav. 5 Carta delle attrezzature d'interesse collettivo 1:10.000
   - Tav. 6 Carta della periodizzazione 1:10.000
   - Tav. 7 Carta dello stato di diritto 1:10.000
   - Tav. 8 Carta dei vincoli e risorse di interesse
   - Paesaggistico - ambientale 1:10.000
   - Tav. 9 Carta percettiva 1:10.000
C. Quadro conoscitivo degli aspetti geologici, idrogeologici, idraulici
   - Relazione
   - Tav. 2.1 Carta geologica 1: 10.000
   - Tav. 2.1a Sezioni geologiche 1: 10.000
   - Tav. 2.2 Carta geomorfologica 1: 5.000
   - Tav. 2.3 Carta litotecnica e dei sondaggi e dati di base
   - (n° 2 fogli est ed ovest) 1: 5.000
   - Tav. 2.4 Carta pendenze (N° 2 fogli est e ovest) 1: 5.000
   - Tav. 2.5.1 Rischio connesso all'instabilità dei versanti
   - Carta della classificazione e zonizzazione della pericolosità
   - Per instabilità dei versanti 1:10.000
   - Tav. 2.5.2 Rischio connesso all'instabilità dei versanti
   - Carta intensità dei fenomeni franosi 1:10.000
   - Tav. 2.5.3 Rischio connesso all'instabilità dei versanti
   - Carta elementi a rischio 1:10.000
   - Tav. 2.5.4 Rischio connesso all'instabilità dei versanti
   - Rischio connesso all'instabilità dei versanti
   - Carta del danno potenziale 1:10.000
   - Tav. 2.5.5 Rischio connesso all'instabilità dei versanti
   - Carta del rischio per instabilità 1:10.000
   - Tav. 2.6.1 Carta idrogeologica per le zone di pianura 1: 5.000
   - Tav. 2.6.2 Rischio di inquinamento delle risorse idriche sotterranee
   - Carta della vulnerabilità degli acquiferi 1:10.000
   - Tav. 2.7 Rischio sismico (N° 2 fogli est e ovest)
   - Carta degli aspetti particolari per le zone sismiche della
   - Microzonazione sismica 1: 5.000
   - Tav. 2.8 Carta della pericolosità geologica (fogli est e ovest) 1: 5.000
   - Tav. 2.9.1 Rischio e contesto idraulico (N° 2 fogli i est e ovest)
   - Carta degli ambiti fluviali (Ex. Del. C.R. n.230/94) 1: 5.000
   - Tav. 2.9.2 Rischio e contesto idraulico (N° 2 fogli i est e ovest)

- Carta delle esondazioni 1: 5.000
- Tav. 2.9.3 Rischio e contesto idraulico
- Carta dei vincoli sovracomunali 1:10.000
- Tav. 2.9.4 Rischio e contesto idraulico
- Carta della pericolosità idraulica 1: 5.000

D. Quadro propositivo

N.1 Elenco siti e manufatti di rilevanza ambientale e storico culturale Statuto dei luoghi e norme di attuazione

- Tav. 3.1 Carta dei sistemi e sub-sistemi 1: 10.000
- Tav. 3.2 Carta dello statuto dei luoghi 1: 10.000

Il Piano Strutturale identifica, ai fini delle strategie generali per il perseguimento dello sviluppo sostenibile, quattro sistemi territoriali e quattordici sub-sistemi, riferiti al tipo di risorse coinvolte:

1. Sistema della residenza (R), Il sistema della residenza permette di cogliere la diversa declinazione dei modi dell'abitare nel comune di Capraia e Limite ed è l'insieme dei luoghi dell'abitare, dove è ospitata in modo prevalente la funzione residenziale. Connotano il sistema della residenza l'entità della densità territoriale, la matrice dell'urbanizzazione, la forma urbana più o meno riconducibile ad un disegno pianificato, la dotazione e la qualità dagli spazi pubblici, la suscettibilità di trasformazione, la commistione funzionale. I sub-sistemi sono:
   - Sub-sistema R1 "La città storica"
   - Sub-sistema R2 "La città compatta"
   - Sub-sistema R3 "Le aree di frangia"
   - Sub-sistema R4 "Gli insediamenti lineari"
   - Sub-sistema R5 "La città rarefatta"
2. Sistema della produzione (P), il sistema della produzione è l'insieme dei luoghi del lavorare, in cui è prevalente la funzione produttiva.
3. Sistema dei servizi e delle infrastrutture (S), Il sistema dei servizi e delle infrastrutture è l'insieme dei luoghi dove la Pubblica Amministrazione eroga i servizi puntuali di cui è titolare e dove, soggetti diversi dalla Pubblica Amministrazione, esercitano azioni di servizio alla persona ed alle attività produttive unitamente ai tracciati stradali di rilevanza urbana ed extraurbana, alle reti sotterranee e superficiali. Il sistema dei servizi si articola in tre sub-sistemi":
   - Sub-sistema S1 "I servizi comunali"
   - Sub-sistema S2 "Le infrastrutture viarie"
   - Sub-sistema S3 "Le infrastrutture tecnologiche".
4. Sistema ambientale (A), il sistema ambientale è l'insieme dei beni di rilevanza ambientale quali aria, acqua, vegetazione naturale o di produzione agricola e delle relative aree. Il sistema ambientale si articola in cinque sub-sistemi:
   - Sub-sistema A1 "Le emergenze"
   - Sub-sistema A2 "Le riserve fluviali"
   - Sub-sistema A3 "Le aree boscate"
   - Sub-sistema A4 "Le aree prevalentemente agricole a colture erbacee"
   - Sub-sistema A5 "Le aree prevalentemente agricole a colture arboree"

All'interno del Titolo V "Norme di attuazione" il Piano Strutturale individua le Unità Territoriali Organiche Elementari, denominate UTOE, rappresentano le unità urbanistiche elementari del progetto di Piano Strutturale; costituiscono gli ambiti di riferimento per disciplinare gli interventi nel territorio comunale in modo specificatamente adeguato alle condizioni di ciascuna di essi, all'interno delle UTOE sono riconosciute aree che ricadono nel territorio aperto ed aree interne agli insediamenti urbani, per le quali le presenti norme prescrivono funzioni tipiche, limiti e condizioni di trasformabilità, nonché specifiche disposizioni anche per gli interventi ammessi, ognuna di esse contiene un riferimento descrittivo e normativo da utilizzare come guida nel Regolamento Urbanistico.

Nel territorio del comune sono riconoscibili cinque UTOE individuate nella tav.3.1 con numeri progressivi da uno a cinque:

- UTOE n° 1 Capraia
- UTOE n° 2 Limite-Castellina
- UTOE n° 3 Castra-Conio
- UTOE n° 4 Pulignano - Bibbiani
- UTOE n° 5 S. Martino-Camaioni

Per ciascuna UTOE è definita una scheda norma che costituisce parte integrante dello Statuto dei Luoghi e che definiscono gli obiettivi, le azioni e le quantità massime e minime dei fattori di urbanizzazione che dovranno essere localizzati nel regolamento Urbanistico. Ogni scheda in particolare contiene:

a) Una sintetica descrizione dell'UTOE;
b) Le caratteristiche dell'UTOE;
c) L'indicazione delle invarianti strutturali riconosciute nell'UTOE;
d) L'indicazione degli obiettivi qualitativi e funzionali dell'UTOE;
e) L'indicazione delle dimensioni massime ammissibili dei carichi insediativi nell'UTOE in ognuno degli insediamenti urbani o abitati minori individuati in relazione agli standard;
f) La popolazione prevista al 2010;
g) Le disposizioni afferenti le salvaguardie espresse mediante l'indicazione delle disposizioni ei vigenti strumenti di pianificazione, interessanti immobili ricadenti nell'unità territoriale organica elementare delle quali viene sospesa l'efficacia fino all'entrata in vigore del regolamento urbanistico, ovvero programmi integrati d'intervento.

Uno degli aspetti caratteristici dei Piani Strutturali è l'individuazione di un dimensionamento per gli interventi di trasformazione dei suoli. Questo dimensionamento costituisce una specie di dote generale che il Regolamento urbanistico deve localizzare nel territorio secondo tempi, modi e quantità da stabilire. Per l'intero territorio comunale il consumo di suolo, cioè le aree progettabili come pezzi di città, ammonta a circa Ha 2,9 che rappresentano circa una percentuale del 11,6% del territorio comunale, per una capacità edificatoria fra i 45.000 e i 50.000 metri cubi. Nel calcolo del dimensionamento sono comunque esclusi tutti gli interventi sul patrimonio edilizio esistente, quali quelli di ristrutturazione urbanistica, che consentono di recuperare circa 85.000 metri cubi di edifici esistenti, e di ampliamento e piccolo completamento, che non hanno una rilevanza urbanistica, ma possono rispondere ampiamente alle esigenze più immediate dei cittadini.

4.1.1.1 Il Regolamento Urbanistico vigente

Il Regolamento Urbanistico del Comune di Capraia e Limite (Variante quinquennale al Regolamento Urbanistico**)** è stato approvato con Delibera di Consiglio Comunale nr. 13 del 08.01.2014, contiene i seguenti elaborati:

- Relazione.
- Norme Tecniche di Attuazione.
- Disciplina del suolo e degli edifici:

1) Progetti Guida scala 1/500 e 1/1000.
   1.1 Area ex-Cantiere Arno.
   1.2 Area Polverosi-Cecchi.
   1.3 Area ex-Cantiere Pisa-Maggini e Bianchi.
   1.4 Area ex-Copart.
   1.5 Area ex-Cosmobil.
2) Centri Abitati di Capraia Fiorentina, Limite sull'Arno e Castra scala 1/2000.
   2.1- Capraia Fiorentina.
   2.2- Limite sull'Arno. (Foglio ovest)
   2.3- Limite sull'Arno. (Foglio est).
   2.4- Castra.
3) Quadro generale delle previsioni del Territorio Aperto e degli Abitati Minori. Zona nord scala 1/5000.

4) Quadro generale delle previsioni del Territorio Aperto e degli Abitati Minori. Zona sud scala 1/5000.
5) Fattibilità geologica - geotecnica delle previsioni del RU
   5.0- Criteri e prescrizioni tecniche d'intervento
   5.1- Capraia 1:2000
   5.2- Limite est 1:2000
   5.3- Limite ovest 1:2000
   5.4- Castra 1:2000
   5.5- Zona nord 1:5000
   5.6- Zona sud 1:5000
6) Studio idrologico-idraulico del fiume Arno e di alcuni affluenti minori.
   6.1- Rio Guidi.
   6.2- Rio dell'Olmo.
   6.3- Rio Botricello.
   6.4- Rio Ratto.
   6.5- Rio della Botta.

- Allegati normativi:
  Allegato "A" Centro storico di Capraia e Limite
  Norme tecniche di attuazione zona A1.
  Schede edifici Capraia.
  Schede edifici Limite.
  Planimetrie centro storico di Capraia e di Limite.

  Allegato "B" Siti ed edifici d'interesse storico ed ambientale.
  Norme tecniche di attuazione.
  Elenco.
  Allegato "C" Abaco delle tipologie e delle soluzioni formali ed architettoniche.
  Prescrizioni relative alle caratteristiche architettoniche, alle finiture ed ai materiali per gl'interventi negli Abitati minori e nel Territorio aperto.

- Allegati conoscitivi:
  Allegato 1)
  Piano Stralcio Rischio Idraulico. Interventi di tipo "A" previsti nel territorio comunale (Progetto preliminare redatto dal Circondario Empolese-Valdelsa)
  Allegato 2)
  Protocollo d'intesa per la redazione delle progettazioni relative agli interventi di messa in sicurezza idraulica dei centri abitati di Caprai e Limite. Bacino del fiume Arno.
  (Sottoscritto dalla Regione Toscana, Autorità di Bacino del Fiume Arno, Provincia di Firenze, Circondario Empolese-Valdelsa e Comune di Capraia e Limite in data 11.12.2003).

4.1.2. Il Piano Strutturale di Cerreto Guidi

Il PS di Cerreto Guidi è approvato con delibera consiliare n. 28 del 22/09/2008 e all'articolo 1 delle Norme riporta come finalità lo sviluppo sostenibile attraverso *"la tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale […] e la valorizzazione delle qualità, ambientali, paesaggistiche, urbane, architettoniche relazionali e sociali presenti".* Il piano strutturale rifacendosi all'obiettivo generale dello sviluppo sostenibile richiesto dalla L.R. 1/2005 individua degli obiettivi specifici per il suo perseguimento, quali:

1. promuovere uno sviluppo urbano sostenibile dal punto di vista ambientale, culturale, sociale ed economico;
2. tutelare e valorizzare i centri storici, i siti archeologici e il paesaggio, valorizzando il territorio rurale e aperto;
3. garantire la compatibilità fra previsioni e fragilità del territorio, nonché garantire la qualità degli interventi;

4. riequilibrare i pesi insediativi in termini di numero di abitanti e di localizzazione delle funzioni, tenendo presenti le caratteristiche di aggregazione dei centri, evitando la saldatura fra i centri abitati e ricostituendo i margini urbani;
5. migliorare la qualità urbana tramite il potenziamento dei servizi, in particolare del verde urbano e territoriale migliorando anche l'accessibilità pedonale e ciclabile ai servizi.

Il piano è composto da otto categorie di elementi:

1. la Relazione generale
2. la Relazione geologiche e la Relazione idrogeologica
3. gli elaborati grafici del quadro conoscitivo (1: 10 000):

Tav. 1.1 Determinazioni della pianificazione sovracomunale

Tav. 2.1 Vincoli in attuazione del codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. 22/01/2004, n. 42) e di altri provvedimenti legislativi e amministrativi

Tav. 2.2 Fasce di rispetto e di tutela

Tav. 3.1 Sistemi e subsistemi del piano strutturale vigente

Tav. 3.2 Capacità residue e stato di attuazione del regolamento urbanistico vigente

Tav. 3.3 Standard urbanistici esistenti e previsti

Tav. 4.1 Carta Geologica (foglio Nord e Sud)

Tav. 4.2 Sezioni Geologiche (tavola unica in scala 1:5.000)

Tav. 4.3 Rischio connesso alla instabilità dei versanti - Carta Geomorfologica (foglio Nord e Sud)

Tav. 4.4 Carta Litotecnica e dei sondaggi e dati di base (foglio Nord e Sud)

Tav. 4.5 Carta delle pendenze (foglio Nord e Sud)

Tav. 4.6 Rischio di inquinamento delle risorse idriche sotterranee. Carta della vulnerabilità degli acquiferi (foglio Nord e Sud)

Tav. 4.7 Rischio sismico. Carta degli aspetti particolari per le zone sismiche e delle zonazione sismica (foglio Nord e Sud)

Tav. 4.8 Carta della pericolosità geologica (foglio Nord e Sud)

Tav. 4.9 Rischio idraulico. Carta degli ambiti fluviali (foglio Nord e Sud)

Tav. 4.10 Rischio idraulico. Carta storico inventariale delle esondazioni (f. Nord e Sud)

Tav. 4.11 Rischio idraulico. Carta del contesto idraulico (foglio Nord e Sud)

Tav. 4.12 Rischio idraulico. Carta dei vincoli sovraccomunali (Ptc della Provincia di Firenze) (foglio Nord e Sud)

Tav. 4.13 Rischio idraulico. Carta dei vincoli sovraccomunali (Autorità di Bacino del Fiume Arno – Norme 2 e 3 D.P.C.M 226/99) (foglio Nord e Sud)

Tav. 4.14 Rischio idraulico. Carta dei vincoli sovraccomunali (Autorità di Bacino del Fiume Arno – Norma 5 D.P.C.M 226/99) (foglio Nord e Sud)

Tav. 4.15 Rischio idraulico. Carta dei vincoli sovraccomunali (Autorità di Bacino del Fiume Arno – Norma 6 D.P.C.M 226/99) (foglio Nord e Sud)

Tav. 4.16 Rischio idraulico. Carta dei vincoli sovraccomunali derivanti dal Piano di Assetto Idrogeologico (Autorità di Bacino del Fiume, D.P.C.M. 6/5/2006) (foglio Nord e Sud)

Tav. 4.17 Rischio idraulico. Carta della pericolosità idraulica (foglio Nord e Sud)

Tav. 5.1 Uso del suolo

Tav. 5.2 Emergenze naturalistiche

Tav. 5.3 Unità di paesaggio

Tav. 5.4 Struttura del paesaggio

Tav. 6.1 Carta dei beni culturali

Tav. 6.2 Evoluzione storica degli insediamenti

Tav. 6.3 Caratteri degli insediamenti nei subsistemi del piano strutturale vigente

Tav. 6.4 Sistema infrastrutturale e funzioni urbane principali

Tav. 7.1 Detrattori ambientali

4. i Dossier di approfondimento del quadro conoscitivo
    A. Standard urbanistici

   B. Beni culturali
   C. Aree critiche
5. gli Elaborati grafici si statuto e strategia del piano
   Tav. 8.1 Sistemi, subsistemi e invarianti strutturali
   Tav. 8.2 Sovrapposizione di Ptc e Ps
   Tav. 9.1 Unità territoriali organiche elementari
6. le Norme
7. la valutazione integrata
8. le due specifiche relazioni di incidenza specifiche su sic
   1. "Bosco di Chiusi e Paduletta di Ramone"
   2. "Padule di Fucecchio".

Il quadro conoscitivo del piano strutturale di Cerreto Guidi porta individuazione di due Sistemi principali: il sistema del territorio rurale e aperto e il sistema insediativo. Il sistema del territorio rurale e aperto è suddiviso in cinque subsistemi che sono individuati a partire dalle unità di paesaggio e sono un primo passo per la definizione di obiettivi interni da attuare con politiche e strategie e azioni diversificate:

1) subsistema di pianura a indirizzo agricolo e naturalistico complesso;
2) subsistema di pianura a struttura agricola e naturalistica complessa;
3) subsistema di pianura a struttura agricola dominante;
4) subsistema collinare a indirizzo agricolo e forestale complesso;
5) subsistema collinare a struttura agricola dominante.

Il sistema insediativo è caratterizzato da una struttura policentrica costituita da cinque centri urbani principali e nuclei minori distribuiti lungo i principali assi viari. I subsistemi del territorio del sistema insediativo sono tre: il subsistema storico, il subsistema consolidato e il subsistema da trasformare.

I sistemi e i subsistemi sono funzionali all'individuazione dell'UTOE, sulle quali si basano le strategie di piano. Le U.T.O.E., necessarie al dimensionamento degli standard e alla declinazione di politiche e interventi, sono state individuate a partire dai bacini di utenza del precedente piano strategico (sui quali si basa il calcolo degli standard) e calibrate sulle caratteristiche morfologiche e orografiche del territorio, definendone quattro:

1) Colline di Cerreto Guidi
2) Colline di lazzeretto
3) Fondovalle del Padule
4) Valle dell'Arno

Tab. 11.1 – Le unità territoriali organiche elementari (Utoe)

n.	*nome*	*abitanti*	*superficie [ha]*
1	Colline di Cerreto Guidi	3.470	1.802
2	Colline di Lazzeretto	1.512	442
3	Fondovalle del Padule	3.136	1.363
4	Valle dell'Arno	2.053	1.324
	Totale	**10.171**	**4.931**

Note: i dati sulla popolazione fanno riferimento ai dati anagrafici aggiornati al 31 dicembre 2004

Ciascuna UTOE è descritta rispetto a cinque indicatori demografici e urbanistici che riassumono le analisi risultanti dal quadro conoscitivo, che sono la popolazione (abitanti e densità abitativa), i caratteri fisici (superficie, sistema insediativo, aree urbanizzate, consumo di suolo), la struttura funzionale (funzioni nel sistema insediativo, insediamenti nel territorio aperto), standard e servizi (istruzione, attrezzature, verde, parcheggi, impianti e servizi) e le attrezzature per la mobilità. In funzione di questi sono indicati gli obiettivi del piano strutturale per ogni UTOE e i relativi indirizzi.

Come precedentemente indicato rispetto alle unità territoriali sono stimato il dimensionamento per l'edificazione di nuovi volumi e il calcolo degli standard urbanistici. È da precisare che il sistema insediativo copre circa il 5% della superficie comunale (255 ettari, con un'espansione prevista di circa 70 ettari), nel quale non sono considerate le aree urbanizzate nel territorio aperto, costituite da insediamenti residenziali sparsi, insediamenti produttivi di modeste dimensioni,

infrastrutture e aree agricole frazionate; considerando il totale, il territorio urbanizzato ammonta a oltre 450 ettari. In base alle previsioni socio-economiche il dimensionamento del piano fa carico a 939 nuovi alloggi e 72 600 mq di SUL per produzione di beni e servizi, da collocare per due terzi all'interno del sistema insediativo. Per quanto riguarda la

Tab. 11.3 – Distribuzione della dotazione residenziale del piano strutturale per Utoe

Utoe	*Popolazione Residente (ab)**		*Numero di alloggi aggiuntivi da realizzare*			
			in aree già urbanizzate	*in nuove addizioni urbane*	*totale*	
1 - Colline di Cerreto Guidi	3.470	*34,1%*	170	190	360	*38,3%*
2 - Colline di Lazzeretto	1.512	*14,9%*	51	106	157	*16,7%*
3 - Fondovalle del Padule	3.136	*30,8%*	158	97	255	*27,2%*
4 - Valle dell'Arno	2.053	*20,2%*	40	127	167	*17,8%*
Totale	**10.171**	***100%***	**419**	**520**	**939**	***100%***

*Note: * I dati sulla popolazione fanno riferimento a dati anagrafici aggiornati al 31 dicembre 2004*

componente residenziale il piano individua 419 alloggi da realizzare in aree urbanizzate con interventi di completamento e riqualificazione o di nuova previsione in aree individuate come critiche. Rispetto alla distribuzione all'interno delle Utoe, è rispecchiato il dato demografico dei diversi nuclei urbani confermandone la struttura policentrica (55% in area collinare e 45% nelle Utoe di pianura). Tuttavia in virtù di tutelare i centri storici anche attraverso la funzione della residenza stabile, si mantiene un po' più alto il numero di alloggi a Cerreto Guidi e Lazzeretto, rispetto a Stabbia e Ponte di Masino.

Per il comparto produttivo è ipotizzato uno sviluppo attraverso una diversificazione delle industrie, che coinvolge anche settori non presenti, una integrazione delle funzioni esistenti e una riorganizzazione più equilibrata ed efficace dell'uso del territorio. Il fabbisogno che il piano strutturale individua riguarda sia interventi di tipo produttivo e artigianale, ma anche altri interventi non residenziali, quindi di tipo commerciale e servizi. Nella tabella riportata di seguito si osserva che la principale quota di SUL produttiva (in senso lato) è riportata nelle Utoe di piana 3 e 4; il piano effettua questa scelta per conservare la funzione prevalente in ciascuna Utoe (residenziale per il capoluogo e per Lazzeretto e produttiva per Stabbia, Bassa e Ripoli), ma sottolinea che nella percentuale sono da considerarsi le superficie destinate a servizi, prevalenti nelle Utoe 1 e Utoe 2.

Tab. 11.4 – Distribuzione delle aree per la produzione di beni e servizi per Utoe

Utoe	*Sup. utile lorda esistente (mq)**		*Sup. utile lorda aggiuntiva da realizzare (mq)*			
			in aree già urbanizzate	*in nuove addizioni urbane*	*totale*	
1 - Colline di Cerreto Guidi	22.752	*7,9%*	7.500	800	8.300	*11,5%*
2 - Colline di Lazzeretto	0	*0,0%*	0	2.700	2.700	*3,8%*
3 - Fondovalle del Padule	165.312	*57,4%*	30.200	8.400	38.600	*53,3%*
4 - Valle dell'Arno	99.936	*34,7%*	5.400	17.600	23.000	*31,4%*
Totale	**288.000**	***100,0%***	**43.100**	**29.500**	**72.600**	***100,0%***

*Note: * la ripartizione per Utoe è una stima effettuata sulla base delle superfici coperte rilevate da cartografia al 2001*

Di seguito si riporta una tabella di sintesi del dimensionamento di Cerreto Guidi per Utoe e per funzioni.

Tab. 11.5 – Tabella riassuntiva delle dimensioni massime degli insediamenti per categoria funzionale nelle Utoe

	residenziale	*industriale e artigianale*	*commerciale*	*direzionale*	*turistico*
	[mq]	*[mq]*	*[mq]*	*[mq]*	*[mq]*
1. Colline di Cerreto Guidi	46.000	2.500	1.000	4.800	4.200
2. Colline di Lazzeretto	20.000	-	500	2.200	1.800
3. Fondovalle del Padule	32.500	28.000	1.750	8.850	3.600
4. Valle dell'Arno	21.500	14.500	1.750	6.750	2.400
Totale (a)	**120.000**	**45.000**	**5.000**	**22.600**	**12.000**

In riferimento agli standard urbanistici nel piano strutturale si riporta che risulta insufficiente, rispetto a quanto stabilito dal DM 1444/68, la dotazione pro-capite di attrezzature di interesse collettivo e di attrezzature scolastiche (rispettivamente di 0,74 mq/ab e 3,19 mq/ab); la superficie di parcheggi pubblici è circa doppia rispetto a quanto stabilito nel 1968 e appare adeguata agli attuali tassi di motorizzazione (circa 5 mq/ab); il verde pubblico è largamente soddisfacente (oltre 13 mq/ab), ma costituito per la maggior parte da aree di ridotte dimensioni.

4.1.2.1. Il Piano Operativo vigente

Il Piano Operativo del Comune di Cerreto Guidi è stato approvato con Delibera Consiliare n. 66 del 27.12.2021 e pubblicato sul BURT nr. 8 del 23.02.2022.

Il Piano Operativo è lo strumento urbanistico che individua e disciplina gli interventi di tutela e valorizzazione, di organizzazione e trasformazione del territorio da realizzare in un arco temporale di cinque anni, definendo la programmazione ed il coordinamento degli interventi di interesse generale, di iniziativa pubblica e privata, in materia di servizi, di attrezzature e spazi collettivi, di riqualificazione urbana o di nuovo impianto, l'individuazione di aree o opere da realizzarsi nel quadro della programmazione di opere pubbliche.

Il Piano Operativo di Cerreto Guidi definisce le modalità di gestione del territorio urbano ed extraurbano attraverso indicazioni specifiche relative ad ogni singola area normata (Norme Tecniche di Attuazione) e cartografata sulle tavole in scala 1:2.000 Tavole "Territorio Urbanizzato" e sulla tavola in scala 1:10.000 relativa alle aree extraurbano. Il Piano anticipa in parte, alcune disposizioni che verranno studiate e approfondite nel Piano Strutturale.

Il PO non prevede un sostanziale aumento del carico insediativo, questo in considerazione dell'andamento demografico e della dinamicità edilizia del Comune di Cerreto Guidi negli ultimi cinque anni. Di seguito in elenco le previsioni non attuate nell'ultimo quinquennio:

- 14 Piani Attuativi di carattere privato a destinazione principalmente residenziale per oltre 50.000 mq
- 6 Progetti Unitari di carattere privato a destinazione residenziale per oltre 3.500 mq

Il Piano cerca di perseguire il recupero delle aree compromesse e degradate, cerca di interagire con il territorio andando a recuperare i margini "sfrangiati" e le zone di confine tra il territorio urbanizzato e quello agricolo. Le nuove previsioni si collocano principalmente ad opera di chiusura di realtà non ben definite nei perimetri e nelle forme, seguendo gli indirizzi dati dal PIT-PPR. Pur non intervenendo con ulteriori carichi di consumo di suolo, il Piano si pone l'obiettivo del recupero in termini di adeguamento alle esigenze funzionali, di consolidamento delle strutture e di riqualificazione paesaggistica ed ambientale dell'intero patrimonio edilizio esistente; si pone inoltre come obiettivo quello del mantenimento della qualità del territorio sia attraverso il controllo degli interventi di riqualificazione e recupero, sia attraverso il controllo delle quote residue di nuova edificazione. Il Piano prevede inoltre la realizzazione di alcune aree a destinazione produttivo/artigianale, collocate fuori dal perimetro del territorio urbanizzato; per questa fattispecie è stata effettuata la conferenza di copianificazione, in cui gli enti (previsti dalla LR 65/2014, Regione Toscana, Città Metropolitana, Soprintendenza) hanno espresso parere favorevole. La richiesta di disponibilità di suolo fuori dal perimetro del TU emerge per far fronte ai limiti posti alla realizzazione di nuovi manufatti, dalla normativa sul rischio idraulico.

Il PO tiene conto degli indirizzi programmatici espressi dalla G.M. nella delibera n.136 del 15.06.2016. Gli **obiettivi generali** posti dell'Amministrazione Comunale per la stesura del Piano Operativo sono le seguenti, contenute anche nel documento dell'avvio del procedimento:

1) la riqualificazione dei tessuti esistenti, sia di carattere residenziale che misto artigianale/produttivo;
2) gli interventi a cucitura di margini sfrangiati e di situazioni di margine tra il territorio urbano e il territorio rurale;
3) l'individuazione del perimetro del Territorio Urbanizzato ai sensi dell'art. 4 della LRT 65/2014, che costituirà variante al Piano Strutturale vigente;
4) la revisione della perimetrazione del territorio urbanizzato finalizzata al risparmio del consumo di suolo comporta la riconsiderazione di tutte le aree di trasformazione previste dal vigente RU, non attuate e non convenzionate e attualmente scadute;
5) privilegiare la completa utilizzazione delle aree intercluse, gli ampliamenti del patrimonio esistente commisurato ai casi di carico urbanistico eccessivamente basso, ferma restando la compatibilità con la tutela del paesaggio specie collinare, il recupero delle criticità;
6) la riqualificazione dei tessuti esistenti, specie quelli di carattere consolidato come i tessuti storici e in parte anche quelli recenti, intervenendo laddove possibile, sulle categorie di intervento e sulla diversa articolazione della mobilità.

Tali obiettivi comportano diverse **azioni**, in particolare:

- azioni volte alla qualificazione del territorio in termini di rete di accessibilità e connessioni tramite mobilità dolce;
- azioni di qualificazione dello spazio pubblico in termini di disegno di suolo, strettamente legate al ripensamento dell'assetto della mobilità;
- azioni rivolte alla riqualificazione di strutture insediative degradate, margini urbani del centro storico di Cerreto Guidi, riorganizzazione e di adeguamento di strutture pubbliche alle principali normative in materia di sicurezza e rischio, completamento di aree produttive/artigianali in cui sono presenti situazioni incompiute e non progettate;
- ripensamento delle strutture insediative esistenti finalizzato ad un maggior razionale utilizzo, al superamento di situazioni di criticità e tipologie d'intervento commisurate al valore culturale e/o identitario dei luoghi;
- le azioni dovranno affrontare in particolare il problema del riordino delle parti tergali dei centri storici, specie nei casi di visibilità dagli spazi pubblici;
- la revisione dell'articolazione delle zone esistenti con particolare riferimento ai centri abitati e alle zone per le attività, finalizzata a indirizzare le azioni alla natura dei problemi emergenti dall'assetto morfologico, funzionale e strategico, valutandone al contempo le possibilità di introdurre potenziamenti mirati a un migliore uso del suolo urbanizzato;
- individuazione delle diverse situazioni di criticità, con particolare riferimento al patrimonio dismesso e delle modalità d'intervento, di rifunzionalizzazione e nuova destinazione commisurate alla loro natura;
- individuazione delle aree dequalificate strettamente contigue agli insediamenti storici, con particolare riferimento al capoluogo comunale, e delle azioni finalizzate a ridare ad esse dignità e corretta relazione funzionale e morfologica;
- adeguamento dell'offerta insediativa residenziale alla mutata situazione sociale, in particolare attraverso l'adeguamento del taglio degli alloggi alla mutata condizione e composizione della famiglia in modo che tenga conto anche della sempre maggiore presenza di nuclei familiari anziani e giovani formati da uno o due componenti;
- revisione della zonizzazione del territorio a prevalente destinazione agricola per definire una normativa più aderente alle caratteristiche ambientali e alle specificità produttive;
- migliore definizione degli interventi e delle funzioni in relazione ai cambiamenti strutturali recentemente intervenuti nelle produzioni e nella più generale domanda, con particolare riferimento a quelli connessi alla produzione vitivinicola;
- revisione delle aree soggette a fenomeni di carattere geomorfologico e delle modalità per la mitigazione dei rischi; in particolare quelli volti alla mitigazione dei rischi da inondazione e di ristagno sulla base delle risultanze emerse dagli eventi recentemente accorsi nelle zone di fondovalle.

Ob.1. PRESERVARE LA QUALITÀ AMBIENTALE

Tutelare l'integrità ambientale e paesaggistica del territorio per contribuire al mantenimento delle condizioni di sicurezza e dei valori di naturalità e biodiversità degli ecosistemi esistenti.

- AZ_1.1 Sviluppo e integrazione di attività sostenibili;

- AZ_1.2 Recupero stabilità idraulica e idrogeologica del territorio;
- AZ_1.3 Valorizzazione del reticolo idraulico superficiale;
- AZ_1.4 Pressione antropica correlato a produzioni agricole di qualità capaci di tenere insieme i caratteri del paesaggio la produzione e l'integrazione con attività turistiche compatibili;
- AZ_1.5 Favorire interventi di riqualificazione urbanistica ed edilizia;
- AZ_1.6 Aumento della dotazione infrastrutturale per la mobilità dolce, piste ciclabili e pedonali.

Ob.2. RAFFORZARE LA COIESIONE TERRITORIALE SOCIALE

Aumentare l'efficienza delle relazioni territoriali attraverso la gestione integrata dei servizi.

- Z_2.1 Ristrutturare e potenziare il sistema dei servizi scolastici;
- AZ_2.2 Sostenere le attività sportive prevedendo la realizzazione di aree attrezzate, anche in aree agricole, da destinarsi a spazi sportivi e ricreativi con le relative strutture;
- AZ_2.3 Promozione del recupero del patrimonio insediativo esistente per rispondere alle diverse necessità date dal mutamento del numero dei componenti per famiglia.

Ob.3. RAFFORZARE E VALORIZZARE LE SPECIFICHE VOCAZIONI ED IDENTITÀ TERRITORIALI

Rafforzare le specifiche vocazioni ed identità costituite delle aree ad elevato valore ambientale e paesaggistico, delle produzioni agricole d'eccellenza, dei beni culturali e dei sistemi insediativi storici perseguendo profili di sviluppo compatibili.

- Z_3.1 Rafforzare la coesione tra le diverse realtà delle frazioni, individuandone le specifiche funzioni territoriali in una logica di sistema
- AZ_3.2 Riqualificare i paesaggi degli insediamenti produttivi
- AZ_3.3 Valorizzare le produzioni agricole in connessione alla conservazione delle caratteristiche del paesaggio rurale e storico
- AZ_3.4 Riqualificare i centri storici a partire dallo spazio pubblico e dalle diverse necessità espresse nelle fasi di partecipazione con la cittadinanza
- AZ_3.5 Prevedere azioni di riordino delle parti tergali dei centri storici, specie nei casi di visibilità dagli spazi pubblici
- AZ_3.6 Riqualificare i tessuti urbani periferici, a partire dallo spazio pubblico, dalla necessità di creare centralità urbane nei tessuti lineari strutturati lungo le vie principali, dalla necessità di collegamenti con mobilità dolce tra le frazioni presenti lungo la via Francesca.

Ob.4. SOSTENERE LE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

Sostenere le attività produttive per innovare, consolidare e riqualificare il tessuto produttivo locale.

- AZ_4.1 Riqualificare la zona artigianale-industriale di Stabbia promuovendo interventi di rigenerazione urbana indirizzati al miglioramento della compatibilità paesaggistica dell'area, attraverso il recupero di edifici non utilizzati o dismessi e attraverso interventi di addizione volumetrica e di sostituzione edilizia, anche nell'ottica di realizzazione di un'area "APEA" (aree produttive ecologicamente attrezzate);
- AZ_4.2 Prevedere un potenziamento delle previsioni di sviluppo delle attività industriali, artigianali e produttive attraverso l'individuazione di nuove aree di trasformazione, in prossimità delle aree esistenti già completate, in particolare nella zona industriale di Stabbia

Ob.5. PROMUOVERE IL TURISMO

Promuovere il turismo sostenibile tramite la valorizzazione turistica del patrimonio culturale e paesaggistico, con particolare riferimento al territorio rurale, ai beni storico artistici, ai nuclei e centri antichi. Pensare al territorio come un "albergo diffuso" in modo da valorizzare la fruizione e la conoscenza di tutte le peculiarità presenti.

- AZ_5.1 Consolidare e sviluppare le varie "forme" di turismo legato all'agricoltura, al paesaggio, alla cultura e all'enogastronomia;
- AZ_5.2 Integrare le offerte riferite alle diverse modalità di fruizione turistica, anche con la previsione di nuove aree sosta camper che diano risposta alla necessità di meglio organizzare questa opportunità, e qualificare in modo più riconoscibile l'offerta di visita delle mete locali, individuando itinerari integrati e/o tematici inquadrati anche nel generale contesto territoriale.

- AZ_5.3 Potenziare i servizi al turismo e i servizi a sostegno degli operatori turistici e agricoli; innovare e differenziare l'offerta ricettiva a partire dal recupero di situazioni quali i borghi-fattoria e i nuclei rurali volti all'integrazione tra produzione agricola di qualità e turismo;

OBIETTIVI	AZIONI
Ob.1. PRESERVARE LA QUALITÀ AMBIENTE Tutelare l'integrità ambientale e paesaggistica del territorio per contribuire al mantenimento delle condizioni di sicurezza e dei valori di naturalità e biodiversità degli ecosistemi esistenti.	AZ_1.1 Sviluppo e integrazione di attività sostenibili
	AZ_1.2 Recupero stabilità idraulica e idrogeologica del territorio
	AZ_1.3 Valorizzazione del reticolo idraulico superficiale
	AZ_1.4 Pressione antropica correlato a produzioni agricole di qualità capaci di tenere insieme i caratteri del paesaggio la produzione e l'integrazione con attività turistiche compatibili
	AZ_1.5 Favorire interventi di riqualificazione urbanistica ed edilizia
	AZ_1.6 Aumento della dotazione infrastrutturale per la mobilità dolce, piste ciclabili e pedonali
Ob.2. RAFFORZARE LA COESIONE TERRITORIALE E SOCIALE Aumentare l'efficienza delle relazioni territoriali attraverso la gestione integrata dei servizi.	AZ_2.1 Ristrutturare e potenziare il sistema dei servizi scolastici
	AZ_2.2 Sostenere le attività sportive prevedendo la realizzazione di aree attrezzate, anche in aree agricole, da destinarsi a spazi sportivi e ricreativi con le relative strutture
	AZ_2.3 Promozione del recupero del patrimonio insediativo esistente per rispondere alle diverse necessità date dal mutamento del numero dei componenti per famiglia
Ob.3. RAFFORZARE E VALORIZZARE LE SPECIFICHE VOCAZIONI ED IDENTITÀ TERRITORIALI Rafforzare le specifiche vocazioni ed identità costituite delle aree ad elevato valore ambientale e paesaggistico, delle produzioni agricole d'eccellenza, dei beni culturali e dei sistemi insediativi storici perseguendo profili di sviluppo compatibili.	AZ_3.1 Rafforzare la coesione tra le diverse realtà delle frazioni, individuandone le specifiche funzioni territoriali in una logica di sistema
	AZ_3.2 Riqualificare i paesaggi degli insediamenti produttivi
	AZ_3.3 Valorizzare le produzioni agricole in connessione alla conservazione delle caratteristiche del paesaggio rurale e storico
	AZ_3.4 Riqualificare i centri storici a partire dallo spazio pubblico e dalle diverse necessità espresse nelle fasi di partecipazione con la cittadinanza
	AZ_3.5 Prevedere azioni di riordino delle parti tergali dei centri storici, specie nei casi di visibilità dagli spazi pubblici
	AZ_3.6 Riqualificare i tessuti urbani periferici, a partire dallo spazio pubblico, dalla necessità di creare centralità urbane nei tessuti lineari strutturati lungo le vie principali, dalla necessità di collegamenti con mobilità dolce tra le frazioni presenti lungo la via Francesca.
Ob.4. SOSTENERE LE ATTIVITÀ PRODUTTIVE	AZ_4.1 Riqualificare la zona artigianale-industriale di Stabbia promuovendo interventi di rigenerazione urbana indirizzati al miglioramento della compatibilità

OBIETTIVI	AZIONI
Sostenere le attività produttive per innovare, consolidare e riqualificare il tessuto produttivo locale.	paesaggistica dell'area, attraverso il recupero di edifici non utilizzati o dismessi e attraverso interventi di addizione volumetrica e di sostituzione edilizia, anche nell'ottica di realizzazione di un'area "APEA" (aree produttive ecologicamente attrezzate)
	AZ_4.2 Prevedere un potenziamento delle previsioni di sviluppo delle attività industriali, artigianali e produttive attraverso l'individuazione di nuove aree di trasformazione, in prossimità delle aree esistenti già completate, in particolare nella zona industriale di Stabbia
Ob.5. PROMUOVERE IL TURISMO Promuovere il turismo sostenibile tramite la valorizzazione turistica del patrimonio culturale e paesaggistico, con particolare riferimento al territorio rurale, ai beni storico artistici, ai nuclei e centri antichi. Pensare al territorio come un "albergo diffuso" in modo da valorizzare la fruizione e la conoscenza di tutte le peculiarità presenti.	AZ_5.1 Consolidare e sviluppare le varie "forme" di turismo legato all'agricoltura, al paesaggio, alla cultura e all'enogastronomia
	AZ_5.2 Integrare le offerte riferite alle diverse modalità di fruizione turistica, anche con la previsione di nuove aree sosta camper che diano risposta alla necessità di meglio organizzare questa opportunità, e qualificare in modo più riconoscibile l'offerta di visita delle mete locali, individuando itinerari integrati e/o tematici inquadrati anche nel generale contesto territoriale
	AZ_5.3 Potenziare i servizi al turismo e i servizi a sostegno degli operatori turistici e agricoli; innovare e differenziare l'offerta ricettiva a partire dal recupero di situazioni quali i borghi-fattoria e i nuclei rurali volti all'integrazione tra produzione agricola di qualità e turismo

Il PO cerca di rispondere alla ricerca di criteri quantitativi e qualitativi per dare un senso ai progetti di trasformazione del territorio, l'organizzazione di un processo di produzione e realizzazione dei progetti e quindi di cronoprogramma certi a garanzia della concreta realizzazione dei medesimi, la valutazione delle risorse necessarie, pubbliche e private, per la concreta attuazione delle trasformazioni.

4.1.3. Il Piano Strutturale di Empoli

Il Comune di Empoli è dotato di Piano Strutturale approvato con delibera del Consiglio Comunale del 30 marzo 2000, n. 43, 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. Con delibera del Consiglio Comunale n. 72 del 4 novembre 2013 è stata approvata la variante di minima entità al Piano Strutturale, contestualmente al 2° Regolamento Urbanistico del Comune di Empoli, divenuta efficace con la pubblicazione sul BURT n. 52 del 24 dicembre 2013. La variante al PS e il secondo Regolamento Urbanistico del Comune di Empoli sono redatti ai sensi della L.R. 1/2005. Infine è stata redatta una variante al PS contestuale al Regolamento Urbanistico approvata con Delibere di Consiglio Comunale n. 90 del 19.11.2018 e n. 33 del 10.04.2019.

Il PS individua come primo obiettivo la sostenibilità a scala urbana e le linee prioritarie 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 energie rinnovabili, e ridurne 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 PS è composto dai seguenti elaborati:

1. Relazione;

2. Tavole descrittive degli assetti fisici e funzionali del territorio;
   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);
   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
   All. Indagini geognostiche e dati di base
   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 Grand 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. 8.1 Carta dei livelli Empoli Est 1:10000

4. Statuto dei luoghi e tavole di piano.
   Statuto dei luoghi e norme di attuazione
   N° 2 elenchi degli edifici di rilevanza storico ambientale
   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

Attraverso questi elaborati sono individuate le invarianti strutturali, la disciplina di salvaguardia delle risorse del territorio, la suddivisione in UTOE, il dimensionamento e i luoghi specifici da sottoporre a progetti-guida e interventi prioritari da realizzare attraverso Programmi Integrati di Intervento.

I sistemi individuati dal PS fanno riferimento a una comune identità funzionale e non a una porzione di territorio specifica; sulla stessa porzione si trovano più sistemi tra loro integrati. I sistemi del territorio comunale sono cinque e in ciascun sistema sono riconoscibili dei subsistemi, con accentuata identità comune o funzione prevalente; in totale nel territorio comunale sono diciotto:

1. Il sistema della residenza
   a. La città storica
   b. La città consolidata
   c. La città filiforme
   d. La città rarefatta
2. Il sistema della produzione
   a. La produzione compatta
   b. La produzione promiscua
   c. La produzione dispersa
3. Il sistema dei servizi
   a. I servizi a scala comprensoriale
   b. I servizi a scala comunale
   c. I servizi a scala di quartiere
4. Il sistema infrastrutturale
   a. La rete viaria e ferroviaria
   b. Le reti sotterranee e superficiali
5. Il sistema ambientale
   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

Nel PS sono indicate le unità territorio organiche elementari, per le quali sono determinate dimensioni massime degli insediamenti, le funzioni ospitate, le infrastrutture e i servizi necessari. 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- Brusciana
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 Arnovecchio: il "cuore verde"

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".

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

- Residenziale > SUL
- Turistico ricettivo > posti letto
- Industriale > SUL
- Direzionale > SUL
- Commerciale > SUL
- Agricola > SUL

Si riporta di seguito la tabella del dimensionamento con le quantità di SUL indicate per funzione (righe) e per UTOE (colonne).

L'inserimento della quantità indicate all'interno del RU è subordinato al contestuale reperimento delle quantità minime di standard di cui al DM 1444/68; inoltre il presente piano prevede che in caso di impossibilità a raggiungere le quantità di standard previste dal D.M. 1444/68 si possibile attingere alle UTOE contigue; per quanto riguarda gli insediamenti residenziale è possibile trasferire fino a 20% della sul da UTOE contigue, previa verifica degli standard.

Per il calcolo degli standard è stato considerato il verde, le attrezzature per l'istruzione, le attrezzature sanitarie, le attrezzature sportive e altri tipi di attrezzature.

4.1.3.1. Il Regolamento Urbanistico vigente

Il Regolamento Urbanistico del Comune di Empoli è stato approvato con Delibera Consiliare n. 72 del 04.11.2013 ed è stato pubblicato sul Bollettino Ufficiale delle Regione Toscana n. 52 del 24.12.2013, data a partire dalla quale detiene efficacia. La legge di riferimento è la L.R. Toscana n. 1/ 2005.

Il RU è costituito ai seguenti elaborati:

- Relazione
- 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

- Fattibilità degli aspetti geologici, idrogeologici, idraulici (relazione e tavole)
  Tav. 2.1 Carta della fattibilità 1: 10.000
  Allegati Schede fattibilità opere pubbliche
- Norme e quadro previsionale Strategico Quinquennale
- Schede norma per le aree soggette a piano attuativo e a Progetto Unitario Convenzionato
- Il sistema della mobilità e la domanda attesa dei P.U.A.
- Rapporto ambientale e sintesi non tecnica.

Nelle Norme 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.

Ambiti della conservazione e del restauro (ZTO "A")
- Ambito 1
- Ambito 2
- Ambito 3
- Ambito 4

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;

Ambiti di trasformazione (ZTO "C")
- ambiti di espansione;
- ambiti di trasformazione con PUA in corso;
- ambiti di recupero

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;
- ambito della logistica.

Ambiti del territorio aperto (ZTO "E")
- Aree con esclusiva o prevalente funzione agricola;
- Aree agricole d'interesse primario;
- Aree agricole periurbane.

Ambiti di attrezzature e servizi
- Aree per attrezzature e servizi a scala territoriale (ZTO "F")
- Aree per impianti sportivi e protezione civile
- Ambiti di attrezzature e servizi a scala comunale e di quartiere (Standard D.M. 1444/68)
- Zone a verde pubblico (Standard D.M. 2 aprile 1968, n. 1444)
- Zone a verde sportivo
- Zone per attrezzature cimiteriali

Il dimensionamento del RU è riportato nell'allegato "Quadro Previsionale Strategico Quinquennale" e mette a confronto le previsioni del PS con quelle del RU, in riferimento all'UTOE. Le funzioni interessate sono quelle le medesime indicate nel PS (residenza, turistico ricettivo, industriale, direzionale, commerciale, agricola); nel documento è riportato il confronto con le precedenti previsioni di più e il residuo non attuato. È' inoltre specificato il dimensionamento per funzione e per UTOE, con previsioni del PS del 2° RU e le quantità residue.

Infine è utile riportare anche un'importante variante al Regolamento Urbanistico. L'evoluzione delle attività economiche in continua espansione ha portato l'amministrazione comunale a rivedere gli ambiti produttivi localizzativi sul territorio e le politiche territoriali che da un lato richiedo il consolidamento del sistema produttivo esistente dall'altro il potenziamento di insediamenti a tecnologia avanzata (new economy) basata su produzioni ad alto contenuto tecnologico e basso impatto ambientale. Da qui la necessità del Comune di Empoli di apportane alcune modifiche agli strumenti vigenti (Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico), attraverso una variante parziale ai sensi dell'art. 19 e successivi della LR 65/2014 e preso atto dell'art. 222, "Disposizioni transitorie generali" della LR 65/2014.

La variante ha riguardato sostanzialmente:

1) gli ambiti produttivi consolidati già previsti dal Piano strutturale all'interno del perimetro urbano o di previsione del Regolamento urbanistico vigente (territorio urbanizzato ai sensi dell'art. 224 della L.R. n. 65/2014);
2) l'istituzione di nuove aree produttive nel territorio aperto del Piano strutturale (territorio non urbanizzato ai sensi dell'art. 224 LR.65/2014), in addizione ad aree industriali ed artigianali esistenti.

La variante è stata approvata con Delibere di Consiglio Comunale n. 90 del 19.11.2018 e n. 33 del 10.04.2019.

4.1.4. Il Piano Strutturale di Montelupo Fiorentino

Il Piano Strutturale del Comune di Montelupo Fiorentino è stato approvato con D.P.G.R. n. 104 del 26/03/1998. Nella Relazione sono individuati gli obiettivi generali, che riferiscono in parte ai sistemi abitati e in parte a operazione generali sul territorio comunale:

- Conferma e trasformazione interna del sistema insediativo prevalente della piana centrale dell'Arno, rispetto alle articolazioni funzionale e morfologica;
- Conferma, caratterizzazione funzionale e morfologica, addensamento dell'area denominata Business Park, sistema insediativo a funzione industriale localizzato nella piana tra la SGC e la strada statale;
- Consolidamento dei nuclei insediativi minori sparsi ("borghi esterni"), ritenuti non suscettibili a espansione;
- Salvaguardia della funzionalità idraulica dei corsi dell'Arno e della Pesa;
- Conferma dei corridoi infrastrutturali e ambientali;
- Salvaguardia delle colline Nord orientale e meridionale, attraverso la valorizzazione delle diverse attività produttive;
- Riordino infrastrutturale per una migliore organizzazione della mobilità.

Gli elaborati del PS sono:

1) Relazione illustrativa
2) Normativa - Statuto dei Luoghi
3) Elaborati di conoscenza

C1 Carta dei vincoli e delle risorse di interesse paesaggistico - ambientale

C2 Carta delle risorse insediative: periodizzazioni

C3 Carta delle risorse insediative: individuazione dei tessuti, contesti e complessi in territorio edificato, aggregati e complessi in territorio aperto

C3. R Relazione illustrativa

C3.A Territorio aperto

C3.1 Camaioni

C3.2 Sammniatello N/V - Montelupo vecchio - Marconi

C3.3 Montelupo nuovo - Ambrogiana - Fibbiana - Citerna

C3.4 Vinicola - Graziani - Bobolino - Turbone

C3. 5 Le Pratella - Ponterotto

C3.6 Castellucci - Sammontana N/V

C3.7 Pulica

C4 Carta del sistema delle funzioni: funzioni urbane, uso del suolo in territorio aperto

C5 Carta del sistema delle funzioni: stato di attuazione del P.R.G. vigente, tipo e struttura della proprietà in territorio aperto

C6 Indagini geologico tecniche - elenco delle tavole:

- Carta geologica tav. G
- Carta della localizzazione dei corsi d'acqua tav. LCC
- Carta geomorfologica tav. GM
- Carta delle pendenze tav. PN
- Carta litotecnica e dei dati di base tav. L -SDB
- Carta degli aspetti particolari per zone sismiche tav. S
- Carta idrogeologica tav. I
- Carta delle esondazioni tav. ES
- Carta della definizione degli ambiti fluviali tav. AF
- Carta della pericolosità tav. P

Appendice "A"

Compendio alla carta dei sondaggi e dati di base contenente:

- certificazioni stratigrafiche relative a sondaggi
- certificazioni relative a prove penetrometriche
- analisi di laboratorio

4) Elaborati di progetto
   - PS.1 Carta dei sistemi e subsistemi territoriali, delle aree di territorio aperto e delle UTOE;
   - PS.2 Carta del sistema ambientale e paesaggistico: tutela idrogeologica delle aree sensibili, per il contenimento del rischio idraulico, vulnerabili all'inquinamento e di protezione del campo pozzi; tutela paesaggistica;
   - PS.3 Carta del sistema ambientale: tutela idrogeologica delle aree instabili per erosione e processi dovuti a gravità;
   - PS.4 Carta del sistema ambientale: tutela idrogeologica delle aree instabili per fenomeni dinamici (sisma)
   - PS.5 Carta del sistema ambientale: tutela idrogeologica; individuazione delle classi di pericolosità e degli ambiti D.C.R. 230/94
   - PS.6 Carta del sistema infrastrutturale
   - Allegato A NORMATIVA E STATUTO DEI LUOGHI: Scheda delle caratteristiche delle aree di territorio aperto
   - Allegato B NORMATIVA E STATUTO DEI LUOGHI: Articolazione delle UTOE in tessuti urbani
   - Allegato C NORMATIVA E STATUTO DEI LUOGHI: Dimensionamento residenziale, produttivo e commerciale e dotazione di spazi pubblici.

Il PS è stato elaborato a partire da un'analisi approfondita che ha raccolto informazioni da più livelli territoriali e dai comuni circostanti (PTC Firenze, coordinamento dell'area empolese, indagini geologiche) seguendo questo flusso di informazioni:

COORDINAMENTO DI AREA EMPOLESE
PTC FIRENZE
VERIFICHE COMUNALI
PIANO STRUTTURALE
INDAGINI COMUNALI
REGOLAMENTO URBANISTICO

L'indagine ha fornito una maggiore articolazione dei sistemi, subsistemi e UTOE a aree di territorio aperto, identificate in funzione anche della stesura del regolamento urbanistico. Il territorio di Montelupo Fiorentino è composto da quattro sistemi territoriali, a loro volta parte di sistemi di estensione sovracomunale:

- sistema territoriale della piana d'Arno
- sistema territoriale della piana della Pesa
- sistema territoriale della collina nordorientale
- sistema territoriale della collina meridionale.

I sistemi territoriali e le loro articolazioni in sub-sistemi sono stati individuati in base alla morfologia, alla rete viaria, alle colture, agli insediamenti, al sistema idrico, all'ambiente e al paesaggio; per ogni sistema o sub – sistema sono descritti gli elementi costitutivi che ne determinano la forma, le funzioni e i valori. Nei sistemi territoriali si individuano cinque sistemi funzionali che sono il sistema insediativo, il sistema ambientale-paesaggistico, il sistema dei luoghi, il sistema

infrastrutturale, il sistema funzionale utili alla definizione degli obiettivi specifici. Inoltre, è individuata la complementarità del territorio aperto e quello edificato, che permettere di distinguere a livello operativo tra UTOE e aree aperte.

4.1.4.1. Il Regolamento Urbanistico vigente

Il Regolamento Urbanistico è stato approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 60 del 29.12.1998; una prima Variante generale è stata approvata con deliberazione di Consiglio Comunale n. 48 del 25/09/2001, mentre è attualmente vigente la Variante normativa approvata con deliberazione di Consiglio Comunale n. 50 del 20.12.2006, modificata da successive varianti su specifici ambiti territoriali, riferite prevalentemente a preordinare un vincolo di esproprio per opera pubblica. Il documento acquista efficacia in seguito alla pubblicazione sul B.U.R.T., avvenuta in data 24.01.2007.

Il Regolamento Urbanistico è costituito da seguenti elementi:

- Relazione illustrativa generale
- Regole urbanistiche
- Gli elaborati grafici:
    A. Carta dei sistemi e subsistemi territoriali, aree di territorio aperto, unità territoriali organiche elementari (UTOE);
    B. Carta del territorio aperto territorio edificato
    C. Carta del territorio edificato
    D. Carta dei vincoli legislativi e tutele territoriali
    E. Carta geomorfologica;
    F. Carta della pericolosità
    G. Carta della fattibilità,
- Fattibilità geologica: normativa e prescrizioni
- Allegati:
    A. schede degli aggregati in territorio aperto
    B. elenco delle parti della precedente strumentazione urbanistica fatte salve dal presente Regolamento Urbanistico;
    C. schede del dimensionamento e verifica degli spazi pubblici
    D. parametri urbanistici ed edilizi

Gli elaborati oggetto della Variante normativa al 2006 sono:

- Relazione Illustrativa - Variante normativa 2006
- Regole Urbanistiche (costituenti il presente elaborato) - Variante normativa 2006
- Allegato D) - Variante normativa 2006

Il RU è strutturato con i medesimi sistemi e UTOE del PS e di questi ne disciplina le azioni e le trasformazioni al fine di attuare il piano, con il documento delle "Regole urbanistiche", approvato con la variante del 2006; in questo documento sono definiti i contenuti e l'attuazione del RU e le norme. Le regole sono riferite alle UTOE e alle aree del territorio aperto e sono distinte tra generali, per i sistemi funzionali, e specifiche, ovvero riferite ai sistemi territoriali; in questo secondo caso per ogni UTOE e area aperte individuata dal RU sono indicati le superfici e i volumi edificabili, dettagliando il dimensionamento riportato nell'allegato C del PS. Si riporta ad esempio le regole specifiche dell'UTOE UE1 Camaioni nel sistema territoriale della piana d'Arno (sistema insediativo); l'UTOE è descritta nel dettaglio e successivamente sono presi in considerazione gli interventi al suo interno rispetto al tipo di trasformazione:

- intervento residenziale di completamento
- interventi di ristrutturazione in singoli lotti
- interventi di tipo produttivo

4.1.5. Il Piano Strutturale di Vinci

Il Piano Strutturale del Comune di Vinci è stato elaborato ai sensi della L.R. 1/2005: esso stabilisce le strategie per il governo del territorio comunale e ne individua le specifiche vocazioni, avendo come riferimento gli obiettivi di pianificazione e gli indirizzi urbanistici regionali e provinciali espressi dal Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) e del Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP) della Provincia di Firenze.

Il Piano Strutturale è costituito dai seguenti elaborati:

Elaborati di studio, analisi e interpretazione

A Avvio del procedimento

- Relazione illustrativa

A.1 Mappa Strategica

- Relazione illustrativa
- Primi lineamenti del sistema storico-ambientale e del sistema del verde
- Quadro conoscitivo (indagini preliminari)
- Aspetti ambientali
- Analisi socio-economiche e di scenario per il territorio del Comune di Vinci, con indicazioni per il dimensionamento del Piano Strutturale.

B Quadro conoscitivo

- Analisi socio-economiche e di dimensionamento
- Aspetti ambientali
- Il sistema storico ambientale e del verde
- Repertorio del rilievo degli edifici rurali
- Repertorio dei beni di interesse storico culturale architettonico ambientale
- Repertorio delle tavole del quadro conoscitivo
- Usi civici

Tavole:

- Tav. B8.1.1 scala 1: 10.000 Ortofoto 2003
- Tav. B8.1.2 scala 1: 10.000 Rilievo del territorio urbanizzato
- Tav. B8.1.3 scala 1: 10.000 Evoluzione storica della struttura insediativa
- Tav. B8.1.3a scala 1: 10.000 Sistema insediativo pre-moderno: sintesi critica del Catasto Generale Toscano (1826- 35)
- Tav. B8.1.4 scala 1: 10.000 Struttura insediativa al 1954
- Tav. B8.1.5 scala 1: 10.000 Attrezzature di interesse collettivo e commerciali (medie strutture di vendita)
- Tav. B8.1.6 scala 1: 10.000 Emergenze storico-architettoniche, paesaggistico-ambientali e servizi al turismo
- Tav. B8.1.7 scala 1: 10.000 Repertorio del rilievo degli edifici rurali
- Tav. B8.1.8 scala 1: 10.000 Viabilità
- Tav. B8.1.9 scala 1: 10.000 Parcheggi e classificazione delle strade
- Tav. B8.1.10 scala 1: 10.000 Infrastrutture a rete e puntuali
- Tav. B8.1.11 scala 1: 10.000 Altezza degli edifici
- Tav. B8.1.12 scala 1: 10.000 Parti di città
- Tav. B8.2.1 scala 1: 10.000 Sistema idrografico: acque pubbliche e bacini principali
- Tav. B8.2.2 scala 1: 10.000 Esposizione
- Tav. B8.2.3 scala 1: 10.000 Rischio incendi ed aree incendiate
- Tav. B8.2.4 scala 1: 10.000 Uso del suolo
- Tav. B8.2.5 scala 1: 10.000 Rilievo del territorio rurale
- Tav. B8.2.6 scala 1: 50.000 Stima dell'erosione e del deflusso (nello stato attuale e nello scenario della scomparsa dei terrazzi)
- Tav. B8.2.7 scala 1: 40.000 Analisi dei fattori determinanti per la vocazione agricola del territorio rurale
- Tav. B8.3.1 scala 1: 10.000 Sezioni censuarie anno 2001
- Tav. B8.4.1 scala 1: 10.000 PTCP - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
- Tav. B8.4.2 scala 1: 10.000 PAI - Piano di Assetto Idrogeologico (DPCM 06/05/2005)

- Tav. B8.4.3 scala 1: 10.000 Rischio idraulico ed aree allagate
- Tav. B8.5.1 scala 1: 10.000 Zonizzazione acustica e piano di localizzazione delle antenne di telefonia mobile
- Tav. B8.5.2 scala 1: 10.000 Piano di Protezione Civile
- Tav. B8.6.1 scala 1: 10.000 Prg - Piano Regolatore Generale vigente
- Tav. B8.6.2 scala 1: 10.000 Aree di trasformazione e modalità d'intervento del Prg vigente
- Tav. B8.6.3 scala 1: 10.000 Vincoli e salvaguardie del Prg vigente
- Tav. B8.6.4 scala 1: 10.000 Stato di attuazione: zone del Prg vigente
- Tav. B8.6.5 scala 1: 10.000 Stato di attuazione: standards del Prg vigente
- Tav. B8.6.6 scala 1: 50.000 Edificazione zone agricole del Prg vigente
- Tav. B8.7.1 scala 1: 10.000 Vincoli statali
- Tav. B8.7.2 scala 1: 10.000 Vincoli regionali e provinciali
- Tav. B9.1 scala 1: 10.000 Geologia
- Tav. B9.2 scala 1: 10.000 Geomorfologia
- Tav. B9.3 scala 1: 10.000 Acclività
- Tav. B9.4 scala 1: 10.000 Idrogeologia
- Tav. B9.5 scala 1: 10.000 Litotecnica e dei dati di base
- Tav. B9.6 scala 1: 10.000 Aree allagate
- Tav. B10.1 scala 1: 10.000 Criticità

Elaborati di progetto

C Progetto di Piano

- C1.1 Relazione generale
- C1.2 Indirizzi per il dimensionamento del Piano Strutturale
- C2 Valutazione Integrata
- C3 Relazione di sintesi dello studio geologico
- C4 Norme Tecniche di Attuazione - NTA
- Tav.C5.1.1 scala 1: 10.000 Invarianti strutturali e salvaguardie
- Tav.C5.1.2 scala 1: 10.000 Invarianti strutturali di paesaggio e tutele
- Tav.C5.2.1 scala 1: 10.000 Sistemi funzionali
- Tav.C5.2.2 scala 1: 10.000 Sistema della mobilità
- Tav.C5.3.1 scala 1: 10.000 Schemi direttori
- Tav.C5.4.1 scala 1: 10.000 UTOE
- Tav.C6.1 scala 1: 10.000 Pericolosità geomorfologica
- Tav.C6.2 scala 1: 10.000 Pericolosità idraulica
- Tav.C6.3 scala 1: 10.000 Pericolosità sismica locale
- Tav.C6.4 scala 1: 10.000 Problematiche idrogeologiche

Come riportato nella Relazione generale del P.S., "*l'obiettivo principale del Piano Strutturale di Vinci è la costruzione di un territorio nel quale possa riconoscersi una società articolata e solidale: il Piano si propone di migliorare la qualità e le prestazioni fisiche, sociali e culturali dell'intero territorio, facendo di Vinci un "città accogliente ed accessibile". Pensiamo che si debba contemporaneamente lavorare sul capitale sociale e sul capitale territoriale, e che occorra avere in mente un progetto di "città degli abitanti e dei diritti" in cui vi siano concerto e consonanza tra i vari tipi di politica urbana: ambientale, sociale, economica, della mobilità, delle opere pubbliche.*"

In riferimento alla Legge Regionale (allora in vigore), il P.S. ha voluto individuare nei propri strumenti:

- una dimensione "strutturale" per la quale vengono individuati e definiti caratteri specifici;
- una concezione della città per sistemi, sottosistemi e ambiti;
- alcuni schemi direttori: un insieme coordinato di interventi dal carattere strategico, legati da unitarietà tematica e dotati di specifiche norme-guida;
- la definizione di un insieme di direttive per la progettazione dei successivi interventi.

Nel territorio di Vinci è possibile riconoscere almeno cinque principali sistemi: un "sistema ambientale", un "sistema della mobilità" (connotati da una prevalente linearità e continuità); un "sistema dei luoghi centrali", un "sistema della residenza", un "sistema della produzione" (ovvero i "sistemi insediativi", costituiti da aree e zone non necessariamente

contigue). Nell'ottica del P.S., ogni sistema (e dei rispettivi sottosistemi e ambiti) deve definire il ruolo e le prestazioni di ciascun luogo e parte di città o di territorio, attraverso una disciplina generale e una disciplina specifica per ogni ambito interessato. In particolare, il P.S. definisce:

- la disciplina generale di salvaguardia degli equilibri ecologico-ambientali;
- i sistemi, caratterizzati da determinate e prevalenti funzioni, cui possono essere ricondotte le caratteristiche del territorio comunale e la loro articolazione in sottosistemi e ambiti, per i quali vengono espressi altrettanti indirizzi operativi (morfologici e funzionali) fissati da parametri che debbono essere rispettati nella predisposizione del Regolamento Urbanistico;
- la strategia di conservazione, mantenimento, adeguamento e trasformazione dei caratteri fisici del territorio (degli edifici, degli spazi aperti e dei manufatti che li costituiscono);
- i luoghi per i quali devono essere garantite tutele particolari, le aree da sottoporre a recupero e riqualificazione urbana;
- i luoghi da sottoporre a previsioni particolareggiate attraverso progetti specifici e mirati (schemi direttori).

Il Sistema ambientale è articolato in "sottosistemi" e "ambiti", soggetti a specifici indirizzi morfologici e funzionali: essi definiscono un sistema di "valori" alle diverse scale, racchiudendo spazi aperti esterni ed interni alla città, organizzando il funzionamento ed il disegno della struttura del piano in base ai loro caratteri preminenti, agli usi e alle potenzialità che hanno o potranno acquisire. Gli interventi che li riguardano si basano prevalentemente su azioni di tutela e salvaguardia delle permanenze storiche e ambientali.

La parte di territorio invece antropizzata o soggetta ad interventi edificatori, è stata suddivisa secondo quattro sistemi principali, a loro volta ulteriormente suddivisi in sottosistemi o ambiti di intervento. Per ogni ambito, il P.S. individua apposita disciplina di intervento e obiettivi programmatici per lo sviluppo territoriale delle risorse. I sistemi individuati sono i seguenti:

Sistema dei luoghi centrali (L), composto da: *L1 – Centri civici;* *L2 – Attrezzature urbane e territoriali;* *L3 – attrezzature turistiche.*	**Sistema della residenza (R)**, composto da: *R1 – Città storica;* *R2 – Città in aggiunta;* *R3 – Città degli interventi unitari;* *R4 – Nuclei rurali.*	**Sistema della produzione (P)**, composto da: *P1 – Capisaldi della produzione;* *P2 – Aree industriali e artigianali.*	**Sistema della mobilità (M)**, composto da: *M1-5 – Strade;* *M6 – Strade, sentieri e spazi tutelati.*

Al fine di contestualizzare i luoghi della "trasformazione" e inquadrarli tra loto sotto un'ottica di coerenza e di relazioni, il P.S. ha redatto appositi Schemi Direttori, i quali individuano azioni ed interventi di natura strategica, finalizzati a definire ipotesi e obiettivi progettuali legati da unitarietà tematica.

Gli Schemi Direttori (SD) organizzano e mettono in relazione questi interventi, stabilendo la priorità e la fattibilità degli stessi; essi individuano inoltre le scelte fondamentali ed i luoghi per i quali il Regolamento Urbanistico (Piano Operativo) dovrà predisporre specifiche norme o individuare elementi, prescrizioni e parametri necessari alla redazione dei successivi Piani Attuativi.

Gli Schemi Direttori individuati dal P.S. sono i seguenti:

- *1. Il fiume, la città e gli affacci:* L'obiettivo prioritario è avviare un progetto di riqualificazione generale che sviluppi i seguenti temi: il recupero dell'Arno alla fruizione della città; il recupero dei contesti urbani e territoriali ad esso storicamente collegati; il progetto di nuove aree urbane poste in relazione con il fiume; il progetto di spazi verdi di connessione tra il fiume e gli insediamenti (residenziali e produttivi); il potenziamento dell'accessibilità e dello scambio tra Sovigliana-Spicchio ed Empoli; la riproposizione di un percorso pedecollinare alternativo, Limite-Sovigliana-Cerreto-Vinci, lungo la viabilità storica esistente sull'Arno.
- *2. I luoghi di connessione tra i tessuti urbani di Sovigliana e Spicchio:* L'obiettivo prioritario è costituire un sistema integrato di aree e funzioni urbane finalizzato a fornire continuità e scambio alle diverse centralità presenti nei quartieri di Sovigliana e Spicchio (Viale Togliatti, Arno, Parco agricolo, ecc.).
- *3. Il parco agricolo di Spicchio-Sovigliana:* L'obiettivo prioritario è realizzare un "parco agricolo" comprendente un'ampia porzione di campagna, mantenendo integri i suoi caratteri principali (naturali e funzionali) e introducendo sequenze di spazi aperti per attività di tempo libero e pubblica utilità: è previsto il ripristino delle percorrenze verso

la collina, le aree urbanizzate e il fiume; l'introduzione di aree per spettacoli ed eventi, all'occorrenza utilizzabili dalla protezione civile. Un progetto di recupero ambientale, un luogo di aggregazione pensato per contrastare la pressione urbana e ritrovare nuove modalità d'uso per un insieme di aree agricole peri-urbane: la "natura in città", un parco organizzato e sperimentale, capace di coniugare auto-produzione alimentare, conservazione dei coltivi tradizionali, attività e spazi collettivi.

- *4. La connessione territoriale di Streda:* L'obiettivo prioritario è la riqualificazione dell'ambito territoriale di Mercatale, principale direttrice di accesso a Vinci capoluogo, attraverso il recupero ambientale, funzionale e qualitativo dell'area produttiva, dell'accessibilità e della sosta; la creazione di una serie di centri e poli di promozione e sviluppo delle economie locali.
- *5. La connessione territoriale di S. Ansano:* L'obiettivo prioritario è connettere la collina del Montalbano all'urbano di Spicchio e Sovigliana, "avvicinandola" attraverso la creazione di un articolato sistema di luoghi verdi lungo il rio di S. Ansano, finalizzato alla riqualificazione ambientale e alla messa in sicurezza dal rischio idraulico dell'area industriale di S. Ansano, di via Pietramarina e del fondovalle percorso dalla strada provinciale.
- *6. Le centralità urbane e le diramazioni territoriali di Vinci capoluogo:* L'obiettivo prioritario è la costruzione di un sistema di relazioni e di fruizione che colleghi e dia "continuità" ai diversi luoghi centrali di Vinci (urbani e territoriali, esistenti e di progetto), attraverso il recupero e la valorizzazione delle emergenze architettoniche, dei manufatti di pregio storico-ambientale, degli spazi urbani e delle percorrenze territoriali.
- *7. Le centralità urbane di Vitolini dal castello alle recenti espansioni:* L'obiettivo prioritario è la costruzione di un sistema di luoghi centrali a Vitolini: operazione finalizzata alla valorizzazione delle emergenze storiche, dei manufatti di pregio architettonico-ambientale, delle percorrenze territoriali; alla riqualificazione degli spazi urbani e delle aree di margine.
- *8. Le percorrenze dei paesaggi Vinciani:* L'obiettivo prioritario è la riqualificazione e la valorizzazione della rete delle percorrenze storiche che presentano caratteristiche paesaggistiche rilevanti. con l'intento di favorire un sistema alternativo di fruizione del territorio e delle sue principali risorse culturali (storiche, naturalistiche e ambientali). Un nuovo - ma antico - modo di scoprire il territorio (i paesaggi, i luoghi, la gente che li abita, le tradizioni, i prodotti locali), concedendosi il tempo necessario per un viaggiare lento e senza fretta (slow travel).
- *9. Il nuovo accesso di Vinci capoluogo:* L'obiettivo prioritario è la realizzazione di un nuovo percorso di accesso turistico a Vinci capoluogo (alternativo a quello di via Mercatale), che senza attraversare le aree industriali coniughi le modalità di un procedere lento, attento ai luoghi e al paesaggio (slow travel), con la valorizzazione delle grandi ville- fattorie ubicate lungo le linee dei crinali.
- *10. Dentro e fuori il muro del Barco Mediceo:* L'obiettivo prioritario è la creazione di un sistema che favorisca lo sviluppo economico e la valorizzazione delle principali risorse culturali (storiche, naturalistiche e ambientali) presenti intorno al muro del Barco Mediceo: attraverso l'introduzione di migliori strutture di accoglienza turistica, connesse alla realizzazione di una "strada parco", che permetta la visita di questi luoghi del Montalbano (di elevato pregio ambientale e paesaggistico) promuovendo un turismo lento e contemplativo (slow travel: vivi un territorio invece di consumarlo).

Si riportano di seguito una sintesi del dimensionamento e degli standard previsti dal P.S. del Comune di Vinci:

Residenza

L'offerta complessiva del Piano Strutturale per le aree residenziali è pari a 62.240 mq. di Slp; tale offerta è composta dalla quota di previsione con impegno di nuovo suolo calcolata pari a 30.850 mq. di Slp (50%); da una quota derivante da interventi di recupero e sostituzione del patrimonio edilizio esistente stimata in 31.390 mq. di Slp (50%).

Le quantità previste sono composte da una quota residua del Prg vigente, di 30.390 mq. di Slp pari al 49% e da una quota d'incremento del Piano Strutturale di 31.850 mq. di Slp pari al 51%.

Produzione

L'offerta complessiva del Piano Strutturale per le aree produttive è pari a 25.000 mq. di Slp; tale offerta è composta esclusivamente da previsioni di impegno di nuovo suolo.

Le quantità previste sono composte da una quota di residuo del Prg vigente di 13.000 mq. di Slp pari al 52% e da una quota d'incremento del Piano Strutturale di 12.000 mq. di Slp pari al 48%.

Commercio

L'offerta complessiva del Piano Strutturale per le aree commerciali (fino alle medie strutture di vendita) è pari a 27.280 mq. di Slp; tale offerta è composta dalla quota di previsione con impegno di nuovo suolo calcolata pari a 6.000 mq. di Slp (22%); da una quota derivante da interventi di recupero e sostituzione del patrimonio edilizio esistente stimata in 21.280 mq. di Slp (78%).

Le quantità previste sono composte da una quota di residuo del Prg vigente di 9.880 mq. di Slp pari al 36 % e da una quota d'incremento del Piano Strutturale di 17.400 mq. di Slp pari al 64%.

Direzionale

L'offerta complessiva del Piano Strutturale per le aree direzionali e di servizio è pari a 11.450 mq. di Slp; tale offerta è composta dalla quota di previsione con impegno di nuovo suolo calcolata pari a 3.000 mq. di Slp (26%); da una quota derivante da interventi di recupero e sostituzione del patrimonio edilizio stimata in 8.450 mq. di Slp (74%).

Le quantità previste sono composte da una quota di residuo del Prg vigente di 1.250 mq. di Slp pari al 11 % e da una quota d'incremento del Piano Strutturale di 10.200 mq. di Slp pari al 89%.

Ricettivo

L'offerta complessiva del Piano Strutturale per le aree turistico ricettive è pari a 1.140 posti letto; tale offerta è composta dalla quota di previsione con impegno di nuovo suolo calcolata pari a 115 posti letto (10%); da una quota derivante da interventi di recupero e sostituzione del patrimonio edilizio esistente stimata in 1.025 posti letto (90%). L'offerta complessiva è così suddivisa:

a) Alberghiero, pari a 500 posti letto; tale offerta è composta dalla quota di previsione con impegno di nuovo suolo calcolata pari a 95 posti letto (8%); da una quota derivante da interventi di recupero e sostituzione del patrimonio edilizio esistente stimata in 405 posti letto (36%);

b) Extra alberghiero, pari a 295 posti letto (26%); tale offerta è composta dalla quota di previsione con impegno di nuovo suolo calcolata pari a 20 posti letto (2%); da una quota derivante da interventi di recupero e sostituzione del patrimonio edilizio esistente stimata in 275 posti letto (24%);

c) Agriturismo, pari a 345 posti letto (30%); tale offerta è composta esclusivamente da una quota derivante da interventi di recupero e sostituzione del patrimonio edilizio esistente.

Le quantità previste sono composte da una quota di residuo del Prg vigente di 393 posti letto pari al 34 % e da una quota d'incremento del Piano Strutturale di 747 posti letto pari al 66%.

Le quantità previste sono così suddivise:

a) Alberghiero, da una quota di residuo del Prg vigente 365 posti letto e da una quota d'incremento del Piano Strutturale di 747 posti letto;

b) Extra alberghiero, da una quota di residuo del Prg vigente 28 posti letto e da una quota d'incremento del Piano Strutturale di 267 posti letto;

c) Agriturismo, da una sola quota d'incremento del Piano Strutturale di 345 posti letto.

Standard Urbani

La dotazione attuale complessiva degli spazi pubblici o riservati alle attività collettive, a verde pubblico o a parcheggi (Standard urbani) ammonta a 317.796 mq., cui corrisponde un parametro ad abitante insediato pari a 22,20 mq. (calcolato su una popolazione attuale pari a 14.320 ab.) superiore al livello minimo previsto dall'Art. 3 del DM n.1444 del 02/04/1968 pari a 18,00 mq/ab.

Il Piano Strutturale prevede per l'intero territorio comunale una dotazione complessiva per gli standard urbani non inferiore a 30 mq. per abitante, suddivisi in:

- parcheggi: 6 mq/ab.- istruzione di base: 4,5 mq/ab.
- attrezzature d'interesse comune: 2,5 mq/ab. - spazi pubblici attrezzati: 17 mq/ab.

Standard Territoriali

La dotazione attuale complessiva degli spazi per le attrezzature pubbliche d'interesse generale (Standard territoriali) ammonta a 13.905 mq., cui corrisponde un parametro ad abitante insediato pari a 1 mq. (calcolato su una popolazione attuale pari a 14.320 ab.) inferiore al livello minimo previsto dall'Art. 4 del DM n.1444 del 02/04/1968 pari a 17,50 mq/ab.

Il Piano Strutturale prevede per l'intero territorio comunale una dotazione complessiva per gli standard territoriali non inferiore a 17.50 mq. per abitante, suddivisi in:

- istruzione superiore: 1,5 mq/ab.
- attrezzature sanitarie ed ospedaliere: 1 mq/ab.

- parchi e impianti sportivi: 15 mq/ab.

DIMENSIONAMENTO ABITANTI

UTOE	località	Sez. ISTAT 2001	Superficie territoriale ha	% territorio Comunale %	abitanti 2001 n.	famiglie 2001 n.	abitanti 2006 * n.	famiglie 2006 ** n.	incremento abitanti PS 2021 n.	totale ab. 2021 n.
1	Vinci	*1-2-3*	142	2,61%	**1.566**	**600**	**1.628**	**656**	**65**	**1.693**
2	Vitolini	*25*	38	0,70%	**723**	**254**	**751**	**278**	**84**	**835**
3	Sovigliana Spicchio Mercatale	*33-41-42-43-44-45-46-48-49-50-51-90*	413	7,59%	7.598 121 **7.719**	2.747 34 **2.781**	**8.023**	**3.042**	**458**	**8.481**
4	S.Ansano Toiano La Stella Apparita	*26-27* *20* *17* *18*	72	1,32%	220 213 180 158 **771**	73 72 76 60 **281**	**801**	**307**	**88**	**889**
5	Barano Collegonzi Lugnano Mezzana Mignana Piccaratico S. Lucia Tigliano Valinardi Villa Virle	*31* *36-37* *11* *13* *30* *39* *15* *4* *14* *10* *12*	33	0,60%	29 67 29 20 34 31 14 38 29 17 29 **337**	10 24 11 11 13 10 4 16 13 9 15 **136**	**350**	**149**	**50**	**400**
6	Territorio rurale	*5-6-7-8-9-15-16-19-21-22-23-24-28-29-32-34-35-36-37-38-40-90*	4741	87,17%	**2662**	**957**	**2.767**	**1.047**	**94**	**2.861**
		TOTALE	**5439**	100%	**13.778**	**5.009**	**14.320**	**5.479**	**839**	**15.159**

note:
* per l'incremento abitanti la percentuale è del 3,941%
** per l'incremento famiglie la percentuale è del 9,383%

4.1.5.1. Il Regolamento Urbanistico vigente

Il Regolamento Urbanistico del Comune di Vinci è stato elaborato ai sensi della L.R. 1/2005; esso è costituito dai seguenti elaborati:

Elaborati di Progetto

- Relazione illustrativa
- Norme Tecniche di Attuazione (con allegati Abaco degli interventi sulle strade)
- Tavole: "Usi del suolo e modalità di intervento" (43 tavole, scala 1:2000)
- Tavole: "Zone territoriali omogenee" (4 tavole, scala 1:10.000), con i perimetri dei centri abitati
- Tavole: "Beni sottoposti a vincolo ai fini espropriativi" (4 tavole, scala 1:10.000)

Elaborati della Fattibilità

- Cartografie tematiche di dettaglio (scala 1:2.000):
  - Carta geomorfologica "Toiano"
  - Carta geomorfologica "Sant'Ansano"
  - Carta geomorfologica "Vinci"
  - Carta della pericolosità geologica "Toiano"
  - Carta della pericolosità geologica "Sant'Ansano"
  - Carta della pericolosità geologica "Vinci"
  - Carta della pericolosità sismica "Sant'Ansano"
  - Carta della pericolosità sismica "Vinci"
  - Carta delle velocità di scorrimento (scala 1:10.000)

- Studio di fattibilità geologica, idraulica e sismica:
  - Carta della fattibilità geologica, idraulica e sismica (4 tavole, scala 1:5.000)
  - Relazione tecnica, con allegate Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica per i Progetti Norma, i Piani Attuativi, gli Interventi diretti convenzionati, le Aree di trasformazione, completamento e saturazione

Elaborati della Valutazione Ambientale Strategica

- Rapporto Ambientale, Sintesi non tecnica;
- Dichiarazione di sintesi Elaborati del Programma di intervento per l'abbattimento delle barriere architettoniche ed urbanistiche con il censimento delle barriere architettoniche nell'ambito urbano;
- Relazione, Schede rilievo.

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. Gli obiettivi perseguiti dal R.U., in accordo con quanto individuato dall'Amministrazione Pubblica, sono fondati nel rispetto delle invarianti strutturali e nella salvaguardia dei "beni comuni", così come indicato dal Piano Strutturale del Comune di Vinci.

In tal senso, il Regolamento Urbanistico:

- assume gli elementi del paesaggio come ordinatori dell'impianto territoriale, predisponendo specifiche norme per la loro salvaguardia (viabilità fondativa, corsi d'acqua, aree naturalistiche, crinali e terrazzamenti);
- disciplina il patrimonio storico e culturale, i luoghi per i quali devono essere garantite tutele particolari; individua e identifica, attraverso un rilievo e una schedatura di maggiore dettaglio, i beni di valore storico testimoniale, gli edifici e gli spazi aperti d'impianto storico inseriti nell'elenco delle invarianti strutturali; predispone specifiche norme per la conservazione e il recupero di questi "beni", valutando gli usi attuali e le condizioni di integrità degli stessi. Il rilievo del patrimonio rurale descrive la consistenza e lo stato di conservazione di nuclei, complessi, manufatti, singoli edifici esistenti e loro pertinenze: esso contiene un'approfondita indagine su questi beni, che integra e implementa il quadro conoscitivo del piano, permettendo allo stesso tempo ad abitanti e amministratori di comprendere il significato, la vulnerabilità e le potenzialità dei luoghi che abitano;
- predispone specifiche norme per la conservazione degli edifici in muratura e per il conseguimento del massimo grado di sicurezza antisismica, obiettivo considerato fondamentale per la tutela e la valorizzazione del patrimonio edilizio di valore storico, culturale ed architettonico; in tal senso, disciplina le modalità e i criteri da rispettare negli interventi di restauro e recupero, individua le tecniche costruttive che appartengono al lessico originario di questo patrimonio, per ottenere il necessario rispetto della "regola dell'arte" e della tradizione costruttiva locale;
- predispone specifiche norme per definire i criteri, le modalità di attuazione dei differenti interventi, le percentuali ammesse tra gli usi caratterizzanti e quelli ammessi o previsti nei sistemi (Ambientale, della Residenza, dei Luoghi Centrali, della Produzione, della Mobilità). Dettaglia le prescrizioni relative a sottosistemi e ambiti in relazione alle categorie di intervento previste per ciascuna porzione di territorio (conservazione, mantenimento, adeguamento, trasformazione), fino alla scala del lotto e dei singolo edificio, definendo i tipi di intervento cui ciascuno potrà essere sottoposto, i parametri edilizi, urbanistici e ambientali; con indicazioni e prescrizioni affinché vengano tenute in considerazione opzioni e modalità costruttive che puntino al risparmio energetico, all'abbattimento delle emissioni nocive nell'aria, all'utilizzo di materiali ecosostenibili; così da concepire e realizzare spazi o edifici che consentano una corretta e migliore gestione delle risorse;
- adotta il principio della perequazione urbanistica, individuando i casi in cui tale principio può trovare concreta applicazione;
- individua e disciplina le aree da sottoporre a recupero e riqualificazione urbanistica, le infrastrutture da realizzare all'esterno dei centri abitati, le aree destinate a opere di urbanizzazione primaria e secondaria (viabilità, parcheggi, spazi verdi, ecc.);
- identifica i "materiali" e i "trattamenti" per il progetto di suolo, con le caratteristiche e le prestazioni richieste per gli interventi sugli spazi aperti e le attrezzature connesse;
- definisce le regole e le prescrizioni necessarie a guidare il recupero e la trasformazione di tessuti e spazi aperti negli interventi connessi agli obiettivi proposti dagli schemi direttori del PS, attraverso piani e progetti destinati ad orientare la riqualificazione e la salvaguardia di alcuni luoghi strategici della città e del territorio;

- dimensiona gli standard urbani e territoriali, i servizi e le aree commerciali delle diverse UTOE, correlando gli aspetti quantitativi alle strategie di localizzazione / distribuzione delle attrezzature e degli spazi pubblici connesse al sistema dei Luoghi Centrali e ai progetti degli schemi direttori;
- precisa le destinazioni d'uso e l'assetto morfologico di aree considerate di interesse prioritario da sottoporre a previsioni particolareggiate, in particolare con i progetti norma, che rimandano a specifiche modalità di attuazione; individua in tal senso anche alcune aree dove avviare piani e progetti pilota, finalizzati a sperimentare tecniche, modalità di intervento e recupero innovative, anche pensando di poter inserire questi interventi entro programmi di finanziamento pubblico (Comunità Europea, Regine Toscana, ecc), come ad esempio: interventi per l'edilizia convenzionata (unità immobiliari destinata alla locazione e/o cessione a prezzi concordati, progetti di social housing e cohousing), che prevedano edifici ecosostenibili, il ricorso a tecniche di bioarchitettura e risparmio energetico, ovvero "modelli residenziali" che favoriscano le relazioni umane, la partecipazione dell'utenza, la mutualità e il reciproco scambio di prestazioni e servizi; progetti per la riqualificazione o la realizzazione di insediamenti per la produzione secondo elevati standard di sostenibilità ambientale ed energetica, che applichino la disciplina toscana sulle APEA (Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate);
- disciplina le modalità di realizzazione degli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, nel rispetto dei criteri generali di tutela e salvaguardia degli elementi paesaggistici, delle visuali panoramiche, di centri, nuclei e singoli edifici che caratterizzano l'identità territoriale di Vinci e il sistema delle relazioni nel loro valore d'insieme;
- incentiva l'utilizzo di impianti termici e sistemi solari attivi, la riduzione del consumo di acqua potabile, il recupero, per usi compatibili, delle acque meteoriche, l'abbattimento del rumore (con riferimento anche ai contenuti del "Regolamento per l'edilizia bio-eco sostenibile" adottato dai Comuni dell'Empolese);
- contiene l'abaco delle sistemazioni stradali, con le sezioni previste, i requisiti e le prestazioni richieste per gli interventi sulle strade (elementi costitutivi, caratteristiche geometriche e funzionali).

Seguendo la struttura individuata dal P.S., il R.U. recepisce la suddivisione del territorio comunale in Sistemi, sottosistemi e ambiti, attribuendo ad ognuno di essi una disciplina specifica. La disciplina in merito detta le regole per gli usi e stabilisce i rapporti percentuali tra quelli caratterizzanti, previsti ed ammessi nei diversi nei diversi sottosistemi e ambiti (porzioni di territorio dotate di una comune identità, nelle quali sono ospitate prevalentemente determinate funzioni), nelle parti consolidate della città soggette a mantenimento o adeguamento, dove viene confermato o ridefinito un determinato ruolo. La disciplina dei sistemi ambientali contiene anche le specifiche relative all'edilizia rurale.

Gli Schemi Direttori del Piano Strutturale sono disciplinati dal R.U. e approfonditi secondo specifici progetti norma, che individuano le aree di intervento soggetti a Piano Attuativo o a intervento diretto convenzionato.

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; per la conservazione e la ristrutturazione degli edifici realizzati con "tecnologie tradizionali" (ad esempio con murature portanti e orizzontamenti voltati o lignei) è stata introdotta un'apposita "*Guida agli interventi sugli edifici in muratura*": un insieme di criteri e indirizzi specifici ai quali fare riferimento per il recupero dei principali elementi costitutivi (strutturali, tecnici e di finitura) degli edifici realizzati in muratura.

L'obiettivo cardine che il R.U. si è posto per l'ambito urbanizzato, ovvero quello di garantire qualità urbana, si basa su alcune idee-guida alla base della costruzione dello stesso strumento urbanistico:

- leggere e progettare il contesto a partire da una struttura di riferimento e di organizzazione del territorio stabile, nella quale riconoscere i luoghi, i caratteri e gli elementi del patrimonio storico da tutelare e quelli dell'ambiente naturale da salvaguardare (invarianti);
- riequilibrare il sistema della mobilità e dei collegamenti, in particolare per ciò che riguarda la sua definizione in termini di gerarchia e funzionamento;
- disegnare una città che funzioni meglio e nella quale si possa rappresentare pienamente la cultura del nostro tempo, una città dotata di servizi, spazi abitabili e confortevoli;
- limitare il consumo di suolo e riqualificare il patrimonio esistente;
- favorire una migliore qualità architettonica e compatibilità ambientale nei differenti interventi.

La realizzazione di questi progetti è affidata a diversi strumenti operativi, ad interventi puntuali che si collocano in zone diverse del territorio e ne interpretano le differenti necessità: gli spazi pubblici, i percorsi e gli spazi verdi, i parcheggi e le sistemazioni stradali, il recupero di edifici e volumi dismessi, le aree di trasformazione e di completamento, la tutela delle

aree agricole di pregio, le proposte per risolvere i problemi idrogeologici, sono solo alcuni dei principali temi con i quali il RU si confronta, che si trasformano in materiali per la riqualificazione e il rinnovo urbano che caratterizzano le norme e i disegni del piano.

Il R.U. distingue le aree di intervento tra Piani Attuativi (PA9 e Progetti Norma (PN); queste ultime sono state approfondite in relazione agli obiettivi e agli indirizzi contenuti negli Schemi Direttori del Piano Strutturale.

Per ogni progetto norma, oltre al dimensionamento, al numero e al perimetro delle unità minime di intervento (riportati nei singoli articoli), vengono fornite precisazioni attraverso testi descrittivi e "schemi plano-volumetrici" che ne illustrano le principali caratteristiche: obiettivi, assetto morfologico-funzionale, principio insediativo, tracciati delle strade, progetto di suolo, destinazioni d'uso compatibili.

4.2.2. Gli obiettivi, le azioni e gli effetti del Piano Strutturale Intercomunale delle Città e territori delle due rive

Le cinque amministrazioni comunali hanno intrapreso un percorso per uniformare gli strumenti della Pianificazione Territoriale ed il Piano Strutturale Intercomunale è lo strumento fondamentale di governo del territorio di questa nuova realtà territoriale, cui viene assegnata la missione prioritaria di raccordare le pianificazioni locali in un unico "progetto di territorio". Il Documento Programmatico che costituisce la piattaforma politica di accordo tra le cinque amministrazioni comunali interessate dal progetto di PSICT, ha esplicitato in modo chiaro una serie di obiettivi condivisi che sono stati precisati, dettagliati e implementati nella redazione del nuovo strumento di Pianificazione Territoriale.

Appare evidente che la volontà principale fondante il Documento Programmatico è rappresentata dal termine **riequilibrio**, inteso nei riguardi dei sistemi insediativi tra le parti di pianura e collina, sia della economia che delle infrastrutture e del paesaggio/turismo/cultura. Il **riequilibrio** potrà essere concretamente attuato, se apparirà la forte volontà di perseguire strategie intercomunali da attuare con specifiche misure perequative di carattere territoriale.

Il primo disegno sul quale ciò deve avvenire non può che essere quello di un unico assetto urbanistico dell'Area Intercomunale nel quale l'armonizzazione delle strategie e delle azioni consenta, anche attraverso una visione unitaria, il risparmio del territorio urbano (compreso quello energetico) e la valorizzazione del territorio rurale, primi indicatori di un più alto rispetto territoriale. Un comune disegno urbanistico deve essere capace di rispondere alle domande emergenti dal territorio, laddove le dinamiche insediative e socio-economiche disegnano confini spaziali sempre meno corrispondenti a quelli amministrativi.

L'elemento fondante del PSICT è rappresentato dalla capacità di effettuare scelte strategiche, indipendentemente dall'interesse specifico del singolo comune, ma nell'interesse del territorio intercomunale, individuando successivamente modalità perequative capaci di redistribuire e compensare i vantaggi e gli oneri derivanti dalle scelte effettuate. E' il territorio nel suo complesso a trovare il beneficio in relazione alle scelte e conseguentemente, avendo individuato forme corrette di perequazione, anche i singoli territori comunali saranno favoriti.

4.2.3. Gli obiettivi intercomunali

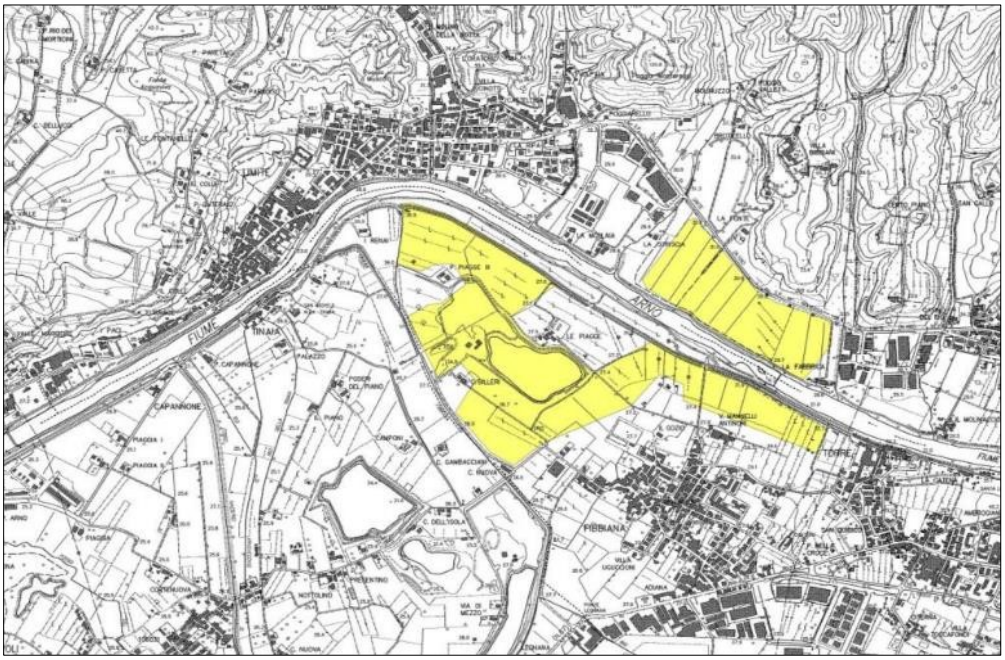
Nell'ottica di una visione complessiva del territorio quale realtà unica che prescinde e supera i confini amministrativi, è importante basare la costruzione del nuovo piano strategico territoriale su degli obiettivi condivisi e che interessano l'intero territorio, in modo da rispondere alle esigenze dello stesso traendo dai punti di forza e dal patrimonio territoriale di tutti i Comuni interessati.

Sono stati pertanto individuati gli "obiettivi cardine" posti a fondamenta della formazione del Piano Strutturale Intercomunale, sulla quale potranno essere individuate ulteriori strategie di sviluppo.

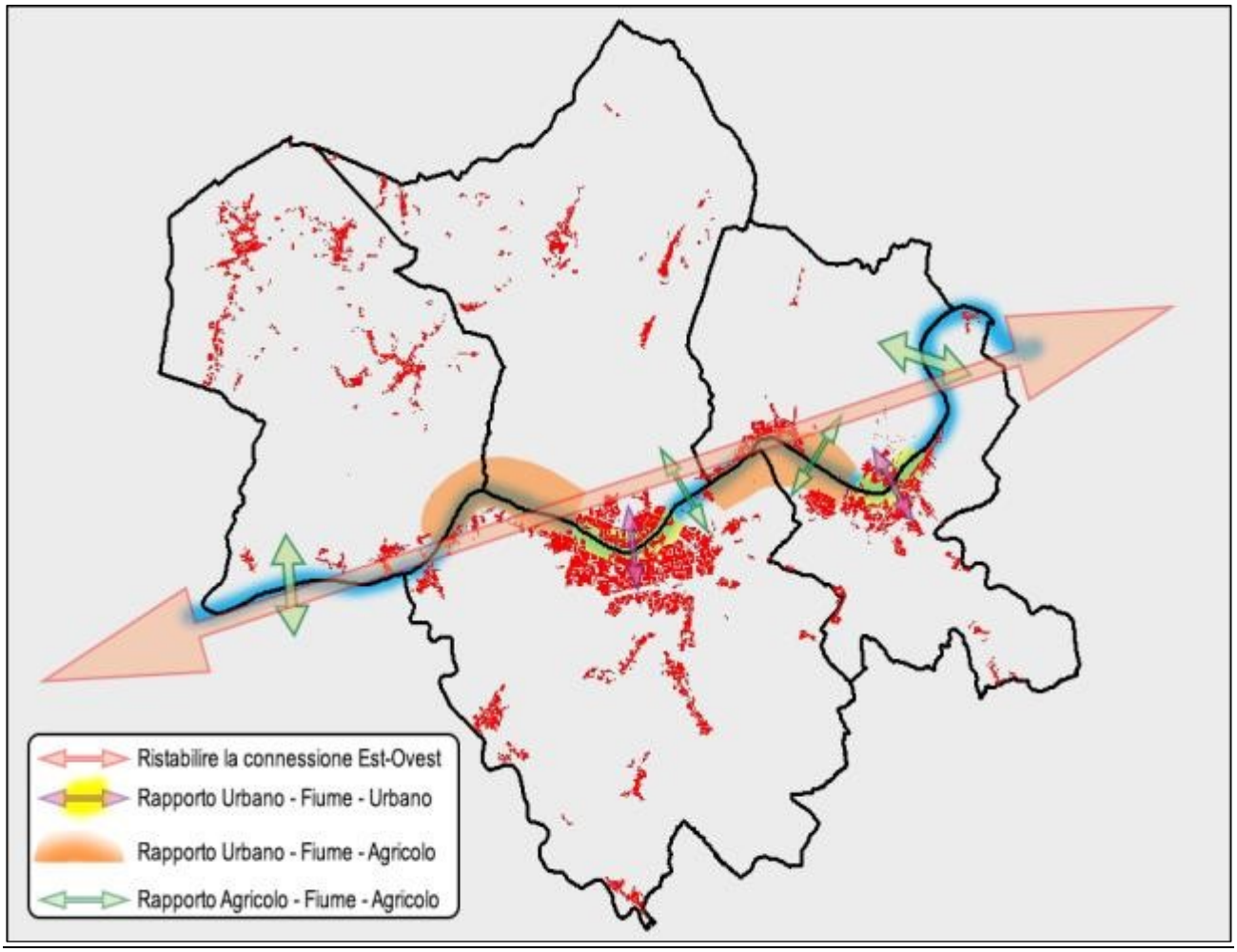
4.2.3.1. Il Fiume che unisce

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, Capria 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.



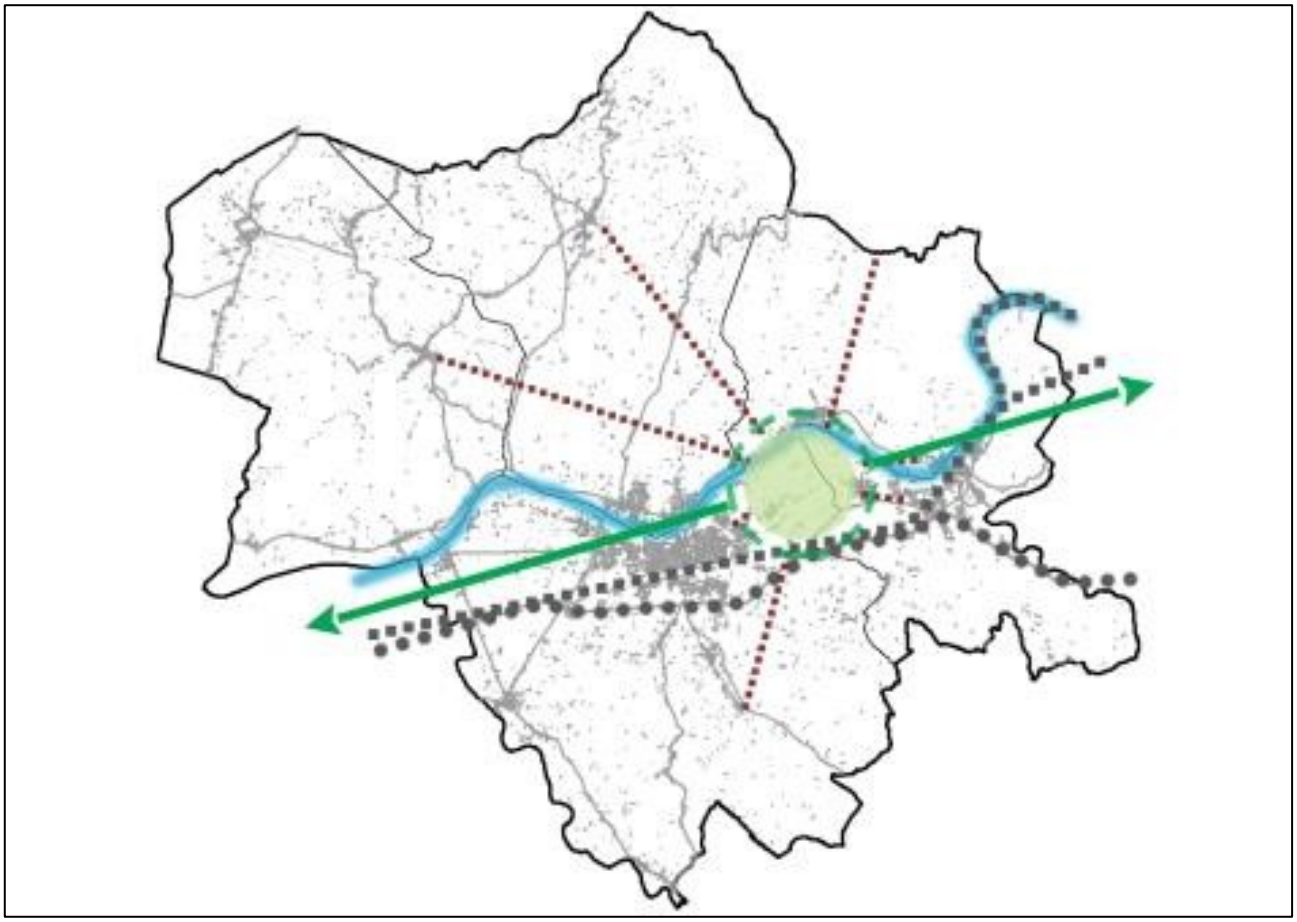
La zona dell'Arno vecchio è una ampia area agricola, ma con una presenza limitata di corridoi ecologici che la possano unire con il territorio aperto, vista l'esistenza a sud della superstrada FI-PI-LI e della ferrovia FI-PI-LI che creano delle vere barriere ostili, oltre alle aree urbane di Empoli e 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).

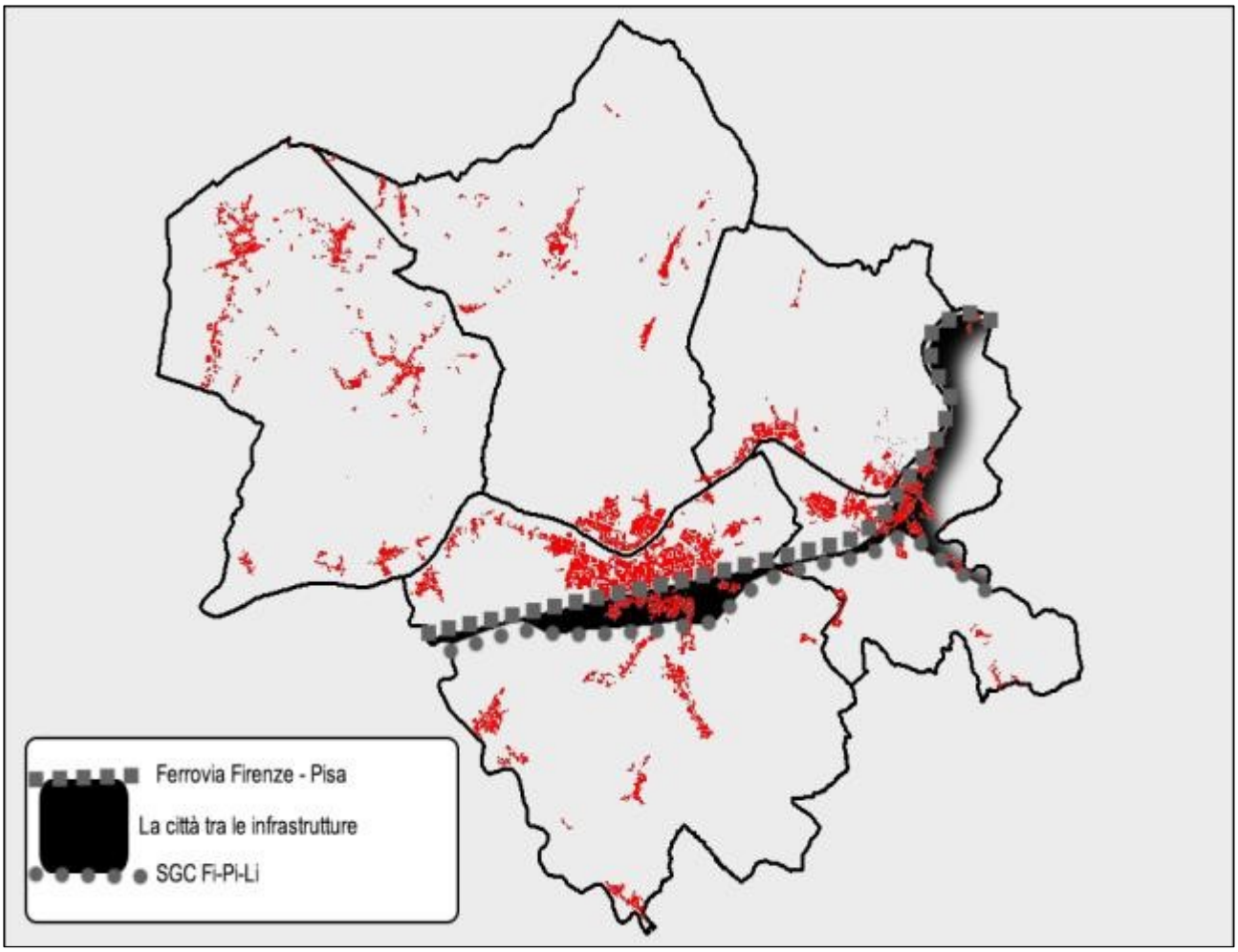
Vista la sua posizione e le sue caratteristiche idro-geomorfologiche, l'area "dell'Arno vecchio" si presta a svolgere un importante ruolo come nodo ecologico e polo attrattivo per funzioni ricreative e di svago, affascinando per molti anni la ricerca scientifica e la sperimentazione progettuale dell'Università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



4.2.3.2. 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 queste due importanti collegamenti infrastrutturali, dovranno essere integrate con politiche territoriali capaci di unire porzioni di città attualmente "isolate" nel panorama urbano.

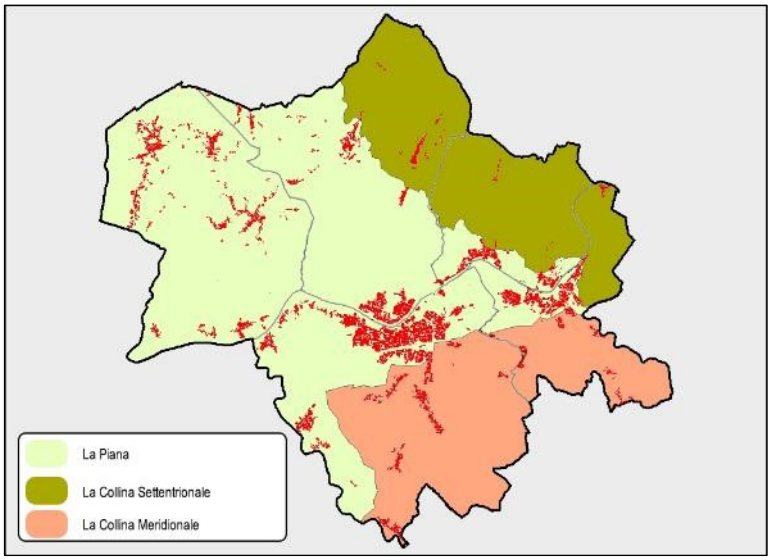


4.2.3.3. Un territorio, tre sistemi

Come già definito all'interno del documento programmatico prodotto dalle Amministrazioni Comunali in fase di richiesta di finanziamento regionale, il territorio intercomunale si suddivide 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.

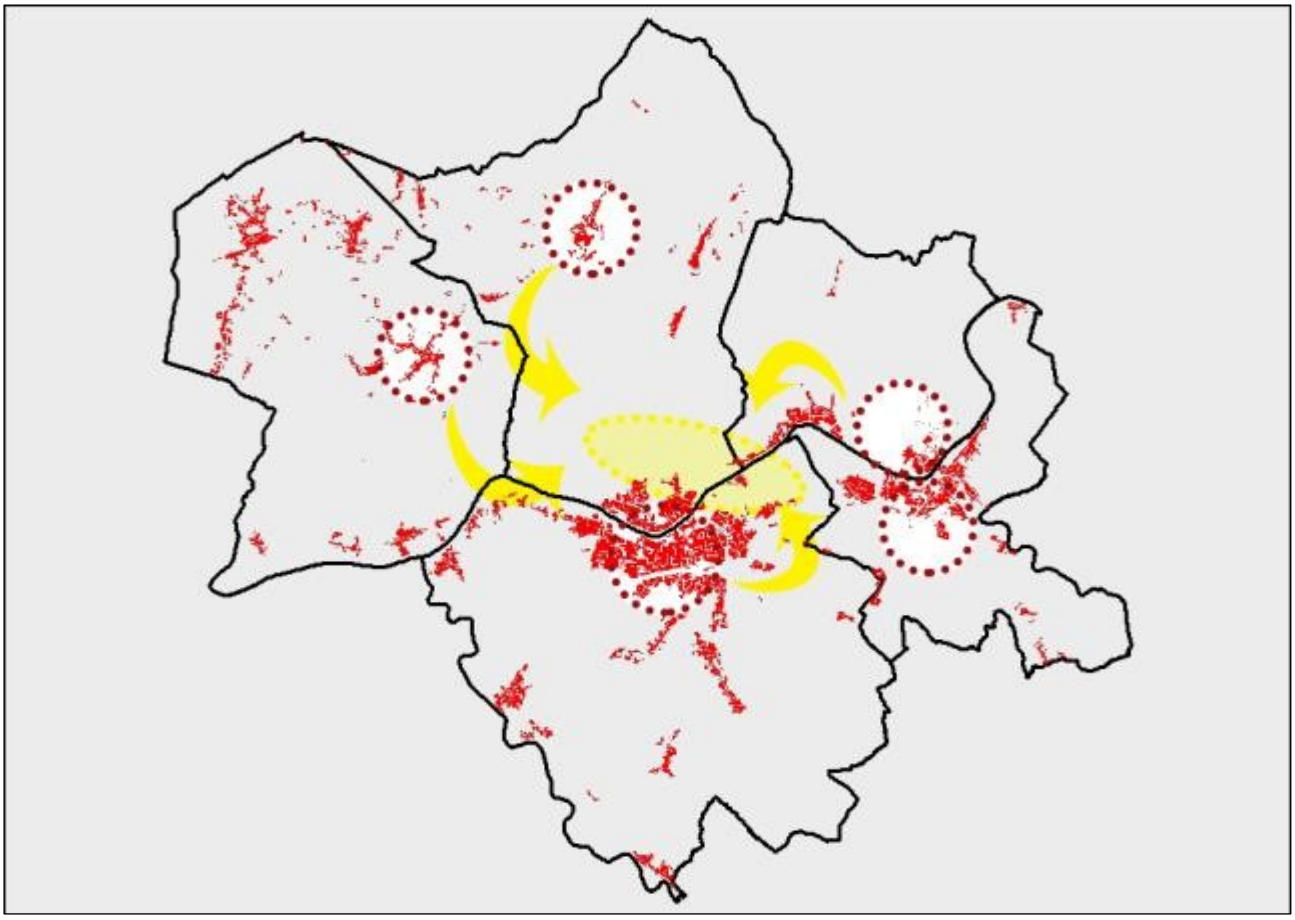


4.2.3.4. La piana agricola-produttiva

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.

4.2.3.5. 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 di formazione.



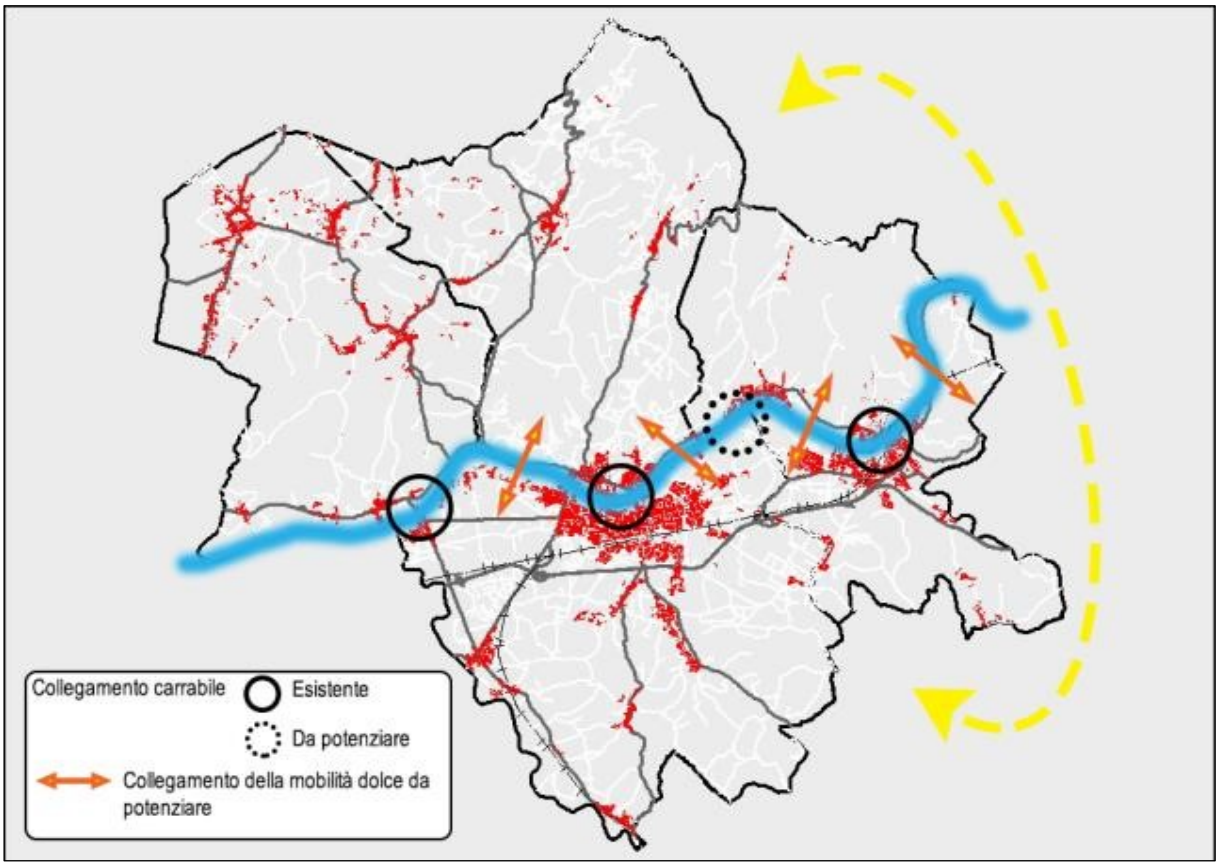
4.2.3.6. Una nuova connessione per il territorio (viabilità, ponti e sentieri)

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 e Limite in loc.Fibbiana.



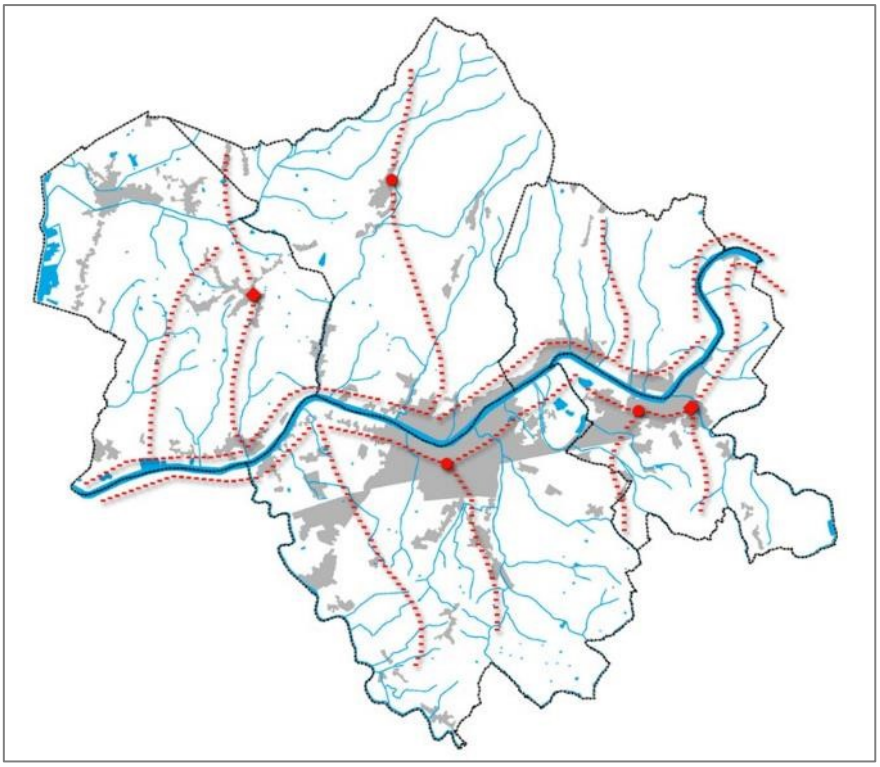
4.2.3.7. La rigenerazione urbana

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 ad 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 proporne dei 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.

4.2.3.8. La rete turistica

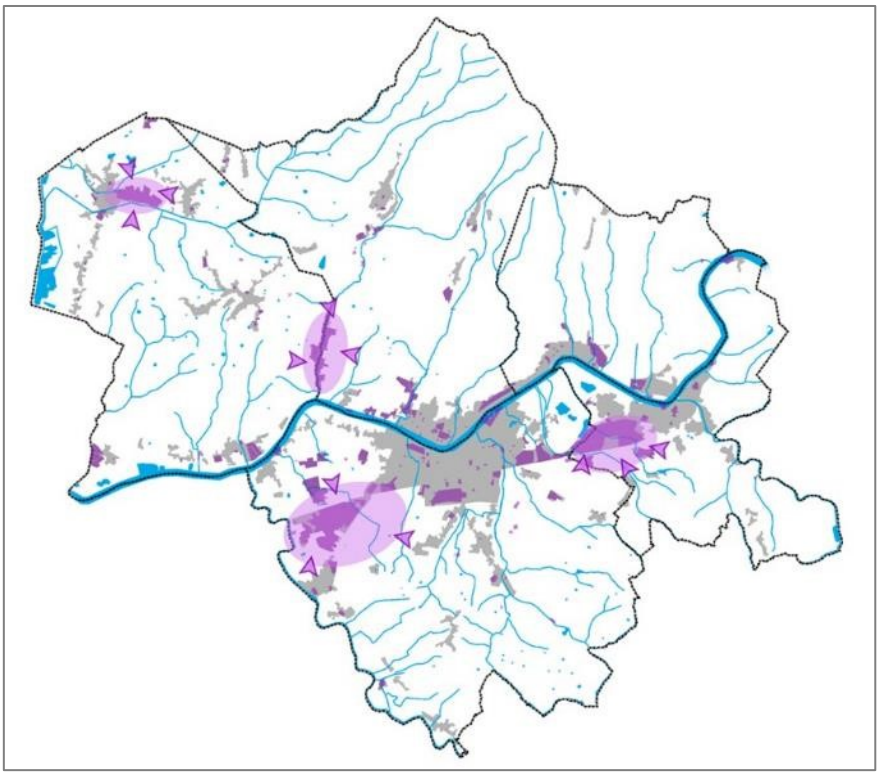
Il territorio intercomunale del P.S.I. è interessato dal tema del turismo sotto differenti aspetti; attraverso il P.S.I. si vuole valorizzare le peculiarità di ciascun comune, inquadrandole in una scala più ampia in modo da offrire ai fruitori del territorio più opportunità ed occasioni di presenze.. 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 dalla 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.



4.2.3.9. 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.

4.2.3.10. Un "territorio sicuro"

La proposta da avanzare e sostenere nel piano strutturale intercomunale è strettamente legato 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.

4.2.4. Le strategie ed il dimensionamento del Piano Strutturale Intercomunale

Il nuovo Piano Strutturale Intercomunale ha suddiviso il territorio delle Città e Territori delle due Rive in dodici UTOE che vengono di seguito elencate:

- **UTOE 1 - Il Vincio e il fondovalle del Padule**: L'UTOE ricade all'interno dell'Ambito di Paesaggio delle Colline dolci e del fondovalle (1), e comprende il Sub-ambito di Paesaggio del Vincio (1.1) nonché le porzioni di territorio urbanizzato riferite a **Stabbia, Lazzeretto, Poggioni, Morelli, Biondi, La Stella, Apparita e Toiano.** L'UTOE occupa il settore nord-occidentale del territorio Intercomunale. l'UTOE occupa il settore nord-occidentale del territorio Intercomunale.
  Questa UTOE è suddivisa nelle sub-utoe 1 CG - Comune di Cerreto Guidi e 1 VI - Comune di Vinci
- **UTOE 2 - I crinali di Cerreto Guidi**: l'UTOE ricade all'interno dell'Ambito di Paesaggio delle Colline dolci e del fondovalle (1), e comprende il Sub-ambito di Paesaggio delle Città sull'Arno (2.2) nonché la porzione di territorio urbanizzato riferita a **Cerreto Guidi**. L'UTOE interessa il cuore delle aree collinari del comune: il sistema insediativo del capoluogo spicca per la sua importanza storica e per la presenza della **Villa Medicea** che corona l'insediamento.
- **UTOE 3 - La città produttiva dell'Arno**: l'UTOE ricade all'interno dell'Ambito di Paesaggio della Piana Urbanizzata (2), e comprende il Sub-ambito di Paesaggio della Città produttiva (2.1) nonché le porzioni di territorio urbanizzato riferite a **Ripoli, Gavena, Appalto, Bassa, Mercatale, Petroio, Spicchio-Sovigliana (ovest), Avane, Pagnana, Marcignana, Capanne, Lucchese est, Lucchese Ovest, Castelluccio e Terrafino**. L'UTOE rappresenta la porzione di territorio definita dalla *città produttiva* sviluppata lungo l'Arno: l'intera porzione di territorio è stata nel tempo trasformata a seguito dell'espansione degli insediamenti produttivi di **Ripoli**, **Bassa**, **Mercatale**, **Terrafino** e **Castelluccio** nati nei pressi della principale asta fluviale divenendo oggi importante nucleo produttivo dell'intera piana empolese-val d'elsa.
  Questa UTOE è suddivisa nelle sub-utoe 3 CG - Comune di Cerreto Guidi, 3 EM - Comune di Empoli e 3 VI - Comune di Vinci.
- **UTOE 4 - La piana dell'Elsa**: l'UTOE ricade all'interno dell'Ambito di Paesaggio della Piana Urbanizzata (2), e comprende il Subambito di Paesaggio della piana dell'Elsa (2.4) nonché le porzioni di territorio urbanizzato riferite a **Ponte a Elsa**, **Brusciana** e **Molin Nuovo**. L'UTOE rappresenta la porzione di territorio nata lungo l'Elsa: l'intera porzione di territorio è stata nel tempo trasformata a seguito dell'espansione dell'insediamento abitato di **Ponte a Elsa** e delle porzioni urbane e produttive.
- **UTOE 5 - L'Orme e il Turbone**: l'UTOE ricade all'interno dell'Ambito di Paesaggio della collina meridionale (3), e comprende il Subambito di Paesaggio dell'Orme e del Turbone (3.1) nonché le porzioni di territorio urbanizzato riferite a **Monteboro, Monterappoli, Case Nuove, Molin Nuovo, Sant'Andrea-Fontanella e Sammontana**. L'UTOE rappresenta la porzione di territorio inserita nelle colline meridionali, l'intera porzione di territorio è stata nel tempo trasformata a seguito dello sviluppo delle colture specializzate di oliveto e vigneto e dell'espansione degli insediamenti abitati di **Sant'Andrea-Fontanella**, **Molin Nuovo**, **Monteboro**, **Monterappoli** e **Sammontana**. L'UTOE è inoltre attraversata da tre principali elementi lineari quali i torrenti **Orme** e **Turbone** (di origine naturale) la strada di via **Maremmana** (di origine antropica).
  Questa UTOE è suddivisa nelle sub-utoe 5 MF - Comune di Montelupo Fiorentino e 5 EM - Comune di Empoli.
- **UTOE 6 - La piana Periurbana**: l'UTOE ricade all'interno dell'Ambito di Paesaggio della Piana Urbanizzata (2), e comprende il Subambito di Paesaggio della piana periurbana (2.5) nonché le porzioni di territorio urbanizzato riferite a **Corniola, Vaccchereccia, Pozzale-Case Nuove, Ponzano (sud), La Piovola, Villanuova, Ponterotto, Castellucci, Maremmana**. L'UTOE rappresenta la porzione di territorio definita dalla piana periurbana: si estende dalla **S.G.C. Firenze-Pisa-Livorno** sino alle pendici del territorio collinare e risulta parte integrante del territorio agricolo pianeggiante. Vi sono al suo interno piccoli gruppi di edifici industriali produttivi di **Castellucci**, **Ponterotto** e **Pozzale**. Inoltre, sono presenti nello specifico nella porzione di territorio che ricade nel comune di Empoli, numerose attrezzature di interesse pubblico quali aree verdi attrezzate e sportive.
  Questa UTOE è suddivisa nelle sub-utoe 6 MF - Comune di Montelupo Fiorentino e 6 EM - Comune di Empoli.
- **UTOE 7 - La città sull'Arno**: l'UTOE ricade all'interno dell'Ambito di Paesaggio della Piana Urbanizzata (2), e comprende il Subambito di Paesaggio delle Città sull'Arno (2.2) nonché le porzioni di territorio urbanizzato riferite

a **Empoli, Carraia, Ponzano (nord), Pontorme, La Piovola (nord), Cortenuova, Spicchio e Sovigliana**. L'UTOE rappresenta la porzione di territorio definita dalla *città* nata lungo l'Arno: l'intera porzione di territorio è stata nel tempo trasformata a seguito dell'espansione del nucleo storico di Empoli e delle porzioni urbane nate lungo la principale asta fluviale, divenendo oggi un importante centro dotato di servizi e attività fruiti dall'intera piana empolese-vald'elsa.

Questa UTOE è suddivisa nelle sub-utoe 7 EM - Comune di Empoli e 7 VI - Comune di Vinci.

- **UTOE 8 - Gli insediamenti storici sull'Arno**: l'UTOE ricade all'interno dell'Ambito di Paesaggio della Piana Urbanizzata (2), e comprende il Subambito di Paesaggio degli insediamenti storici sull'Arno (2.3) nonché le porzioni di territorio urbanizzato riferite a **Cortenuova (est), Fibbiana, Montelupo Fiorentino, Graziani, Samminiatello, Capraia e Limite sull'Arno**. L'UTOE rappresenta la porzione di territorio definita dalla *città storica* nata lungo l'Arno: l'intera porzione di territorio è stata nel tempo trasformata a seguito dell'espansione dei nuclei storici di **Montelupo Fiorentino** e di **Capraia**, delle porzioni urbane nate lungo la principale asta fluviale. Nell'UTOE si sono sviluppate in continuum con il Fiume Arno aree verdi importanti come **l'Oasi di Arno Vecchio** e il **Parco dell'Ambrogiana**.

  Questa UTOE è suddivisa nelle sub-utoe 8 CL - Comune di Capraia e Limite sull'Arno, 8 EM - Comune di Empoli e 8 MF - Comune di Montelupo Fiorentino
- **UTOE 9 - La valle del Pesa**: l'UTOE ricade all'interno dell'Ambito di Paesaggio della Piana Urbanizzata (2), e comprende il Sub-ambito di Paesaggio della valle del Pesa (2.6) nonché le porzioni di territorio urbanizzato riferite a **Bobolino**, **Turbone** e **Pulica**. L'UTOE rappresenta la porzione di territorio definita dalle espansioni nate lungo il fiume Pesa: l'intera porzione di territorio è stata nel tempo trasformata a seguito dell'espansione recenti di **Bobolino**, **Turbone** e **Pulica**. La Frazione di Pulica costituisce la porta di ingresso nel Comune di Montelupo per chi proviene dal Comune di Montespertoli e per questa caratteristica Pulica possiede un ruolo fondamentale per il collegamento e le relazioni connesse con il territorio di Montespertoli.
- **UTOE 10 - Le colline fiorentine**: l'UTOE ricade all'interno dell'Ambito di Paesaggio della collina meridionale (3), e comprende il Subambito di Paesaggio delle colline fiorentine (2.2) nonché le porzioni di territorio urbanizzato riferite a **Camaioni**. L'UTOE rappresenta la porzione di territorio definita dalla presenza delle colline fiorentine interfacciate con la piana del fiume Arno: l'insieme dei beni territoriali costituiti dall'Arno, dai boschi, dalle colture, dai rii, dal patrimonio territoriale e dai contesti paesaggistici, costituisce la componente strutturale dell'Utoe. Molte funzioni abitative e produttive sono relazionate con il fiume Arno, comunicando con l'area metropolitana circostante.
- **UTOE 11 - I crinali del Montalbano**: L'UTOE ricade all'interno dell'Ambito di Paesaggio delle colline del Montalbano (4), e comprende il Sub-ambito di Paesaggio del Crinale del Montalbano (4.1). L'UTOE rappresenta la porzione di territorio definita dai **crinali del Montalbano**: l'intera porzione di territorio è caratterizzata dai crinali del Montalbano che si intersecano con gli insediamenti agricoli sviluppati nel territorio intercomunale. All'interno sono presenti insediamenti di carattere turistico-ricettivo di **Tenuta di Castra** e **Camping San Giusto Montalbano Green**.

  Questa UTOE è suddivisa nelle sub-utoe 11 CL - Comune di Capraia e Limite sull'Arno e 11 VI - Comune di Vinci.
- **UTOE 12 – Gli Insediamenti collinari**: L'UTOE ricade all'interno dell'Ambito di Paesaggio delle colline del Montalbano (4), e comprende il Sub-ambito di Paesaggio degli insediamenti collinari (4.2) nonché le porzioni di territorio urbanizzato riferite a **Castra, Barano, Vitolini, Sant'Ansano, Ciambellana, Vinci, Ripalta e Casanova**. L'UTOE rappresenta la porzione di territorio definita dagli insediamenti nati nel territorio collinare: l'intera porzione di territorio è stata nel tempo trasformata a seguito dell'espansione dei nuclei storici di **Vinci**, **Vitolini**, **Barano**, **Castra** e delle porzioni urbane nate nel territorio collinare e prossime alle colline del Montalbano.

  Questa UTOE è suddivisa nelle sub-utoe 12 CL - Comune di Capraia e Limite sull'Arno e 12 VI - Comune di Vinci.

Le seguenti tabelle indicano, per ogni UTOE, il dimensionamento massimo ammissibile degli interventi, il dimensionamento degli abitanti insediabili e il dimensionamento dei servizi e delle dotazioni territoriali pubbliche ai sensi del D.M. 1444/68. Il Piano Strutturale Intercomunale fissa per la funzione residenziale **40 mq di SE ad abitante insediabile**. Inoltre, il PSI fissa come parametro complessivo minimo di riferimento una dotazione di standard urbanistici pari a **24 mq/abitante**. Per il dimensionamento dei Posti Letto del turistico ricettivo, il Piano Strutturale Intercomunale, ha individuato il valore di **40 mq di SE per posto letto** in struttura turistico ricettiva.

I paragrafi successivi riportano le tabelle del dimensionamento del Piano Strutturale Intercomunale suddivisi per i singoli territori comunali.

4.2.4.1. Il dimensionamento del Comune di Capraia e Limite

SUB-UTOE 8CL

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2) mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU			
				SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3) mq. di SE			NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANFICAZIONE mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	10.000	30.000	**40.000**	----------	0	**0**	----------
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	10.000	0	**10.000**	0	0	**0**	3.000 *
c) COMMERCIALE al dettaglio	2.000	2.000	**4.000**	0	0	**0**	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	1.000	0	**1.000**	0	0	**0**	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	1.000	1.000	**2.000**	0	0	**0**	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	**0**	0	0	**0**	0
TOTALI	**24.000**	**33.000**	**57.000**	**0**	**0**	**0**	**3.000 ***

* La quantità di SE è destinata all'ampliamento delle attività produttive esistenti rientranti nella casistica di cui all'art. 25, c.2 della L.R. 65/2014

Dimensionamento degli abitanti nel Piano Strutturale Intercomunale per SUB UTOE

SUB - UTOE 8 CL	Abitanti del P.S.I.	
	Esistenti	Progetto
Territorio urbanizzato	7.156	1.000
Territorio aperto	50	0
Totale	**7.206**	**1.000**
	8.206	

[Il Piano Strutturale Intercomunale fissa per la funzione residenziale 40 mq di SE ad abitante insediabile]

SUB-UTOE 11CL

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2) mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU			
				SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3) mq. di SE			NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANFICAZIONE mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	0	0	0	----------	0	**0**	----------
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	0	0	0	0	0	**0**	0
c) COMMERCIALE al dettaglio	0	0	0	0	0	**0**	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	0	0	0	0	0	**0**	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	0	0	0	0	0	**0**	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	0	0	0	**0**	0
TOTALI	0	0	0	**0**	**0**	**0**	**0**

Dimensionamento degli abitanti nel Piano Strutturale Intercomunale per SUB UTOE

SUB - UTOE 11 CL	Abitanti del P.S.I.	
	Esistenti	Progetto
Territorio urbanizzato	0	0
Territorio aperto	50	0
Totale	**50**	**0**
	50	

[Il Piano Strutturale Intercomunale fissa per la funzione residenziale 40 mq di SE ad abitante insediabile]

SUB-UTOE 12CL

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2) mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU			
				SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3) mq. di SE			NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANFICAZIONE mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	1.000	0	**1.000**	----------	0	**0**	----------
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	0	0	**0**	0	0	**0**	0
c) COMMERCIALE al dettaglio	200	0	**200**	0	0	**0**	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	0	0	**0**	0	0	**0**	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	200	0	**200**	0	0	**0**	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	**0**	0	0	**0**	0
TOTALI	**1.400**	**0**	**1.400**	**0**	**0**	**0**	**0**

Dimensionamento degli abitanti nel Piano Strutturale Intercomunale per SUB UTOE

SUB - UTOE 12CL	Abitanti del P.S.I.	
	Esistenti	Progetto
Territorio urbanizzato	200	25
Territorio aperto	414	0
Totale	**614**	**25**
	639	

[Il Piano Strutturale Intercomunale fissa per la funzione residenziale 40 mq di SE ad abitante insediabile]

COMPLESSIVO COMUNALE

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2) mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU			
				SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3) mq. di SE			NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANFICAZIONE mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	11.000	30.000	**41.000**	----------	0	**0**	----------
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	10.000	0	**10.000**	0	0	**0**	3.000 *
c) COMMERCIALE al dettaglio	2.200	2.000	**4.200**	0	0	**0**	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	1.000	0	**1.000**	0	0	**0**	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	1.200	1.000	**2.200**	0	0	**0**	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	**0**	0	0	**0**	0
TOTALI	**25.400**	**33.000**	**58.400**	**0**	**0**	**0**	**3.000 ***

* La quantità di SE è destinata all'ampliamento delle attività produttive esistenti rientranti nella casistica di cui all'art. 25, c.2 della L.R. 65/2014

Dimensionamento degli abitanti nel Piano Strutturale Intercomunale per SUB UTOE

TERRITORIO COMUNALE	Abitanti del P.S.I.	
	Esistenti	Progetto
Territorio urbanizzato	7.356	1.025
Territorio aperto	514	0
Totale	**7.870**	**1.025**
	8.895	

[Il Piano Strutturale Intercomunale fissa per la funzione residenziale 40 mq di SE ad abitante insediabile]

4.2.4.2. Il dimensionamento del Comune di Cerreto Guidi

SUB-UTOE 1CG

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2) mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3) mq. di SE			NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANFICAZIONE mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	11.000	12.000	**23.000**	----------	0	**0**	----------
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	18.000	2.000	**20.000**	20.300	0	**20.300**	3.000 *
c) COMMERCIALE al dettaglio	1.000	1.500	**2.500**	0	0	**0**	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	0	1.000	**1.000**	0	0	**0**	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	1.000	500	**1.500**	2.160	0	**2.160**	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	**0**	0	0	**0**	0
TOTALI	**31.000**	**17.000**	**48.000**	**22.460**	**0**	**22.460**	**3.000 ***

* La quantità di SE è destinata all'ampliamento delle attività produttive esistenti rientranti nella casistica di cui all'art. 25, c.2 della L.R. 65/2014

Il dimensionamento relativo alle categorie subordinate a Conferenza di Copianificazione, sono suddivise in base alle seguenti previsioni, declinate nella Disciplina di PSI e rappresentate graficamente alla Tav.QP7 – *Strategie – La Conferenza di Copianificazione*:

- **CG5) Area per l'istruzione scolastica, Lazzeretto**
  (Verbale del 03.11.2018 – Piano Operativo)
  Destinazione d'uso prevista: servizi (attrezzatura scolastica)
  Nuova Edificazione SE = mq. 2.160

- **CG6) Area produttiva, Stabbia**
  (Verbale del 03.11.2018 – Piano Operativo)
  Destinazione d'uso prevista: industriale - artigianale
  Nuova Edificazione SE = mq. 8.300

- **C_04) Completamento area produttiva, località Stabbia**
  (Strategie comunali - Verbale del 01.04.2022)
  Destinazione d'uso prevista: industriale - artigianale
  Nuova Edificazione SE = mq. 12.000

Dimensionamento degli abitanti nel Piano Strutturale Intercomunale per SUB UTOE

SUB - UTOE 1CG	Abitanti del P.S.I.	
	Esistenti	Progetto
Territorio urbanizzato	4.236	575
Territorio aperto	550	0
Totale	**4.786**	**575**
	5.361	

[Il Piano Strutturale Intercomunale fissa per la funzione residenziale 40 mq di SE ad abitante insediabile]

SUB-UTOE 2CG

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2) mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3) mq. di SE			NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANFICAZIONE mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	8.000	12.000	**20.000**	----------	0	**0**	----------
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	2.500	0	**2.500**	0	0	**0**	0
c) COMMERCIALE al dettaglio	1.000	1.000	**2.000**	0	0	**0**	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	500	500	**1.000**	200	0	**200**	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	500	2.000	**2.500**	0	0	**0**	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	**0**	0	0	**0**	0
TOTALI	**12.500**	**15.500**	**28.000**	**200**	**0**	**200**	**0**

Il dimensionamento relativo alle categorie subordinate a Conferenza di Copianificazione, sono suddivise in base alle seguenti previsioni, declinate nella Disciplina di PSI e rappresentate graficamente alla Tav.QP7 – *Strategie – La Conferenza di Copianificazione*:

- **CG1) Area campeggio attrezzato, Cerreto Guidi**
  (Verbale del 03.10.2019 – Piano Operativo)
  Destinazione d'uso prevista: turistico-ricettivo (campeggio)
  Nuova Edificazione SE = mq. 200

Dimensionamento degli abitanti nel Piano Strutturale Intercomunale per SUB UTOE

SUB - UTOE 2CG	Abitanti del P.S.I.	
	Esistenti	Progetto
Territorio urbanizzato	3.516	500
Territorio aperto	400	0
Totale	**3.916**	**500**
	4.416	

[Il Piano Strutturale Intercomunale fissa per la funzione residenziale 40 mq di SE ad abitante insediabile]

SUB-UTOE 3CG

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU – Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2) – mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU – SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3) – mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU – NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANFICAZIONE mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	8.000	2.000	**10.000**	----------	0	**0**	----------
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	10.000	0	**10.000**	0	0	**0**	5.000 *
c) COMMERCIALE al dettaglio	1.500	0	**1.500**	0	0	**0**	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	0	0	**0**	0	0	**0**	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	500	600	**1.100**	2.260	0	**2.260**	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	**0**	0	0	**0**	0
TOTALI	**20.000**	**2.600**	**22.600**	**2.260**	**0**	**2.260**	**5.000 ***

* La quantità di SE è destinata all'ampliamento delle attività produttive esistenti rientranti nella casistica di cui all'art. 25, c.2 della L.R. 65/2014

Il dimensionamento relativo alle categorie subordinate a Conferenza di Copianificazione, sono suddivise in base alle seguenti previsioni, declinate nella Disciplina di PSI e rappresentate graficamente alla Tav.QP7 – *Strategie – La Conferenza di Copianificazione*:

- **CG2) Area per attrezzature sportive, Bassa**
  (Verbale del 03.11.2018 – Piano Operativo)
  Destinazione d'uso prevista: servizi (attrezzature sportive)
  Nuova Edificazione SE = mq. 200
- **CG3) Area per l'istruzione scolastica, Bassa**

(Verbale del 03.10.2019 – Piano Operativo)
Destinazione d'uso prevista: servizi (attrezzatura scolastica)
Nuova Edificazione SE = mq. 1.260

- **CG4) Area per attrezzature sportive, Ripoli**
(Verbale del 03.11.2018 – Piano Operativo)
Destinazione d'uso prevista: servizi (attrezzature sportive)
Nuova Edificazione SE = mq. 800

Dimensionamento degli abitanti nel Piano Strutturale Intercomunale per SUB UTOE

SUB - UTOE 3CG	Abitanti del P.S.I.	
	Esistenti	Progetto
Territorio urbanizzato	1.740	250
Territorio aperto	300	0
Totale	**2.040**	**250**
	2.290	

[Il Piano Strutturale Intercomunale fissa per la funzione residenziale 40 mq di SE ad abitante insediabile]

COMPLESSIVO COMUNALE

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU – Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2) – mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU – SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3) – mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU – NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANFICAZIONE mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	27.000	26.000	**53.000**	----------	0	**0**	----------
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	30.500	2.000	**32.500**	20.300	0	**20.300**	8.000 *
c) COMMERCIALE al dettaglio	3.500	2.500	**6.000**	0	0	**0**	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	500	1.500	**2.000**	200	0	**200**	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	2.000	3.100	**5.100**	4.420	0	**4.420**	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	**0**	0	0	**0**	0
TOTALI	**63.500**	**35.100**	**98.600**	**24.920**	**0**	**24.920**	**8.000 ***

* La quantità di SE è destinata all'ampliamento delle attività produttive esistenti rientranti nella casistica di cui all'art. 25, c.2 della L.R. 65/2014

Dimensionamento degli abitanti nel Piano Strutturale Intercomunale per territorio comunale

TERRITORIO COMUNALE	Abitanti del P.S.I.	
	Esistenti	**Progetto**
Territorio urbanizzato	9.492	1.325
Territorio aperto	1.250	0
Totale	**10.742**	**1.325**
	12.067	

[Il Piano Strutturale Intercomunale fissa per la funzione residenziale 40 mq di SE ad abitante insediabile]

4.2.4.3. Il dimensionamento del Comune di Empoli

SUB-UTOE 3EM

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2) mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3) mq. di SE			NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANFICAZIONE mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	2.000	0	**2.000**	----------	0	**0**	----------
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	142.000	25.000	**167.000**	41.000	0	**41.000**	5.000 *
c) COMMERCIALE al dettaglio	2.200	16.000	**18.200**	0	0	**0**	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	0	6.100	**6.100**	0	0	**0**	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	4.000	2.600	**6.600**	1.200	0	**1.200**	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	**0**	0	0	**0**	0
TOTALI	150.200	49.700	**199.900**	**42.200**	**0**	**42.200**	**5.000 ***

* La quantità di SE è destinata all'ampliamento delle attività produttive esistenti rientranti nella casistica di cui all'art. 25, c.2 della L.R. 65/2014

Il dimensionamento relativo alle categorie subordinate a Conferenza di Copianificazione, sono suddivise in base alle seguenti previsioni, declinate nella Disciplina di PSI e rappresentate graficamente alla Tav.QP7 – *Strategie – La Conferenza di Copianificazione*:

- **E_01) Completamento e potenziamento area produttiva, loc. Terrafino**
  (Strategie comunali - Verbale del 01.04.2022)
  Destinazione d'uso prevista: industriale-artigianale
  Nuova Edificazione SE = mq. 40.000

- **E_02) Area deposito materiale, loc. Castelluccio**
  (Strategie comunali - Verbale del 01.04.2022)
  Destinazione d'uso prevista: industriale-artigianale
  Nuova Edificazione SE = mq. 1.000

- **E_11) Ampliamento area sportiva, loc. Pagnana**
  (Strategie comunali - Verbale del 01.04.2022)
  Destinazione d'uso prevista: servizi
  Nuova Edificazione SE = mq. 1.200

- **E_12) Ampliamento area sportiva, loc. Avane**

(Strategie comunali - Verbale del 01.04.2022)
Destinazione d'uso prevista: servizi
Nuova Edificazione SE = da quantificare in sede di progetto di opera pubblica

Dimensionamento degli abitanti nel Piano Strutturale Intercomunale per SUB UTOE

SUB - UTOE 3EM	Abitanti del P.S.I.	
	Esistenti	Progetto
Territorio urbanizzato	9.235	50
Territorio aperto	500	0
Totale	**9.735**	**50**
	9.785	

[Il Piano Strutturale Intercomunale fissa per la funzione residenziale 40 mq di SE ad abitante insediabile]

SUB-UTOE 4EM

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU – Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2) – mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU – SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3) – mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU – NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANFICAZIONE mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	4.000	0	**4.000**	----------	0	**0**	----------
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	0	0	**0**	3.720	0	**3.720**	0
c) COMMERCIALE al dettaglio	0	0	**0**	0	0	**0**	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	0	0	**0**	0	0	**0**	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	0	0	**0**	0	0	**0**	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	**0**	0	0	**0**	0
TOTALI	**4.000**	**0**	**4.000**	**3.720**	**0**	**3.720**	**0**

Il dimensionamento relativo alle categorie subordinate a Conferenza di Copianificazione, sono suddivise in base alle seguenti previsioni, declinate nella Disciplina di PSI e rappresentate graficamente alla Tav.QP7 – *Strategie – La Conferenza di Copianificazione*:

- **E2) Completamento e potenziamento area produttiva, loc. Terrafino**
  (Verbale del 01.08.2017 – Variante #EMPOLIFAIMPRESA)
  Destinazione d'uso prevista: industriale-artigianale
  Nuova Edificazione SE = mq. 3.720

Dimensionamento degli abitanti nel Piano Strutturale Intercomunale per SUB UTOE

SUB - UTOE 4EM	Abitanti del P.S.I.	
	Esistenti	Progetto
Territorio urbanizzato	3.532	100
Territorio aperto	200	0
Totale	**3.732**	**100**
	3.832	

[Il Piano Strutturale Intercomunale fissa per la funzione residenziale 40 mq di SE ad abitante insediabile]

SUB-UTOE 5EM

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU – Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2) – mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU – SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3) – mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU – NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANFICAZIONE – mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	2.000	0	**2.000**	----------	0	**0**	----------
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	0	0	**0**	0	0	**0**	0
c) COMMERCIALE al dettaglio	0	0	**0**	0	0	**0**	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	0	0	**0**	0	0	**0**	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	0	0	**0**	1.000	0	**1.000**	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	**0**	0	0	**0**	0
TOTALI	**2.000**	**0**	**2.000**	**1.000**	**0**	**1.000**	**0**

Il dimensionamento relativo alle categorie subordinate a Conferenza di Copianificazione, sono suddivise in base alle seguenti previsioni, declinate nella Disciplina di PSI e rappresentate graficamente alla Tav.QP7 – *Strategie – La Conferenza di Copianificazione*:

- **E_08) Nuovo cimitero musulmano, località Corniola**
  (Strategie comunali - Verbale del 01.04.2022)
  Destinazione d'uso prevista: servizi
  Nuova Edificazione SE = mq. 1.000

Dimensionamento degli abitanti nel Piano Strutturale Intercomunale per SUB UTOE

SUB - UTOE 5EM	Abitanti del P.S.I.	
	Esistenti	Progetto
Territorio urbanizzato	1.246	50
Territorio aperto	800	0
Totale	**2.046**	**50**
	2.096	

[Il Piano Strutturale Intercomunale fissa per la funzione residenziale 40 mq di SE ad abitante insediabile]

SUB-UTOE 6EM

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU – Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2) – mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU – SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3) – mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU – NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANFICAZIONE – mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	14.000	15.500	**29.500**	----------	0	**0**	----------
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	1.600	0	**1.600**	24.665	0	**24.665**	0
c) COMMERCIALE al dettaglio	0	4.300	**4.300**	1.659	0	**1.659**	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	0	0	**0**	1.677	0	**1.677**	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	0	1.800	**1.800**	30.497	0	**30.497**	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	**0**	1.823	0	**1.823**	0
TOTALI	**15.600**	**21.600**	**37.200**	**60.321**	**0**	**60.321**	**0**

Il dimensionamento relativo alle categorie subordinate a Conferenza di Copianificazione, sono suddivise in base alle seguenti previsioni, declinate nella Disciplina di PSI e rappresentate graficamente alla Tav.QP7 – *Strategie – La Conferenza di Copianificazione*:

- **E1) Area tecnologica di Via la Piovola**
  (Verbale del 01.08.2017 – Variante #EMPOLIFAIMPRESA)
  Destinazione d'uso prevista: industriale-artigianale, commerciale al dettaglio, turistico-ricettivo, direzionale e servizi, commerciale all'ingrosso e depositi
  Nuova Edificazione SE = mq. 24.665 (industriale artigianale)
  mq. 1.659 (commerciale al dettaglio)
  mq. 1.677 (turistico-ricettivo)
  mq. 29.997 (direzionale e di servizio)
  mq. 1.823 (commerciale all'ingrosso e depositi)

- **E_13) Ampliamento area sportiva, Villanova**
  (Strategie comunali - Verbale del 01.04.2022)
  Destinazione d'uso prevista: servizi
  Nuova Edificazione SE = da quantificare in sede di progetto di opera pubblica

- **E_14) Nuova area sportiva, Via della Piovola**
  (Strategie comunali - Verbale del 01.04.2022)
  Destinazione d'uso prevista: servizi
  Nuova Edificazione SE = da quantificare in sede di progetto di opera pubblica

- **E_27) Nuova area di interesse generale, località Villanova**
  (Strategie comunali - Verbale del 01.04.2022)
  Destinazione d'uso prevista: servizi
  Nuova Edificazione SE = mq. 500

Dimensionamento degli abitanti nel Piano Strutturale Intercomunale per SUB UTOE

SUB - UTOE 6EM	**Abitanti del P.S.I.**	
	Esistenti	**Progetto**
Territorio urbanizzato	4.572	737
Territorio aperto	200	0
Totale	**4.772**	**737**
	5.509	

[Il Piano Strutturale Intercomunale fissa per la funzione residenziale 40 mq di SE ad abitante insediabile]

SUB-UTOE 7EM

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2) mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU			
				SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3) mq. di SE			NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANFICAZIONE mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	74.400	39.000	**113.400**	----------	0	**0**	----------
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	13.200	0	**13.200**	0	0	**0**	0
c) COMMERCIALE al dettaglio	14.500	8.000	**22.500**	0	0	**0**	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	0	0	**0**	0	0	**0**	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	8.700	8.300	**17.000**	0	0	**0**	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	**0**	0	0	**0**	0
TOTALI	**110.800**	**55.300**	**166.100**	**0**	**0**	**0**	**0**

Dimensionamento degli abitanti nel Piano Strutturale Intercomunale per SUB UTOE

SUB - UTOE 7EM	Abitanti del P.S.I.	
	Esistenti	Progetto
Territorio urbanizzato	28.426	2.835
Territorio aperto	100	0
Totale	**28.526**	**2.835**
	31.631	

[Il Piano Strutturale Intercomunale fissa per la funzione residenziale 40 mq di SE ad abitante insediabile]

SUB-UTOE 8EM

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2) mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU			
				SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3) mq. di SE			NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANFICAZIONE mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	1.000	0	**1.000**	----------	0	**0**	----------
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	0	0	**0**	0	0	**0**	0
c) COMMERCIALE al dettaglio	0	0	**0**	0	0	**0**	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	0	0	**0**	0	0	**0**	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	0	0	**0**	0	0	**0**	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	**0**	0	0	**0**	0
TOTALI	**1.000**	**0**	**1.000**	**0**	**0**	**0**	**0**

Dimensionamento degli abitanti nel Piano Strutturale Intercomunale per SUB UTOE

SUB - UTOE 8EM	Abitanti del P.S.I.	
	Esistenti	**Progetto**
Territorio urbanizzato	182	25
Territorio aperto	70	0
Totale	**252**	**25**
	277	

[Il Piano Strutturale Intercomunale fissa per la funzione residenziale 40 mq di SE ad abitante insediabile]

COMPLESSIVO COMUNALE

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2) mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU			
				SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3) mq. di SE			NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANFICAZIONE mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	97.400	54.500	**151.900**	----------	0	**0**	----------
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	156.800	25.000	**181.800**	69.385	0	**69.385**	5.000 *
c) COMMERCIALE al dettaglio	16.700	28.300	**45.000**	1.660	0	**1.660**	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	0	6.100	**6.100**	1.677	0	**1.677**	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	12.700	12.700	**25.400**	32.697	0	**32.697**	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	**0**	1.823	0	**1.823**	0
TOTALI	**283.600**	**126.600**	**410.200**	**107.242**	**0**	**107.242**	**5.000 ***

* La quantità di SE è destinata all'ampliamento delle attività produttive esistenti rientranti nella casistica di cui all'art. 25, c.2 della L.R. 65/2014

Dimensionamento degli abitanti nel Piano Strutturale Intercomunale per territorio comunale

TERRITORIO COMUNALE	Abitanti del P.S.I.	
	Esistenti	Progetto
Territorio urbanizzato	47.193	3.797
Territorio aperto	1.870	0
Totale	**49.063**	**3.797**
	52.860	

[Il Piano Strutturale Intercomunale fissa per la funzione residenziale 40 mq di SE ad abitante insediabile]

4.2.4.4. Il dimensionamento del Comune di Montelupo Fiorentino

SUB-UTOE 5MF

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2) mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3) mq. di SE			NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANFICAZIONE mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	0	0	**0**	----------	0	**0**	----------
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	0	0	**0**	0	0	**0**	0
c) COMMERCIALE al dettaglio	0	0	**0**	0	0	**0**	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	0	0	**0**	0	0	**0**	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	0	0	**0**	500	0	**500**	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	**0**	0	0	**0**	0
TOTALI	**0**	**0**	**0**	**500**	**0**	**500**	**0**

Il dimensionamento relativo alle categorie subordinate a Conferenza di Copianificazione, sono suddivise in base alle seguenti previsioni, declinate nella Disciplina di PSI e rappresentate graficamente alla Tav.QP7 – *Strategie – La Conferenza di Copianificazione*:

- **M_07) Nuova attrezzatura di interesse collettiva, località Montelupo F.no**
  (Strategie comunali - Verbale del 01.04.2022)
  Destinazione d'uso prevista: servizi
  Nuova Edificazione SE = mq. 500

Dimensionamento degli abitanti nel Piano Strutturale Intercomunale per SUB UTOE

SUB - UTOE 5MF	Abitanti del P.S.I.	
	Esistenti	Progetto
Territorio urbanizzato	70	0
Territorio aperto	20	0
Totale	**90**	**0**
	90	

[Il Piano Strutturale Intercomunale fissa per la funzione residenziale 40 mq di SE ad abitante insediabile]

SUB-UTOE 6MF

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2) mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU			
				SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3) mq. di SE			NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANFICAZIONE mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	800	0	**800**	----------	0	**0**	----------
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	15.000	10.000	**25.000**	0	0	**0**	3.000 *
c) COMMERCIALE al dettaglio	200	0	**200**	0	0	**0**	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	0	0	**0**	0	0	**0**	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	0	0	**0**	0	0	**0**	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	**0**	0	0	**0**	0
TOTALI	**16.000**	**10.000**	**26.000**	**0**	**0**	**0**	**3.000 ***

* La quantità di SE è destinata all'ampliamento delle attività produttive esistenti rientranti nella casistica di cui all'art. 25, c.2 della L.R. 65/2014

Dimensionamento degli abitanti nel Piano Strutturale Intercomunale per SUB UTOE

SUB - UTOE 6MF	Abitanti del P.S.I.	
	Esistenti	Progetto
Territorio urbanizzato	816	20
Territorio aperto	30	0
Totale	**846**	**20**
	866	

[Il Piano Strutturale Intercomunale fissa per la funzione residenziale 40 mq di SE ad abitante insediabile]

SUB-UTOE 8MF

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2) mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU			
				SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3) mq. di SE			NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANFICAZIONE mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	18.000	48.500	**66.500**	----------	0	**0**	----------
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	37.000	0	**37.000**	0	0	**0**	3.000 *
c) COMMERCIALE al dettaglio	8.000	9.500	**17.500**	0	0	**0**	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	0	0	**0**	0	0	**0**	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	6.000	6.500	**12.500**	0	0	**0**	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	10.000	0	**10.000**	0	0	**0**	0
TOTALI	**79.000**	**64.500**	**143.500**	**0**	**0**	**0**	**3.000**

* La quantità di SE è destinata all'ampliamento delle attività produttive esistenti rientranti nella casistica di cui all'art. 25, c.2 della L.R. 65/2014

Dimensionamento degli abitanti nel Piano Strutturale Intercomunale per SUB UTOE

SUB - UTOE 8MF	Abitanti del P.S.I.	
	Esistenti	Progetto
Territorio urbanizzato	11.643	1.662
Territorio aperto	30	0
Totale	**11.673**	**1.662**
	13.335	

[Il Piano Strutturale Intercomunale fissa per la funzione residenziale 40 mq di SE ad abitante insediabile]

SUB-UTOE 9MF

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2) mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU			
				SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3) mq. di SE			NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANFICAZIONE mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	1.800	0	**1.800**	----------	0	**0**	----------
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	0	0	**0**	0	0	**0**	0
c) COMMERCIALE al dettaglio	200	0	**200**	0	0	**0**	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	0	0	**0**	0	0	**0**	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	0	0	**0**	0	0	**0**	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	**0**	0	0	**0**	0
TOTALI	**2.000**	**0**	**2.000**	**0**	**0**	**0**	**0**

Dimensionamento degli abitanti nel Piano Strutturale Intercomunale per SUB UTOE

SUB - UTOE 9MF	Abitanti del P.S.I.	
	Esistenti	Progetto
Territorio urbanizzato	883	45
Territorio aperto	300	0
Totale	**1.183**	**45**
	1.228	

[Il Piano Strutturale Intercomunale fissa per la funzione residenziale 40 mq di SE ad abitante insediabile]

SUB-UTOE 10MF

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2) mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU			
				SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3) mq. di SE			NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANFICAZIONE mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	0	1.500	**1.500**	----------	0	**0**	----------
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	0	0	**0**	0	0	**0**	0
c) COMMERCIALE al dettaglio	0	500	**500**	0	0	**0**	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	0	0	**0**	0	0	**0**	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	0	0	**0**	0	0	**0**	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	**0**	0	0	**0**	0
TOTALI	**0**	**2.000**	**2.000**	**0**	**0**	**0**	**0**

Dimensionamento degli abitanti nel Piano Strutturale Intercomunale per SUB UTOE

SUB - UTOE 10MF	Abitanti del P.S.I.	
	Esistenti	Progetto
Territorio urbanizzato	342	37
Territorio aperto	200	0
Totale	**542**	**37**
	579	

[Il Piano Strutturale Intercomunale fissa per la funzione residenziale 40 mq di SE ad abitante insediabile]

COMPLESSIVO COMUNALE

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2) mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU			
				SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3) mq. di SE			NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANFICAZIONE mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	20.600	50.000	**70.600**	----------	0	**0**	----------
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	52.000	10.000	**62.000**	0	0	**0**	6.000 *
c) COMMERCIALE al dettaglio	8.400	10.000	**18.400**	0	0	**0**	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	0	0	**0**	0	0	**0**	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	6.000	6.500	**12.500**	500	0	**500**	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	10.000	0	**10.000**	0	0	**0**	0
TOTALI	**72.600**	**61.000**	**133.600**	**500**	**0**	**500**	**6.000 ***

* La quantità di SE è destinata all'ampliamento delle attività produttive esistenti rientranti nella casistica di cui all'art. 25, c.2 della L.R. 65/2014

Dimensionamento degli abitanti nel Piano Strutturale Intercomunale per territorio comunale

TERRITORIO COMUNALE	Abitanti del P.S.I.	
	Esistenti	Progetto
Territorio urbanizzato	13.754	1.764
Territorio aperto	580	0
Totale	**14.334**	**1.764**
	16.098	

[Il Piano Strutturale Intercomunale fissa per la funzione residenziale 40 mq di SE ad abitante insediabile]

4.2.4.5. Il dimensionamento del Comune di Vinci

SUB-UTOE 1VI

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2) mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3) mq. di SE			NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANFICAZIONE mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	4.000	0	**4.000**	----------	0	**0**	----------
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	0	0	**0**	0	0	**0**	0
c) COMMERCIALE al dettaglio	2.000	1.000	**3.000**	0	0	**0**	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	0	0	**0**	0	0	**0**	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	300	0	**300**	0	0	**0**	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	**0**	0	0	**0**	0
TOTALI	**6.300**	**1.000**	**7.300**	**0**	**0**	**0**	**0**

Dimensionamento degli abitanti nel Piano Strutturale Intercomunale per SUB UTOE

SUB - UTOE 1VI	Abitanti del P.S.I.	
	Esistenti	Progetto
Territorio urbanizzato	836	100
Territorio aperto	200	0
Totale	**1.036**	**100**
	1.136	

[Il Piano Strutturale Intercomunale fissa per la funzione residenziale 40 mq di SE ad abitante insediabile]

SUB-UTOE 3VI

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2) mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU			
				SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3) mq. di SE			NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANFICAZIONE mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	0	0	**0**	----------	0	**0**	----------
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	15.000	0	**15.000**	0	0	**0**	5.000 *
c) COMMERCIALE al dettaglio	3.000	0	**3.000**	2.000	0	**2.000**	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	0	0	**0**	0	0	**0**	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	2.000	0	**2.000**	0	0	**0**	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	**0**	0	0	**0**	0
TOTALI	**20.000**	**0**	**20.000**	**2.000**	**0**	**2.000**	**5.000 ***

* La quantità di SE è destinata all'ampliamento delle attività produttive esistenti rientranti nella casistica di cui all'art. 25, c.2 della L.R. 65/2014

Il dimensionamento relativo alle categorie subordinate a Conferenza di Copianificazione, sono suddivise in base alle seguenti previsioni, declinate nella Disciplina di PSI e rappresentate graficamente alla Tav.QP7 – *Strategie – La Conferenza di Copianificazione*:

- **V_06) Nuova previsione commerciale, località Spicchio-Sovigliana**
  (Strategie comunali - Verbale del 01.04.2022)
  Destinazione d'uso prevista: commerciale
  Nuova Edificazione SE = mq. 2.000

Dimensionamento degli abitanti nel Piano Strutturale Intercomunale per SUB UTOE

SUB - UTOE 3VI	Abitanti del P.S.I.	
	Esistenti	Progetto
Territorio urbanizzato	63	0
Territorio aperto	100	0
Totale	**163**	**0**
	163	

[Il Piano Strutturale Intercomunale fissa per la funzione residenziale 40 mq di SE ad abitante insediabile]

SUB-UTOE 7VI

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2) mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU			
				SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3) mq. di SE			NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANFICAZIONE mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	15.000	11.000	**26.000**	----------	0	**0**	----------
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	10.000	0	**10.000**	2.000	0	**2.000**	15.000 *
c) COMMERCIALE al dettaglio	15.000	10.000	**25.000**	0	0	**0**	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	0	0	**0**	0	0	**0**	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	5.000	2.000	**7.000**	1.000	0	**1.000**	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	**0**	0	0	**0**	0
TOTALI	**45.000**	**23.000**	**68.000**	**3.000**	**0**	**3.000**	**15.000 ***

* La quantità di SE è destinata all'ampliamento delle attività produttive esistenti rientranti nella casistica di cui all'art. 25, c.2 della L.R. 65/2014

Il dimensionamento relativo alle categorie subordinate a Conferenza di Copianificazione, sono suddivise in base alle seguenti previsioni, declinate nella Disciplina di PSI e rappresentate graficamente alla Tav.QP7 – *Strategie – La Conferenza di Copianificazione*:

- **V_05) Ampliamento area produttiva, località Spicchio-Sovigliana**
  (Strategie comunali - Verbale del 01.04.2022)
  Destinazione d'uso prevista: industriale-artigianale
  Nuova Edificazione SE = mq. 2.000

- **V_10) Nuova previsione di servizi-assistenziali e nuovo plesso scolastico, località Spicchio-Sovigliana**
  (Strategie comunali - Verbale del 01.04.2022)
  Destinazione d'uso prevista: servizi (servizi assistenziali e plesso scolastico)
  Nuova Edificazione SE (servizi assistenziali) = mq. 1.000
  Nuova Edificazione SE (attrezzatura scolastica) = da definire in sede di progetto di opera pubblica

Dimensionamento degli abitanti nel Piano Strutturale Intercomunale per SUB UTOE

SUB - UTOE 7VI	Abitanti del P.S.I.	
	Esistenti	Progetto
Territorio urbanizzato	8.403	650
Territorio aperto	150	0
Totale	**8.553**	**650**
	9.203	

[Il Piano Strutturale Intercomunale fissa per la funzione residenziale 40 mq di SE ad abitante insediabile]

SUB-UTOE 11VI

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2) mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU			
				SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3) mq. di SE			NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANFICAZIONE mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	0	0	**0**	----------	0	**0**	----------
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	0	0	**0**	0	0	**0**	0
c) COMMERCIALE al dettaglio	0	0	**0**	0	0	**0**	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	0	0	**0**	0	0	**0**	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	0	0	**0**	0	0	**0**	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	**0**	0	0	**0**	0
TOTALI	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Dimensionamento degli abitanti nel Piano Strutturale Intercomunale per SUB UTOE

SUB - UTOE 11VI	Abitanti del P.S.I.	
	Esistenti	Progetto
Territorio urbanizzato	0	0
Territorio aperto	0	0
Totale	**0**	**0**
	0	

[Il Piano Strutturale Intercomunale fissa per la funzione residenziale 40 mq di SE ad abitante insediabile]

SUB-UTOE 12VI

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2) mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU			
				SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3) mq. di SE			NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANFICAZIONE mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	3.000	5.500	**8.500**	----------	0	**0**	----------
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	7.000	0	**7.000**	0	0	**0**	0
c) COMMERCIALE al dettaglio	2.800	2.000	**4.800**	0	0	**0**	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	4.300	0	**4.300**	0	0	**0**	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	1.300	0	**1.300**	0	0	**0**	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	**0**	0	0	**0**	0
TOTALI	**18.400**	**7.500**	**25.900**	**0**	**0**	**0**	**0**

Il dimensionamento relativo alle categorie subordinate a Conferenza di Copianificazione, sono suddivise in base alle seguenti previsioni, declinate nella Disciplina di PSI e rappresentate graficamente alla Tav.QP7 – *Strategie – La Conferenza di Copianificazione*:

- **V_09) Nuovo plesso scolastico, località Vinci**
  (Strategie comunali - Verbale del 01.04.2022)
  Destinazione d'uso prevista: servizi (plesso scolastico)
  Nuova Edificazione SE = da definire in sede di progetto di opera pubblica

Dimensionamento degli abitanti nel Piano Strutturale Intercomunale per SUB UTOE

SUB - UTOE 12VI	Abitanti del P.S.I.	
	Esistenti	Progetto
Territorio urbanizzato	3.871	212
Territorio aperto	800	0
Totale	**4.671**	**212**
	4.883	

[Il Piano Strutturale Intercomunale fissa per la funzione residenziale 40 mq di SE ad abitante insediabile]

COMPLESSIVO COMUNALE

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2) mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU			
				SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3) mq. di SE			NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANFICAZIONE mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	27.000 *	16.500	**43.500**	----------	0	**0**	----------
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	32.000	0	**32.000**	2.000	0	**2.000**	20.000 **
c) COMMERCIALE al dettaglio	22.800	13.000	**35.800**	2.000	0	**2.000**	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	4.300	0	**4.300**	0	0	**0**	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	8.600	2.000	**10.600**	1.000	0	**1.000**	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	**0**	0	0	**0**	0
TOTALI	**94.700**	**31.500**	**126.200**	**5.000**	**0**	**5.000**	**20.000**

* Il P.S.I. attribuisce una quota aggiuntiva di **Edilizia Residenziale Pubblica (E.R.P.)** pari a 5.000 mq di SE di *NE-Nuova Edificazione* per l'intero territorio comunale. Il Piano Operativo potrà redistribuire tale quota di dimensionamento nelle varie Sub-Utoe del comune di Vinci in base alle esigenze progettuali.

** La quantità di SE è destinata all'ampliamento delle attività produttive esistenti rientranti nella casistica di cui all'art. 25, c.2 della L.R. 65/2014

Dimensionamento degli abitanti nel Piano Strutturale Intercomunale per territorio comunale

TERRITORIO COMUNALE	Abitanti del P.S.I.	
	Esistenti	Progetto
Territorio urbanizzato	13.173	1.087 *
Territorio aperto	1.250	0
Totale	**14.423**	**1.087**
	15.510	

[Il Piano Strutturale Intercomunale fissa per la funzione residenziale 40 mq di SE ad abitante insediabile]

* di cui 125 abitanti derivanti dalla previsione di **E.R.P.** per l'intero territorio comunale.

5. IL PROCESSO PARTECIPATIVO

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

In particolare:

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

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

Per la redazione del Piano Strutturale Intercomunale è stato intrapreso una particolare percorso partecipativo per il quale è stato affidato un apposito incarico alla società **Sociolab S.c.a.r.l. – Impresa sociale** che ha progettato, curato e seguito tutto il percorso di coinvolgimento e di informazione per il nuovo strumento di pianificazione territoriale dei cinque comuni.

Sociolab ha, pertanto, progettato un percorso che ha accompagnato il lavoro dell'ufficio di Piano durante le fasi di predisposizione del piano e che proseguirà fino al momento successivo all'adozione, cercando di comprendere in modo efficace tutto il territorio attraverso momenti di lavoro intercomunali che mirino a rafforzare una visione articolata ma al tempo stesso unitaria dell'identità del territorio, delle sue trasformazioni e delle sue prospettive di sviluppo.

Tutte le attività partecipative ed i loro risultati possono essere visionate ed estratte al seguente link: https://www.comune.empoli.fi.it/piano-strutturale-intercomunale/attivita-partecipative

5.1. "DUE RIVE per UN PIANO

Il percorso è stato progettato con un'attenzione a diversi target e integra:

- **Azioni di comunicazione e partecipazione rivolte a tutta la cittadinanza** appositamente progettate, come nel caso delle camminate, per stimolare con una proposta anche ricreativa il coinvolgimento di coloro che potrebbero

sentirsi scoraggiati o poco interessati da un tema, come quello del piano strutturale intercomunale, che può essere percepito come eccessivamente astratto o tecnico.

- **Spazi di approfondimento mirati a portatori di interesse**, economici e tecnici, al fine di consolidare un legame di fiducia tra questi e gli organi politici e tecnici dei cinque Comuni, quindi stabilire un modus operandi utile anche a mettere le basi per futuri processi di riattivazione degli stakeholders, a partire proprio dagli incontri e dalle attività informative propedeutiche alla fase delle osservazioni, che le Amministrazioni svolgeranno a seguito dell'adozione.
- Un **"processo nel processo"**, l'urban contest, che si svolgerà in collaborazione con le scuole secondarie di secondo grado e l'Università **per coinvolgere attivamente i giovani** e far loro elaborare strategie per affrontare alcune delle questioni più sfidanti della "città futura", dal cambiamento climatico all'innovazione digitale.

Il programma delle attività è stato articolato in sei fasi consecutive che a partire da febbraio 2021 si concluderanno dopo la fase di adozione del Piano Strutturale Intercomunale. Quanto riportato nei paragrafi successivi è stato estratto dai vari report predisposti dalla società **Sociolab S.c.a.r.l. – Impresa sociale**.

5.1.1. Le attività preliminari - fasi 1

RICOGNIZIONE E ISTRUTTORIA DEI MATERIALI TECNICI: come prima attività, Sociolab si è interfacciata con l'Ufficio di Piano per visionare i materiali in corso di elaborazione, analizzare i documenti specifici prodotti nei diversi ambiti della pianificazione (aspetti urbanistici, aspetti paesaggistici, aspetti ambientali e VAS, aspetti idraulici e idrogeologici etc…).

Questo ha permesso la predisposizione di una traccia di intervista che, validata dall'Ufficio di Piano, è stata utilizzata per le attività successive.

MAPPATURA DEGLI ATTORI: l'individuazione dei portatori di interesse ha costituito una delle azioni chiave per la buona riuscita del percorso e per questo è stata curata dal gruppo di consulenza di concerto con l'Ufficio di Piano. La mappatura

è stata, infatti, il primo passaggio di una modalità di reclutamento dei partecipanti capillare e articolato, che ha fatto uso di tecniche e metodi di reclutamento di comprovata efficacia.

Al fine di raggiungere il numero più ampio e completo possibile di portatori di interesse rispetto al tema in oggetto si è proceduto all'elaborazione di un database a partire dai contatti istituzionali dei Comuni (associazioni datoriali e di categoria, ordini professionali, associazionismo civico etc…) e con la tecnica dello *snowball sampling* (campionamento a palla di neve), dopo aver contattato attraverso telefonate ed email personalizzate la prima selezione di attori, è stato chiesto agli stessi di indicare nomi e contatti di altri portatori di interesse rilevanti.

5.1.2. L'ascolto – fase 2

INTERVISTE: sulla base delle attività precedenti sono stati individuati 15 testimoni qualificati con i quali è stata effettuata un'intervista semistrutturata sulla base di una traccia appositamente progettata e discussa con l'Ufficio di Piano. Collocandosi nella fase di ascolto, le interviste hanno avuto la funzione di raccogliere punti di vista e istanze portati dai diversi stakeholders nella pianificazione strategica. Le interviste sono state analizzate e tematizzate per individuare, da un lato, le opinioni maggiormente condivise e, dall'altro, le posizioni confliggenti o divisive.

Le interviste, quindi, sono state rivolte a specifici portatori di interesse (stakeholder), individuati di comune accordo dalle Amministrazioni comunali quali figure rappresentative del territorio e delle sue varie dimensioni (sociale, economica e ambientale), e si sono svolte nei mesi di maggio e giugno 2021, in parte online in parte in presenza, compatibilmente con l'evolversi dell'emergenza sanitaria.

Al fine di organizzare i contenuti della discussione in maniera chiara e fornire all'Ufficio di Piano un contributo efficace, la traccia dell'intervista è stata **organizzata in tre parti (il territorio, il patrimonio, sviluppo e strategie)**, in linea con la struttura del piano, che si compone di Quadro conoscitivo, Statuto del territorio e Strategia per lo sviluppo sostenibile. I contenuti, opportunamente rielaborati, sono stati organizzati in forma discorsiva e suddivisi secondo la logica sopra descritta, riportando alcune citazioni in forma anonima.

CAMMINATE DI QUARTIERE: La camminata di quartiere è un'attività in cui i cittadini vengono invitati a visitare fisicamente il luogo e/o l'area oggetto della discussione insieme agli amministratori, ai tecnici che saranno coinvolti nell'intervento in questione e agli esperti di ascolto che gestiscono il percorso di partecipazione. Lo spirito di questo strumento è di consentire a ciascuno di questi soggetti di vedere spazi, luoghi, problemi e opportunità con "gli occhi dell'altro" a partire da spazi, luoghi e riferimenti concreti. Si tratta di uno strumento particolarmente adatto per comprendere il contesto territoriale, sociale e "affettivo" in cui si dovrà inserire una trasformazione urbana. Nello spirito dell'istituzione che si muove verso il cittadino e non viceversa, sono gli stessi abitanti che guidano i tecnici e gli amministratori individuando il percorso e segnalando gli elementi più carichi di criticità o quelli a cui sono più affezionati o ancora esprimendo preoccupazioni e proposte. Gli amministratori potranno vedere i luoghi in oggetto con gli occhi dei cittadini e acquisire prospettive diverse da quelle a cui generalmente sono condotti dalle loro competenze; viceversa, i cittadini potranno confrontarsi con considerazioni di natura tecnica e strategica, imprescindibili quando si va ad intervenire sul territorio. Nel caso specifico è stato previsto di utilizzare lo strumento della camminata sia quando sono stati affrontati i temi della rigenerazione e riuso di parti importanti del tessuto urbano, sia (nella sua versione di trekking agricolo-fluviale) come strumento in grado di promuovere tra i partecipanti la consapevolezza circa l'importanza dell'elemento fluviale e stimolare la riflessione collettiva sulle azioni per una sua possibile valorizzazione all'interno delle strategie di governo del territorio.

Sabato 18 e sabato 25 settembre 2021 si sono svolti due trekking agro-urbani. Le camminate, aperte alla partecipazione di cittadini e stakeholder e sono state organizzate in collaborazione con la Società Canottieri Limite 1861 e con il Centro di ricerca, documentazione e promozione del Padule di Fucecchio, che gestisce per conto del Comune di Empoli l'area naturale protetta di Arnovecchio, e grazie al

contributo del giornalista e storico Paolo Santini. Hanno prestato il loro supporto logistico la Protezione civile di Empoli, le Pubbliche assistenze riunite di Empoli e Castelfiorentino e la Misericordia di Empoli. Alle camminate erano presenti anche gli amministratori, i tecnici comunali e i progettisti del Piano, che hanno accompagnato i partecipanti lungo tutto il percorso.

I trekking sono stati pensati come uno strumento utile per scoprire il territorio e, al tempo stesso, identificare gli aspetti più interessanti dal punto di vista patrimoniale, nonché le principali criticità e occasioni di sviluppo. Per questo, gli interventi hanno cercato di mettere insieme la descrizione delle emergenze storiche e ambientali più o meno note, con l'illustrazione di alcuni progetti previsti dalle Amministrazioni nelle aree prese in esame.

Le camminate si sono svolte sulle Colline di Cerreto Guidi e Vinci (sabato 18 settembre 2021) e ad Arnovecchio e la piana dell'Arno (sabato 25 settembre 2021).

5.1.3. Il coinvolgimento e la co-progettazione – fase 3

POINT LAB: la fase del coinvolgimento ha visto l'organizzazione di cinque momenti di co-progettazione suddivisi in **cinque ambiti tematici**:

24/10 9:00-12:30	**Mercato "Sapori d'autunno"** Centro storico di Cerreto Guidi (FI)
25/10 16:00-19:30	**Mercato settimanale di Spicchio-Sovigliana** Via Nazario Sauro, Vinci (FI)
27/10 9:00-12:30	**Mercato settimanale di Limite** Piazza Leo Negro, Capraia e Limite (FI)
28/10 9:00-12:30	**Mercato settimanale di Empoli** Zona sportiva, Empoli (FI)
30/10 9:00-12:30	**Mercato settimanale di Montelupo** Piazza dell'Unione europea, Montelupo Fiorentino (FI)

1. Territorio e patrimonio
2. Welfare e servizi
3. Trasporti, mobilità e infrastrutture
4. Centri urbani, commercio e rigenerazione
5. Ambiente e promozione del territorio

Tra il 24 e il 30 ottobre si sono svolte le attività di ascolto: la metodologia utilizzata è quella del **point lab**, cioè una postazione mobile itinerante allestita nelle piazze in occasione di mercati e manifestazioni locali che, con l'ausilio dei facilitatori e delle facilitatrici di Sociolab, ha permesso di dare informazioni in merito al Piano Strutturale Intercomunale e raccogliere informazioni relativamente alle caratteristiche del territorio e alle principali esigenze della popolazione rispetto allo sviluppo futuro dell'area dell'Empolese.

Nel corso dell'attività sono state intercettate più di **300 persone**, di cui circa 70 si sono fermate per rispondere a una breve intervista, a partire dalle cui risposte sono stati elaborati i contenuti di questo report.

Le persone intervistate sono equamente suddivise per genere, con una leggera prevalenza delle donne (53,6%), mentre dal punto di vista anagrafico prevalgono in maniera più netta le fasce d'età 35-65 (42,9%) e over 65 (38,6%) rispetto alla fascia under 35 (18,6%).

Per differenziare il più possibile la platea di persone ascoltate, il percorso di partecipazione ha previsto una serie di attività molto diverse, tra cui la ***call for ideas Città futura***, esplicitamente rivolta al target giovanile. (vedi § 5.1.4).

Per dare ai partecipanti la possibilità di comprendere gli elementi fondamentali del Piano Strutturale Intercomunale, in vista degli incontri con i cittadini e con gli stakeholders è stata redatta una guida informativa, la **Guida del Partecipante**, in duplice formato, elettronico per la diffusione tramite il sito web dedicato al processo e cartaceo per la stampa e la distribuzione ai partecipanti. La guida ha descritto in modo semplice e sintetico:

- Cos'è e a cosa serve il Piano Strutturale Intercomunale;
- le fasi e i tempi della redazione del nuovo strumento urbanistico;
- i temi oggetto della partecipazione;
- il glossario con la "traduzione" in linguaggio non tecnico dei termini specifici utilizzati nella pianificazione.

Oltre all'illustrazione dei contenuti del Piano, la guida contiene immagini, diagrammi e una grafica accattivante per rendere comprensibili ai "non addetti ai lavori" i contenuti e la struttura del Piano. La guida è stata inoltre corredata da domande spunto e riflessioni sugli ambiti tematici individuati per il Piano Strutturale Intercomunale.

https://www.comune.empoli.fi.it//sites/default/files/2021-11/Due_rive-Guida_del_partecipante_0.pdf

5.1.4. La visione – fase 4

SCENARIO WORKSHOP: in questa fase si è svolto l'ultimo laboratorio di coprogettazione (3 febbraio 2022), un workshop organizzato secondo la metodologia EASW che riunisce portatori di interesse appartenenti a categorie diverse (cittadini/associazioni, amministratori, tecnici, rappresentanti del mondo dell'impresa) e li chiama a lavorare in due step distinti, ciascuno organizzato in gruppi di lavoro supportati da facilitatori esperti nella gestione di eventi di questo tipo.

La metodologia utilizzata è stata quella dell'EASW (European Awareness Scenario Workshop), che prevede il confronto fra portatori di interesse appartenenti a categorie diverse, i quali si confrontano prima in gruppi di interesse omogenei e poi in tavoli multistakeholder, per definire lo scenario di sviluppo più auspicabile per un territorio e le azioni che devono essere messe in atto per arrivare favorirne la realizzazione.

L'evento si è svolto online dalle 15:30 alle 19:00, e ha visto la presenza di circa **50 persone** tra amministratori pubblici, delegati di ordini professionali, direttori di strutture sanitarie, referenti di categorie economiche e sociali, rappresentanti del mondo della scuola, dell'associazionismo e del terzo settore. Con l'ausilio delle stanze virtuali di Zoom, durante la prima parte del pomeriggio i partecipanti sono stati suddivisi in 4 tavoli di lavoro, composti da portatori di interesse della stessa categoria:

- Tavolo 1 - Amministrazioni pubbliche
- Tavolo 2 - Ordini professionali e settore salute
- Tavolo 3 - Categorie economiche e sociali
- Tavolo 4 - Scuola, associazionismo e terzo settore

I partecipanti sono stati invitati a riflettere su uno scenario di futuro auspicabile per il territorio dei cinque comuni da qui al 2040, cercando di indicare da un lato le risorse sulle quali è importante investire e dall'altro i rischi da scongiurare per realizzare quello scenario.

Dopo la pausa, i facilitatori e le facilitatrici di Sociolab hanno condiviso in plenaria quanto emerso nelle stanze virtuali, supportando i partecipanti nell'individuazione di uno scenario condiviso e di 4 temi principali, ciascuno dei quali è stato discusso nella seconda parte del pomeriggio in tavoli multistakeholder.

Questi i temi individuati:

- Tavolo 1 - Il territorio tra valorizzazione e conservazione
- Tavolo 2 - Sistema metropolitano e mobilità integrata
- Tavolo 3 - Comunità in rete, prossimità e coesione sociale
- Tavolo 4 - Sviluppo, innovazione e protagonismo del sistema economico empolese

CITTA' FUTURA: è una *call for ideas pensata per stimolare il coinvolgimento dei giovani tra i 14 e 29* anni e raccogliere suggerimenti e proposte per il territorio dell'Empolese.

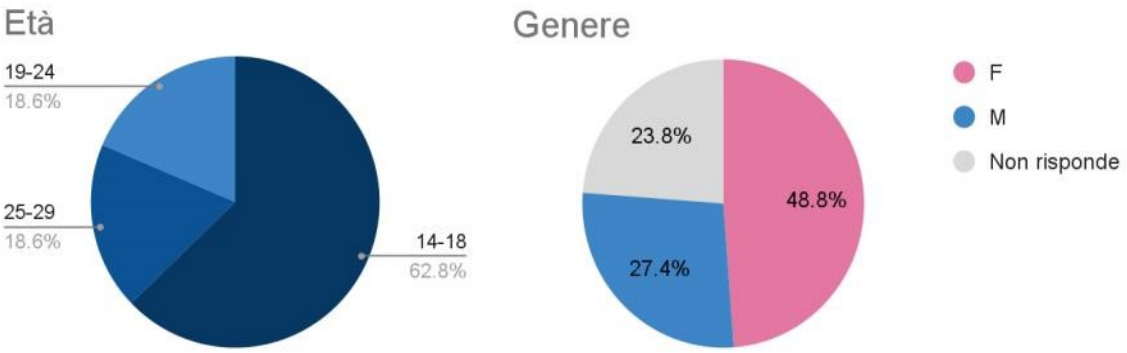
La call for ideas è rimasta aperta per circa due mesi (tra aprile e maggio 2022) e prevedeva la possibilità di inviare proposte tramite la compilazione di un form online che consentiva di caricare testo e immagini in maniera intuitiva.

La call è stata promossa prevalentemente sui social network e attraverso il ricorso alla postazione mobile (point lab), che nella giornata di sabato 23 aprile 2022 è stata allestita in piazza della Vittoria a Empoli per informare ragazzi e ragazze riguardo alle finalità e modalità di presentazione delle proposte. Per facilitare ulteriormente la loro partecipazione è stata distribuita una cartolina con il codice QR per accedere direttamente al form online.

Inoltre è stata organizzata una serata di presentazione che si è tenuta il 10 maggio presso il Nox&Hop di Limite sull'Arno, durante la quale le ragazze e i ragazzi presenti hanno potuto fare domande e ricevere chiarimenti sulle modalità di partecipazione.

Generalmente il target giovanile è quello più difficile da raggiungere nell'ambito di percorsi di pianificazione urbanistica partecipata, in quanto: le tematiche trattate possono risultare complesse e lontane dal quotidiano; si fa largo uso di una terminologia molto tecnica; nell'ambito delle attività di coinvolgimento più tradizionali (focus group, laboratori di coprogettazione, ecc.) i più giovani possono sentirsi a disagio nell'esprimere la loro opinione di fronte a persone più adulte. Tuttavia, proprio perché si parla della strategia di sviluppo del territorio nel medio e lungo periodo, le nuove generazioni sono quelle più interessate dalle scelte contenute negli strumenti urbanistici. "Città Futura" ha voluto aprirsi a tutti i ragazzi e le ragazze di quella fascia di età, indipendentemente dal livello di scolarizzazione, con uno strumento semplice e alla loro portata, in grado di far emergere proposte concrete.

Complessivamente hanno partecipato 86 tra ragazzi e ragazze, con una netta prevalenza di giovani tra i 14 e 18 anni (62,8%) e di persone di genere femminile (48,8%), sebbene quest'ultimo dato sia leggermente falsato dal fatto che molte persone abbiano aderito in forma anonima non indicando il genere (23,8%).



5.1.5. Il FOLLOW UP – Ricondurre ad unità il progetto di Piano – fase finale

MOSTRA VIRTUALE: dopo che il Piano sarà adottato da parte dei consigli comunali, verrà organizzata una mostra virtuale in grado di raccontarlo attraverso "carte parlanti". La mostra avrà anche l'obiettivo di ricondurre ad un unico nucleo il progetto di città e di territorio di cui il Piano si fa principale strumento attuatore, e si integrerà con gli strumenti digitali predisposti dalle amministrazioni per la costituzione del nuovo Sistema Informativo Territoriale (SIT). La mostra sottolineerà le indicazioni emerse dalle fasi precedenti (con particolare attenzione ai contributi visuali emersi dall'urban contest) e sarà aperta ad ulteriori osservazioni/integrazioni da parte dei cittadini. La mostra sarà ospitata su una piattaforma web predisposta dall'Ufficio di Piano e, in occasione della sua presentazione, il personale di Sociolab organizzerà una visita guidata virtuale alle diverse "carte parlanti", in modo da facilitarne la lettura e stimolare un'interazione attiva dei visitatori con i temi esposti. Questi saranno infatti invitati ad esprimere ulteriori feedback che saranno raccolti e consegnati all'Ufficio di Piano.

5.2. I soggetti coinvolti nelle consultazioni (art. 25 della LR 10/2010)

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
- **Città Metropolitana di Firenze**.

I soggetti competenti in materia ambientale:

- Segretariato Regionale del Ministero per i Beni e le Attività Culturali per la Toscana
- Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Firenze e le province di Pistoia e Prato
- Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale
- Uffici regionali del Genio Civile;
- ARPAT
- Azienda USL Toscana Centro – Zona Empolese Valdarno Inferiore
- Autorità Idrica Toscana
- ATO Toscana Centro – gestione integrata dei rifiuti urbani
- Consorzio di Bonifica 3 Medio Valdarno
- TERNA RETE ITALIA spa - Area Operativa Trasmissione Firenze
- R.F.I. spa - Direzione Compartimentale infrastrutture Firenze
- Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco
- E-distribuzione spa
- TIM spa
- Toscana Energia spa
- Acque spa
- ALIA spa
- SNAM Rete Gas Distretto Centro Occidentale spa
- ANAS spa
- Ordine degli Ingegneri della Provincia di Firenze
- Ordine degli Architetti Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Firenze
- Ordine dei Geologi della Toscana
- Ordine dei dottori Agronomi e dottori Forestali della Provincia di Firenze
- Collegio dei Geometri e Geometri Laureati della Provincia di Firenze

I territori territorialmente interessati dal procedimento di VAS del Piano Strutturale Intercomunale:

- Comune di Carmignano (PO)
- Comune di Castelfiorentino (FI)
- Comune di Fucecchio (FI)
- Comune di Lamporecchio (PT)
- Comune di Larciano (PT)
- Comune di Lastra a Signa (FI)
- Comune di Montespertoli (FI)
- Comune di Quarrata (PT)
- Comune di San Miniato (PI)

6. LE VALUTAZIONI DI COERENZA

La verifica di coerenza viene effettuata fra il Piano Strutturale Intercomunale 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 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:

F	**Coerenza Forte:** si riscontra una forte relazione fra obiettivi e strumenti della pianificazione
De	**Coerenza Debole:** obiettivi e linee guida concordano, ma il risultato può essere conseguito con prescrizioni o strumenti di dettaglio nell'ambito normativo dello strumento della pianificazione urbanistica
I	**Indifferente**: gli strumenti della pianificazione urbanistica non sono stati definiti o non sono definibili in quanto non ci sono relazioni dirette con gli obiettivi dei piani sovraordinati
Di	**Divergenza**: le linee guida dei Piani Urbanistici, a seguito dell'approfondimento delle indagini, risultano contrastanti con gli obiettivi dei piani sovraordinati.

Le relazioni di coerenza si valutano con la costruzione di tabelle con l'indicazione degli obiettivi generali del piano sovraordinato e di matrici che correlano obiettivi, linee guida e strategie del Piano Strutturale Intercomunale con le disposizioni dei vari atti pianificatori.

6.1. La coerenza interna

6.1.1. Il Piano Strutturale Intercomunale

La seguente tabella individua la coerenza interna tra gli obiettivi, le azioni e gli elaborati del Piano Strutturale Intercomunale.

Obiettivi strategici del Piano Strutturale Intercomunale		**Elaborati del Piano Strutturale Intercomunale**		
Sigla	Descrizione	NTA	Relazione	Elaborati
Ob1	Individuazione di specifiche politiche, capaci di creare relazioni sinergiche tra il fiume e gli insediamenti urbani attraversati, incrementando la realizzazione di un vero e proprio parco fluviale tra i più interessanti sotto il profilo ambientale, di fruibilità turistica e sportiva	F	F	F
Ob2	Attuazione di politiche territoriali capaci di integrare lo sviluppo dei due grandi collegamenti infrastrutturali del territorio e di unire porzioni di città attualmente "isolate" nel panorama urbano	F	F	De
Ob3	Suddivisione dei tre grandi ambiti territoriali, la Piana, la Collina Settentrionale e la Collina Meridionale, in ulteriori sub-ambiti in modo da declinare le politiche urbanistiche in modo più dettagliato	F	F	F
Ob4	Individuazione di linguaggi e indirizzi per le politiche di carattere omogeneo nell'ambito intercomunale per garantire l'attuazione di un'azione di governo del territorio rurale integrato e capace di sviluppare sinergie inedite per poter rappresentare il tessuto connettivo dell'intero sistema territoriale	F	De	F
Ob5	Razionalizzazione e definizione di nuove attrezzature e servizi di carattere comprensionale. Nuovi poli sportivi, scolastici e per servizi alla persona per poter ottimizzare la qualità dei servizi a disposizione dei cittadini. Particolare attenzione dovrà essere rivolta verso attrezzature di livello sociale e quelle legate al Polo Universitario e di formazione	F	F	F
Ob6	Individuazione di una nuova struttura infrastrutturale e una nuova gerarchia delle infrastrutture esistenti. Valorizzazione della viabilità vicina al fiume mettendola in relazione ad un più efficace collegamento con gli abitanti collinari	F	F	F
Ob7	Programmazione di una serie di progetti per la rigenerazione urbana dove vengono combinate situazioni legate ad	F	F	F

Obiettivi strategici del Piano Strutturale Intercomunale		Elaborati del Piano Strutturale Intercomunale		
Sigla	Descrizione	NTA	Relazione	Elaborati
	aree periferiche e ad altre che risultano marginali. Riqualificazione di aree destrutturate e/o degradate mediante interventi di ristrutturazione urbanistica e creazione di nuovi punti di aggregazione e riqualificazione degli insediamenti lineari concentrando in tali luoghi impianti e attrezzature di interesse generale			
Ob8	Valorizzazione delle peculiarità di ciascun comune inquadrandole in una scala più ampia in modo da offrire ai fruitori del territorio più opportunità ed occasioni di presenze per incentivare la rete turistica	F	F	F
Ob9	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	F	De	F
Ob10	Individuazione di apposite analisi riferite al rischio idraulico, il quale riguarda da vicino tutti e cinque i comuni del PSI, per poter rivolgere uno sguardo attento a tutte le tematiche relative alla sicurezza del territorio	F	F	F

Nella seguente tabella viene svolta la coerenza interna tra il quadro complessivo della disciplina del Piano Strutturale Intercomunale gli elementi caratterizzanti in quadro ambientale di riferimento per il territorio dei cinque comuni. Di seguito viene indicata l'individuazione dei quattro gradi coerenza.

F	**Coerenza Forte:** si riscontra una forte relazione fra le componenti ambientali caratterizzanti il territorio e gli strumenti della pianificazione
De	**Coerenza Debole:** componenti ambientali 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
I	**Indifferente**: non vi è una relazione diretta tra le componenti ambientali e gli strumenti della pianificazione urbanistica
Di	**Divergenza**: le componenti ambientali e gli strumenti della pianificazione risultano contrastanti

DISCIPLINA DEL PIANO STRUTTURALE INTECOMUNALE					
Tipol.	**Descrizione**	**COMPONENTI AMBIENTALI**			
		Aria	Sistema delle acque	Paesaggio	Suolo
DISCIPLINA	**Titolo I**: **Disposizioni e norme generali**	I	I	I	I
DISCIPLINA	**Titolo II**: **Statuto del Territorio** Capo 1: Statuto del Territorio e Patrimonio Territoriale	I	F	F	F
DISCIPLINA	**Titolo II**: **Statuto del Territorio** Capo 2: Invarianti Strutturali	I	F	F	F
DISCIPLINA	**Titolo II**: **Statuto del Territorio** Capo 3: Territorio Urbanizzato, Centri e Nuclei Storici	I	I	F	De
DISCIPLINA	**Titolo II**: **Statuto del Territorio** Capo 4: Ricognizione delle prescrizioni del PIT e del PTC, disciplina paesaggistica ed ambiti di paesaggio locali, riferimenti statutari per le UTOE	I	De	F	De
DISCIPLINA	**Titolo II**: **Statuto del Territorio** Capo 5: Salvaguardia idrologica del territorio	I	F	F	F
DISCIPLINA	**Titolo III**: **Strategia dello Sviluppo Sostenibile**	I	I	I	I
DISCIPLINA	**Titolo III**: **Strategia dello Sviluppo Sostenibile** Capo 1: Il Sistema Insediativo	F	F	F	F
DISCIPLINA	**Titolo III**: **Strategia dello Sviluppo Sostenibile** Capo 2: Unità territoriali organiche elementari, individuazione, strategie e dimensionamento	F	F	F	F
DISCIPLINA	**Titolo III**: **Strategia dello Sviluppo Sostenibile** Capo 3: Politiche e strategie intercomunali di area vasta	F	F	F	F
DISCIPLINA	**Titolo IV**: **Salvaguardie e disposizioni transitorie**	I	I	I	I

6.2. La coerenza esterna

6.2.1. 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 e 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 socioeconomici locali e le dinamiche insediative e le forme dell'intercomunalità.

Tale valutazione ragionata ha individuato 20 diversi ambiti ed in particolare Il territorio del PSI dei cinque comuni ricade nell'**Ambito 05 – Val di Nievole e Val d'Arno Inferiore** e la scheda d'ambito è strutturata in 6 sezioni:

Sezione 1 – Profilo dell'ambito
Sezione 2 – Descrizione interpretativa
Sezione 3 – Invarianti Strutturali
Sezione 4 – Interpretazione di sintesi
Sezione 5 – Indirizzi per le politiche
Sezione 6 – Disciplina d'uso

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 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 nr. 5 Val di Nievole e Val d'Arno Inferiore.

Pertanto, sebbene il Piano Paesaggistico sia una "componente" del PIT, l'analisi di coerenza tra il Piano Strutturale Intercomunale 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 nr. 5 Val di Nievole e Val d'Arno Inferiore.

6.2.1.1. Il Piano di Indirizzo Territoriale

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

1) analisi dei documenti del PIT: Documento di Piano, Disciplina del Piano, da cui sono stati individuati i metaobiettivi e gli obiettivi conseguenti, e realizzazione di una specifica tabella con la loro indicazione;
2) analisi dei documenti del Piano Strutturale Intercomunale (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 del Piano Strutturale Intercomunale 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 *housing sociale*. 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 *intra* e *inter*regionale.	"rimettere in moto" la "città" regionale e stimolarne le opportunità rendendo agevole il muoversi tra i suoi centri e le sue attività. In particolare, del sistema ferroviario toscano, che potrà configurarsi come una delle più importanti reti metropolitane di scala regionale; del sistema portuale toscano e della sua rete logistica a partire dalla sua configurazione costiera secondo le previsioni del master plan dei porti; del compimento della modernizzazione e dello sviluppo del sistema stradale e autostradale regionale; dell'integrazione del sistema aeroportuale regionale, sempre secondo le previsioni del relativo *master plan*.
	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

METAOBIETTIVO	OBIETTIVO CONSEGUENTE	SPECIFICAZIONI
		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 *governance* 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 *"…lo si faccia pure ma non nel mio orticello!"*
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 programmatorio, 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 pattizia, ancorché diretta e coordinata ad iniziativa regionale.

È necessario, attraverso l'utilizzo di una matrice, effettuare la verifica di coerenza con gli obiettivi del Piano Strutturale Intercomunale e i metaobiettivi del PIT.

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		METAOBIETTIVI DEL PIT						
		1.1.	1.2.	1.3.	1.4	1.5	2.	3.
Ob1	Individuazione di specifiche politiche, capaci di creare relazioni sinergiche tra il fiume e gli insediamenti urbani attraversati, incrementando la realizzazione di un vero e proprio parco fluviale tra i più interessanti sotto il profilo ambientale, di fruibilità turistica e sportiva	I	I	I	De	I	I	I
Ob2	Attuazione di politiche territoriali capaci di integrare lo sviluppo dei due grandi collegamenti infrastrutturali del territorio e di unire porzioni di città attualmente "isolate" nel panorama urbano	I	I	F	F	I	I	F
Ob3	Suddivisione dei tre grandi ambiti territoriali, la Piana, la Collina Settentrionale e la Collina Meridionale, in ulteriori sub-ambiti in modo da declinare le politiche urbanistiche in modo più dettagliato	I	I	De	De	De	I	De
Ob4	Individuazione di linguaggi e indirizzi per le politiche di carattere omogeneo nell'ambito intercomunale per garantire l'attuazione di un'azione di governo del territorio rurale integrato e capace di sviluppare sinergie inedite per poter rappresentare il tessuto connettivo dell'intero sistema territoriale	I	I	I	De	De	I	I
Ob5	Razionalizzazione e definizione di nuove attrezzature e servizi di carattere comprensionale.	F	F	I	De	De	I	I

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		METAOBIETTIVI DEL PIT						
		1.1.	1.2.	1.3.	1.4	1.5	2.	3.
	Nuovi poli sportivi, scolastici e per servizi alla persona per poter ottimizzare la qualità dei servizi a disposizione dei cittadini. Particolare attenzione dovrà essere rivolta verso attrezzature di livello sociale e quelle legate al Polo Universitario e di formazione							
Ob6	Individuazione di una nuova struttura infrastrutturale e una nuova gerarchia delle infrastrutture esistenti. Valorizzazione della viabilità vicina al fiume mettendola in relazione ad un più efficace collegamento con gli abitanti collinari	I	I	F	De	I	I	F
Ob7	Programmazione di una serie di progetti per la rigenerazione urbana dove vengono combinate situazioni legate ad aree periferiche e ad altre che risultano marginali. Riqualificazione di aree destrutturate e/o degradate mediante interventi di ristrutturazione urbanistica e creazione di nuovi punti di aggregazione e riqualificazione degli insediamenti lineari concentrando in tali luoghi impianti e attrezzature di interesse generale	I	I	F	F	F	De	De
Ob8	Valorizzazione delle peculiarità di ciascun comune inquadrandole in una scala più ampia in modo da offrire ai fruitori del territorio più opportunità ed occasioni di presenze per incentivare la rete turistica	De	De	F	F	De	I	I
Ob9	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	I	I	I	De	F	F	I
Ob10	Individuazione di apposite analisi riferite al rischio idraulico, il quale riguarda da vicino tutti e cinque i comuni del PSI, per poter rivolgere uno sguardo attento a tutte le tematiche relative alla sicurezza del territorio	I	I	De	I	I	I	I

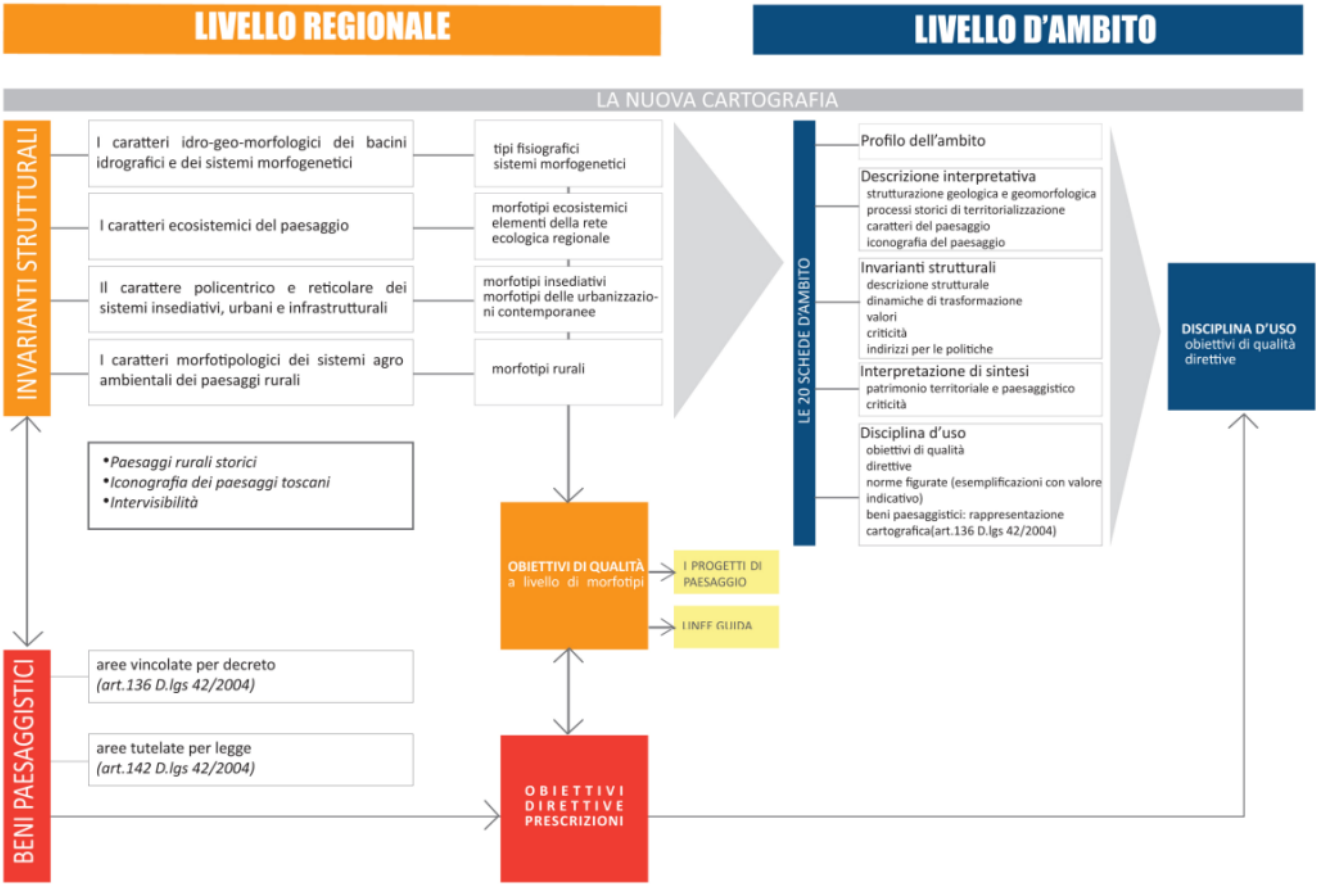
Matrice di coerenza tra il PIT: metaobiettivi e il Piano Strutturale Intercomunale

6.2.1.2. Il Piano Paesaggistico

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

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

Lo schema successivo evidenzia le relazioni tra i due livelli:



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

1. *i caratteri idrogeomorfologici dei sistemi morfogenetici e dei bacini idrografici*, che costituiscono la struttura fisica fondativa dei caratteri identitari alla base dell'evoluzione storica dei paesaggi della Toscana. La forte geodiversità e articolazione dei bacini idrografici è infatti all'origine dei processi di territorializzazione che connotano le specificità dei diversi paesaggi urbani e rurali;
2. *i caratteri ecosistemici del paesaggio*, che costituiscono la struttura biotica che supporta le componenti vegetali e animali dei paesaggi toscani. Questi caratteri definiscono nel loro insieme un ricco ecomosaico, 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 invarianti 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 – Val di Nievole e 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 morfotipologici 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.

Nei territori dei cinque comuni, oltre ai Beni Paesaggistici, sono presenti i seguenti beni tutelati per decreto:

Beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del Codice [1]

CAPRAIA E LIMITE

- AREA CON RESTI DI STRUTTURE RELATIVI AD UNA VILLA ROMANA
- CHIESA DI SAN MARTINO IN CAMPO (FI2107)
- CHIESA DI SAN PIETRO, CASA CANONICA E PERTINENZE (FI6067)
- CHIESA DI SANTA MARIA A LIMITE CON ANNESSA COMPAGNIA (FI6222)
- COMPLESSO ARCHITETTONICO DI SAN GIACOMO A PULIGNANO (A_FI0151)
- COMPLESSO PARROCCHIALE SAN MARTINO IN CAMPO
- EX CASA DEL FASCIO DI LIMITE SULL'ARNO (A_FI0183)

[1] Fonte Regione Toscana – SITA: Beni Culturali e Paesaggistici

- LE ROCCHE, GIA' MONASTERO SANTI TOMMASI E GIORGIO E CHIESA CON TORRE CAMPANARIA (FI0513)
- PORTO FLUVIALE DELL'ANTICA VILLA BIBBIONI (FI0523)
- RESTI ARCHEOLOGICI RIFERIBILI AD UN ABITATO ELLENISTICO
- ROCCA (RESTI)
- S. IACOPO A PUTIGNANO
- S. STEFANO
- VILLA DETTA FATTORIA DI BIBBIANI CON PARCO E GIARDINO (FI0205)

CERRETO GUIDI

- ASILO PARROCCHIALE DI CERRETO GUIDI
- CANONICA DI CERRETO GUIDI (A_FI0060)
- CHIESA CANONICA E CAMPANILE DI SAN BARTOLOMEO (A_FI0159)
- CHIESA CANONICA E CAMPANILE DEI SANTI PIETRO E PAOLO APOSTOLI (FI6708)
- CHIESA DI SAN LEONARDO (FI6468)
- CHIESA DI SANTA MARIA DELLA NEVE DI LAZZERETTO E CHIESETTA SANTA MARIA DELLA TOSSE (FI6467)
- CHIESA E CANONICA DI SANTO STEFANO PROTOMARTIRE A CORLIANO (A_FI0185)
- CHIESA SANTA LIBERATA (FI6466)
- CHIESA SANTI FILIPPO E GIACOMO (FI6247)
- CHIESA, CAMPANILE E CANONICA DI SANTA MARIA ASSUNTA (A_FI0137)
- IMMOBILE GLI STALLONI (FI6190)
- ORATORIO DELLA SANTISSIMA TRINITA' (FI6176)
- PALAZZO GIA' MEDICEO (FI5009)
- PALAZZINA DEI CACCIATORI
- PONTI MEDICEI
- SCUOLA DI CORLIANO (A_FI0169)
- S. MARIA
- VILLA E FATTORIA DI PETRIOLO (FI6748)
- VILLA AGOSTINI
- VILLA MEDICEE

EMPOLI

- 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)
- 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 CAPPUCCINI (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)

MONTELUPO FIORENTINO

- ALLOGGIO DEL CUSTODE DEL CAMPO SPORTIVO COMUNALE (FI2101)
- AREA CON RESTI VILLA ROMANA
- ASILO NIDO "IL GIUGGIOLO"

- CAPPELLA ANTINORO (FI2007)
- CASA DEL CUSTODE
- CASTELLO – ROVINE
- CENTRO SOCIALE DIURNO "ARCO IN CIELO"
- CHIESA DEI SANTI QUIRICO LUCIA E PIETRO D'ALCANTARA ALL'AMBROGIANA (FI0619)
- CHIESA SANTA MARIA, CASA, CANONICA, CAMPANILE E SAGRATO (FI6103)
- CHIESA DI SAN MINIATO
- CHIESA DI SAN ROCCO
- CIMITERO DEL CAPOLUOGO (A_FI0166) E CAPPELLA SGUANCI
- COMPLESSO ECCLESIASTICO DELLA PIEVE DI SAN GIOVANNI EVANGELISTA
- EX CANTIERE "TURBONE"
- EX CERAMICHE F.LLI FANCIULLACCI
- EX LAVATOI PUBBLICI IN LOC.ERTA
- EX TEATRO DEI RISORTI
- FABBRICATO EX RURALE IN VIA MONTALTUZZO
- FORTILIZIO STROZZI (ROVINE)
- PALAZZO POSTO IN CORSO GARIBALDI N.3 (FI0208)
- PALAZZO IN VIA XX SETTEMBRE N.34 (FI6265)
- PALAZZO PRETORIO
- PIEVE DI SAN GIOVANNI EVANGELISTA (FI6594)
- PORZIONE DI FABBRICATO IN VIA MONTALTUZZO
- PORZIONE DI FABBRICATO IN VIA MONTALTUZZO, 3
- PRIORIA DI S. LORENZO
- ROCCA DI MONTE LUPO (FI1308)
- TORRE MEDICEA DEI FRESCOBALDI (FI1309)
- UNITA' IMMOBILIARE IN VIA FRATELLI CERVI 15
- VIA BACCIO SINIBALDI 62-64
- VILLA ANTINORI
- VILLA DELL'AMBROGIANA (FI5019)
- VILLA DURAZZO MANNELLI (FI0542)

VINCI

- CASTELLO DI VINCI (FI6128)
- CASA DI ZACCHERIA
- CHIESA DI SANTA MARIA A PETRONIO, CASA CANONICA E ANNESSI (FI6021)
- CHIESA SAN BARTOLOMEO CANONICA E CAMPANILE (FI6106)
- CHIESA, CAMPANILE E CANONICA DI SAN BARTOLOMEO A STREDA (A_FI0192)
- CHIESA, CANONICA E CAMPANILE DELL'APPARITA (A_FI0168)
- CHIESA DI S. PIETRO
- COLLEGONZI – ABITAZIONE ESPOSTO - PASQUALETTI
- COMPLESSO ARCHITETTONICO DI SAN PANTALEO, CHIESA, CAMPANILE E CANONICA (A_FI0180)
- COMPLESSO DELLA COMMENDA (A_FI0154)
- COMPLESSO PARROCCHIALE DI SAN DONATO IN GRETI (FI6774)
- CONVENTO E SCUOLA IN VIA DELLA COMMENDA A SOVIGLIANA
- EX SCUOLA ELEMENTARE DI ANCHIANO
- EX SCUOLA ELEMENTARE DI COLLEGONZI
- FABBRICATO DEL PODERE "S. LORENZO"
- FALTOGNANO – EX CASA COLONICA

- I.D.S.C. – COMPLESSO IMOBILIARE DI SAN PANTALEO
- IMMOBILE IN VIA SAN PATALEO
- ISTITUTO REGIONALE STUDI OTTICI E OPTOMETRICI (FI2113)
- ORATORIO SS. ANNUNZIATA
- PARROCCHIA DI STREDA: COMPLESSO PARROCCHIALE COSTITUITO DA CHIESA, CAMPANILE E CANONICA
- PARCO DELLA RIMEMBRANZA DI VINCI
- PARROCCHIALE S. CROCE
- PIEVE DI SAN GIOVANNI BATTISTA (FI6081)
- SAN DONATO IN GRETI – CANONICA
- SAN DONATO IN GRETI - CHIESA
- TEATRO E SEDE DELLA CONFRATERNITA DELLA MISERICORDIA (FI6693)
- VILLA COMPARINI O VILLA DI FALTOGNANO (FI6750)
- VILLA DEGLI ALESSANDRINI (FI0522)
- VILLA DIANELLA (FI6729) E MOBILI PERTINENZIALI
- VILLA MARTELLI (FI6629) E BENE MOBILE PERTINENZIALE DENOMINATO "MEZZOBUSTO BRONZEO DI ALESSANDRO MARTELLI"
- VINCI – ABITAZIONE BUCALOSSI
- VINCI – SAN DONATO IN GRETI – CASA COLONICA
- VITOLINI ABITAZIONE BICCI

Beni paesaggistici tutelati ai sensi dell'articolo 143 del Codice

CERRETO GUIDI

- PORZIONE SUD-OVEST DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI CERRETO GUIDI: Immobili ed aree per i quali, alla data di entrata in vigore del codice, risulta avviato, ma non ancora concluso, il procedimento di dichiarazione di notevole interesse pubblico (FI 191_2018_3)

MONTELUPO FIORENTINO

- FASCIA AI LATI DELLA VARIANTE DELLA STRADA STATALE N.67, NEL COMUNE DI MONTELUPO FIORENTINO – Vincoli relativi a immobili ed aree di notevole interesse pubblico di cui all'art.136 del codice (FI 45-1970)
- ZONA ATTORNO ALLA VILLA MEDICEA DELL'AMBROGIANA, SITA NEL COMUNE DI MONTELUPO FIORENTINO – Vincoli relativi a immobili ed aree di notevole interesse pubblico di cui all'art.136 del codice (FI 53-1977)

6.2.1.2.1. La scheda d'ambito nr. 5 "Val di Nievole e Val d'Arno Inferiore"

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 (Pesci a 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 paesi stici originari, in gran parte riconosci bili nella maglia insediati va che tuttora ricalca l'antica organizzazione spaziale, sia nelle trame vi arie 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 origi ne medievale (le cosiddette "dieci castella").

6.2.1.2.2. La descrizione interpretativa - Strutturazione geologica e geomorfologica

Le principali strutture geomorfologiche dell'ambito sono riconducibili alla fase della storia geologica della Toscana centro – settentrionale dominata dai movimenti distensivi che si sono susseguiti all'orogenesi appenninica. Dal tardo Miocene questi movimenti portarono anche alla genesi dell'area montana della Svizzera – Pesciatina, che caratterizza la parte settentrionale della Val di Nievole, in particolare nel territorio dell'ambito, in seguito alla fase tettonica intra continentale, con il sottoscorrimento delle Unità Toscane sotto le Unità Liguri, il fronte compressivo è migrato verso est a sollevare l'attuale catena del Montalbano, costituita in prevalenza dal le arenarie del Macigno, e il fronte distensivo ha portato alla formazione dei bacini intermontani (depressione tettonica a semi-Graben) della Val di Nievole, del Padule di Fucecchio e del Bientina.

Le fasi di dislocazione si sono prodotte lungo i sistemi di fa glie dirette che hanno portato alla formazione di una serie di depressioni tettoniche, nella quale poi si sono instaurati cicli sedimentari nel Miocene superiore, del Pliocene e Quaternario, e che furono interessati dalla presenza di ampi bacini marini (in particolare a sud dell'Arno, l'area che oggi cono sciamo come Valdarno Inferiore, con i depositi delle colline di San Miniato, dell'Empolese), lacustri e palustri. n questo periodo i due paduli di Fucecchio e del Bientina formarono una insenatura che si estendeva dal Montalbano ai Monti Pisani; alla fine del Pliocene si riattivano le spinte tettoniche con un conseguente innalzamento delle terre e della regressione marina. Il Quaternario iniziò con una modesta trasgressione marina che successivamente si trasformò in regressione sotto l'azione di spinte tettoniche. Le aree paludose si presentavano come in unico gran de lago di acqua dolce alimentato dai fiumi provenienti dai Monti Pisani e dall'Appennino.

Nel momento in cui l'Arno oltrepassò la soglia della Gonfolina, la fossa fu gradualmente riempita dai sedimenti e i due paduli si separarono. Tra la fine del Pleistocene inferiore e parte del Pleistocene superiore il bacino fu interessato da episodi di sollevamento e cicli di erosione e sedimentazione fluviale, che portarono alla formazione dei rilievi delle col line di Montecarlo-Altopascio-Cerbaie-Vinci. Nel tardo pleistocene la Piana di Lucca e il padule di Bientina si separano dalla piana di Pescia-Montecatini e Padule di Fucecchio.

Una importante emergenza geologica è rappresentata dalla presenza di nuclei mesozoici, affioranti in finestre tettoniche, nelle aree di Monsummano, Montecatini, dovuti ad un ambiente di piattaforma carbonatica che si è instaurato a partire dal Triassico Superiore, e che con il susseguirsi di processi di sedimentazione, subsidenza e sollevamento hanno indotto alla genesi di varie unità stratigrafiche calcaree. All'estremità nord-occidentale della catena del Monte Albano è presente l'elemento morfologico più rilevante dell'ambito, rappresentato dal Colle di Monsummano Alto, al raccordo con le falde dell'Appennino Pistoiese. È costituito da una brachianticlinale allungata, con asse NW-SE, con un fianco, sud occidentale, sempre più inclinato, fino a rovesciarsi ed interessato da un sistema di faglie normali. In corrispondenza di queste faglie si sono sviluppate manifestazioni termali (Grotta Parlanti e Grotta Giusti), con sistemi di concrezioni particolarmente suggestive e di notevole interesse scientifico. Altri sistemi di faglia e con circuiti idrogeologici termali emergono in Montecatini, dove sono presenti depositi di travertino.

6.2.1.2.3. La descrizione interpretativa - Processi storici di territorializzazione

Nel Paleolitico Inferiore non è attestata la presenza umana in Valdinievole, dove forse il popolamento è stato frenato dalle condizioni sfavorevoli della montagna (clima rigido e assenza di ripari); è invece presente, sebbene in forma solo sporadica, nelle aree di pianura e bassa collina della sponda destra dell'Arno (rinvenimenti occasionali presso le colline delle Cerbaie e testimonianze più significative a capraia). Risultano invece molto più numerosi i siti riconducibili a quest'epoca nei comuni della sponda sinistra del fiume, in particolare nell'area di Montelupo (Ambrogiana, Petrognano e casa Cambi - Vergigno).

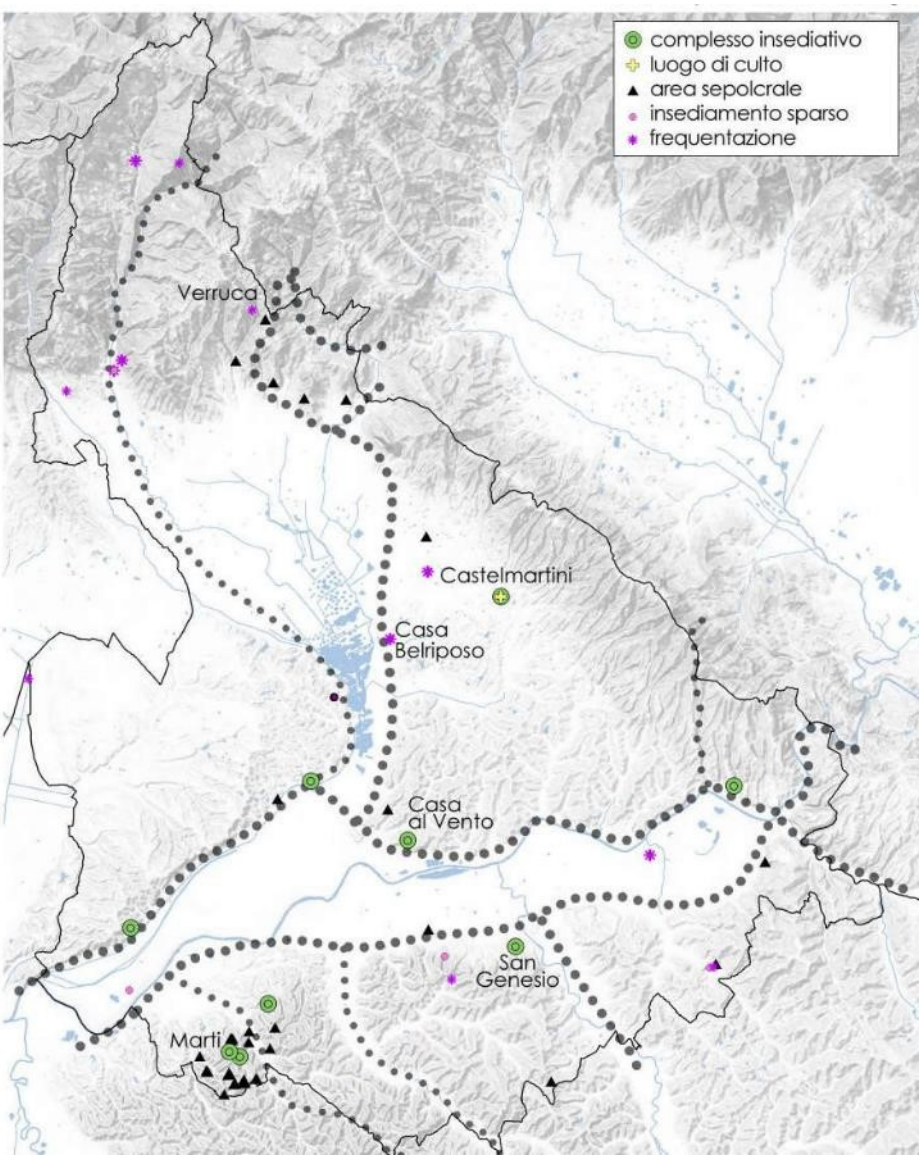
Nel Paleolitico Medio abbiamo scarse attestazioni nella zona pedecollinare del Montalbano (fra le quali il sito di Casa Belriposo nel Comune di Larciano) e nel territorio di Fucecchio, mentre sono più frequenti nella parte meridionale dell'ambito, in particolare nell'empolese (Piazzano, Pianezzoli, Poggio Pini) dove si può ipotizzare una frequentazione assidua del- le terrazze fluviali a sud dell'Arno da parte di antichi gruppi di cacciatori, probabilmente attratti da una ricca fauna.

Nel Paleolitico Superiore si registra invece una più massiccia occupazione dei versanti del Montalbano (fra Monsummano e Capraia) e dei rilievi della parte centrale dell'ambito (territori di Fucecchio e Cerreto Guidi), mentre sembra meno consistente, anche rispetto ai periodi precedenti, l'insediamento delle aree di pianura lungo il corso dell'Arno.

Scarse le attestazioni per l'epoca mesolitica, nella quale si diffonde comunque un doppio sistema insediativo, con gruppi di cacciatori – raccoglitori che occupano siti in grotta o all'aperto in prossimità del fondovalle nei mesi più freddi e si trasferiscono nelle aree d'altura e di crinale.

Anche per il Neolitico le attestazioni sono limitate: le sedi collinari in questa fase vengono abbandonate in favore delle piane alluvionali, più fertili e adatte alla coltivazione e all'al- levamento; la scarsità di siti attestati può essere ricondotta all'ipotesi che giacciano oggi in gran parte sotto i sedimenti alluvionali dell'Arno. La scarsa antropizzazione prosegue nell'Eneolitico e nel Bronzo Antico.

Un nuovo assetto territoriale sembra definirsi durante l'Età del Bronzo, sottoforma di un popolamento sparso ad opera di gruppi che si distribuiscono, probabilmente per motivi economici o difensivi, in piccoli villaggi di poche capanne, generalmente situati in altura e in posizioni disagevoli e nascoste su ripidi versanti o alle pendici delle colline: il più importante ritrovamento è legato ai resti dell'abitato capannicolo presso Stabbia.



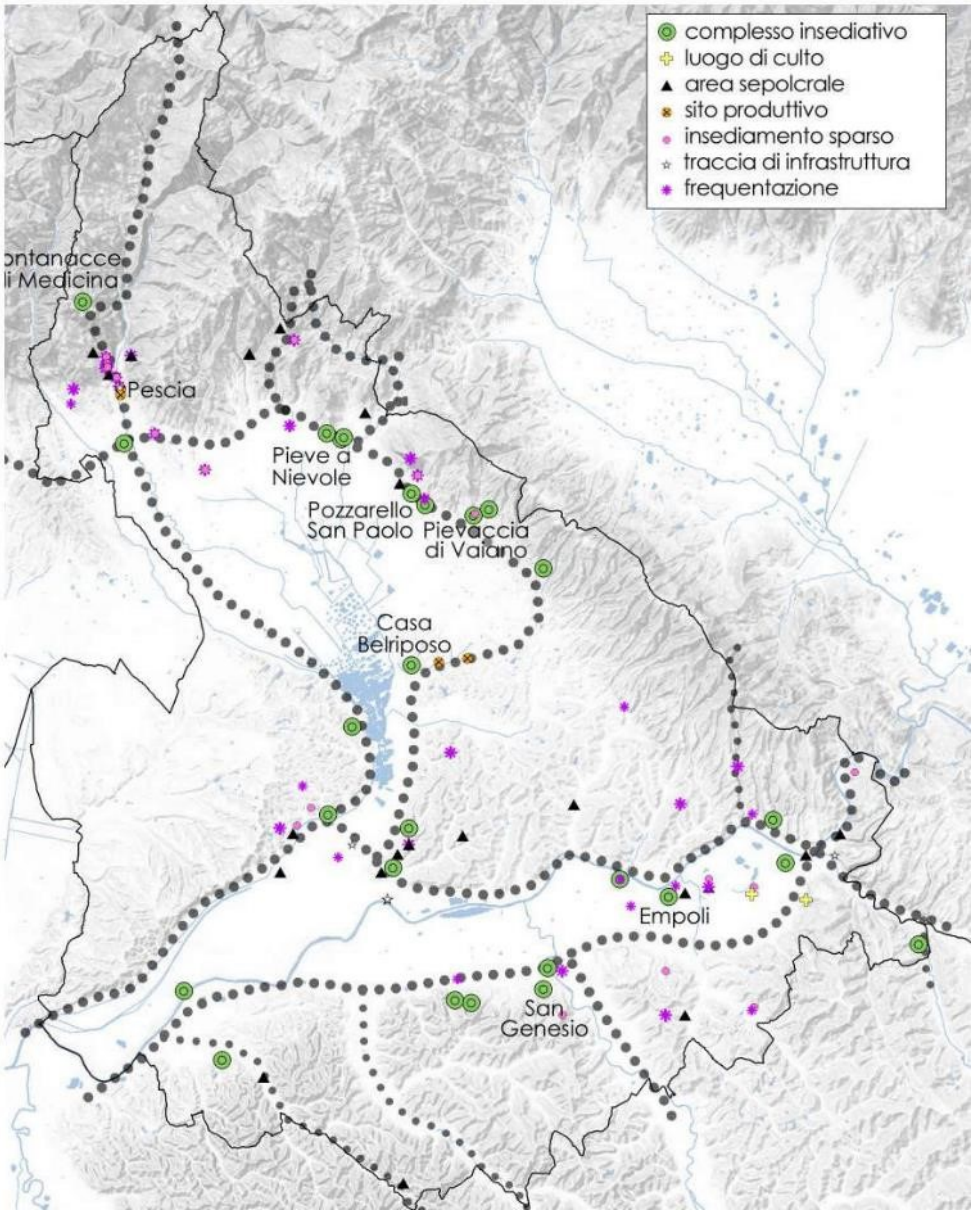
Piano Paesaggistico - Rappresentazione della rete insediativa di periodo etrusco

La presenza etrusca in Valdinievole, trasmessaci dallo storico romano Livio, non ha moltissimi riscontri materiali; fra questi, i principali sono costituiti dai siti di casa Belriposo, Verruca di Collodi e Casa al Vento. Il silenzio archeologico è forse riconducibile alla posizione marginale del comprensorio, escluso dalle grandi direttrici che collegano i principali centri etruschi (Pisa, Volterra e Fiesole) a Felsina e all'area padana. Sono invece più numerose le attestazioni riguardanti la penetrazione di genti liguri-apuane che, nello stesso periodo in cui gli Etruschi occupano il Valdarno Inferiore, penetrano in Alta Valdinievole dall'appennino ligure- emiliano. Queste popolazioni, la cui economia si basa su una modesta agricoltura di sussistenza integrata dallo sfruttamento delle aree boschive (legname e allevamento), vanno a occupare prevalentemente le aree d'altura e i crinali che dominano le vie di traffico tra le valli del Serchio, dell'Ombrone e del Reno. I Liguri-Apuani e gli Etruschi del Valdarno costruiscono quindi due reti insediative distinte e separate da un'ampia fascia di territorio, corrispondente alle prime pendici appenniniche e alle pianure pedemontane. I due gruppi entrano comunque in contatto: sono infatti stati rinvenuti, in alcuni contesti, attestazioni piena- mente etrusche accanto a elementi di produzione ligure, che testimoniano le alterne vicende del contrasto tra i due popoli, anche se in un ambito cronologico non completamente definibile e definito. Uno dei luoghi di possibile interazione e incontro, all'interno del quale si sviluppano rapporti di scambio, è costituito dall'insediamento e luogo di culto di Castelmartini, lungo la pendice occidentale del Monte Albano. Gli Etruschi commerciano vino, oggetti di pregio e di ornamento e forse argento, mentre i Liguri garantiscono i prodotti dell'economia silvo-pastorale (soprattutto lana e legname) tipica dell'area appenninica.

A partire dai primi decenni del VI secolo a.C. seguendo una tendenza riconosciuta anche in Valdera e Valdelsa, si sviluppano abitati di piccole e medie dimensioni, prevalentemente a carattere agricolo, lungo i fiumi navigabili e quindi, in questo comprensorio, lungo i dossi fluviali dell'Arno. Tali centri sono integrati da una serie di insediamenti collinari, sorti sulle vie di crinale o a dominio del fondovalle, connotati da una spiccata vocazione strategica, a controllo dello sfruttamento agricolo del territorio.

La penetrazione in Valdinievole dei Romani risale agli inizi del II secolo a.C. con il conflitto contro i Liguri Apuani, la cui resistenza, particolarmente forte nei territori della Garfagnana, viene piegata fra 180 e 179 a.C.

Tuttavia è opportuno rilevare come i Liguri insediatisi nella Valdinievole, al pari di quelli della montagna pistoiese, sembrano aver tenuto, nello scontro una posizione filo-romana che



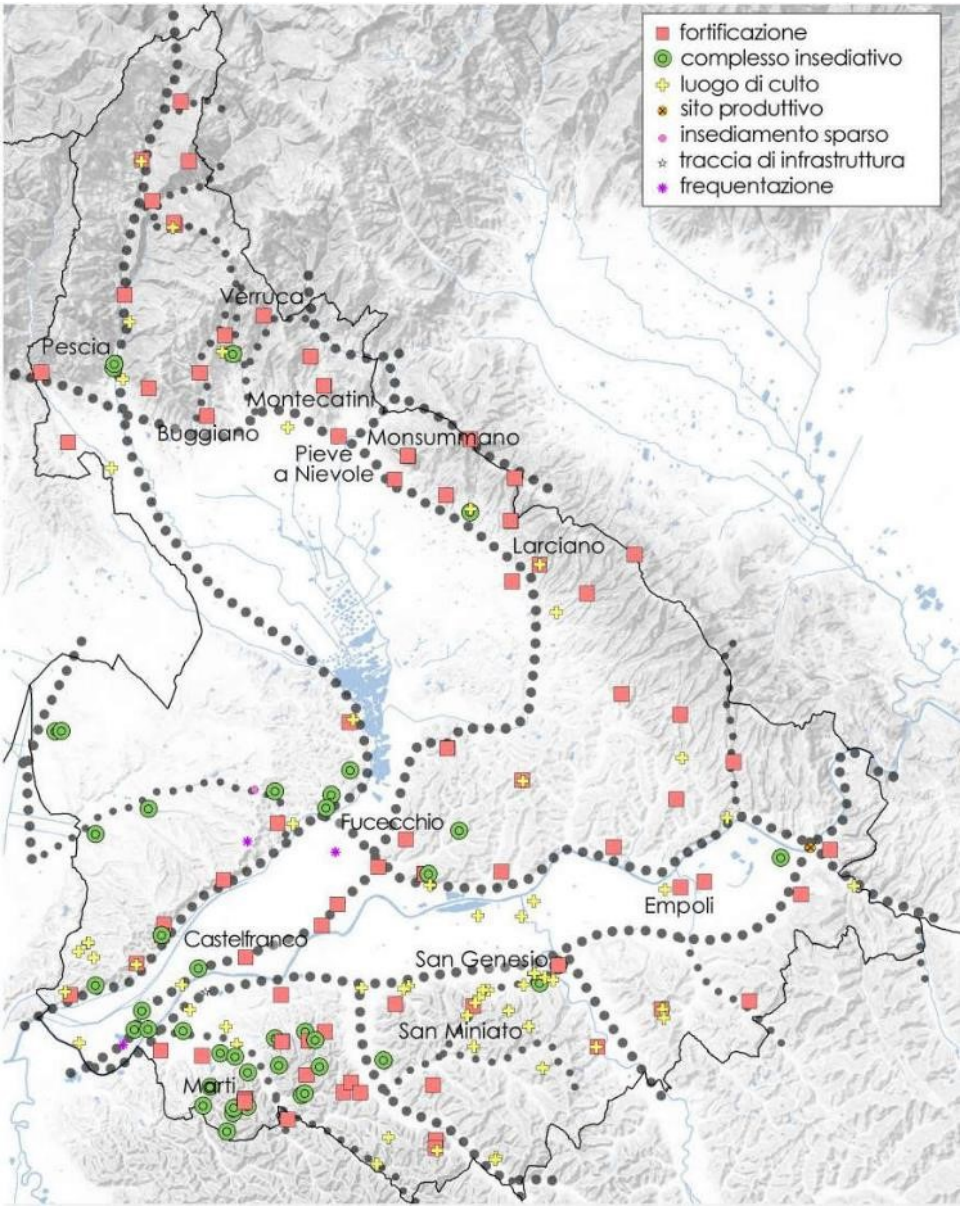
Piano Paesaggistico - Rappresentazione della rete insediativa di periodo romano

si spiega anche nella loro successiva romanizzazione. Persistono comunque, anche dopo questa data, piccoli insediamenti liguri in Alta Valdinievole, attestati da sepolture.

L'affermazione romana porta ad un'ingente opera di bonifica delle pianure e alla conseguente formazione di una fitta rete di piccoli insediamenti a carattere agricolo e artigianale,

gravitanti intorno alla sfera d'influenza di Lucca (colonia fondata nel 180 a.C.).

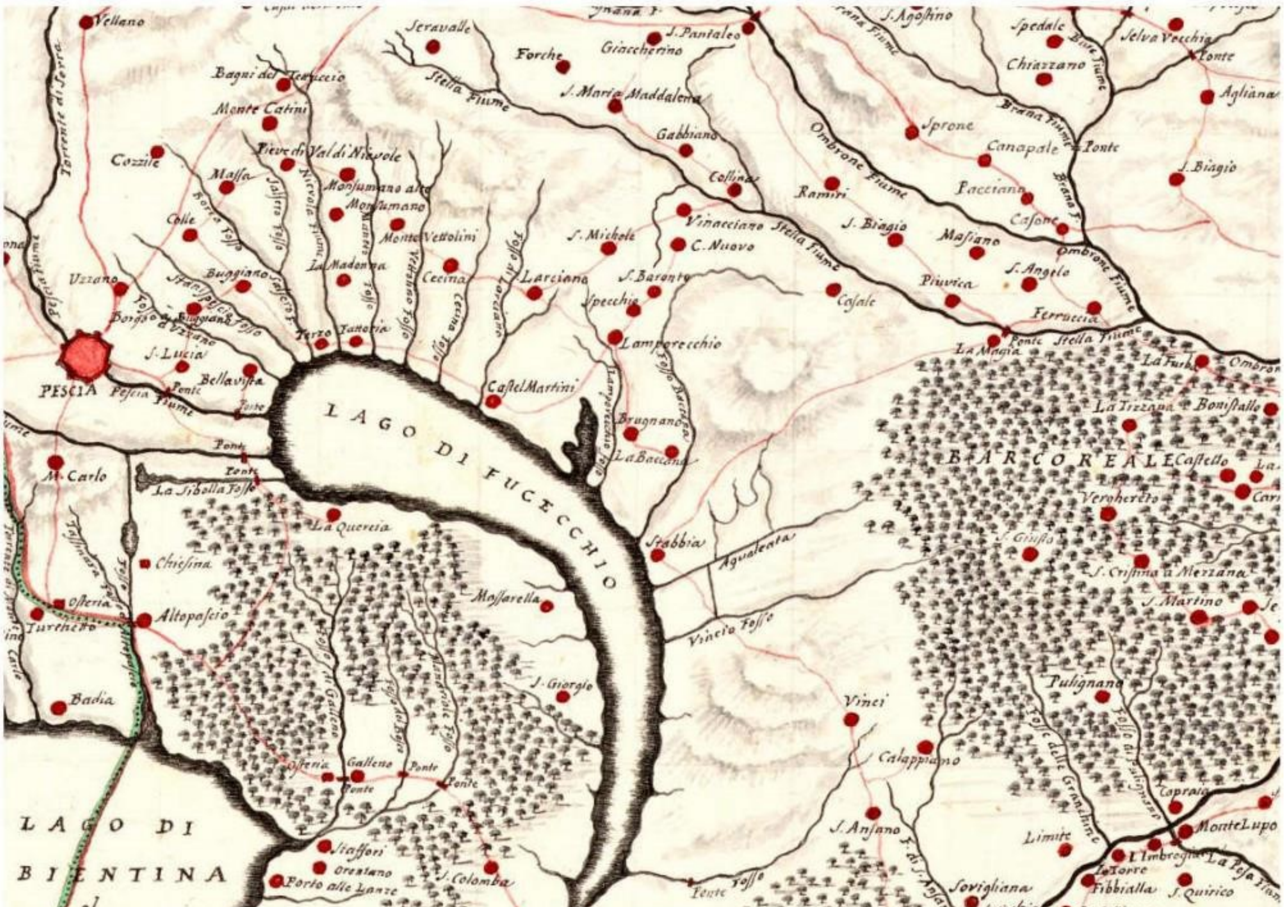
Il processo di colonizzazione del territorio si conforma anche alla rete stradale: lo stanziamento romano porta infatti al massiccio sviluppo di vie di comunicazione, come nel caso del prolungamento della Cassia che attraversa l'intero comprensorio in direzione est-ovest percorrendo la fascia di territorio compresa fra i rilievi montuosi e i margini dell'antica zona impaludata. Lungo la strada consolare, uno strategico snodo dà accesso alla viabilità appenninica che si caratterizza per una biforcazione che consente il collegamento da un lato con la Val di Lima e la Valle del Serchio, dall'altro con il Pistoiese. Grazie alle nuove direttrici viarie, gli abitanti della Valdinievole possono così contare su un triplice sbocco commerciale: il primo verso le regioni transappenniniche e padane; il secondo verso le centurationes del Valdarno, raggiungibili attraverso le alture del Monte Albano; il terzo con gli insediamenti presenti nella piana Pistoia-Firenze, percorrendo la stessa Cassia e il passo di Serravalle.



In tarda età repubblicana e primo-imperiale, l'ambito risulta sostanzialmente diviso fra le aree montane, dove le popolazioni liguri superstiti sono più numerose rispetto a quelle romane, e le aree collinari e pianeggianti, occupate invece dai coloni romani e da quella larga parte di popolazione ligure ormai perfettamente integrata, che scende a valle forse attratta dalla possibilità di impiegarsi come manodopera nelle numerose attività produttive, indici di un maggior popolamento del comprensorio.

I secoli di passaggio al Medioevo si aprono all'insegna della continuità rispetto al periodo romano, anche grazie a due fattori che favoriscono il mantenimento sostanziale degli assetti territoriali precedenti: l'Arno e la viabilità. Tali persistenze sono evidenti in Valdarno dall'organizzazione dei piccoli villaggi lungo il fiume, ancora indicati come vici, che mantengono la frammentarietà del territorio agricolo, diviso in piccoli appezzamenti, secondo il modello della centuriazione romana. Analogamente, perdurano in Valdinievole le dinamiche già riconosciute per la tarda epoca imperiale, con l'abbandono delle aree di pianura e la risalita verso le val li, sia per favorire un più ampio sfruttamento delle risorse silvopastorali.

Durante i secoli centrali del medioevo il Valdarno inferiore conosce una fitta occupazione in corrispondenza della pianura compresa fra i fiumi Arno e Usciana: al processo di moltiplicazione dei villaggi, intorno alle chiese che fungo no da elemento catalizzatore dell'insediamento, corrisponde l'espansione delle aree coltivate, con la messa a coltura anche di aree incolte, grazie al dissodamento (tramite la tecnica del debbio) della porzione di pianura occupata da vegetazione boschiva. n contemporanea, la Valdinievole è interessata da un esteso fenomeno di incastellamento, che si protrarrà a lungo, dovuto sia a esigenze di difesa, sia a scelte politiche operate dalle aristocrazie locali (titolari di diritti di giurisdizione propri o ceduti loro in enfiteusi o in beneficium dai vescovi di Lucca) che tentano di costituire delle signorie autonome. Questo fenomeno determina pre sto una fitta frammentazione del territorio in aree di giurisdizione facenti capo a un castello (in posizione dominante sulla viabilità di pianura e su quella appenninica) ciascuna comprendente una parte di alta collina, una di basso ver sante e una di pianura, quando possibile in riva alla palude, garantendo così la possibilità di sfruttare la varietà del territorio. In questa fase la produzione agricola risulta solo parzialmente gestita dai ceti dirigenti, lasciando spazio e autonomia anche ai piccoli e medi proprietari. Molto più rigido pare invece il controllo sull'allevamento specializzato e sulle strategie produttive finalizzate al controllo dei meccanismi commerciali offerti dal forte sviluppo del mercato di Pescia e dalla presenza dell'importante direttrice di comunicazione che attraversa il comprensorio per collegare Pistoia a Lucca. Valdarno e Valdinievole sono, già a partire dall'XI-XII se- colo, terreno di conquista per le mire espansionistiche di Lucca, che approfitta dell'assenza o del lassismo imperiale per appropriarsi di questa parte di territorio, nella quale trova scarsa opposizione da parte delle forze signorili locali, inesistenti nel fucecchiese, più consistenti, ma comunque remissive, in Valdinievole.



Il territorio della Valdinievole e del Valdarno di Sotto nella seconda metà del XVIII secolo

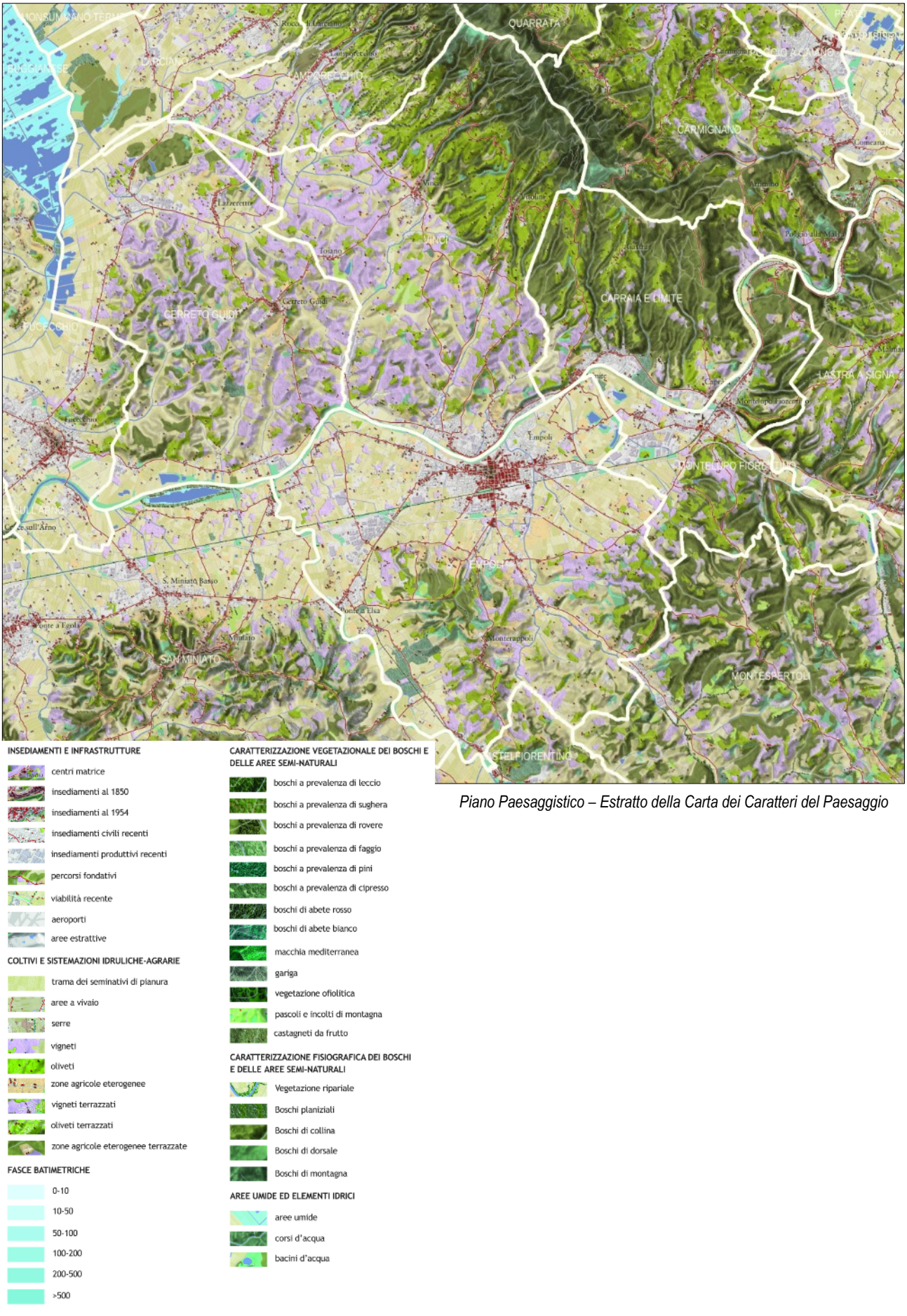
Il territorio fra basso Medioevo e 1849 fece parte dello Stato di Firenze, organizzato nei due vicariati di Pescia (Valdinievole) e di San Miniato (Valdarno di Sotto, separato in due con l'istituzione del vicariato di Empoli nel 1774). Larciano e Lamporecchio dipesero dal capitanato di Pistoia, il vicariato di Pescia governò la "provincia della Valdinievole".

Con Napoleone, questa fu incorporata nel dipartimento del Medi terraneo e alla sottoprefettura di Pisa. Le comunità pistoiesi di Lamporecchio-Larciano rimasero nel dipartimento dell'Ar no e nella sottoprefettura di Pistoia. Nel 1814, tutto tornò come prima, a parte la creazione - entro il compartimento di Firenze - del commissariato di Pistoia, esteso anche al vi cariato di Pescia. L'assetto fu confermato nel 1825, quando venne incorporata nella Valdinievole la bassa valle fiorentina fino all'Arno (comunità di Vinci, Cerreto Guidi, Fucecchio, Santa Croce e Castelfranco di Sotto), mentre Lamporecchio e Larciano rimasero a Pistoia. Nel 1848 fu creato il compartimento di Pistoia, nel quale confluì il vicariato di Pescia ma non la bassa valle con il bacino di Fucecchio, tornata al compartimento di Firenze. I 5 novembre 1851, con l'accorpamento del compartimento di Pistoia a Firenze, la Valdinievole (ampliata con Lamporecchio-Larciano) passò al nuovo compartimento lucchese (costituito con l'annessione del 1847). L'assetto fu mantenuto fino alla costituzione della Provincia di Pistoia nel 1927 (con Lamporecchio e Larciano) e al suo ampliamento alla Valdinievole (ma Montecarlo e Altopascio rimasero a Lucca) nel 1928.

Con il risanamento idraulico-ambientale e sanitario della Valdinievole fu creata, nel 1781, la Deputazione idraulica (poi Consorzio di Bonifica del Padule di Fucecchio) per la cura e manutenzione del lago-padule e dei canali e la gestione delle nuove opere necessarie per migliorare gli equilibri idrogeologici della pianura, con l'Usciana unico collettore delle acque nell'Arno.

Dalla fine del XVIII e nel corso del XIX secolo, nella pianura, il regolare assetto paesistico poderale a colture promiscue (con la vite alle prode dei campi) costituiva una rete ormai piuttosto fitta. Nel Pesciatino, la policoltura si arricchiva di colture orticole (alla base del vivaismo e della floricoltura del XX secolo), consentite dall'uso irriguo della Pescia di Pescia. La pianura di Valdinievole e Valdarno - con l'eccezione del le aree contigue all'acquitrino di Fucecchio, utilizzate come prati da foraggio o piantate a pioppeti era ormai quasi tutta guadagnata ad agricoltura e allevamento bovino ed era in crescita demografica ai danni della regione di colle e di monte. Specialmente in Valdinievole, dopo la bonifica, si era verificata una rivoluzione nelle terre basse, con i borghi che avevano attratto popolazione.

6.2.1.2.4. La descrizione interpretativa - Caratteri del paesaggio



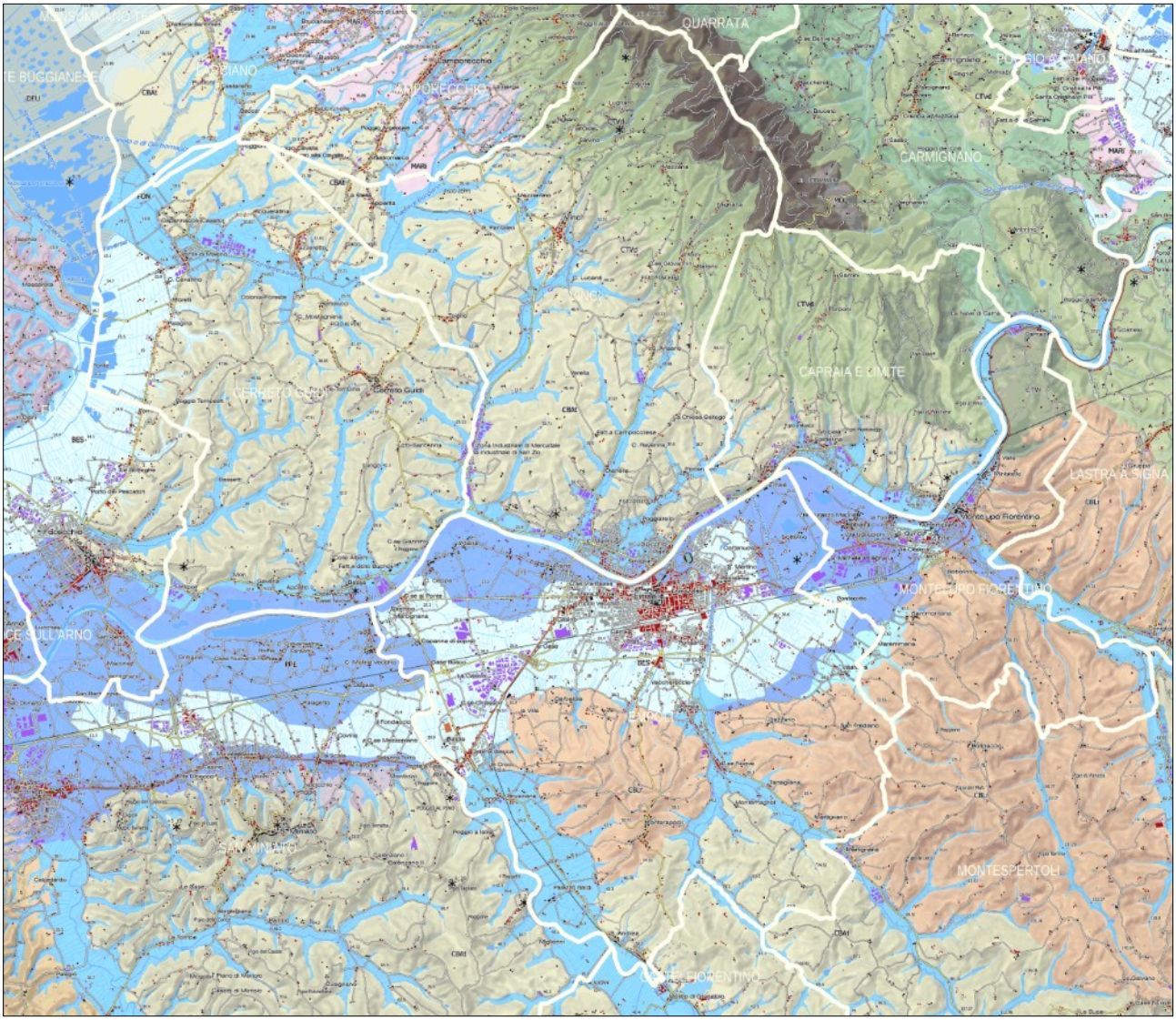
Piano Paesaggistico – Estratto della Carta dei Caratteri del Paesaggio

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

L'ambito rappresenta una vera e propria sezione attraverso la Toscana centrale. Nella parte montana, la valle della Pescia è impostata su una cesura strutturale che divide in due parti il complesso delle Pizzorne, grande struttura montana di sollevamento recente. Come la gran parte di questa struttura, la valle è modellata nei flysch arenacei toscani, e presenta un paesaggio di Montagna silicoclastica, con plaghe locali di Montagna su unità da argillose a calcareo-marnose. La natura localmente ribassata delle strutture e l'eredità delle coltri Liguri, ancora presenti in significativi residui, hanno permesso lo sviluppo di un reticolo idrografico articolato e gerarchizzato, con valli ampie, versanti dolci e frequenti terrazzi alti e ripiani. Questo paesaggio ha storicamente offerto opportunità di insediamento decisamente migliori rispetto alla Montagna degli ambiti adiacenti, anche grazie alla buona esposizione che mitiga le condizioni climatiche.

La parte sud-orientale della struttura di rilievo si presenta ulteriormente ribassata e addolcita, estendendosi in un'area di Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane intorno a Buggiano e Massa e Cozzile, fino al blocco rialzato su cui sorge Montecatini Alto. Sull'altro lato dell'Arno, i paesaggi della Collina dei bacini neo-quaternari si articolano in base alle litologie dominanti e al grado di sollevamento. A ovest, al confine con l'ambito pisano, è presente un'area di Collina dei bacini neo-quaternari a sabbie dominanti, caratteristica per i versanti brevi e ripidi e i ristretti ripiani sommitali, spesso non utilizzabili dagli insediamenti.

La parte centrale e occidentale dell'ambito racconta la storia della Valle dell'Arno fino da tempi molto antichi. La testimonianza di un'antichissima pianura alluvionale, estesa anche nella vicina Lucchesia è rappresentata dai rilievi di Margine delle Cerbaie. Questa pianura è stata incisa in modo divergente dagli antenati del Serchio e della Pescia, separando i bacini di Lucca e della Val di Nievole. La parte centrale, parzialmente conservata, costituisce appunto i rilievi



Piano Paesaggistico – Estratto della Carta dei sistemi morfogenetici

delle Cerbaie. Si tratta delle superfici più antiche, in Toscana, ad essere conservate al punto da meritare la definizione di Margine.

L'ambito occupa in gran parte territori densamente abitati: le dinamiche di urbanizzazione sono intense, soprattutto lungo la pianura del Valdarno e della Val di Nievole. In Valdarno, si nota in generale una scarsa o malintesa considerazione del rischio idraulico, con concentrazione di insediamenti nei bacini di esondazione, in significativo contrasto con quanto avviene nel vicino ambito pisano.

La tendenza all'abbandono delle opere idrauliche minori di pianura è evidente in questo ambito, anche per contrasto con quanto accade per le opere maggiori.

Il paesaggio delle aree umide risente della pressione antropica e dei cambiamenti climatici: il Padule di Fucecchio è, infatti, situato in un'area caratterizzata da forti trasformazioni antropiche e attività agricole di tipo intensivo.

Presso Capraia e Limite la banca dati del PTC di Firenze segnala presente un'area a calanchi, tipica del sistema della Collina dei bacini neo-quaternari a litologie alternate. Dall'analisi di immagini recenti la zona risulta essere stata trasformata da colture specializzate (vigneti e oliveti). Sopra Vinci lungo il corso del fosso del Burrino e della Balenaia, il PTC di Firenze evidenzia la presenza di forre. Nei depositi marini, costieri e continentali pliocenici e quaternari sono state rinvenute numerose testimonianze fossili di vertebrati e invertebrati (presso Santa Maria a Monte, Montopoli Valdarno, San Miniato, Cerreto Guidi e Vinci) di valore locale o rilevanza nazionale ed internazionale come nel caso della fauna a mammiferi di Montopoli. I reperti hanno contribuito alla ricostruzione dell'evoluzione paleogeografica dell'area. Le colline delle Cerbaie rappresentano una testimonianza geologica quasi unica, ancora poco indagata.

La pressione antropica è uno dei principali fattori di criticità, soprattutto nelle aree di pianura. L'urbanizzazione, con l'aumento della superficie impermeabilizzata e degli impedimenti al deflusso delle acque, causa un aumento del rischio, sia in termini di volumi d'acqua potenzialmente esondati sia in termini di crescente esposizione di beni e vite umane. La carente manutenzione delle opere idrauliche minori aggrava il rischio, localmente mitigato da opere di regimazione idraulica, quali casse d'espansione, alcune delle quali non ancora realizzate. Anche le falde acquifere sono soggette a forte pressione: la pianura presenta un'elevata vulnerabilità intrinseca all'inquinamento, dovuta alla natura dei depositi che forniscono scarsa protezione alle acque sotterranee.

A queste criticità si unisce lo scarso livello di qualità delle acque che defluiscono nell'area protetta, con conseguente e frequente manifestarsi di fenomeni di eutrofizzazione che influiscono negativamente sul mantenimento della qualità naturalistica e paesaggistica della zona umida. Sui rilievi del Montalbano sono presenti aree soggette a fenomeni di instabilità dei versanti, localizzate soprattutto in corrispondenza di litologie appartenenti ai sistemi della Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane e sulle Unità Liguri, mentre lungo i versanti si registra un approfondimento dei corsi d'acqua minori, che presentano in alcuni tratti una morfologia a "forra", a causa dell'erosione concentrata.

Aree agricole di pianura, a nord di Sovigliana, con prime colline interessa- te da estesi vigneti (Foto: M. Giunti, archivio NEMO)

6.2.1.2.6. Le invarianti strutturali - I caratteri ecosistemici del paesaggio

L'ambito si sviluppa attorno alle vaste pianure alluvionali della Valdinievole e del Valdarno, la prima dominata dalla presenza del Padule di Fucecchio e da un denso reticolo idrografico, la seconda dalla presenza del Fiume Arno. A ovest il sistema delle pianure si completa con una porzione ridotta della pianura dell'ex lago di Bientina.

Caratteristico paesaggio agricolo delle pendici del Montalbano, con oliveti, boschi di latifoglie e conifere, filari alberati.

Piccole aree umide all'interno del Bosco di Chiusi, importante habitat per numerose specie di fauna anfibia.

Mosaici di vigneti e oliveti nelle colline tra Vinci e Cerreto Guidi, con permanenza di boschetti di latifoglie e alberi isolati.

Il sistema della pianura presenta gli elementi di più forte contrasto all'interno dell'ambito, con ecosistemi palustri di assoluta eccellenza contrapposti ad aree ad elevata artificializzazione.

Le colline plioceniche fanno da corona alla porzione centrale e meridionale dell'ambito, caratterizzandosi per la dominanza di paesaggi forestali nelle Colline delle Cerbaie (prevalentemente pinete), per caratteristici mosaici di ambienti agricoli e forestali nelle colline di San Miniato, e per la dominanza di paesaggi agricoli, anche intensivi, nelle colline di Cerreto Guidi.

A nord e a ovest i rilievi montuosi arenacei del Montalbano e della Valle della Pescia vedono una prima e caratteristica fascia di agricoltura tradizionale con diffusa presenza di oliveti terrazzati, seguita da dense coperture forestali con querceti, pinete e soprattutto castagneti. Da tale contesto emerge il sistema collinare calcareo del Colle di Monsummano, con le sue caratteristiche pareti rocciose e i vasti fronti delle cave abbandonate.

Il territorio dell'ambito presenta due intense e opposte dinamiche di trasformazione, relative all'aumento dei livelli di naturalità delle aree alto collinari e montane, e dei livelli di artificialità della pianura alluvionale e delle basse colline.

Si tratta di dinamiche comuni a gran parte del territorio toscano, che comportano significative trasformazioni dell'uso del suolo e del paesaggio con elevate e in gran parte negative conseguenze in termini di biodiversità e di tutela dei valori naturalistici.

Intense dinamiche di urbanizzazione residenziale e industriale/artigianale hanno interessato il Valdarno inferiore e la pianura tra Monsummano Terme e Pescia, quest'ultima area caratterizzata anche dal rilevante sviluppo del florovivaismo. Tali dinamiche hanno causato la perdita di agroecosistemi di pianura e la frammentazione delle residuali aree forestali, condizionando negativamente la qualità delle acque superficiali e profonde. All'aumento dei livelli di artificialità del paesaggio di pianura ha contribuito anche lo sviluppo di una densa rete di infrastrutture stradali.

Le intense dinamiche di trasformazione incidono in gran parte sul bacino idrografico relativo al Padule di Fucecchio condizionandone la qualità soprattutto mediante la riduzione quantitativa e qualitativa degli apporti idrici. Negative dinamiche di trasformazione hanno interessato questa importante area umida, con la diffusione di specie aliene invasive,

la perdita di specchi d'acqua e di aree umide per interrimento, e con una estesa gestione venatoria su gran parte dell'area palustre.

Relittuali prati pascolo immersi tra i seminativi nelle colline tra Vinci ed Empoli

Nell'ambito del paesaggio forestale si sono sviluppate contrapposte dinamiche di aumento dei livelli di maturità e naturalità dei boschi montani e di riduzione dei livelli qualitativi in ambito collinare per gli intensi prelievi legnosi, per la diffusione di cenosi esotiche di robinia (anche a causa di rapidi turni di ceduazione), di fitopatologie e per la diffusione di incendi estivi, con particolare riferimento alle colline delle Cerbaie.

Negli ambienti alto collinari e montani le dinamiche prevalenti vedono una perdita di ambienti agricoli e pastorali tradizionali, con particolare riferimento agli ambienti pascolivi alto montani dell'alta Valle delle Pescia e alle storiche colture terrazzate del Montalbano.

L'ambito si caratterizza per una copertura limitata degli ecosistemi forestali, sostanzialmente concentrati in tre settori ben distinti: versanti meridionali dell'Appennino pesciatino, il crinale del Montalbano e l'altopiano delle Cerbaie. Completano il quadro i nuclei di connessione e gli ecosistemi forestali isolati presenti all'interno della matrice agricola. Complessivamente l'ambito presenta quindi formazioni forestali riconducibili ai tre diversi target boschivi della strategia regionale della biodiversità, dalle formazioni più mesofile (Foreste di latifoglie mesofile) a quelle planiziali (Boschi planiziali e palustri delle pianure) e termofile (Foreste e macchie alte a dominanza di sclerofille sempreverdi e latifoglie termofile).

La rete ecologica degli ecosistemi agropastorali si caratterizza per la presenza di estese aree di elevato valore (nodi degli agroecosistemi). Queste possono essere distinte in due tipologie: il paesaggio della coltura arborea promiscua dei versanti collinari terrazzati tra Pescia e Montecatini (dorsale preappenninica) e tra Serravalle e Limite (Montabano) e il paesaggio della bonifica attorno al Padule di Fucecchio (Comuni di Larciano, Lamporecchio, Cerreto Guidi e Fucecchio) e al margine dell'ex Padule di Bientina.

Il valore su questi territori non è solo paesaggistico ma anche naturalistico perché gli ecosistemi agricoli terrazzati, grazie ad una conduzione molto spesso estensiva e poco meccanizzata, sono molto ricchi di specie faunistiche e floristiche.

Il paesaggio agricolo attorno al Padule di Fucecchio è il risultato delle bonifiche operate in epoca lorenese a costituire ambienti di grande valore naturalistico oltre che paesaggistico, grazie alla presenza di colture per lo più estensive (seminativi, prati da sfalcio, pascoli ovini) e all'assenza di espansioni edilizie. Particolarmente estesa risulta nell'ambito la matrice agroecosistemica collinare, come elemento caratterizzante il paesaggio delle basse colline plioceniche e di buon valore naturalistico per la presenza diffusa di siepi e alberature lungo gli impluvi.

Le pianure alluvionali tra Montelupo e Fucecchio sono invece attribuite alla matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata, con eccezione del piccolo settore tra Empoli e Montelupo (loc. Villanuova) che conserva ancora una interessante fisionomia tipica del paesaggio agricolo tradizionale di pianura attraversata da piccoli corsi d'acqua con fasce arboree dense e ben sviluppate.

Nell'ambito risulta molto diffuso l'elemento della rete ecologica relativo agli agroecosistemi intensivi, con elevata presenza di vigneti specializzati tra Cerreto Guidi e Vinci e tra Empoli e Montespertoli, e del florovivaismo nel pesciatino.

La rete ecologica regionale individua il reticolo idrografico, gli ecosistemi fluviali, la vegetazione ripariale, le aree umide e gli ecosistemi palustri come elementi di una complessiva rete ecologica di elevato valore naturalistico e funzionale. A tale sistema sono associabili due target della Strategia regionale della biodiversità. L'ambito ha nell'estensione e nella qualità delle sue zone umide l'elemento certamente più caratterizzante. Le principali aree umide sono il Padule di Fucecchio, la Paduletta di Ramone e Lago di Poggioni e, infine, i Vallini delle Cerbaie. A queste possono essere aggiunti anche i numerosi bacini artificiali diffusi nella piana del Valdarno inferiore.

Relativamente al ruolo funzionale degli arbusteti e delle macchie, queste tipologie sono state inserite nell'ambito della rete degli ecosistemi forestali (in particolare le macchie quali stadi di degradazione forestale) e degli ecosistemi

agropastorali (in particolare gli arbusteti quali stadi di ricolonizzazione di ex coltivi e pascoli). Ciò consente una migliore lettura dei processi dinamici in atto nel paesaggio forestale e agropastorale, pur mantenendo la lettura del valore naturalistico legato a tali formazioni, spesso presenti in mosaici con le aree aperte o quelle forestali.

Tale ecosistema è inserito nel target regionale delle Macchie basse, stadi di degradazione arbustiva, garighe e prati xerici e temporanei. Si tratta in gran parte di formazioni seconda rie di degradazione della vegetazione forestale di latifoglie o di ricolonizzazione di ex colti e pascoli. Gli ecosistemi rupestri corrispondono integralmente al target degli Ambienti rocciosi montani e collinari.

Nell'ambito in oggetto risultano praticamente assenti, se si eccettua le piccole formazioni rupicole di origine calcarea nell'alta valle della e gli affioramenti rocciosi, sempre calcarei, del Colle di Monsummano.

Gli ecosistemi palustri del Padule di Fucecchio, della Paduletta di Ramone e delle Cerbaie e gli ecosistemi forestali ripariali del torrente Pescia costituiscono le principali emergenze naturalistiche dell'ambito.

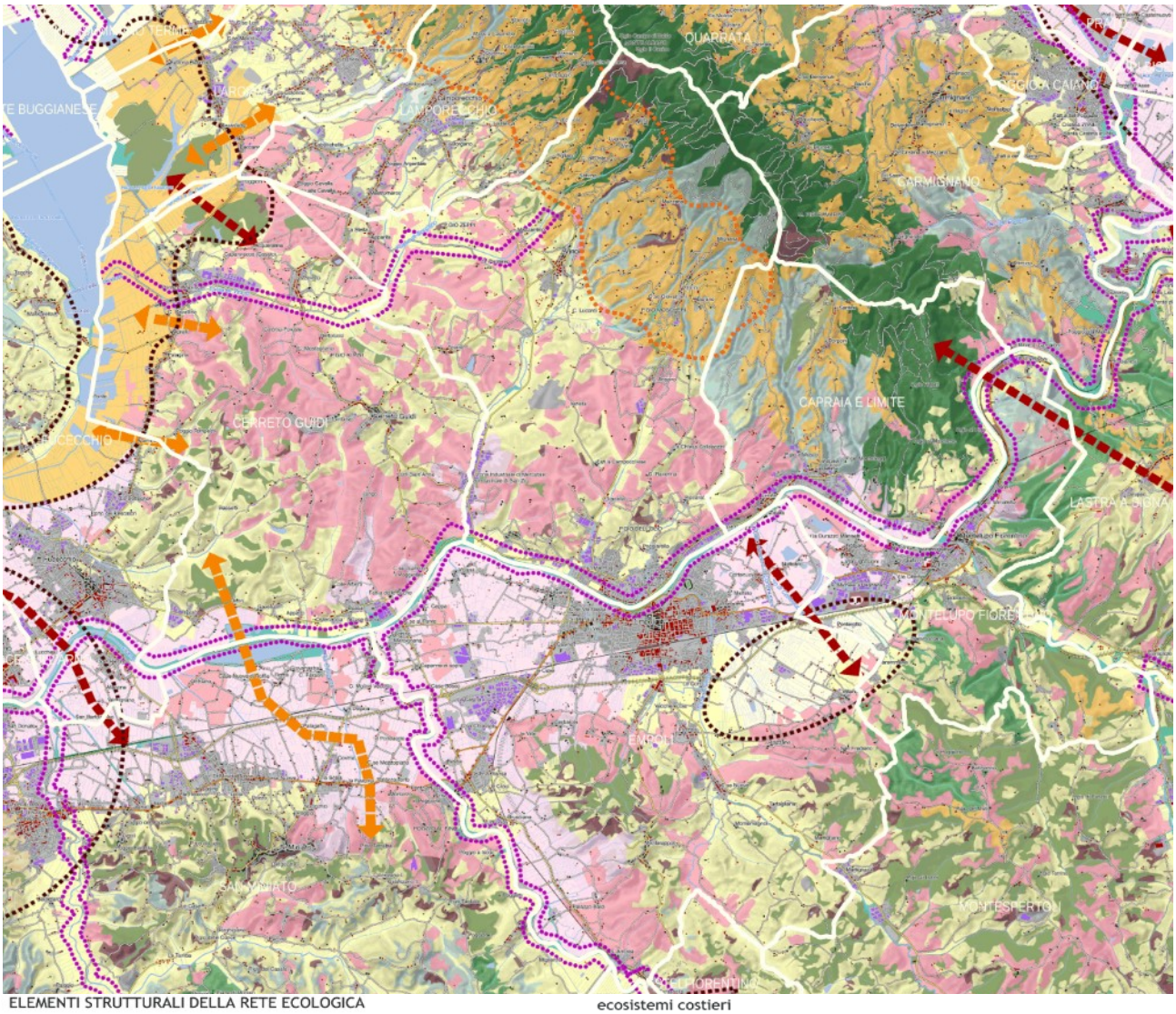
Il Valdarno inferiore, tra Montelupo e Castelfranco di Sotto, e la Valdinievole, nell'asse tra Monsummano Terme e Pe scia, risultano due tra le aree più densamente antropizzate della Toscana, in cui si concentrano, oltre a numerosi centri urbani anche estese aree produttive e una densa rete infrastrutturale. Il tasso di consumo di suolo risulta molto elevato in tutto l'ambito, con conseguente contrazione delle aree agricole di pianura e ulteriore frammentazione di quel le boschive. Tale processo rappresenta anche il principale fattore di minaccia per gli ecosistemi umidi, di cui l'ambito è particolarmente ricco, sia come causa diretta di sottrazione/ alterazione di habitat, che come effetto indiretto sulla qualità/quantità della risorsa idrica già fortemente compromessa a seguito dei cambiamenti climatici.

Il Padule di Fucecchio è interessato da numerose cause di minaccia, molte delle quali hanno già compromesso, in parte o del tutto, alcune delle principali emergenze naturalistiche. La principale criticità è probabilmente dovuta alla elevata presenza di specie aliene sia vegetali che animali. Tra le altre criticità risulta rilevante la scarsa quantità e qualità della risorsa idrica disponibile nel periodo primaverile ed estivo, per l'effetto congiunto di molteplici fattori quali i prelievi idrici, l'inadeguatezza dei processi depurativi e la riduzione delle precipitazioni atmosferiche.

La scarsa qualità delle acque e l'alterazione della vegetazione ripariale costituiscono i principali elementi di criticità per gli ecosistemi fluviali, con particolare riferimento sia ai principali immissari del Padule (Pescia e Nievole) che al Fiume Arno ed Elsa.

Tra le aree critiche per la funzionalità della rete ecologica sono state individuate le seguenti:

- Il sistema umido del Padule di Fucecchio e della Paduletta di Ramone
- Il comprensorio conciario di Santa Croce
- La pianura agricola del pesciatino per l'elevato sviluppo del florovivaismo con riduzione dell'eterogeneità del paesaggio agricolo
- Gli agroecosistemi terrazzati del Montalbano e della fascia preappenninica
- Le aree agricole a sud-est di Empoli a cavallo tra i comuni di Empoli e Montelupo



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

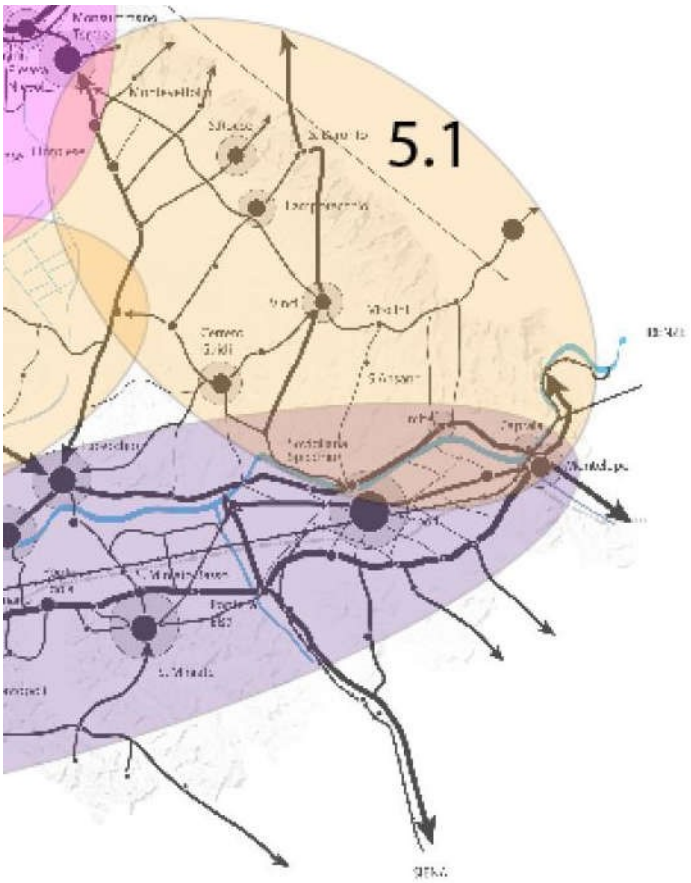
ELEMENTI FUNZIONALI DELLA RETE ECOLOGICA

- 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
- aree critiche per processi di abbandono colturale e dinamiche naturali

Piano Paesaggistico – Rete ecologica (estratto)

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

Il sistema insediativo dell'ambito è caratterizzato prevalentemente dal morfotipo n. 1 "Morfotipo insediativo urbano policentrico delle grandi piane alluvionali" (Articolazione territoriale 1.4 - La piana della bassa val di Nievole) e dal morfotipo n. 2 "Morfotipo insediativo lineare a dominanza infrastrutturale multimodale" (Articolazione territoriale 2.2 – Medio Val d'Arno). È presente, inoltre, il morfotipo n. 5 "Morfotipo insediativo policentrico a maglia del paesaggio storico collinare" con le articolazioni 5.1 - Il Montalbano e 5.13 - Le Cerbaie.



Piano Paesaggistico – Morfotipi insediativi (estratto)

I paesaggi dell'ambito sono dunque caratterizzati da sistemi insediativi diversi e variegati, il cui intersecarsi e dialogare rappresenta quasi un transetto esemplare della Toscana dell'Arno, passando dai radi insediamenti montani e vallivi delle montagne della Svizzera Pesciatina e delle valli della Pescia e della 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.

Si tratta in quest'ultimo caso di un sistema insediativo di tipo planiziale densamente abitato e ricco di attività produttive, caratterizzato e alimentato storicamente dalla dominanza della funzione di collegamento trasversale costa-interno, le cui dinamiche di trasformazione - orientate dall'evoluzione contemporanea del ruolo del supporto infrastrutturale - rischiano però di incidere pesantemente e di snaturarne l'organizzazione spaziale e gli equilibri territoriali.

Storicamente l'Arno ha da sempre rappresentato la spina dorsale della Toscana centrale e contribuito a determinarne l'identità di lunga durata. È stato, con il suo ricco sistema di canali, porti, cantieri navali, mulini, pescaie, un' idrovia che ha costituito per secoli la più grande via di comunicazione degli scambi produttivi e commerciali dalle foreste Casentinesi a Firenze, a Pisa; ha prodotto complessi ambienti insediativi, è stato caratterizzato dalla costruzione di molteplici paesaggi fluviali, urbani e rurali, di altissima qualità estetica e produttiva; ha prodotto saperi ambientali e produttivi; ha sviluppato culture urbane e rurali legate alla vita del fiume.

Alla Valle dell'Arno, densamente urbanizzata, si contrappongono, sia a nord che a sud, 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, in molti casi, caratterizzato da una sistemazione correlata alla presenza di una villa-fattoria (talvolta in origine "casa da signore" e "casa da lavoratore") connessa all'attività agricola.

I valori

- *"*Le reti di città storiche identificate nella carta delle Figure componenti i morfotipi insediativi":
    - Sistema a pettine delle testate di valle sulla via Lucchese;
    - La Svizzera Pesciatina;
    - Sistema reticolare di pianura del Padule di Fucecchio;
    - Sistema lineare di pianura del Medio Val d'Arno;

- Sistema dei centri doppi sulla via Pisana;
- Empoli e il sistema reticolare di pianura;
- Sistema reticolare collinare del Montalbano occidentale con pettine delle ville-fattoria;
- Sistema radiocentrico collinare di Cerreto Guidi;
- Sistema reticolare collinare delle Cerbaie;

- I molteplici paesaggi fluviali urbani, di altissima qualità estetica e produttiva sebbene necessitino spesso di interventi di riqualificazione, che connettono al fiume i principali centri urbani del Valdarno Inferiore, Empoli, Limite, Fucecchio, Santa Croce, Castelfranco di Sotto, con le rispettive numerose e importanti frazioni
- Il ricco e antico sistema di manufatti legati alla navigazione fluviale e alla regimazione idraulica, quali ponti, canali, porti, cantieri navali, mulini, pescaie, gore e chiuse, lungo l'Arno e i principali affluenti, a testimonianza della storica vitalità degli insediamenti fluviali e dell'importanza della navigabilità del fiume anche nel creare paesaggio
- La collocazione paesisticamente scenografica delle ville-fattoria di pianura o pedecollina, delle ville e delle pievi di crinale
- Piccoli centri elevati sui fiumi o più in alto, a dominare la valle dal medio versante delle maggiori alture, capisaldi del controllo sulla via del fiume da parte delle potenze nemiche di Firenze e Pistoia, Lucca e Pisa, spesso fronteggiandosi da entrambe le sponde: un esempio il bellicoso fronteggiarsi delle fortificazioni di Capraia e Montelupo
- La rete della viabilità storica principale e minore
- Le attrezzature termali di Montecatini e Monsummano Terme
- I centri, i nuclei e gli aggregati storici e le relative aree di pertinenza paesistica
- Il sistema delle pievi delle colline del Montalbano: Chiesa di S. Pietro (loc. S. Amato - Vinci), Chiesa di S. Giovanni Battista (loc. S. Ansano in Greti - Vinci), Chiesa di S. Maria Assunta (loc. Faltognano - Vinci), Abbazia di S. Martino in Campo, Abbazia di S. Giusto al Pinone, la Pieve di San Leonardo a Cerreto Guidi
- Il sistema dei castelli e dei borghi fortificati
- Il sistema delle ville-fattoria collinari con i terreni di pertinenza e gli annessi antichi manufatti agricoli
- Borghi murati e castelli
- Numerose piccole chiese e pievi
- La rete rada della viabilità storica
- Le grandi emergenze di architettura industriale storica delle cartiere della Valleriana e i manufatti idraulici connessi

Le criticità

- Formazione di grandi conurbazioni lineari continue tra i centri di fondovalle
- Scivolamento a valle dei centri collinari
- Presenza di piattaforme produttive lungo il fascio infrastrutturale
- Abbandono della cura dei paesaggi fluviali nel Valdarno a causa dell'abbandono ella navigabilità e della scarsa frequentazione delle riviere
- Effetto barriera di forte impatto territoriale, ecologico e paesaggistico causato dal fascio viario-infrastrutturale e dalle opere, impianti e piattaforme di servizio connessi, con conseguente frammentazione dei sistemi insediativi locali, in massima parte originati dal tracciato della Superstrada FI-PI-LI in Valdarno e dall'Autostrada Firenze-Mare in Valdinievole
- Concentrazione dei fenomeni di urbanizzazione e di industrializzazione nelle zone pianeggianti di fondovalle, lungo la viabilità principale e in collina a ridosso dei centri abitati, introducendo nuove forme insediative carenti di effettiva corrispondenza con il contesto paesaggistico
- Le infrastrutture di grande comunicazione e gli elettrodotti aerei sono fattori di criticità visuale, con effetti di fuori scala difficilmente mitigabili quando sono inseriti nel paesaggio collinare dalla forte impronta storica
- La realizzazione di nuovi edifici produttivi e il parallelo e spesso promiscuo abbandono degli edifici rurali storici generano un impatto negativo sulla percezione del paesaggio
- Intensificarsi dei fenomeni di marginalizzazione e abbandono con conseguente degrado delle strutture insediative

- Tentativi sporadici e non sostenibili di rivitalizzazione, con inserimenti puntuali di strutture produttive di forte impatto paesistico o legati a isolate emergenze architettoniche con intenti di promozione turistica insensibile al contesto, hanno fallito nell'innescare processi di valorizzazione sistemica generando invece criticità paesaggistiche e fruitive. Particolare elemento di criticità può presentare l'inserimento di pannelli solari fotovoltaici in contesti di elevata fragilità e sensibilità paesaggistica.

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

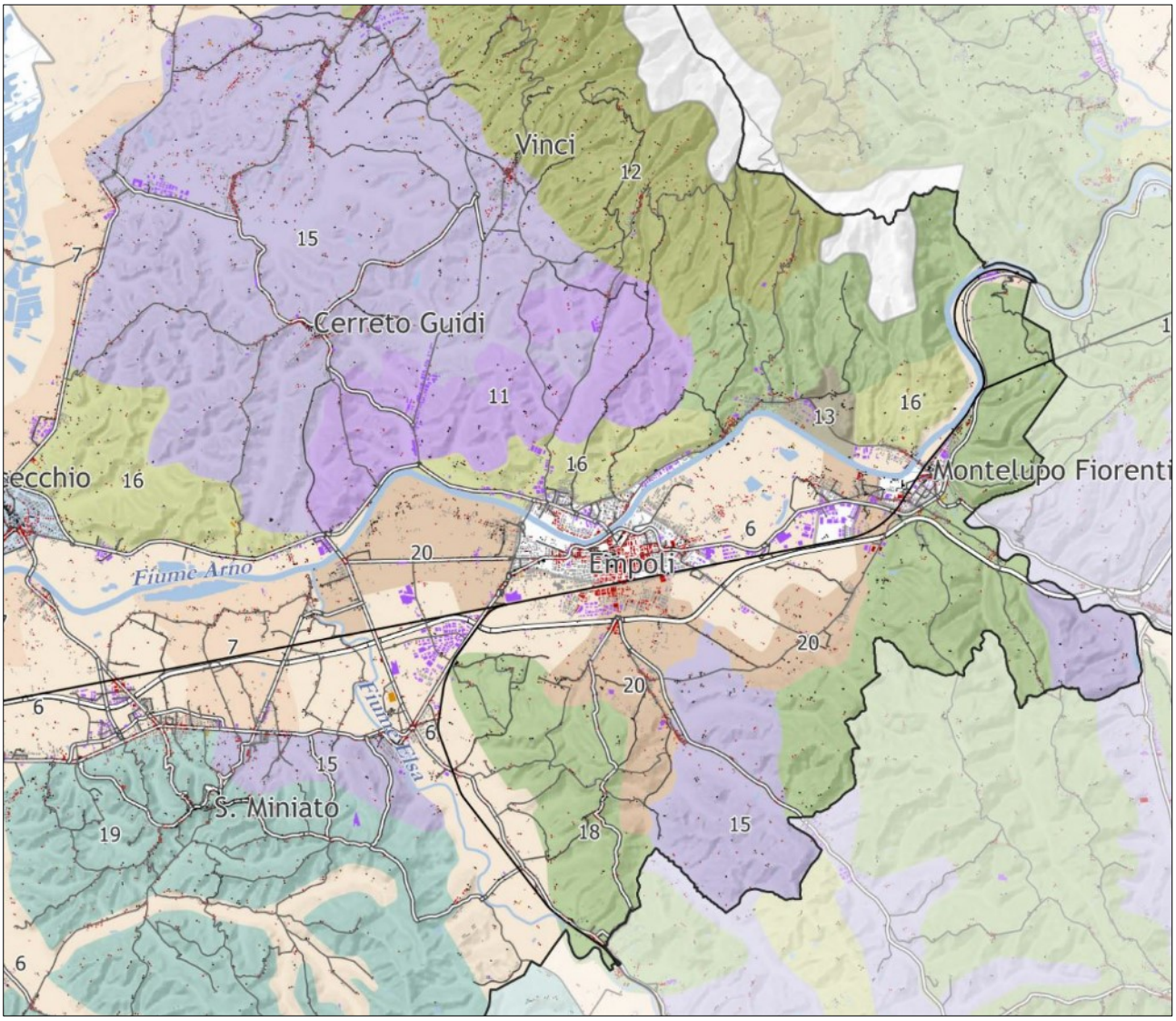
Il territorio dell'ambito comprende paesaggi molto diversificati: da quelli della "Svizzera Pesciatina" a carattere marcatamente montano, a quelli delle colline del Montalbano, della Valdelsa, della Valdegola e delle Cerbaie contraddistinti dalla predominanza delle colture legnose, a quelli della piana pesciatina e del fondovalle dell'Arno, intensamente insediati e infrastrutturati.

Il sistema dei contrafforti appenninici chiude la Valdinievole sul suo confine settentrionale e mostra i caratteri tipici del paesaggio montano: la predominanza della copertura forestale (a prevalenza di latifoglie); qualche pascolo in prossimità della fascia di crinale (morfotipo 2); piccoli borghi murati di origine medievale appollaiati in posizioni strategiche (le "dieci castella" di Vellano, Pietrabuona, Medicina, Aramo, Fibbialla, Sorana, San Quirico, Castelvecchio, Stiappa, Pontito) e circondati da isole di mosaici agricoli complessi d'impronta tradizionale, per lo più terrazzati e occupati da oliveti in stato di avanzato abbandono (morfotipo 21). Più in basso, sui versanti a nord-est di Pescia, il sistema insediativo storico si presenta più frammentato e minuto, formato da case coloniche isolate o in piccolissimi gruppi, e le isole coltivate assumono proporzionalmente dimensioni ancora più ridotte, punteggiando intensamente il manto boschivo. Il paesaggio collinare è piuttosto eterogeneo dal punto di vista delle colture caratterizzanti, mentre resta in tutto l'ambito strutturato dall'organizzazione impressa dalla mezzadria, riconoscibile nella densità e ramificazione del sistema insediativo (composto da borghi accentrati, ville-fattoria, case coloniche sparse), nella suddivisione poderale del tessuto dei coltivi, nella presenza di un sistema complesso e articolato di infrastrutturazione rurale (sistemazioni idraulico-agrarie, viabilità di servizio, corredo vegetazionale della maglia agraria), nella predominanza delle colture legnose. Le colline del Montalbano – sistema di vallecole e dorsali secondarie disposte a pettine rispetto al crinale principale del monte – sono occupate quasi esclusivamente da oliveti terrazzati d'impronta tradizionale (morfotipo 12). Nella fascia pedemontana a sud-ovest di Lamporecchio, Vinci, Sant'Ansano – dove le morfologie collinari degradano dolcemente verso la pianura e i suoli sono composti da formazioni di Bacino – il tratto caratterizzante il paesaggio agrario sono grandi vigneti specializzati di impianto recente inseriti in una maglia medio-ampia e per lo più alternati a tessere di seminativi semplici (morfotipi 15 e 11). Vigneti specializzati di grandi dimensioni sono presenti anche a sud di Empoli e Montelupo (morfotipi 15 e 18). Le colline della Valdelsa e della Valdegola, poste a sud del corso dell'Arno, sono connotate dall'alternanza tra tessuto dei coltivi e bosco, che si insinua capillarmente e diffusamente al suo interno con frange, macchie, formazioni lineari (morfotipo 19).

Il mosaico agrario è molto complesso e diversificato e comprende oliveti – sui versanti più ripidi terrazzati – seminativi semplici e arborati, vigneti. La maglia agraria è quasi ovunque fitta e frammentata mentre si allarga in corrispondenza del fondovalle, occupati da seminativi semplificati (morfotipo 6). Il paesaggio rurale è intensamente antropizzato con centri di crinale (Santa Maria a Monte, San Miniato) e numerosi nuclei minori e case sparse collocate sui supporti geomorfologici secondari. Le colline delle Cerbaie (morfotipo 19), costituite da suoli quasi infertili come testimoniato dalla predominanza della copertura boschiva sulle colture malgrado le morfologie estremamente addolcite, presentano alcuni tratti paesistici simili quanto al ruolo strutturante del bosco, mentre la varietà colturale è assai ridotta.

La piana pesciatina e il fondovalle dell'Arno sono in parte caratterizzate da fenomeni analoghi, in parte differiscono per alcune peculiarità. La pianura di Pescia è dominata dalle colture vivaistiche (morfotipo 22), per lo più in serra, e da un tessuto insediativo diffuso e disperso. Gli spazi rurali coincidono ora con seminativi a maglia semplificata (morfotipo 6), ora con permanenze di seminativi a maglia fitta testimonianza delle operazioni di bonifica storica (morfotipo 7), ora con mosaici colturali complessi a maglia fitta strettamente interrelati al tessuto costruito (morfotipo 20) come nella fascia di raccordo tra piede del Montalbano e pianura. Pioppete alternate ai seminativi (morfotipo 13) occupano alcune delle sponde del Padule di Fucecchio. Nel fondovalle dell'Arno le espansioni recenti del sistema insediativo, per lo più nastriformi o a macchia d'olio, lasciano spazio a estese aree a seminativo semplificato (morfotipo 6), cui si alterano lembi di colture

erbacee a maglia fitta (morfotipo 7). Mosaici complessi (morfotipo 20) e aree agricole intercluse (morfotipo 23) si trovano solo in prossimità delle zone più densamente insediate (Empoli e Castelfranco di Sotto).



Piano Paesaggistico – Estratto della Carta dei morfotipi rurali

6.2.1.2.9. Le interpretazioni di sintesi - Patrimonio territoriale e paesaggistico

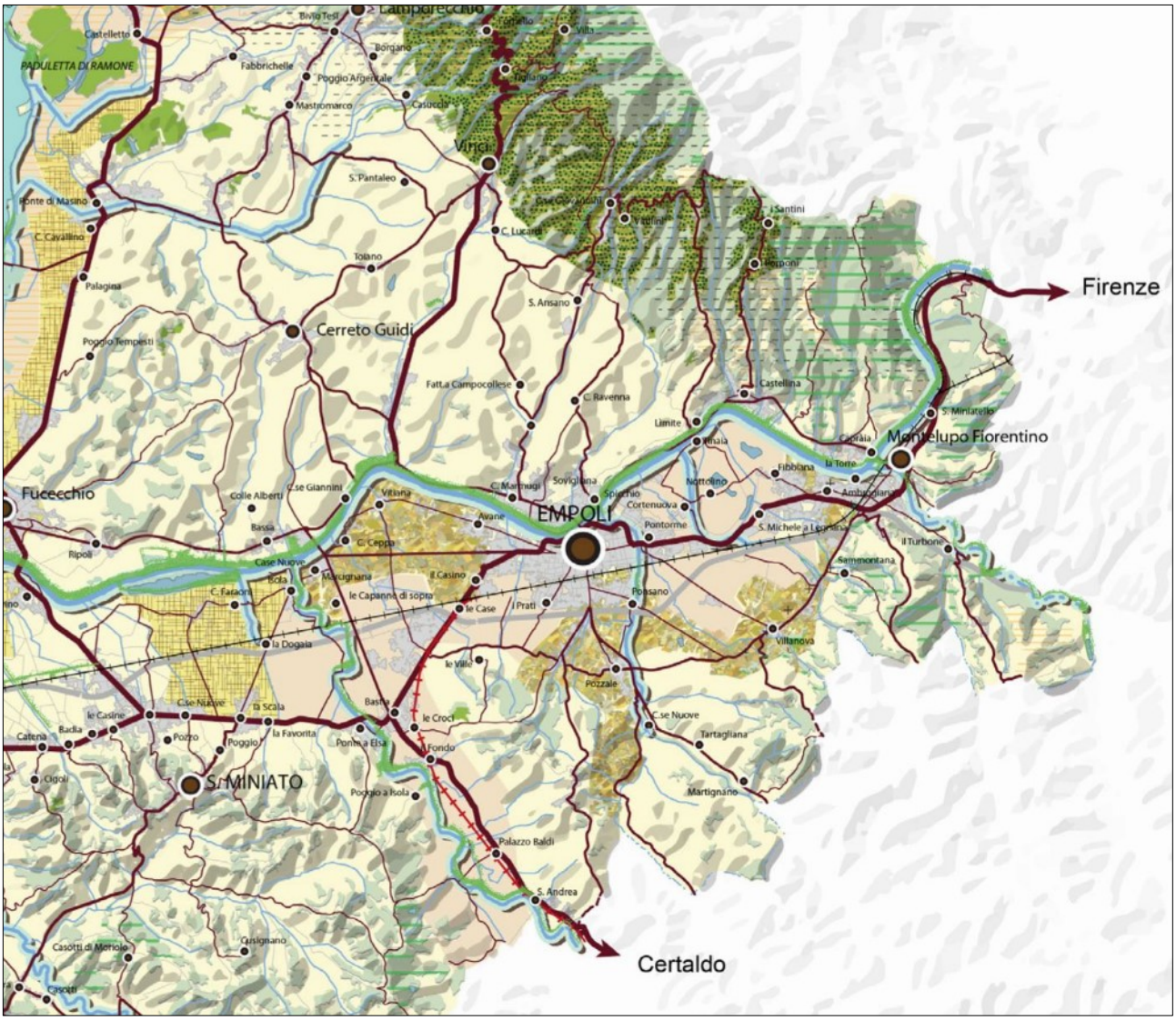
Il patrimonio territoriale e paesaggistico è dato dall'insieme delle strutture di lunga durata prodotte dalla coevoluzione fra ambiente naturale e insediamenti umani. L'individuazione dei caratteri patrimoniali scaturisce dall'esame della consistenza e dei rapporti strutturali e paesaggistici intercorrenti fra le quattro invarianti: il sistema insediativo storico, il supporto idrogeomorfologico, quello ecologico e il territorio agroforestale. Esito di questo processo è la "rappresentazione valoriale" dell'ambito da cui emergono elementi e strutture complesse di particolare pregio, che svolgono un ruolo determinante per il mantenimento e la riproduzione dei caratteri fondativi del territorio. La descrizione del patrimonio territoriale e paesaggistico dell'ambito mette a sistema gli elementi strutturali e valoriali delle quattro invarianti.

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

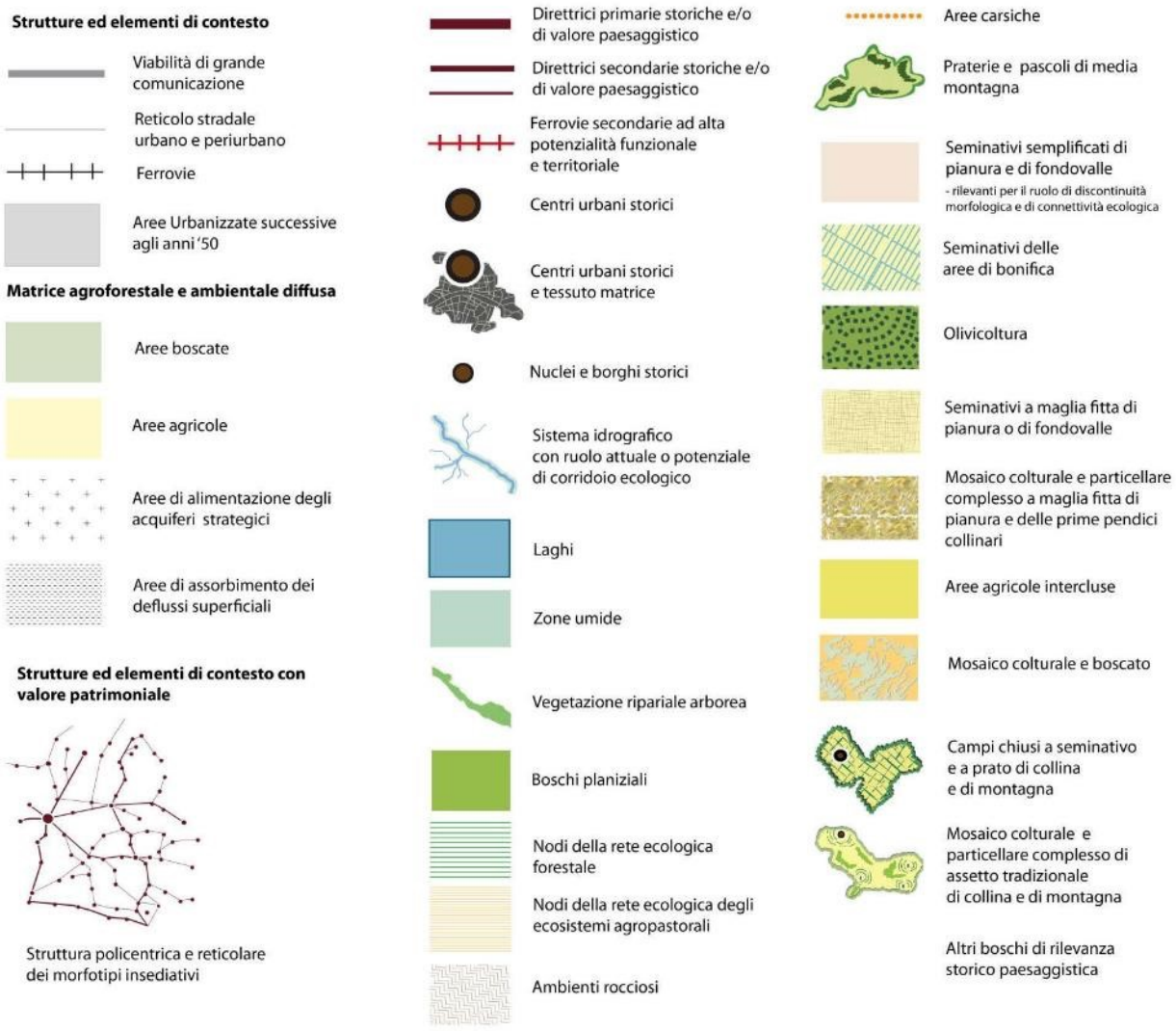
- le vaste pianure alluvionali della Valdinievole e del Valdarno che, seppur intensamente urbanizzate, si contraddistinguono ancora oggi per un sistema di paesaggi d'acqua di assoluta eccellenza (il Padule di Fucecchio, il sistema portante dell'Arno e del suo fondovalle, il denso e articolato reticolo idrografico minore);
- il sistema delle colline, a corona della porzione centrale e meridionale dell'ambito, caratterizzato dalla dominanza di paesaggi forestali (Colline delle Cerbaie), dagli interessanti mosaici agricoli e forestali (Colline di San Miniato), dal sistema di vallecole e dorsali secondarie dei rilievi arenacei del Montalbano, contraddistinti da una caratteristica fascia di agricoltura tradizionale, con diffusa presenza di oliveti terrazzati e dense coperture forestali

a quota di crinale (querceti, pinete e, soprattutto, castagneti);

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



Piano Paesaggistico – Patrimonio territoriale e paesaggistico (estratto)



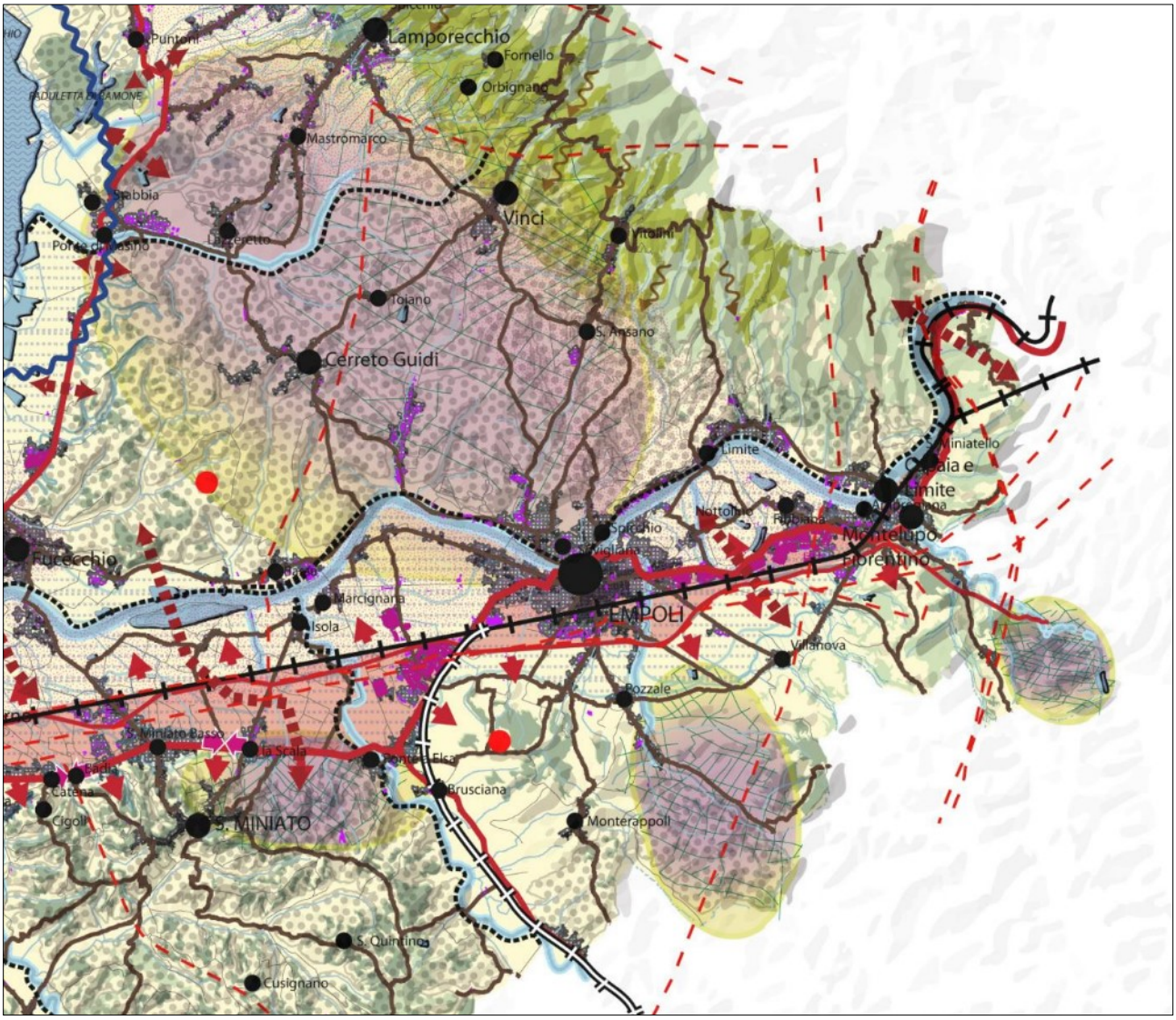
Piano Paesaggistico – Patrimonio territoriale e paesaggistico (legenda)

I territori del Valdarno si contraddistinguono per il ricco e articolato sistema di paesaggi d'acqua, di particolare pregio paesistico, ecosistemico e idro-geomorfologico. La pianura della Nievole e della Pescia, che confluiscono entrambi nel Padule di Fucecchio, è stata storicamente strutturata dalle opere di bonifica attuate in epoca granducale, di cui restano alcune testimonianze significative concentrate attorno al Padule nell'orditura della trama agraria, orientata per favorire lo scolo delle acque, nella suddivisione dei coltivi in campi di forma lunga e stretta che rivestono un significativo valore storico testimoniale e paesistico oltre che un'importante funzione di presidio idrogeologico. L'altra grande area di pianura coincide con 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.

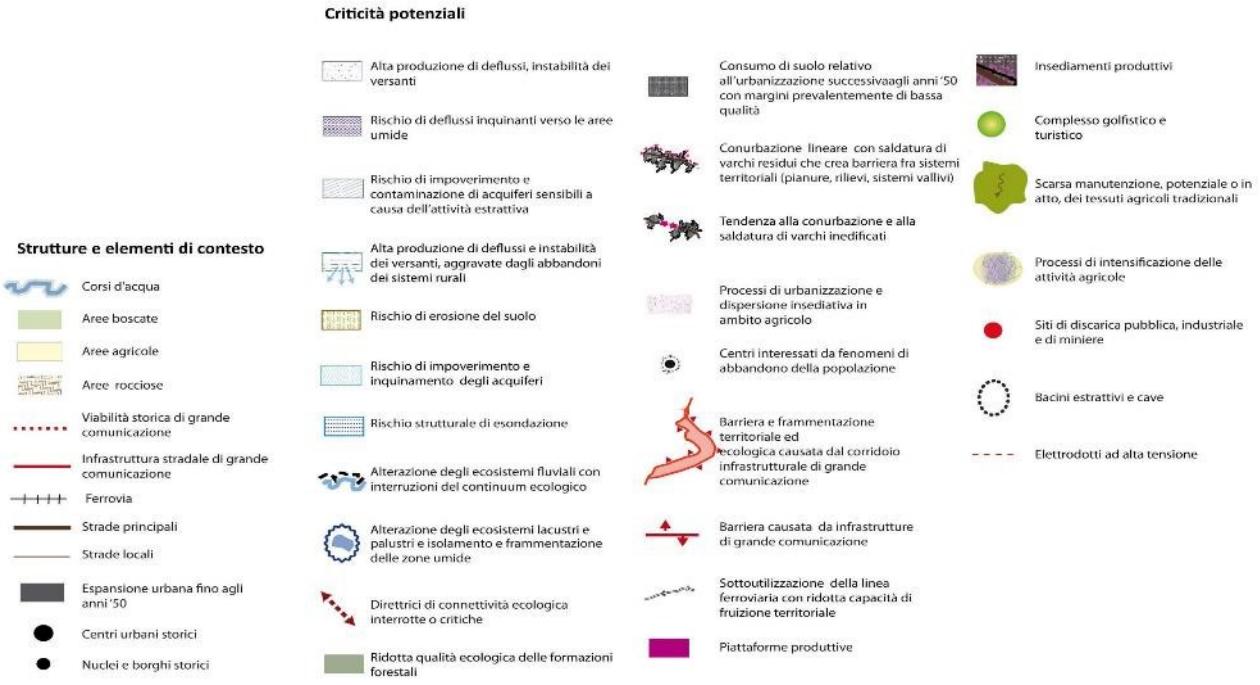
Il territorio collinare articolato nelle compagini del Montalbano, delle Cerbaie, delle colline dell'Elsa e dell'Egola resta in tutto l'ambito strutturato dall'organizzazione impressa dalla mezzadria, leggibile nella presenza di un sistema insediativo denso e ramificato e nell'articolazione e complessità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

6.2.1.2.10. Le Interpretazione di sintesi - Criticità

Le criticità descrivono gli effetti di pressione che rischiano di alterare le qualità e le relazioni del patrimonio territoriale pregiudicandone la riproducibilità. Individuate mediante l'esame dei rapporti strutturali intercorrenti fra le quattro invarianti,



Piano Paesaggistico – Criticità (estratto)



Piano Paesaggistico – Criticità (legenda)

coerentemente con la definizione di patrimonio territoriale, le criticità sono state in questa sede formulate in forma di sintesi

ponderata rispetto all'insieme dell'ambito.

Le criticità del Val d'Arno interessano, con pesi e modalità differenti, i territori montani e collinari del Montalbano, le colline della Valdelsa, della Valdegola e delle Cerbaie e, in special modo, le pianure 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 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. I processi di pressione antropica rappresentano, inoltre, il principale fattore di minaccia per gli ecosistemi umidi, di cui l'ambito è particolarmente ricco, sia come causa diretta di sottrazione e alterazione di habitat che come effetto in diretto sulla qualità e quantità della risorsa. Queste criticità sono particolarmente evidenti nel sistema del Padule di Fucecchio.

Anche il paesaggio rurale della piana ha subito gli effetti di queste dinamiche, con la semplificazione del tessuto dei coltivi; rimozione di elementi della rete scolante, del sistema della viabilità minore e del corredo vegetazionale non colturale.

Nei sistemi agro-forestali di collina vi è stata l'espansione delle superfici boscate sui terreni meno vocati all'agricoltura e l'insufficiente o assente manutenzione delle sistemazioni idraulico-agrarie, spesso a seguito di abbandono. Il vasto corridoio ecologico della catena alto-collinare del Montalbano, per contro, è soggetto a un costante aumento della pressione antropica. Frequenti sono inoltre i fenomeni di "scivolamento" a valle dei principali nuclei urbani collinari. Queste espansioni, sviluppate prevalentemente intorno alle frazioni di pianura, provocano uno squilibrio di carico urbanistico rispetto ai nuclei storici, e contribuiscono alla dispersione e frammentazione del sistema rurale, con una generale riduzione della qualità visiva e percettiva del paesaggio. I grandi elettrodotti aerei che in diversi punti attraversano il Montalbano contribuiscono ad aumentare il peso degli impatti ambientali e visivi dell'ambito collinare.

6.2.1.2.11. Gli indirizzi per le politiche

Gli indirizzi per le politiche contenuti nella scheda di ambito costituiscono riferimento per l'elaborazione del nuovo Piano Strutturale Intercomunale dei comuni di Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci, Cerreto Guidi, Capraia e Limite affinché essi possano concorrere al raggiungimento degli obiettivi del piano.

Nella scheda d'ambito sono stati individuati quattro gruppi di indirizzi: il primo riferito ai sistemi della Montagna, il secondo riferito ai sistemi di Collina, della Collina dei bacini neo-quaternari e del Margine, il terzo riferito a sistemi di Pianura e fondovalle, e il quarto nelle aree riferibili a sistemi o elementi distribuiti in tutto il territorio dell'ambito. Ai fini del presente studio verranno analizzati gli indirizzi e le indicazioni relative ai territori dei cinque comuni.

Nelle aree riferibili ai sistemi della Montagna:

Indirizzo 2: Al fine di salvaguardare gli elevati valori identitari e paesistici dei paesaggi montani contrastare, anche attraverso forme di sostegno economico, fenomeni di marginalizzazione e abbandono dei centri abitati e del relativo territorio rurale:

- favorendo la loro riqualificazione e valorizzazione in chiave multifunzionale (abitativa, produttiva, di servizio e ospitalità) e il riuso del patrimonio abitativo esistente;
- sviluppando forme di integrazione con le attività agro-silvo-pastorali tradizionali (rete di ospitalità diffusa, agriturismi);
- potenziando l'accessibilità delle zone rurali e l'offerta di servizi alle persone e alle aziende agricole.

Indirizzo 3: Al fine di preservare l'alto valore naturalistico e paesistico dei paesaggi montani favorire, anche attraverso forme di sostegno economico, il mantenimento degli ambienti agro-silvo-pastorali:

- promuovendo la riattivazione di economie che contribuiscano alla loro tutela e valorizzazione;
- contrastando i processi di abbandono colturale con conseguente rinaturalizzazione;
- favorendo la conservazione delle corone o fasce di coltivi d'impronta tradizionale poste attorno ai nuclei storici.

Nelle aree riferibili ai sistemi della Collina:

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 canali;
- promuovere la tutela e la valorizzazione del sistema della villa-fattoria e le relazioni funzionali e paesaggistiche fra tessuto dei coltivi ed 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 di 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;
- il mantenimento, nei contesti caratterizzati da mosaici colturali e boscati (morfotipo 19 della carta dei morfotipi rurali), della diversificazione paesaggistica data dall'alternanza tra oliveti, vigneti, seminativi arborati e semplici;
- 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 di Pianura e fondovalle:

Indirizzo 12: Nella programmazione di nuovi interventi è necessario:

- evitare l'inserimento di infrastrutture, volumi e attrezzature fuori scala rispetto alla maglia territoriale e al sistema insediativo, nonché ulteriori effetti di frammentazione e marginalizzazione del territorio agricolo da questo derivanti. Nel caso di integrazioni ai grandi corridoi infrastrutturali già esistenti (con particolare riferimento all'autostrada A11, e al corridoio infrastrutturale Pisa-Firenze costituito dalla Superstrada, dalla Tosco Romagnola, e dalla ferrovia Pisa-Livorno), garantire che le nuove realizzazioni non ne accentuino l'effetto barriera sia dal punto di vista visuale che ecologico;
- indirizzare la pianificazione delle grandi piattaforme produttive e logistiche in modo da assicurare la coerenza anche paesaggistica degli insediamenti che si sviluppano lungo l'autostrada e le strade di grande comunicazione, evitando la dispersione incrementale di ulteriori lotti.

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

- favorire il mantenimento delle attività agricole e degli agrosistemi, la conservazione degli elementi vegetali lineari e puntuali (siepi, filari alberati, boschetti, alberi e 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;
- per il settore del florovivaismo, proseguire il percorso rivolto alla promozione di una gestione ambientalmente e paesaggisticamente più sostenibile, evitando di interferire con le direttrici di connettività ecologica, con il sistema di Aree protette e di Siti Natura 2000.

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

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

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 16: Promuovere azioni volte a mantenere e riqualificare le direttrici di connettività ecologica, indicate nella carta della rete ecologica. In particolare, per la direttrice di connettività tra le aree boscate dei rilievi del pistoiese/pesciatino, le colline di Scandicci e i Monti del Chianti, è necessario:

- perseguire il miglioramento della gestione dei boschi del Montalbano promuovendo interventi volti alla riduzione dei processi di artificializzazione, di diffusione delle specie alloctone e degli incendi estivi;
- favorire il mantenimento di buoni livelli di permeabilità ecologica delle colline agricole sud-orientali tra Montelupo e Lastra a Signa.

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.

Indirizzo 18: Al fine di tutelare gli elevati valori ecologici e paesistici dei sistemi forestali è necessario:

- perseguire la tutela dei residuali boschi planiziali, da sottoporre anche a interventi di riqualificazione e ampliamento;

- promuovere la realizzazione di nuovi nuclei di boschi planiziali mediante utilizzo di specie vegetali autoctone ed ecotipi locali, soprattutto in adiacenza ad aree umide esistenti o nell'ambito di progetti di riqualificazione ambientale di aree degradate, senza comportare ulteriori riduzioni degli agroecosistemi;

6.2.1.2.12. La 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 alla zona oggetto di studio.

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.

Per l'ambito n. 5. "Val di Nievole e Val d'Arno Inferiore" sono individuati tre obiettivi generali e sono volti alla salvaguardia dei valori identitari, paesaggistici e storico testimoniali del vasto sistema della pianura del Valdarno e della Valdinievole, oltre che salvaguardare e rafforzare gli elevati valori ecosistemici del Fiume Arno, del Fiume Pescia e delle aree umide di pianure.

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

OBIETTIVO 1:
Salvaguardare i valori identitari, paesaggistici e storico-testimoniali del vasto sistema della pianura alluvionale del Valdarno e della Val di Nievole, riqualificando i sistemi insediativi di pianura e fondovalle e il loro rapporto con il reticolo idrografico e il territorio agricolo.

Direttive correlate:

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

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

Ordinamenti:

- mantenere i varchi inedificati sulla riva nord dell'Arno, fra Capraia-Limite-Sovigliana e degli ultimi suoli liberi che separano la cortina di urbanizzato residenziale o industriale/ artigianale fra Fucecchio-Santa Croce-Castelfranco-Santa Maria a Monte;
- mantenere i varchi inedificati dell'insediamento lineare sulla riva sud dell'Arno, lungo il fascio infrastrutturale compreso fra il fiume, la ferrovia, la Superstrada FI-PI-LI e la SR 67, fra Empoli- Montopoli;
- assicurare la continuità tra le aree agricole e umide residue della piana con particolare riferimento alla salvaguardia e valorizzazione in chiave multifunzionale degli spazi aperti fra Montelupo ed Empoli e a quelli del paleo-alveo di Arnovecchio.

Dir.1.3 - riqualificare le espansioni periferiche e le conurbazioni lineari cresciute attorno ai centri urbani favorendo la dismissione o l'allontanamento delle attività incongrue con i tessuti residenziali (con particolare riferimento alla conurbazione lineare presente negli aggregati pedecollinari Pescia-Santa Lucia-Buggiano-Montecatini Terme-Monsummano, e 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:

- sostenere l'incremento del livello di infrastrutturazione ecologica nelle aree di bonifica e nelle colture estensive e conservare la viabilità poderale (con particolare riferimento alle seguenti aree individuate nella carta dei morfotipi rurali, morfotipo 6, pianura a maglia semplificata del padule di Fucecchio e alle pendici delle colline di San Miniato);
- riqualificare le zone umide e gli ecosistemi torrentizi e fluviali, creando fasce o aree di rinaturalizzazione lungo i corsi d'acqua e diminuire l'artificializzazione delle sponde fluviali;
- conservare i paleo-alvei del fiume Arno e la loro singolare articolazione della maglia agricola (Arnovecchio-Fiabbiana-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 inedificati 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 perifluviali 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:

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, a:

Dir.3.1 - tutelare l'integrità morfologica dei centri, nuclei, aggregati storici e degli scenari da essi percepiti nonché delle visuali panoramiche che traguardano 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, morfotipo 12,18, 20), favorendo il mantenimento e lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio;

Dir.3.6 - favorire, nei vigneti di nuova realizzazione o 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.

6.2.1.3. Le coerenze tra il Piano Paesaggistico ed il Piano Strutturale Intercomunale

È necessario, attraverso l'utilizzo di una matrice, effettuare la verifica di coerenza tra gli obiettivi del Piano Strutturale Intercomunale e gli indirizzi per le politiche, gli obiettivi di qualità e le direttive del Piano Paesaggistico relativi al territorio dei cinque Comuni.

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		INDIRIZZI PER LE POLITICHE DEL PIT - PPR							
		Ind.2	Ind.3	Ind.5	Ind.7	Ind.8	Ind.9	Ind.12	Ind.13
Ob1	Individuazione di specifiche politiche, capaci di creare relazioni sinergiche tra il fiume e gli insediamenti urbani attraversati, incrementando la realizzazione di un vero e proprio parco fluviale tra i più interessanti sotto il profilo ambientale, di fruibilità turistica e sportiva	De	De	De	De	De	De	I	I
Ob2	Attuazione di politiche territoriali capaci di integrare lo sviluppo dei due grandi collegamenti infrastrutturali del territorio e di unire porzioni di città attualmente "isolate" nel panorama urbano	I	I	I	De	De	I	De	I
Ob3	Suddivisione dei tre grandi ambiti territoriali, la Piana, la Collina Settentrionale e la Collina Meridionale, in ulteriori sub-ambiti in modo da declinare le politiche urbanistiche in modo più dettagliato	De	De	De	De	De	De	De	De
Ob4	Individuazione di linguaggi e indirizzi per le politiche di carattere omogeneo nell'ambito intercomunale per garantire l'attuazione di un'azione di governo del territorio rurale integrato e capace di sviluppare sinergie inedite per poter rappresentare il tessuto connettivo dell'intero sistema territoriale	De	De	De	De	De	F	I	F
Ob5	Razionalizzazione e definizione di nuove attrezzature e servizi di carattere comprensionale. Nuovi poli sportivi, scolastici e per servizi alla persona per poter ottimizzare la qualità dei servizi a disposizione dei cittadini. Particolare attenzione	I	I	I	I	I	I	I	I

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		INDIRIZZI PER LE POLITICHE DEL PIT - PPR							
		Ind.2	Ind.3	Ind.5	Ind.7	Ind.8	Ind.9	Ind.12	Ind.13
	dovrà essere rivolta verso attrezzature di livello sociale e quelle legate al Polo Universitario e di formazione								
Ob6	Individuazione di una nuova struttura infrastrutturale e una nuova gerarchia delle infrastrutture esistenti. Valorizzazione della viabilità vicina al fiume mettendola in relazione ad un più efficace collegamento con gli abitanti collinari	I	I	I	F	De	I	F	De
Ob7	Programmazione di una serie di progetti per la rigenerazione urbana dove vengono combinate situazioni legate ad aree periferiche e ad altre che risultano marginali. Riqualificazione di aree destrutturate e/o degradate mediante interventi di ristrutturazione urbanistica e creazione di nuovi punti di aggregazione e riqualificazione degli insediamenti lineari concentrando in tali luoghi impianti e attrezzature di interesse generale	I	I	I	I	I	I	De	I
Ob8	Valorizzazione delle peculiarità di ciascun comune inquadrandole in una scala più ampia in modo da offrire ai fruitori del territorio più opportunità ed occasioni di presenze per incentivare la rete turistica	F	De	I	De	I	I	I	I
Ob9	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	I	I	I	I	I	I	F	De
Ob10	Individuazione di apposite analisi riferite al rischio idraulico, il quale riguarda da vicino tutti e cinque i comuni del PSI, per poter rivolgere uno sguardo attento a tutte le tematiche relative alla sicurezza del territorio	I	I	De	I	De	I	I	I

Matrice di coerenza tra il Piano Paesaggistico – "indirizzi per le politiche" e il Piano Strutturale Intercomunale

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		INDIRIZZI PER LE POLITICHE DEL PIT - PPR				
		Ind.14	Ind.15	Ind.16	Ind.17	Ind.18
Ob1	Individuazione di specifiche politiche, capaci di creare relazioni sinergiche tra il fiume e gli insediamenti urbani attraversati, incrementando la realizzazione di un vero e proprio parco fluviale tra i più interessanti sotto il profilo ambientale, di fruibilità turistica e sportiva	F	F	I	F	I
Ob2	Attuazione di politiche territoriali capaci di integrare lo sviluppo dei due grandi collegamenti infrastrutturali del territorio e di unire porzioni di città attualmente "isolate" nel panorama urbano	I	I	I	I	I
Ob3	Suddivisione dei tre grandi ambiti territoriali, la Piana, la Collina Settentrionale e la Collina Meridionale, in ulteriori sub-ambiti in modo da declinare le politiche urbanistiche in modo più dettagliato	De	De	De	De	De
Ob4	Individuazione di linguaggi e indirizzi per le politiche di carattere omogeneo nell'ambito intercomunale per garantire l'attuazione di un'azione di governo del territorio rurale integrato e capace di sviluppare sinergie inedite per poter rappresentare il tessuto connettivo dell'intero sistema territoriale	I	I	De	I	De
Ob5	Razionalizzazione e definizione di nuove attrezzature e servizi di carattere comprensionale. Nuovi poli sportivi, scolastici e per servizi alla persona per poter ottimizzare la qualità dei servizi a	I	I	I	I	I

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		INDIRIZZI PER LE POLITICHE DEL PIT - PPR				
		Ind.14	Ind.15	Ind.16	Ind.17	Ind.18
	disposizione dei cittadini. Particolare attenzione dovrà essere rivolta verso attrezzature di livello sociale e quelle legate al Polo Universitario e di formazione					
Ob6	Individuazione di una nuova struttura infrastrutturale e una nuova gerarchia delle infrastrutture esistenti. Valorizzazione della viabilità vicina al fiume mettendola in relazione ad un più efficace collegamento con gli abitanti collinari	I	De	I	I	I
Ob7	Programmazione di una serie di progetti per la rigenerazione urbana dove vengono combinate situazioni legate ad aree periferiche e ad altre che risultano marginali. Riqualificazione di aree destrutturate e/o degradate mediante interventi di ristrutturazione urbanistica e creazione di nuovi punti di aggregazione e riqualificazione degli insediamenti lineari concentrando in tali luoghi impianti e attrezzature di interesse generale	De	I	I	I	I
Ob8	Valorizzazione delle peculiarità di ciascun comune inquadrandole in una scala più ampia in modo da offrire ai fruitori del territorio più opportunità ed occasioni di presenze per incentivare la rete turistica	I	I	I	I	I
	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	I	I	I	I	I
	Individuazione di apposite analisi riferite al rischio idraulico, il quale riguarda da vicino tutti e cinque i comuni del PSI, per poter rivolgere uno sguardo attento a tutte le tematiche relative alla sicurezza del territorio	F	F	I	De	I

Matrice di coerenza tra il Piano Paesaggistico – "indirizzi per le politiche" e il Piano Strutturale Intercomunale

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		OBIETTIVI DI QUALITA' E DIRETTIVE DEL PIT - PPR							
		Dir.1.1	Dir.1.2	Dir.1.3	Dir.1.4	Dir.1.5	Dir.1.6	Dir.2.2	Dir.2.3
Ob1	Individuazione di specifiche politiche, capaci di creare relazioni sinergiche tra il fiume e gli insediamenti urbani attraversati, incrementando la realizzazione di un vero e proprio parco fluviale tra i più interessanti sotto il profilo ambientale, di fruibilità turistica e sportiva	I	I	I	I	I	I	F	F
Ob2	Attuazione di politiche territoriali capaci di integrare lo sviluppo dei due grandi collegamenti infrastrutturali del territorio e di unire porzioni di città attualmente "isolate" nel panorama urbano	F	De	F	I	I	I	I	I
Ob3	Suddivisione dei tre grandi ambiti territoriali, la Piana, la Collina Settentrionale e la Collina Meridionale, in ulteriori sub-ambiti in modo da declinare le politiche urbanistiche in modo più dettagliato	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob4	Individuazione di linguaggi e indirizzi per le politiche di carattere omogeneo nell'ambito intercomunale per garantire l'attuazione di un'azione di governo del territorio rurale integrato e capace di sviluppare sinergie inedite per poter rappresentare il tessuto connettivo dell'intero sistema territoriale	De	De	I	I	I	I	I	I

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		OBIETTIVI DI QUALITA' E DIRETTIVE DEL PIT - PPR							
		Dir.1.1	Dir.1.2	Dir.1.3	Dir.1.4	Dir.1.5	Dir.1.6	Dir.2.2	Dir.2.3
Ob5	Razionalizzazione e definizione di nuove attrezzature e servizi di carattere comprensionale. Nuovi poli sportivi, scolastici e per servizi alla persona per poter ottimizzare la qualità dei servizi a disposizione dei cittadini. Particolare attenzione dovrà essere rivolta verso attrezzature di livello sociale e quelle legate al Polo Universitario e di formazione	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob6	Individuazione di una nuova struttura infrastrutturale e una nuova gerarchia delle infrastrutture esistenti. Valorizzazione della viabilità vicina al fiume mettendola in relazione ad un più efficace collegamento con gli abitanti collinari	I	I	I	I	I	I	I	De
Ob7	Programmazione di una serie di progetti per la rigenerazione urbana dove vengono combinate situazioni legate ad aree periferiche e ad altre che risultano marginali. Riqualificazione di aree destrutturate e/o degradate mediante interventi di ristrutturazione urbanistica e creazione di nuovi punti di aggregazione e riqualificazione degli insediamenti lineari concentrando in tali luoghi impianti e attrezzature di interesse generale	I	De	F	De	De	De	I	I
Ob8	Valorizzazione delle peculiarità di ciascun comune inquadrandole in una scala più ampia in modo da offrire ai fruitori del territorio più opportunità ed occasioni di presenze per incentivare la rete turistica	De	I	De	De	De	I	I	I
	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	De	I	De	F	F	F	I	I
	Individuazione di apposite analisi riferite al rischio idraulico, il quale riguarda da vicino tutti e cinque i comuni del PSI, per poter rivolgere uno sguardo attento a tutte le tematiche relative alla sicurezza del territorio	I	I	I	I	I	I	F	F

Matrice di coerenza tra il Piano Paesaggistico – "indirizzi per le politiche" e il Piano Strutturale Intercomunale

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		OBIETTIVI DI QUALITA' E DIRETTIVE DEL PIT - PPR					
		Dir.3.1	Dir.3.2	Dir.3.3	Dir.3.4	Dir.3.5	Dir. 3.6
Ob1	Individuazione di specifiche politiche, capaci di creare relazioni sinergiche tra il fiume e gli insediamenti urbani attraversati, incrementando la realizzazione di un vero e proprio parco fluviale tra i più interessanti sotto il profilo ambientale, di fruibilità turistica e sportiva	I	I	I	I	I	I
Ob2	Attuazione di politiche territoriali capaci di integrare lo sviluppo dei due grandi collegamenti infrastrutturali del territorio e di unire porzioni di città attualmente "isolate" nel panorama urbano	I	De	I	I	I	I
Ob3	Suddivisione dei tre grandi ambiti territoriali, la Piana, la Collina Settentrionale e la Collina Meridionale, in ulteriori sub-ambiti in modo da declinare le politiche urbanistiche in modo più dettagliato	I	I	I	I	I	I
Ob4	Individuazione di linguaggi e indirizzi per le politiche di carattere omogeneo nell'ambito intercomunale per garantire l'attuazione di	I	I	I	I	De	F

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		OBIETTIVI DI QUALITA' E DIRETTIVE DEL PIT - PPR					
		Dir.3.1	Dir.3.2	Dir.3.3	Dir.3.4	Dir.3.5	Dir. 3.6
	un'azione di governo del territorio rurale integrato e capace di sviluppare sinergie inedite per poter rappresentare il tessuto connettivo dell'intero sistema territoriale						
Ob5	Razionalizzazione e definizione di nuove attrezzature e servizi di carattere comprensionale. Nuovi poli sportivi, scolastici e per servizi alla persona per poter ottimizzare la qualità dei servizi a disposizione dei cittadini. Particolare attenzione dovrà essere rivolta verso attrezzature di livello sociale e quelle legate al Polo Universitario e di formazione	I	I	I	I	I	I
Ob6	Individuazione di una nuova struttura infrastrutturale e una nuova gerarchia delle infrastrutture esistenti. Valorizzazione della viabilità vicina al fiume mettendola in relazione ad un più efficace collegamento con gli abitanti collinari	I	I	F	I	I	I
Ob7	Programmazione di una serie di progetti per la rigenerazione urbana dove vengono combinate situazioni legate ad aree periferiche e ad altre che risultano marginali. Riqualificazione di aree destrutturate e/o degradate mediante interventi di ristrutturazione urbanistica e creazione di nuovi punti di aggregazione e riqualificazione degli insediamenti lineari concentrando in tali luoghi impianti e attrezzature di interesse generale	I	De	De	F	I	I
Ob8	Valorizzazione delle peculiarità di ciascun comune inquadrandole in una scala più ampia in modo da offrire ai fruitori del territorio più opportunità ed occasioni di presenze per incentivare la rete turistica	I	De	De	F	I	I
	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	I	I	I	I	I	I
	Individuazione di apposite analisi riferite al rischio idraulico, il quale riguarda da vicino tutti e cinque i comuni del PSI, per poter rivolgere uno sguardo attento a tutte le tematiche relative alla sicurezza del territorio	I	I	I	I	I	I

Matrice di coerenza tra il Piano Paesaggistico – "obiettivi di qualità e direttive" e il Piano Strutturale Intercomunale

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

Il **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)** è lo strumento di pianificazione che definisce l'assetto del territorio. Approvato dalla Provincia nel 1998, ai sensi della **L.R. 5/95 Norme per il governo del territorio** come l'atto di programmazione con il quale la Provincia esercita, nel governo del territorio, un ruolo di coordinamento programmatico e di raccordo tra le politiche territoriali della Regione e la pianificazione urbanistica comunale. La **L.R. 3 gennaio 2005 n.1 "Norme per il governo del territorio"** ha profondamente innovato la normativa sul governo del territorio e con essa il quadro degli strumenti della pianificazione territoriale e la loro modalità di formazione. Ciò ha richiesto la revisione del PTCP anche al fine di consentire un rinnovato dialogo tra la pianificazione provinciale e i nuovi strumenti urbanistici comunali. Con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 1 del 10.01.2013 n. 1 del 2013 è stata approvata la variante di adeguamento del PTCP, ai sensi dell'art.17 della L.R. 1/2005.

Esso si compone di una parte conoscitiva: Quadro Conoscitivo, composto da carte tematiche di conoscenza del territorio, delle sue strutture e infrastrutture e dalle carte di progetto che definiscono lo statuto del territorio, i sistemi territoriali e la normativa tecnica. Nello specifico gli elaborati che costituiscono il piano sono:

- 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
- Appendici alle norme (Indirizzi, criteri e parametri per l'applicazione coordinata delle norme relative al territorio rurale di cui al Titolo IV capo III della LRT 1/2005; Criteri per la sostenibilità degli interventi e per l'inserimento degli impianti a fonti rinnovabili; Disposizioni ambientali)
- Carta dello statuto del territorio (estratti di seguito)
  - Tav. 16
  - Tav. 17
  - Tav. 22
  - Tav. 23
- Atlante delle invarianti strutturali
  - AMBITI DI REPERIMENTO PER L'ISTITUZIONE DI PARCHI RISERVE ANPIL
    - A26 padule di Fucecchio
    - A27 Montalbano
    - A29 Bosco di Chiusi e Paduletta di Ramone
  - AREE FRAGILI
  - AREE DI PROTEZIONE STORICO AMBIENTALE
- Carta del grado di vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento
- Quadro Conoscitivo
  - Carte tematiche:
    - QC 00 Inquadramento territoriale e individuazione dei sistemi territoriali
    - QC 01 Protezione della natura e della biodiversità
    - QC 02 Reti ecologiche
    - QC 03 Beni culturali e paesaggistici
    - QC 04.1 Rete stradale e ferroviaria
    - QC 04.2 Rete della mobilità lenta
    - QC 05 Insediamenti produttivi

  - QC 06 Aree estrattive
  - QC 07 Servizi di interesse sovra comunale
  - QC 08.1 Protezione idrogeologica
  - QC 08.2 Territori coperti da foreste e boschi e soggetti a vincolo idrogeologico
  - QC 08.3 Beni paesaggistici. Aree tutelate per legge
  - QC 08.4 Infrastrutture e impianti tecnologici
- Carte di sintesi
  - QC09 Carta della periodizzazione
  - QC10 Carta della struttura
- Repertori ed elenchi
  - QC 11 Aree Naturali Protette
  - QC 12 Pozzi e sorgenti ad uso idropotabile e acquedotti stico
  - QC 13 Immobili ed aree di notevole interesse pubblico
  - QC 14 Biotopi, geotopi e grotte
  - QC 15 Aree produttive
  - QC 15bis Impianti a rischio di incidente rilevante
  - QC 16 Grandi Strutture di vendita
- Approfondimenti tematici
  - QC 17 Il sistema socio-economico fiorentino
  - QC 18 La misura della crescita edilizia
  - QC 19 Distribuzione territoriale e dinamiche degli insediamenti
  - QC 20 Mobilità. Focus sull'area metropolitana
  - QC 21 Analisi degli ambiti produttivi della Provincia di Firenze
  - QC 21bis Valutazione degli ambiti produttivi
  - QC 22 Individuazione delle aree di collegamento ecologico
  - QC 23 Indagine sul settore agrituristico della Provincia di Firenze
  - QC 24 Atlante delle frane con elevato rischio in Provincia di Firenze e prime valutazioni in materia di mitigazione
  - QC 25 Studio Consorzio AASTER (Circondario Empolese Valdelsa)

Il PTCP articolato in Sistemi territoriali (Monografie), secondo il criterio dei mercati locali del lavoro, per i quali detta indirizzi strategici, criteri e raccomandazioni, che a loro volta sono composti da ambiti che dettano una suddivisione del territorio secondo criteri morfologici e paesaggistici e che dettano a loro volta le politiche di tutela, la valorizzazione delle invarianti strutturali, gli indirizzi e le raccomandazioni.

Il piano provinciale come indirizzi significativi delle sue strategie progettuali detta:

<u>Conoscenza del territorio</u>

La necessità e l'importanza di una conoscenza qualitativa, diffusa e profonda, degli elementi costitutivi del territorio provinciale rappresentati dagli insediamenti, nelle rispettive entità e qualità e dal territorio aperto, nelle sue tipologie geografiche e morfologiche, nelle sue situazioni ambientali, nelle relative modalità di uso e di produzione. IL territorio provinciale fiorentino viene concepito come sistema di città e di centri tuttora con proprie dimensioni qualitative: certamente alterati e deformati dalla crescita urbana ma dotati, ciascuno, di una misura che, ancorché residua, è tuttora espressione leggibile di una forma e di un'immagine riconoscibili.

<u>Le opzioni qualitative per il territorio aperto e il paesaggio</u>

Recuperare una visione unitaria del territorio aperto quale opera d'arte collettiva, quale memoria storica del vissuto di molti uomini, mantenere la sua stabilità e la sua bellezza e promuovere uno sviluppo sostenibile, inteso non solo limitazione dei consumi o riproducibilità delle risorse ma anche creare le condizioni per una crescita capace di riconoscerne i valori, le criticità e le potenzialità. Il paesaggio espressione di un territorio, di una società e di una cultura deve ritrovare un codice di identificazione al fine di fornire strategie di tutela e promozione, intesa come fattore di competitività capace di creare qualità.

È necessario qualificare un uso agricolo del territorio e promuovere un'economia basata sulla filiera, sull'autoproduzione e sull'autoconsumo. Al contempo gli spazi naturalistici vanno mantenuti affinché sostengano l'ecologia

del sistema, assicurino la continuità ecologico ambientale della rete. Allo scopo occorre rafforzare il sistema delle aree protette, favorirne l'estensione e il collegamento oltre che la connessione tra le diverse aree naturalistiche, anche attraverso il rinnovamento delle modalità di coltivazione dei suoli agrari e l'inserimento di cunei verdi all'interno degli ambiti urbani.

- La protezione idrogeologica
- Il territorio aperto

La rete infrastrutturale nei suoi compiti e nelle sue potenzialità di connessione e integrazione

La Provincia di Firenze pur essendo un territorio fortemente interconnesso ha subito notevoli trasformazioni che rendono necessario il rafforzamento delle connessioni tra i sistemi territoriali e, al loro interno, tra i luoghi della residenza, della produzione e dell'erogazione di servizi. Il potenziamento delle connessioni viene pensato attraverso l'agevolazione degli spostamenti all'interno della provincia grazie all'attenuazione dello squilibrio d'uso dei diversi mezzi, e allo sviluppo del trasporto pubblico strettamente connesso alle strategie di sviluppo dei servizi a scala sovracomunale, dei poli produttivi e dell'accessibilità. Si delinea inoltre importante il progetto di una rete ciclabile provinciale con lo scopo di rendere accessibili mediante itinerari piacevoli, luoghi e territori di rilevante interesse collettivo, da svilupparsi lungo le direttrici di fondovalle e nella piana (le aree più agevoli da percorrere) intercettando nei centri abitati: i principali polarità dei servizi sovracomunali; i luoghi della ricreazione (parchi urbani, centri visite dei parchi naturali, aree sportive e ricreative); le strutture culturali e luoghi di interesse artistico; i nodi principali di interscambio del trasporto pubblico.

Scelte e criteri per una normativa ad area vasta

Il PTCP come piano di area vasta delinea un'impronta unitaria fondata sulla conoscenza e coerenza del sistema; rappresenta una complessità che trova i suoi punti fissi non solo in aspetti invarianti ma nei rapporti fra i diversi aspetti. L'apparato normativo a supporto contiene sia soluzioni categoriche non superabili e non derogabili, che disposizioni più leggere in grado di promuovere ed indirizzare le strategie. La struttura che supporta tutto l'apparato è formata dai sistemi territoriali e dagli ambiti entro i quali diviene possibile, ai diversi livelli, impostare e risolvere tutte le tematiche e problematiche.

Residenza e residenzialità: per una rinnovata cultura dell'abitare

Nonostante non sia il tema della residenza di competenza del piano provinciale rientra ugualmente nello Statuto del piano, articolata secondo il tema del recupero e riqualificazione dei centri storici e quello della città nuova. Il piano preso atto della perdita d'identità e di qualità dell'edificato pone le basi d'indirizzo per ritornare ad avere un edilizia di qualità volta in particolar modo ad un effettivo recupero del patrimonio edilizio esistente, all'individuazione di criteri di scelta per le nuove aree, alla definizione di nuove forme aggregative e spaziali, alla reinterpretazione dei caratteri costruttivi e formali della tradizione dei luoghi.

Turismo

Le linee direttrici per lo sviluppo turistico devono essere fondate su quattro capisaldi fondamentali:

1. Maggior attenzione al cliente/ospite
2. Sviluppare nuovi prodotti turistici, rimodulando quelli esistenti e inserendo proposte innovative
3. Adattare i processi di marketing e commercializzazione all'evoluzione avvenuta
4. Definizione di un nuovo concetto di "qualità esperienziale" e sviluppo della cultura del dettaglio

Obiettivi

Obiettivi generali

obG.1. Rischio di instabilità di versanti: evitare o ridurre il rischio dell'attivazione di fenomeni franosi o idraulici;

obG.2. Rischio idraulico: superare la logica dell'intervento sugli effetti del rischio idraulico per affrontare le cause che possono determinare queste situazioni, gestendo gli interventi nell'ambito del quadro individuato dal Piano di Bacino e nell'ambito delle criticità emerse dal successivo Piano di Assetto Idrogeologico; mitigazione del rischio; riduzione del danno da esondazione;

obG.3. Rischio idraulico da inquinamento: risanamento ambienti inquinati;

obG.4. Conservazione dei valori ambientali e paesaggistici del fiume: conservazione dell'habitat; mantenere la continuità fisica degli ambiti;

obG.5. Risorse idriche: tutela della qualità delle acque sotterranee al fine di mantenere una riserva duratura nel tempo; prevenzione del rischio di inquinamento;

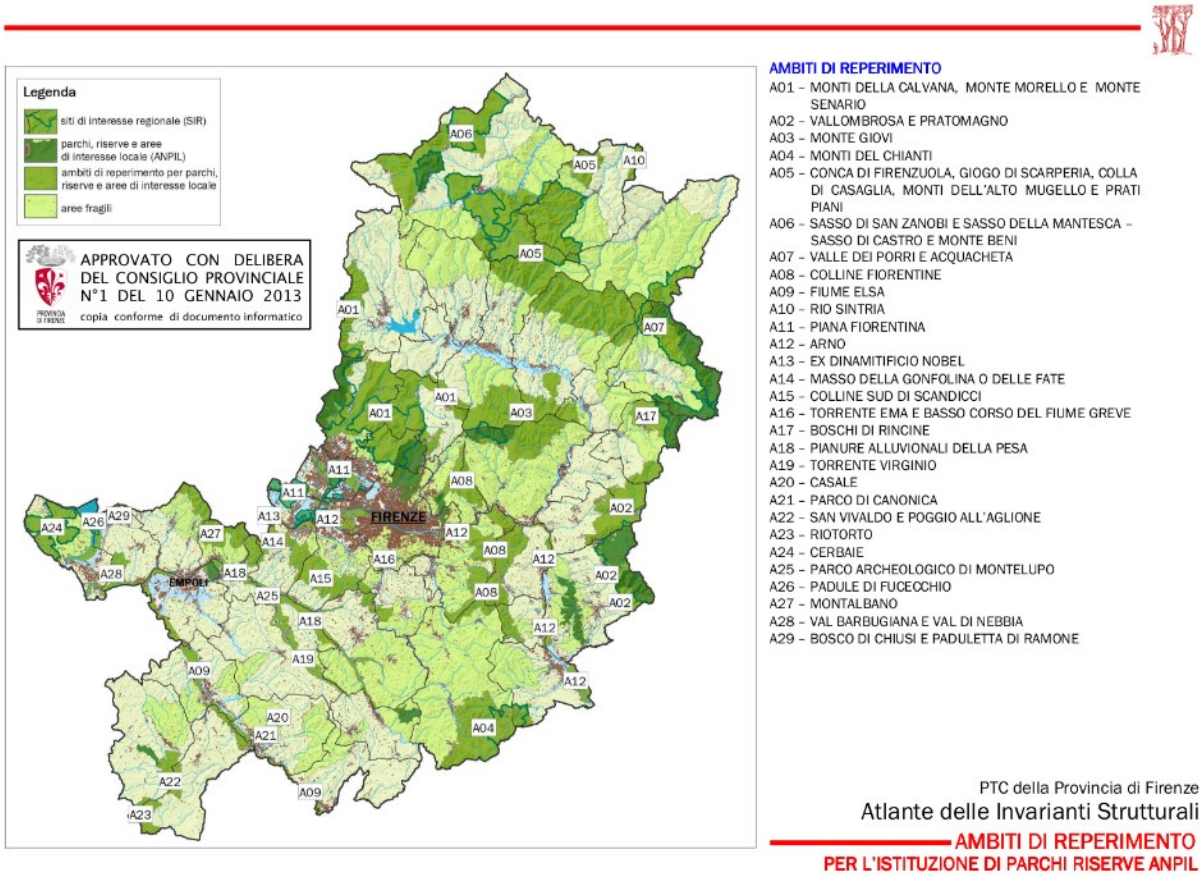
obG.6. Territorio aperto: perseguire uno sviluppo sostenibile; conservazione degli elementi tipici del paesaggio, dei boschi e degli habitat naturali; miglioramento l'insediamento di infrastrutture e/o attività potenzialmente inquinanti degli addetti al settore;

Obiettivi specifici

obS.1. Localizzare sul territorio strutture specifiche per l'aggiornamento tecnologico e produttivo;
obS.2. Costruzione di un clima favorevole allo sviluppo di una formazione qualificata;
obS.3. Trovare nuovi strumenti per permettere un più facile accesso al sistema del credito.

Sviluppo turistico: recupero e sviluppo degli arrivi turistici sul territorio provinciale; aumento del livello di immagine dei nostri territori sul mercato turistico; aumento del livello di controllo sul fenomeno della cosiddetta turisticità secondaria

Invarianti: 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.



Aree protette

- SIR 34 Padule di Fucecchio: gestione del regime idrico che assicuri il mantenimento di aree allagate anche nel periodo estivo, la riduzione delle variazioni dei livelli delle acque (soprattutto nel periodo primaverile) e la riduzione degli apporti solidi e d'inquinanti; coordinamento, alla scala dell'intero sito, della gestione della vegetazione e del mosaico di specchi d'acqua, aree aperte e canneti. Ciò al fine di assicurare la tutela di adeguate estensioni dei principali habitat e una loro gestione razionale, riguardo alle esigenze di conservazione dei valori naturalistici; valutazione del ruolo ecologico delle specie alloctone invasive e del loro impatto sulle comunità animali e vegetali locali. Attuazione delle opportune misure di contenimento; mantenimento/miglioramento delle potenzialità del sito per gli importanti popolamenti faunistici; riduzione del disturbo antropico dovuto all'attività venatoria; utilizzare tecniche eco-compatibili nelle attività agro-silvo- pastorali; promuovere l'ampliamento degli attuali limiti della Riserva, al fine di estendere l'area di conservazione integrale degli habitat palustri.

- SIR 44 Bosco di Chiusi e Paduletta di Ramone: mantenimento dell'integrità del bosco planiziario, favorendone un ulteriore aumento della complessità strutturale e della maturità, e delle aree umide interne; gestione del regime idrico in modo tale da ridurre i fenomeni di carenza idrica estiva e di interrimento delle zone umide, permettendo la tutela e il miglioramento dello stato di conservazione delle specie e delle cenosi (torbiere, cariceti) di maggior valore naturalistico (E); riduzione della frequenza e dell'impatto delle specie alloctone invasive; progressiva riduzione dell'impatto diretto e indiretto dell'attività venatoria.

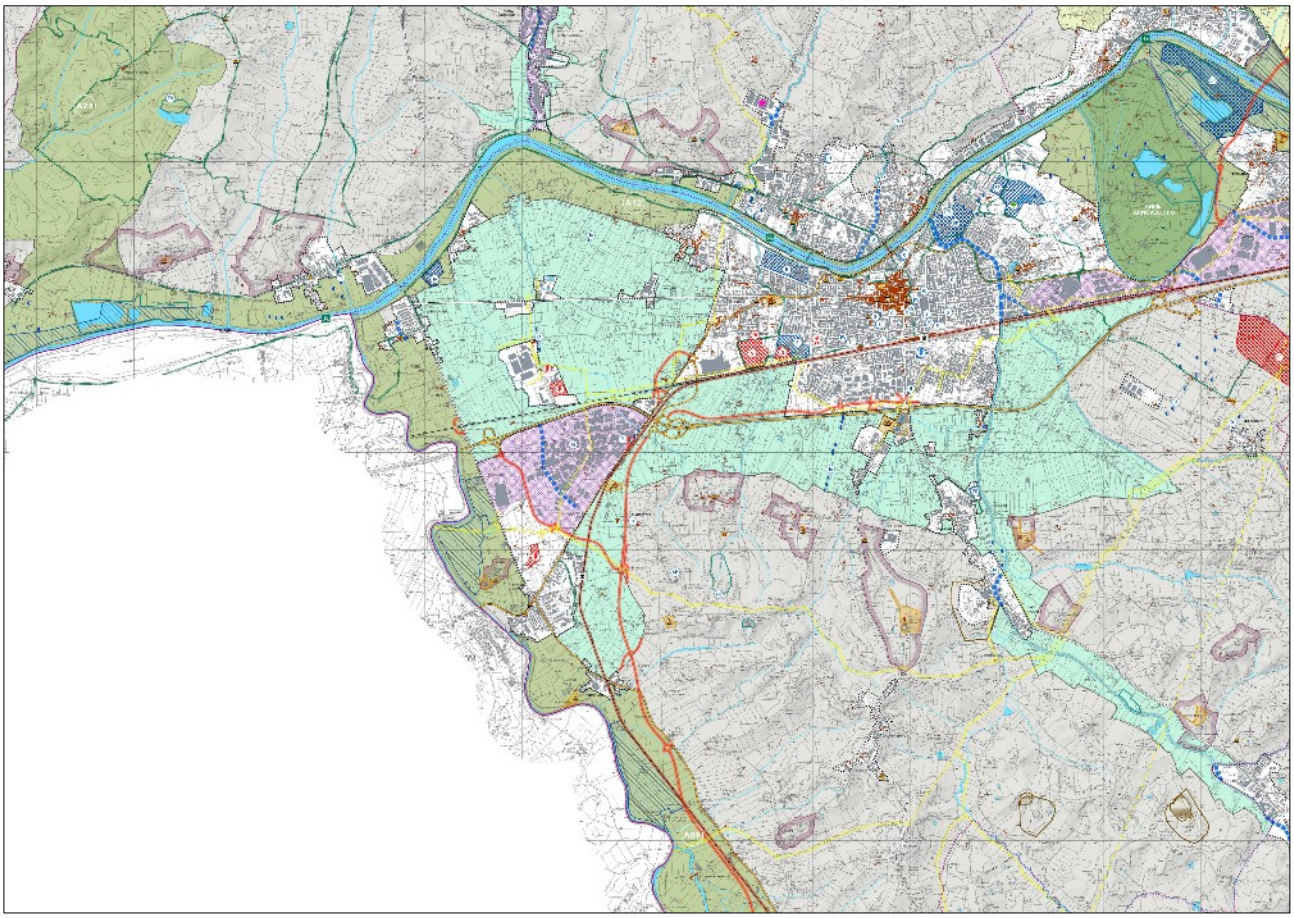
Sistema residenziale: rendere competitivo il sistema territoriale nel suo complesso e nei singoli sub-sistemi (produttivo, terziario, residenziale); prevedere le condizioni, le attrezzature e i servizi per il consolidamento nell'area empolese di un vero e proprio sistema urbano; miglioramento della competitività del quadrante empolese; conservare e qualificare la struttura urbana policentrica, nei termini di mantenimento dell'individualità dei centri; evitare la continuità fisica degli insediamenti e puntare sulla ridefinizione morfologica dei luoghi e sulla caratterizzazione in senso urbano degli elementi costitutivi; qualificazione del costruito e contenimento di nuove espansioni; salvaguardare l'autonomia funzionale, sia in termini di attrezzature commerciali che di servizi pubblici; rafforzare il ruolo residenziale dei centri storici.

Sistemi produttivi: rafforzare la competitività delle aree industriali ed artigianali; qualificare il sistema produttivo e migliorare le performances del sistema residenziale, nei casi di aree produttive poste ai confini con l'abitato urbano.

Sistemi infrastrutturali: potenziamento sistema infrastrutturale regionale; potenziamento sistema infrastrutturale provinciale; completare il sistema ferroviario; infrastrutturazione a banda larga del territorio; aumento dell'accessibilità territoriale attraverso l'incentivazione del sistema della mobilità ciclabile.

La variante al PTCP del 2013 ha recepito la suddivisione del territorio in sistemi territoriali già presente all'interno del PTCP del 1998, articolando lo stesso nei seguenti sistemi, secondo i criteri proposti dall'IRPET, basandosi sull'individuazione dei mercati locali del lavoro:

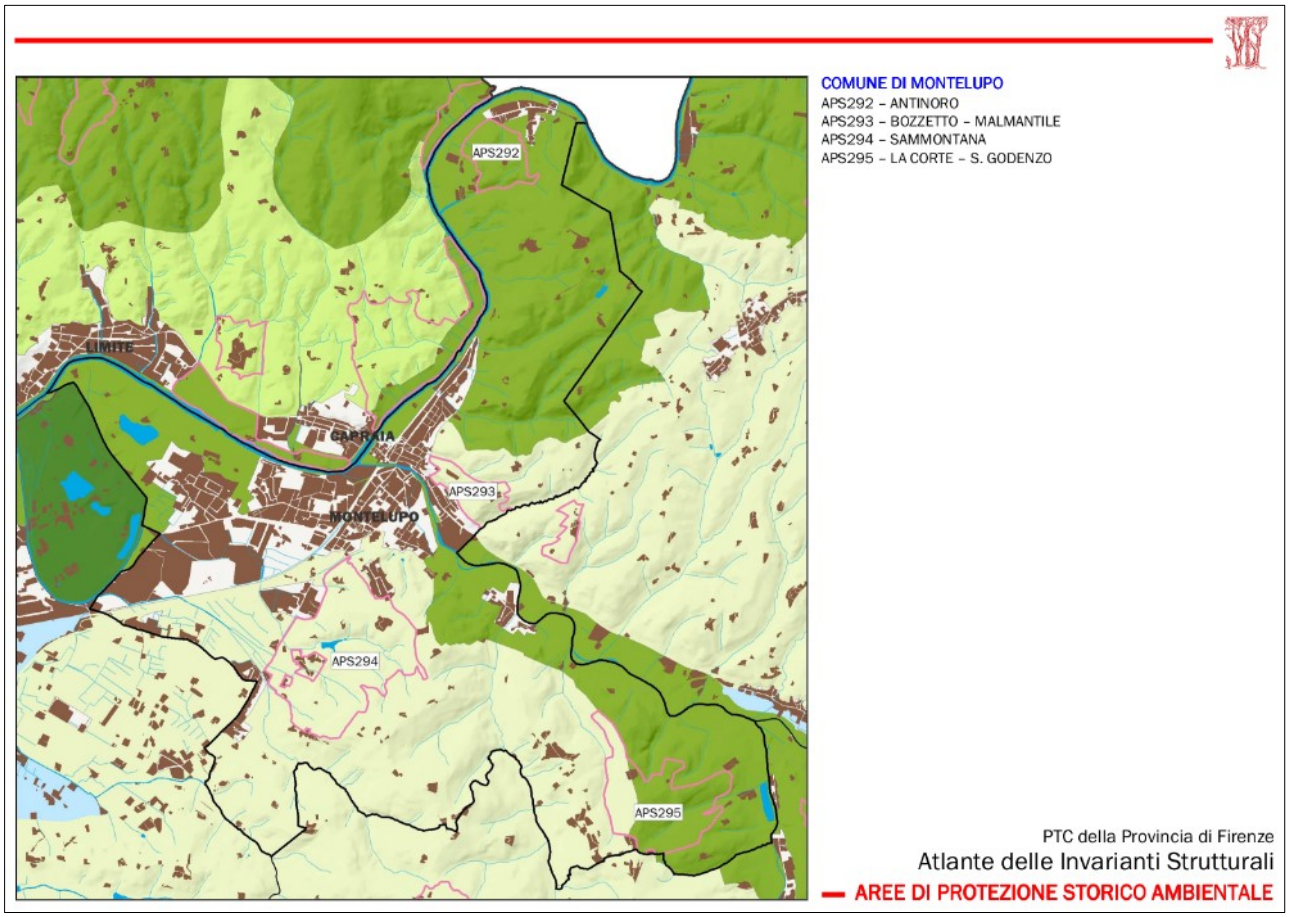
- Mugello e Romagna toscana,
- Val di Sieve,
- Valdarno superiore fiorentino,



Estratto della Tavola 23 "Carta dello Statuto del territorio" del PTCP di Firenze

- Area fiorentina e Chianti fiorentino (Firenze);
- Val d'Elsa e Valdarno empolese (Circondario Empolese).

Il PTCP prevede un'ulteriore organizzazione dei sistemi in ambiti secondo criteri morfologici e paesaggistici. Il sistema territoriale del **Valdarno empolese** comprende i comuni di Capraia e Limite, Cerreto Guidi, Empoli, Fucecchio, Montelupo Fiorentino e Vinci.



Atlante delle Invarianti Strutturali – Aree di Protezione Storico Ambientale – Montelupo Fiorentino

6.2.2.1. La coerenza tra PTCP ed il Piano Strutturale Intercomunale

È necessario, attraverso l'utilizzo di una matrice, effettuare la verifica di coerenza tra gli obiettivi del Piano Strutturale Intercomunale e gli obiettivi generali del PTCP della Città Metropolitana di Firenze.

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		OBIETTIVI DEL PTCM Firenze					
		obG.1	obG.2	obG.3	obG.4	obG.5	obG.6
Ob1	Individuazione di specifiche politiche, capaci di creare relazioni sinergiche tra il fiume e gli insediamenti urbani attraversati, incrementando la realizzazione di un vero e proprio parco fluviale tra i più interessanti sotto il profilo ambientale, di fruibilità turistica e sportiva	I	De	De	F	I	De
Ob2	Attuazione di politiche territoriali capaci di integrare lo sviluppo dei due grandi collegamenti infrastrutturali del territorio e di unire porzioni di città attualmente "isolate" nel panorama urbano	I	I	I	De	I	De
Ob3	Suddivisione dei tre grandi ambiti territoriali, la Piana, la Collina Settentrionale e la Collina Meridionale, in ulteriori sub-ambiti in modo da declinare le politiche urbanistiche in modo più dettagliato	I	I	I	I	I	I
Ob4	Individuazione di linguaggi e indirizzi per le politiche di carattere omogeneo nell'ambito intercomunale per garantire l'attuazione di un'azione di governo del territorio rurale integrato e capace di	I	I	I	De	I	F

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		OBIETTIVI DEL PTCM Firenze					
		obG.1	obG.2	obG.3	obG.4	obG.5	obG.6
	sviluppare sinergie inedite per poter rappresentare il tessuto connettivo dell'intero sistema territoriale						
Ob5	Razionalizzazione e definizione di nuove attrezzature e servizi di carattere comprensionale. Nuovi poli sportivi, scolastici e per servizi alla persona per poter ottimizzare la qualità dei servizi a disposizione dei cittadini. Particolare attenzione dovrà essere rivolta verso attrezzature di livello sociale e quelle legate al Polo Universitario e di formazione	I	I	I	I	I	I
Ob6	Individuazione di una nuova struttura infrastrutturale e una nuova gerarchia delle infrastrutture esistenti. Valorizzazione della viabilità vicina al fiume mettendola in relazione ad un più efficace collegamento con gli abitanti collinari	I	I	I	De	I	De
Ob7	Programmazione di una serie di progetti per la rigenerazione urbana dove vengono combinate situazioni legate ad aree periferiche e ad altre che risultano marginali. Riqualificazione di aree destrutturate e/o degradate mediante interventi di ristrutturazione urbanistica e creazione di nuovi punti di aggregazione e riqualificazione degli insediamenti lineari concentrando in tali luoghi impianti e attrezzature di interesse generale	I	I	I	I	I	De
Ob8	Valorizzazione delle peculiarità di ciascun comune inquadrandole in una scala più ampia in modo da offrire ai fruitori del territorio più opportunità ed occasioni di presenze per incentivare la rete turistica	I	I	I	F	I	De
Ob9	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	I	I	I	I	I	I
Ob10	Individuazione di apposite analisi riferite al rischio idraulico, il quale riguarda da vicino tutti e cinque i comuni del PSI, per poter rivolgere uno sguardo attento a tutte le tematiche relative alla sicurezza del territorio	De	F	F	De	De	I

Matrice di coerenza tra PTC: Obiettivi e Piano Strutturale Intercomunale

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		OBIETTIVI DEL PTC DI FIRENZE		
		obS.1	obS.2	obS.3
Ob1	Individuazione di specifiche politiche, capaci di creare relazioni sinergiche tra il fiume e gli insediamenti urbani attraversati, incrementando la realizzazione di un vero e proprio parco fluviale tra i più interessanti sotto il profilo ambientale, di fruibilità turistica e sportiva	I	De	I
Ob2	Attuazione di politiche territoriali capaci di integrare lo sviluppo dei due grandi collegamenti infrastrutturali del territorio e di unire porzioni di città attualmente "isolate" nel panorama urbano	De	I	I
Ob3	Suddivisione dei tre grandi ambiti territoriali, la Piana, la Collina Settentrionale e la Collina Meridionale, in ulteriori sub-ambiti in modo da declinare le politiche urbanistiche in modo più dettagliato	I	I	I
Ob4	Individuazione di linguaggi e indirizzi per le politiche di carattere omogeneo nell'ambito intercomunale per garantire l'attuazione di un'azione di governo del territorio rurale integrato e capace di sviluppare sinergie inedite per poter rappresentare il tessuto connettivo dell'intero sistema territoriale	I	I	I
Ob5	Razionalizzazione e definizione di nuove attrezzature e servizi di carattere comprensionale. Nuovi poli sportivi, scolastici e per servizi alla persona per poter ottimizzare la qualità dei servizi a disposizione dei cittadini. Particolare attenzione	De	F	I

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		OBIETTIVI DEL PTC DI FIRENZE		
		obS.1	obS.2	obS.3
	dovrà essere rivolta verso attrezzature di livello sociale e quelle legate al Polo Universitario e di formazione			
Ob6	Individuazione di una nuova struttura infrastrutturale e una nuova gerarchia delle infrastrutture esistenti. Valorizzazione della viabilità vicina al fiume mettendola in relazione ad un più efficace collegamento con gli abitanti collinari	I	I	I
Ob7	Programmazione di una serie di progetti per la rigenerazione urbana dove vengono combinate situazioni legate ad aree periferiche e ad altre che risultano marginali. Riqualificazione di aree destrutturate e/o degradate mediante interventi di ristrutturazione urbanistica e creazione di nuovi punti di aggregazione e riqualificazione degli insediamenti lineari concentrando in tali luoghi impianti e attrezzature di interesse generale	F	I	De
Ob8	Valorizzazione delle peculiarità di ciascun comune inquadrandole in una scala più ampia in modo da offrire ai fruitori del territorio più opportunità ed occasioni di presenze per incentivare la rete turistica	I	I	I
Ob9	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	F	I	De
Ob10	Individuazione di apposite analisi riferite al rischio idraulico, il quale riguarda da vicino tutti e cinque i comuni del PSI, per poter rivolgere uno sguardo attento a tutte le tematiche relative alla sicurezza del territorio	I	I	I

6.2.3. Il PAER – Piano Ambientale ed Energetico Regionale

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

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

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

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

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

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

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

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

6.2.3.1. Le coerenze tra il PAER ed il Piano Strutturale Intercomunale

È necessario, attraverso l'utilizzo di una matrice, effettuare la verifica di coerenza tra gli obiettivi del Piano Strutturale Intercomunale e gli obiettivi generali e specifici del Piano Ambientale ed Energetico Regionale.

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		OBIETTIVI DEL PAER			
		Ob.1	Ob.2	Ob.3	Ob.4.
Ob1	Individuazione di specifiche politiche, capaci di creare relazioni sinergiche tra il fiume e gli insediamenti urbani attraversati, incrementando la realizzazione di un vero e proprio parco fluviale tra i più interessanti sotto il profilo ambientale, di fruibilità turistica e sportiva	I	F	De	I
Ob2	Attuazione di politiche territoriali capaci di integrare lo sviluppo dei due grandi collegamenti infrastrutturali del territorio e di unire porzioni di città attualmente "isolate" nel panorama urbano	I	I	I	I
Ob3	Suddivisione dei tre grandi ambiti territoriali, la Piana, la Collina Settentrionale e la Collina Meridionale, in ulteriori sub-ambiti in modo da declinare le politiche urbanistiche in modo più dettagliato	I	I	I	I
Ob4	Individuazione di linguaggi e indirizzi per le politiche di carattere omogeneo nell'ambito intercomunale per garantire l'attuazione di un'azione di governo del territorio rurale integrato e capace di sviluppare sinergie inedite per poter rappresentare il tessuto connettivo dell'intero sistema territoriale	I	De	De	I
Ob5	Razionalizzazione e definizione di nuove attrezzature e servizi di carattere comprensionale. Nuovi poli sportivi, scolastici e per servizi alla persona per poter ottimizzare la qualità dei servizi a disposizione dei cittadini. Particolare attenzione dovrà essere rivolta verso attrezzature di livello sociale e quelle legate al Polo Universitario e di formazione	I	I	De	I
Ob6	Individuazione di una nuova struttura infrastrutturale e una nuova gerarchia delle infrastrutture esistenti. Valorizzazione della viabilità vicina al fiume mettendola in relazione ad un più efficace collegamento con gli abitanti collinari	I	I	De	I

Ob7	Programmazione di una serie di progetti per la rigenerazione urbana dove vengono combinate situazioni legate ad aree periferiche e ad altre che risultano marginali. Riqualificazione di aree destrutturate e/o degradate mediante interventi di ristrutturazione urbanistica e creazione di nuovi punti di aggregazione e riqualificazione degli insediamenti lineari concentrando in tali luoghi impianti e attrezzature di interesse generale	De	I	F	I
Ob8	Valorizzazione delle peculiarità di ciascun comune inquadrandole in una scala più ampia in modo da offrire ai fruitori del territorio più opportunità ed occasioni di presenze per incentivare la rete turistica	I	De	I	I
Ob9	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	I	I	I	I
Ob10	Individuazione di apposite analisi riferite al rischio idraulico, il quale riguarda da vicino tutti e cinque i comuni del PSI, per poter rivolgere uno sguardo attento a tutte le tematiche relative alla sicurezza del territorio	I	De	I	De

Matrice di coerenza tra il PAER e il Piano Strutturale Intercomunale

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

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

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

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

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

- *prevenzione della formazione dei rifiuti, con una riduzione dell'intensità di produzione dei rifiuti pro-capite (da 20 a 50 kg/ab) e per unità di consumo*;
- *raccolta differenziata dei rifiuti urbani fino a raggiungere il 70% del totale dei rifiuti urbani, passando dalle circa 900.000 t/a attuali a circa 1,7 milioni di t/a;*
- *realizzare un riciclo effettivo di materia da rifiuti urbani di almeno il 60% degli stessi*.
  Un obiettivo così ambizioso di recupero di materia, sia sul piano quantitativo che qualitativo, richiede l'attuazione di sistemi di raccolta domiciliare (porta a porta) o di prossimità che coinvolgano almeno il 75%-80% della popolazione regionale e che si traducono in un aumento occupazionale di 1.200/1.500 addetti. Esso richiede altresì la qualificazione e il potenziamento dell'attuale capacità di trattamento dei rifiuti organici (compostaggio o digestione anaerobica), in parte realizzabile attraverso la riconversione di linee di stabilizzazione dei TMB (impianti di trattamento meccanico biologico).
- *portare il recupero energetico dall'attuale 13% al 20% dei rifiuti urbani, al netto degli scarti da RD, corrispondente a circa 475.000 t/anno*.
  Questo significa sanare il deficit di capacità che la Toscana registra rispetto alle regioni più avanzate d'Europa e d'Italia rispettando la gerarchia di gestione, contribuendo cioè a ridurre l'eccessivo ricorso alle discariche che oggi caratterizza il sistema di gestione regionale; e lo si fa confermando alcuni degli interventi previsti nei piani oggi vigenti (anche tenendo conto delle autorizzazioni in essere) ma riducendo, rispetto a questi piani, il numero degli impianti e la capacità necessari per rispondere al fabbisogno stimato al 2020. La capacità di recupero energetico prevista dal PRB per rispondere al fabbisogno stimato al 2020 è, infatti, inferiore di almeno il 20% rispetto a quella contenuta nei piani vigenti. L'adeguamento impiantistico dovrà avvenire ricercando ulteriori razionalizzazioni e comunque un miglioramento della funzionalità operativa e delle prestazioni ambientali ed economiche.
- *portare i conferimenti in discarica dall'attuale 42% a un massimo del 10% dei rifiuti urbani trattati e stabilizzati (al netto della quota degli scarti da RD), corrispondente a circa 237.000 t/anno complessive.*
  Risulta evidente che centrando l'obiettivo del 70% di raccolta differenziata e realizzando gli interventi di adeguamento della capacità di recupero energetico come prima descritto si riduce radicalmente la "dipendenza del sistema regionale dalla discariche". Se oggi 14 discariche sono alimentate annualmente da circa 1 milione di t/a di rifiuti urbani, al 2020 le 350.000 t/a previste dal piano potranno alimentarne un volume complessivo inferiore di circa un terzo degli attuali volumi. Questo consentirà quindi di attuare una radicale razionalizzazione impiantistica che tenga operative solo poche maggiori discariche, quelle che ad oggi presentano le maggiori capacità residue.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ob.s.2. ***Recupero energetico della frazione residua***

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

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

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

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

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

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

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

Ob.4. - Criteri di localizzazione degli impianti per rifiuti urbani e speciali.
L'autosufficienza e la prossimità dei servizi di smaltimento ai luoghi di produzione costituiscono due principi fondamentali anche del presente piano.

Ob.5. - Bonifica dei siti inquinati e delle aree minerarie dismesse.
La costante azione di supporto tecnico amministrativo e finanziario esercitata in questi anni dalla Regione ha fatto sì che la Toscana sia una delle regioni dove la bonifica dei siti di competenza regionale sia ad uno stato tra i più avanzati. Ma lo stesso non si può dire per quanto concerne le aree inquinate la cui bonifica è di competenza statale, i Siti d'interesse nazionale. Il piano rileva quindi la necessità di intervenire per completare la bonifica dei siti non ancora completamente restituiti al territorio e per attivare nei Sin specifiche azioni volte a favorirne il loro pieno e rapido recupero ambientale e produttivo.

Ob.6. - Informazione, promozione della ricerca e innovazione.
Un'informazione aggiornata per facilitare la diffusione delle notizie sull'attività del settore Rifiuti e bonifica dei siti inquinati, sui monitoraggi ambientali e sullo stato di avanzamento del piano. Promozione di attività di ricerca, sviluppo e innovazione tecnologica finalizzata a prevenire e ridurre la produzione di rifiuti alla fonte ed a sviluppare il riciclo ed il recupero dei materiali e dei sottoprodotti del ciclo dei rifiuti urbani e/o speciali.

6.2.4.1. Le coerenze tra il PRB ed il Piano Strutturale Intercomunale

È necessario, attraverso l'utilizzo di una matrice, effettuare la verifica di coerenza tra gli obiettivi del Piano Strutturale Intercomunale e gli obiettivi generali e specifici del Piano di gestione dei Rifiuti e di Bonifica dei siti inquinati.

OBIETTIVI DELLA PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		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
Ob1	Individuazione di specifiche politiche, capaci di creare relazioni sinergiche tra il fiume e gli insediamenti urbani attraversati, incrementando la realizzazione di un vero e proprio parco fluviale tra i più interessanti sotto il profilo ambientale, di fruibilità turistica e sportiva	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob2	Attuazione di politiche territoriali capaci di integrare lo sviluppo dei due grandi collegamenti infrastrutturali del territorio e di unire porzioni di città attualmente "isolate" nel panorama urbano	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob3	Suddivisione dei tre grandi ambiti territoriali, la Piana, la Collina Settentrionale e la Collina Meridionale, in ulteriori sub-ambiti in modo da declinare le politiche urbanistiche in modo più dettagliato	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob4	Individuazione di linguaggi e indirizzi per le politiche di carattere omogeneo nell'ambito intercomunale per garantire l'attuazione di un'azione di governo del territorio rurale integrato e capace di sviluppare sinergie inedite per poter rappresentare il tessuto connettivo dell'intero sistema territoriale	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob5	Razionalizzazione e definizione di nuove attrezzature e servizi di carattere comprensionale. Nuovi poli sportivi, scolastici e per servizi alla persona per poter ottimizzare la qualità dei servizi a disposizione dei cittadini. Particolare attenzione dovrà essere rivolta verso attrezzature di livello sociale e quelle legate al Polo Universitario e di formazione	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob6	Individuazione di una nuova struttura infrastrutturale e una nuova gerarchia delle infrastrutture esistenti. Valorizzazione della viabilità vicina al fiume mettendola in relazione ad un più efficace collegamento con gli abitanti collinari	I	I	I	I	I	I	I	I	I

OBIETTIVI DELLA PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		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
Ob7	Programmazione di una serie di progetti per la rigenerazione urbana dove vengono combinate situazioni legate ad aree periferiche e ad altre che risultano marginali. Riqualificazione di aree destrutturate e/o degradate mediante interventi di ristrutturazione urbanistica e creazione di nuovi punti di aggregazione e riqualificazione degli insediamenti lineari concentrando in tali luoghi impianti e attrezzature di interesse generale	De	De	De	De	De	De	De	F	F
Ob8	Valorizzazione delle peculiarità di ciascun comune inquadrandole in una scala più ampia in modo da offrire ai fruitori del territorio più opportunità ed occasioni di presenze per incentivare la rete turistica	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob9	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	De	De	I	I	I	De	De	De	De
Ob10	Individuazione di apposite analisi riferite al rischio idraulico, il quale riguarda da vicino tutti e cinque i comuni del PSI, per poter rivolgere uno sguardo attento a tutte le tematiche relative alla sicurezza del territorio	I	I	I	I	I	I	I	I	I

Matrice di coerenza tra il PRB e il Piano Strutturale Intercomunale

6.2.5. 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.

6.2.5.1. 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'obbiettivo 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'obbiettivo di eliminare o ridurre per quanto possibile gli effetti negativi.

La Regione Toscana ha il compito della valutazione della qualità dell'aria ambiente nel rispetto dei criteri, nonché delle modalità e delle tecniche di misurazione stabilite dal D.lgs. 155/2010. La Giunta Regionale, in base ad una serie di studi e rapporti sulla qualità dell'aria e dei rispettivi superamenti dei valori limite, ha recentemente definito una nuova

identificazione delle aree di superamento e dei Comuni soggetti all'adozione dei PAC[2]. I relativi approfondimenti sono stati descritti nel paragrafo 7.3.2.1. "La Delibera di Giunta Regionale nr. 228 del 06.03.2023 e le nuove aree di superamento".

Nella nuova definizione delle aree di superamento non sono stati inserito nessuno dei comuni del territorio del Piano Strutturale Intercomunale, tuttavia, nel paragrafo 9.2.5. "Le strategie del Piano Strutturale Intercomunale e la qualità dell'aria" sono state descritti specifici indirizzi che permettano ai successivi Piani Operativi la definizione di azioni per eliminare o ridurre gli effetti negativi delle strategie del PSICT.

6.2.5.2. Le coerenze tra il PRQA ed il Piano Strutturale Intercomunale

È necessario, attraverso l'utilizzo di una matrice, effettuare la verifica di coerenza tra gli obiettivi del Piano Strutturale Intercomunale e gli obiettivi generali e specifici del Piano Regionale per la Qualità dell'Aria ambiente.

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI			
		Ob.1	Ob.2	Ob.3	Ob.4.
Ob1	Individuazione di specifiche politiche, capaci di creare relazioni sinergiche tra il fiume e gli insediamenti urbani attraversati, incrementando la realizzazione di un vero e proprio parco fluviale tra i più interessanti sotto il profilo ambientale, di fruibilità turistica e sportiva	I	I	De	I
Ob2	Attuazione di politiche territoriali capaci di integrare lo sviluppo dei due grandi collegamenti infrastrutturali del territorio e di unire porzioni di città attualmente "isolate" nel panorama urbano	De	I	I	I
Ob3	Suddivisione dei tre grandi ambiti territoriali, la Piana, la Collina Settentrionale e la Collina Meridionale, in ulteriori sub-ambiti in modo da declinare le politiche urbanistiche in modo più dettagliato	I	I	I	De
Ob4	Individuazione di linguaggi e indirizzi per le politiche di carattere omogeneo nell'ambito intercomunale per garantire l'attuazione di un'azione di governo del territorio rurale integrato e capace di sviluppare sinergie inedite per poter rappresentare il tessuto connettivo dell'intero sistema territoriale	De	I	De	I
Ob5	Razionalizzazione e definizione di nuove attrezzature e servizi di carattere comprensionale. Nuovi poli sportivi, scolastici e per servizi alla persona per poter ottimizzare la qualità dei servizi a disposizione dei cittadini. Particolare attenzione dovrà essere rivolta verso attrezzature di livello sociale e quelle legate al Polo Universitario e di formazione	I	I	I	I
Ob6	Individuazione di una nuova struttura infrastrutturale e una nuova gerarchia delle infrastrutture esistenti. Valorizzazione della viabilità vicina al fiume mettendola in relazione ad un più efficace collegamento con gli abitanti collinari	De	I	I	I
Ob7	Programmazione di una serie di progetti per la rigenerazione urbana dove vengono combinate situazioni legate ad aree periferiche e ad altre che risultano marginali. Riqualificazione di aree destrutturate e/o degradate mediante interventi di ristrutturazione urbanistica e creazione di nuovi punti di aggregazione e riqualificazione degli insediamenti lineari concentrando in tali luoghi impianti e attrezzature di interesse generale	F	I	De	De
Ob8	Valorizzazione delle peculiarità di ciascun comune inquadrandole in una scala più ampia in modo da offrire ai fruitori del territorio più opportunità ed occasioni di presenze per incentivare la rete turistica	I	I	I	I
Ob9	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	De	I	De	I
Ob10	Individuazione di apposite analisi riferite al rischio idraulico, il quale riguarda da vicino tutti e cinque i comuni del PSI, per poter rivolgere uno sguardo attento a tutte le tematiche relative alla sicurezza del territorio	I	I	I	I

Matrice di coerenza tra il PRQA e il Piano Strutturale Intercomunale

[2] Delibera di giunta Regionale nr. 228 del 06.03.2023

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

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

La L.R. 55/2011 ha istituito il PRIIM con la finalità di realizzare una rete integrata e qualificata di infrastrutture e servizi per la mobilità sostenibile di persone e merci, ottimizzare il sistema di accessibilità alle città toscane, al territorio e alle aree disagiate e sviluppare la piattaforma logistica toscana quale condizione di competitività del sistema regionale, ridurre i costi esterni del trasporto anche attraverso il riequilibrio e l'integrazione dei modi di trasporto, l'incentivazione dell'uso del mezzo 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 a cui i documenti attuativi debbono attenersi.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Strutturare procedure partecipate, condivise e permanenti di progettazione, monitoraggio e valutazione.

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

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

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

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

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

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

6.2.6.1. Le coerenze tra il PRIIM ed il Piano Strutturale Intercomunale

È necessario, attraverso l'utilizzo di una matrice, effettuare la verifica di coerenza tra gli obiettivi del Piano Strutturale Intercomunale e gli obiettivi generali e specifici del Piano Regionale Integrato Infrastrutture e Mobilità.

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		OBIETTIVI SPECIFICI				
		Ob.1	Ob.2	Ob.3	Ob.4.	Ob.5.
Ob1	Individuazione di specifiche politiche, capaci di creare relazioni sinergiche tra il fiume e gli insediamenti urbani attraversati, incrementando la realizzazione di un vero e proprio parco fluviale tra i più interessanti sotto il profilo ambientale, di fruibilità turistica e sportiva	I	I	I	I	I
Ob2	Attuazione di politiche territoriali capaci di integrare lo sviluppo dei due grandi collegamenti infrastrutturali del territorio e di unire porzioni di città attualmente "isolate" nel panorama urbano	F	F	F	De	De
Ob3	Suddivisione dei tre grandi ambiti territoriali, la Piana, la Collina Settentrionale e la Collina Meridionale, in ulteriori sub-ambiti in modo da declinare le politiche urbanistiche in modo più dettagliato	De	De	I	I	I
Ob4	Individuazione di linguaggi e indirizzi per le politiche di carattere omogeneo nell'ambito intercomunale per garantire l'attuazione di un'azione di governo del territorio rurale integrato e capace di	I	I	I	I	I

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		OBIETTIVI SPECIFICI				
		Ob.1	Ob.2	Ob.3	Ob.4.	Ob.5.
	sviluppare sinergie inedite per poter rappresentare il tessuto connettivo dell'intero sistema territoriale					
Ob5	Razionalizzazione e definizione di nuove attrezzature e servizi di carattere comprensionale. Nuovi poli sportivi, scolastici e per servizi alla persona per poter ottimizzare la qualità dei servizi a disposizione dei cittadini. Particolare attenzione dovrà essere rivolta verso attrezzature di livello sociale e quelle legate al Polo Universitario e di formazione	I	I	I	I	I
Ob6	Individuazione di una nuova struttura infrastrutturale e una nuova gerarchia delle infrastrutture esistenti. Valorizzazione della viabilità vicina al fiume mettendola in relazione ad un più efficace collegamento con gli abitanti collinari	F	F	F	De	De
Ob7	Programmazione di una serie di progetti per la rigenerazione urbana dove vengono combinate situazioni legate ad aree periferiche e ad altre che risultano marginali. Riqualificazione di aree destrutturate e/o degradate mediante interventi di ristrutturazione urbanistica e creazione di nuovi punti di aggregazione e riqualificazione degli insediamenti lineari concentrando in tali luoghi impianti e attrezzature di interesse generale	De	De	De	I	De
Ob8	Valorizzazione delle peculiarità di ciascun comune inquadrandole in una scala più ampia in modo da offrire ai fruitori del territorio più opportunità ed occasioni di presenze per incentivare la rete turistica	I	I	I	I	I
Ob9	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	I	I	I	I	I
Ob10	Individuazione di apposite analisi riferite al rischio idraulico, il quale riguarda da vicino tutti e cinque i comuni del PSI, per poter rivolgere uno sguardo attento a tutte le tematiche relative alla sicurezza del territorio	I	I	I	I	I

Matrice di coerenza tra il PRIIM e il Piano Strutturale Intercomunale

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

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

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

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

ob.1.Obiettivi per la salute umana

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

ob.2.Obiettivi per l'ambiente

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

ob.3.Obiettivi per il patrimonio culturale

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

ob.4.Obiettivi per le attività economiche

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

6.2.7.1. Le coerenze tra il PGRA ed il Piano Strutturale Intercomunale

È necessario, attraverso l'utilizzo di una matrice, effettuare la verifica di coerenza tra gli obiettivi del Piano Strutturale Intercomunale e gli obiettivi generali del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni.

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		OBIETTIVI GENERALI			
		Ob.1	Ob.2	Ob.3	Ob.4.
Ob1	Individuazione di specifiche politiche, capaci di creare relazioni sinergiche tra il fiume e gli insediamenti urbani attraversati, incrementando la realizzazione di un vero e proprio parco fluviale tra i più interessanti sotto il profilo ambientale, di fruibilità turistica e sportiva	De	De	I	I
Ob2	Attuazione di politiche territoriali capaci di integrare lo sviluppo dei due grandi collegamenti infrastrutturali del territorio e di unire porzioni di città attualmente "isolate" nel panorama urbano	I	I	I	F
Ob3	Suddivisione dei tre grandi ambiti territoriali, la Piana, la Collina Settentrionale e la Collina Meridionale, in ulteriori sub-ambiti in modo da declinare le politiche urbanistiche in modo più dettagliato	I	I	I	I
Ob4	Individuazione di linguaggi e indirizzi per le politiche di carattere omogeneo nell'ambito intercomunale per garantire l'attuazione di un'azione di governo del territorio rurale integrato e capace di sviluppare sinergie inedite per poter rappresentare il tessuto connettivo dell'intero sistema territoriale	I	De	I	I
Ob5	Razionalizzazione e definizione di nuove attrezzature e servizi di carattere comprensionale. Nuovi poli sportivi, scolastici e per servizi alla persona per poter ottimizzare la qualità dei servizi a disposizione dei cittadini. Particolare attenzione dovrà essere rivolta verso attrezzature di livello sociale e quelle legate al Polo Universitario e di formazione	De	I	De	I
Ob6	Individuazione di una nuova struttura infrastrutturale e una nuova gerarchia delle infrastrutture esistenti. Valorizzazione della viabilità vicina al fiume mettendola in relazione ad un più efficace collegamento con gli abitanti collinari	I	I	I	F
Ob7	Programmazione di una serie di progetti per la rigenerazione urbana dove vengono combinate situazioni legate ad aree periferiche e ad altre che risultano marginali. Riqualificazione di aree destrutturate e/o degradate mediante interventi di ristrutturazione urbanistica e creazione di nuovi punti di aggregazione e riqualificazione degli insediamenti lineari concentrando in tali luoghi impianti e attrezzature di interesse generale	I	De	I	De
Ob8	Valorizzazione delle peculiarità di ciascun comune inquadrandole in una scala più ampia in modo da offrire ai fruitori del territorio più opportunità ed occasioni di presenze per incentivare la rete turistica	I	De	I	I
Ob9	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	I	I	I	F
Ob10	Individuazione di apposite analisi riferite al rischio idraulico, il quale riguarda da vicino tutti e cinque i comuni del PSI, per poter rivolgere uno sguardo attento a tutte le tematiche relative alla sicurezza del territorio	I	F	I	I

Matrice di coerenza tra il PGRA e il Piano Strutturale Intercomunale

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

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

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

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

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

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

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

Il PTA si compone di due parti:

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

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

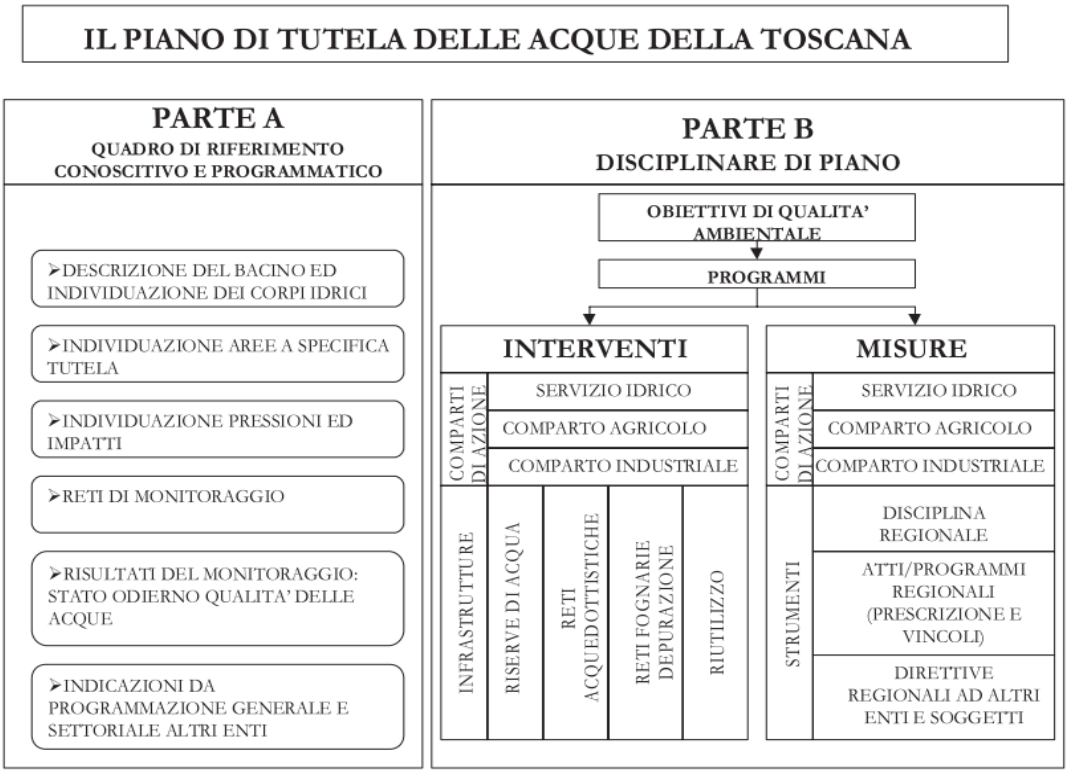
Totale punti/zone di monitoraggio	Acque superficiali interne	Acque marine	Acque sotterranee	Totale Regionale
	150	45	44	239
STATO DI QUALITÀ RILEVATO AL 2003*				
Elevato	3	29	1	33
Buono	61	12	9	82
Sufficiente (o Mediocre per le acque marine)	50	4	1	55
Scadente	24	0	18	42
Pessimo	8	0		8
Particolare	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

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
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

Analisi dello stato di qualità ambientale rilevato e degli obiettivi



Contenuti del Piano di Tutela delle acque della Regione Toscana.

L'aggiornamento del PTA prevede alcune sostanziali modifiche di impostazione: il nuovo PTA tiene conto della nuova delimitazione dei confini distrettuali in attuazione della Legge 221/2015: il territorio regionale è ricompreso in tre distretti idrografici.

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

MACRO OBIETTIVI STRATEGICI (MOS)		DESCRIZIONE DELLE MISURE / AZIONI POTENZIALMENTE ATTIVABILI
		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
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 previe idonee misure di gestione delle acque di prima pioggia
		Trattamento delle acque di prima pioggia
		Adeguamento della capacità di rimozione degli inquinanti da parte degli impianti del SII e suo mantenimento nel tempo
MOS.6	Tutele specifiche per le aree protette	

6.2.8.1. Le coerenze tra il PTA ed il Piano Strutturale Intercomunale

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

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		MACRO OBIETTIVI STRATEGICI					
		MOS.1	MOS.2	MOS.3	MOS.4.	MOS.5	MOS.6
Ob1	Individuazione di specifiche politiche, capaci di creare relazioni sinergiche tra il fiume e gli insediamenti urbani attraversati, incrementando la realizzazione di un vero e proprio parco fluviale tra i più interessanti sotto il profilo ambientale, di fruibilità turistica e sportiva	De	De	F	De	De	De
Ob2	Attuazione di politiche territoriali capaci di integrare lo sviluppo dei due grandi collegamenti infrastrutturali del territorio e di unire porzioni di città attualmente "isolate" nel panorama urbano	I	I	I	I	I	I
Ob3	Suddivisione dei tre grandi ambiti territoriali, la Piana, la Collina Settentrionale e la Collina Meridionale, in ulteriori sub-ambiti in modo da declinare le politiche urbanistiche in modo più dettagliato	I	I	I	I	I	De
Ob4	Individuazione di linguaggi e indirizzi per le politiche di carattere omogeneo nell'ambito intercomunale per garantire l'attuazione di un'azione di governo del territorio rurale integrato e capace di sviluppare sinergie inedite per	I	I	I	De	I	I

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		MACRO OBIETTIVI STRATEGICI					
		MOS.1	MOS.2	MOS.3	MOS.4.	MOS.5	MOS.6
	poter rappresentare il tessuto connettivo dell'intero sistema territoriale						
Ob5	Razionalizzazione e definizione di nuove attrezzature e servizi di carattere comprensionale. Nuovi poli sportivi, scolastici e per servizi alla persona per poter ottimizzare la qualità dei servizi a disposizione dei cittadini. Particolare attenzione dovrà essere rivolta verso attrezzature di livello sociale e quelle legate al Polo Universitario e di formazione	I	I	I	I	I	I
Ob6	Individuazione di una nuova struttura infrastrutturale e una nuova gerarchia delle infrastrutture esistenti. Valorizzazione della viabilità vicina al fiume mettendola in relazione ad un più efficace collegamento con gli abitanti collinari	I	I	I	I	I	I
Ob7	Programmazione di una serie di progetti per la rigenerazione urbana dove vengono combinate situazioni legate ad aree periferiche e ad altre che risultano marginali. Riqualificazione di aree destrutturate e/o degradate mediante interventi di ristrutturazione urbanistica e creazione di nuovi punti di aggregazione e riqualificazione degli insediamenti lineari concentrando in tali luoghi impianti e attrezzature di interesse generale	I	I	I	I	I	I
Ob8	Valorizzazione delle peculiarità di ciascun comune inquadrandole in una scala più ampia in modo da offrire ai fruitori del territorio più opportunità ed occasioni di presenze per incentivare la rete turistica	I	I	De	I	I	I
Ob9	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	I	I	I	I	I	I
Ob10	Individuazione di apposite analisi riferite al rischio idraulico, il quale riguarda da vicino tutti e cinque i comuni del PSI, per poter rivolgere uno sguardo attento a tutte le tematiche relative alla sicurezza del territorio	F	F	De	De	I	I

Matrice di coerenza tra il PTA e il Piano Strutturale Intercomunale

6.2.9. 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 prevendendo 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

OBIETTIVI GENERALI	**OBIETTIVI SPECIFICI**	**AZIONI** (contenuti della Pianificazione regionale di cui alla LR 35/2015)
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 tenendo conto della stima dei materiali riutilizzabili e assimilabili;	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
	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 perla 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

6.2.9.1. 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 del Piano Strutturale Intercomunale e gli obiettivi generali/specifici del Piano Regionale Cave.

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI		
		Ob.1	Ob.2	Ob.3
Ob1	Individuazione di specifiche politiche, capaci di creare relazioni sinergiche tra il fiume e gli insediamenti urbani attraversati, incrementando la realizzazione di un vero e proprio parco fluviale tra i più interessanti sotto il profilo ambientale, di fruibilità turistica e sportiva	I	F	I
Ob2	Attuazione di politiche territoriali capaci di integrare lo sviluppo dei due grandi collegamenti infrastrutturali del territorio e di unire porzioni di città attualmente "isolate" nel panorama urbano	I	I	I
Ob3	Suddivisione dei tre grandi ambiti territoriali, la Piana, la Collina Settentrionale e la Collina Meridionale, in ulteriori sub-ambiti in modo da declinare le politiche urbanistiche in modo più dettagliato	I	De	I
Ob4	Individuazione di linguaggi e indirizzi per le politiche di carattere omogeneo nell'ambito intercomunale per garantire l'attuazione di un'azione di governo del territorio rurale integrato e capace di sviluppare sinergie inedite per poter rappresentare il tessuto connettivo dell'intero sistema territoriale	De	De	I
Ob5	Razionalizzazione e definizione di nuove attrezzature e servizi di carattere comprensionale. Nuovi poli sportivi, scolastici e per servizi alla persona per poter ottimizzare la qualità dei servizi a disposizione dei cittadini. Particolare attenzione dovrà essere rivolta verso attrezzature di livello sociale e quelle legate al Polo Universitario e di formazione	I	I	I
Ob6	Individuazione di una nuova struttura infrastrutturale e una nuova gerarchia delle infrastrutture esistenti. Valorizzazione della viabilità vicina al fiume mettendola in relazione ad un più efficace collegamento con gli abitanti collinari	I	I	I
Ob7	Programmazione di una serie di progetti per la rigenerazione urbana dove vengono combinate situazioni legate ad aree periferiche e ad altre che risultano marginali. Riqualificazione di aree destrutturate e/o degradate mediante interventi di ristrutturazione urbanistica e creazione di nuovi punti di aggregazione e riqualificazione degli insediamenti lineari concentrando in tali luoghi impianti e attrezzature di interesse generale	De	De	De
Ob8	Valorizzazione delle peculiarità di ciascun comune inquadrandole in una scala più ampia in modo da offrire ai fruitori del territorio più opportunità ed occasioni di presenze per incentivare la rete turistica	I	De	I
Ob9	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	De	De	F
Ob10	Individuazione di apposite analisi riferite al rischio idraulico, il quale riguarda da vicino tutti e cinque i comuni del PSI, per poter rivolgere uno sguardo attento a tutte le tematiche relative alla sicurezza del territorio	I	I	I

Matrice di coerenza tra il PRC e il Piano Strutturale Intercomunale

PARTE SECONDA – ASPETTI AMBIENTALI

7. IL RAPPORTO AMBIENTALE

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

1) sul riordino, integrazione e aggiornamento dei dati acquisiti nel corso degli studi del Quadro Conoscitivo a supporto dei piani urbanistici vigenti;
2) sulla elaborazione di dati derivanti da studi di settore e documenti quali la:
   - la Relazione sullo Stato dell'Ambiente della Toscana - 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 delle cinque amministrazioni comunali 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. Nel Rapporto Ambientale, inoltre, sono stati dettagliatamente illustrati i contenuti e gli obiettivi, le compatibilità ambientali e le modalità per il monitoraggio, in base all'art. 24 della L.R.T. n. 10/2010 e seguendo quanto disposto proprio dall'Allegato 2:

a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del P.S.I.C.T. in rapporto con la pianificazione sovraordinata;
b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del P.S.I.;
c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
d) qualsiasi problema ambientale esistente pertinente al P.S.I.C.T.;
e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al P.S.I.C.T.;
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 P.S.I.C.T.;
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 P.S.I.C.T. 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.

7.1. L'ambito di studio

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

Le previsioni del Piano Strutturale Intercomunale 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 ARCHIETTONICHE
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.

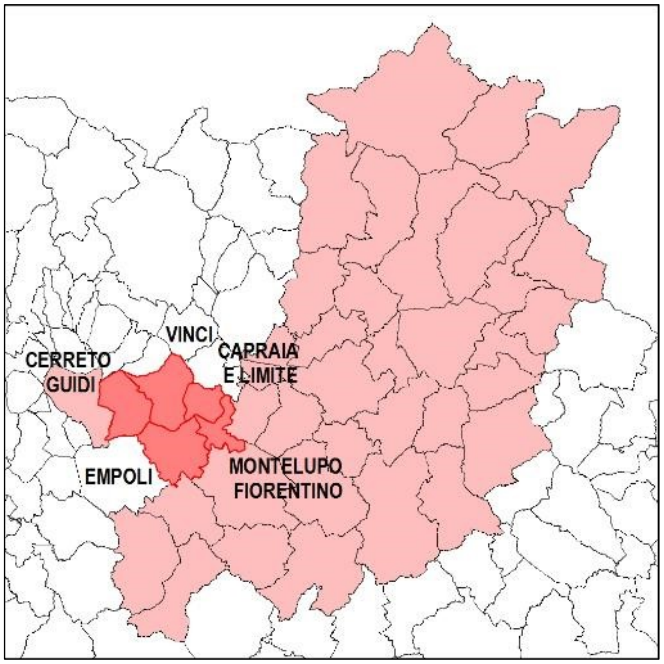
Più in particolare nell'ambito della presente valutazione, si sono fornite indicazioni sulla possibilità di realizzare gli insediamenti in funzione della esistenza o realizzazione delle infrastrutture che consentano la tutela delle risorse essenziali del territorio; inoltre, che siano garantiti i servizi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

Si tenga conto che gran parte delle misure di mitigazione o compensative finalizzate a rendere sostenibili gli interventi o incrementare l'efficacia di talune iniziative di sviluppo dovranno essere attuate tramite specifici piani di settore e accordi di programma che dovranno essere strutturati, concordati e attuati a seguito della entrata in vigore, in particolare, del Piano Operativo dei Comuni di Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci, Cerreto Guidi, Capraia e Limite.

7.2. Il quadro di riferimento ambientale

Il quadro di riferimento ambientale del Piano Strutturale Intercomunale descritto nei seguenti paragrafi verrà strutturato analizzando le singole componenti suddividendole nei cinque territori di Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci, Cerreto Guidi, Capraia e Limite.

7.2.1. L'inquadramento territoriale e storico



CAPRAIA E LIMITE: Il territorio comunale di Capraia e Limite si estende per 25 kmq in collina, nel Valdarno Inferiore, sulla riva destra del fiume. Possesso feudale poi podesteria, nel 1874 vide trasferita la sede comunale da Capraia a Limite.

Capraia, ricordata per la prima volta nel 998 in un privilegio di Ottone III con il nome di Cerbaria (cioè, luogo selvaggio), è legata ai conti Alberti, di cui troviamo notizia nel 1142, in una concessione di decime al monastero di San Tommaso, sito appunto in Capraia, da parte del vescovo fiorentino. La presenza di questo castello, situato in posizione estremamente importante e controllato dai pistoiesi che ne avevano fatto un avamposto per il controllo del traffico fluviale, rese necessaria, nel 1203, la costruzione di Montelupo da parte dei fiorentini. Nel 1249 a Capraia, dove si erano rifugiati, gli esuli guelfi di Firenze vennero sconfitti dai ghibellini e dalle truppe imperiali. Nel XIV secolo il castello fu acquisito dal comune di Firenze, e divenne una delle principali zone di possesso della famiglia dei Frescobaldi, Fino a che nel 1740 venne loro concesso, come feudo con il titolo di marchesato, insieme alla Castellina di Greti. Non sono ricordati fatti importanti legati alle sorti del paese che dovette vivere abbastanza tranquillamente, pur essendo situato in una zona a lungo vicina ai confini dello stato fiorentino. Danni li dovette invece subire durante il secondo conflitto mondiale, quando l'abitato fu oggetto di distruttivi bombardamenti. L'attuale sede del comune, Limite, sorse come scalo fluviale nei pressi della Castellina di Greti. Tra le risorse economiche del passato, l'agricoltura forniva vino, olio, frutta e, nella parte bassa, cereali, legumi e lino; erano fiorenti inoltre. L'allevamento dei bachi da seta e la pastorizia, mentre tra le attività artigiane Capraia, come la vicina Montelupo, era nota per la capacità dei propri ceramisti.

Tra le risorse economiche attuali vanno ricordate nell'agricoltura le coltivazioni di viti e olivi nelle zone collinari e di cereali nella fascia pianeggiante. Per quanto riguarda il settore industriale esiste un'industria cantieristica a Limite (che si fa risalire ai primi decenni del Settecento), e inoltre altre imprese che producono mobili e altri manufatti in legno e plastica, nel settore meccanico e alimentare, fabbriche di confezioni e delle tradizionali ceramiche artistiche e commerciali.

La popolazione totale del territorio comunale raggiunge le 5.137 unità nel 1991, con una densità di 205 abitanti per kmq. Nelle età precedenti, gli abitanti del comune, con una lenta ma continua crescita erano passati dalle 900 unità del 1551 alle 1.666 del 1745, alle 2.137 del 1830, alle 3.177 del 1881, alle 3.865 del 1936, alle 3.938 del 1951, alle 4.290 del 1961, alle 4.462 del 1971 e alle 4.734 del 1981.

CERRETO GUIDI: Il territorio del comune di Cerreto Guidi si estende per 49,33 kmq nel Valdarno Inferiore comprendendo una parte collinare e una pianeggiante. Terra feudale, poi podesteria, è divenuto sede di comunità nel 1774 e ha raggiunto l'estensione attuale nella prima metà del XIX secolo, quando una parte del suo territorio fu scorporata e annessa a quello di Vinci.

Il documento più antico che ricorda Cerreto è dell'anno 780: in esso venivano donati alla badia di San Savino, presso Pisa, alcuni beni posti nel territorio cerretese. Cerreto è legata, come attesta anche la denominazione, ai conti Guidi – è del 1086 la più antica testimonianza del legame tra questa famiglia feudale e il paese – ma abbastanza presto, nel 1273, i Guidi, oberati dai debiti contratti, lo cedettero per 8000 fiorini alla repubblica fiorentina. Da questo momento in poi la storia del paese, e del territorio circostante, conosce continui passaggi di mano e rivolte: nel 1315 i cerretesi si ribellano a Firenze approfittando della sconfitta inferta da Uguccione della Faggiola all'esercito guelfo; nel 1326 è la volta di Castruccio Castracani, il quale si impadronisce di Cerreto; nel 1332 Giovanni di Boemia lo occupa manu militari così come fece, nel 1336, Mastino della Scala. Fu proprio per mettere fine a questa endemica debolezza di un abitato, che ormai per importanza e per popolazione aveva assunto notevoli dimensioni, che nell'anno dell'ultima impresa, il 1336, il comune di Firenze dispose che il borgo di Cerreto fosse "rifatto e murato". Per due secoli la tranquillità sembrò tornare, anche se nel 1538 soggiornarono nel paese truppe spagnole senza, però, arrecarvi danni di qualche rilievo. Durante l'ultimo conflitto il paese subì danni alle persone e alle cose: una ventina di abitanti furono fucilati dai nazisti nell'eccidio ricordato come la strage del padule di Fucecchio.

Tra le risorse economiche del passato eminenti erano nell'agricoltura quelle derivanti dalla coltivazione della vite, dell'olivo, del gelso e dei cereali, degli alberi da frutto e del lino. La vicinanza del padule di Fucecchio offriva altresì agli abitanti una fonte di sostentamento non trascurabile con la caccia e con la pesca. Tra le risorse attuali Cerreto Guidi può contare nel primario sulla coltura di cereali, sull'allevamento avicolo e di ovini e su una notevole coltivazione della vite e dell'olivo. Tra le industrie annovera imprese tessili, numerosi calzaturifici, calzifici, borsettifici, una cartiera e fabbriche di lampadari, di abbigliamento, di mobili.

La popolazione totale del territorio comunale raggiunge le 8.953 unità nel 1991, con una densità di 181 abitanti per kmq. In continua crescita dal XVI secolo a oggi, Cerreto Guidi contava 1.563 abitanti nel 1551, 2.340 nel 1745, 4.541 nel 1830, 6.275 nel 1881, 7.987 nel 1936, 8.115 nel 1951, 8.284 nel 1961, 8.347 nel 1971 e 8.644 nel 1981.

EMPOLI: Empoli, porto fluviale in epoca romana, corrispondente alla terza stazione dell'antica via che da Firenze conduceva a Pisa, nel XII secolo era un possesso feudale dei conti Guidi.

Nel 1220 fu fortificato dal conte Guido Guerra, ma l'importanza geografica di questo castello era troppo rilevante perché Firenze non cercasse di annetterselo.

Così nel 1182 la repubblica fiorentina costrinse Empoli a prestarle giuramento di fedeltà, e nei decenni successivi continuò nella sua opera di progressivo assoggettamento, acquistando nel 1255 dai Guidi il dominio di gran parte del castello per la somma di 28.700 lire; nel 1273 completò l'annessione acquistando sempre dai Guidi la rimanente parte del distretto empolese per 8000 libre.

La centrale posizione di Empoli fece sì che quella terra fosse più volte designata come luogo di convegno dei rappresentanti dei vari comuni toscani: nel più celebre, quello ghibellino del settembre 1260, Farinata degli Uberti, difese coraggiosamente il diritto alla sopravvivenza di Firenze dopo la sconfitta di Montaperti.

Nel 1333 le mura di Empoli vennero distrutte dallo straripamento dell'Arno; riedificate nel 1337, una nuova cinta muraria si rese necessaria nella seconda metà del XV secolo per l'aumento della popolazione.

Espugnata nel 1530 dalle soldatesche del Vitelli e del marchese di Vasto, subì saccheggi e distruzioni gravissime: a ricordo della coraggiosa resistenza di Empoli nel corso dell'assedio, il Vasari dipinse l'evento in Palazzo Vecchio a Firenze.

Durante il granducato fu sede di podestà con giurisdizione civile e criminale; nel 1774 Pietro Leopoldo le aggiunse i comuni di Monterappoli e Pontorme (patria del pittore Jacopo Carucci detto il Pontormo, 1494-1556); singolare episodio dell'attaccamento degli empolesi alla dinastia lorenese fu la rivolta del "Viva Maria" contro i francesi nel maggio del 1799.

Le tradizioni libertarie e democratiche del suo popolo furono duramente represse col fascismo (i fatti di sangue del 1921 servirono da tragico pretesto); nuovi lutti si aggiunsero con la guerra e le rappresaglie: nel bombardamento della città del 26 dicembre 1943 più di cento persone morirono; ventinove cittadini furono fucilati nel luglio successivo dai tedeschi.

Al momento della Liberazione, il 15 luglio 1944, Empoli era un cumulo di macerie, ma la tenacia dei suoi abitanti seppe dar luogo a una rapida rinascita.

MONTELUPO FIORENTINO: Il territorio del comune di Montelupo Fiorentino si estende per 24,60 kmq nel Valdarno Inferiore. Ebbe origine come sede di podesteria medievale.

Un modesto gruppo di case chiamato Malborghetto alla confluenza del fiume Pesa in Arno esisteva nel luogo dove i fiorentini, per tenere testa ai pistoiesi e alla schiatta dei conti Alberti da Capraia loro alleati, eressero nel 1203 un munito castello allo scopo di rendere più sicuro il passaggio sull'Arno e l'accesso nella valle della Pesa; secondo le cronache il nome stesso avrebbe dovuto suonare come beffardo monito alla «capra» nemica. Il castello, una volta domati i riottosi conti di Capraia, si ridusse a modesta rocca di osservazione, affidata alle cure di un castellano e di pochi soldati, mentre ai suoi piedi andava sviluppandosi l'omonimo borgo che ben presto venne cinto di mura. Nel 1325 Castruccio Castracani mise a ferro e fuoco il borgo e l'anno seguente il comune di Firenze dette disposizione affinché nuove e più ampie mura cingessero l'abitato. Nelle immediate vicinanze Ferdinando I dei Medici, agli inizi del XVII secolo, fece edificare su disegno del Buontalenti la villa detta Ambrogiana. Gravi danni subì Montelupo nel corso dell'ultimo conflitto, quando quasi la metà degli edifici fu distrutta o gravemente danneggiata. A Montelupo nacque lo scultore e architetto Bartolomeo Sinibaldi, più noto come Baccio da Montelupo (1469-1535).

VINCI: Il territorio del comune di Vinci si estende per 54,42 kmq sulle pendici meridionali del Monte Albano, in zona collinare. Podesteria medievale (ma fino al secolo XV erano distinti da Vinci i comuni di Collegonzi e di Vitolini), nel 1774 fu incorporato da Cerreto Guidi e solo nel 1860 fu ricostituito in comunità autonoma. Dal 1954, in occasione alle celebrazioni del quinto centenario di nascita di Leonardo, Vinci è stata decretata città.

Del territorio di Vinci non si hanno notizie anteriori al Mille. Castello di proprietà dei conti Guidi, entrò a far parte del contado fiorentino in due riprese, nel 1255 e nel 1273, quando tutti i vari rami della potente famiglia decisero di alienare a Firenze ogni loro possesso nel Valdarno Inferiore. Al dominio fiorentino la popolazione di Vinci si ribellò, nel 1315, in seguito alla vittoria di Uguccione della Faggiola a Montecatini, riuscendo poi (nonostante che un anno dopo la stella di costui tramontasse) a mantenere ancora per qualche tempo la propria indipendenza sotto la signoria di Binduccio degli Adimari, fuoruscito fiorentino. Ma si trattò di un breve periodo: l'Adimari venne a patti con Firenze e cedette di nuovo il castello per denaro. Successivamente Vinci si distinse nell'accanita difesa contro i mercenari di Giovanni Acuto (1364) e di nuovo nel rintuzzare con le armi un piano dei pistoiesi che intendevano farlo capitolare per poi consegnarlo in signoria a Giovanni dell'Agnello (1368). Cessato il periodo delle lotte per la supremazia territoriale, Vinci con la sua munita fortezza rimase saldamente in mano a Firenze, che periodicamente vi inviava un proprio castellano. La sua fama deriva soprattutto, come è noto, dall'aver dato i natali a Leonardo, il geniale artista e scienziato che vi nacque nel 1452, figlio naturale di un notaio.

Nel passato le risorse del comune furono essenzialmente agricole: noto soprattutto per la produzione di olio e vino, di agrumi e di frutta e, nella parte più alta del Monte Albano, per i prodotti del bosco e per l'allevamento di ovini, l'unica attività artigiana di un qualche rilievo era la fabbricazione delle trecce di paglia per cappelli. Nell'ultimo ventennio, rimanendo sempre rinomata la produzione agricola di Vinci (cereali e ortaggi), in particolare nell' olivicoltura e nella viticoltura, buono sviluppo ha preso nel secondario il settore alimentare, tessile, della chimica, delle confezioni e della pelle, della carta, dell'arredamento e della lavorazione del vetro. Gli insediamenti industriali sono particolarmente presenti nelle frazioni di Spicchio e Sovigliana.

La popolazione totale del territorio comunale raggiunge le 13.747 unità nel 1991, con una densità di 253 abitanti per kmq. Per quanto riguarda le età precedenti, Vinci contava 3.168 abitanti nel 1551, 4.196 nel 1745, 5.516 nel 1830, 7.147 nel 1881, 9.666 nel 1936, 9.412 nel 1951, 9.484 nel 1961, 11.506 nel 1071 e 13.695 nel 1981.

7.2.2. Gli aspetti demografici

7.2.2.1. Empoli

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:

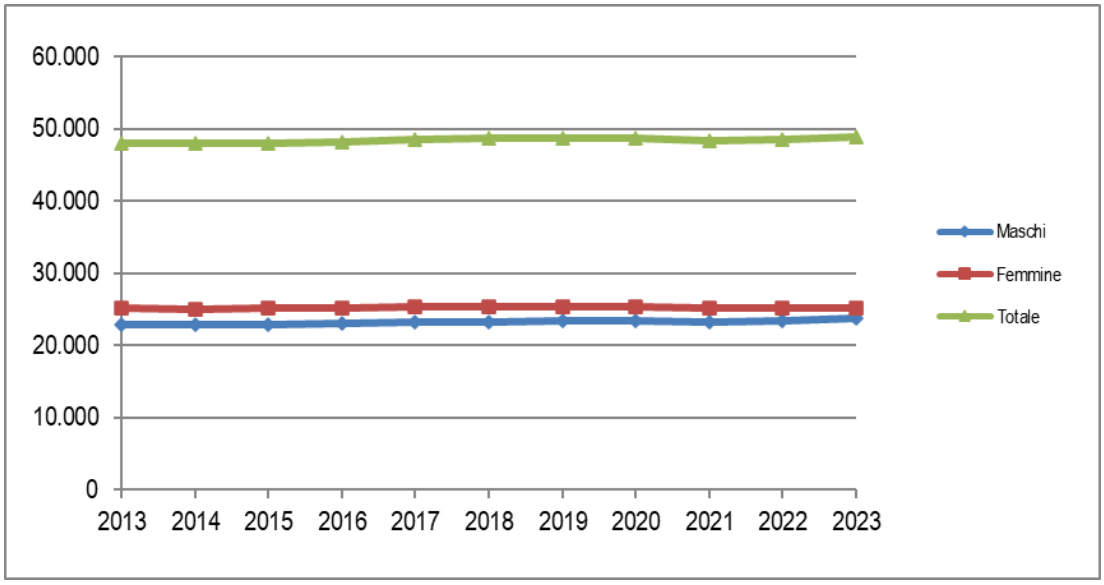
	Maschi	Femmine	Totale
Popolazione al 1° gennaio 2022	23.416	24.981	48.397
Nati	152	155	307
Morti	283	360	643
Saldo Naturale	-131	-205	-336
Iscritti da altri comuni	760	784	1.544
Iscritti dall'estero	237	264	501
Altri iscritti	127	77	204
Cancellati per altri comuni	698	694	1.392
Cancellati per l'estero	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
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



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

Dati a cura di GeodemoISTAT – Bilancio demografico 2020
** = dati in corso di validazione, disponibili al 31 dicembre 2018*

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).

7.2.2.2. Montelupo Fiorentino

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

Maschi	Femmine	TOTALE
6.894	7.293	14.187

Dati a cura di GeodemoISTAT – Bilancio demografico, 2023

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

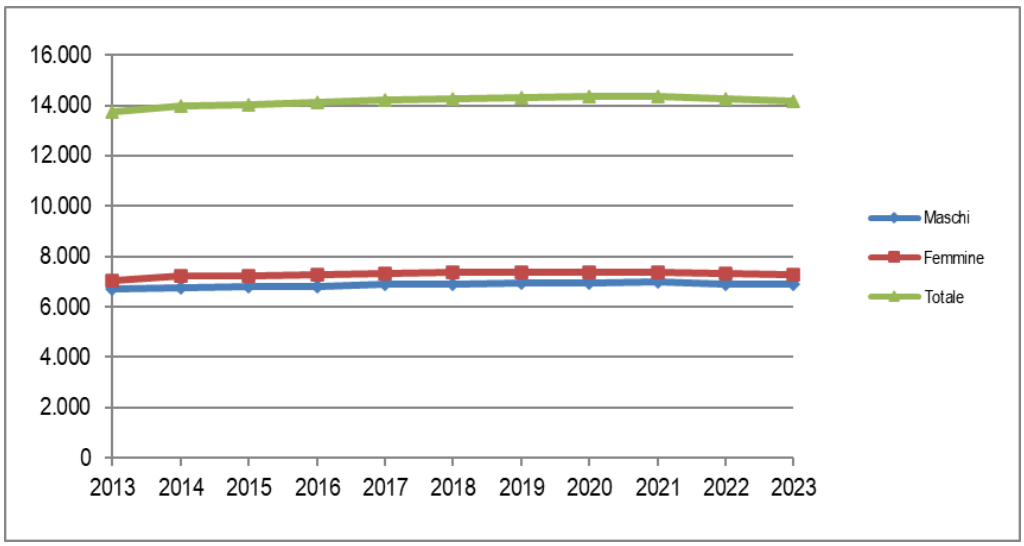
	Maschi	Femmine	Totale
Popolazione al 1° gennaio 2022	6.887	7.339	14.226
Nati	43	45	88
Morti	78	93	171
Saldo Naturale	-35	-48	-83
Iscritti da altri comuni	222	211	433
Iscritti dall'estero	41	68	109
Altri iscritti	6	5	11
Cancellati per altri comuni	204	257	461
Cancellati per l'estero	12	17	29
Altri cancellati	11	8	19
Saldo Migratorio anagrafico estero	29	51	80
Popolazione residente in famiglia al 31 dicembre*	6.861	7.319	14.180
Popolazione residente in convivenza al 31 dicembre*	26	20	46
Popolazione al 31 dicembre	6.894	7.293	14.187
Numero di Famiglie al 31 dicembre*	5.944 *		
Numero medio di componenti per famiglia al 31 dicembre*	2,39 *		

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 3 % pari a 441 unità.

Popolazione al 1° gennaio	Maschi	Femmine	Totale
2013	6.700	7.046	13.746
2014	6.764	7.206	13.970
2015	6.805	7.240	14.045
2016	6.820	7.278	14.098
2017	6.893	7.343	14.236
2018	6.898	7.349	14.247
2019	6.939	7.379	14.318
2020	6.953	7.378	14.331
2021	6.978	7.385	14.363
2022	6.903	7.337	14.240
2023	6.894	7.293	14.187

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



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

In rapporto agli altri comuni della Provincia di Firenze, secondo i dati ISTAT riferiti al bilancio demografico anno 2020, Montelupo Fiorentino si colloca al 20° posto sia per la popolazione residente al 31 dicembre 2020 che per numero di famiglie e al 6° posto, insieme a Empoli, Barberino di Mugello, Calenzano, Capraia e Limite, Castelfiorentino, Gambassi Terme, Lastra a Signa, 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
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

CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE					
Comune	Maschi	Femmine	Totale	Numero di Famiglie*	Numero medio di componenti per famiglia*
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**

Dati a cura di GeodemoISTAT – Bilancio demografico 2020
** = dati in corso di validazione, disponibili al 31 dicembre 2018*

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

7.2.2.3. Vinci

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

Maschi	Femmine	TOTALE
7.037	7.401	14.438

Dati a cura di GeodemoISTAT – Bilancio demografico, 2023

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

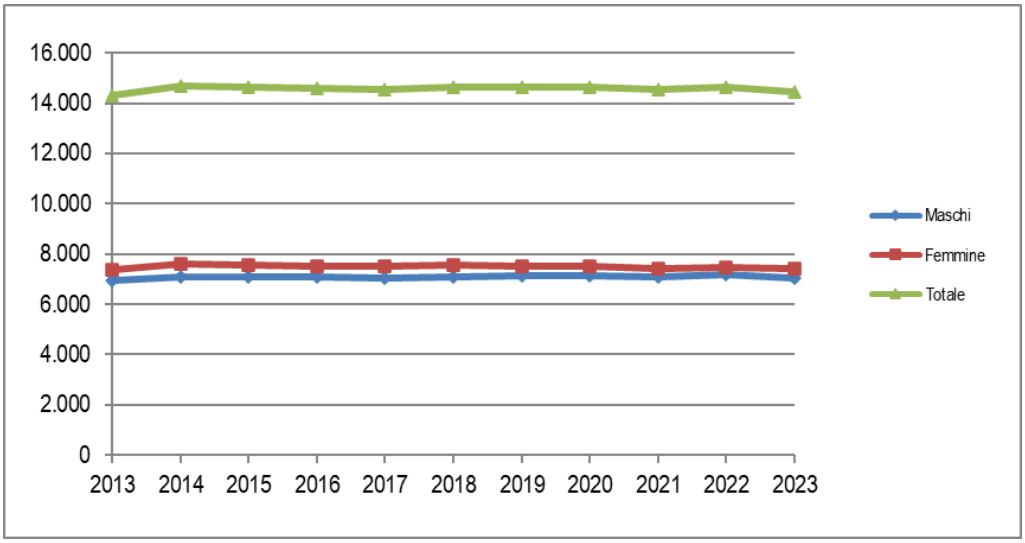
	Maschi	Femmine	Totale
Popolazione al 1° gennaio 2022	7.134	7.440	14.574
Nati	42	40	82
Morti	92	79	171
Saldo Naturale	-50	-39	-89
Iscritti da altri comuni	225	251	476
Iscritti dall'estero	28	46	74
Altri iscritti	30	28	58
Cancellati per altri comuni	271	271	542
Cancellati per l'estero	11	15	26
Altri cancellati	48	39	87
Saldo Migratorio anagrafico estero	17	31	48
Popolazione residente in famiglia al 31 dicembre*	7.089	7.430	14.519
Popolazione residente in convivenza al 31 dicembre*	45	10	55
Popolazione al 31 dicembre	7.037	7.401	14.438
Numero di Famiglie al 31 dicembre*	5.999 *		
Numero medio di componenti per famiglia al 31 dicembre*	2,42 *		

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 l'1 % pari a 142 unità.

Popolazione al 1° gennaio	Maschi	Femmine	Totale
2013	6.930	7.366	14.296
2014	7.082	7.584	14.666
2015	7.084	7.555	14.639
2016	7.074	7.530	14.604
2017	7.043	7.521	14.564
2018	7.106	7.544	14.650
2019	7.133	7.494	14.627
2020	7.115	7.515	14.630
2021	7.094	7.431	14.525
2022	7.181	7.473	14.654
2023	7.037	7.401	14.438

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



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

In rapporto agli altri comuni della Provincia di Firenze, secondo i dati ISTAT riferiti al bilancio demografico anno 2020, Montelupo fiorentino si colloca al 18° posto per la popolazione residente al 31 dicembre 2020, al 21° per numero di famiglie e nei primi 5 posti insieme a Firenze, Campi Bisenzio, Cerreto Guidi, Fucecchio e Signa 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
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

CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE					
Comune	Maschi	Femmine	Totale	Numero di Famiglie*	Numero medio di componenti per famiglia*
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**

Dati a cura di GeodemoISTAT – Bilancio demografico 2020
** = dati in corso di validazione, disponibili al 31 Dicembre 2018*

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

7.2.2.4. Cerreto Guidi

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

Maschi	Femmine	TOTALE
5.196	5.482	10.678

Dati a cura di GeodemoISTAT – Bilancio demografico, 2023

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

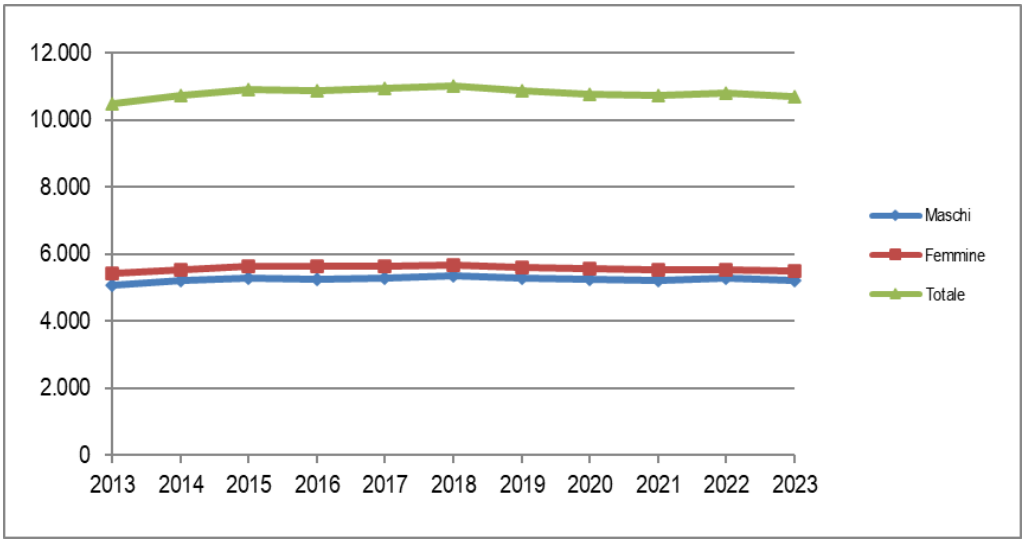
	Maschi	Femmine	Totale
Popolazione al 1° gennaio 2022	5.262	5.532	10.794
Nati	25	34	59
Morti	69	71	140
Saldo Naturale	-44	-37	-81
Iscritti da altri comuni	186	182	368
Iscritti dall'estero	38	41	79
Altri iscritti	6	9	15
Cancellati per altri comuni	202	200	402
Cancellati per l'estero	12	10	22
Altri cancellati	38	35	73
Saldo Migratorio anagrafico estero	26	31	57
Popolazione residente in famiglia al 31 dicembre*	5.256	5.532	10.788
Popolazione residente in convivenza al 31 dicembre*	6	0	6
Popolazione al 31 dicembre	5.196	5.482	10.678
Numero di Famiglie al 31 dicembre*	4.460 *		
Numero medio di componenti per famiglia al 31 dicembre*	2.42 *		

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 190 unità.

Popolazione al 1° gennaio	Maschi	Femmine	Totale
2013	5.082	5.406	10.488
2014	5.205	5.530	10.735
2015	5.278	5.646	10.924
2016	5.252	5.618	10.870
2017	5.292	5.637	10.929
2018	5.336	5.674	11.010
2019	5.264	5.616	10.880
2020	5.229	5.554	10.783
2021	5.223	5.521	10.744
2022	5.276	5.527	10.803
2023	5.196	5.482	10.678

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



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

In rapporto agli altri comuni della Provincia di Firenze, secondo i dati ISTAT riferiti al bilancio demografico anno 2020, Cerreto Guidi si colloca al 27° posto sia per la popolazione residente al 31 dicembre 2020 che per numero di famiglie e nei primi 5 posti insieme a Firenze, Campi Bisenzio, Montelupo Fiorentino, Fucecchio e Signa 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
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

CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE					
Comune	Maschi	Femmine	Totale	Numero di Famiglie*	Numero medio di componenti per famiglia*
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**

Dati a cura di GeodemoISTAT – Bilancio demografico 2020
** = dati in corso di validazione, disponibili al 31 dicembre 2018*

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

7.2.2.5. Capraia e Limite

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

Maschi	Femmine	TOTALE
3.891	3.979	7.870

Dati a cura di GeodemoISTAT – Bilancio demografico, 2023

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

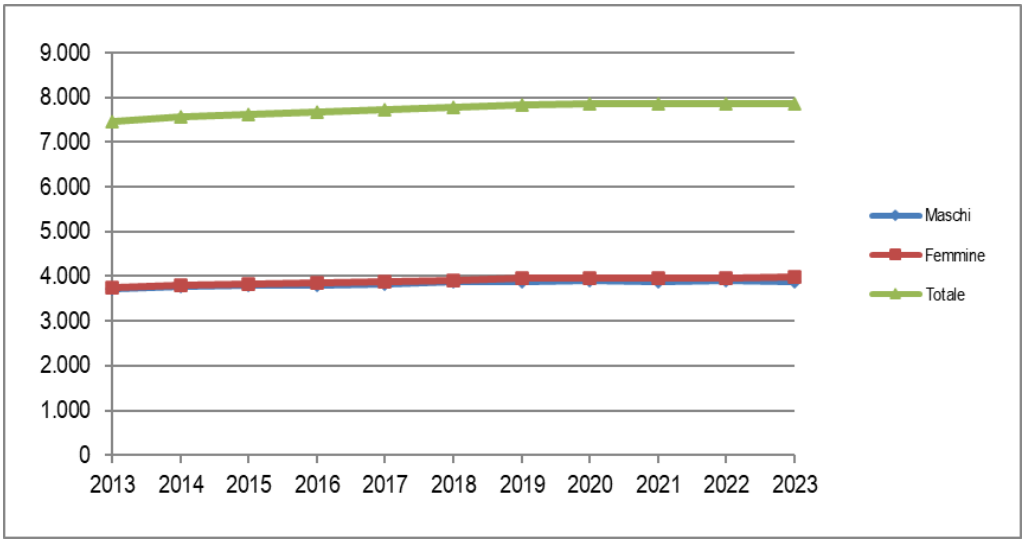
	Maschi	Femmine	Totale
Popolazione al 1° gennaio 2022	3.908	3.973	7.881
Nati	32	30	62
Morti	41	42	83
Saldo Naturale	-9	-12	-21
Iscritti da altri comuni	145	141	286
Iscritti dall'estero	17	27	44
Altri iscritti	3	3	6
Cancellati per altri comuni	157	137	294
Cancellati per l'estero	4	9	13
Altri cancellati	12	7	19
Saldo Migratorio anagrafico estero	13	18	31
Popolazione residente in famiglia al 31 dicembre*	3.897	3.970	7.867
Popolazione residente in convivenza al 31 dicembre*	11	3	14
Popolazione al 31 dicembre	3.891	3.979	7.870
Numero di Famiglie al 31 dicembre*	3.329 *		
Numero medio di componenti per famiglia al 31 dicembre*	2.36 *		

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 5 % pari a 401 unità.

Popolazione al 1° gennaio	Maschi	Femmine	Totale
2013	3.723	3.748	7.471
2014	3.778	3.801	7.579
2015	3.792	3.832	7.624
2016	3.805	3.865	7.670
2017	3.832	3.885	7.717
2018	3.874	3.908	7.782
2019	3.889	3.951	7.840
2020	3.894	3.962	7.856
2021	3.887	3.967	7.854
2022	3.896	3.955	7.851
2023	3.891	3.979	7.870

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



Andamento della popolazione residente nel Comune di Capraia e Limite – anni 2013 - 2023

In rapporto agli altri comuni della Provincia di Firenze, secondo i dati ISTAT riferiti al bilancio demografico anno 2020, Capraia e Limite si colloca al 30° posto sia per la popolazione residente al 31 dicembre 2020 che per numero di famiglie e al 6° posto insieme a Empoli, Barberino di Mugello, Calenzano, Castelfiorentino, Gambassi Terme, Lastra a Signa, Montespertoli, Rignano sull'Arno, Figline e Incisa Valdarno, Montelupo Fiorentino, 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
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

CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE					
Comune	Maschi	Femmine	Totale	Numero di Famiglie*	Numero medio di componenti per famiglia*
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**

Dati a cura di GeodemoISTAT – Bilancio demografico 2020
** = dati in corso di validazione, disponibili al 31 dicembre 2018*

La popolazione residente nel Comune di Capraia e Limite è meno dell'1 % del totale provinciale (secondo i dati ISTAT gli abitanti della Città Metropolitana di Firenze, al 1° gennaio 2020, sono 995.517).

7.2.2.6. La densità abitativa di Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci, Cerreto Guidi e di Capraia e Limite

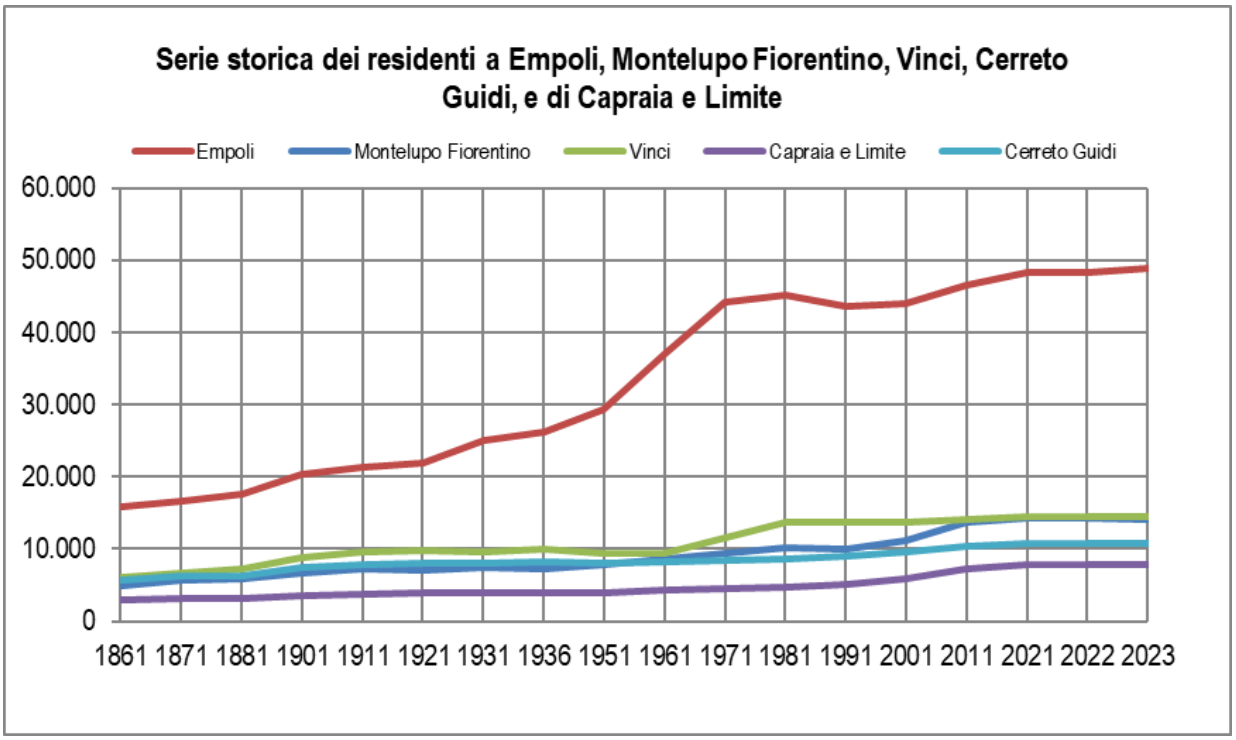
La densità abitativa media del comune di Empoli, calcolata come numero di abitanti residenti diviso i kmq di territorio comunale, è pari a 48.844 ab. / 62,28 kmq = 784,26 ab./kmq. La densità abitativa media del comune di Montelupo

Fiorentino è pari a 14.240 ab. / 24,67 kmq = 577,22 ab./kmq. La densità abitativa media del comune di Vinci è pari, invece, a 14.654 ab. / 54,4 kmq = 269,37 ab./kmq. Diversamente la densità abitativa media del comune di Cerreto Guidi è pari a 10.803 ab. / 49,3 kmq =219,13 ab./kmq. Infine il comune di Capraia e Limite ha una densità abitativa media pari a 7.851 ab. / 24,91 kmq = 315,17 ab./kmq.

Confrontando la densità abitativa dei cinque comuni 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, mentre quella di Montelupo Fiorentino è pari a quasi il doppio di quella provinciale; invece, quella di Vinci è all'incirca uguale a quella provinciale. Contrariamente rispetto a tutte le altre, la densità abitativa media di Cerreto Guidi è inferiore a quella provinciale di circa un quarto del suo valore. Infine, la densità abitativa di Capraia e Limite è superiore a quella provinciale di circa il 12% di quest'ultima (gli abitanti della Città Metropolitana di Firenze, al 1° gennaio 2020, sono 995.517 e la sua estensione è pari a 3.514 Kmq).

7.2.2.7. Le dinamiche della popolazione e la struttura demografica

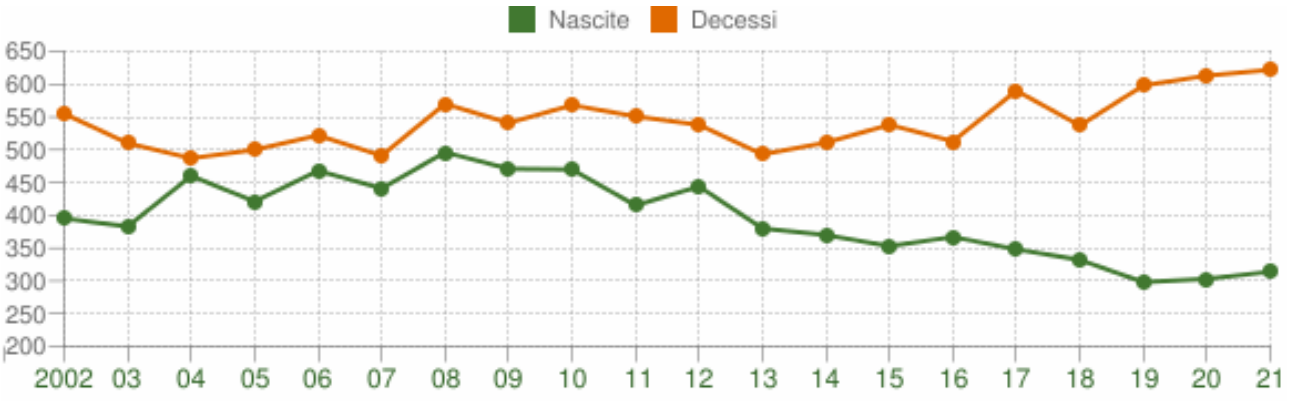
A partire dal 1861, anno del primo censimento della popolazione a seguito dell'Unità d'Italia, gli abitanti del territorio di Empoli hanno subito una sostanziale crescita fino al 1981, cosa successa, anche se in una scala decisamente minore, nel comune di Montelupo Fiorentino, a differenza dei comuni di Vinci, Cerreto Guidi e Capraia e Limite che hanno assistito ad una crescita costante, ma anche meno accentuata, fino al 2023. A Empoli gli abitanti passano da 15.795 (1861) a 45.181 (1981), a Montelupo Fiorentino, invece, da 4.993 (1861) a 10.120 (1981), nel comune di Vinci da 6.172 (1861) a 14.438 (2023), mentre a Cerreto Guidi da 5.600 (1861) a 10.678 (2023) ed infine a Capraia e Limite da 3.042 (1861) a 7.870 (2023). Nei decenni successivi si assiste ad una situazione di stallo per Empoli, 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 sia ad Empoli che a Montelupo Fiorentino, in particolare tra il 2001 e il 2011. Negli altri comuni invece si giunge ad un numero di unità nel 2023 pari a più del doppio di quelle del 1861.



Dati ISTAT – Elaborazione Tuttitalia.it

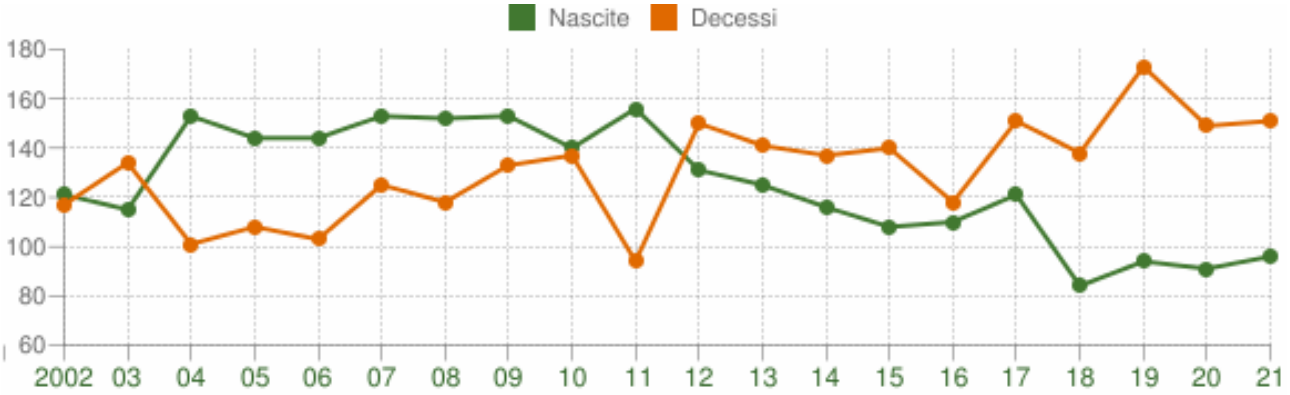
I grafici successivi, suddivisi per territori comunali, analizzano il movimento naturale della popolazione che è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche **saldo naturale**. Le due linee del grafico in basso

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.



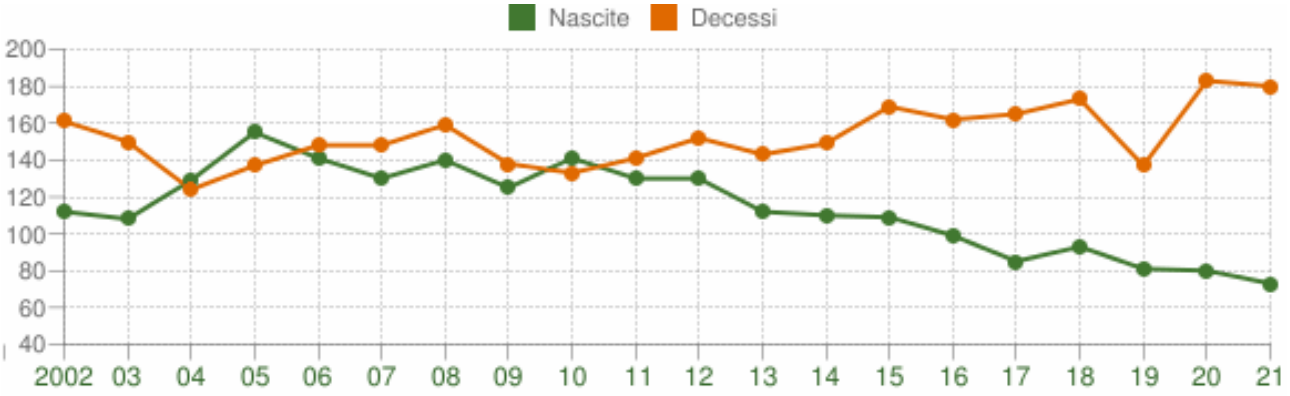
Movimento naturale della popolazione

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



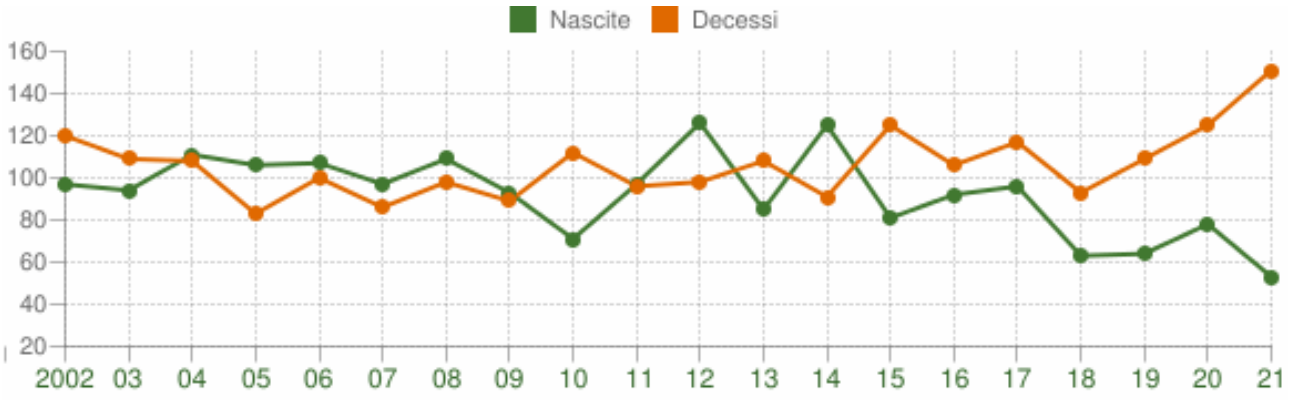
Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI MONTELUPO FIORENTINO (FI) - Dati ISTAT (1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT



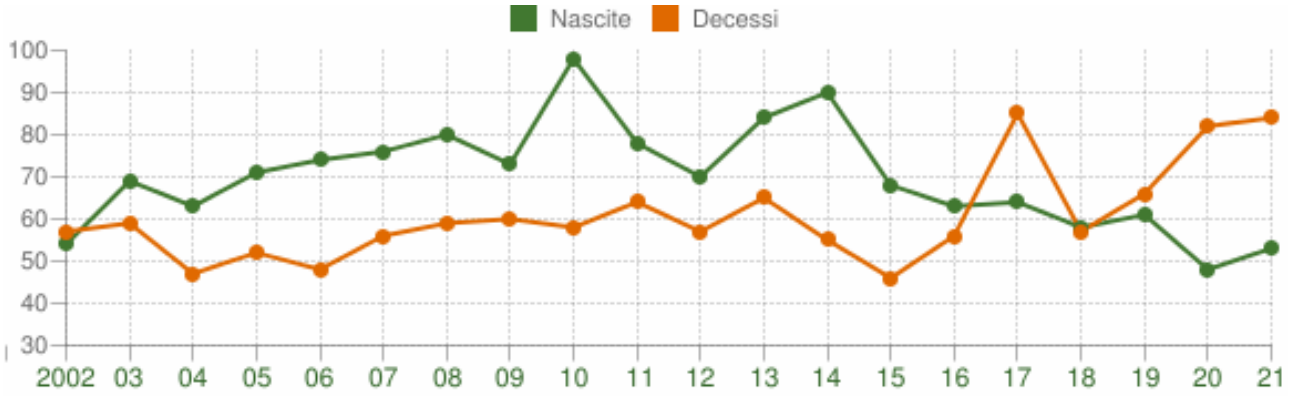
Movimento naturale della popolazione

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



Movimento naturale della popolazione

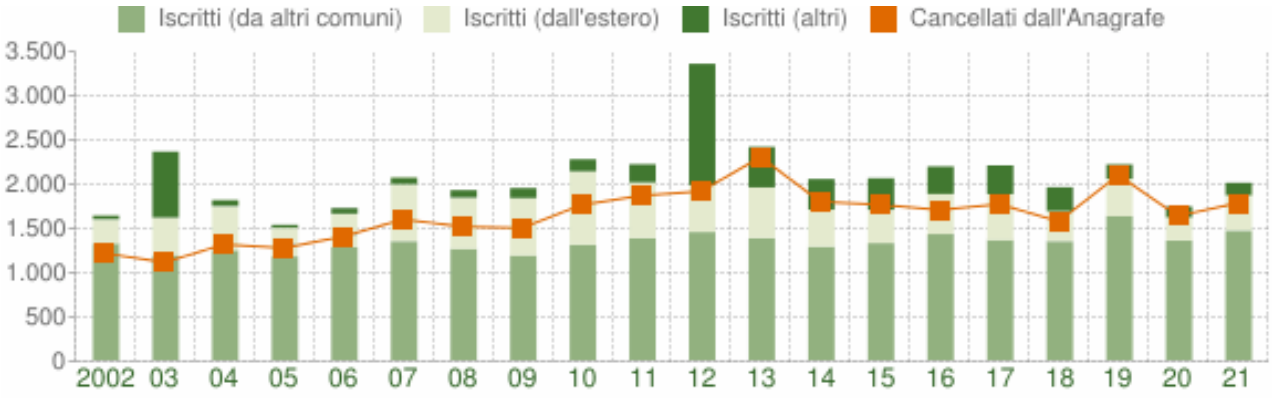
COMUNE DI CERRETO GUIDI (FI) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT



Movimento naturale della popolazione

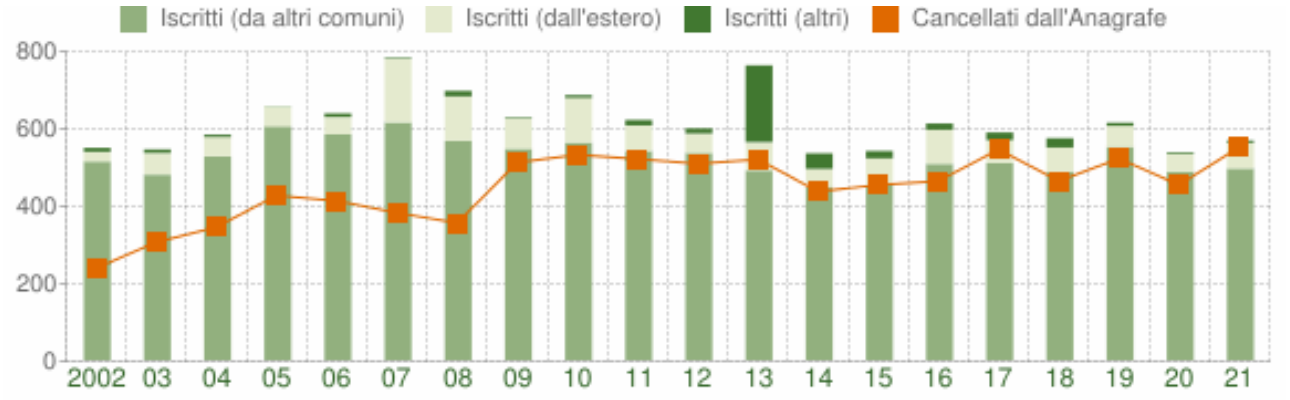
COMUNE DI CAPRAIA E LIMITE (FI) - Dati ISTAT (1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

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).



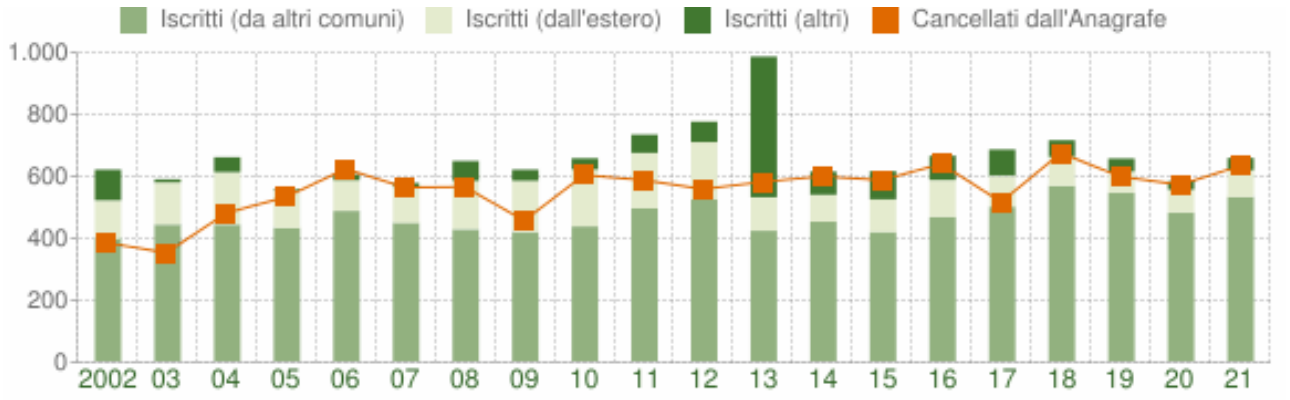
Flusso migratorio della popolazione

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



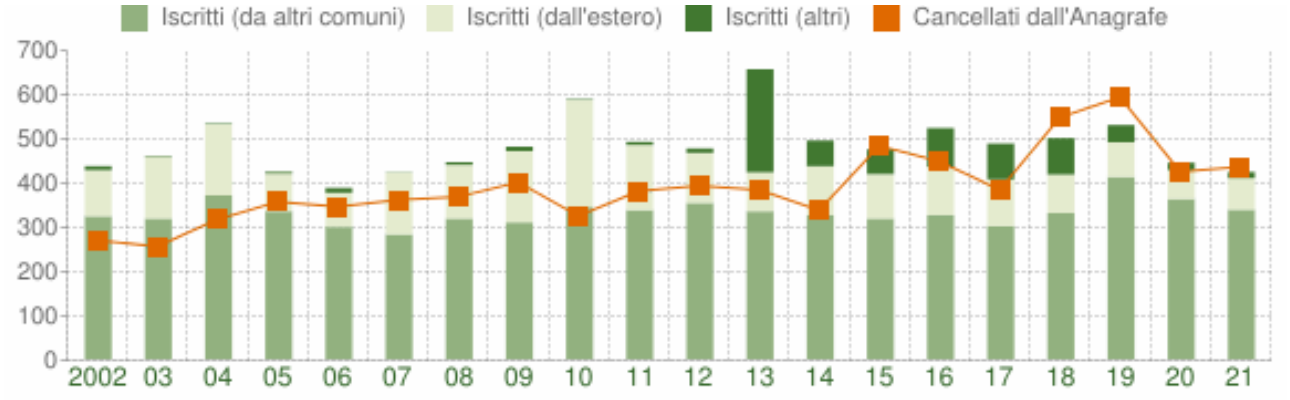
Flusso migratorio della popolazione

COMUNE DI MONTELUPO FIORENTINO (FI) - Dati ISTAT (1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT



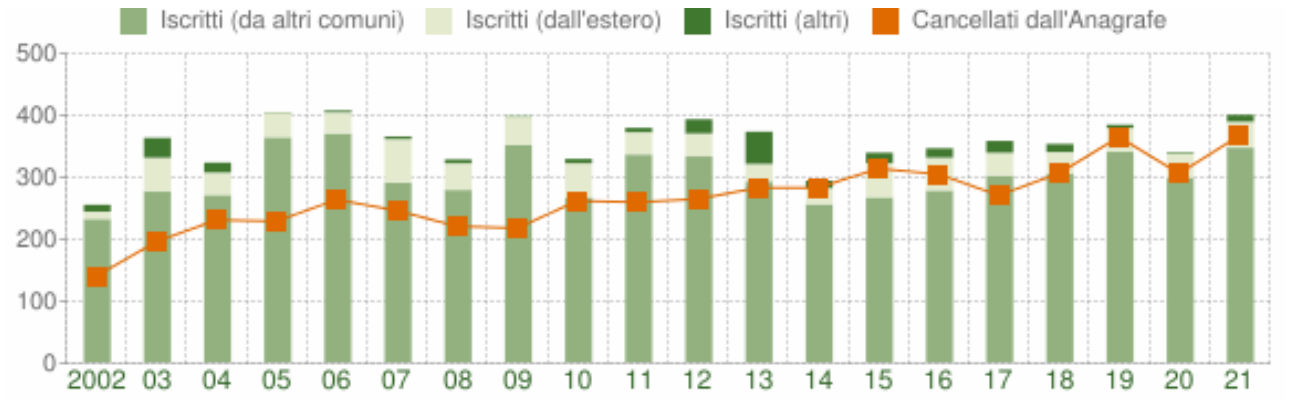
Flusso migratorio della popolazione

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



Flusso migratorio della popolazione

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

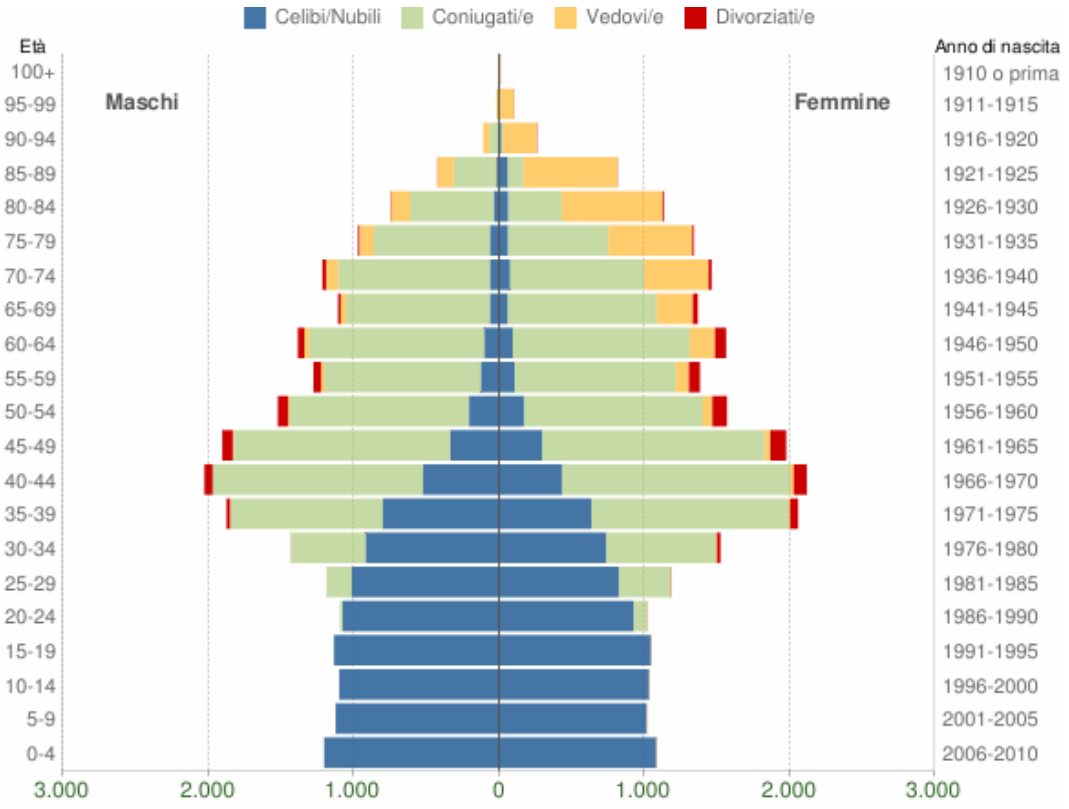


Flusso migratorio della popolazione

COMUNE DI CAPRAIA E LIMITE (FI) - Dati ISTAT (1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

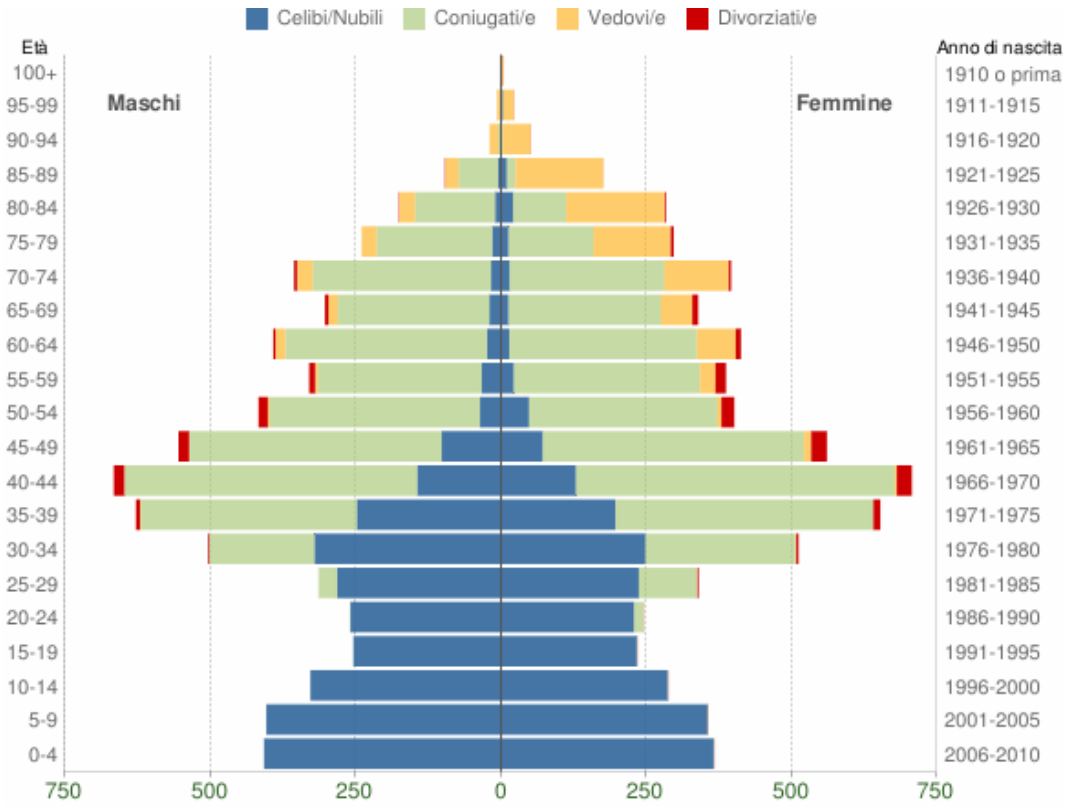
I grafici di seguito, chiamati Piramide delle Età, rappresentano la distribuzione della popolazione residente per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2011 e successivamente al 1° gennaio 2022.

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.



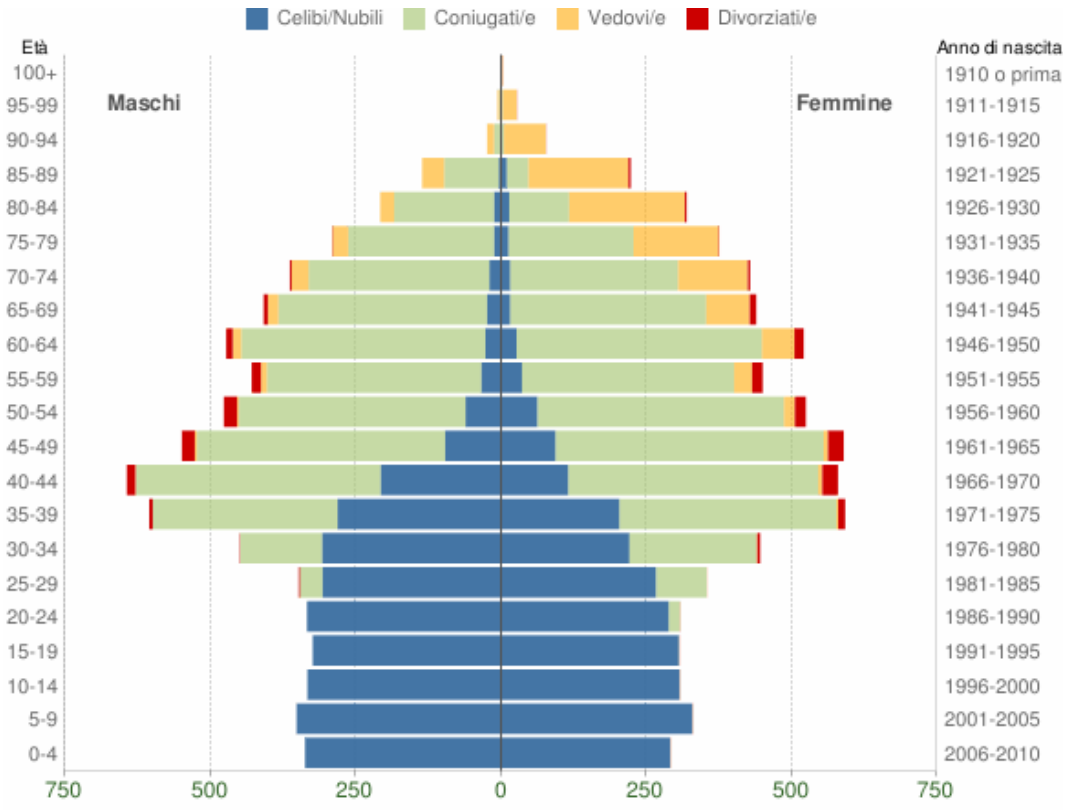
Popolazione per età, sesso e stato civile - 2011

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



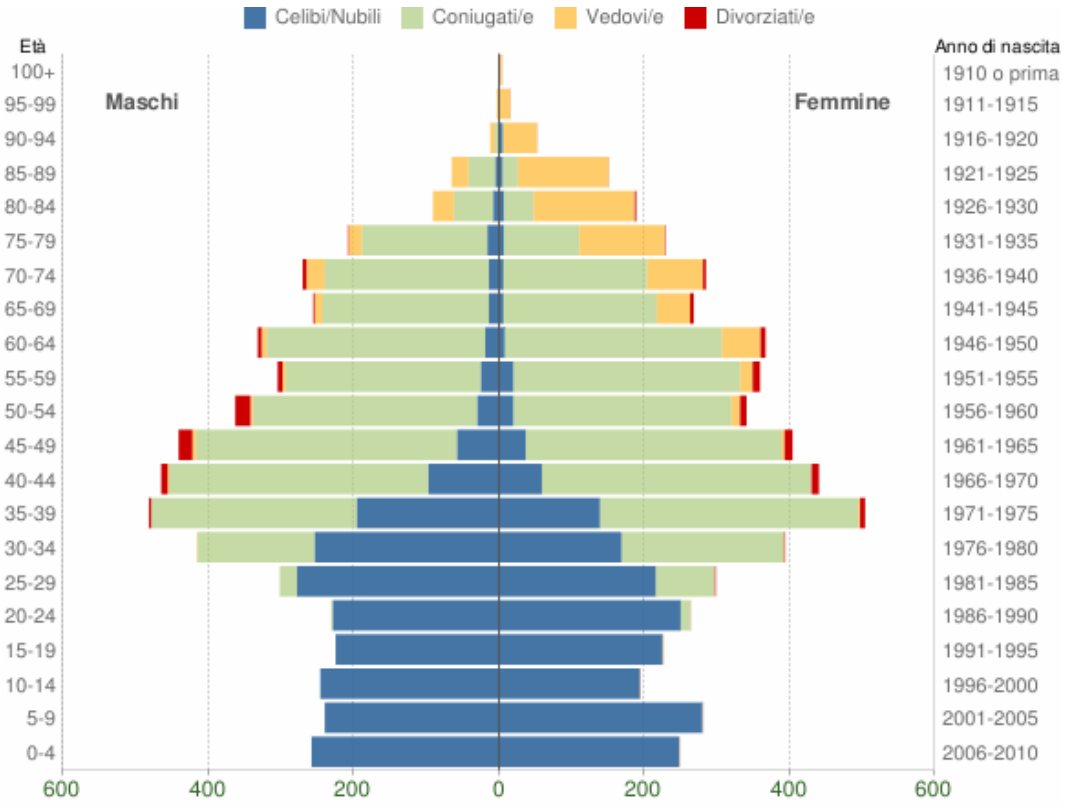
Popolazione per età, sesso e stato civile - 2011

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



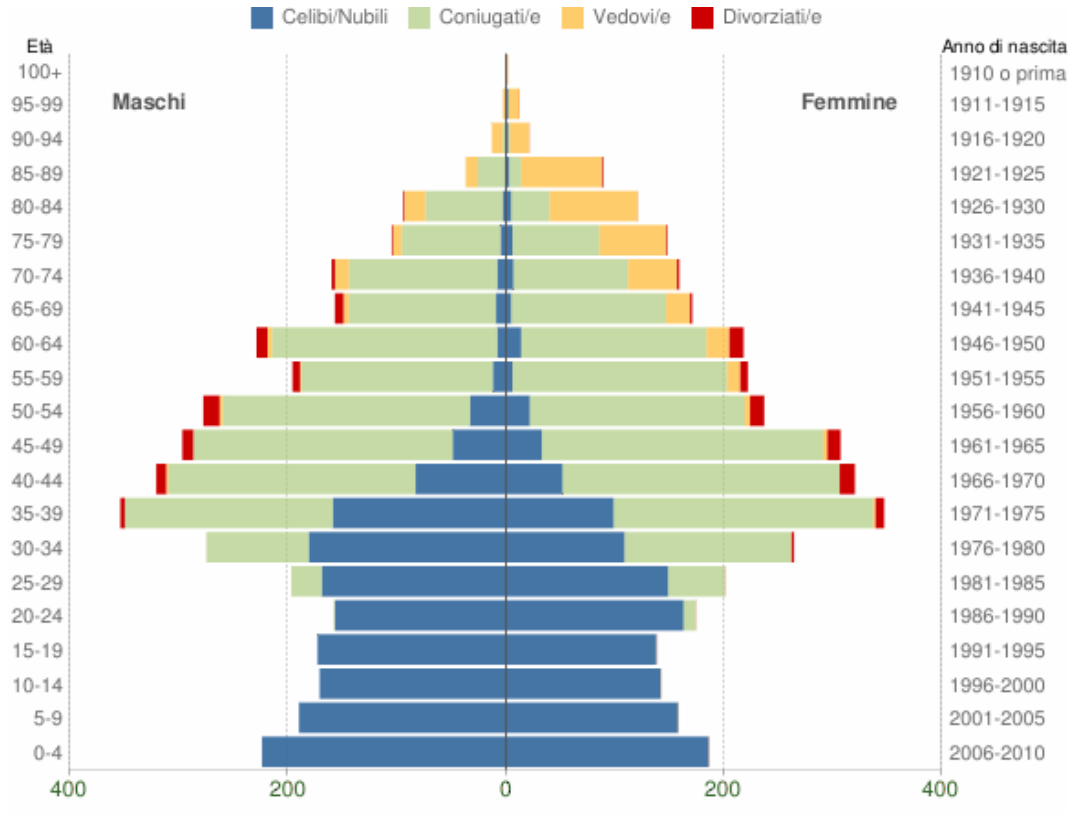
Popolazione per età, sesso e stato civile - 2011

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



Popolazione per età, sesso e stato civile - 2011

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

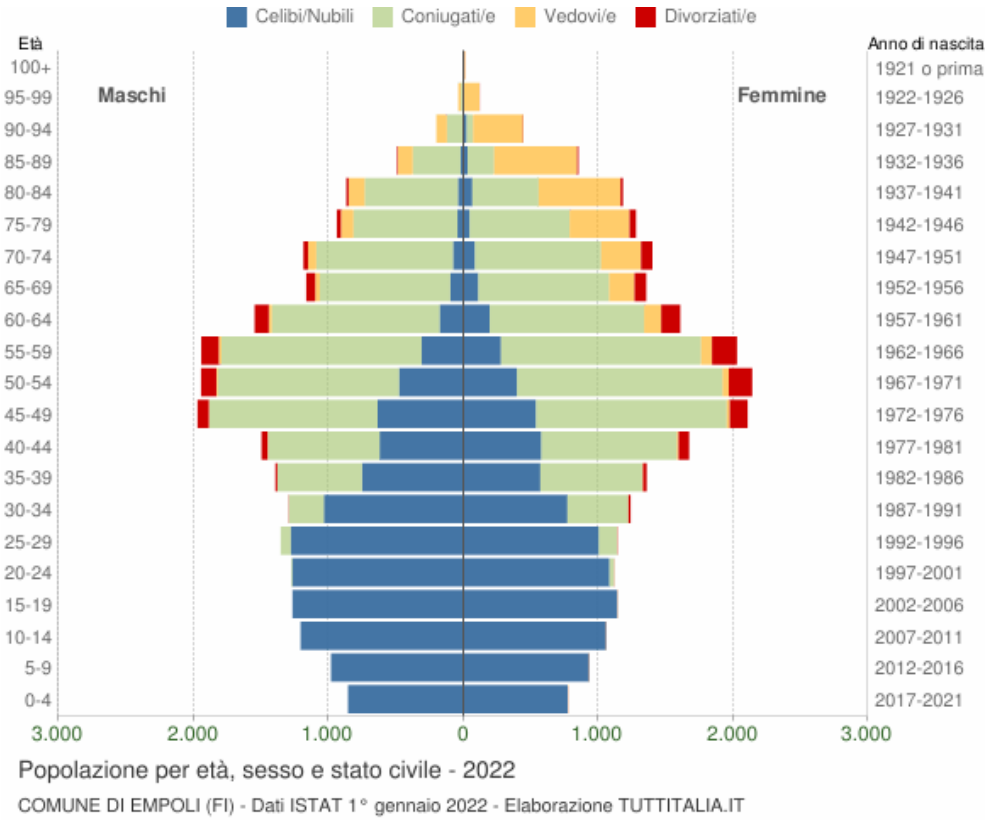


Popolazione per età, sesso e stato civile - 2011

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

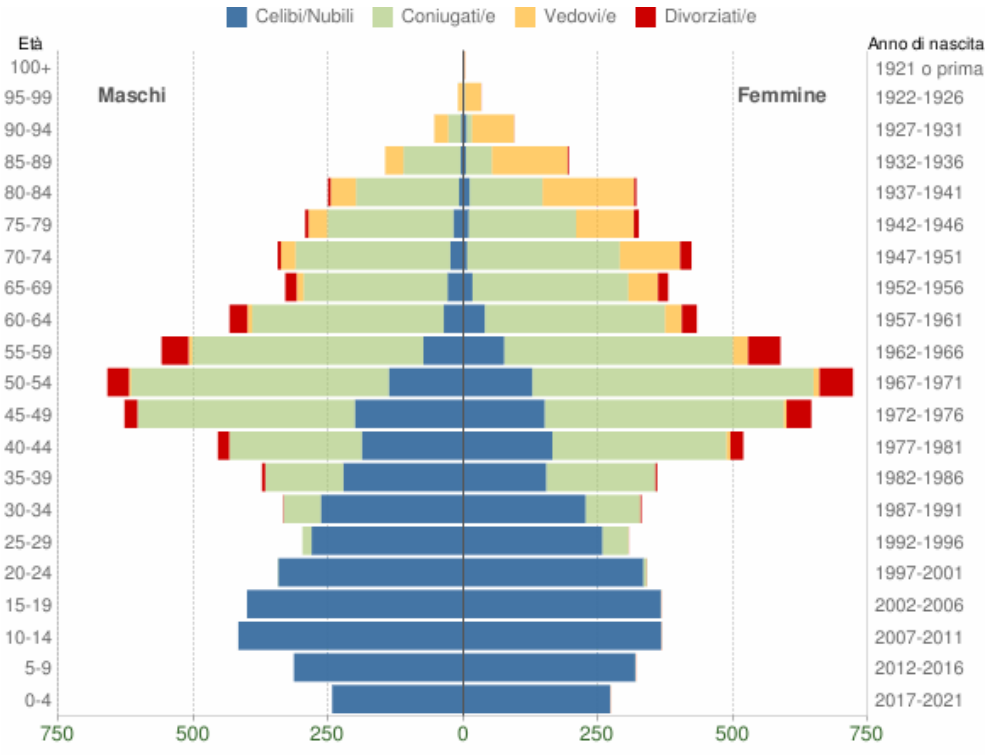
Al 2009 la piramide d'età presentava la massima consistenza nel segmento dei quarantenni sia per Empoli che per Montelupo Fiorentino, che per Vinci. Per i comuni di Cerreto Guidi e di Capraia e Limite, invece, il segmento più consistente è quello degli individui tra i 35 e 40 anni.

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.



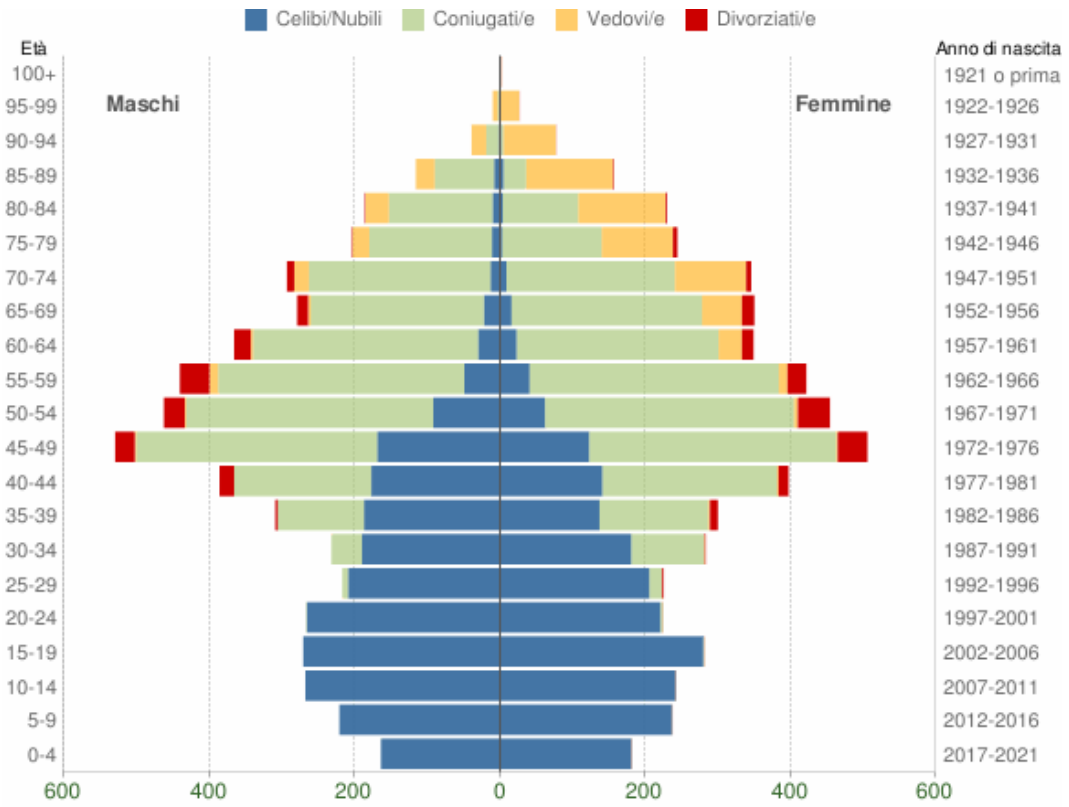
Popolazione per età, sesso e stato civile - 2022

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



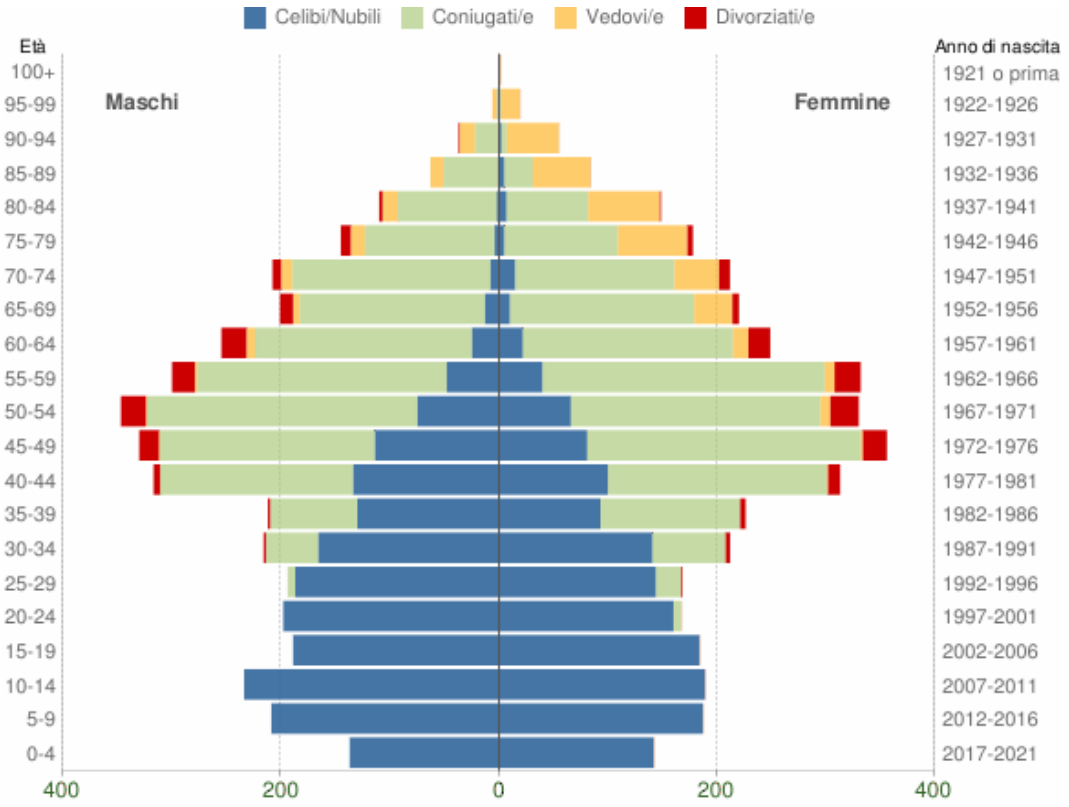
Popolazione per età, sesso e stato civile - 2022

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



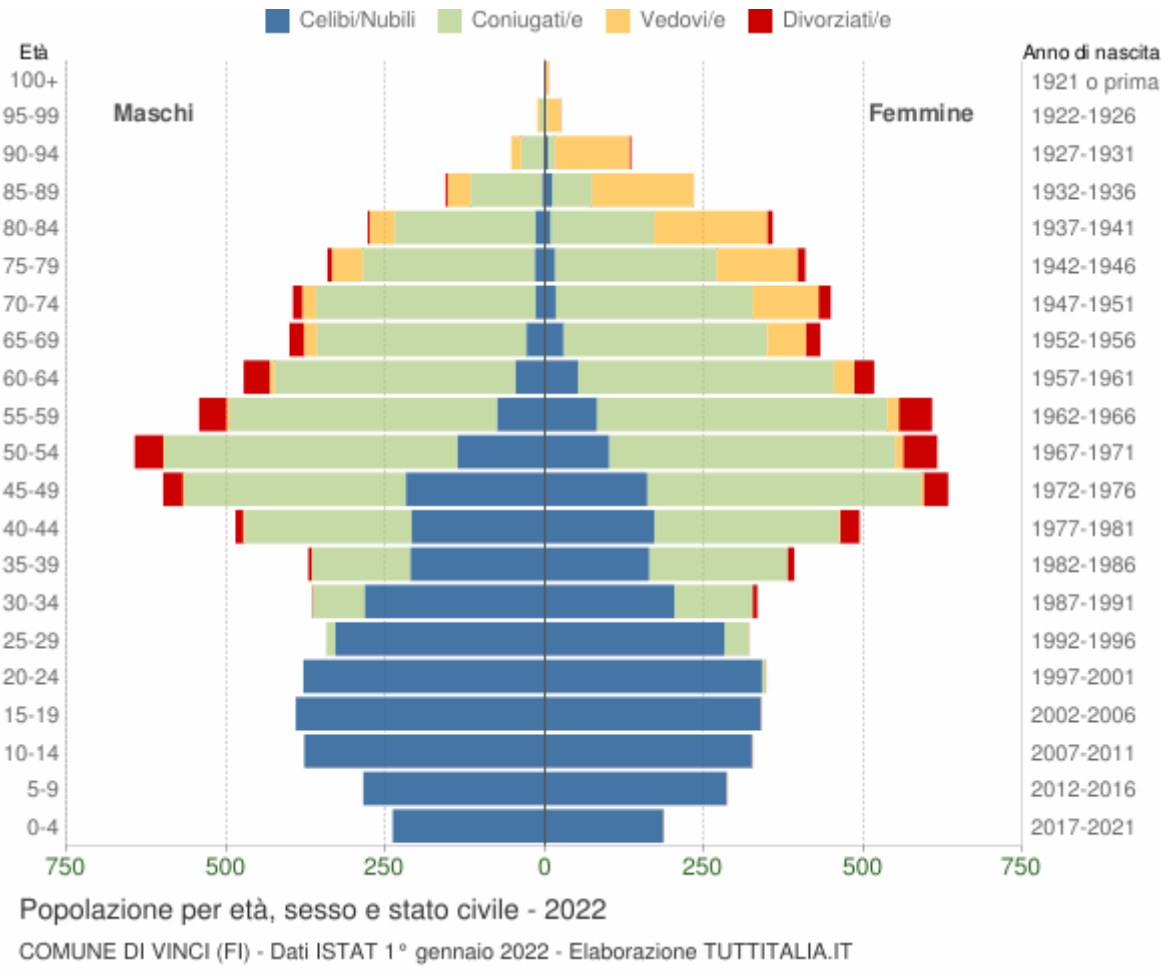
Popolazione per età, sesso e stato civile - 2022

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



Popolazione per età, sesso e stato civile - 2022

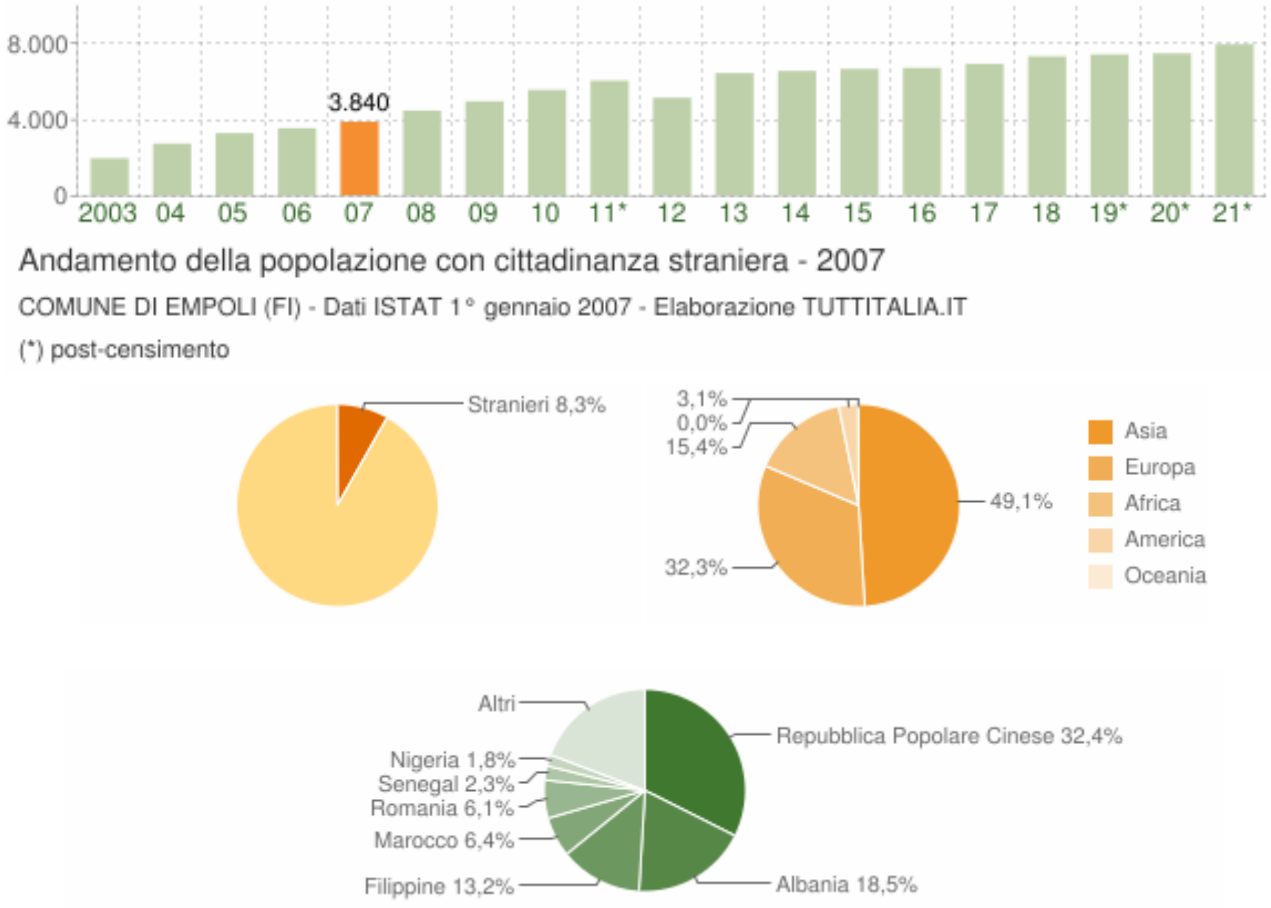
COMUNE DI CAPRAIA E LIMITE (FI) - Dati ISTAT 1° gennaio 2022 - Elaborazione TUTTITALIA.IT



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

Infine, appare interessante analizzare 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.

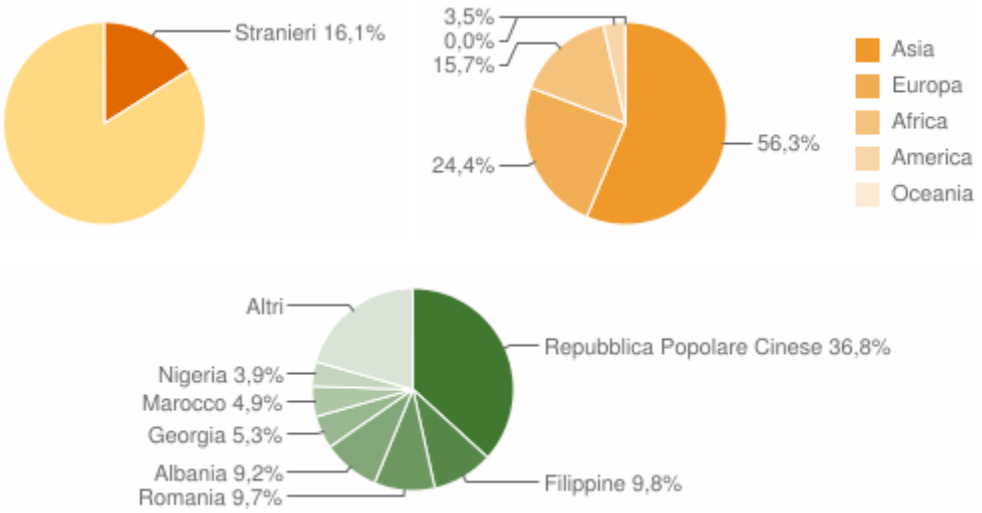
Gli **stranieri residenti** a Empoli al **1° gennaio 2007** erano **3.840** e rappresentavano l'**8,3%** della popolazione residente.



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.

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



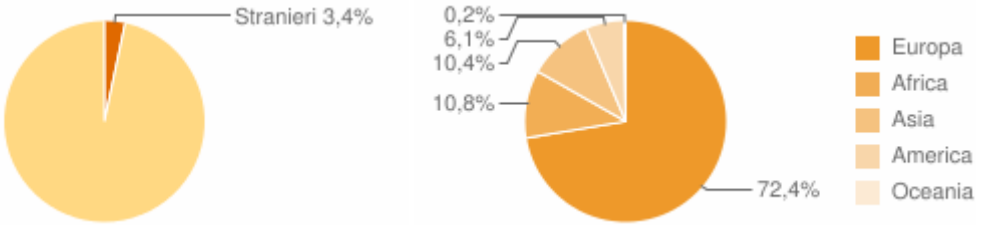
A distanza di 15 anni si è in parte modificata anche la composizione della comunità straniera: la più numerosa rimane sempre quella proveniente dalla **Repubblica Popolare Cinese** con il **36,8%** di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dalle **Filippine** (**9,8%**) e dalla **Romania**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

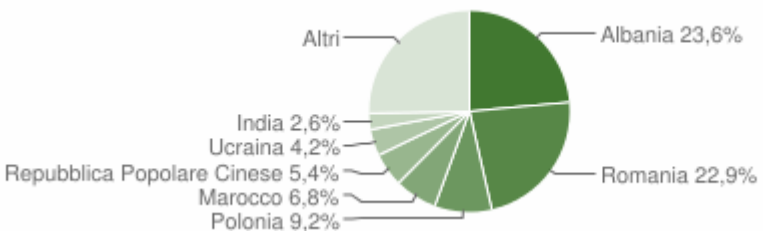
Gli **stranieri residenti** a Montelupo Fiorentino al **1° gennaio 2007** erano **424** e rappresentavano il **3,4%** della popolazione residente.

Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2007

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

(*) post-censimento

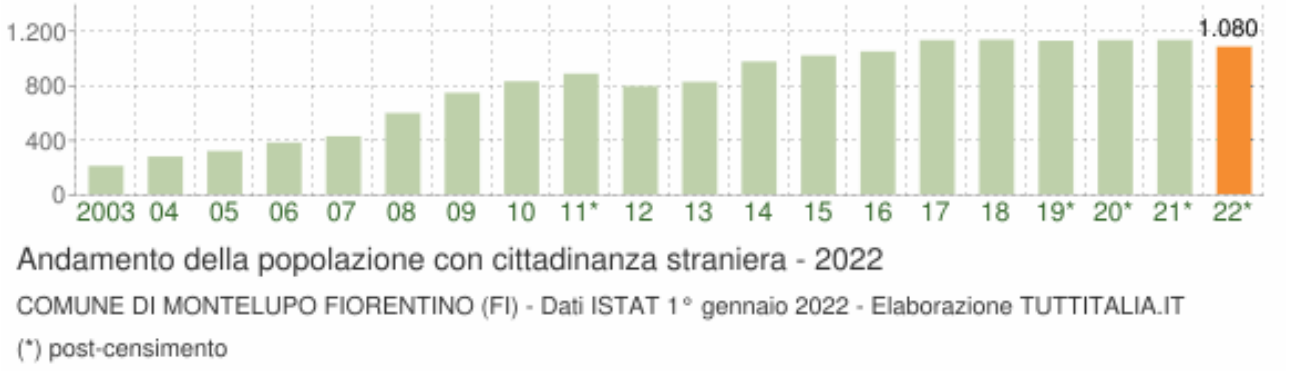


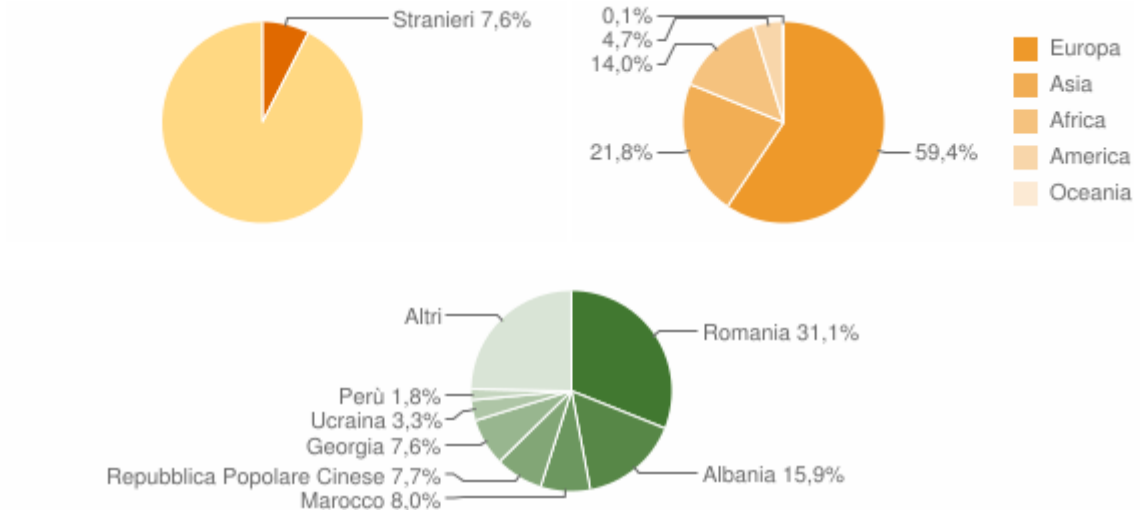


[4] Elaborazioni Tuttitalia.it su dati ISTAT al 1° gennaio 2022

La comunità straniera più numerosa era quella proveniente dall'**Albania** con il **23,6%** di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dalla **Romania** (**22,9%**) e dalla **Polonia** (**9,2%**).[5]

Gli **stranieri residenti** a Montelupo Fiorentino al **1° gennaio 2022** sono **1.080** e rappresentano il **7,6%** della popolazione residente.

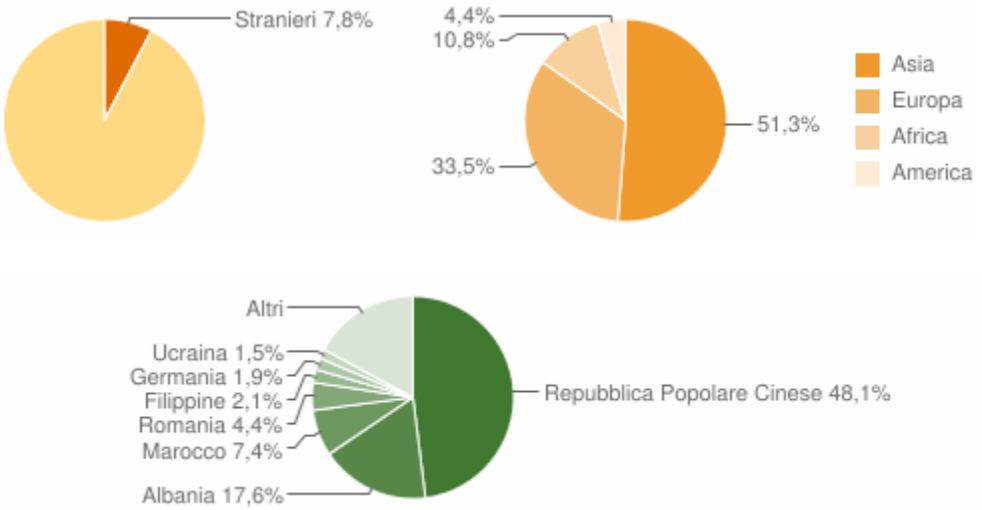




A distanza di 15 anni si è in parte modificata la composizione della comunità straniera: la più numerosa è quella della **Romania** con il **31,1%** di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dall'**Albania** (**15,9%**) e dal Marocco (**8,0%**).[6]

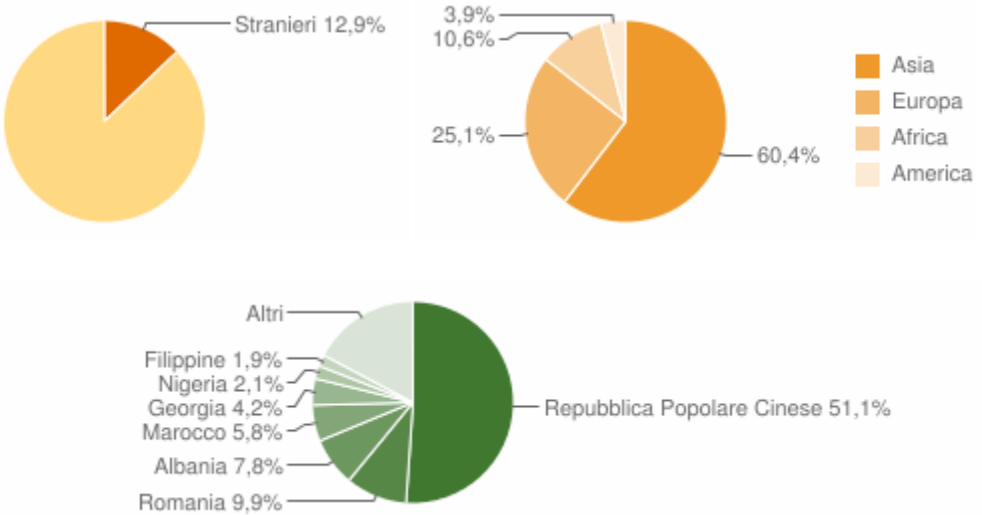
Gli **stranieri residenti** a Vinci, invece, al **1° gennaio 2007** erano **1.111** e rappresentavano il **7,8%** della popolazione residente.

[5] Elaborazioni Tuttitalia.it su dati ISTAT al 1° gennaio 2007
[6] Elaborazioni Tuttitalia.it su dati ISTAT al 1° gennaio 2022



La comunità straniera più numerosa era quella proveniente dalla **Repubblica Popolare Cinese** con il **48,1%** di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dall'**Albania** (**17,6%**) e dal **Marocco** (**7,4%**).[7]

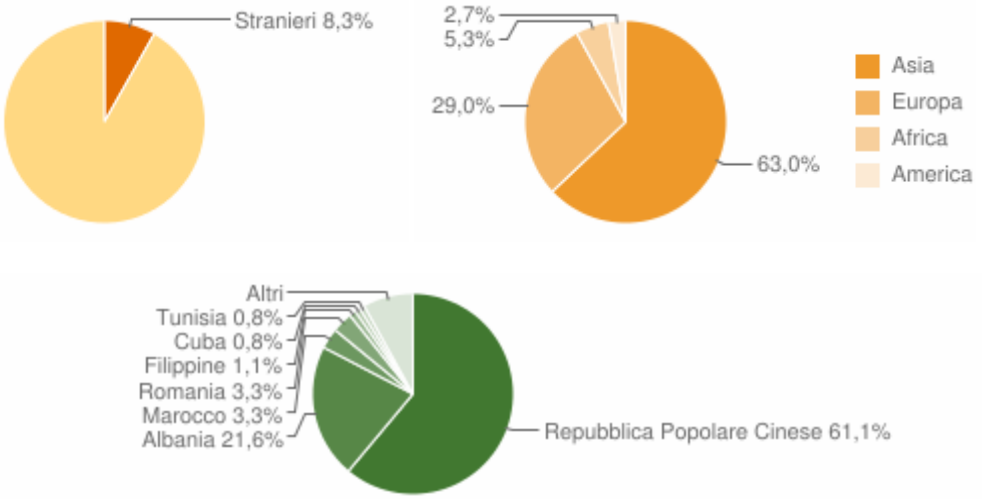
Gli **stranieri residenti** a Vinci al **1° gennaio 2022** sono **1.881** e rappresentano il **12,9%** della popolazione residente.



[7] Elaborazioni Tuttitalia.it su dati ISTAT al 1° gennaio 2007

A distanza di 15 anni si è in parte modificata la composizione della comunità straniera: la più numerosa rimane sempre quella **della Repubblica Popolare Cinese** con il **51,1%** di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dalla **Romania** (**9,9%**) e dall'**Albania** con il **7,8%**.[8]

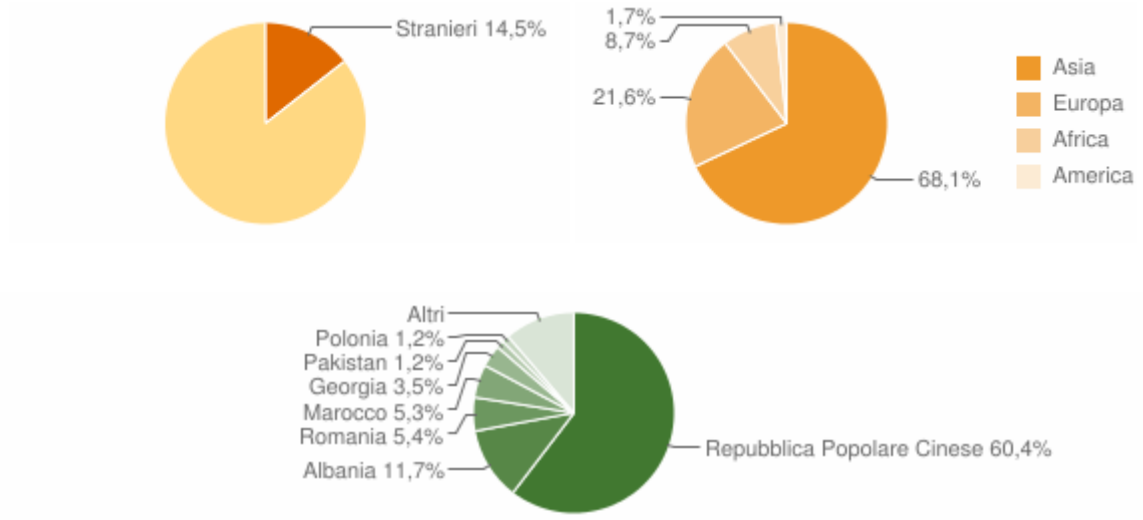
Gli **stranieri residenti** a Cerreto Guidi, invece, al **1° gennaio 2007** erano **849** e rappresentavano l'**8,3%** della popolazione residente.



La comunità straniera più numerosa era quella proveniente dalla **Repubblica Popolare Cinese** con il **61,1%** di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dall'**Albania** (**21,6%**) e dal **Marocco** (**3,3%**).[9]

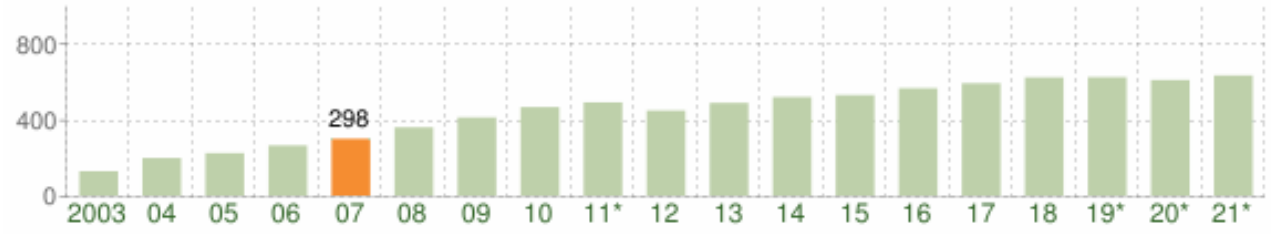
Gli **stranieri residenti** a Cerreto Guidi al **1° gennaio 2022** sono **1.562** e rappresentano il **14,5%** della popolazione residente.

[8] Elaborazioni Tuttitalia.it su dati ISTAT al 1° gennaio 2022
[9] Elaborazioni Tuttitalia.it su dati ISTAT al 1° gennaio 2007



A distanza di 15 anni si è in parte modificata la composizione della comunità straniera: la più numerosa rimane sempre quella **della Repubblica Popolare Cinese** con il **60,4%** di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dall'**Albania** (**11,7%**) e dalla **Romania** con il **5,4%**.[10]

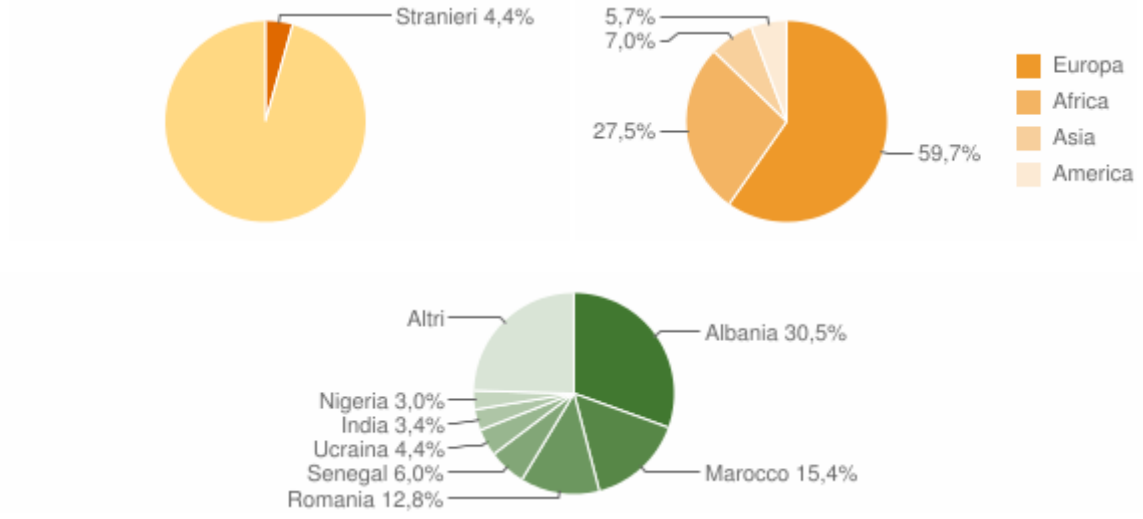
Gli **stranieri residenti** a Capraia e Limite, invece, al **1° gennaio 2007** erano **298** e rappresentavano il **4,4%** della popolazione residente.



Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2007

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

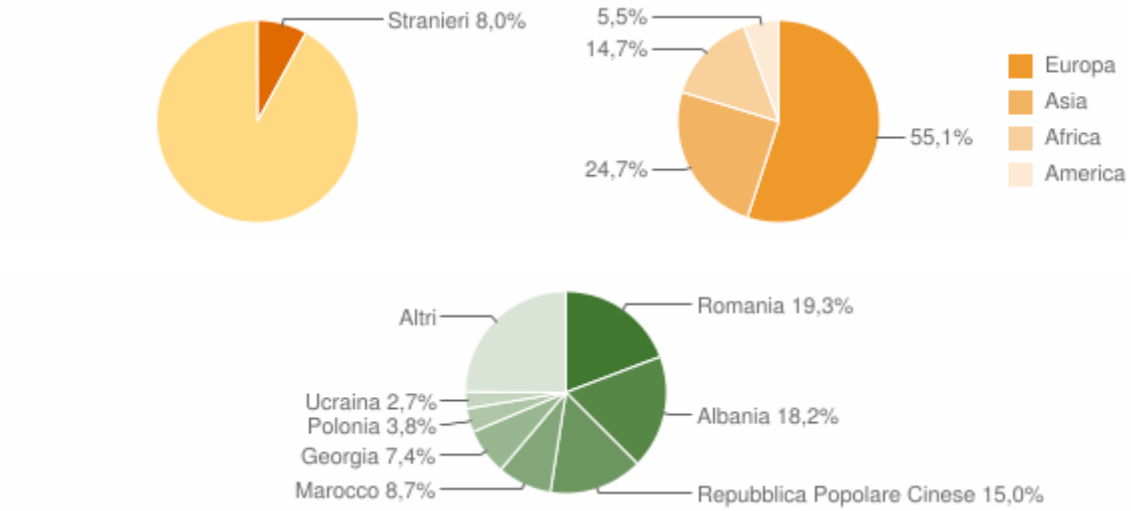
(*) post-censimento



[10] Elaborazioni Tuttitalia.it su dati ISTAT al 1° gennaio 2022

La comunità straniera più numerosa era quella proveniente dall'**Albania** con il **30,5%** di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dal **Marocco** (**15,4%**) e dalla **Romania** (**12,8%**).[11]

Gli **stranieri residenti** a Capraia e Limite al **1° gennaio 2022** sono **632** e rappresentano l'**8%** della popolazione residente.



A distanza di 15 anni si è in parte modificata la composizione della comunità straniera: la più numerosa è quella della **Romania** con il **19,3%** di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dall'**Albania** (**18,2%**) e dalla **Repubblica Popolare Cinese** con il **15%**.[12]

[11] Elaborazioni Tuttitalia.it su dati ISTAT al 1° gennaio 2007
[12] Elaborazioni Tuttitalia.it su dati ISTAT al 1° gennaio 2022

7.2.3. Le attività socioeconomiche: il sistema produttivo locale

Il presente paragrafo analizza il sistema delle attività economiche presenti nei territori di Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci, Cerreto Guidi, e di Capraia e Limite. 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)

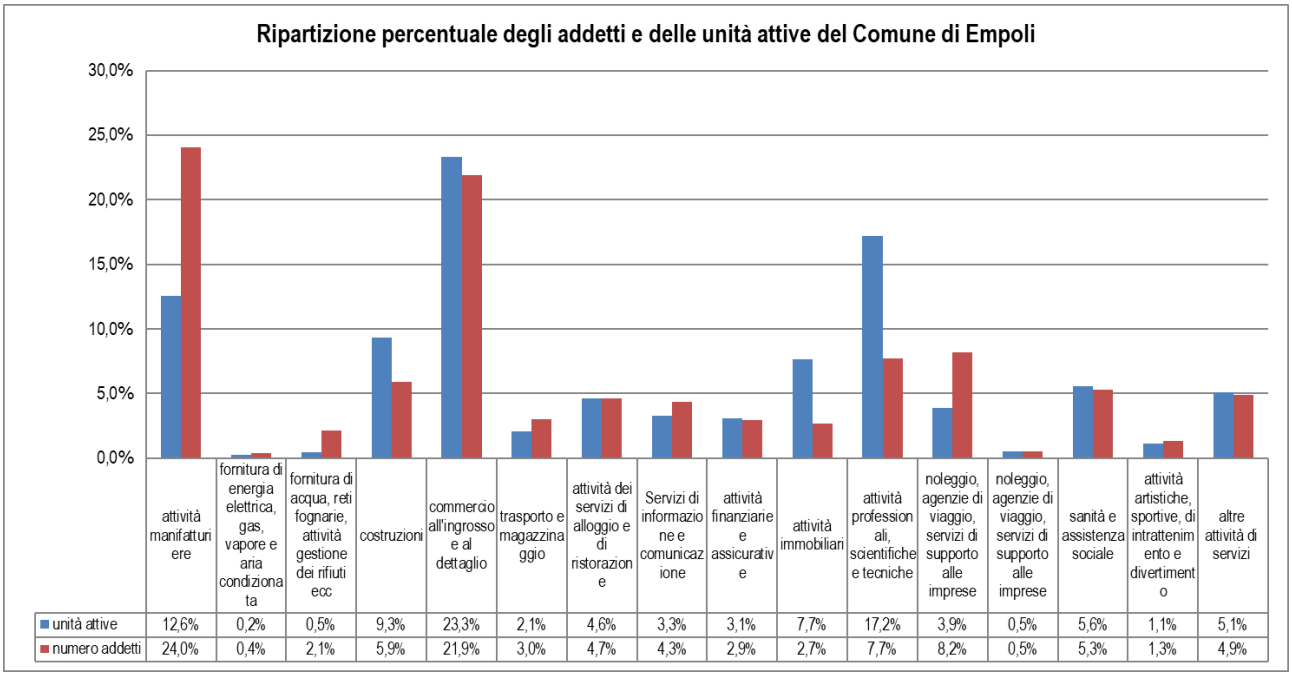
EMPOLI			
Settore di attività economica (ateco 2007)	**unità attive (UA)**	**Numero addetti**	**Dimensione media UA**
attività manifatturiere	659	4.746	7,2
fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	12	77	6,4
fornitura di acqua, reti fognarie, attività gestione dei rifiuti ecc	25	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**

ISTAT, Censimento Imprese, 2020

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"*.

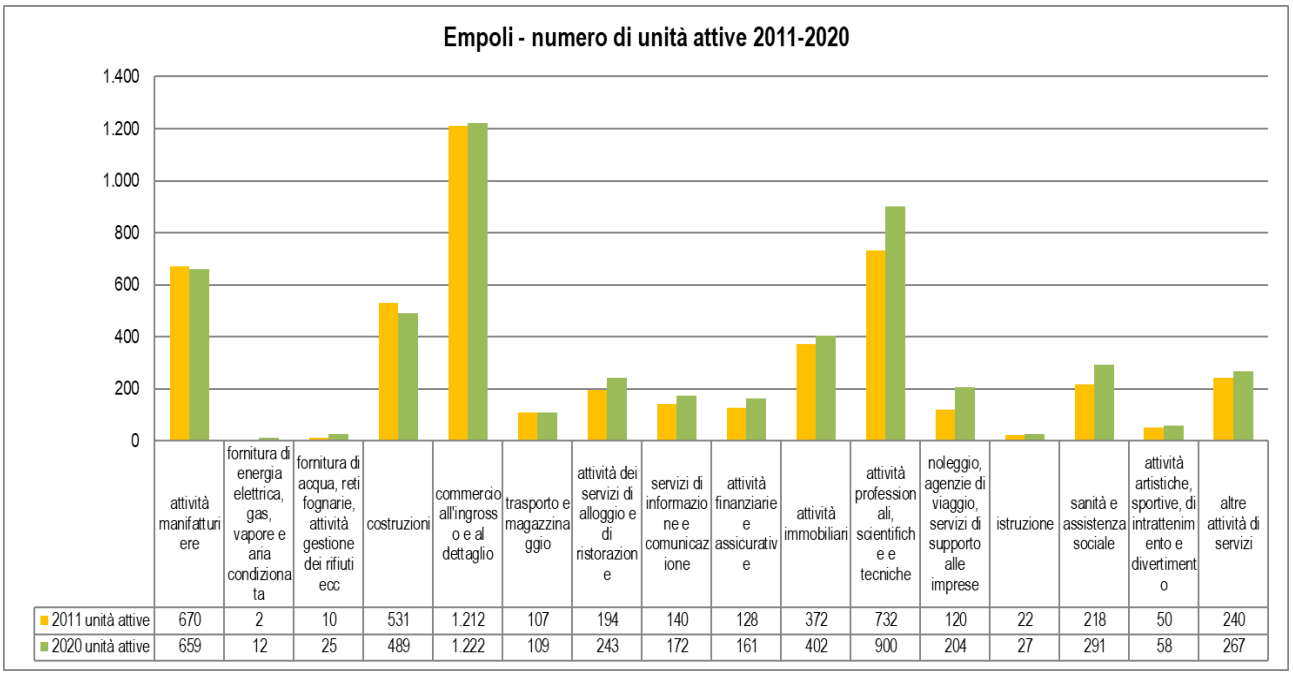
Nel 2020 a Empoli si contavano 19.735 addetti distribuiti in 5.241 unità attive (UA). Il settore economico maggiormente presente è il *"commercio all'ingrosso e al dettaglio*" che presenta 1.222 UA (il 24,3% del totale comunale). Il secondo settore per consistenza sono le *"attività professionali, scientifiche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



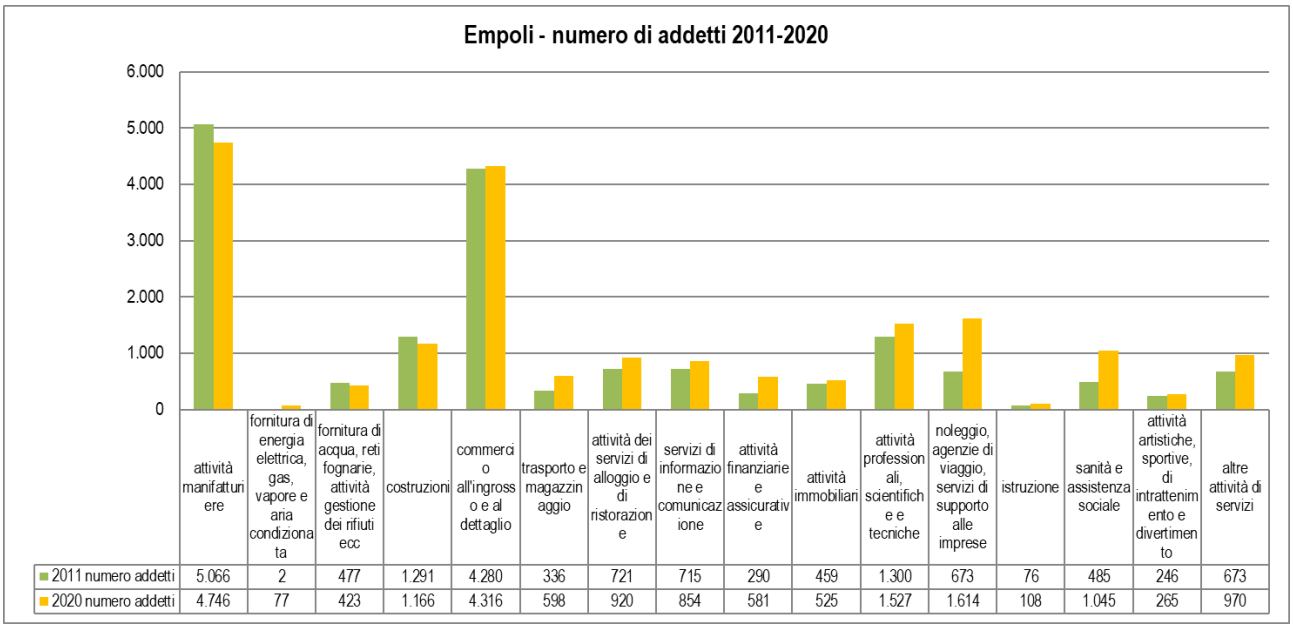
	attività manifatturiere	fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	fornitura di acqua, reti fognarie, attività gestione dei rifiuti ecc	costruzioni	commercio all'ingrosso e al dettaglio	trasporto e magazzinaggio	attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	Servizi di informazione e comunicazione	attività finanziarie e assicurative	attività immobiliari	attività professionali, scientifiche e tecniche	noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	sanità e assistenza sociale	attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	altre attività di servizi
unità attive	12,6%	0,2%	0,5%	9,3%	23,3%	2,1%	4,6%	3,3%	3,1%	7,7%	17,2%	3,9%	0,5%	5,6%	1,1%	5,1%
numero addetti	24,0%	0,4%	2,1%	5,9%	21,9%	3,0%	4,7%	4,3%	2,9%	2,7%	7,7%	8,2%	0,5%	5,3%	1,3%	4,9%

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



	attività manifatturiere	fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	fornitura di acqua, reti fognarie, attività gestione dei rifiuti ecc	costruzioni	commercio all'ingrosso e al dettaglio	trasporto e magazzinaggio	attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	servizi di informazione e comunicazione	attività finanziarie e assicurative	attività immobiliari	attività professionali, scientifiche e tecniche	noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	istruzione	sanità e assistenza sociale	attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	altre attività di servizi
2011 unità attive	670	2	10	531	1.212	107	194	140	128	372	732	120	22	218	50	240
2020 unità attive	659	12	25	489	1.222	109	243	172	161	402	900	204	27	291	58	267

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



	attività manifatturiere	fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	fornitura di acqua, reti fognarie, attività gestione dei rifiuti ecc	costruzioni	commercio all'ingrosso e al dettaglio	trasporto e magazzinaggio	attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	servizi di informazione e comunicazione	attività finanziarie e assicurative	attività immobiliari	attività professionali, scientifiche e tecniche	noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	istruzione	sanità e assistenza sociale	attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	altre attività di servizi
2011 numero addetti	5.066	2	477	1.291	4.280	336	721	715	290	459	1.300	673	76	485	246	673
2020 numero addetti	4.746	77	423	1.166	4.316	598	920	854	581	525	1.527	1.614	108	1.045	265	970

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 manufatturiere"* a differenza di tutti gli atri 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"*.

MONTELUPO FIORENTINO

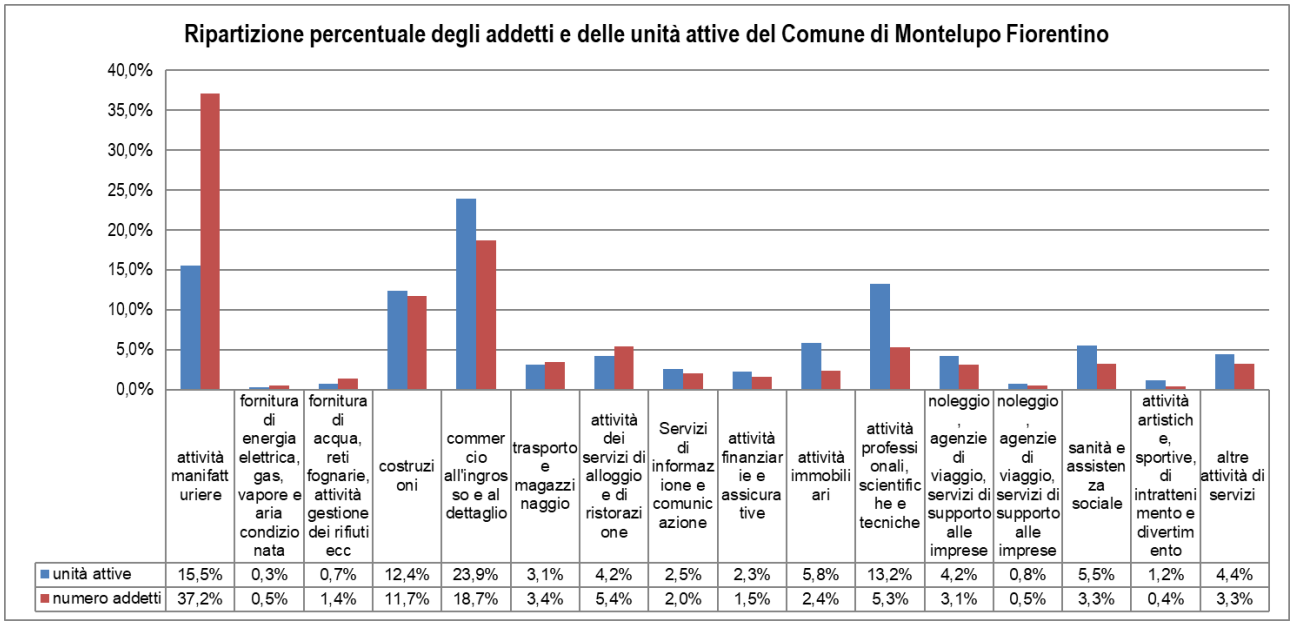
Settore di attività economica (ateco 2007)	unità attive (UA)	Numero addetti	Dimensione media UA
attività manifatturiere	184	1.566	8,5
fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	3	20	6,7
fornitura di acqua, reti fognarie, attività gestione dei rifiuti ecc	8	60	7,5
costruzioni	147	494	3,4
commercio all'ingrosso e al dettaglio	283	787	2,8
trasporto e magazzinaggio	37	144	3,9
attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	50	227	4,5
servizi di informazione e comunicazione	30	84	2,8
attività finanziarie e assicurative	27	65	2,4
attività immobiliari	69	100	1,4
attività professionali, scientifiche e tecniche	157	224	1,4
noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	50	129	2,6
istruzione	9	22	2,4

MONTELUPO FIORENTINO			
Settore di attività economica (ateco 2007)	**unità attive (UA)**	**Numero addetti**	**Dimensione media UA**
sanità e assistenza sociale	65	138	2,1
attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	14	18	1,3
altre attività di servizi	52	137	2,6
TOTALE	**1.185**	**4.215**	**3,6**

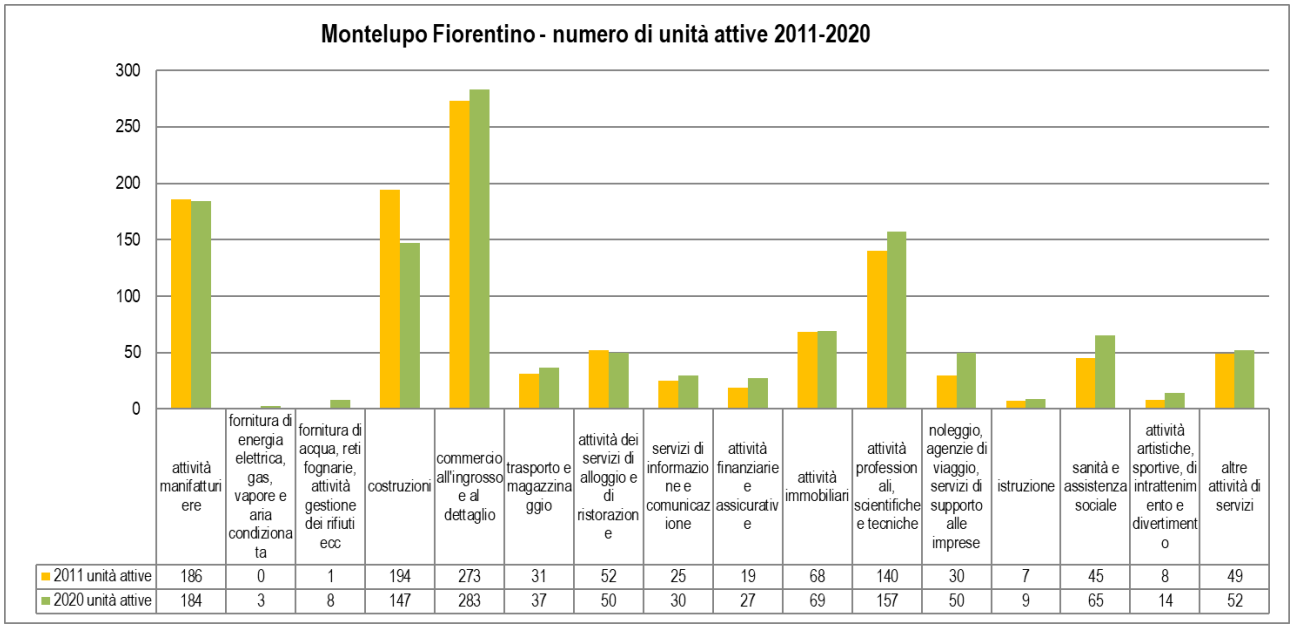
ISTAT, Censimento Imprese, 2020

Nel 2020 a Montelupo Fiorentino si contavano 4.215 addetti distribuiti in 1.185 unità attive (UA). Le attività economiche prevalenti sono quelle relative al *"commercio all'ingrosso e al dettaglio"* (il 23,9% del totale comunale) seguite dalle *"attività manufatturiere"* (15,5%) e dalle "*attività professionali, scientifiche e tecniche"* (13,2%).

Il settore economico con il maggior numero di addetti sono le *"attività manufatturiere"* che contano 1.646 addetti (37,2% del totale comunale) seguite dalle attività relative al *"Commercio all'ingrosso e al dettaglio" (18,7%)* e alle *"costruzioni"* (494 addetti pari al 11,7%) e dalle *"attività dei servizi di alloggio e di ristorazione"* con 227 addetti pari al 5,4% del totale comunale.

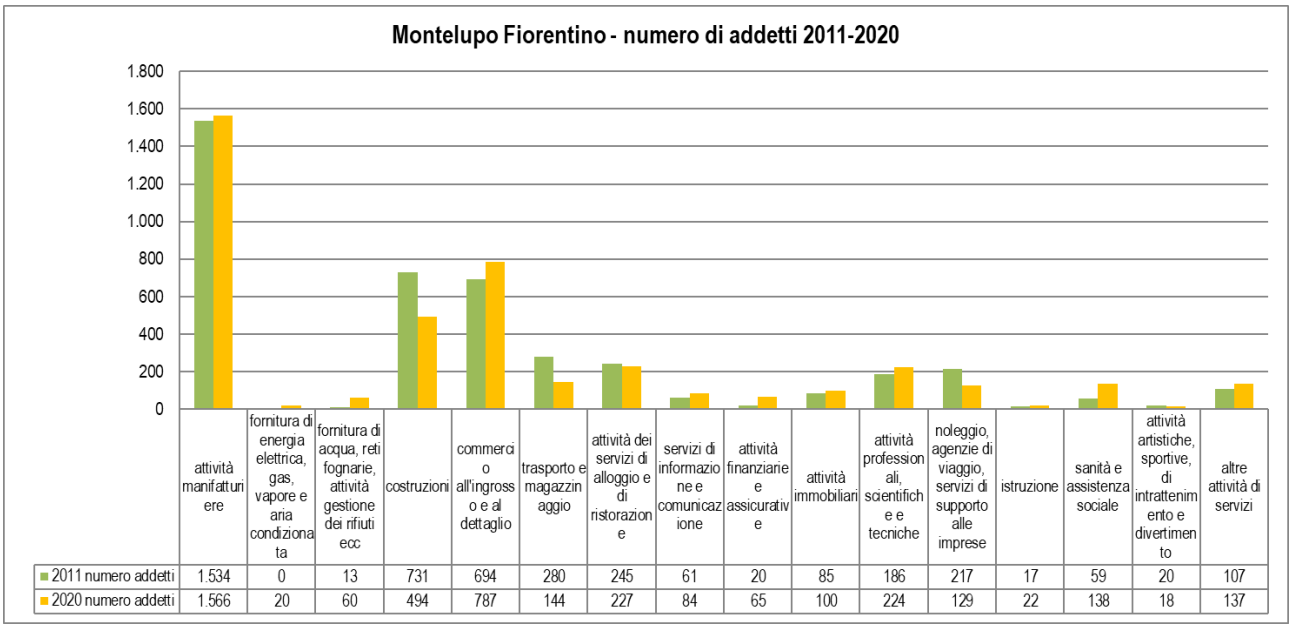


Confronto fra il numero delle unità attive nel 2020 – Dati ISTAT, Censimento Industria e Servizi, http://dati.istat.it)



	attività manifatturiere	fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	fornitura di acqua, reti fognarie, attività gestione dei rifiuti ecc	costruzioni	commercio all'ingrosso e al dettaglio	trasporto e magazzinaggio	attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	servizi di informazione e comunicazione	attività finanziarie e assicurative	attività immobiliari	attività professionali, scientifiche e tecniche	noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	istruzione	sanità e assistenza sociale	attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	altre attività di servizi
2011 unità attive	186	0	1	194	273	31	52	25	19	68	140	30	7	45	8	49
2020 unità attive	184	3	8	147	283	37	50	30	27	69	157	50	9	65	14	52

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



	attività manifatturiere	fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	fornitura di acqua, reti fognarie, attività gestione dei rifiuti ecc	costruzioni	commercio all'ingrosso e al dettaglio	trasporto e magazzinaggio	attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	servizi di informazione e comunicazione	attività finanziarie e assicurative	attività immobiliari	attività professionali, scientifiche e tecniche	noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	istruzione	sanità e assistenza sociale	attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	altre attività di servizi
2011 numero addetti	1.534	0	13	731	694	280	245	61	20	85	186	217	17	59	20	107
2020 numero addetti	1.566	20	60	494	787	144	227	84	65	100	224	129	22	138	18	137

Confronto fra il numero degli addetti nel 2011 e 2020 – Dati ISTAT, Censimento Industria e Servizi, http://dati.istat.it)

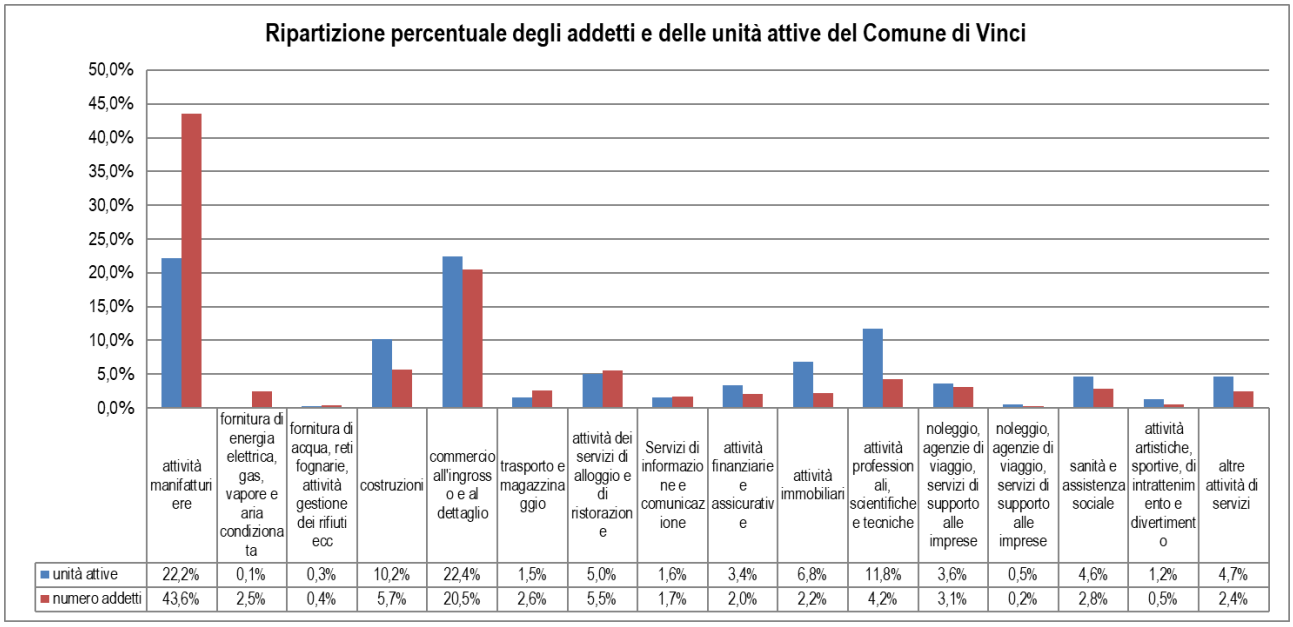
Analizzando anche per Montelupo Fiorentino i dati dei due grafici, si rileva che negli anni 2011-2020 il numero delle UA, specialmente nei settori della *"sanità e assistenza sociale"*, del *"noleggio, agenzie di viaggi, servizi di supporto alle imprese"*, delle *"attività professionali, scientifiche e tecniche"*, hanno avuto un generale aumento, mentre si registra una riduzione nel settore in particolare delle *"costruzioni"*, a differenza di tutti gli atri settori. Nel periodo 2011-2020 si assiste complessivamente per quasi tutti i settori, per quanto riguarda al numero di addetti, a leggeri incrementi, a parte nei settori delle *"costruzioni"* e quello del *"trasporto e magazzinaggio"*.

VINCI			
Settore di attività economica (ateco 2007)	**unità attive (UA)**	**Numero addetti**	**Dimensione media UA**
attività manifatturiere	304	2.285	7,5
fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	2	130	65,0
fornitura di acqua, reti fognarie, attività gestione dei rifiuti ecc	4	19	4,8
costruzioni	139	300	2,2
commercio all'ingrosso e al dettaglio	307	1.073	3,5
trasporto e magazzinaggio	21	136	6,5
attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	69	288	4,2
servizi di informazione e comunicazione	22	91	4,1
attività finanziarie e assicurative	46	107	2,3
attività immobiliari	93	114	1,2
attività professionali, scientifiche e tecniche	161	222	1,4
noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	49	164	3,3
istruzione	7	13	1,9
sanità e assistenza sociale	63	146	2,3
attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	17	27	1,6
altre attività di servizi	64	126	2,0
TOTALE	**1.368**	**5.241**	**3,8**

ISTAT, Censimento Imprese, 2020

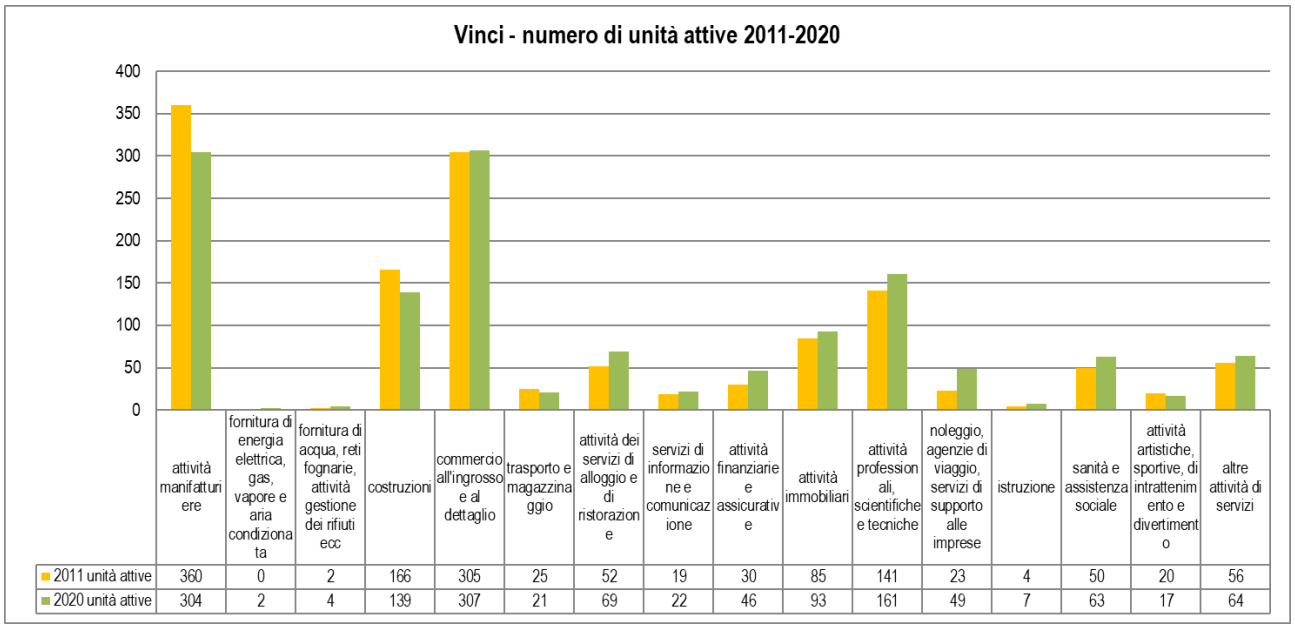
Nel 2020 a Vinci si contavano 5.241 addetti distribuiti in 1.368 unità attive (UA). Le attività economiche prevalenti sono quelle relative alle *"attività manifatturiere"* (il 22,2% del totale comunale) e del *"commercio all'ingrosso e al dettaglio"* (22,4%) seguite dalle "*attività professionali, scientifiche e tecniche"* (11,8%).

Il settore economico con il maggior numero di addetti sono le *"attività manufatturiere"* che contano 2.285 addetti (43,6% del totale comunale) seguite dalle attività relative al *"Commercio all'ingrosso e al dettaglio" (20,5%)* e dalle *"attività dei servizi di alloggio e di ristorazione"* (288 addetti pari al 5,5%) e dalle *"costruzioni"* con 300 addetti pari al 5,7% del totale comunale.



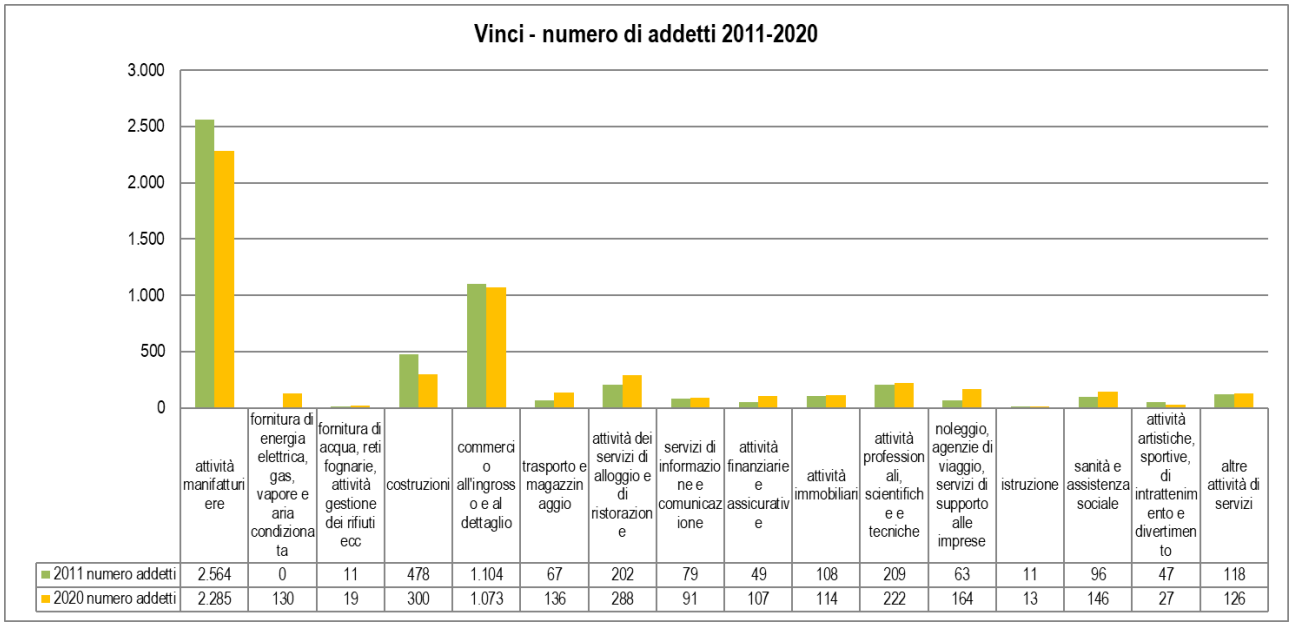
	attività manifatturiere	fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	fornitura di acqua, reti fognarie, attività gestione dei rifiuti ecc	costruzioni	commercio all'ingrosso e al dettaglio	trasporto e magazzinaggio	attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	Servizi di informazione e comunicazione	attività finanziarie e assicurative	attività immobiliari	attività professionali, scientifiche e tecniche	noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	sanità e assistenza sociale	attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	altre attività di servizi
unità attive	22,2%	0,1%	0,3%	10,2%	22,4%	1,5%	5,0%	1,6%	3,4%	6,8%	11,8%	3,6%	0,5%	4,6%	1,2%	4,7%
numero addetti	43,6%	2,5%	0,4%	5,7%	20,5%	2,6%	5,5%	1,7%	2,0%	2,2%	4,2%	3,1%	0,2%	2,8%	0,5%	2,4%

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



	attività manifatturiere	fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	fornitura di acqua, reti fognarie, attività gestione dei rifiuti ecc	costruzioni	commercio all'ingrosso e al dettaglio	trasporto e magazzinaggio	attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	servizi di informazione e comunicazione	attività finanziarie e assicurative	attività immobiliari	attività professionali, scientifiche e tecniche	noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	istruzione	sanità e assistenza sociale	attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	altre attività di servizi
2011 unità attive	360	0	2	166	305	25	52	19	30	85	141	23	4	50	20	56
2020 unità attive	304	2	4	139	307	21	69	22	46	93	161	49	7	63	17	64

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 2020 – Dati ISTAT, Censimento Industria e Servizi, http://dati.istat.it)

Anche in questo caso, come per Montelupo Fiorentino, analizzando i dati dei due grafici, si rileva che nel periodo 2011-2020 il numero delle UA, specialmente nel settore delle *"attività manifatturiere"* e delle *"costruzioni"*, hanno avuto una notevole diminuzione a Vinci, più lieve è stata quella del settore delle *"attività professionali, scientifiche e tecniche"*. Si assiste invece, per gli altri settori, a leggeri incrementi. Infine, per quanto riguarda il numero di addetti, si registrano particolari diminuzioni nei settori delle *"attività manifatturiere"* e delle *"costruzioni"*. Maggiore aumento lo hanno avuto i settori della *"fornitura di energia, gas, vapore e aria condizionata"*, delle *"attività dei servizi di alloggio e di ristorazione"* e del *"noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese"*.

CERRETO GUIDI

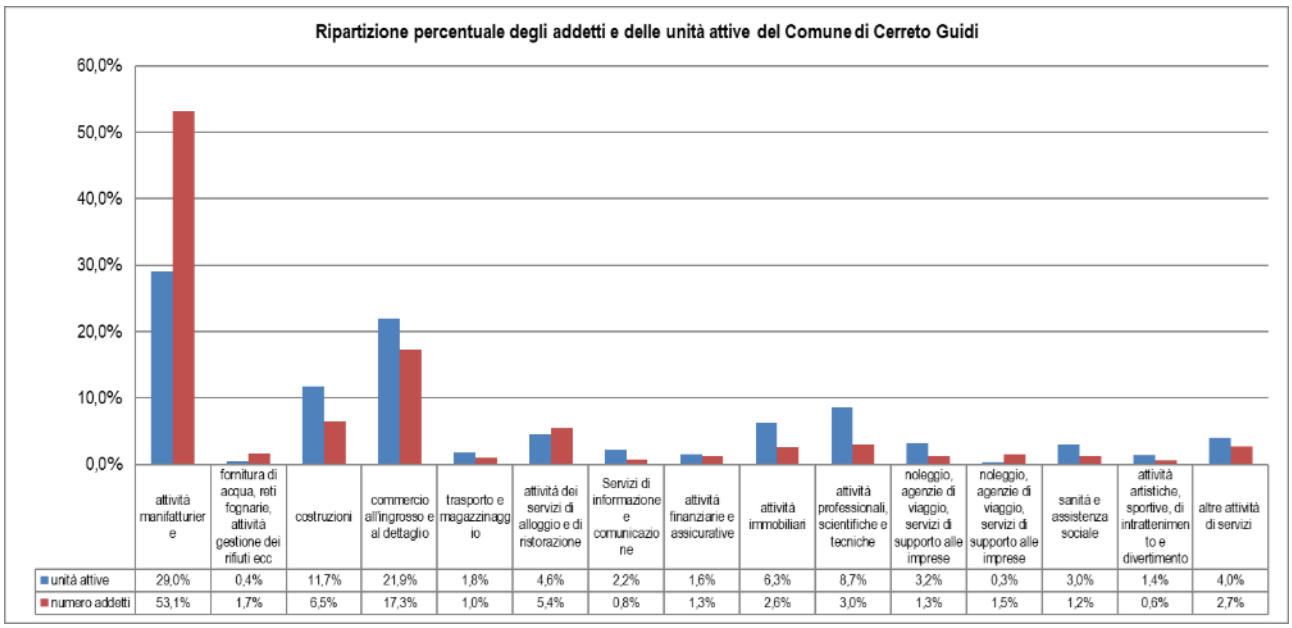
Settore di attività economica (ateco 2007)	unità attive (UA)	Numero addetti	Dimensione media UA
attività manifatturiere	249	1676	6,7
fornitura di acqua, reti fognarie, attività gestione dei rifiuti ecc	3	19	6,3
costruzioni	119	236	2,0
commercio all'ingrosso e al dettaglio	211	615	2,9
trasporto e magazzinaggio	15	29	1,9
attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	41	153	3,7
servizi di informazione e comunicazione	24	31	1,3
attività finanziarie e assicurative	18	62	3,4
attività immobiliari	60	73	1,2
attività professionali, scientifiche e tecniche	87	107	1,2
noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	36	51	1,4
istruzione	4	50	12,5
sanità e assistenza sociale	29	46	1,6

CERRETO GUIDI			
Settore di attività economica (ateco 2007)	**unità attive (UA)**	**Numero addetti**	**Dimensione media UA**
attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	13	15	1,2
altre attività di servizi	42	92	2,2
TOTALE	**951**	**3.255**	**3,4**

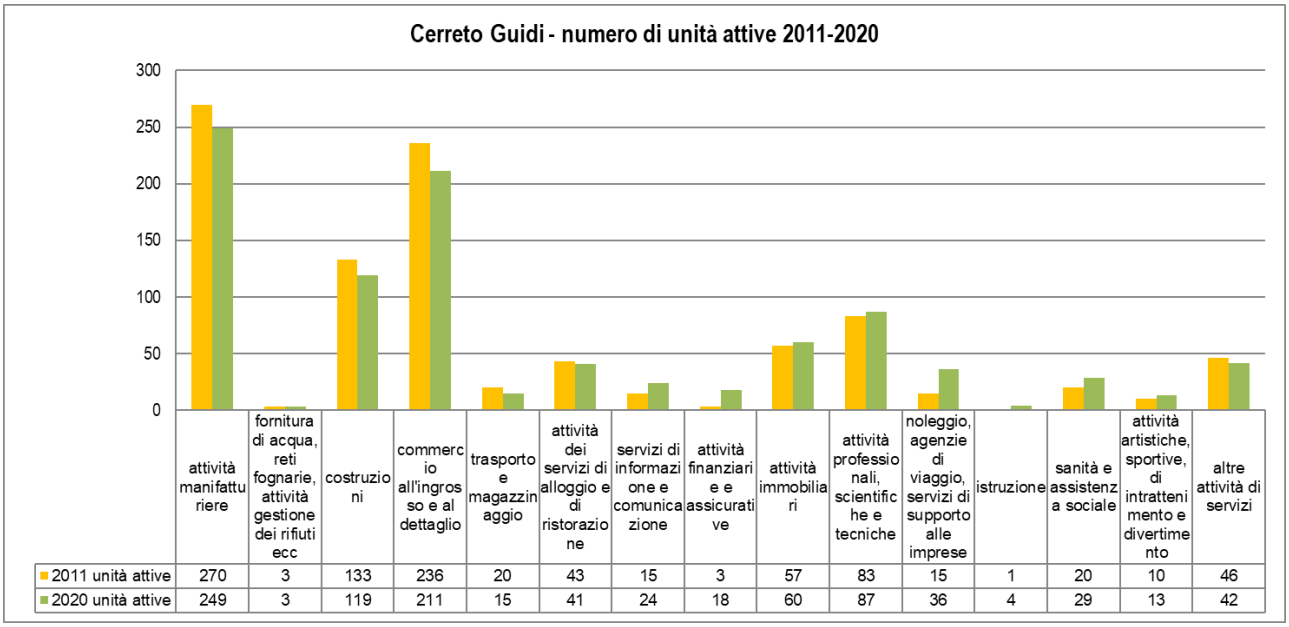
ISTAT, Censimento Imprese, 2020

Nel 2020 a Cerreto Guidi si contavano 3.255 addetti distribuiti in 951 unità attive (UA). Le attività economiche prevalenti sono quelle relative alle *"attività manifatturiere"* (il 26,2% del totale comunale) seguite dal *"commercio all'ingrosso e al dettaglio"* (22,2%) e dalle "costruzioni*"* (12,5%).

Il settore economico con il maggior numero di addetti sono le *"attività manufatturiere"* che contano 1.676 addetti (51,5% del totale comunale) seguite dalle attività relative al *"Commercio all'ingrosso e al dettaglio" (22,2%)* e dalle *"costruzioni"* (236 addetti pari al 7,3%).

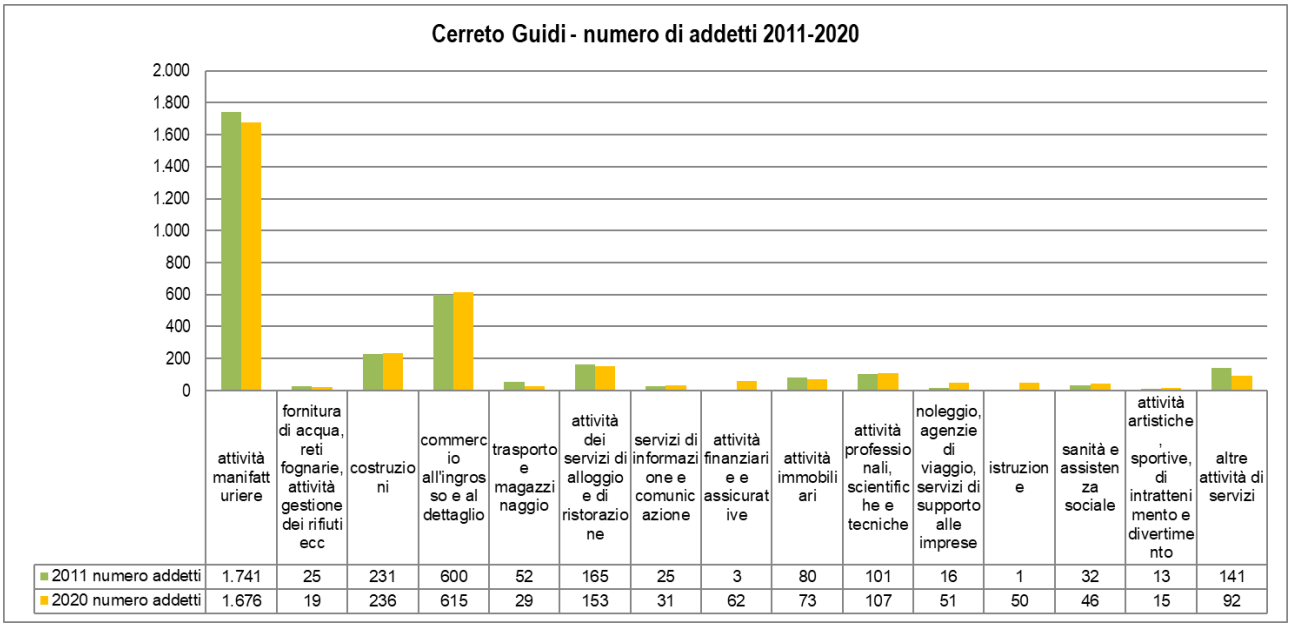


Confronto fra il numero delle unità attive nel 2019 – Dati ISTAT, Censimento Industria e Servizi, http://dati.istat.it)



	attività manifatturiere	fornitura di acqua, reti fognarie, attività gestione dei rifiuti ecc	costruzioni	commercio all'ingrosso e al dettaglio	trasporto e magazzinaggio	attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	servizi di informazione e comunicazione	attività finanziarie e assicurative	attività immobiliari	attività professionali, scientifiche e tecniche	noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	istruzione	sanità e assistenza sociale	attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	altre attività di servizi
2011 unità attive	270	3	133	236	20	43	15	3	57	83	15	1	20	10	46
2020 unità attive	249	3	119	211	15	41	24	18	60	87	36	4	29	13	42

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



	attività manifatturiere	fornitura di acqua, reti fognarie, attività gestione dei rifiuti ecc	costruzioni	commercio all'ingrosso e al dettaglio	trasporto e magazzinaggio	attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	servizi di informazione e comunicazione	attività finanziarie e assicurative	attività immobiliari	attività professionali, scientifiche e tecniche	noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	istruzione	sanità e assistenza sociale	attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	altre attività di servizi
2011 numero addetti	1.741	25	231	600	52	165	25	3	80	101	16	1	32	13	141
2020 numero addetti	1.676	19	236	615	29	153	31	62	73	107	51	50	46	15	92

Confronto fra il numero degli addetti nel 2011 e 2020 – Dati ISTAT, Censimento Industria e Servizi, http://dati.istat.it)

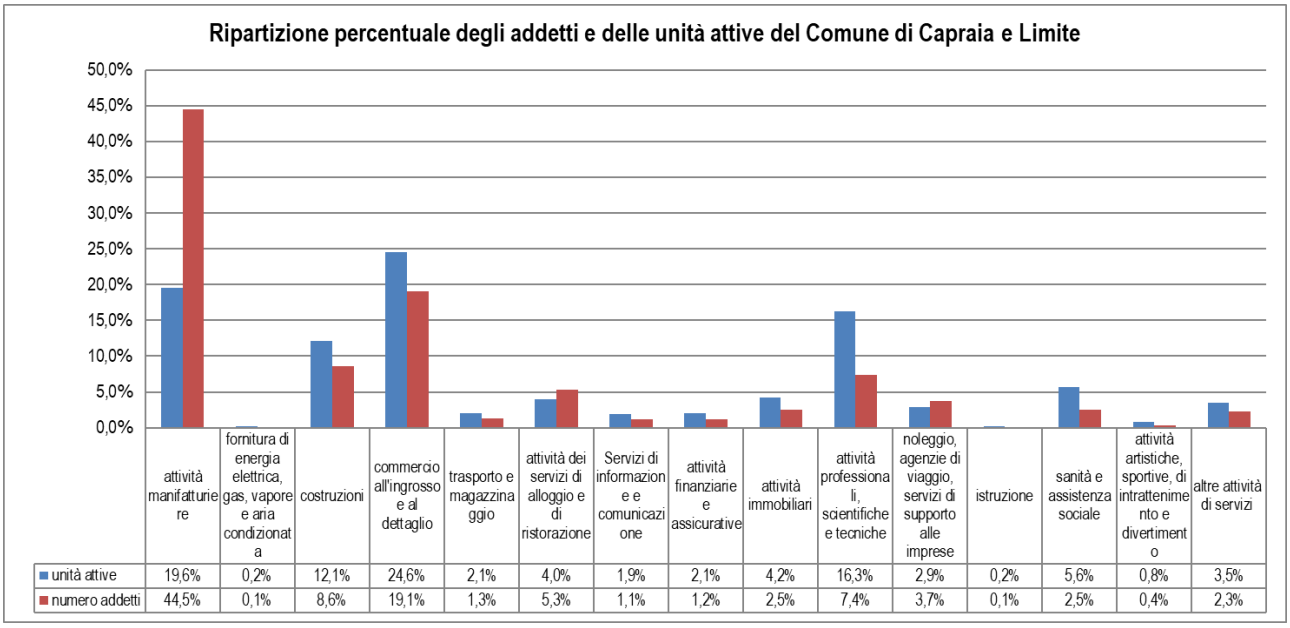
Analizzando i dati dei due grafici anche per il comune di Cerreto Guidi, si rileva che nel periodo 2011-2020 il numero delle UA, specialmente nel settore delle *"attività manifatturiere"*, delle *"costruzioni"* e del *"commercio all'ingrosso e al dettaglio"*, hanno avuto una notevole diminuzione, più lieve è stata quella del settore delle *"altre attività di servizi"* e del *"trasporto e magazzinaggio"*.

CAPRAIA E LIMITE			
Settore di attività economica (ateco 2007)	**unità attive (UA)**	**Numero addetti**	**Dimensione media UA**
attività manifatturiere	94	505	5,4
fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	1	1	1,0
costruzioni	58	98	1,7
commercio all'ingrosso e al dettaglio	118	217	1,8
trasporto e magazzinaggio	10	15	1,5
attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	19	60	3,2
servizi di informazione e comunicazione	9	13	1,4
attività finanziarie e assicurative	10	14	1,4
attività immobiliari	20	28	1,4
attività professionali, scientifiche e tecniche	78	84	1,1
noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	14	42	3,0
istruzione	1	1	1,0
sanità e assistenza sociale	27	28	1,0
attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	4	4	1,0
altre attività di servizi (altre attività di servizi per la persona)	17	26	1,5
TOTALE	**480**	**1.136**	**2,4**

ISTAT, Censimento Imprese, 2020

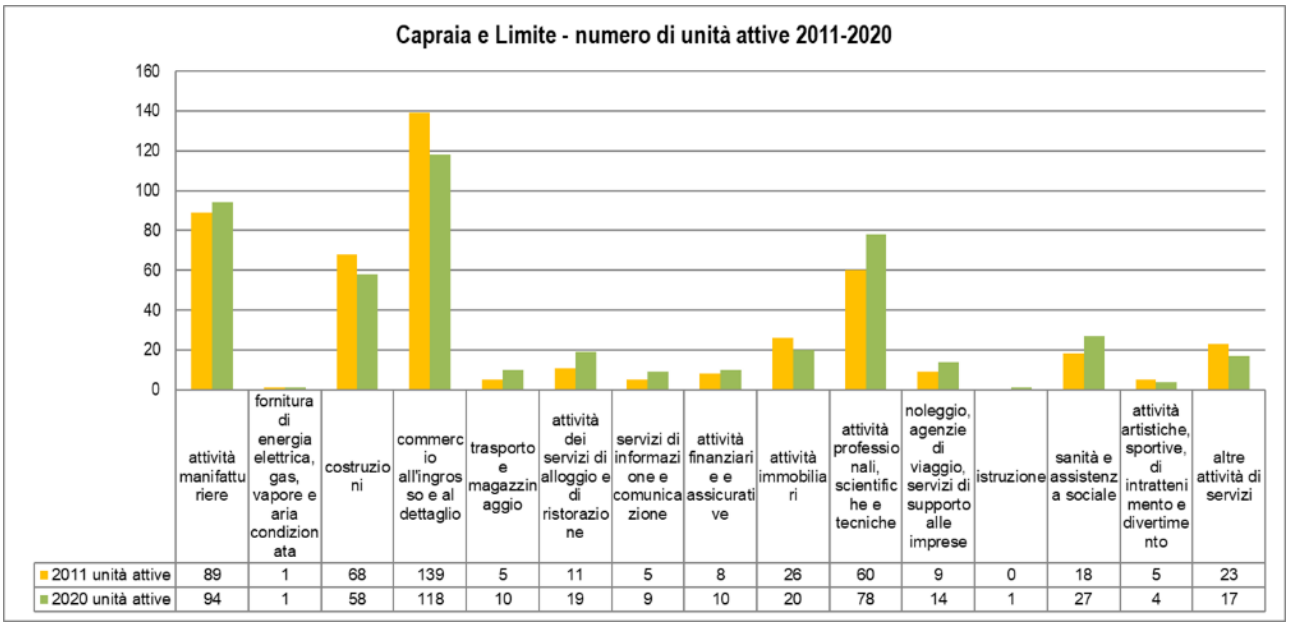
Nel 2020 a Capraia e Limite si contavano 1.136 addetti distribuiti in 480 unità attive (UA). Le attività economiche prevalenti sono quelle relative al *"commercio all'ingrosso e al dettaglio"* (il 24,6% del totale comunale) seguite dalle *"attività manifatturiere"* (19,6%) e dalle *"costruzioni"* (12,1%).

Il settore economico con il maggior numero di addetti sono le *"attività manufatturiere"* che contano 505 addetti (44,5% del totale comunale) seguite dalle attività relative al *"Commercio all'ingrosso e al dettaglio"* (19,1%) e dalle *"costruzioni"* (98 addetti pari al 8,6%).



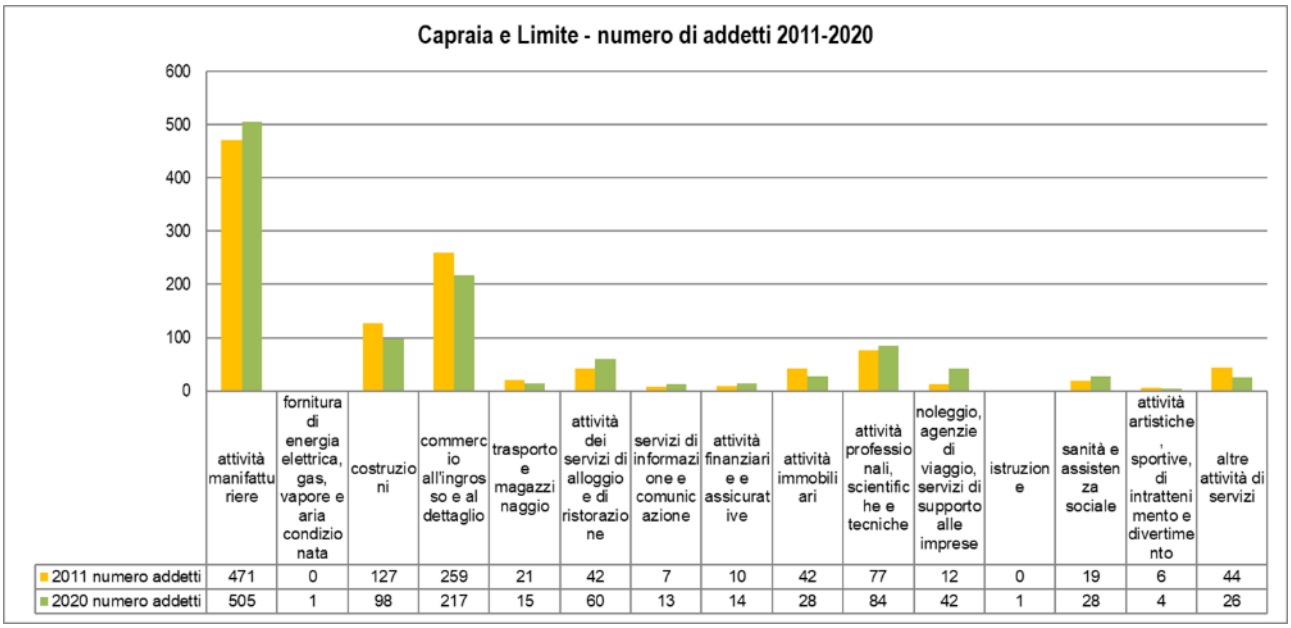
	attività manifatturiere	fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	costruzioni	commercio all'ingrosso e al dettaglio	trasporto e magazzinaggio	attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	Servizi di informazione e comunicazione	attività finanziarie e assicurative	attività immobiliari	attività professionali, scientifiche e tecniche	noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	istruzione	sanità e assistenza sociale	attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	altre attività di servizi
unità attive	19,6%	0,2%	12,1%	24,6%	2,1%	4,0%	1,9%	2,1%	4,2%	16,3%	2,9%	0,2%	5,6%	0,8%	3,5%
numero addetti	44,5%	0,1%	8,6%	19,1%	1,3%	5,3%	1,1%	1,2%	2,5%	7,4%	3,7%	0,1%	2,5%	0,4%	2,3%

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



	attività manifatturiere	fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	costruzioni	commercio all'ingrosso e al dettaglio	trasporto e magazzinaggio	attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	servizi di informazione e comunicazione	attività finanziarie e assicurative	attività immobiliari	attività professionali, scientifiche e tecniche	noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	istruzione	sanità e assistenza sociale	attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	altre attività di servizi
2011 unità attive	89	1	68	139	5	11	5	8	26	60	9	0	18	5	23
2020 unità attive	94	1	58	118	10	19	9	10	20	78	14	1	27	4	17

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



	attività manifatturiere	fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	costruzioni	commercio all'ingrosso e al dettaglio	trasporto e magazzinaggio	attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	servizi di informazione e comunicazione	attività finanziarie e assicurative	attività immobiliari	attività professionali, scientifiche e tecniche	noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	istruzione	sanità e assistenza sociale	attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	altre attività di servizi
2011 numero addetti	471	0	127	259	21	42	7	10	42	77	12	0	19	6	44
2020 numero addetti	505	1	98	217	15	60	13	14	28	84	42	1	28	4	26

Confronto fra il numero degli addetti nel 2011 e 2020 – Dati ISTAT, Censimento Industria e Servizi, http://dati.istat.it)

Anche in questo caso, infine, analizzando i dati dei due grafici, si rileva che nel periodo 2011-2020 il numero delle UA, specialmente nel settore delle *"costruzioni",* del *"commercio all'ingrosso e al dettaglio"* e delle *"attività immobiliari"*, hanno avuto una notevole diminuzione a Capraia e Limite sia per quanto concerne il numero di attività attive che per il numero di addetti, così come è avvenuto per *"altre attività di servizi"*. Le *"attività manifatturiere"* e le *"attività dei servizi di alloggio e di ristorazione"*, invece, hanno avuto degli aumenti sia per quanto riguarda le unità attive che per il numero di addetti. Si assiste invece, per gli altri settori, a situazioni di incrementi che di leggere diminuzioni.

7.2.4. Il turismo

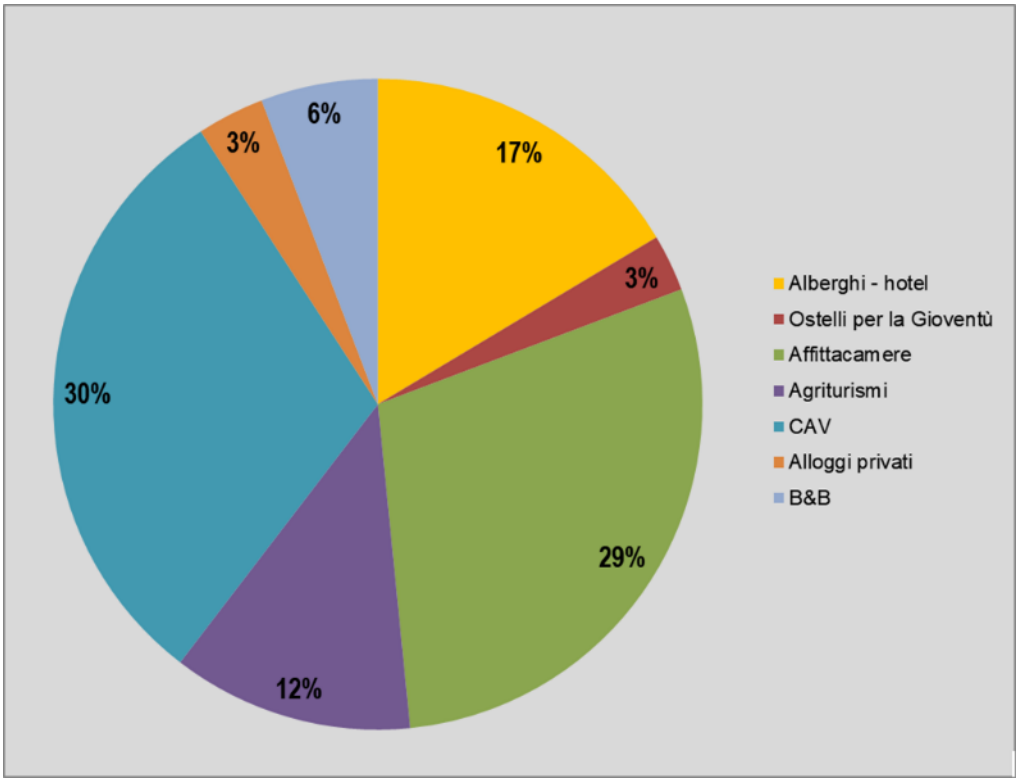
Il presente paragrafo analizza gli aspetti del turismo nei territori di Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci, Cerreto Guidi, Capraia e Limite. I dati vengono analizzati singolarmente per ogni comune.

7.2.4.1. Empoli

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.

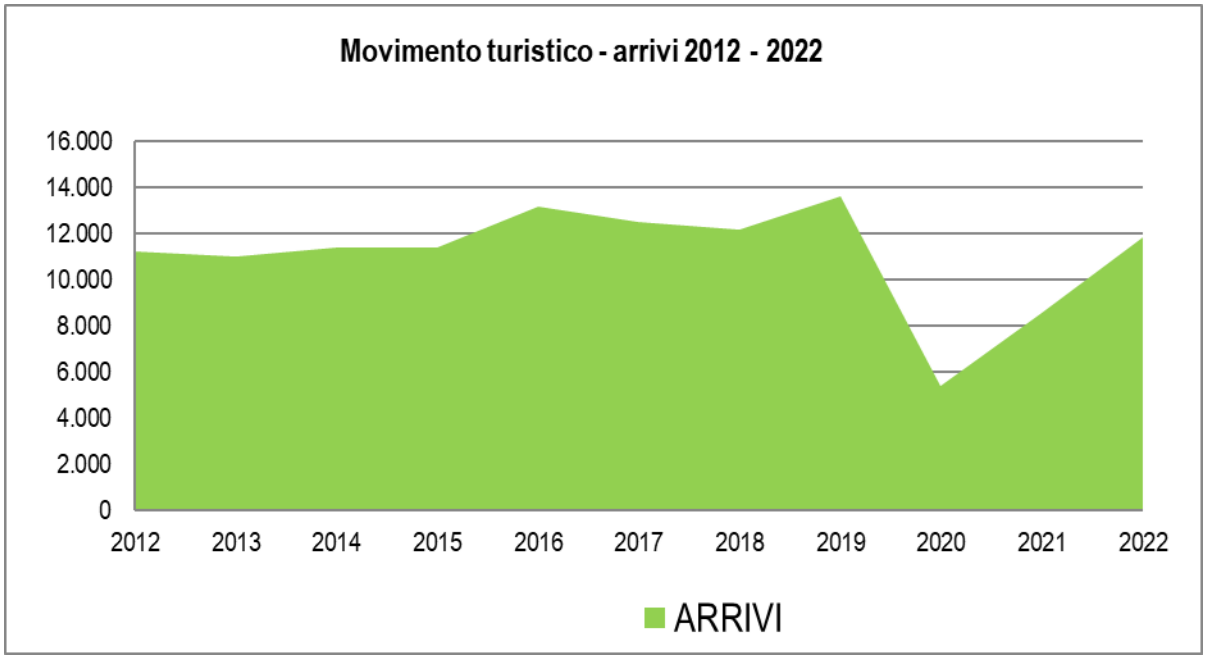
ANNO	ITALIANI		STRANIERI		TOTALE		PERMANENZA MEDIA IN GIORNI
	ARRIVI	PRESENZE	ARRIVI	PRESENZE	ARRIVI	PRESENZE	
2012	8.357	27.697	2.871	15.043	**11.228**	**42.740**	3,8
2013	7.879	26.143	3.144	13.504	**11.023**	**39.647**	3,6
2014	8.393	29.850	3.017	13.843	**11.410**	**43.693**	3,8
2015	8.389	28.778	3.027	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

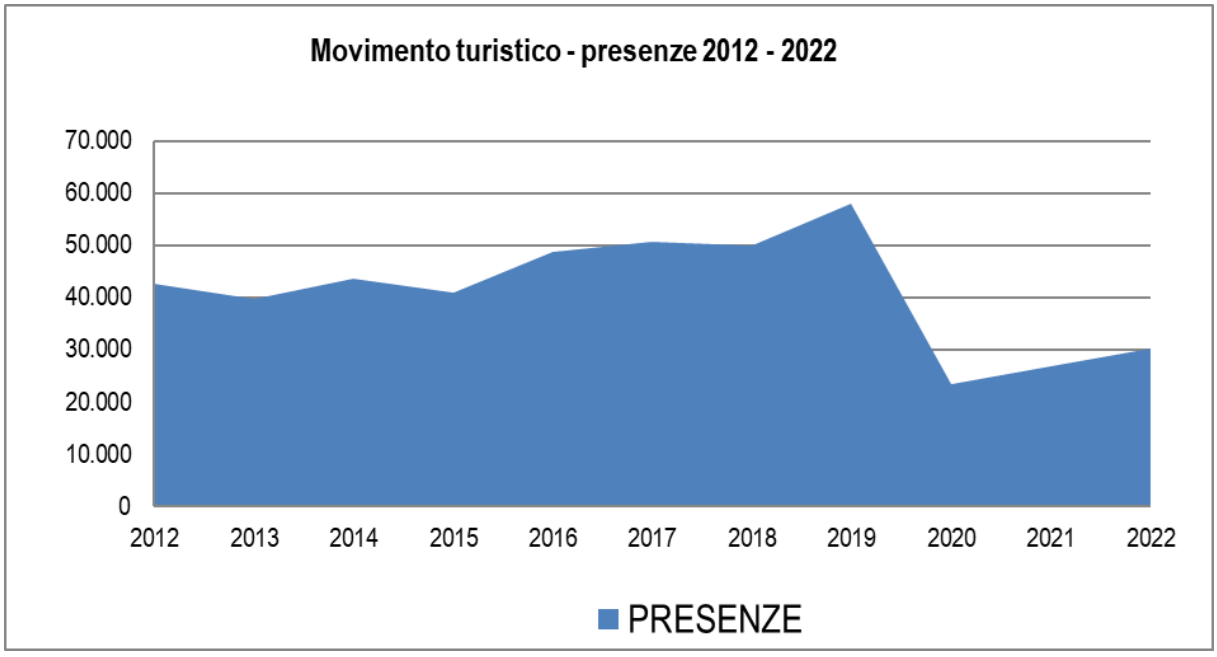
Il movimento turistico del Comune di Empoli ha avuto, nel periodo 2012-2022, un andamento crescente con un primo picco di arrivi nel 2016 e, dopo una live diminuzione fino al 2018, un secondo nel 2019. Anche le presenze hanno avuto

un andamento crescente/decrescente 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

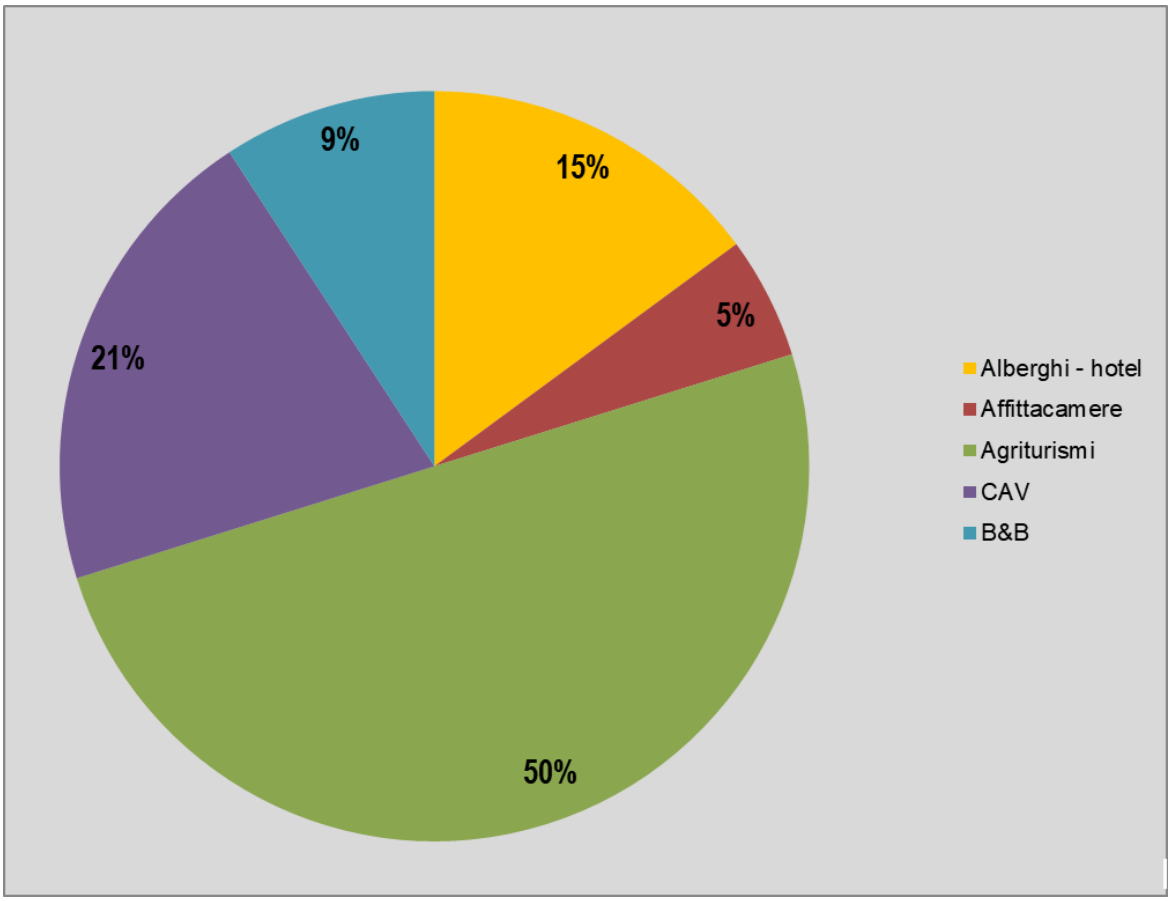
7.2.4.2. Montelupo Fiorentino

L'offerta turistica del Comune di Montelupo Fiorentino, aggiornata al 2022, è pari a 228 posti letto distribuiti in 12 strutture ricettive suddivise in diverse tipologie, elencate nella seguente tabella:

TIPOLOGIA	NR.	CAPACITA' RICETTIVA
Alberghi - hotel	1	34
Affittacamere	1	12
Agriturismi	4	114
CAV	3	47
B&B	3	21
TOTALE	**12**	**228**

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

Dal seguente grafico emerge la maggior presenza di posti letto negli agriturismi (50% sulla capacità ricettiva totale), al secondo posto le CAV (21%) ed al terzo gli alberghi con il 15% dei posti letto complessivi.



L'offerta turistica del Comune di Montelupo Fiorentino, nel periodo 2012-2022, ha subito una rilevante variazione. Si assiste, infatti, ad una diminuzione dei posti letto, nel decennio, di circa il 20%. La tabella seguente confronta il dato al 2012 e quello al 2022 (dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana).

TIPOLOGIA	2012		2022	
	NUMERO	CAPACITA' RICETTIVA	NUMERO	CAPACITA' RICETTIVA
Alberghi - hotel	4	147	1	34
Affittacamere	0	0	1	12
Agriturismi	4	124	4	114
CAV	5	65	3	47
Alloggi privati	4	22	0	0
B&B	0	0	3	21
TOTALE	**17**	**358**	**12**	**228**

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.

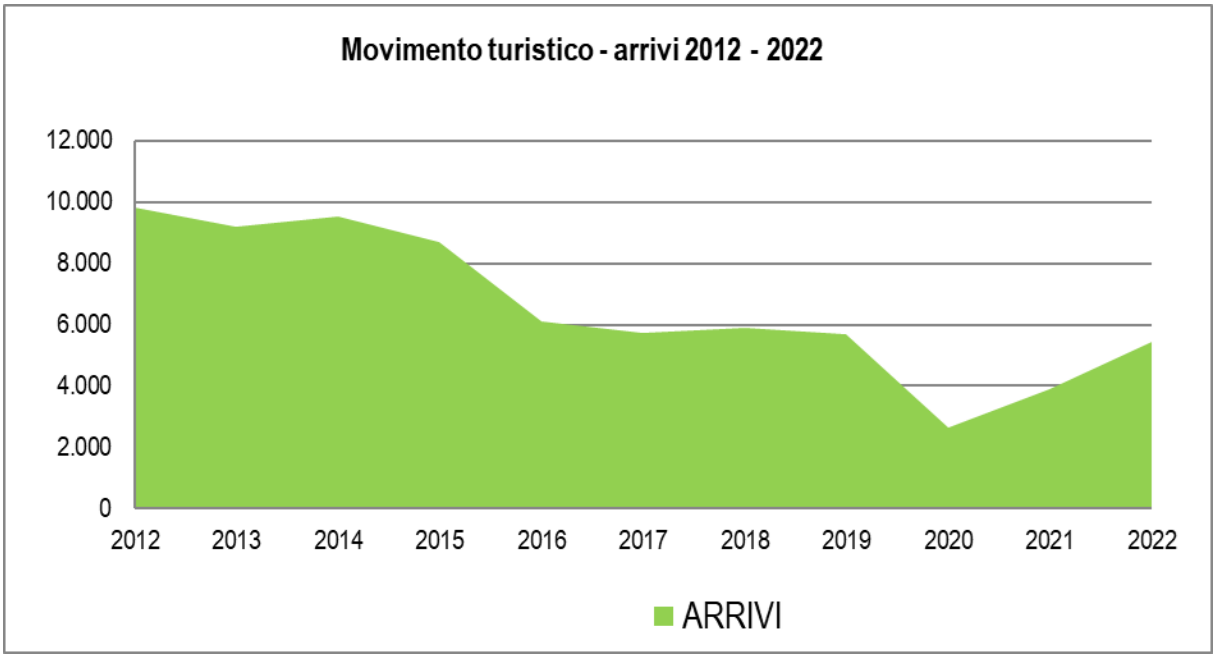
ANNO	ITALIANI		STRANIERI		TOTALE		PERMANENZA MEDIA IN GIORNI
	ARRIVI	PRESENZE	ARRIVI	PRESENZE	**ARRIVI**	**PRESENZE**	
2012	6.465	18.380	3.343	16.721	**9.808**	**35.101**	3,6
2013	6.194	19.188	2.986	16.015	**9.180**	**35.203**	3,8
2014	6.604	14.237	2.907	10.968	**9.511**	**25.205**	2,7
2015	6.330	14.137	2.358	12.227	**8.688**	**26.364**	3,0
2016	4.249	9.086	1.878	8.020	**6.127**	**17.106**	2,8
2017	4.162	11.739	1.580	7.709	**5.742**	**19.448**	3,4
2018	4.166	10.465	1.721	8.186	**5.887**	**18.651**	3,2
2019	4.295	17.085	1.381	6.547	**5.676**	**23.632**	4,2
2020	2.234	12.232	415	1.888	**2.649**	**14.120**	5,3
2021	3.187	13.232	690	3.216	**3.877**	**16.448**	4,2
2022	3.754	18.837	1.678	8.386	**5.432**	**27.223**	5,0

Montelupo Fiorentino - Elaborazioni dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana – 2012-2022

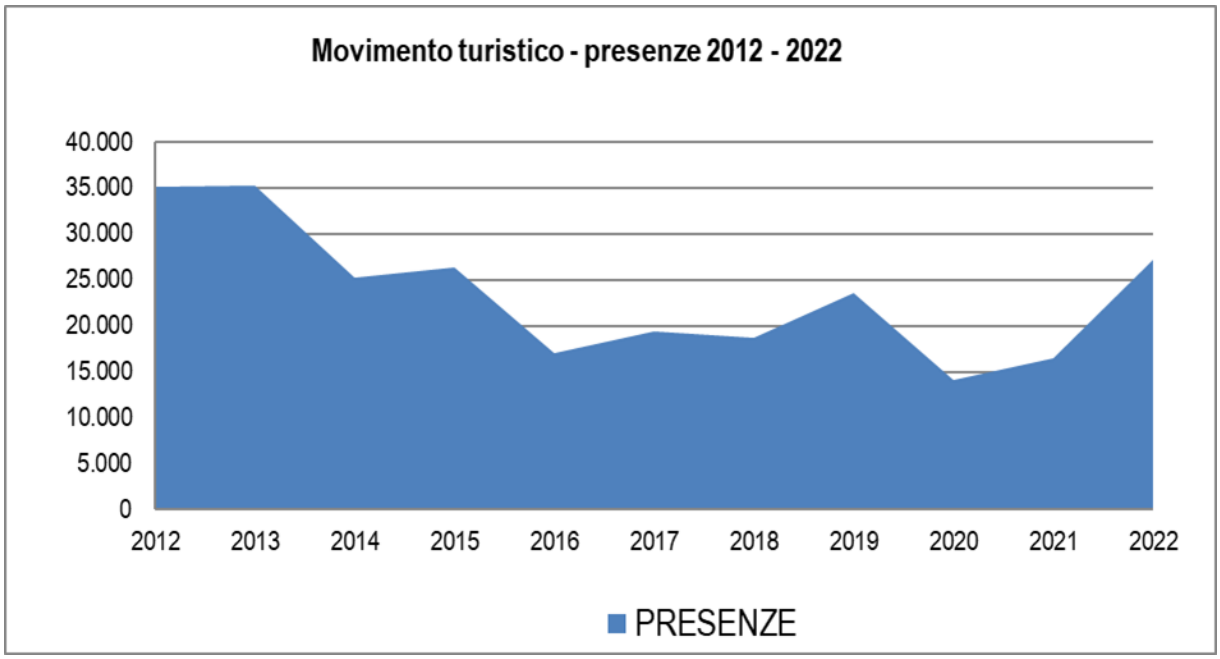
Il movimento turistico del Comune di Montelupo Fiorentino ha avuto, nel periodo 2012-2022, un andamento crescente dal 2011 al 2013, proseguendo però in maniera decrescente fino all'anno 2017 e stabilizzandosi poi fino all'anno 2019. Anche le presenze hanno avuto un andamento crescente fino al 2013 e successivamente decrescente fino al 2016, rialzandosi poi nel 2019, giungendo alle 23.632 unità, valore comunque inferiore a quelli di partenza rilevati negli anni 2011, 2012 e 2013. Sia per quanto riguarda gli arrivi che le partenze, si registra un calo nel 2020, dovuto all'epidemia da Sars Covid-19, anche se, osservando il grafico, tale valore ne prosegue l'andamento generale in senso discendente.

Infine, la permanenza media in giorni è stata altalenante assumendo valori attorno alle 3 o 4 giornate, valore questo ultimo mantenuto e superato negli ultimi 3 anni. Nel 2020 le giornate di permanenza sono invece 5,3. Nello specifico i turisti stranieri hanno una permanenza media maggiore (pari a circa due giornate in più) rispetto a quelli italiani fino al

2018. In particolare, nel 2011 essa è superiore di circa cinque giornate e mezzo a quella italiana e di tre nel 2015. Negli anni 2019 – 2022 la differenza, sia in positivo che in negativo, si aggira attorno alla mezza giornata.



Montelupo Fiorentino - Elaborazioni dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana – 2012-2022



Montelupo Fiorentino - Elaborazioni dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana – 2012-2022

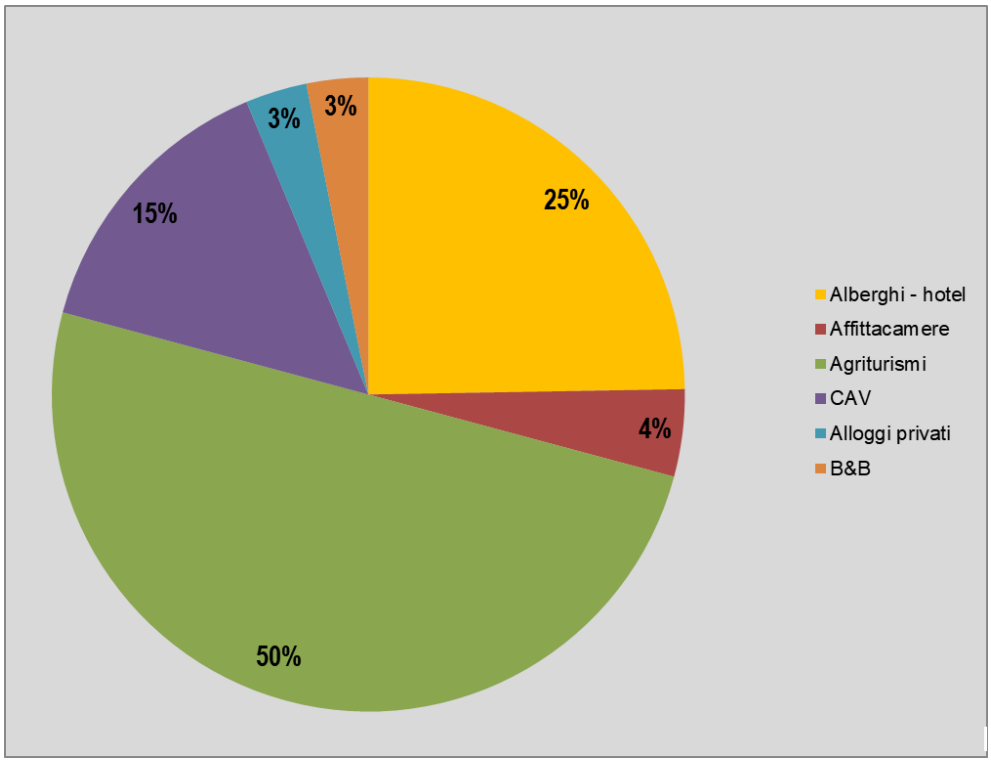
7.2.4.3. Vinci

L'offerta turistica del Comune di Vinci, aggiornata al 2022, è pari a 922 posti letto distribuiti in 59 strutture ricettive suddivise in diverse tipologie, elencate nella seguente tabella:

TIPOLOGIA	NR.	CAPACITA' RICETTIVA
Alberghi - hotel	3	228
Affittacamere	5	41
Agriturismi	29	461
CAV	9	134
Alloggi privati	8	29
B&B	5	29
TOTALE	**59**	**922**

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

Dal seguente grafico emerge la maggior presenza di posti letto negli agriturismi (51% sulla capacità ricettiva totale), al secondo posto gli alberghi (25%) ed al terzo le CAV con il 15% dei posti letto complessivi; composizione, questa di Vinci, molto simile a quella vista per Montelupo Fiorentino.



L'offerta turistica del Comune di Vinci, nel periodo 2012-2022, ha subito una rilevante variazione. Si assiste, infatti, ad un incremento dei posti letto, nel decennio, pari circa al 40%. La tabella seguente confronta il dato al 2012 e quello al 2022 (dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana).

TIPOLOGIA	2012		2022	
	NUMERO	CAPACITA' RICETTIVA	NUMERO	CAPACITA' RICETTIVA
Alberghi - hotel	3	263	3	228
Affittacamere	5	38	5	41
Agriturismi	19	210	29	461
CAV	10	150	9	134
Alloggi privati	2	14	8	29
B&B	0	0	5	29
TOTALE	**39**	**675**	**59**	**922**

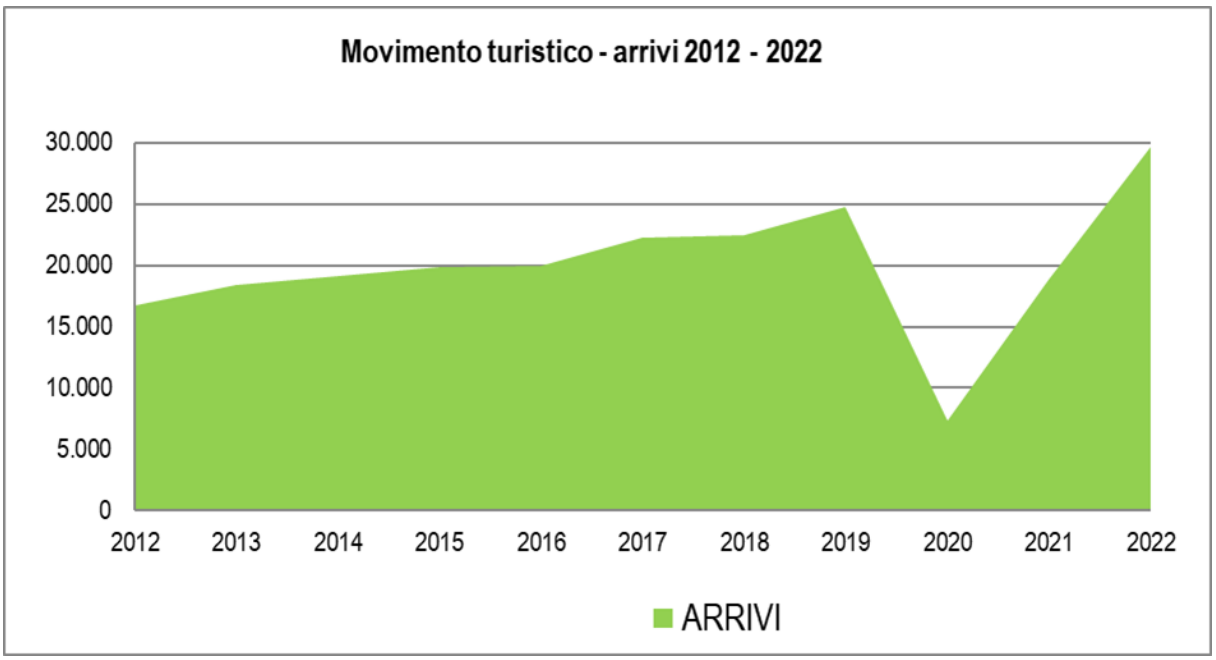
Le tabelle successive analizzano i flussi turistici. Per ***arrivi turistici*** vengono sommati il numero di clienti, italiani e stranieri, ospitati nel periodo considerato; mentre per ***presenze*** si sommano il numero delle notti trascorse negli esercizi ricettivi.

ANNO	ITALIANI		STRANIERI		TOTALE		PERMANENZA MEDIA IN GIORNI
	ARRIVI	PRESENZE	ARRIVI	PRESENZE	ARRIVI	PRESENZE	
2012	9.831	19.817	6.943	26.336	**16.774**	**46.153**	2,8
2013	9.662	17.051	8.689	30.186	**18.351**	**47.237**	2,6
2014	9.181	18.804	9.940	32.820	**19.121**	**51.624**	2,7
2015	9.637	19.179	10.185	32.887	**19.822**	**52.066**	2,6
2016	9.401	18.186	10.591	39.021	**19.992**	**57.207**	2,9
2017	11.013	24.913	11.220	37.711	**22.233**	**62.624**	2,8
2018	12.305	27.699	10.148	35.461	**22.453**	**63.160**	2,8
2019	13.589	36.716	11.188	40.845	**24.777**	**77.561**	3,1
2020	5.345	12.720	1.993	9.511	**7.338**	**22.231**	3,0
2021	13.430	23.162	5.339	21.704	**18.769**	**44.866**	2,4
2022	19.227	34.292	10.457	39.868	**29.734**	**74.160**	2,5

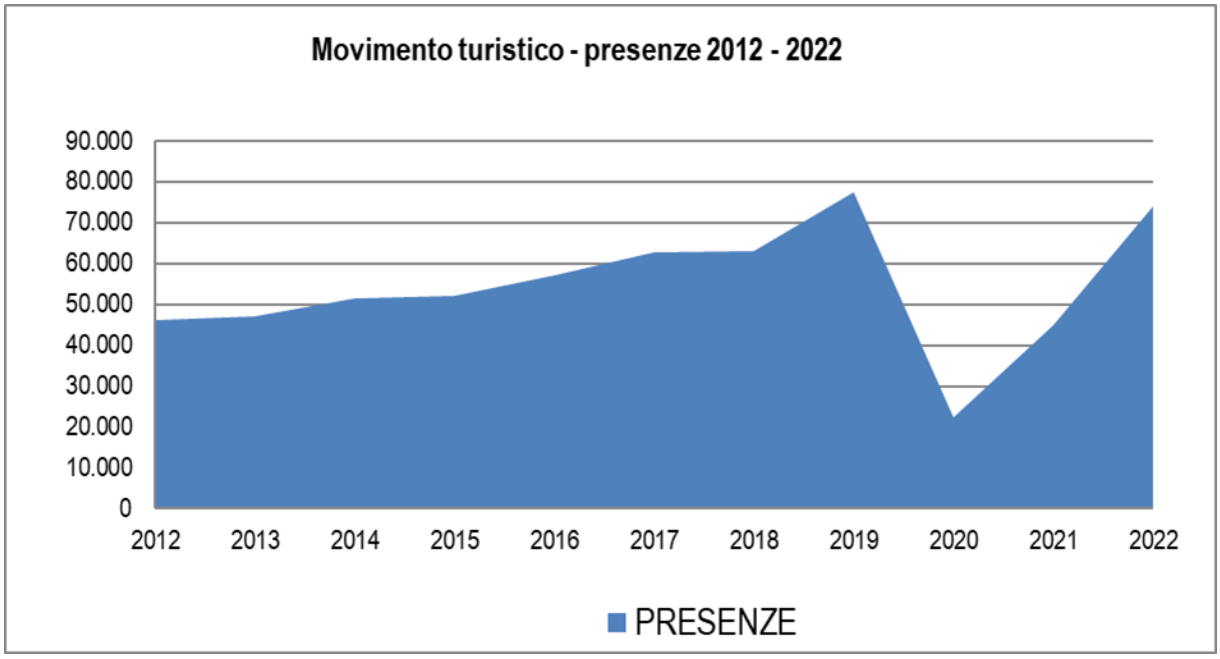
Vinci - Elaborazioni dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana – 2012-2022

Il movimento turistico del Comune di Montelupo Fiorentino ha avuto, nel periodo 2012-2022, un andamento crescente fino al 2019, anno in cui hanno raggiunto il suo picco sia gli arrivi che le presenze con dei valori rispettivamente di 24.777 e di 77.516 unità. Sia per quanto riguarda gli arrivi che le partenze, si registra un calo nel 2020, dovuto all'epidemia da Sars Covid-19, con una successiva risalita nel 2021 e soprattutto 2022.

Infine, la permanenza media in giorni si è mantenuta costante intorno ai 3 giorni, anche se nel 2021 ha subito un calo di circa mezza giornata. Nello specifico i turisti stranieri hanno una permanenza media maggiore rispetto a quelli italiani di un valore che oscilla all'incirca tra una giornata e una giornata e mezzo. Si assiste però dal 2020 ad un aumento di questa differenza, che si presenta quasi pari a due giornate e mezzo.



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



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

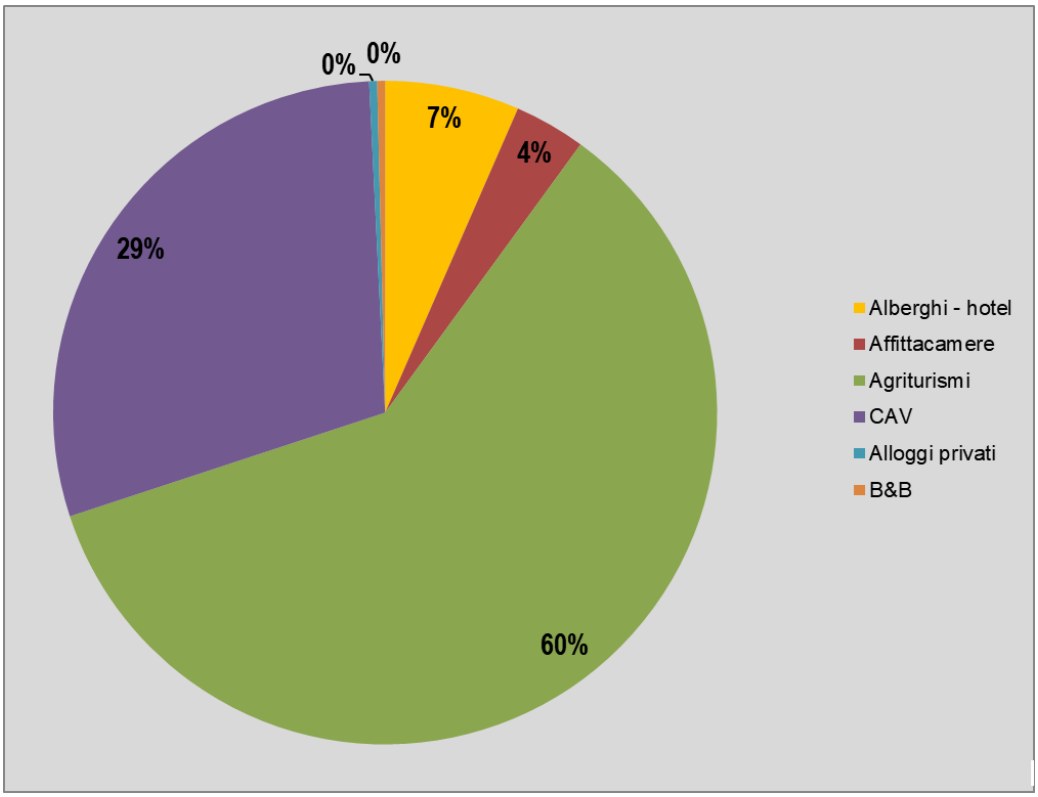
7.2.4.4. Cerreto Guidi

L'offerta turistica del Comune di Cerreti Guidi, aggiornata al 2022, è pari a 522 posti letto distribuiti in 26 strutture ricettive suddivise in diverse tipologie, elencate nella seguente tabella:

TIPOLOGIA	NR.	CAPACITA' RICETTIVA
Alberghi - hotel	1	34
Affittacamere	2	18
Agriturismi	12	311
CAV	9	152
Alloggi privati	1	2
B&B	1	5
TOTALE	**26**	**522**

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

Dal seguente grafico emerge la maggior presenza di posti letto negli agriturismi (60% sulla capacità ricettiva totale), al secondo posto le CAV (29%) ed al terzo gli alberghi con il 7% dei posti letto complessivi.



L'offerta turistica del Comune di Cerreto Guidi, nel periodo 2012-2022, ha subito una rilevante variazione. Si assiste, infatti, ad un incremento dei posti letto, nel decennio, pari circa al 14%. La tabella seguente confronta il dato al 2012 e quello al 2022 (dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana).

TIPOLOGIA	2012		2022	
	NUMERO	CAPACITA' RICETTIVA	NUMERO	CAPACITA' RICETTIVA
Alberghi - hotel	1	39	1	34
Affittacamere	0	0	2	18
Agriturismi	15	236	12	311
CAV	7	158	9	152
Alloggi privati	5	22	1	2
B&B	0	0	1	2
TOTALE	**27**	**455**	**26**	**519**

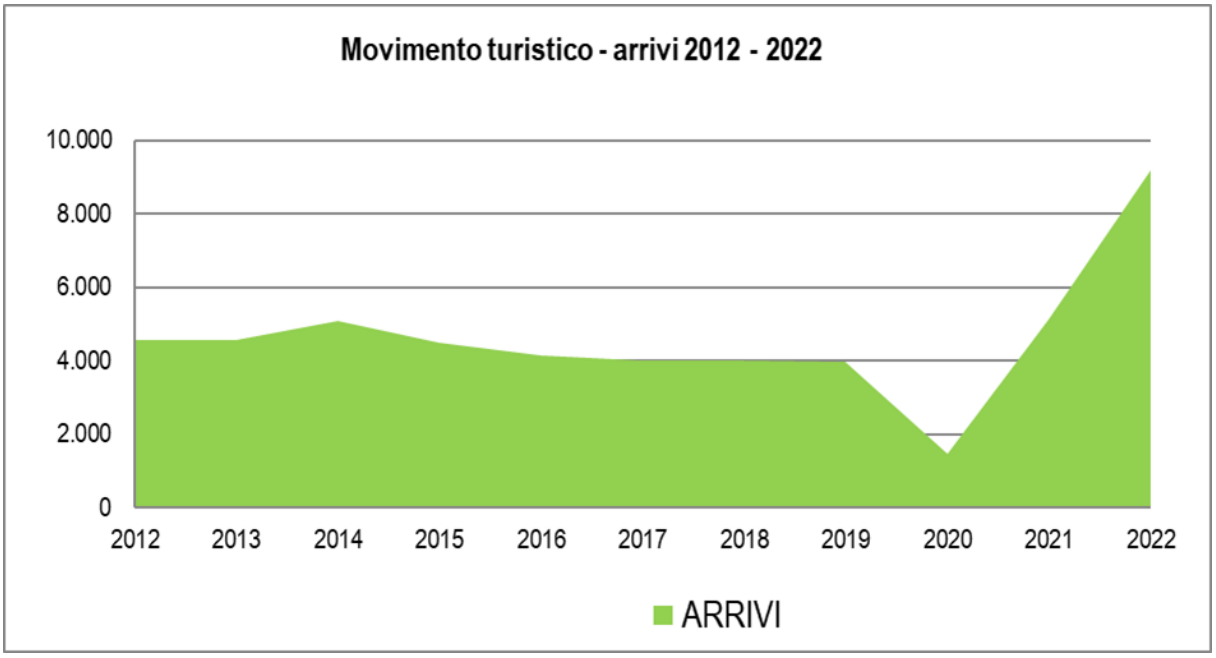
Le tabelle successive analizzano i flussi turistici. Per ***arrivi turistici*** vengono sommati il numero di clienti, italiani e stranieri, ospitati nel periodo considerato; mentre per ***presenze*** si sommano il numero delle notti trascorse negli esercizi ricettivi.

ANNO	ITALIANI		STRANIERI		TOTALE		PERMANENZA MEDIA IN GIORNI
	ARRIVI	PRESENZE	ARRIVI	PRESENZE	**ARRIVI**	**PRESENZE**	
2012	1.803	11.863	2.747	23.110	**4.550**	**34.973**	7,7
2013	1.647	11.928	2.935	25.058	**4.582**	**36.986**	8,1
2014	1.956	9.150	3.144	28.112	**5.100**	**37.262**	7,3
2015	1.753	14.575	2.729	25.157	**4.482**	**39.732**	8,9
2016	1.487	17.039	2.666	26.488	**4.153**	**43.527**	10,5
2017	1.669	14.155	2.354	24.291	**4.023**	**38.446**	9,6
2018	1.485	10.663	2.539	23.509	**4.024**	**34.172**	8,5
2019	1.821	9.470	2.163	17.843	**3.984**	**27.313**	6,9
2020	911	6.063	552	3.882	**1.463**	**9.945**	6,8
2021	2.523	9.849	2.598	12.122	**5.121**	**21.971**	4,3
2022	3.452	8.898	5.734	23.002	**9.186**	**31.900**	3,5

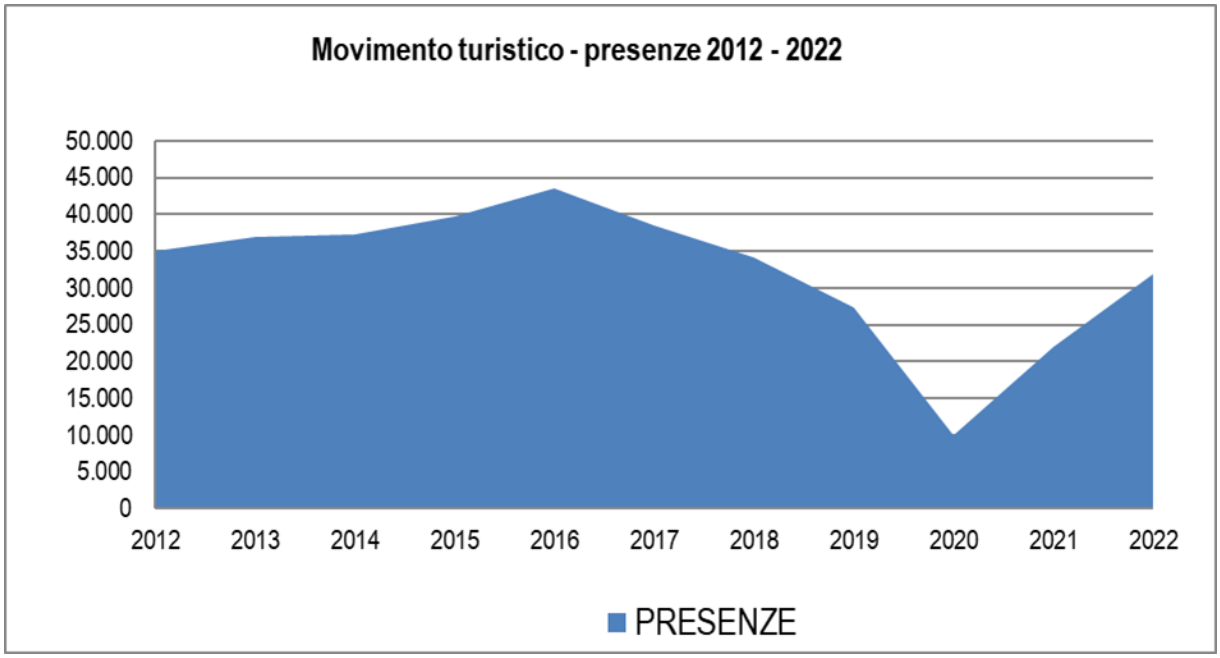
Cerreto Guidi - Elaborazioni dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana – 2012-2022

Il movimento turistico del Comune di Cerreto Guidi ha avuto, dopo un andamento pressoché costante negli anni 2012 e 2013, un picco nel 2014 di 5.100 unità da un punto di vista degli arrivi, mentre per quanto riguarda le presenze si assiste ad una crescita dal 2012 fino al raggiungimento del picco nel 2016 con 43.527 unità. Sia per quanto riguarda gli arrivi che le partenze, si registra un calo nel 2020, dovuto all'epidemia da Sars Covid-19, con una successiva risalita nel 2021.

Infine, la permanenza media in giorni si è mantenuta costante intorno agli 8 giorni giungendo a 10,5 giornate nel 2016. Dal 2019 si assiste ad una diminuzione di tale dato, che giunge ad attestarsi attorno alle 4 giornate nel 2021 e 2022. Nello specifico i turisti stranieri hanno una permanenza media maggiore rispetto a quelli italiani di un valore che oscilla all'incirca tra una giornata e una giornata e mezzo. Si ha però solamente nel 2016 un'inversione di questa differenza, con la permanenza media dei turisti italiani maggiore di quelli stranieri.



Cerreto Guidi - Elaborazioni dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana – 2012-2022



Cerreto Guidi - Elaborazioni dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana – 2012-2022

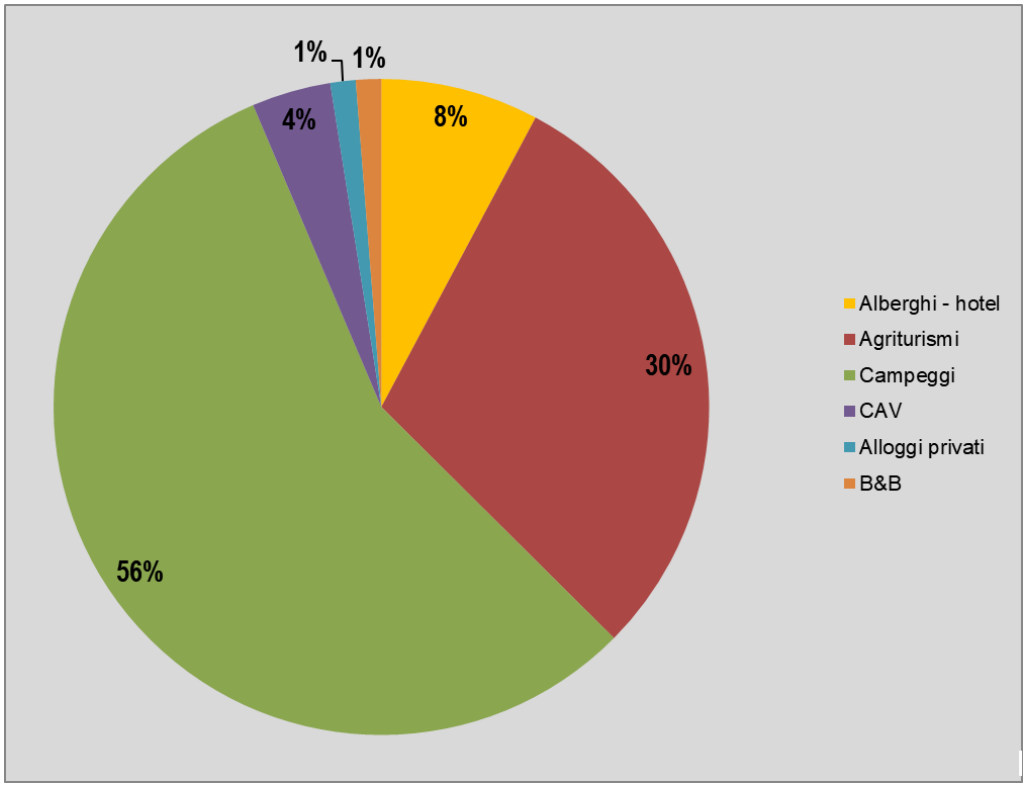
7.2.4.5. Capraia e Limite

L'offerta turistica del Comune di Capraia e Limite, aggiornata al 2022, è pari a 641 posti letto distribuiti in 14 strutture ricettive suddivise in diverse tipologie, elencate nella seguente tabella:

TIPOLOGIA	NR.	CAPACITA' RICETTIVA
Alberghi - hotel	2	50
Agriturismi	7	190
Campeggi	1	360
CAV	2	25
Alloggi privati	1	8
B&B	1	8
TOTALE	**14**	**641**

Elaborazioni "Settore Sistema Informativo di supporto alle decisioni. Ufficio Regionale di Statistica" su dati Istat - 2022

Dal seguente grafico emerge la maggior presenza di posti letto nei campeggi (56% sulla capacità ricettiva totale), al secondo posto gli agriturismi (30%) ed al terzo gli alberghi con l'8% dei posti letto complessivi.



L'offerta turistica del Comune di Capraia e Limite, nel periodo 2012-2022, ha subito una leggera variazione, mostrando, infatti, un incremento dei posti letto, nel decennio, pari circa al 10%. La tabella seguente confronta il dato al 2012 e quello al 2022 (dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana).

TIPOLOGIA	2012		2022	
	NUMERO	CAPACITA' RICETTIVA	NUMERO	CAPACITA' RICETTIVA
Alberghi - hotel	2	50	2	50
Agriturismi	8	149	7	190
Campeggi	1	360	1	360
CAV	1	22	2	25
Alloggi privati	1	4	1	8
B&B	0	0	1	8
TOTALE	**13**	**583**	**14**	**641**

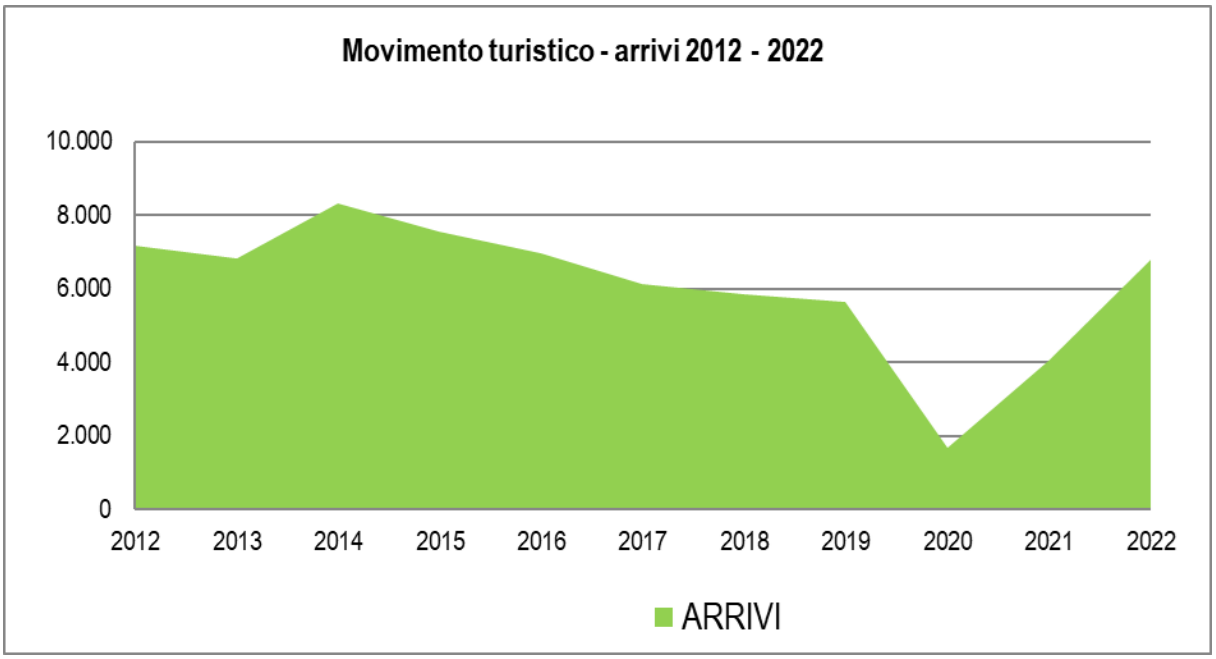
Le tabelle successive analizzano i flussi turistici. Per ***arrivi turistici*** vengono sommati il numero di clienti, italiani e stranieri, ospitati nel periodo considerato; mentre per ***presenze*** si sommano il numero delle notti trascorse negli esercizi ricettivi.

ANNO	ITALIANI		STRANIERI		TOTALE		PERMANENZA MEDIA IN GIORNI
	ARRIVI	PRESENZE	ARRIVI	PRESENZE	**ARRIVI**	**PRESENZE**	
2012	2.477	12.968	4.692	25.377	**7.169**	**38.345**	5,3
2013	2.753	12.835	4.075	22.029	**6.828**	**34.864**	5,1
2014	2.936	14.285	5.402	27.865	**8.338**	**42.150**	5,1
2015	3.023	14.320	4.534	22.778	**7.557**	**37.098**	4,9
2016	3.032	16.030	3.947	21.813	**6.979**	**37.843**	5,4
2017	3.198	15.859	2.924	16.696	**6.122**	**32.555**	5,3
2018	3.345	17.422	2.512	14.960	**5.857**	**32.382**	5,5
2019	3.360	20.394	2.302	15.766	**5.662**	**36.160**	6,4
2020	1.356	10.148	321	1.960	**1.677**	**12.108**	7,2
2021	2.217	12.894	1.817	7.399	**4.034**	**20.293**	5,0
2022	3.494	15.302	3.304	14.382	**6.798**	**29.684**	4,4

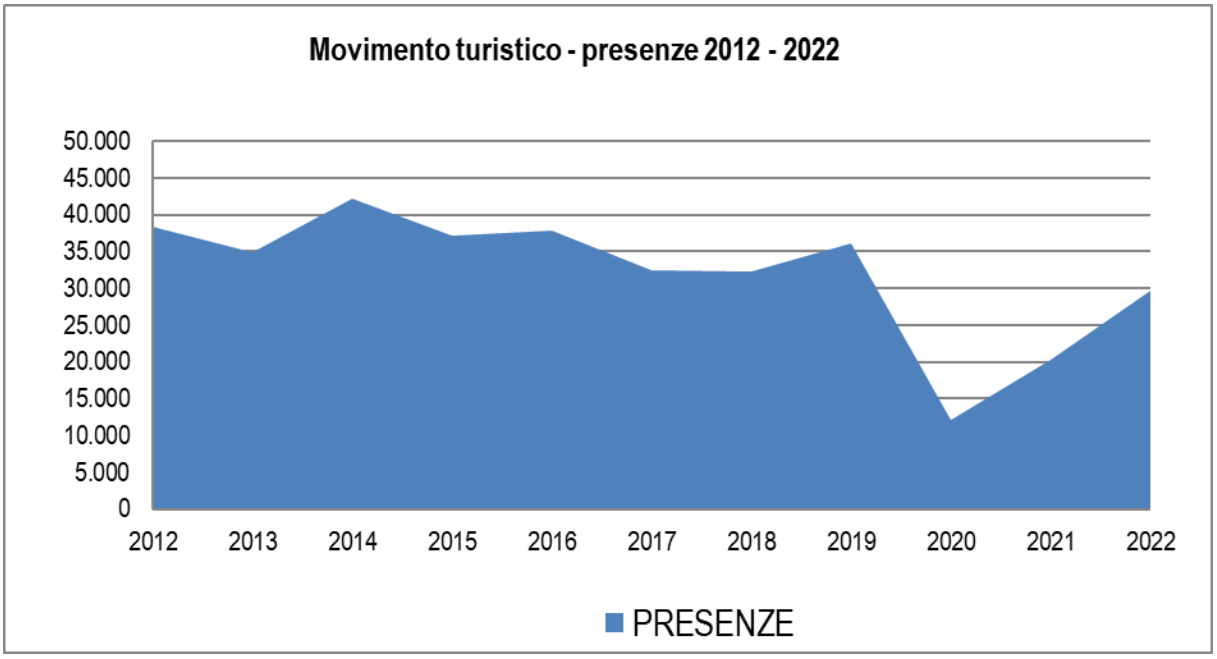
Capraia e Limite - Elaborazioni dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana – 2021-2022

Il movimento turistico del Comune di Capraia e Limite ha avuto, dopo un andamento altalenante negli anni 2011-2014, anno in cui viene raggiunto il picco delle 8.338 unità da un punto di vista degli arrivi, mentre per quanto riguarda le presenze il valore è di 42.150 unità. Sia per quanto riguarda gli arrivi che le partenze, dopo una lenta decrescita negli anni successivi, si registra un crollo deciso nel 2020, dovuto all'epidemia da Sars Covid-19, con una successiva risalita nel 2021.

Infine, la permanenza media in giorni si è mantenuta costante intorno ai 5 giorni, giungendo a 7 giornate e mezzo nel 2020. Nello specifico i turisti stranieri hanno una permanenza media leggermente maggiore di quelli italiani di un valore che oscilla all'incirca attorno alla mezza giornata. È nel 2020 e 2021 che la permanenza media dei turisti italiani invece supera quella degli stranieri di circa una giornata e mezza, sebbene ritorni pressoché identica nel 2022.



Capraia e Limite - Elaborazioni dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana – 2012-2022



Capraia e Limite - Elaborazioni dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana – 2012-2022

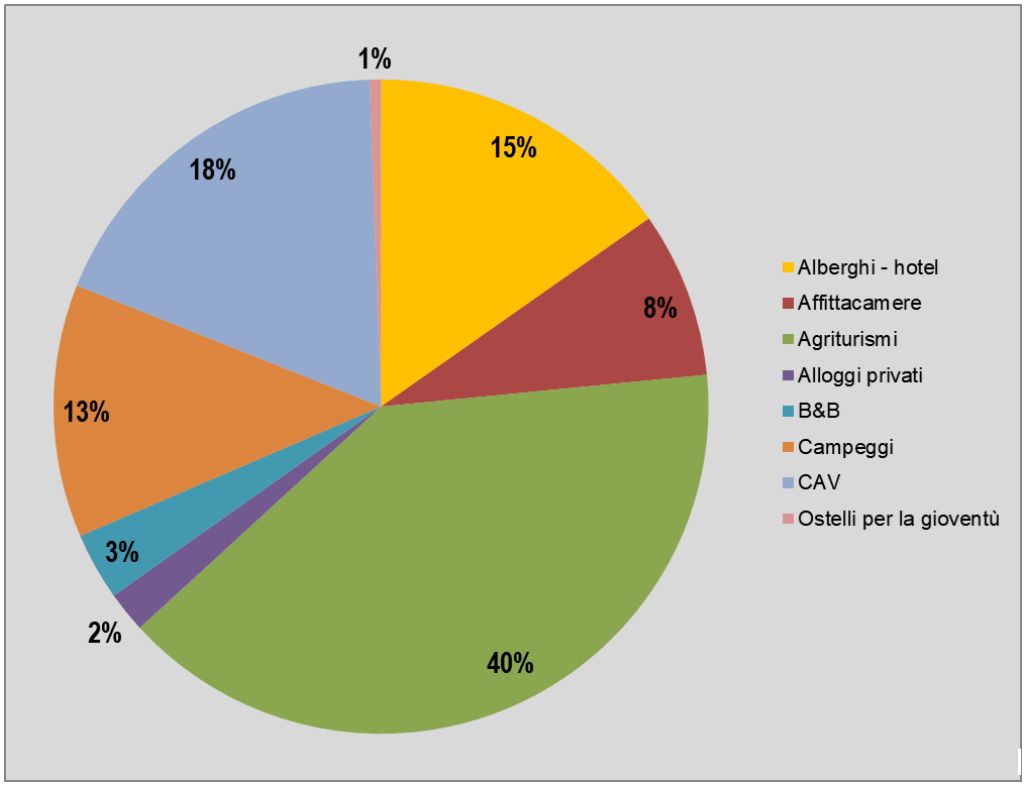
7.2.4.6. Il territorio di Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci, Cerreto Guidi, Capraia e Limite

Complessivamente l'offerta turistica di Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci, Cerreto Guidi e di Capraia e Limite, aggiornata al 2022, è pari a 2.879 posti letto distribuiti in 168 strutture ricettive suddivise in diverse tipologie, elencate nella seguente tabella:

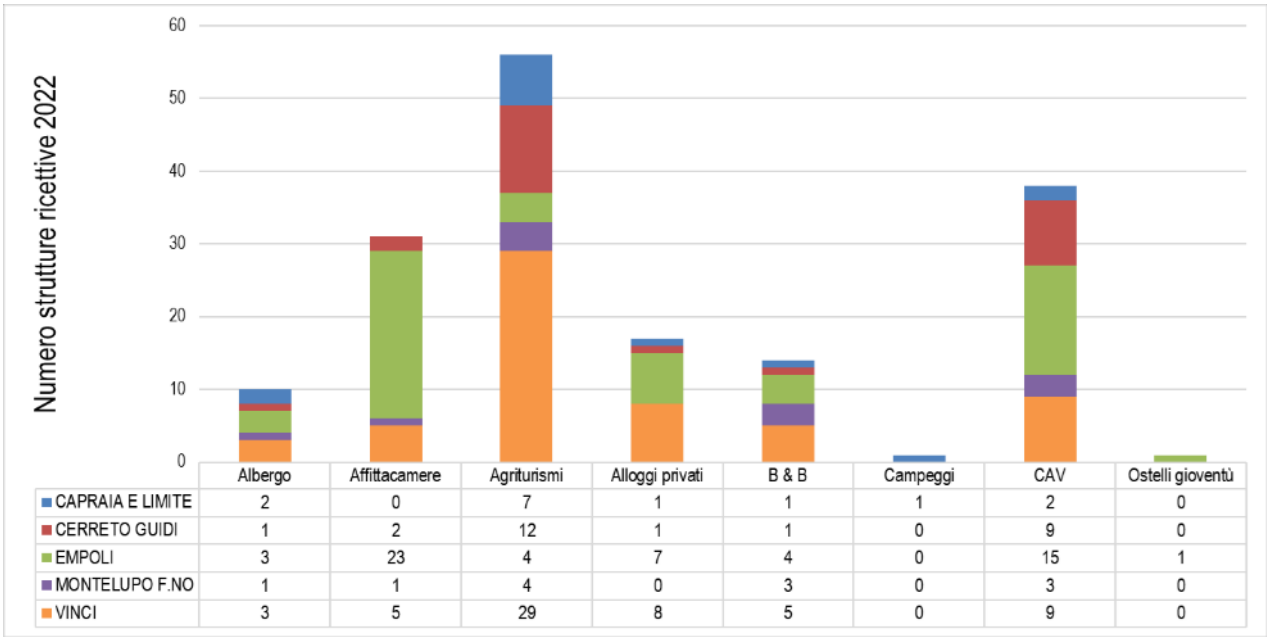
TIPOLOGIA	NR.	CAPACITA' RICETTIVA
Albergo	10	439
Affittacamere	31	236
Agriturismi	56	1.144
Alloggi privati	17	58
B & B	14	96
Campeggi	1	360
CAV	38	530
Ostelli gioventù	1	16
TOTALE	**168**	**2.879**

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

Dal seguente grafico emerge la maggior presenza di posti letto negli agriturismi (40% sulla capacità ricettiva totale), al secondo posto le CAV (18%) e al terzo gli alberghi con il 15% dei posti letto complessivi.

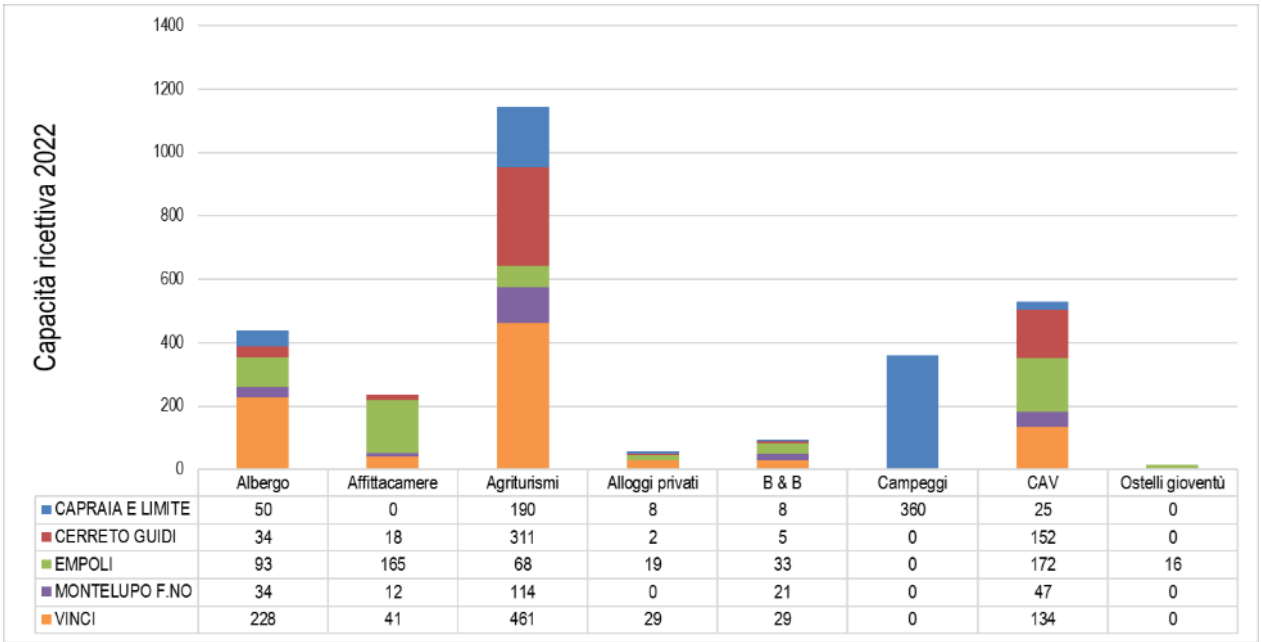


I grafici seguenti confrontano i dati delle strutture turistiche e della ricettività dei comuni di Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci, Cerreto Guidi e di Capraia e Limite.



	Albergo	Affittacamere	Agriturismi	Alloggi privati	B & B	Campeggi	CAV	Ostelli gioventù
CAPRAIA E LIMITE	2	0	7	1	1	1	2	0
CERRETO GUIDI	1	2	12	1	1	0	9	0
EMPOLI	3	23	4	7	4	0	15	1
MONTELUPO F.NO	1	1	4	0	3	0	3	0
VINCI	3	5	29	8	5	0	9	0

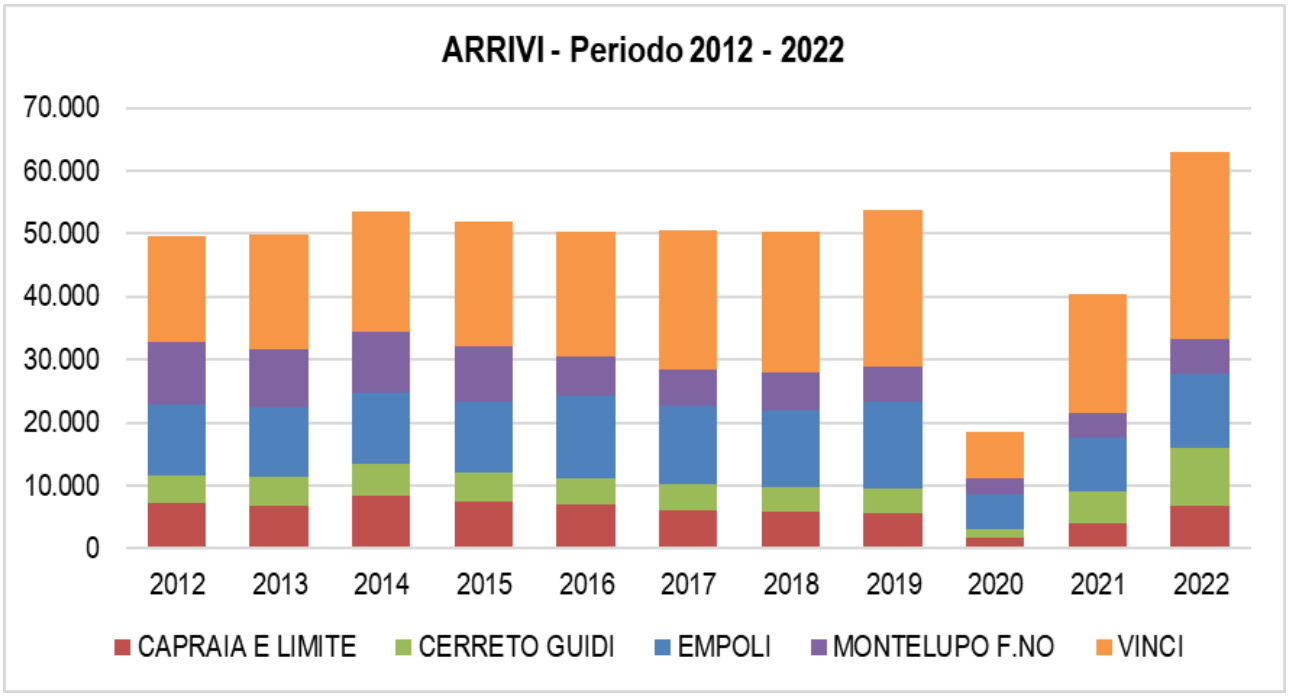
Elaborazioni "Settore Sistema Informativo di supporto alle decisioni. Ufficio Regionale di Statistica" su dati Istat - 2023



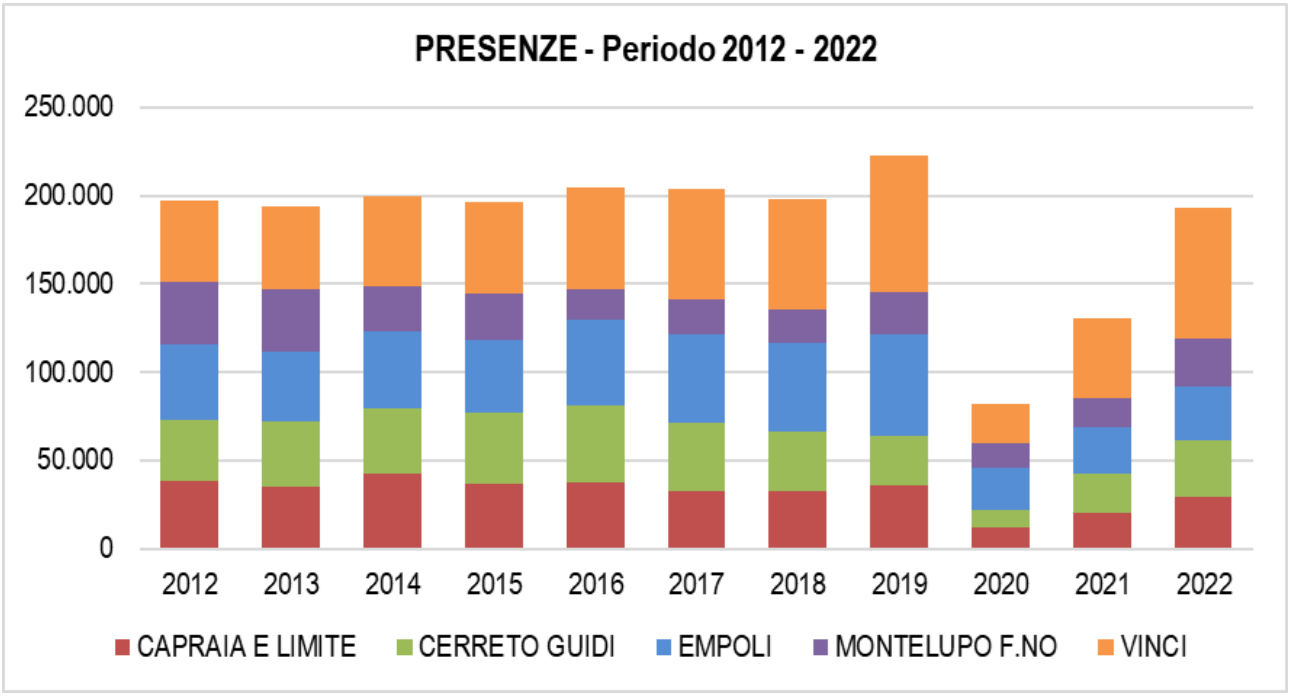
	Albergo	Affittacamere	Agriturismi	Alloggi privati	B & B	Campeggi	CAV	Ostelli gioventù
CAPRAIA E LIMITE	50	0	190	8	8	360	25	0
CERRETO GUIDI	34	18	311	2	5	0	152	0
EMPOLI	93	165	68	19	33	0	172	16
MONTELUPO F.NO	34	12	114	0	21	0	47	0
VINCI	228	41	461	29	29	0	134	0

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

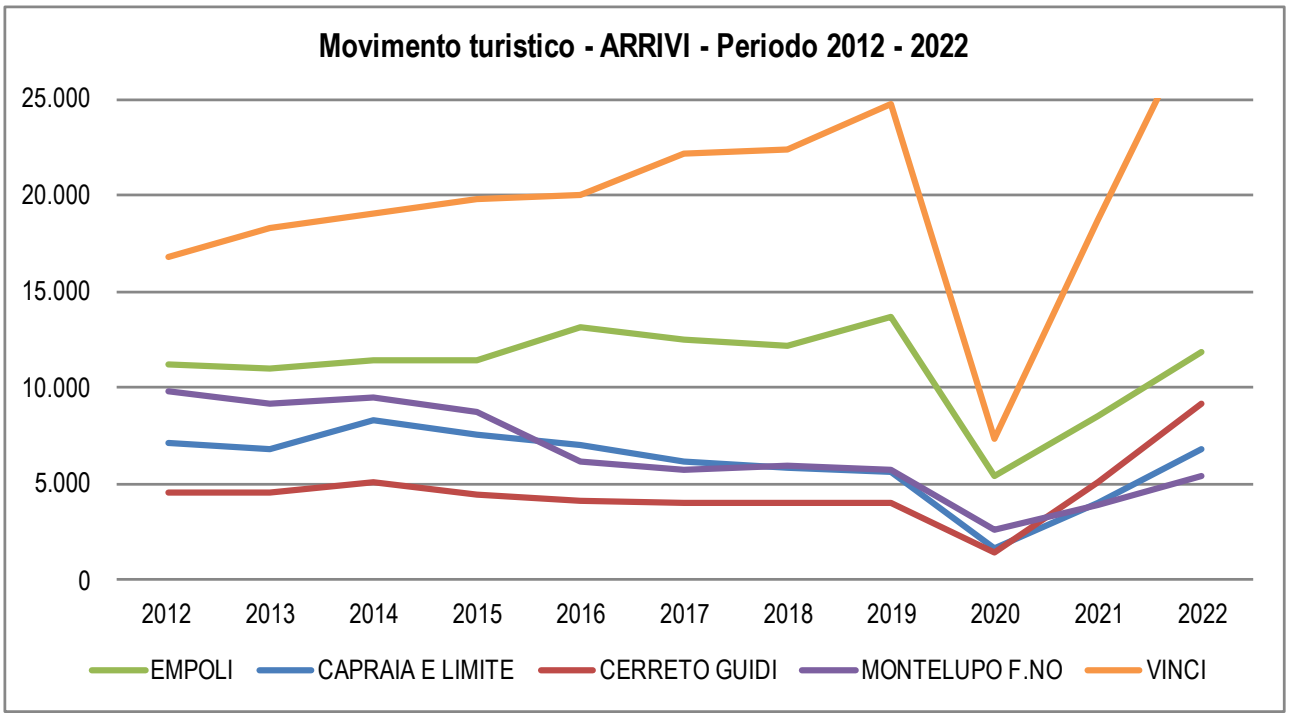
I grafici successivi analizzano gli arrivi e le presenze turistiche nei comuni di Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci, Cerreto Guidi e di Capraia e Limite. Il territorio di Vinci ha una vocazione turistica maggiore rispetto agli altri comuni - il 46% sul totale per quanto riguarda gli arrivi e il 35% per quanto riguarda le presenze (anno 2019).



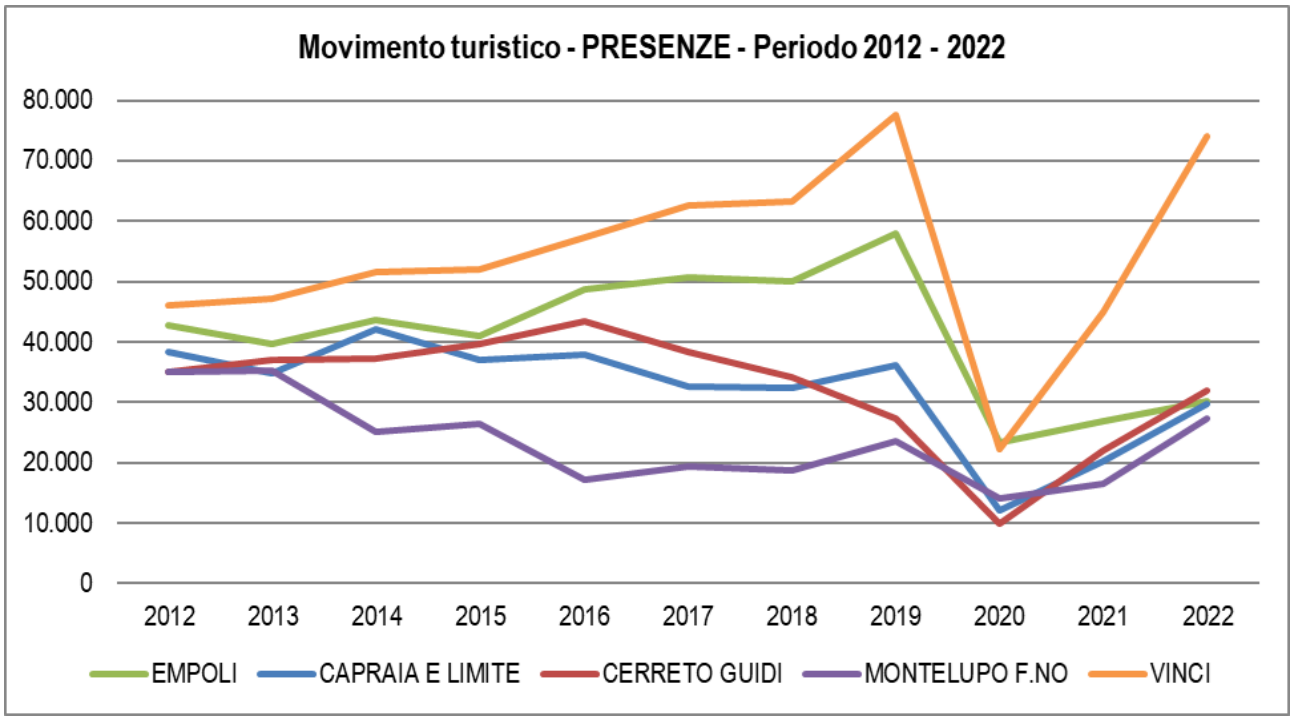
Elaborazioni "Settore Sistema Informativo di supporto alle decisioni. Ufficio Regionale di Statistica" su dati Istat - 2023



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



Elaborazioni "Settore Sistema Informativo di supporto alle decisioni. Ufficio Regionale di Statistica" su dati Istat - 2021



Elaborazioni "Settore Sistema Informativo di supporto alle decisioni. Ufficio Regionale di Statistica" su dati Istat - 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. I territori di Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci, Cerreto Guidi, e di Capraia e Limite si collocano rispettivamente al 26° posto (Empoli), al 34° (Montelupo Fiorentino), al 16° (Vinci), al 27° (Cerreto Guidi) e al 33° (Capraia e Limite) per gli arrivi 2022. Si collocano, invece, rispettivamente al

29° posto (Empoli), al 31° (Montelupo Fiorentino), al 19° (Vinci), al 26° (Cerreto Guidi) e al 30° (Capraia e Limite) 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
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

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
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

Nr.	Comune	Arrivi 2022
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
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

7.2.5. L'inquadramento morfologico e paesaggistico [13]

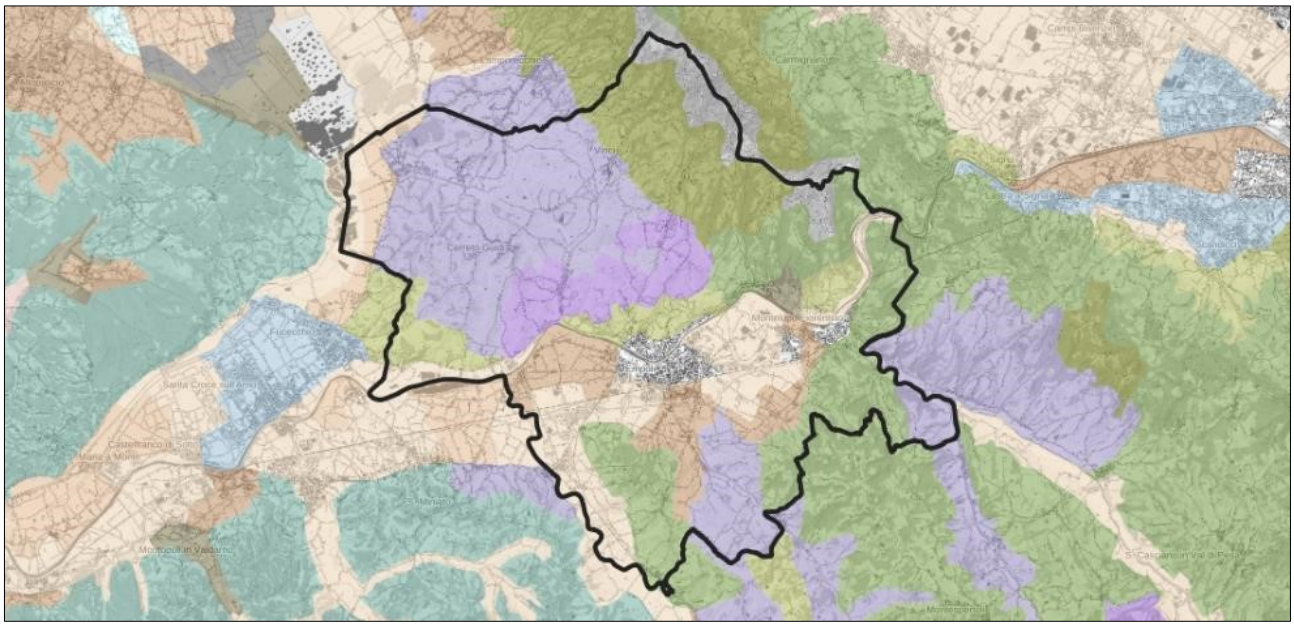
L'analisi degli aspetti morfologici e paesaggistici viene effettuata considerando i territori di Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci, Cerreto Guidi e di Capraia e Limite come un'unica entità territoriale che si compone di strutture territoriali e ambientali particolarmente complesse e variegate. L'analisi morfotipologica ha portato alla individuazione di quattro morfotipi ecosistemici e di dieci morfotipi rurali.

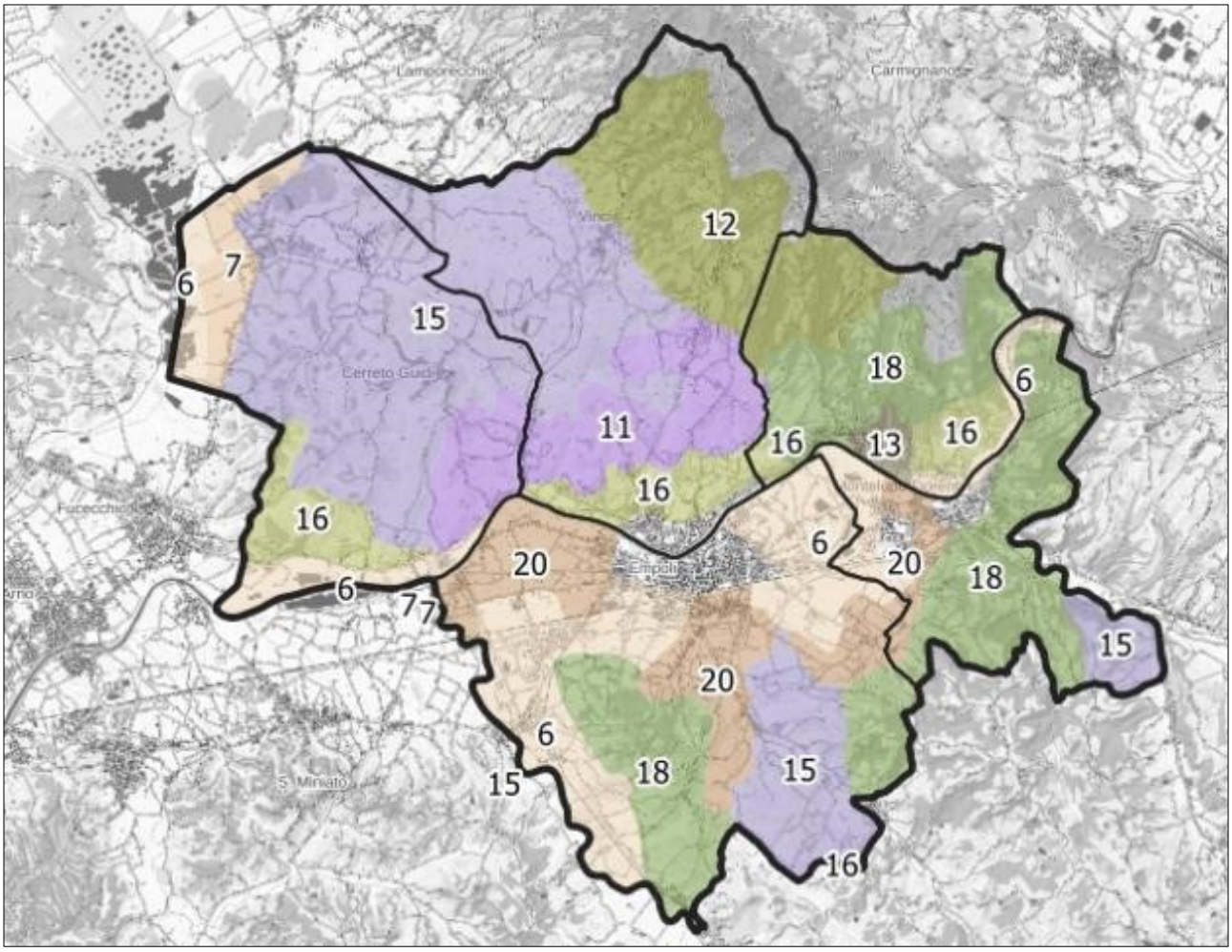
Nel complesso quindi, tutti il territorio è stato suddiviso in 14 elementi morfotipologici; il territorio restante appartiene al Territorio Urbanizzato.

Territorio intercomunale: tipologie di morfotipi ecosistemici e rurali.

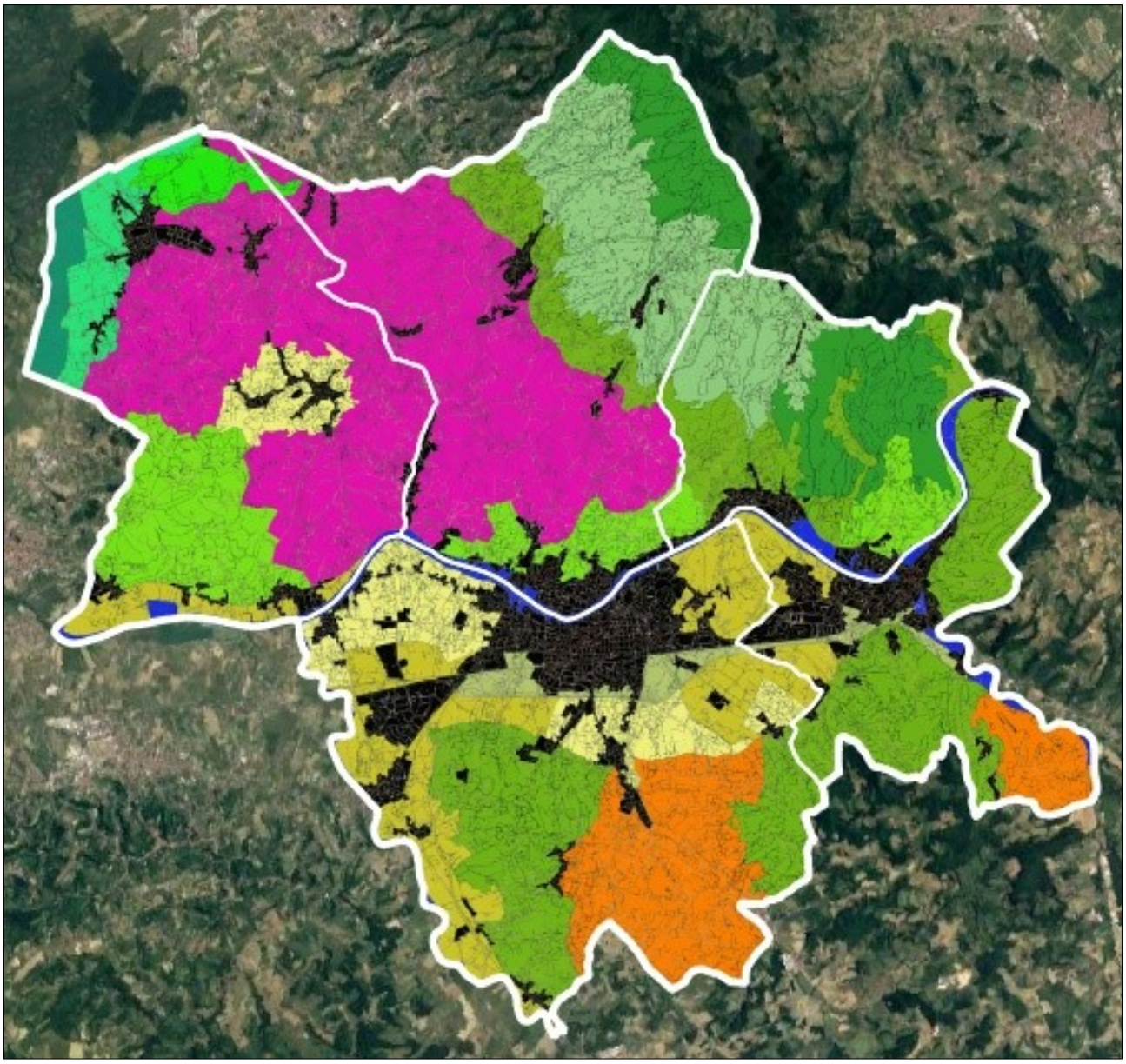
N.	Descrizione	Sup. ha
MORFOTIPI ECOSISTEMICI		
E.1	Fascia sommitale boscata del Montalbano	**550,1**
E. 2	Pendici meridionali boscate del Montalbano	**744,6**
E. 3	Boschi relitti in mosaico con ecosistemi palustri, praterie umide e seminativi nell'area di Poggioni	**221,9**
E. 4	Ecosistemi fluviali e planiziali del Fiume Arno e degli affluenti Elsa e Pesa	**550,1**
MORFOTIPI RURALI		
6	Morfotipo dei seminativi semplificati di pianura o fondovalle	**1.633,9**
7	Morfotipo dei seminativi a maglia fitta di pianura o fondovalle	**384,9**
8	Morfotipo dei seminativi delle aree di bonifica	**206,4**
11	Morfotipo della viticoltura	**4.809,0**
12	Morfotipo della olivicoltura	**1.778,7**
15	Morfotipo dell'associazione tra seminativo e vigneto	**1.581,5**
16	Morfotipo del seminativo e oliveto prevalenti di collina	**1.533,2**
18	Morfotipo del mosaico collinare a oliveto e vigneto prevalenti	**3.717,2**
20	Morfotipo del mosaico colturale complesso a maglia fitta di pianura e delle prime pendici collinari	**1.111,3**
23	Morfotipo delle aree agricole intercluse	**227,8**
ALTRO		
	Territorio urbanizzato	**2.443,2**
	Totale	**21.547,8**

[13] Nemo srl e PFM Società tra Professionisti, *Analisi delle strutture ecosistemiche e agroforestali delle invarianti II e IV*, 2022





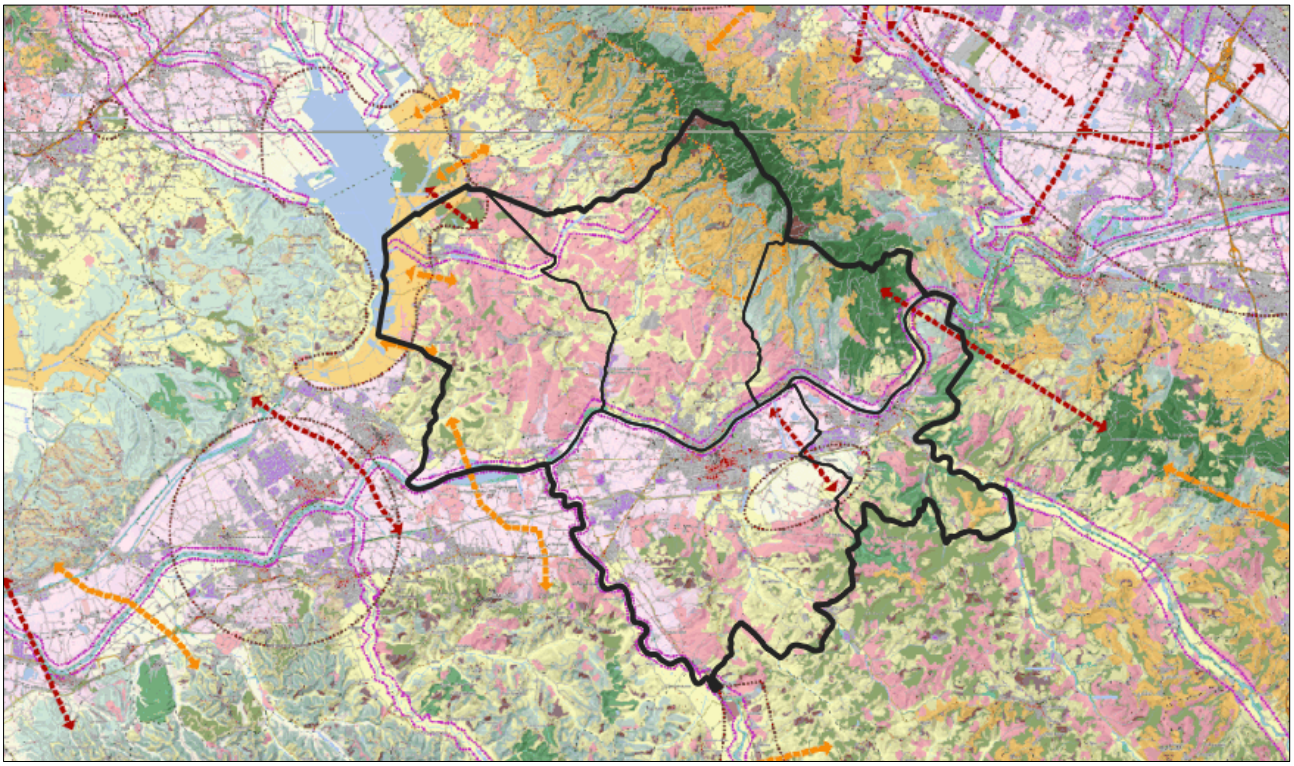
Estratto per il territorio intercomunale della Carta dei Morfotipi rurali (scala 1:250.000 – elaborazione cartografia PIT)
I caratteri morfotipologici dei sistemi agroambientali dei paesaggi rurali
Analisi delle strutture ecosistemiche e agroforestali delle Invarianti II e IV, Quadri conoscitivi e valutativi



Carta dei Morfotipi ecosistemici e rurali del territorio intercomunale (scala 1:10.000) - Analisi delle strutture ecosistemiche e agroforestali delle Invarianti II e IV, Quadri conoscitivi e valutativi

7.2.5.1. La rete ecologica

La analisi strutturale e funzionale dei morfotipi ha portato alla traduzione, alla scala locale, dell'elemento più caratterizzate della II invariante del PIT: la rete ecologica, in grado di perimetrare e di definire le funzioni delle diverse sottotipologie dei morfotipi ecosistemici. Le reti ecologiche relative ai diversi morfotipi (forestali, agricoli, ecc.) sono state complessivamente rappresentate nella Carta della rete ecologica intercomunale, in scala 1:10.000, quale rete di reti e basata sui valori potenziali e reali di idoneità ambientale dei diversi usi del suolo e delle diverse tipologie vegetazionali e di habitat per le specie più sensibili alla frammentazione e alla qualità ecosistemica.



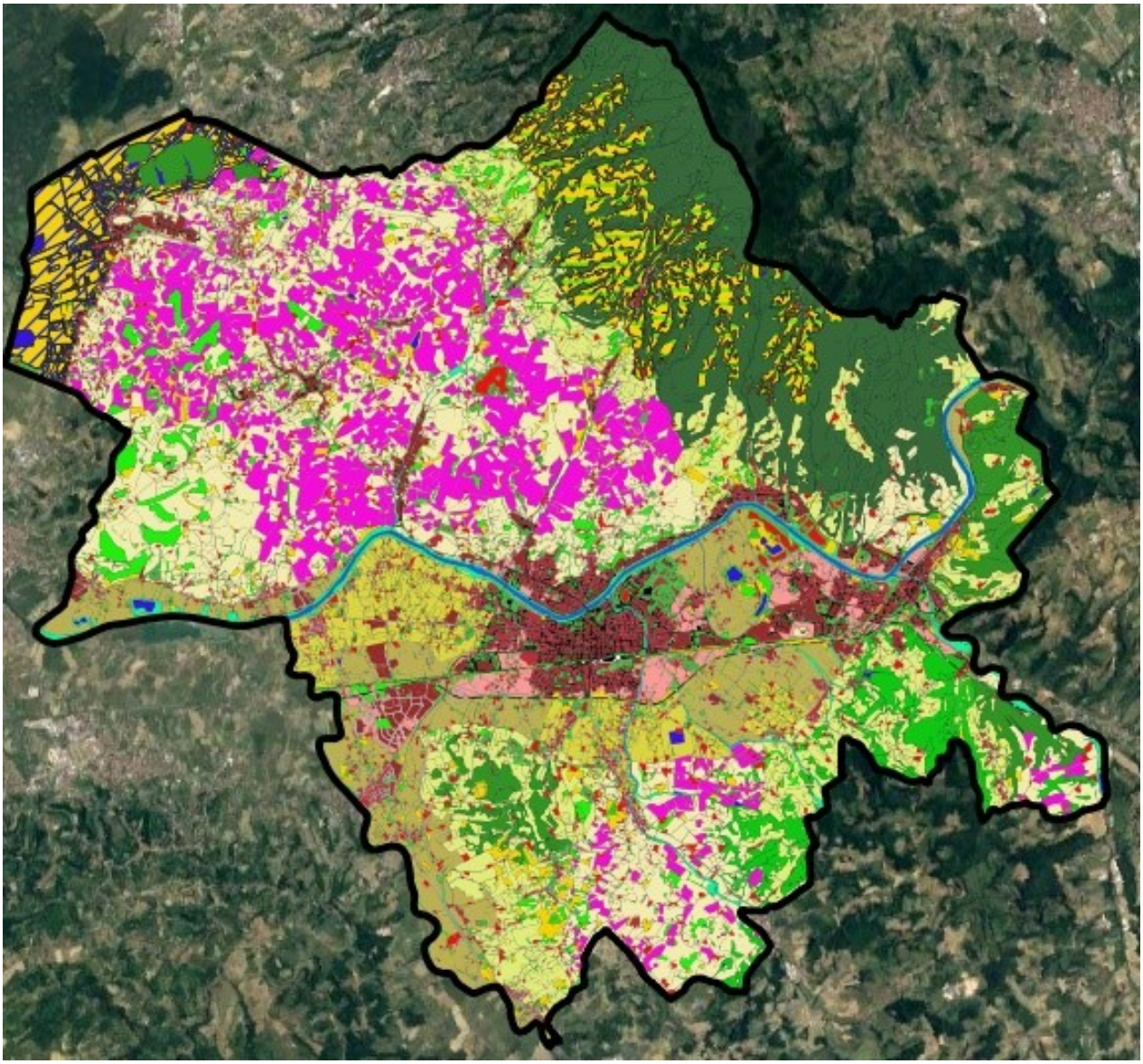
Estratto della Rete ecologica regionale (scala 1:50.000 – elaborazione cartografia PIT) - Analisi delle strutture ecosistemiche e agroforestali delle Invarianti II e IV. Quadri conoscitivi e valutativi

Il progetto di rete ecologica intercomunale, partendo dai contenuti della rete ecologica regionale, ha portato alla realizzazione di una rete ecologica di interesse locale e quindi diversa dal riferimento regionale, potendo utilizzare una base cartografica e tematica di maggiore dettaglio ed evidenziando le ulteriori microreti locali, ciò recependo il contenuto normativo dell'art.8 della Disciplina di Piano relativamente alla necessità di una "*strutturazione delle reti ecologiche alla scala locale*".

Elementi delle diverse reti ecologiche del territorio intercomunale

ELEMENTI STRUTTURALI DELLA RETE ECOLOGICA INTERCOMUNALE	Sup (ha)
RETE DEGLI ECOSISTEMI FORESTALI	**4.828,4**
Nodo forestale primario	2.257,1
Nodo forestale secondario	735,6
Matrice forestale ad elevata connettività ecologica	519,7
Nucleo di connessione ed elemento forestale isolato	688,4
Area forestale in evoluzione a bassa connettività	627,6

ELEMENTI STRUTTURALI DELLA RETE ECOLOGICA INTERCOMUNALE	**Sup (ha)**
RETE DEGLI ECOSISTEMI FORESTALI E DELLE ZONE UMIDE	**334,2**
Corridoio ripariale	334,2
RETE DELLE ZONE UMIDE	**254,5**
Corridoio fluviale	171,0
Elemento lacustre o palustre	83,5
RETE DEGLI AGROECOSISTEMI	**12.581,2**
Nodo degli agroecosistemi (versanti terrazzati del Montalbano)	938,0
Nodo degli agroecosistemi (aree agricole di gronda del Padule di Fucecchio)	614,7
Matrice agroecosistemica collinare ad elevata permeabilità ecologica	2.928,5
Matrice agroecosistemica collinare	4.182,8
Mosaico degli agroecosistemi di pianura urbanizzata	714,1
Matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata	1.262,0
Agroecosistema intercluso e di frangia urbana a carattere relittuale	357,0
Agroecosistema frammentato	10,7
AREE AD ELEVATA ARTIFICIALIZZAZIONE	**3.539,5**
Edificato sparso in matrice rurale	758,1
Area antropizzata ad elevata permeabilità ecologica	315,3
Area verde urbana con funzione di connettività ecologica	120,4
Area urbanizzata a media permeabilità ecologica	942,7
Area urbanizzata a bassa permeabilità ecologica	501,6
Rete stradale e ferroviaria a media permeabilità ecologica	539,5
Rete stradale a bassa permeabilità ecologica	325,8
Rete stradale e ferroviaria con effetto di barriera ecologica	46,0

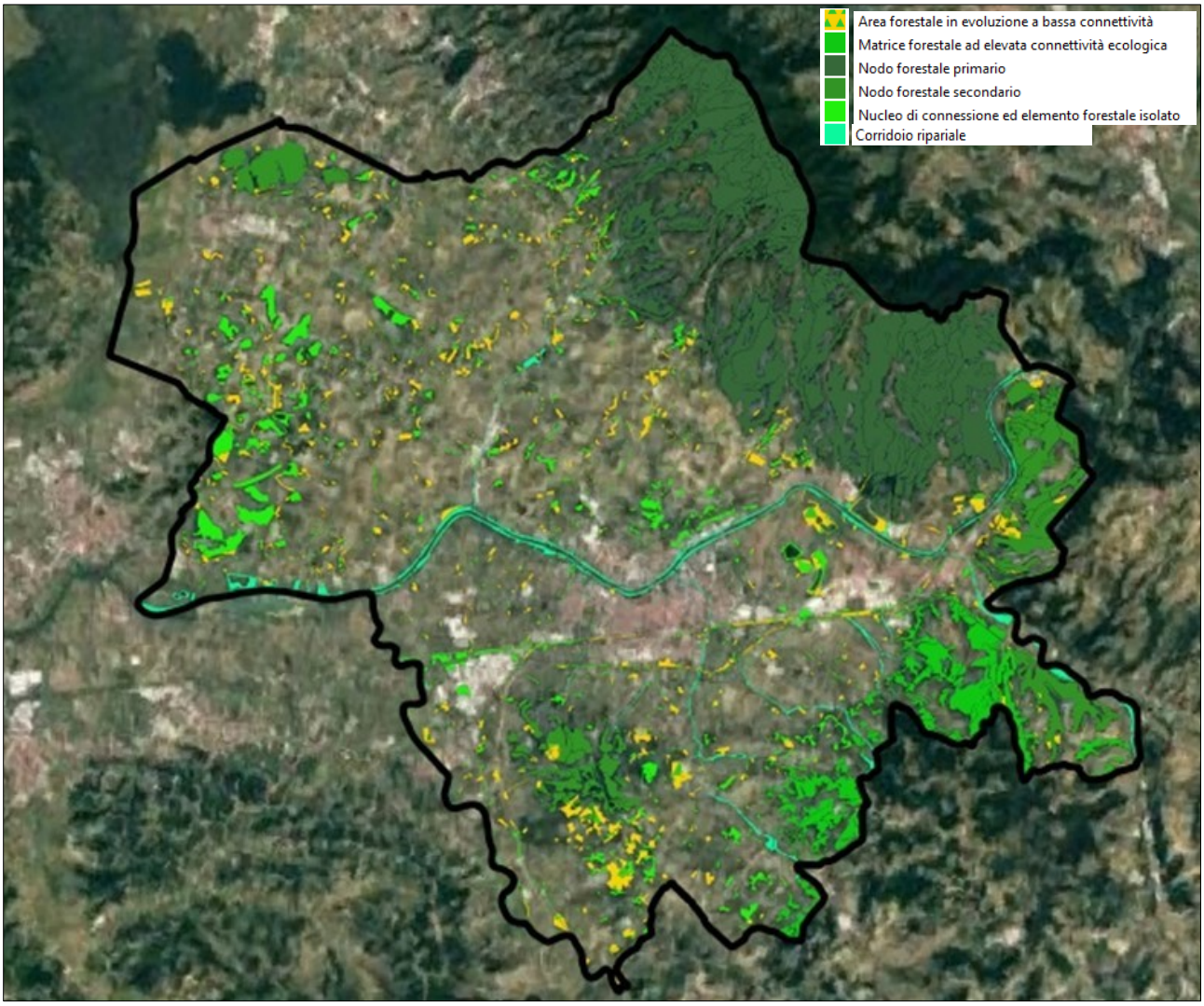


Carta degli elementi strutturali della rete ecologica del territorio intercomunale - Analisi delle strutture ecosistemiche e agroforestali delle Invarianti II e IV, Quadri conoscitivi e valutativi

7.2.5.2. La rete degli ecosistemi forestali

La rete ecologica forestale risulta generalmente costituita dagli elementi a maggiore naturalità del territorio intercomunale. Come da modello regionale di rete ecologica del PIT, anche alla scala locale gli elementi strutturali sono stati individuati in base ai livelli di qualità, continuità e maturità delle formazioni forestali e quindi alla loro idoneità ad ospitare specie vegetali e animali ecologicamente caratteristiche degli ecosistemi forestali.

ELEMENTI STRUTTURALI	Sup (ha)
Nodo forestale primario	2.257,1
Nodo forestale secondario	735,6
Matrice forestale ad elevata connettività ecologica	519,7
Nucleo di connessione ed elemento forestale isolato	688,4
Area forestale in evoluzione a bassa connettività	627,6
Totale	**4.828,4**



Elementi strutturali della Rete ecologica forestale

Hanno quindi assunto una qualifica di "nodi" della rete ecologica forestale i boschi a maggiore maturità, ad esempio le fustaie e i cedui molto invecchiati a dominanza di cerro, castagno, leccio, ontano, spesso associati anche al pino marittimo.

Tali aree si concentrano sul Montalbano, nei boschi tra Montelupo e Camaioni, in quelli sitate all'interno delle vallette dei Rii Ricavolo e Pulica e nei boschi a sud di Empoli (Brotalupi e Valle del Rio dei Cappuccini).

La funzione di "matrice forestale" è stata individuata nelle aree forestali a minore qualità ma con funzione di connessione ecologica, rappresentate dagli stadi di degradazione forestale a seguito di utilizzazioni molto frequenti o di incendi, oppure laddove sono presenti estesi impianti artificiali, quali cipressete o pinete di specie non autoctone.

Completano gli elementi strutturali i nuclei di connessione, quali elementi forestali isolati nelle matrici agricole collinari (molto diffusi all'interno dei comuni di Cerreto, Vinci ed Empoli) e le aree forestali in evoluzione a bassa connettività, costituite da boscaglie insediatesi in terreni agricoli abbandonati e aree marginali, e spesso caratterizzate da specie alloctone.

Castagneti, misti a cerrete e pinete di pino marittimo sugli alti versanti del Montalbano nei pressi di S. Lucia nel Comune di Vinci e interni al nodo forestale primario della rete ecologica (foto M. Giunti)

7.2.5.3. La rete degli ecosistemi forestali e delle zone umide

Gli ambiti perifluviali interessati sia da vegetazione forestale ripariale tipica che da altra vegetazione degradata, sono stati inseriti nell'elemento definito "Corridoio ripariale". Il ruolo dell'elemento è duplice e assume rilevanza strutturale tanto nella rete ecologica forestale che in quella delle zone umide.

Come elemento della rete forestale è importante perché permette la connessione di molte specie vagili lungo tutto l'asse fluviale (ad esempio quasi tutte le specie di mammiferi, compreso i chirotteri che sono facilitati negli spostamenti dalle fasce lineari di vegetazione), consentendo a queste specie di muoversi su lunghe distanze senza barriere artificiali. Naturalmente la presenza di vegetazione naturale aumenta il potenziale connettivo e conferisce all'elemento anche il ruolo di area sorgente (per tutte le specie particolarmente legate alla vegetazione ripariale, come alcune specie di uccelli di importanza conservazionistica, quali il pendolino o il picchio rosso minore).

Come elemento della rete ecologica fluviale e più in generale delle zone umide, questo elemento è fondamentale, perché strettamente legato alla qualità dell'ambiente acquatico. La presenza di vegetazione ripariale, meglio se autoctona, rappresenta un fattore qualificante dell'ecosistema fluviale perché permette l'ombreggiamento regolando conseguentemente il livello di ossigenazione dell'acqua, permette la depurazione dell'acqua da eccessive concentrazioni azotate, fornisce nutrienti basilari per molte specie di invertebrati acquatici. Inoltre, gioca un ruolo fondamentale per la protezione delle sponde dall'erosione e consente lo sviluppo di nicchie ecologiche diversificate (es. isolotti, sponde con tronchi e radici affioranti, ecc.).

ELEMENTI STRUTTURALI	**Sup (ha)**
Corridoio ripariale	334,2
Totale	**334,2**

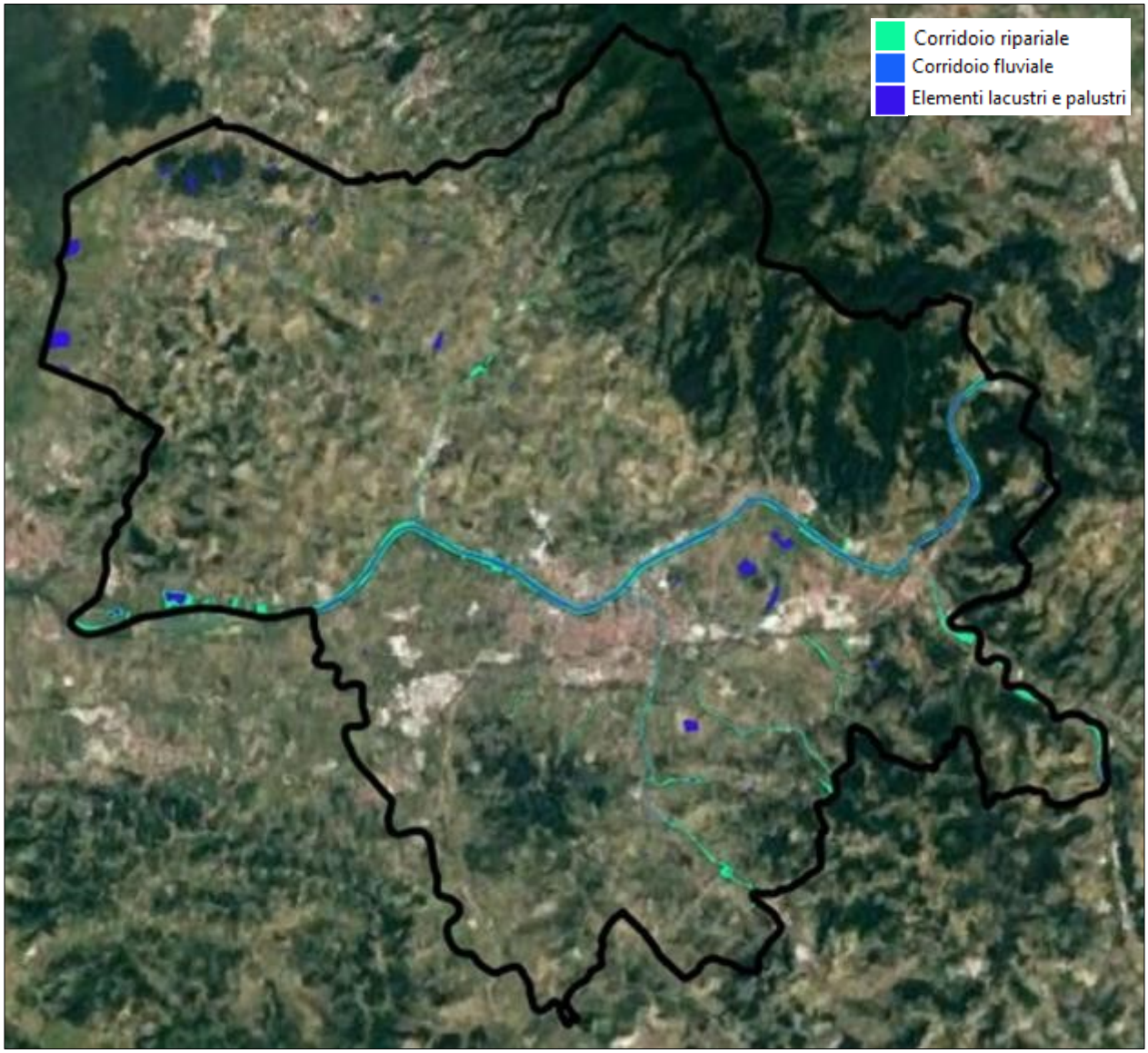
7.2.5.4. La rete delle zone umide

Gli elementi strutturali che fanno parte della rete delle zone umide sono, oltre al corridoio ripariale già indicato, il corridoio fluviale e l'insieme delle aree umide di acqua dolce, sia di origine naturali che artificiale.

Il corridoio fluviale corrisponde al corpo idrico fluviale vero e proprio ed è presente, oltre che nei tre principali corsi d'acqua, anche in buona parte del reticolo idrografico minore. Esso è un sistema connettivo per definizione, al cui interno si riescono a muovere specie animali e vegetali, attivamente o passivamente, in ragione anche del livello di frammentazione idraulica che caratterizza i diversi corsi d'acqua. La presenza di briglie, sbarramenti e traverse, rappresenta spesso un ostacolo significativo alla libera circolazione di diverse specie animali, con particolare riferimento a quelle ittiche che necessitano di risalire la corrente durante alcune fondamentali fasi del proprio ciclo biologico (es. anguilla, cefali, lamprede, ecc.).

ELEMENTI STRUTTURALI	**Sup (ha)**
Corridoio fluviale	171,0
Elemento lacustre o palustre	83,5
Totale	**254,5**

Lago di Via del Pantano ad Empoli. Pur essendo un invaso artificiale a scopo venatorio, il lago rappresenta una delle poche zone umide rimaste nel territorio intercomunale con caratteristiche idonee per l'avifauna acquatica migratrice (foto M. Giunti).



Elementi strutturali della Rete ecologica delle zone umide

Gli elementi lacustri sono diffusi in gran parte del territorio agricolo e sono rappresentati in massima parte da bacini artificiali a scopo irriguo, ottenuti mediante lo sbarramento di piccoli impluvi. Sono per lo più situati in ambienti collinari immersi nella maglia agricola rappresentando degli elementi importanti per accrescere la biodiversità complessiva degli agroecosistemi grazie al corredo vegetazionale che spesso caratterizza le sponde di questi invasi.

Tra gli ambienti lacustri è importante evidenziare il ruolo ecologico e paesaggistico rappresentato dagli ex bacini estrattivi, un tempo diffusi in tutto il Valdarno e destinati all'estrazione di inerti (ghiaia e sabbia) per l'edilizia. Nel territorio intercomunale le così dette "draghe" sono presenti in Loc. Gavena, nel comune di Cerreto, e ad Arnovecchio a cavallo dei comuni di Empoli e Montelupo. In tutti i casi è in atto un processo di naturalizzazione importante che coinvolge tanto le aree di proprietà privata che quelle di proprietà pubblica. L'Area Naturale Protetta di Interesse Locale (ANPIL) di Arnovecchio, comprende i bacini interni al comune di Empoli e rappresenta il primo caso di istituzione di un'area protetta nel territorio di Empoli (Delibera di Consiglio Comunale n. 98 del 2011), anche se ad oggi è ancora in attesa di una nuova riformulazione dello strumento giuridico di tutela a seguito dell'abolizione formale delle ANPIL, con l'entrata in vigore della L.R. 30/2015.

Gli elementi lacustri sono costituiti per lo più da ambienti naturali o semi-naturali (laddove depressioni del terreno vengono arginate per incrementare la permanenza dei ristagni) e si concentrano per lo più nelle aree limitrofe al Padule di Fucecchio e ai Poggioni, sebbene alcune aree siano presenti anche altrove (es. Lago del Pantano nel Comune di Empoli).

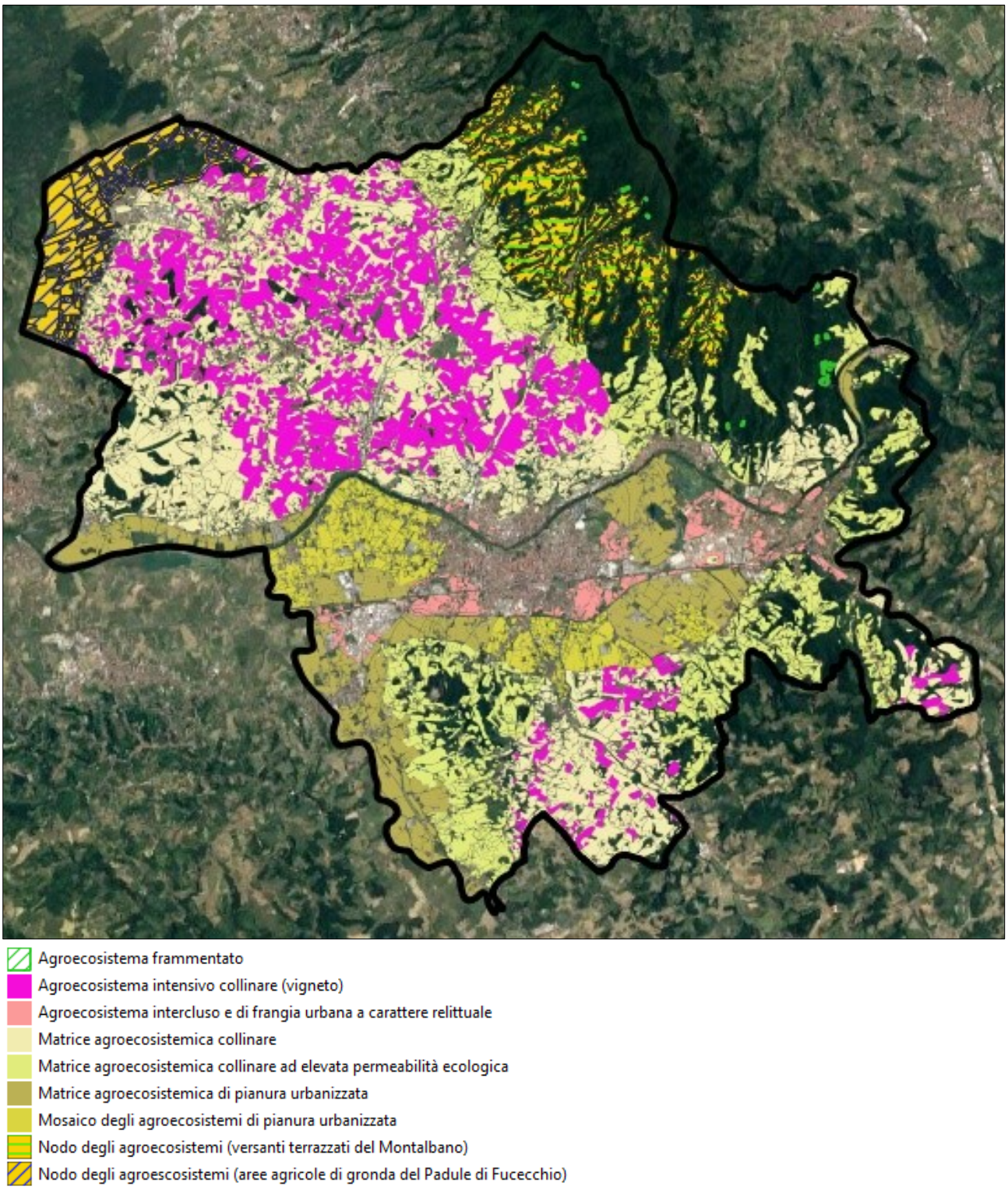
7.2.5.5. La rete degli agrosistemi

La Rete Ecologica degli Agroecosistemi è una rete che trova nel territorio intercomunale un notevole livello di articolazione e complessità. Gli elementi di eccellenza sono rappresentati dai due nodi, il primo dei quali a comprendere il vasto sistema delle coltivazioni terrazzate, e in gran parte coincidente con il Morfotipo n. 12 (Morfotipo della olivicoltura); il secondo invece situato nelle aree di gronda del cratere palustre e caratterizzato da agroecosistemi estensivi costituiti da prati-pascoli e ambienti umidi. In entrambi i casi si tratta di ambienti di notevolissimo valore ambientale e paesaggistico riconducibili alle Aree agricole ad alto valore naturale (HNVF High Nature Value Farmland) (APAT, 2007), già obiettivo strategico delle politiche agricole comunitarie. Le aree agricole ad alto valore naturale sono rappresentate da quelle aree in cui l'agricoltura è l'uso del suolo prevalente (normalmente il dominante) e dove quell'agricoltura mantiene, o è associata, a una grande varietà di specie e habitat o specie di interesse europeo (Andersen, 2003).

Gran parte della superficie agricola presente nel territorio intercomunale è invece classificata come matrice. Vengono distinte tre differenti matrici sulla base delle caratteristiche di permeabilità ecologica e della densità di elementi qualificanti il territorio agricolo. La matrice agroecosistemica della pianura urbanizzata presenta bassi livelli di dotazione naturale (poche siepi e limitati alberi camporili), seppur caratterizzata da elementi del reticolo idrografico minore potenzialmente in grado di aumentarne il valore ecologico. In ambito collinare, viene fatta distinzione tra una matrice agroecosistemica e una matrice agroecosistemica ad elevata permeabilità ecologica. La prima è diffusa su gran parte del territorio agricolo intercomunale, dove le colture arboree della vite, e secondariamente quella dell'olivo, si associano ai seminativi, con scarsa dotazione ecologica (boschi, siepi, alberi sparsi, ecc.). La seconda si concentra sulla fascia più bassa del Montalbano, in due ampi settori meridionali del Comune di Empoli e Montelupo (tra Monterappoli e la Vald'Elsa e sui rilievi al confine con Montespertoli).

ELEMENTI STRUTTURALI	**Sup (ha)**
Nodo degli agroecosistemi (versanti terrazzati del Montalbano)	938,0
Nodo degli agroecosistemi (aree agricole di gronda del Padule di Fucecchio)	614,7
Matrice agroecosistemica collinare ad elevata permeabilità ecologica	2.928,5
Matrice agroecosistemica collinare	4.182,8
Mosaico degli agroecosistemi di pianura urbanizzata	714,1
Matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata	1.262,0
Agroecosistema intercluso e di frangia urbana a carattere relittuale	357,0
Agroecosistema frammentato	10,7
Totale	**12.581,2**

Il Montalbano nel territorio comunale di Vinci, con mosaico colturale del vigneto e dell'oliveto alternato a zone boscate, di grande valore paesaggistico e naturalistico (foto M. Giunti).



Elementi strutturali della Rete ecologica degli agroecosistemi

Anche in ambito planiziale è presente una tipologia agroecosistemica di maggior qualità ecologica, definito come "Matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata", in quanto si caratterizza per una maglia agraria meno ampia che determina una maggiore densità di elementi naturali, nonostante il livello più elevato di diffusione di edificato sparso. Tali aree coincidono il Morfotipo n. 20 (Morfotipo del mosaico colturale complesso a maglia fitta di pianura e delle prime pendici collinari) escludendo però le aree limitrofe all'abitato di Cerreto.

In ambito planiziale risultano presenti anche gli agroecosistemi interclusi e di frangia urbana che si localizzano in massima parte attorno alle città di Empoli e Montelupo e attorno alle frazioni di Spicchio-Sovigliana nel comune di Vinci. Queste aree annoverano ambienti agricoli molto diversificati come struttura e qualità ecosistemica, e sono accomunati

dall'alto livello di frammentazione che li fa assumere un forte carattere relittuale. Tali elementi rappresentano l'interfaccia tra città e campagna e il rapporto spesso disordinato che si instaura lungo i confini ne rende complessa la gestione.

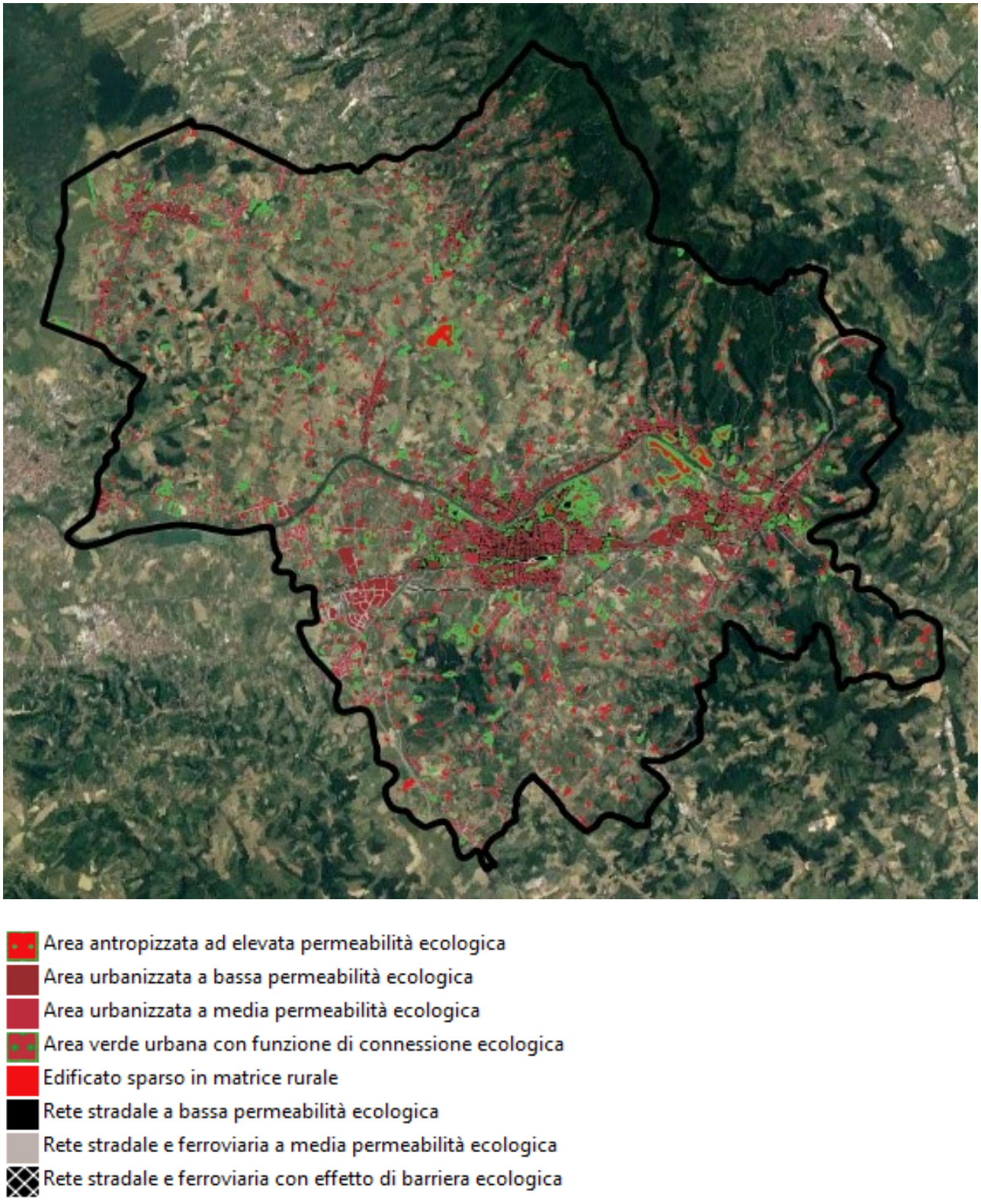
Completano questo quadro due elementi strutturali tra loro opposti. Quello degli agroecosistemi frammentati, costituiti da porzioni molto limitate di territorio agricolo interno a vasti complessi forestali e potenzialmente a rischio di abbandono colturale, e l'agroecosistema intensivo collinare rappresentato dalla quota dei vigneti interni ai morfotipi 11 e 15, dove costituisce un detrattore ambientale estremamente significativo. L'enorme diffusione dei vigneti in questi ambiti (localizzati principalmente tra Stabbia, Cerreto, San Donato, Collegonzi e Vinci e, secondariamente, nelle colline a sud di Empoli e Montelupo), produce effetti di frammentazione ecologica importanti a scala di paesaggio, in ragione del fatto che queste coltivazioni si accompagnano a bassi livelli di infrastrutturazione ecologica, alla presenza di grandi monocolture ottenute spesso con livellamenti delle pendenze e banalizzazione del paesaggio. A questo si aggiunga l'elevato utilizzo di input chimici che caratterizza la gran parte di queste colture, con largo impiego di erbicidi sistemici (glifosate), la diffusione dei fenomeni erosivi in contesti ad elevata pendenza a causa della disposizione dei filari a rittochino.

7.2.5.6. Le aree ad elevata artificializzazione

Completano la rete ecologica intercomunale gli elementi a maggiore artificialità, talora con funzioni di elemento detrattore della rete. Si tratta di aree urbane che presentano medi o bassi livelli di permeabilità ecologica, urbanizzato rurale in ambito agricolo ed infrastrutture lineari che in alcuni casi presentano un elevato effetto di barriera ecologica (FI-PI-LI e alcuni tratti della ferrovia Firenze-Pisa).

ELEMENTI STRUTTURALI	**Sup (ha)**
Edificato sparso in matrice rurale	758,1
Area antropizzata ad elevata permeabilità ecologica	315,3
Area verde urbana con funzione di connettività ecologica	120,4
Area urbanizzata a media permeabilità ecologica	942,7
Area urbanizzata a bassa permeabilità ecologica	501,6
Rete stradale e ferroviaria a media permeabilità ecologica	539,5
Rete stradale a bassa permeabilità ecologica	325,8
Rete stradale e ferroviaria con effetto di barriera ecologica	46,0
Totale	**3.539,5**

La pianura di Arnovecchio, compressa dagli agglomerati urbani di Empoli a ovest, Montelupo-Fibbiana a Est e Limite a nord con il fiume Arno (foto M. Giunti).



Elementi strutturali della Rete ecologica delle aree ad elevata artificializzazione

7.2.5.7. Gli elementi funzionali

Recependo le indicazioni del PIT-Piano paesaggistico regionale, nell'ambito del Piano Strutturale intercomunale è stato realizzato un ulteriore approfondimento su alcuni elementi funzionali della Rete ecologica. Ciò ha portato alla individuazione di 28 elementi funzionali che si sovrappongono a quelli strutturali già descritti. Tali elementi provengono, in parte, dalla Rete Ecologica regionale (scala 250K) e sono indicati come Livello "Regionale". Si tratta di 15 elementi che vengono pertanto recepiti dalla scala regionale ma che nel passaggio di scala vengono rilocalizzati con maggior dettaglio. Ulteriori 13 elementi sono stati invece identificati ex-novo alla scala intercomunale.

Gli elementi funzionali completano la costruzione della Rete Ecologica e definiscono alcuni degli aspetti relativi ai rapporti tra i diversi elementi strutturali, come ad esempio la necessità di mantenere "varchi" o deframmentare barriere per facilitare la mobilità di specie animali o quella di riqualificare specifici ambiti per migliorare le condizioni di importanti habitat vitali per la funzionalità dell'intera rete ecologica o di parti significative di questa.

Nel complesso sono state individuate le seguenti 6 tipologie di elemento:

- Direttrice di connettività da mantenere
- Direttrice di connettività da riqualificare
- Direttrice di connettività da ricostituire
- Corridoio ecologico fluviale da riqualificare
- Area critica
- Area di deframmentazione

Particolare rilevanza assumono le direttrici di connettività. Quelle da mantenere sono rappresentate da ambiti che presentano ancora caratteristiche di idoneità tali da svolgere un ruolo di varco attivo significativo. Si tratta pertanto di limitate porzioni di territorio inedificate e caratterizzate da un uso del suolo non particolarmente intensivo, situate in contesti strategici per consentire la mobilità e il flusso di popolazioni animali tra settori distinti del territorio intercomunale classificate come aree "sorgenti" (nodi) o comunque ad elevata idoneità ambientale (aree forestali in generale).

In tali contesti si rende necessario mantenere elevata la qualità ecosistemica dei varchi presenti, talora con necessità di effettuare specifici interventi sulle infrastrutture presenti che facilitino il superamento di barriere per la fauna (sottopassi specifici per animali di diversa taglia), aumentando, allo stesso tempo, la sicurezza stradale.

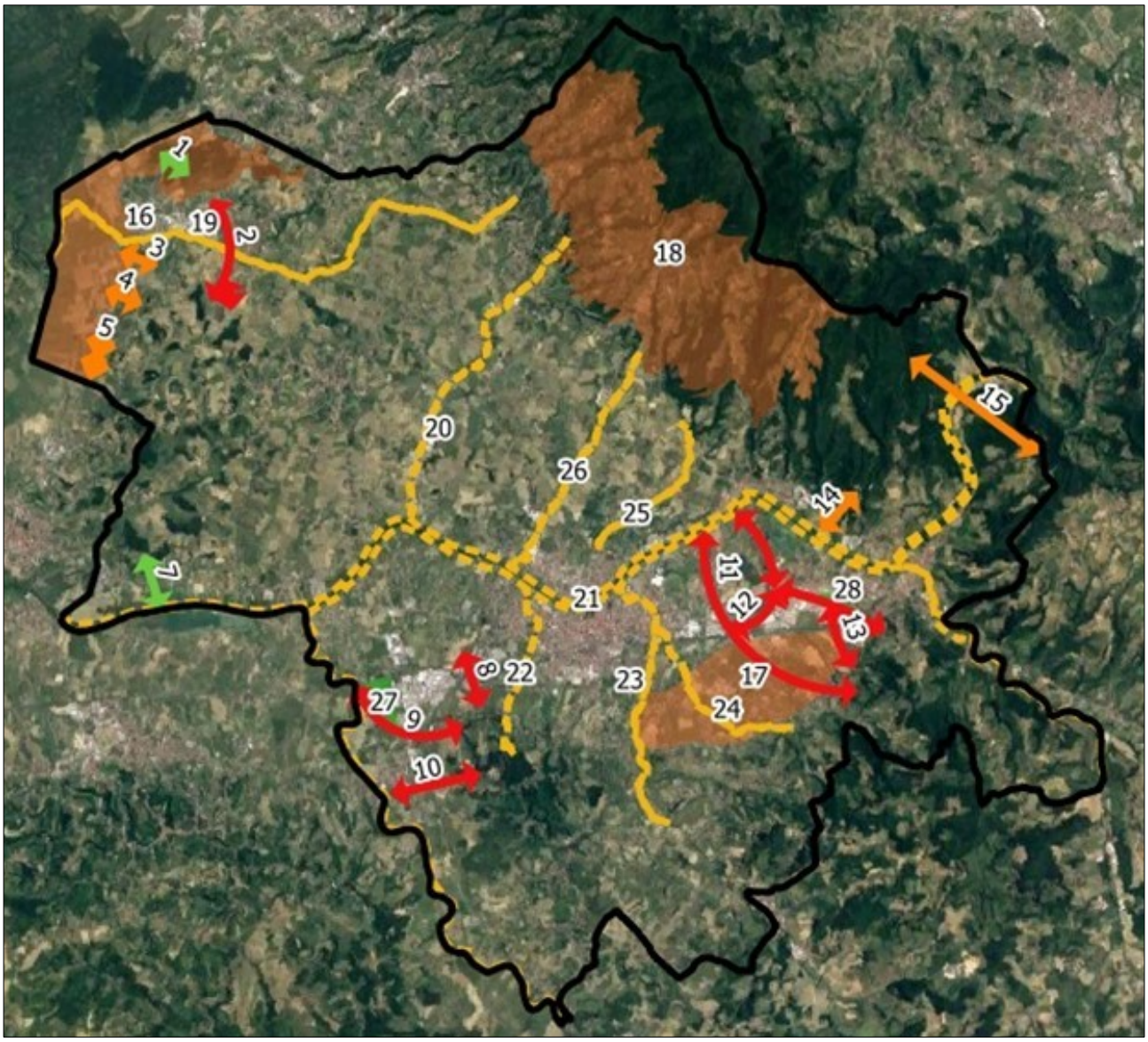
Le direttrici *da riqualificare* rappresentano elementi di connessione esistenti che possiedono tuttavia caratteristiche di idoneità non ottimali e necessitano pertanto di interventi di riqualificazione. Si tratta spesso di varchi inedificati assi viari immersi in una matrice agricola intensiva. In tali contesti si rendono necessari interventi di miglioramento della qualità ecosistemica della matrice agricola e il mantenimento del varco inedificato, con eventuali interventi di deframmentazione di barriere infrastrutturali.

Le direttrici *da ricostituire* sono connessioni relittuali, fortemente alterate o attualmente del tutto assenti, il cui recupero costituisce un elemento strategico per migliorare i livelli di permeabilità ecologica a scala regionale o intercomunale; ciò con particolare riferimento agli ambiti di pianura caratterizzati da elevati livelli di urbanizzazione e dalla presenza di infrastrutture lineari.

Gli elementi funzionali evidenziano anche i tratti di ecosistemi fluviali (Corridoio ecologico fluviale da riqualificare) caratterizzati da interruzione della loro continuità ecologica e pertanto da sottoporre ad interventi di riqualificazione. Ciò può essere determinato da presenza di barriere all'interno della sezione idraulica che impediscono la risalita della fauna ittica, oppure dallo stato inadeguato della vegetazione ripariale.

Tra gli elementi funzionali figurano anche le Aree critiche per la funzionalità della rete ecologica, caratterizzate da pressioni antropiche o naturali legate a molteplici e cumulativi fattori e alla contemporanea presenza di valori naturalistici importanti. Nel territorio in esame sono presenti tre Aree critiche, tutte individuate alla scala regionale e pertanto recepite anche a quella intercomunale. La prima è situata nel Comune di Cerreto (Aree di gronda del Padule di Fucecchio e Bosco Poggioni) e presenta criticità legati al rischio di frammentazione ecologica e perdita importanti valori degli ecosistemi forestali; la seconda è situata a cavallo dei comuni di Empoli e Montelupo (Matrice agricola di pianura compresa tra Pozzale, Viaccia e Sammontana) in cui le criticità sono legate al processo di artificializzazione per consumo di suolo e frammentazione ecologica; la terza è situata a cavallo dei comuni di Vinci e Capraia-Limite (Versanti terrazzati del Montalbano)e presenta criticità legate all'abbandono colturale con perdita del patrimonio delle sistemazioni idraulico-agrarie.

Completano l'elenco degli elementi funzionali le due aree destinate a un progetto di forestazione urbana in corso di esecuzione, con l'obiettivo di intraprendere un processo di deframmentazione ecologica in aree fortemente antropizzate e strategiche per la connettività a scala intercomunale.



Elementi strutturali della Rete ecologica intercomunale – Mappa degli elementi funzionali

7.2.6. Il sistema delle aree protette [14]

Il territorio di intercomunale è interessato da un contesto di paesaggio vegetale mosaicato nel quale emerge, per i suoi importanti valori naturalistici, il Bosco di Poggioni situato a nord del Comune di Cerreto Guidi. Si tratta di un'area boscata di circa 80 ettari, interamente compresa nella ZSC IT5140010 "Bosco di Chiusi e Paduletta di Ramone".

7.2.6.1. Il Bosco di Poggioni nella ZSC IT5140010 "Bosco di Chiusi e Paduletta di Ramone"

Questa Zona Speciale di Conservazione (ZSC) ha un'estensione complessiva di circa 418 ettari di cui 80 nel territorio di Cerreto Guidi (circa il 20% della superficie totale dell'area protetta).

E', inoltre, solcata da piccole vallecole e impluvi che presentano ristagni idrici naturali e invasi di trattenuta artificiali che costituiscono ambienti di eccezionale valore naturalistico. Questo è dovuto anche al fatto che tale area costituisce un elemento di un sistema più vasto che mette in connessione gli ambienti forestali relitti della Valdinievole con il Padule di Fucecchio, le Cerbaie, il Lago di Sibolla e l'ex Padule di Bientina, a formare una delle zone umide interne più importanti d'Europa. La vegetazione forestale si caratterizza per la presenza di estese cerrete con lembi di habitat più mesofili. Tuttavia, la gestione forestale applicata a queste formazioni, tutte in proprietà privata, costituisce senz'altro un gravissimo limite alla conservazione di questo eccezionale biotopo. Le frequenti ceduazioni che interessano tutto il bosco di Poggioni depauperano la risorsa forestale, deprimendone la fertilità e modificando in senso più xerofilo le formazioni vegetali, aprendo anche la strada alla diffusione dell'alloctona invasiva Robinia pseudacacia. Oltre alla vegetazione forestale, il valore dell'area è arricchito da praterie umide, purtroppo anche queste degradate da una gestione non adeguata, e da ambienti lacustri e palustri. All'interno del Lago di Poggioni è presente l'unico nucleo superstite di vegetazione a ninfea bianca (*Nymphaea alba*) di tutto il territorio intercomunale e uno degli ultimi di tutto il comprensorio del Padule di Fucecchio. Altri ambienti umidi degni di nota sono presenti, sempre all'interno del territorio comunale di Cerreto, nella fascia di gronda del cratere palustre del Padule nei pressi del Porto di Stabbia. Si tratta di ambienti umidi temporanei, gestiti a scopo venatorio, ma che presentano notevole valore floristico e faunistico, in particolare per gli uccelli acquatici migratori e nidificanti.

7.2.6.2. Gli habitat nei siti Natura 2000

Le aree del territorio intercomunale caratterizzate da una maggiore naturalità, o da paesaggi rurali tradizionali, vedono una elevata presenza di Habitat di interesse comunitario di cui alla Direttiva 92/43/CEE e ss.mm.ii., e relativi recepimenti nazionale e regionali (in particolare LR 30/2015). Si tratta di 12 habitat di interesse comunitario, di cui 2 considerati prioritari a livello europeo, presenti in gran parte all'interno degli ecosistemi forestali.

A livello comunitario la tutela degli habitat di interesse viene perseguita attraverso l'individuazione del Sistema di Siti della Rete Natura 2000 e le relative discipline di tutela, quali le Misure di conservazione, i Piani di gestione e le procedure di Valutazione di incidenza su progetti e piani. A livello regionale l'importanza di tali habitat è stata riconosciuta anche dalla LR 30/2015 e dal PIT Piano paesaggistico regionale.

In particolare, il riconoscimento e la tutela degli habitat di interesse comunitario, anche all'esterno dei territori della Rete Natura 2000, rispondono al comma 2, art.8 della Disciplina di Piano paesaggistico, ove per la II Invariante si indica la necessità della "tutela degli ecosistemi naturali e degli habitat di interesse regionale e/o comunitario". Tali habitat sono inseriti come elemento qualificante la II invariante del PIT a livello di Abaco (pag. 84-86), costituiscono elementi valoriali per la descrizione dei morfotipi a livello di Ambito e sono oggi normativamente "protetti" anche esternamente al Sistema Natura 2000 in base alla nuova LR 30/2015.

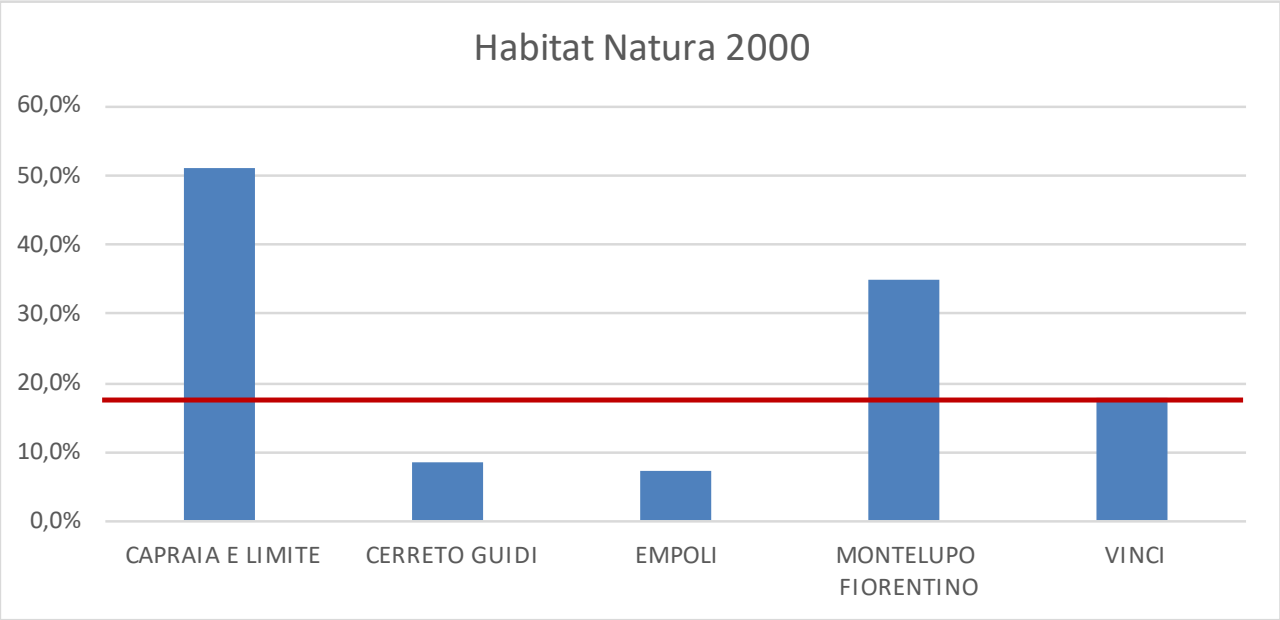
L'individuazione degli habitat di interesse comunitario è stata realizzata in coerenza con i contenuti del Manuale italiano di interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE (http://vnr.unipg.it/habitat/), e valorizzando i contenuti della banca dati RENATO (Sposimo e Castelli, 2005), delle informazioni contenute nei formulari standard Natura 2000 dei locali Siti, ma soprattutto del progetto "HASCITu - Habitat in the Sites of Community Importance in Tuscany" (Regione Toscana,

[14] Nemo srl e PFM Società tra Professionisti, *Analisi delle strutture ecosistemiche e agroforestali delle invarianti II e IV*, 2022

CIST) finalizzato all'individuazione delle perimetrazioni degli habitat meritevoli di conservazione nei Siti di Importanza Comunitaria, ad oggi già ZSC – Zone Speciali di Conservazione.

La distribuzione degli habitat nel territorio comunale, internamente ed esternamente ai Siti Natura 2000, è stata rappresentata in una apposita Carta degli Habitat Natura 2000 (scala 1:10.000), dove i gli habitat sono stati indicati come presenza singola o come mosaici di Habitat.

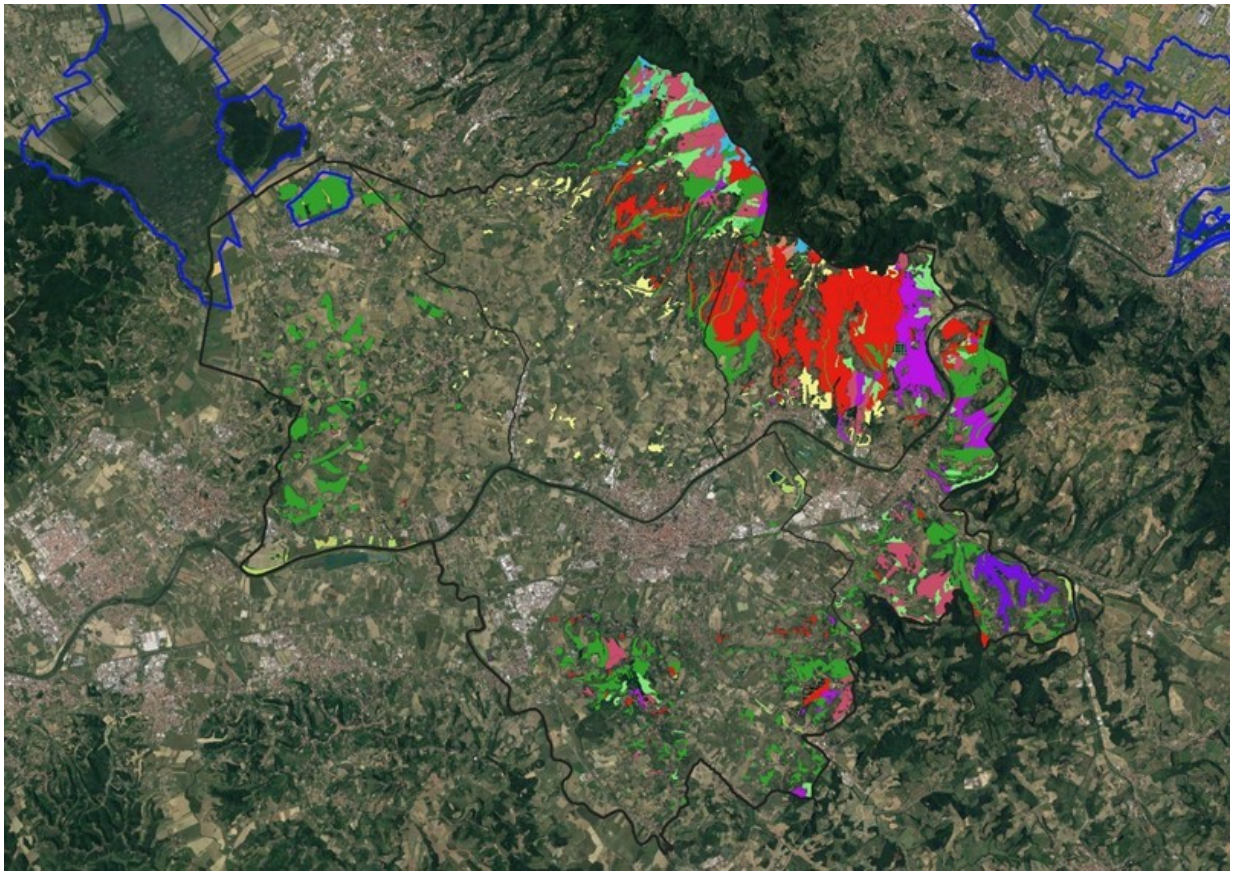
Alcuni Habitat risultano presenti in facies degradata, per effetto di disturbi antropici (es. una pessima gestione forestale) o condizioni stazionali non particolarmente favorevoli. Le aree del territorio intercomunale caratterizzate da una maggiore naturalità, o da paesaggi rurali tradizionali, vedono una elevata presenza di Habitat di interesse comunitario di cui alla Direttiva 92/43/CEE e ss.mm.ii., e relativi recepimenti nazionale e regionali (in particolare LR 30/2015). Si tratta di 12 habitat di interesse comunitario, di cui 2 considerati prioritari a livello europeo, presenti in gran parte all'interno degli ecosistemi forestali.



Dalle tabelle e dal grafico sopra emerge che il territorio intercomunale è interessato da Habitat Natura 2000 su circa il 18% dell'intera superficie (quasi 4.000 ettari). I Comuni che presentano la percentuale in rapporto al proprio territorio più alta sono Capraia, Montelupo e Vinci.

La maggior parte degli Habitat presenti sul territorio si riferisce a formazioni forestali, con particolare riguardo all'habitat dei querceti mesofili a dominanza di cerro (91M0), spesso in mosaico con altri habitat, e alle leccete (9340). Particolarmente significativa anche l'estensione dell'Habitat 9540, riferito alle pinete mediterranee a pino marittimo sul Montalbano, dove si concentrano i nuclei spontanei più orientali dell'areale distributivo della specie.

Leccete mesofile sugli alti versanti del Montalbano nel comune di Vinci ascrivibili all'habitat di 9340 (foto M. Giunti)



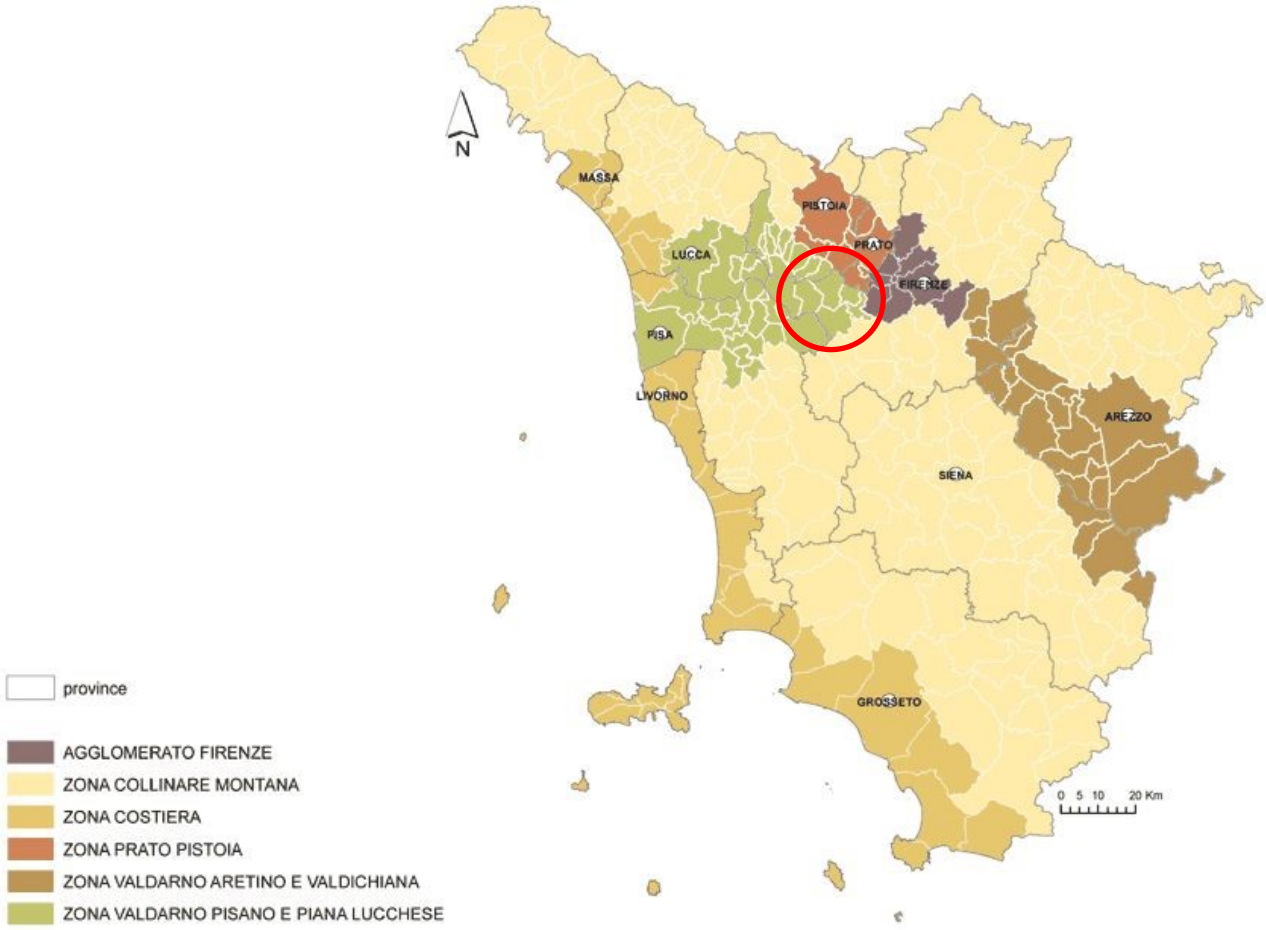
Carta degli habitat di interesse comunitario del territorio intercomunale. In rosso l'Habitat delle leccete (9340) e in verde quello delle cerrete (91M0). In blu sono riportati i confini delle ZSC.

Tuttavia, da un punto di vista conservazionistico, gli habitat certamente più rilevanti sono rappresentati dalle formazioni a ontano nero delle forre del Montalbano (91E0*), dai boschi e boscaglie ripariali e planiziari a salici e pioppi (92A0) lungo i principali corsi d'acqua e negli ex bacini estrattivi di Arnovecchio e Cave Borgioli, e dalle formazioni a idrofite tipiche dei laghi eutrofici riconducibili all'habitat 3150 (vegetazione a ninfee del Lago di Poggioni).

Esempi di corsi d'acqua caratterizzati dalla tipica vegetazione ad ontano nero ben conservata dell'habitat 91E0 (foto M. Giunti)*

7.3. La qualità dell'aria

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



Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Inquinante									
					NO_2	PM10	PM2,5	CO	SO_2	H_2S	Benzene Benzo(a)pirene	Metalli As,Ni,Cd,Pb	Zona per O_3	O_3
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Bassi		X	X	X		X		X X	X	Agglomerato Firenze	
		Firenze	FI-Boboli			X								
		Firenze	FI-Gramsci		X	X	X	X			X X			
		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

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Inquinante									
					NO_2	PM10	PM2,5	CO	SO_2	H_2S	Benzene Benzo(a)pirene	Metalli As,Ni,Cd,Pb	Zona per O_3	O_3
Valdarno pisano e Piana lucchese	*	Lucca	LU-Carignano		X									X
		Capannori	LU-Capannori		X	X	X		X					
		Lucca	LU-San Concordio		X	X					X X	X		
		Lucca	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						

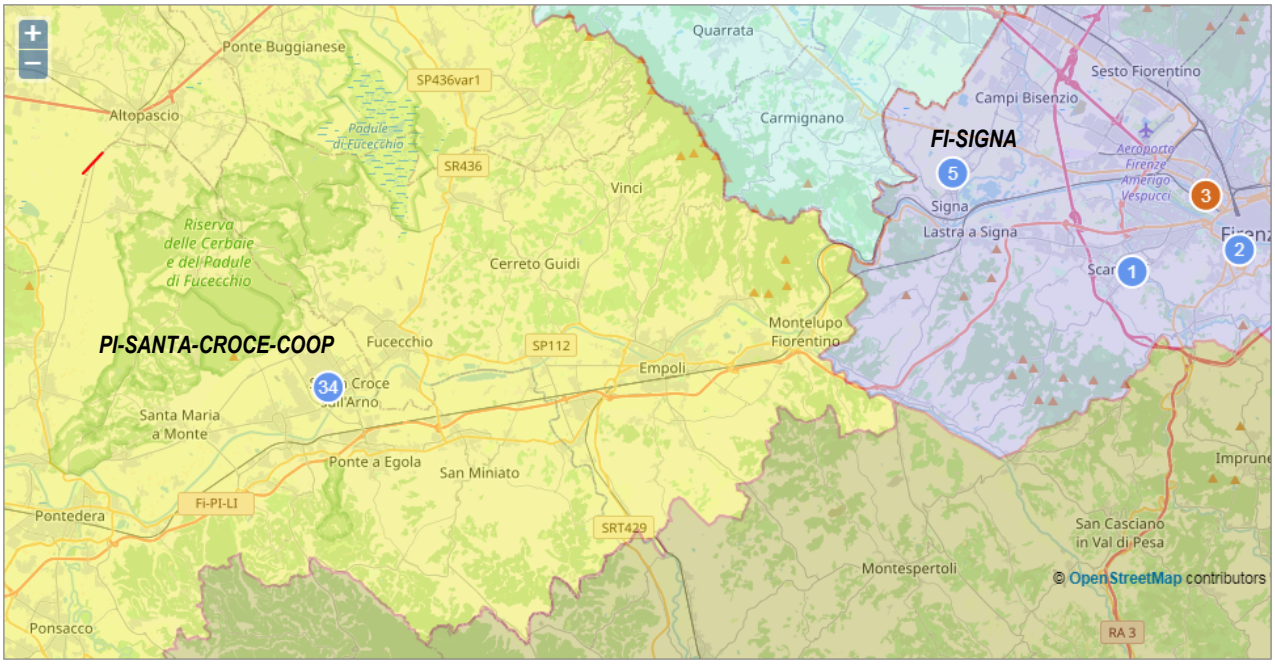
* *Classificazione zona per* ***ozono***

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

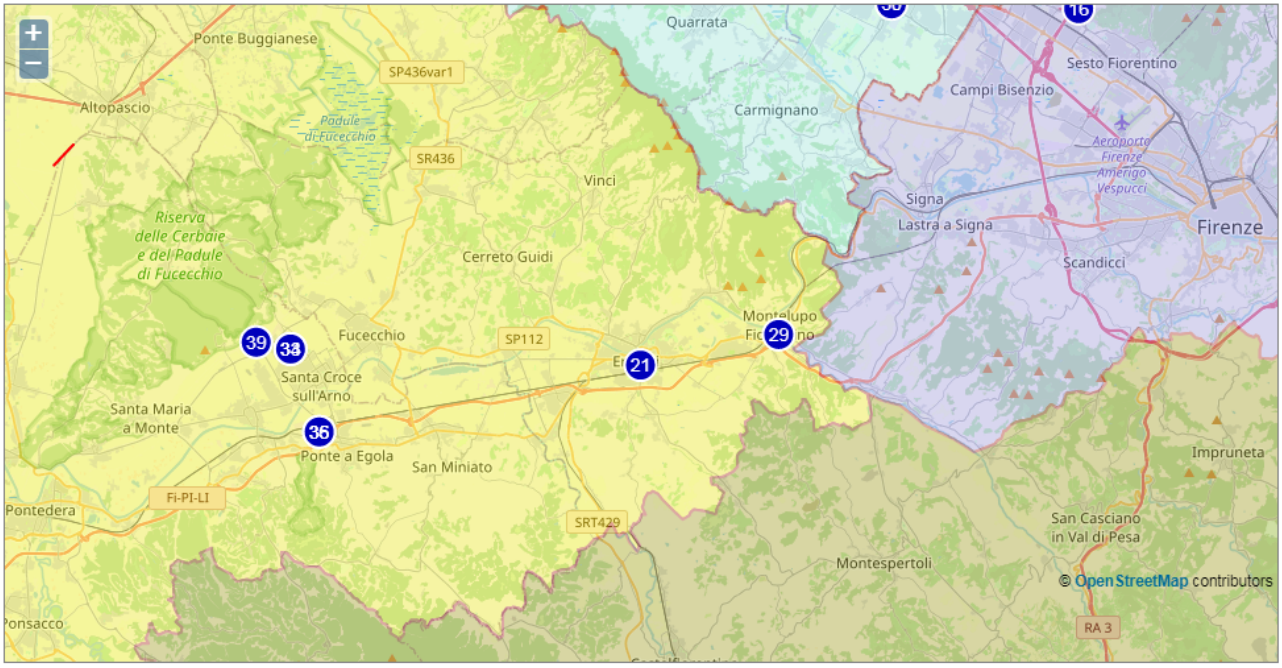
Il territorio dei cinque comuni è inserito all'interno della "zona Valdarno e Piana Lucchese". In questo bacino continuo si identificano due aree principali, che hanno caratteristiche comuni a livello di pressioni esercitate sul territorio, individuate dalla densità di popolazione e dalla presenza di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



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 antecendente consultare la pagina dei **report**.

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

Nei cinque territori comunali non sono presenti stazioni di monitoraggio fisse, mentre erano presenti due mobili, ricadenti in particolare nel comune di Empoli e 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 2021 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 2021[15] 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 2020, 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 2020 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 **PM2,5** il limite normativo di 25 µg/m^3 come media annuale è stato rispettato in tutte le stazioni della Rete Regionale.

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

Per il **NO_2** (biossido di azoto) il valore limite di 40 µg/m^3 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 della media oraria di 200 µg/m^3 è stato rispettato in tutte le stazioni; Nel 2020 non si è verificato alcun episodio di superamento della media oraria di 200 µg/m^3.

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**, **SO_2** e **benzene** il monitoraggio relativo al 2020 ha confermato l'assenza di criticità alcuna ed il pieno rispetto dei valori limite.

Per il **H_2S** (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/m^3.

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/m^3.

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/m^3, andando poi negli anni successivi a diminuire ed attestarsi sui 24/25 µg/m^3 dal 2017 al 2020.

PM10 – medie annuali µg/m3

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 PM_{10}: 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/m3 - 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 anuale 40 microgrammi/m3: 0-15 | 16-20 | 21-25 | 26-40 | >40

Analizzatore non attivo: -

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/m^3 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	42	35	32	33	47	33	27	22	40	30	26	11	22	28

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

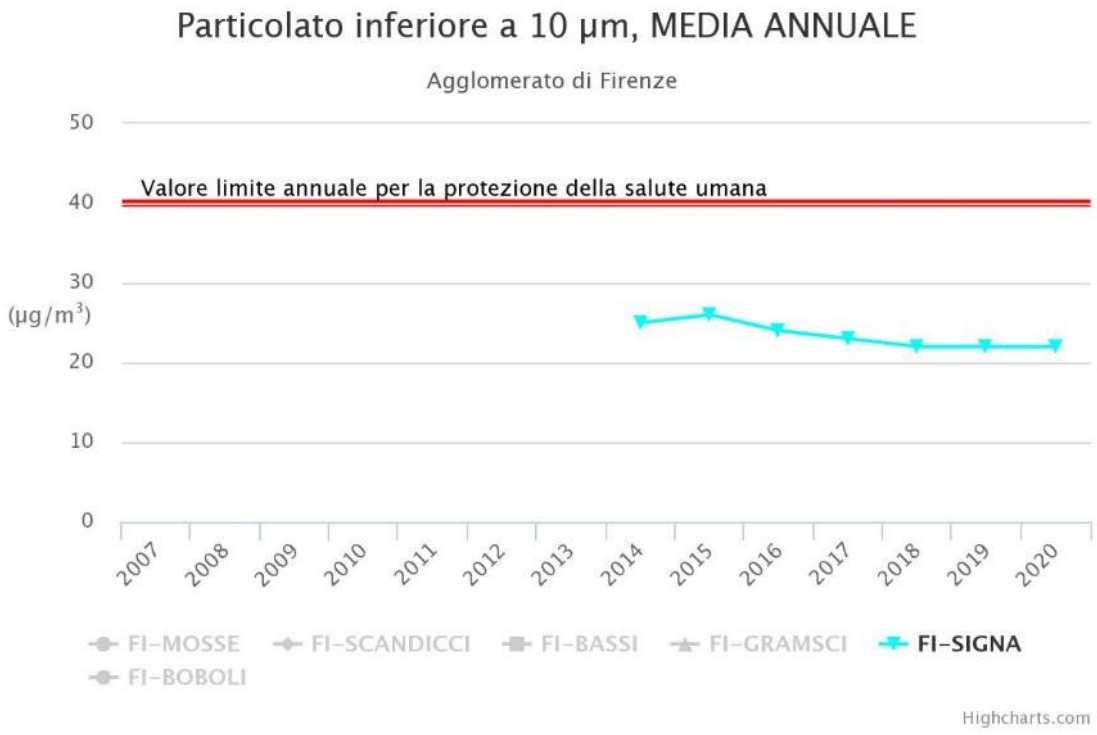


Grafico dell'andamento delle medie annuali PM10 – Anni 2007-2020

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.

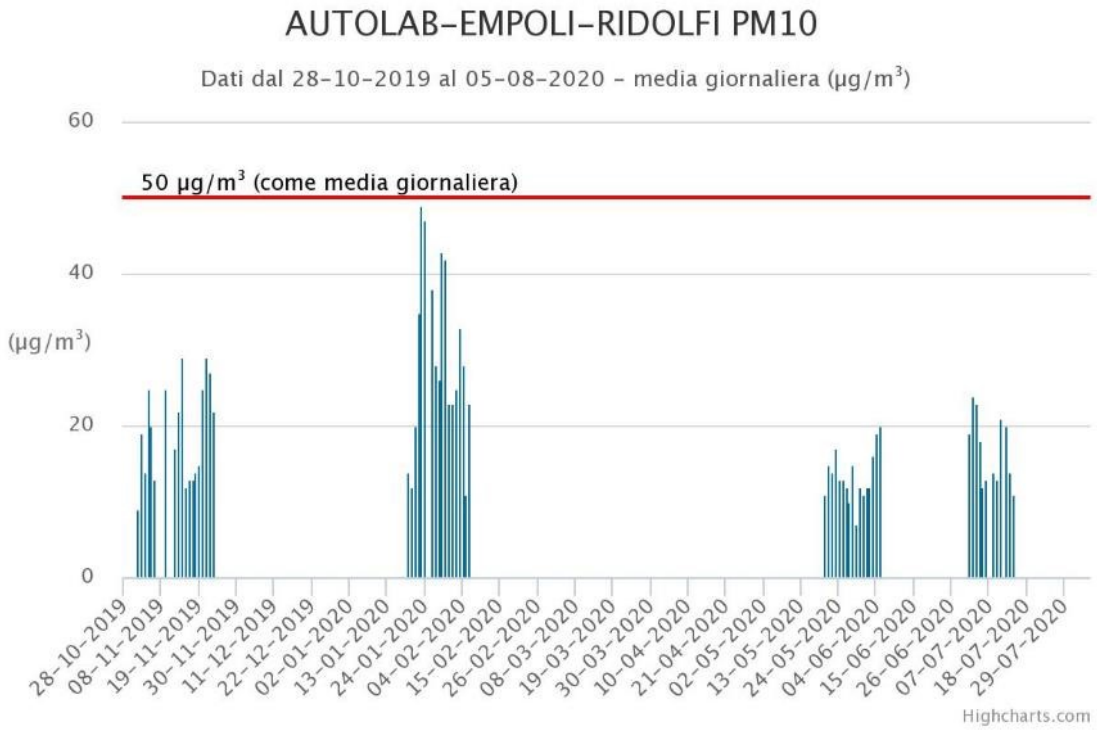


Grafico dell'andamento delle medie giornaliere PM10 – Stazione mobile Autolab-Empoli-Ridolfi
Dati dal 28-10-19 al 05-08-2020

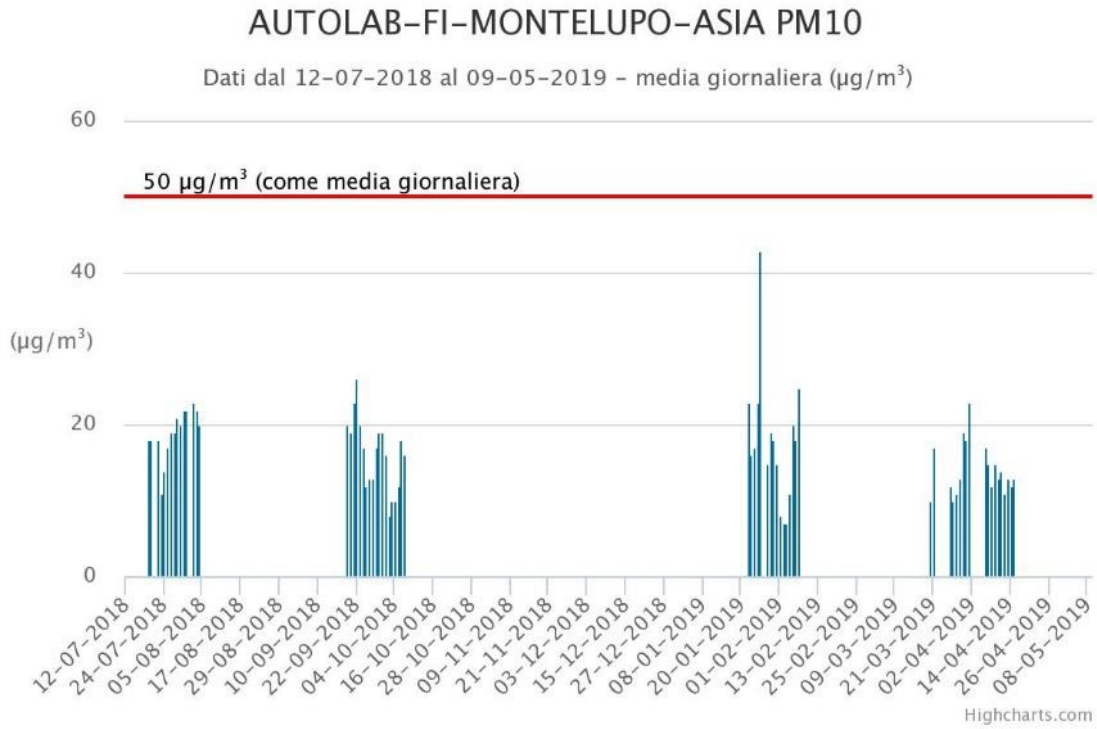


Grafico dell'andamento delle medie giornaliere PM10 – Stazione mobile Autolab-Fi-Montelupo-Asia
Dati dal 12-07-2018 al 09-05-2019

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 µg/m³. 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/m^3. 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/m^3 * 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/m^3 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 l 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 l 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 dell'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, Montelupo Fiorentino, Vinci, Cerreto Guidi e Capraia e Limite fa parte delle *Zone delle pianure costiere*.

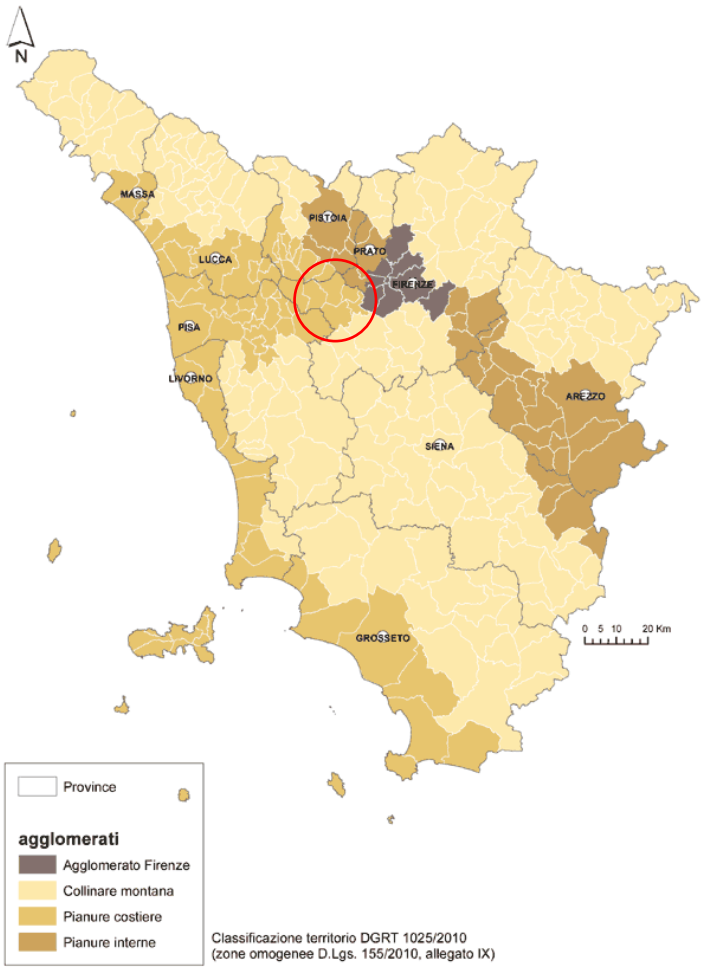
Il parametro Ozono, come indicato nella Relazione annuale di ARPAT[16], presenta una situazione critica per quanto riguarda entrambi gli indicatori, il valore obiettivo per la protezione della popolazione e il valore obiettivo per la protezione della vegetazione, in gran parte del territorio della Regione Toscana.

[16] 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 µg/m^3 e a 240 µg/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.



Classificazione territorio DGRT 1025/2010 (zone omogenee D.Lgs. 155/2010, allegato IX)

http://www.arpat.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 >120µg/m^3 Valore obiettivo protezione salute umana: max 25 superamenti media 3 anni		AOT40 Maggio/Luglio Valore obiettivo protezione vegetazione (µg/m^{3}h): 18000 media 5 anni	
Zona	Class.	Prov.	Comune	Stazione	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

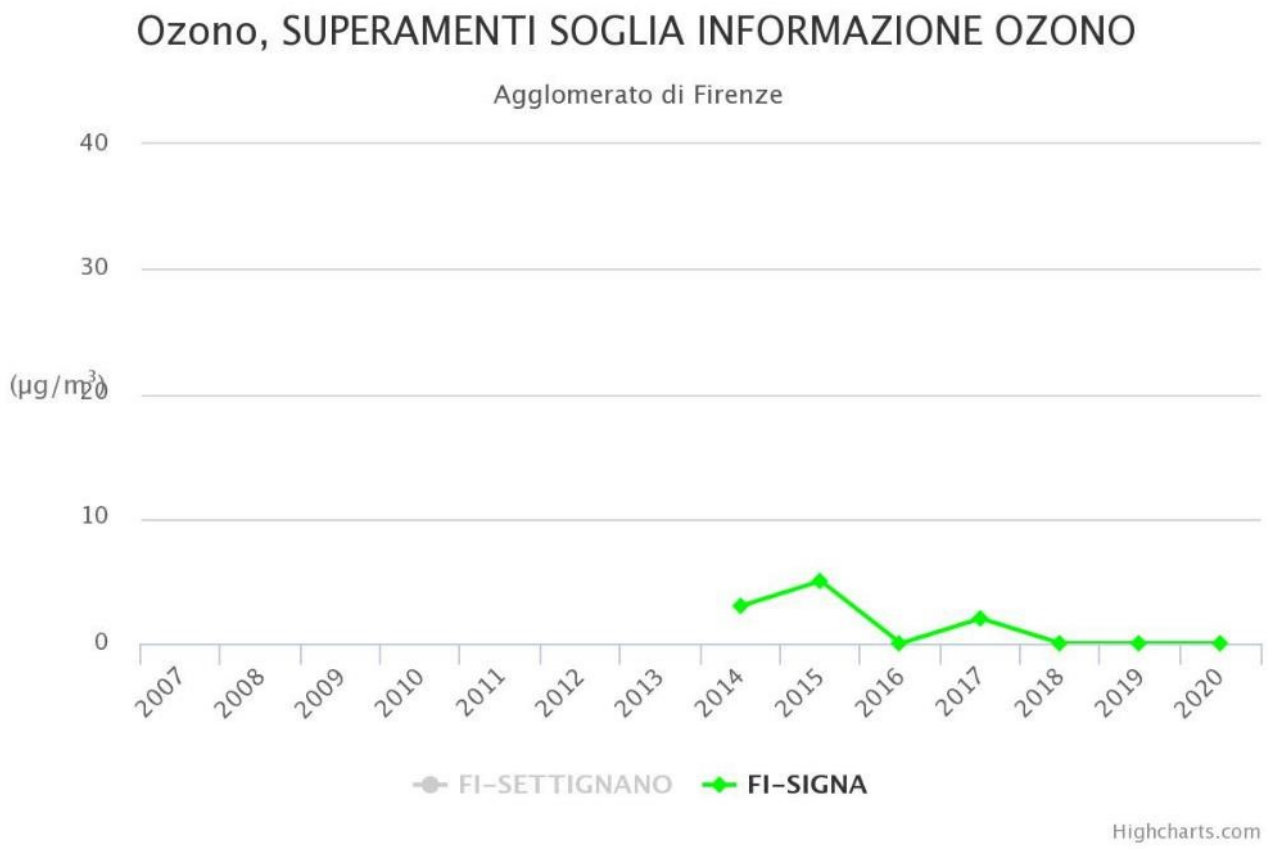
ARPAT – Elaborazioni relative alle stazioni di rete regionale anno 2018-2020

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

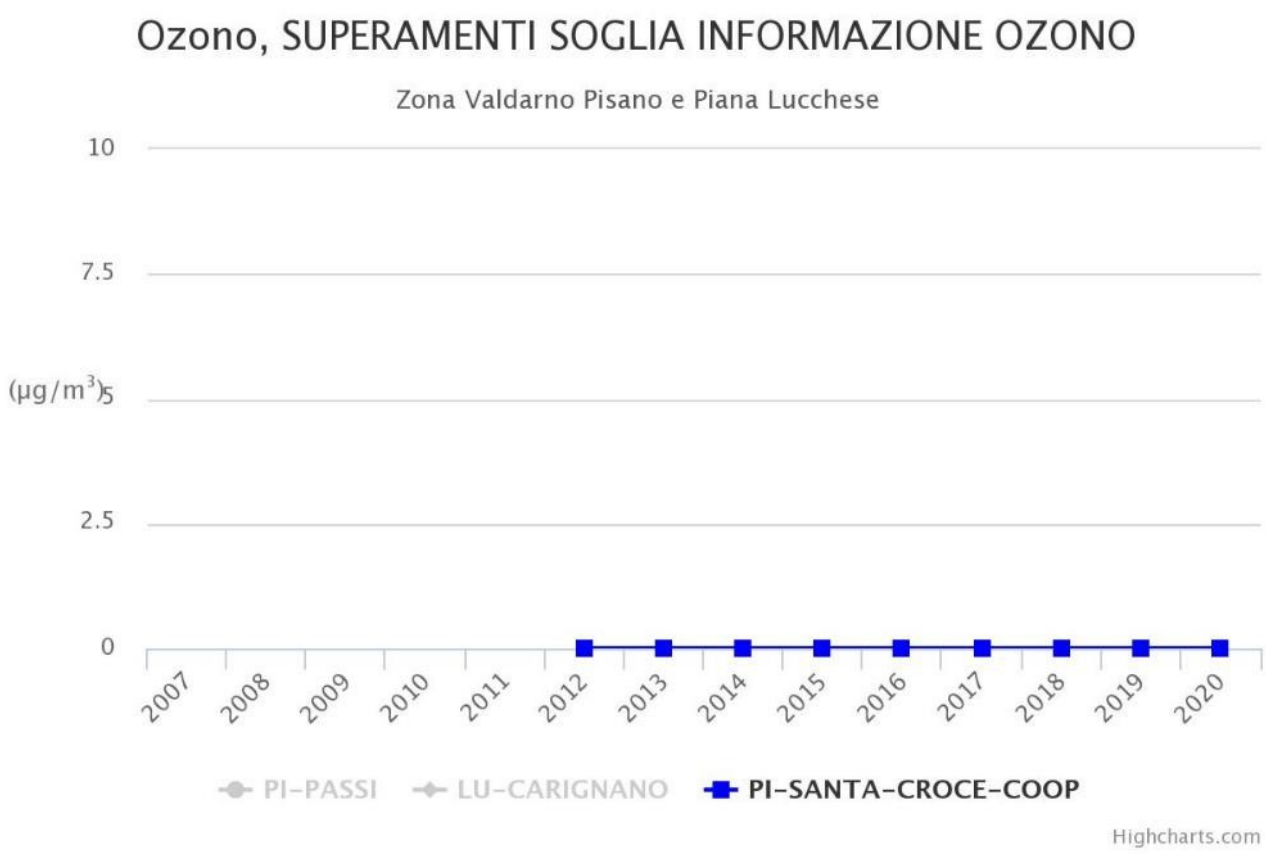
su 5 anni) non sono stati rispettati in 6 su 10 siti di monitoraggio confermando nuovamente la situazione critica per la Regione Toscana per quanto riguarda il rispetto dei limiti normativi dell'ozono.

		N° medie su 8 ore massime giornaliere >120 µg/m³										
		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 - Grafico dell'andamento dei superamenti della soglia informazione – Anni 2007-2020



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

7.3.1. La diffusività atmosferica

Appare opportuno analizzare un ulteriore studio, la "C*lassificazione 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.

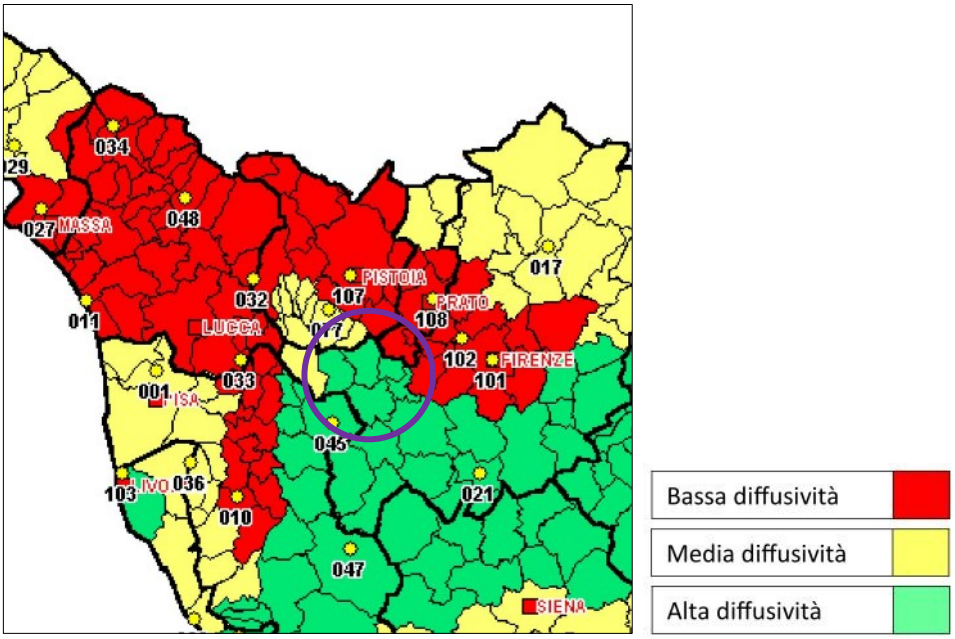
La conoscenza dei parametri meteorologici che corrispondono a condizioni di maggiore o minore turbolenza nei bassi strati dell'atmosfera può essere di supporto nello studio della diffusione degli inquinanti. Riveste quindi un particolare interesse l'individuazione di aree in cui si possono verificare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

San Miniato – Località Casale

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

Ad ogni comune della Regione Toscana è stata associata una diversa stazione meteo: i comuni di Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci Cerreto Guidi e di Capraia e Limite sono associati alla stazione nel **Comune di San Miniato (Codice 045)** che raccoglie i dati presso l'Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione nel settore Agro-Forestale (ARSIA);

La raccolta dei dati provenienti dalle varie stazioni metereologiche, 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

I territori di Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci, Cerreto Guidi e di Capraia e Limite sono inseriti in una zona a "**Alta diffusività**".

7.3.2. Il Piano di Azione Comunale 2016-2020 di Empoli e di Vinci

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)[17] 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.

[17] Vedi § 6.2.5

I Comuni di Empoli e 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) suddivi9si 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 ne 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;

Efficacia della misura	*Priorità di attuazione*	*Costi*	*Tempistica di attuazione*
Media	*Bassa*	*Bassi*	*Media*

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/m^3 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 intervento contingibili volti a limitare le principali emissioni dalle principali fonti di inquinamento da PM10 e NO_2.

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 l 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 "COMPRENSORIO DEL CUOIO

DI SANTA CROCE SULL'ARNO"

7.3.2.1. 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** e di **Vinci** non sono presenti nell'elenco.

Come già descritto al paragrafo 7.3.5. "Il progetto PATOS 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/m^3, 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 da 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 (NO_2) in quanto dal 2010 in poi si assiste ad una significativa tendenza di riduzione dei valori medi misurati. In particolare, nel quinquennio 2017-2021reso 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 NO_2 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 NOx è tipica d i 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** ed il comune di **Vinci**, anche per questa fattispecie, non sono inseriti nell'elenco dei superamenti di NO_2.

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	

7.3.3. 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'atmosfera[18]. 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:

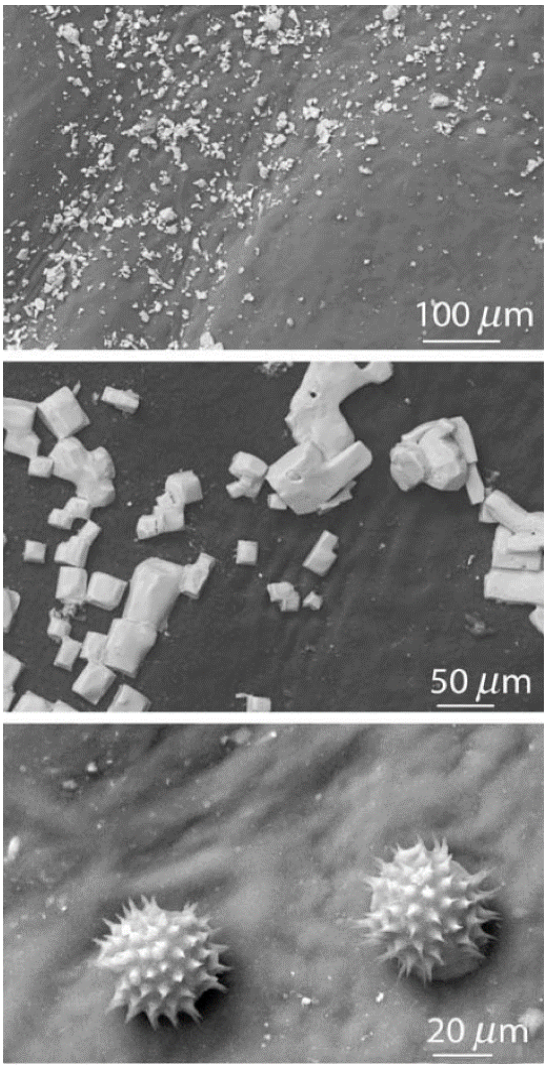
- le concentrazioni dei contaminati da neutralizzare: concentrazioni modeste vengono meglio neutralizzate.
- i fattori ambientali: in condizioni umide il tasso di rimozione può aumentare anche di dieci volte in relazione al fatto che l'intera superficie della pianta (foglie, fusto, rami) è coinvolta.
- 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 contribuisco 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 urbani[19]. Recentemente, invece è stato pubblicato[20], 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 CO_2 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

[18] G. Lorenzini – C. Nali, *Le piante e l'inquinamento dell'aria*, Pisa, 2005
[19] Regione Toscana, *L'impianto, la gestione e la valorizzazione multifunzionale dei boschi periurbani*, Firenze, 2013
[20] 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 (O_3) e fino a 13% per il PM_{10}, mentre per il biossido di azoto (NO_2) 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.

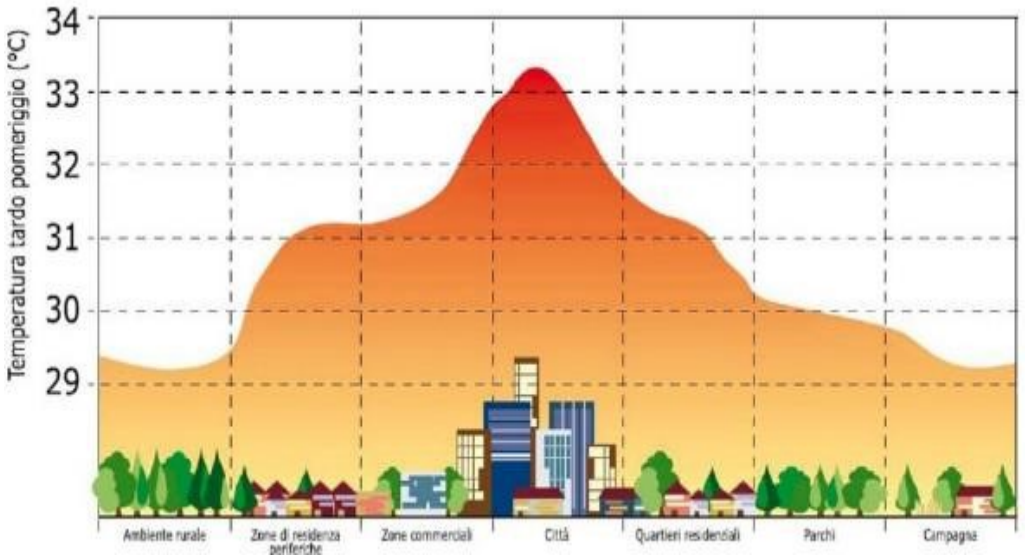
Oltre alla tossicità è necessario conoscere le **tipologie di pollini** che vengono prodotti dalle piante. Alcune di esse producono allergeni che favoriscono l'insorgere di sintomi quali rinite e ad asma in soggetti particolarmente predisposti.

Un altro aspetto importante derivante dall'incremento degli alberi nel verde pubblico e privato è legato all'assorbimento della CO_2 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.

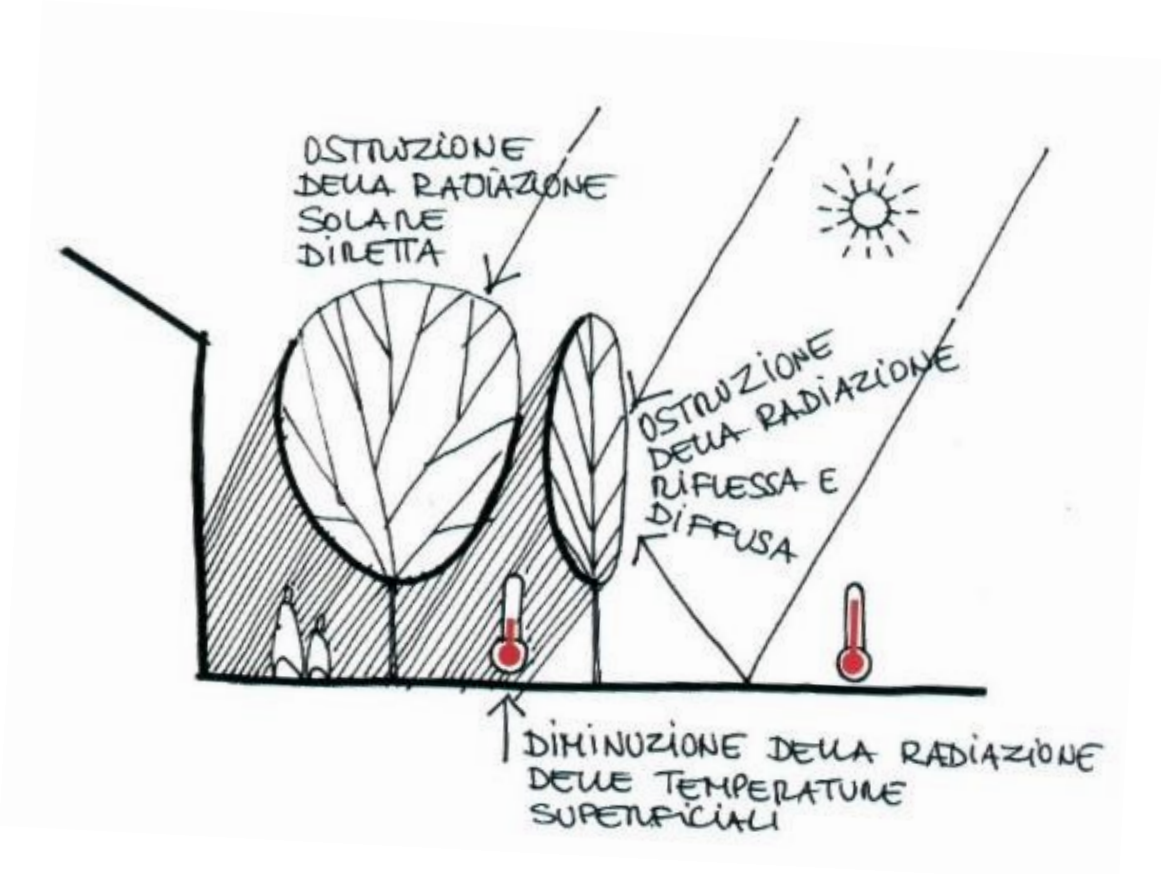
La messa a dimora di alberi, pertanto, creando ombreggiamento, contribuisce fortemente al miglioramento del microclima urbano, riducendo la temperatura dell'aria e l'effetto "isola di calore". Le foglie e i rami limitano la radiazione solare che raggiunge l'area al di sotto della chioma in percentuali 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.[21]

7.3.4. 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 O_3, biossido di azoto NO_2 e particolato PM10.



[21] 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 O_3 - (ottenuto tramite differenze tra assorbimento di O_3 e potenziale ozono formazione - POF);
- Assorbimento di NO_2;
- Abbattimento di PM;
- Assorbimento e sequestro di CO_2;

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 NO_2 e O_3.
2) Fanno eccezione le specie del genere *Quercus* e *Populus* che, in quanto emettitori di composti volatili organi (COV), presentano un elevato potenziale di ozono formazione e sono quindi da evitare in zone ad elevate concentrazioni di O_3.
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 considerazioni 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 .[22]

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.[23]

Le linee guida riportano, a titolo esemplificativo, le seguenti tabelle dove per tipo di inquinante (Ozono – O_2, Biossido di azoto – NO_2, Particolato - PM10, Anidride Carbonica - CO_2) vengono indicate le specie migliori e peggiori per la riduzione dei singoli inquinati.

[22] Linee guida, Allegato IV
[23] Linee guida, Allegato II e allegato III

Assorbimento Ozono O_3

Specie migliori		Assorbimento O_3 netto giornaliero g/pianta/giorno
Fagus	*sylvatica*	47,950
Fraxinus	*excelsior*	42,70
Liriodendron	*tulipifera*	36,626
Tilia	*cordata*	32,772
Tilia	*platyphyllos*	32,772
Platanus	*x acerifolia*	28,396
Aesculus	*hippocastanum*	26,899
Acer	*pseudoplatanus*	26,124
Acer	*platanoides*	26,040
Tilia	*x europaea*	24,078
Quercus	*cerris*	21,477
Prunus	*avium*	18,826
Juglans	*regia*	17,051
Fraxinus	*uhdei*	16,87
Fraxinus	*velutina*	16,87
Cedrus	*libani*	14,482
Carpinus	*betulus*	13,798

Specie peggiori		Assorbimento O_3 netto giornaliero g/pianta/giorno
Quercus	*frainetto*	-217,616
Eucalyptus	*globulus*	-179,58
Quercus	*pubescens*	-119,591
Populus	*nigra*	-87,826
Populus	*tremula*	-85,308
Quercus	*robur*	-76,788
Liquidambar	*styraciflua*	-75,790
Salix	*babylonica*	-60,714
Salix	*alba*	-46,626
Eucalyptus	*glaucescens*	-37,799
Eucalyptus	*camaldulensis*	-37,140
Populus	*alba*	-23,235
Quercus	*ilex*	-22,095
Populus	*nigra*	-87,826
Populus	*tremula*	-85,308
Quercus	*robur*	-76,788
Liquidambar	*styraciflua*	-75,790

Assorbimento biossido di azoto NO_2

Specie migliori		Assorbimento NO_2 netto giornaliero g/pianta/giorno
Fagus	*sylvatica*	44,17
Fraxinus	*excelsior*	43,21
Liriodendron	*tulipifera*	42,56
Fagus	*spp.*	41,72
Platanus	*x acerifolia*	37,84
Quercus	*petraea*	31,00
Tilia	*cordata*	30,42
Tilia	*platyphyllos*	30,42
Quercus	*rubra*	28,76
Quercus	*douglasii*	26,75
Acer	*pseudoplatanus*	24,36
Acer	*platanoides*	24,36
Aesculus	*hippocastanum*	22,47
Quercus	*cerris*	22,42
Tilia	*x europaea*	22,35
Quercus	*robur*	21,80
Pseudotsuga	*menziesii*	21,65

Specie peggiori		Assorbimento NO_2 netto giornaliero g/pianta/giorno
Salix	*lasiolepis*	0,27
Salix	*amygdaloides*	0,28
Cupressus	*macrocarpa*	0,40
Pinus	*halepensis*	0,43
Chamaecyparis	*lawsoniana*	0,44
Cupressus	*sempervirens*	0,49
Betula	*nigra*	0,54
Populus	*nigra*	0,63
Cryptomeria	*spp.*	0,67
Salix	*alba*	0,91
Salix	*atrocineria*	0,92
Salix	*babylonica*	0,92
Cupressus	*arizonica*	1,01
Picea	*aurantiaca*	1,01
Picea	*engelmanii*	1,04
Picea	*alcoquiana*	1,08
Picea	*koyamai*	1,08

Abbattimento PM_{10}

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

Sequestro CO_2

Specie migliori		CO_2 totale sequestrata per anno (t/anno)	Specie peggiori		CO_2 totale sequestrata per anno (t/anno)
Populus	*alba*	6,01	*Acacia*	*dealbata*	0,00
Cedrus	*atlantica*	4,97	*Pyrus*	*coronaria*	0,00
Quercus	*rotundifolia*	3,39	*Pyrus*	*kawakamii*	0,00
Pinus	*pinea*	1,28	*Cupressus*	*arizonica*	0,01
Eucalyptus	*globulus*	0,68	*Wisteria*	*sinensis*	0,01
Fagus	*sylvatica*	0,47	*Catalpa*	*bignonioides*	0,01
Celtis	*australis*	0,41	*Melia*	*azedarach*	0,01
Ulmus	*spp.*	0,31	*Liquidambar*	*styraciflua*	0,01
Cedrus	*libani*	0,29	*Salix*	*lasiolepis*	0,02
Thuja	*spp.*	0,28	*Prunus*	*domestica*	0,02
Fraxinus	*excelsior*	0,27	*Alnus*	*cordata*	0,02
Quercus	*frainetto*	0,25	*Picea*	*engelmanii*	0,02
Carpinus	*betulus*	0,22	*Alnus*	*glutinosa*	0,02
Gleditsia	*triacanthos*	0,20	*Fraxinus*	*velutina*	0,02
Ulmus	*minor*	0,20	*Morus*	*nigra*	0,02
Calocedrus	*decurrens*	0,20	*Picea*	*aurantiaca*	0,02
Eucalyptus	*camaldulensis*	0,18	*Cupressus*	*sempervirens*	0,02

7.3.5. 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-Caponnori. 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).

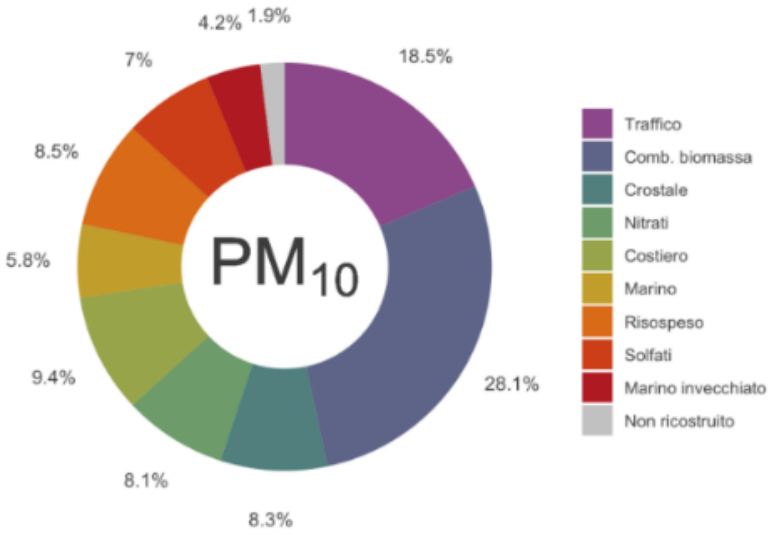
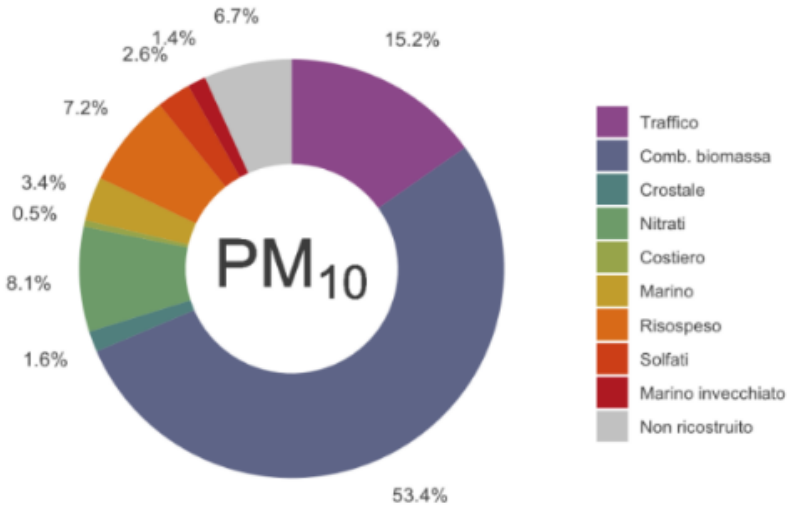


Figura 3.6 – Contributi percentuali delle diverse sorgenti al PM10 nei giorni in cui si ha superamento del livello di 50 µg/m^3



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/m^3 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**.

7.3.6. Il progetto "Riforestazione2020" [24]

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 investe 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.

Per il territorio di Montelupo Fiorentino il progetto interessa l'area de Le Pratella per complessivi 55.000 mq su cui saranno collocate 2100 piante di ben 17 specie diverse. Il progetto ha avuto l'avvio lo scorso **febbraio**.

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.

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

[24] Città Metropolitana di Firenze, *Progetto "Riforestazione 2020", CMF/05 – Riqualificazione ecologica di aree produttive, Progetto esecutivo, EL01 – Relazione tecnica*, dicembre 2021

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 dio 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 sede 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.

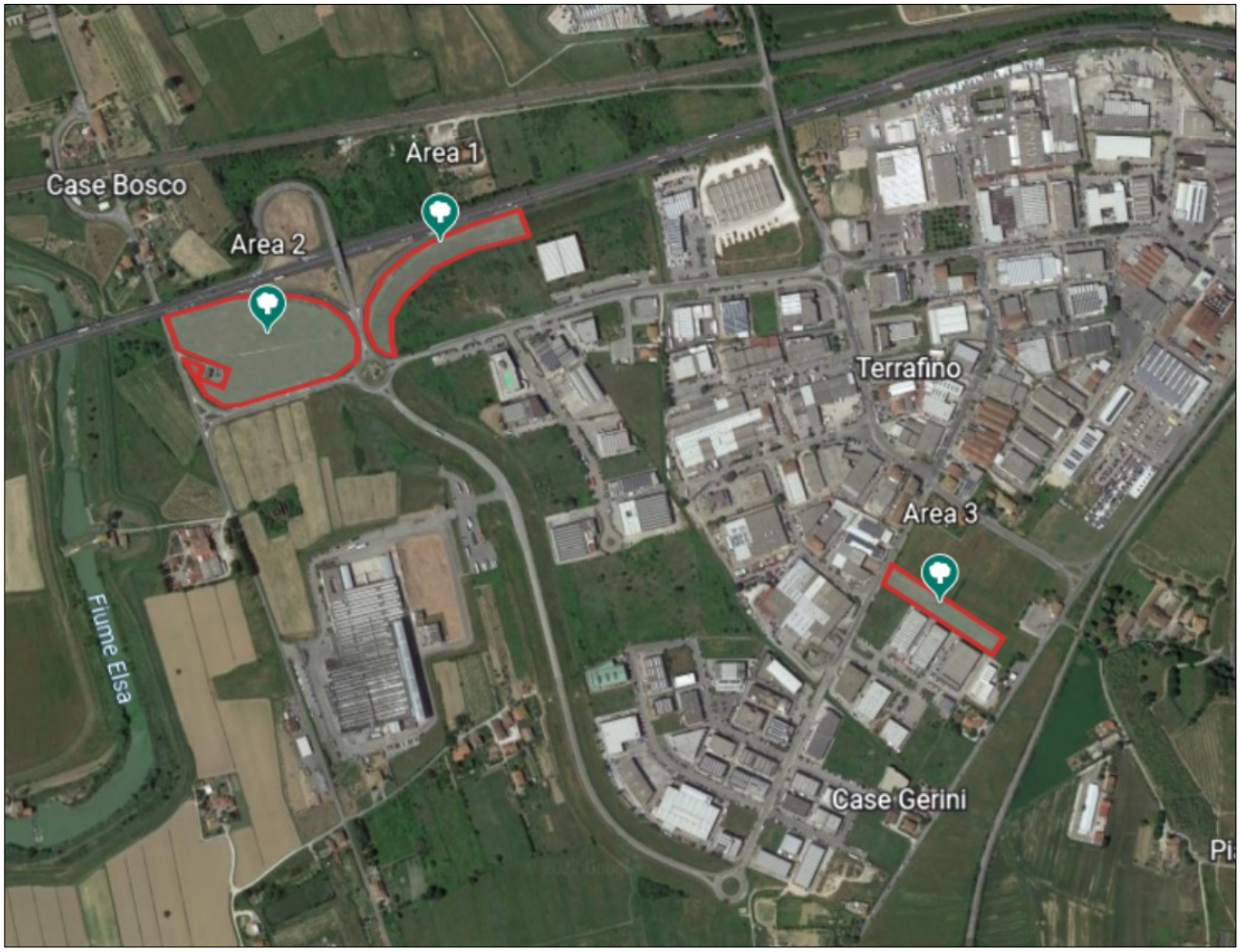
La vegetazione può contribuire anche alla rimozione degli inquinanti in atmosfera sia attraverso un'azione diretta, ad opera delle foglie per assorbimento attraverso gli stomi nel caso di inquinanti gassosi e/o per adsorbimento sulla cuticola; sia indiretta, modificando i flussi d'aria e quindi la concentrazione 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 (CO_2), uno dei principali gas climalteranti a livello globale. Infatti durante la fotosintesi le foglie degli alberi assorbono CO_2 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.

7.3.6.1. 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 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



Elaborazione immagine da google earth

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 CO_2.

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 *Alnus glutinosa*	n. 31 *Fraxinus oxycarpa*	n. 33 *Populus nigra*	n. 31 *Quercus robur*
n. 31 *Corylus avellana*	n. 31 Laurus nobilis	n. 31 *Quercus cerris*	n. 32 *Salix alba*
n. 31 *Fraxinus excelsior*	n. 33 *Populus alba*	n. 31 *Quercus ilex*	n. 31 *Sorbus torminalis*

AREA 2 (Estensione totale 28.890 mq, Estensione piantagioni 15.964 mq)

n. 80 *Acer campestre*	n. 80 *Laurus nobilis*	n. 81 *Populus nigra*	n. 80 *Quercus ilex*
n. 80 *Corylus avellana*	n. 80 *Malus sylvestris*	n. 80 *Prunus avium*	n. 80 *Quercus robur*
n. 80 *Fraxinus excelsior*	n. 80 *Morus alba/nigra*	n. 80 *Pyrus pyraster*	n. 80 *Sorbus domestica*
n. 80 *Juglans regia*	n. 81 *Populus alba*	n. 80 *Quercus cerris*	n. 80 *Sorbus torminalis*

AREA 3 (Estensione totale 7.422 mq, Estensione piantagioni 2.494 mq)

Postime forestali

n. 11 *Acer campestre*	n. 14 Juglans regia	n. 11 Populus nigra	n. 11 *Quercus ilex*
n. 11 *Corylus avellana*	n. 11 Laurus nobilis	n. 11 *Prunus avium*	n. 11 Quercus robur
n. 11 Fraxinus excelsior	n. 11 Malus sylvestris	n. 11 *Pyrus pyraster*	n. 11 *Sorbus domestica*
n. 11 Fraxinus oxycarpa	n. 11 *Populus alba*	n. 11 *Quercus cerris*	n. 11 *Sorbus torminalis*

Alberi giovani

n. 06 *Acer campestre*	n. 05 *Fraxinus oxycarpa*	n. 05 *Populus nigra*	n. 02 *Quercus robur*
n. 11 *Corylus avellana*	n. 11 Laurus nobilis	n. 11 *Prunus avium*	n. 11 Quercus robur
n. 07 *Cercis siliquastrum*	n. 05 *Juglans regia*	n. 02 *Quercus cerris*	n. 06 *Fraxinus excelsior*
n. 05 *Populus alba*	n. 02 *Quercus ilex*		

Area 1 (Comune di Empoli)

Area 2 (Comune di Empoli)

Area 3 (Comune di Empoli)

7.3.6.2. La localizzazione delle aree nella zona di Le Pratella a Montelupo Fiorentino

Il Comune di Montelupo Fiorentino ha individuato due aree nella zona artigianale-produttiva di Le Pratella a nord della SGC "FI-PI-LI".

- **AREA 4 e 5**: le due aree si localizzano in un contesto artigianale-produttivo nei pressi del rio di Sammontana, circoscritte a Nord dalla S.S.67 tosco-romagnola dal fiume Arno e dalla frazione di Fibbiana, a Sud ed Ovest dalla linea ferroviaria Firenze-Pisa e dalla S.G.C. FI-PI-LI.
  L'**area 4** possiede una morfologia pianeggiante e una forma piuttosto regolare, ma ricca di piccoli dislivelli e cambi di quota artificiali, utilizzata fino all'estate 2021 come pista da motocross, che presenta terreno compattato e soggetto a rimaneggiamenti, matrice argillosa, presenza di alcuni alberi sparsi. Sul lato meridionale è confinante

con il Rio di Sammontana. Ha una superficie complessiva di 24.060 mq di cui circa 17.840 mq idonei per la forestazione.

L'**area 5**, di 31.107 mq di superficie totale di cui 17.194 mq idonea per la forestazione, possiede una morfologia pianeggiante e una forma irregolare. È attraversata da un reticolo idrografico minore (piccoli fossi e canalette drenanti) che confluisce nel Rio di Sammontana. L'area è inoltre parzialmente attraversata da una pista ciclo-pedonale che ne favorisce la fruizione.

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

Elaborazione immagine da google earth

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 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 CO_2. Inoltre, in funzione del libero accesso alle aree da parte di diverse categorie di fruitori e alla vicinanza con numerosi luoghi di lavoro, è stato quello di orientarsi principalmente sull'impiego di specie dalle ridotte capacità allergogene, preferendo sempre, dove possibile, l'utilizzo di alberature prive di tale caratteristica o con indici relativamente contenuti.

Il disegno degli interventi progettuali nelle due 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.

In queste aree si prevede anche l'inserimento di fasce e nuclei formati da giovani alberi (circonferenza massima del fusto 10/12 cm), delle medesime specie vegetali presenti nei nuclei di postime forestale e pertanto scelti con i medesimi criteri, ma ad uno stadio di crescita leggermente più avanzato e con sesto di impianto di 4 m x 4 m a file sfalsate. Tale scelta permette di diversificare ulteriormente la comunità vegetale di nuovo impianto e, vista la natura pubblica e accessibile delle aree, garantire servizi ecosistemici ed effetti estetico/percettivi più prontamente comprensibili e usufruibili da parte della popolazione.

Le aree a seguito degli interventi di progetto si configureranno come ampie zone forestate, inserite nel tessuto urbano del comparto produttivo/artigianale di Pratella, 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 di Pratella e l'adiacente quartiere residenziale. Per quanto riguarda area 5, il precedente utilizzo dell'area come area verde urbana viene quindi potenziato e implementato dal presente progetto, mentre area 4 subisce un vero e proprio cambio di destinazione d'uso, perdendo la precedente identità di pista da motocross, per diventare spazio forestato di verde pubblico, permeabile, fruibile e accessibile.

Nel complesso all'interno dell'Area 4 si prevede la messa a dimora di 37 alberi giovani e 1.183 postime forestale e all'interno dell'Area 5 si prevede la messa a dimora di 72 alberi giovani e 995 postime forestale

AREA 4 (Estensione totale 24.060 mq, Estensione piantagioni 17.840 mq)

Postime forestali

n. 64 Acer campestre	n. 54 *Fraxinus ornus*	n. 65 Populus alba	n. 54 *Quercus ilex*
n. 54 *Arbutus unedo*	n. 65 *Juglans regia*	n. 65 *Populus nigra*	n. 54 *Quercus pubescens*
n. 64 *Cercis siliquastrum*	n. 54 *Laurus nobilis*	n. 54 *Prunus avium*	n. 64 *Quercus robur*
n. 54 *Corylus avellana*	n. 54 Malus sylvestris	n. 54 Pyrus pyraster	n. 64 *Sorbus domestica*
n. 64 *Fraxinus excelsior*	n. 64 *Morus alba/nigra*	n. 54 *Quercus cerris*	n. 64 *Sorbus torminalis*

Alberi giovani

n. 05 *Acer campestre*	n. 01 *Fraxinus oxycarpa*	n. 06 *Populus nigra*	n. 02 *Quercus robur*
n. 05 *Cercis siliquastrum*	n. 05 *Juglans regia*	n. 01 *Quercus cerris*	n. 03 *Fraxinus excelsior*
n. 06 *Populus alba*	n. 03 *Quercus ilex*		

AREA 5 (Estensione totale 31.107 mq, Estensione piantagioni 17.194 mq)

Postime forestali

n. 49 Acer campestre	n. 49 *Fraxinus ornus*	n. 49 Populus alba	n. 49 *Quercus ilex*
n. 49 *Arbutus unedo*	n. 55 *Juglans regia*	n. 49 *Populus nigra*	n. 49 *Quercus pubescens*
n. 49 *Cercis siliquastrum*	n. 49 *Laurus nobilis*	n. 51 *Prunus avium*	n. 49 *Quercus robur*
n. 49 *Corylus avellana*	n. 50 Malus sylvestris	n. 51 Pyrus pyraster	n. 50 *Sorbus domestica*
n. 49 *Fraxinus excelsior*	n. 51 *Morus alba/nigra*	n. 49 *Quercus cerris*	n. 50 *Sorbus torminalis*

Alberi giovani

n. 11 *Acer campestre*	n. 06 *Fraxinus oxycarpa*	n. 06 *Populus nigra*	n. 07 *Quercus robur*
n. 11 *Cercis siliquastrum*	n. 08 *Juglans regia*	n. 07 *Quercus cerris*	n. 06 *Fraxinus excelsior*
n. 05 *Populus alba*	n. 06 *Quercus ilex*		

Area 4 (Comune di Montelupo)

Area 5 (Montelupo)

7.3.6.3. 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 CO_2 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 CO_2** 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 CO_2** all'impianto, **15.027,98 kg di CO_2** a 10 anni dall'impianto e **9.031.812,98 kg di CO_2** 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.

7.4. I campi elettromagnetici ed il loro inquinamento

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

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

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

I campi elettromagnetici si propagano sotto forma di onde elettromagnetiche, per le quali viene definito un parametro, detto frequenza, che indica il numero di oscillazioni che l'onda elettromagnetica compie in un secondo. L'unità di misura della frequenza è l'Hertz (1 Hz equivale a una oscillazione al secondo). Sulla base della frequenza viene effettuata una distinzione tra:

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

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

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

7.4.1. Gli elettrodotti e le cabine elettriche

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

Le linee elettriche si dividono in tre 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 interrate.

Le cabine di trasformazione, nelle quali la tensione viene trasformata da alta a media, o da media a bassa, si dividono in tre tipologie:

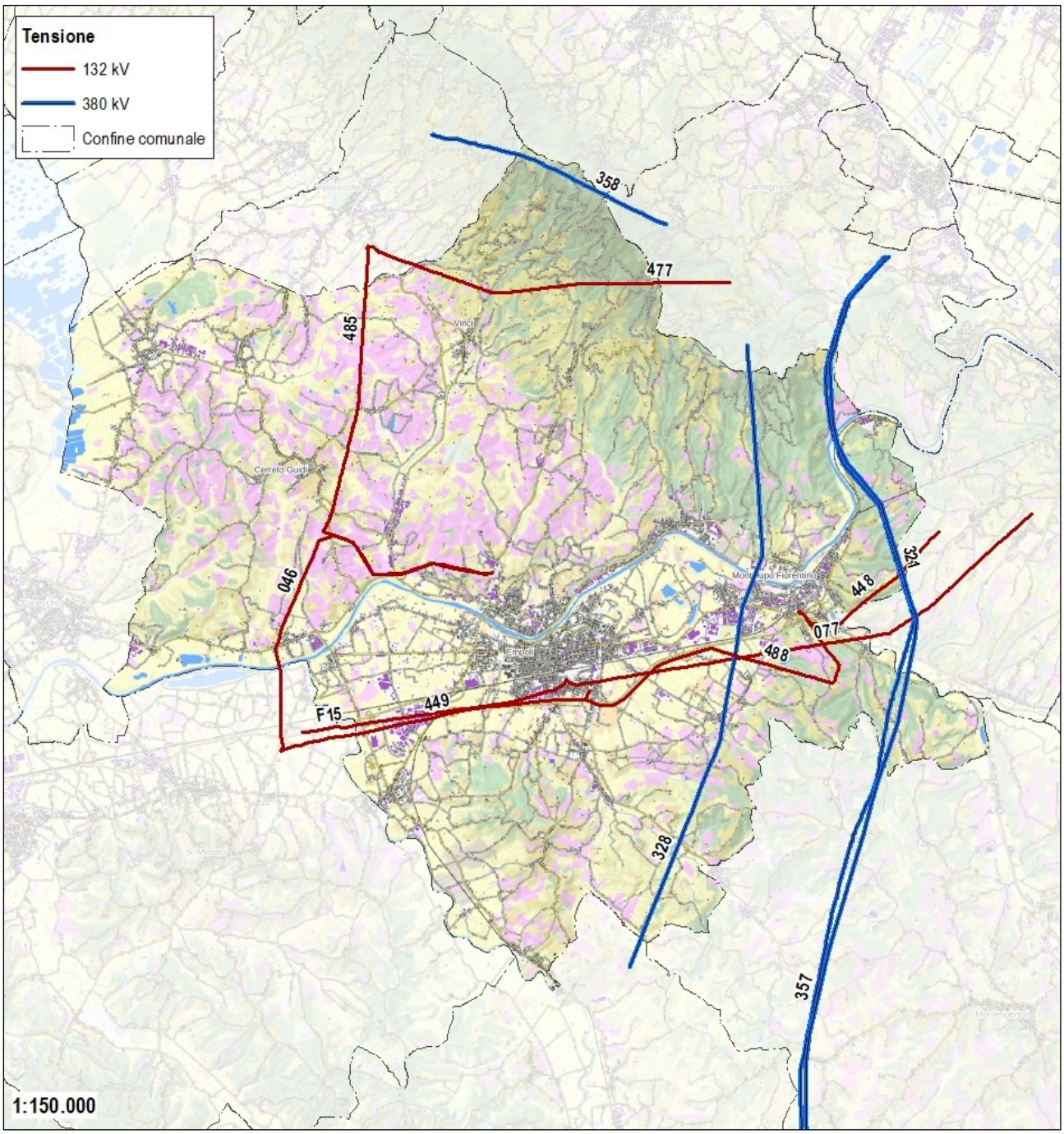
- stazioni di trasformazione (riduzione di tensione da 380 kV e 220 kV a 132 kV)
- cabine primarie di trasformazione (riduzione di tensione da 132 kV a 15 kV)
- cabine secondarie di trasformazione MT/BT (riduzione di tensione da 15 kV a 380 V e a 220 V).

I limiti di esposizione ai campi elettromagnetici a bassa frequenza stabiliti dalla normativa sono tre:

- **limite di esposizione 100 µT**: livello di induzione magnetica che non deve essere mai superato in nessun punto dello spazio

- **valore di attenzione 10 µT**: 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 µT**: 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 a edifici esistenti)

La seguente immagine graficizza i tracciati dei principali elettrodotti che attraversano i territori di Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci, Cerreto Guidi, Capraia e Limite. Il territorio è attraversato da quattro elettrodotti principali (380 kV) di cui uno in direzione E-O (Montalbano nel territorio di Vinci). Gli altri tre, in direzione N-S, attraversano la parte orientale del



Elaborazione dati geografici da Terna Rete Italia spa, 2021. La numerazione indicata è riferita al numero della linea.

territorio intercomunale (Capraia e Limite, Empoli e Montelupo Fiorentino). Sono, inoltre, presenti ulteriori otto linee elettriche da 132 kV che attraversavano il territorio intercomunale sia in direzione N-S che in direzione E-O.

I dati degli elettrodotti sono riportati nella seguente tabella:

N° Codice	Denominazione	Tipo linea	Gestore	Dpa SX (m)	Dpa DX (m)
358	Marginone – Poggio a Caiano	380 kV trifase aerea	TERNA Spa	57	57
357	Poggio a Caiano – Suvereto	380 kV trifase aerea	TERNA Spa	57	57
328	Calenzano – Suvereto	380 kV trifase aerea	TERNA Spa	57	57
321	Poggio a Caiano – Pian della Speranza	380 kV trifase aerea	TERNA Spa	57	57
488	Montelupo – Ponzano	132 kV trifase aerea	Enel Distribuzione	22	22
485	Sovigliana – Lamporecchio	132 kV trifase aerea	Enel Distribuzione	21	21
477	Lamporecchio – Poggio a Caiano	132 kV trifase aerea	Enel Distribuzione	23	23
449	Ponzano – La Roffia	132 kV trifase aerea	Enel Distribuzione	18	17
448	Poggio a Caiano – Montelupo	132 kV trifase aerea	Enel Distribuzione	28	28
77	Rifredi RT – Empoli RT	132 kV trifase aerea	TERNA Spa	21	21
46	La Roffia – Sovigliana	132 kV trifase aerea	Enel Distribuzione	21	21
F15	Empoli RT – Cascina RT	132 kV trifase aerea	TERNA Spa	21	21

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*** (Dpa[25]) 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[26]***, 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.

[25] 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.

[26] 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 μT).

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

7.4.2. Gli impianti RTV e SRB

Gli impianti per la diffusione delle trasmissioni radiofoniche e televisive, normalmente collocati lontani dai centri abitati e posizionati su dei rilievi che godono di una buona vista sull'area servita, sono costituiti da trasmettitori di grande potenza (10.000-100.000 Watt) e servono generalmente un'area molto vasta.

Con il passaggio al digitale terrestre (switch-off) nel novembre del 2011 in Toscana 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 di impianti di telefonia mobile in Toscana è andato crescendo fino al 2012; nel 2013 ha mostrato una leggera inflessione e nel 2014 è tornato a crescere fino a raggiungere quasi 8000 unità.

Sul territorio di Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci, Cerreto Guidi e di Capraia e Limite, secondo i dati ARPAT al 31.10.2020, sono presenti sia stazioni radio e TV, sia impianti radio base per la telefonia cellulare elencati di seguito e suddivisi per comune. Nell'Allegato B al Rapporto Ambientale sono stati inserite le localizzazioni degli impianti di seguito indicati.

EMPOLI				
GESTORE	CODICE	NOME	INDIRIZZO	SERVIZIO IMPIANTO
Linkem S.p.A.	FI0129L_C	Empoli Terrafino	Via I° maggio, 3	LTE, PONTE RADIO
Telecom Italia SpA	FI469	EMPOLI CENTRO	Via Curtatone e Montanara,10	GSM, LTE 1800, LTE 2600, LTE 800, UMTS 2100
Telecom Italia SpA	-	EMPOLI CITY VF	Via Umberto Nobile, 15	LTE 1800, UMTS 2100
Telecom Italia SpA	FI43	EMPOLI EST	Via I. Dalla piccola loc. Pip Pontorme, s.n.c.	GSM, LTE 1800, LTE 800, UMTS 2100
Telecom Italia SpA	FXA2	EMPOLI GIOTTO	Via Masaccio, 46	LTE 1800, LTE 2600, UMTS 2100
Telecom Italia SpA	3OF03271-G	EMPOLI OVEST	C/o SVINCOLO ROTATORIA, loc. Terrafino	GSM, LTE 1800, LTE 800, UMTS 2100
Telecom Italia SpA	FY02	EMPOLI STADIO	Via della maratona c/o stadio comunale, snc	DCS, GSM, LTE 1800, LTE 800, UMTS 2100
Telecom Italia SpA	3OF01003-P	EMPOLI SUD	Via e. Majorana, s.n.c.	GSM, LTE 1800, LTE 2600, LTE 800, UMTS 2100
Telecom Italia SpA	FI206	EMPOLI VESPUCCI	Via Val d'orme (c/o cimitero comunale)	GSM, LTE 1800, LTE 800, UMTS 2100
Telecom Italia SpA	FY0C	MARTIGNANA	Via Val d'orme (cimitero comunale)	GSM, LTE 800, UMTS 900
Telecom Italia SpA	3OF03296-E	PONTE A ELSA	C/o cimitero comunale, snc	GSM, LTE 1800, UMTS 2100
Vodafone Italia S.p.a.	FI468	Cappuccini	Palo Cimitero comunale	GSM, LTE 1800, LTE 2100
Vodafone Italia S.p.a.	FY05	Empoli City	Via Umberto Nobile, 15	GSM, LTE 1800, LTE 2100, LTE 800, UMTS 2100, UMTS 900

EMPOLI				
GESTORE	CODICE	NOME	INDIRIZZO	SERVIZIO IMPIANTO
Vodafone Italia S.p.a.	FI173	Empoli Est	Palo parco verde pubblico	GSM, LTE 1800, LTE 2100, UMTS 900
Vodafone Italia S.p.a.	FY01	Empoli ovest	Via Masaccio, 46 (Empoli)	GSM, LTE 1800, LTE 2100, LTE 800, UMTS 2100, UMTS 900
Vodafone Italia S.p.a.	FI11	Empoli P. esposiz.	Palo area Palazzo Esposizioni	GSM, LTE 1800, LTE 2100, UMTS 2100
Vodafone Italia S.p.a.	3RM04887-A	Empoli Stadio	Palo Stadio Comunale	GSM, LTE 1800, LTE 2100, LTE 2600, LTE 800, UMTS 2100, UMTS 900
Vodafone Italia S.p.a.	FY98	Empoli SWDP	via E. Majorana snc	LTE 1800, LTE 2100, LTE 800, UMTS 2100
Vodafone Italia S.p.a.	FX0D	Empoli Via Buozzi	Via Rio di S. Maria, 4	GSM, LTE 1800, LTE 2100, UMTS 900
Vodafone Italia S.p.a.	FI278	Fontanella	Via Senere Romana, 590 S.S. 429	GSM, LTE 2100, LTE 800, UMTS 900
Vodafone Italia S.p.a.	3OF01006-B	Marcignana	Palo cimitero di Pagnana	GSM, LTE 1800, LTE 2100, LTE 800
Vodafone Italia S.p.a.	FI9E	Martignana	SP della Val d'Orme	GSM, LTE 2100, LTE 800
Vodafone Italia S.p.a.	3OF01007-A	Monterappoli	Palo Campo sportivo	GSM, LTE 1800, LTE 2100, LTE 800, UMTS 900
Vodafone Italia S.p.a.	3OF01000-P	S. Maria	Palo Cimitero S. Maria	GSM, LTE 1800, UMTS 900
Vodafone Italia S.p.a.	3OF01001-A	Terrafino	Palo Svincolo Rotatoria stradale	GSM, LTE 1800, LTE 2100, LTE 800, UMTS 2100, UMTS 900
R.F.I. S.p.A.	FI466	EMPOLI	Piazza Don Minzoni, 11/a	GSMR
R.F.I. S.p.A.	3OF01002-C	PONTE A ELSA	senza indirizzo	GSMR
Wind Tre SpA	FI193	Empoli centrale	VIA G. DEL PAPA 46 - HOTEL TAZZA D'ORO	UMTS 2100
Wind Tre SpA	3OF01010-P	EMPOLI CIMITERO DEI CAPPUCCINI	VIA CAPPUCCINI 75	UMTS 2100
Wind Tre SpA	3OF03290-G	Empoli Est	Località Pontorme	DCS, GSM, LTE 1800, LTE 800, UMTS 2100, UMTS 900
Wind Tre SpA	FI208	Empoli Nord	Cimitero - Via Raffaello Sanzio	DCS, GSM, UMTS 2100, UMTS 900
Wind Tre SpA	3OF01008-A	Empoli ospedale	VIA MASACCIO, 46	UMTS 2100
Wind Tre SpA	3OF01005-P	EMPOLI OVEST 2	C/O Parcheggio V. Le Buozzi	DCS, GSM, UMTS 2100, UMTS 900
Wind Tre SpA	3OF01004-D	EMPOLI PRETURA	TERRAFINO, VIA 1° MAGGIO 3	UMTS 2100
Wind Tre SpA	L490S004	EMPOLI STADIO	PALO STADIO COMUNALE	LTE 1800, LTE 2600, UMTS 2100, UMTS 900
Wind Tre SpA	L547S002	Marcignana	Cimitero Di Pagnana	DCS, GSM, LTE 800, UMTS 2100, UMTS 900
Wind Tre SpA	FI467	Martignana	S.P. DELLA VAL D'ORME c/o CIMITERO MARTIGNANA	DCS, GSM, LTE 1800, LTE 800, UMTS 2100, UMTS 900
Wind Tre SpA	FI470	Osteria Bianca	Via Val d'Elsa snc c/o Cimitero Comunale	LTE 800, UMTS 2100, UMTS 900
Wind Tre SpA	FI207	TERRAFINO	Rotatoria svincolo SGC Empoli Ovest	DCS, GSM, LTE 2600, LTE 800, UMTS 2100, UMTS 900
Telecom Italia s.p.a	FI291	EMPOLI SUD	ETTORE MAJORANA	PONTE RADIO
ANTENNA 5 SRL	571169	SEDE EMITTENTE	VIA 1° MAGGIO, 3	PONTE RADIO
QUASAR	1	SEDE EMITTENTE	VIA E. DE AMICIS, 38	PONTE RADIO
XMEDIA GROUP SRL	1	SEDE EMITTENTE	VIA E. DE AMICIS, 38	PONTE RADIO

ARPAT – Circom – Impianti di telefonia cellulare presenti nel territorio di Empoli - 2020

MONTELUPO FIORENTINO				
GESTORE	CODICE	NOME	INDIRIZZO	SERVIZIO IMPIANTO
Linkem S.p.A.	FI0137L_J	Fibbiana	Via del Lavoro	LTE, PONTE RADIO
Telecom Italia SpA	FIB4	FIBBIANA	C/O ZONA INDUSTRIALE DI MONTELUPO, SNC	GSM, LTE 1800, UMTS 2100
Telecom Italia SpA	FX69	MONTELUPO FIORENTINO	S.S. 67, S.N.C.	GSM, LTE 1800, LTE 800, UMTS 2100
Telecom Italia SpA	FI37	SAN DONATO A LIVIZZANO	VIA PULICA (DI), S.N.C.	GSM, LTE 1800, LTE 800, UMTS 2100
Vodafone Italia S.p.a.	3OF01038-E	Fibbiana	Via del Lavoro - loc. Fibbiana	GSM, LTE 1800, LTE 2100, LTE 800, UMTS 2100
Vodafone Italia S.p.a.	3OF03272-A	La Ginestra	Via Chiantigiana, 343	GSM, LTE 1800, LTE 800, UMTS 2100
Vodafone Italia S.p.a.	3RM01165-D	Montelupo Fiorentino SSI	Via Tosco Rumagnola - Dietro Cimitero	GSM, LTE 1800, LTE 800, UMTS 2100, UMTS 900
R.F.I. S.p.A.	S.VITO SUD	GALL. S. VITO SUD	-	GSMR
R.F.I. S.p.A.	L490S003	INT MONTELUPO CARMIGNANO I	-	GSMR
R.F.I. S.p.A.	L490S011	INT MONTELUPO CARMIGNANO II	-	GSMR
Wind Tre SpA	FI073	MONTELUPO F.	Area cimiteriale	DCS, GSM, LTE 1800, LTE 2600, LTE 800, UMTS 2100, UMTS 900
Telecom Italia s.p.a	12877	FIBBIANA TIM	-	PONTE RADIO
Canale 50 S.p.A.	-	Bobolino	via del colle, 23	DIFFUSIONE TELEVISIVA
ANTENNA 5 SRL	-	BOBOLINO	VIA DI BOBOLINO	DIFFUSIONE TELEVISIVA

ARPAT – Circom – Impianti di telefonia cellulare presenti nel territorio di Montelupo Fiorentino - 2020

VINCI				
GESTORE	CODICE	NOME	INDIRIZZO	SERVIZIO IMPIANTO
Linkem S.p.A.	FI0035L_D	Vinci VAB	Via di San Pantaleo, SNC	LTE, PONTE RADIO
Telecom Italia SpA	FI1B	SOVIGLIANA	C/O CIMITERO COMUNALE, snc	DCS, LTE 1800, LTE 800, UMTS 2100
Telecom Italia SpA	FIFF	VINCI VF	Via San Pantaleo	GSM, LTE 1800, LTE 800, UMTS 2100, UMTS 900
Vodafone Italia S.p.a.	3OF04132-C	Lamporecchio e Vinci	Via S. Pantaleo	GSM, LTE 1800, LTE 2100, LTE 800
Vodafone Italia S.p.a.	3OF02085-C	Spicchio	Cimitero di Sovigliana	GSM, LTE 1800, LTE 2100, LTE 800, UMTS 2100
Wind Tre SpA	FI148	EMPOLI CENTRO	Viale Petrarca	DCS, GSM, LTE 1800, LTE 2600, LTE 800, UMTS 2100, UMTS 900
Telecom Italia s.p.a	572908	VINCI TIM	VIA DI STREBA, S.N.C.	PONTE RADIO
ANTENNA 5 SRL	30	CHIESA PETROIO	VIA CHIESA DI PETROIO	DIFFUSIONE TELEVISIVA

ARPAT – Circom – Impianti di telefonia cellulare presenti nel territorio di Vinci - 2020

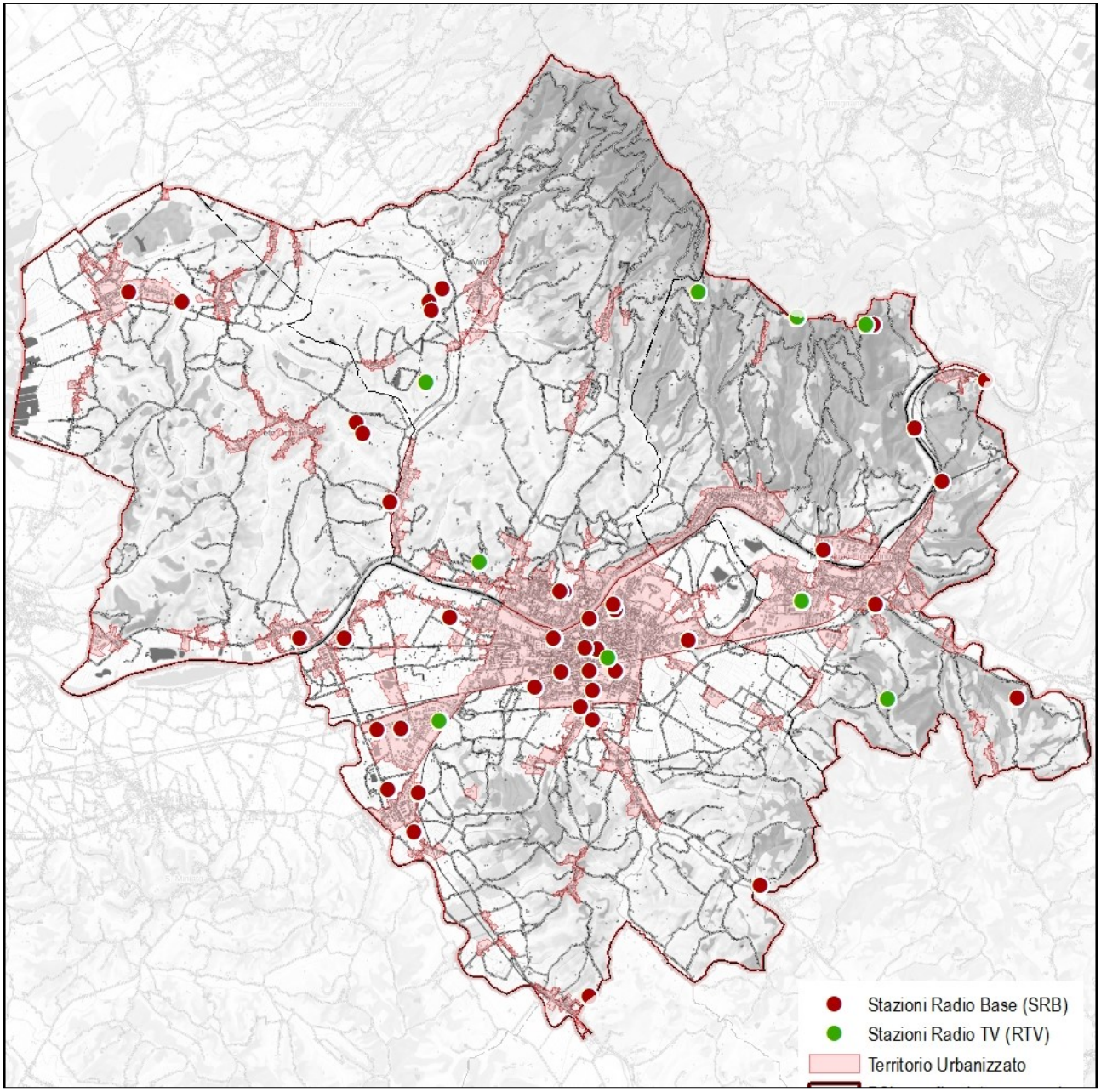
CERRETO GUIDI				
GESTORE	CODICE	NOME	INDIRIZZO	SERVIZIO IMPIANTO
Telecom Italia SpA	FX09	CERRETO GUIDI	VIA STROGNANO, S.N.C	GSM, LTE 800, UMTS 2100
Telecom Italia SpA	FIAE	STABBIA - PONTE DI MASINO	VIA MAZZINI GIUSEPPE,70	GSM, LTE 800, UMTS 2100
Telecom Italia SpA	FX2F	VINCI ZI	Via Ponte Cerretano	LTE 800, UMTS 900
Vodafone Italia S.p.a.	3RM03598-B	Cerreto - Ponte di Masino SSI	VIA MAZZINI GIUSEPPE,70	GSM, LTE 1800, LTE 2100, LTE 800, UMTS 2100
Vodafone Italia S.p.a.	3RM01112-D	Cerreto SSI	Via Strognano	GSM, LTE 1800, LTE 2100, LTE 800
Vodafone Italia S.p.a.	3OF02084-C	Mercatale	Zona industriale bivio stradale	GSM, LTE 2100, LTE 800
Wind Tre SpA	FI223	Cerreto G. Lazzeretto	Zona industriale Stabia, Loc. Lazzeretto	GSM, LTE 1800, LTE 2600, LTE 800, UMTS 2100, UMTS 900
Wind Tre SpA	FI184	CERRETO GUIDI	Via di Strognano 24	DCS, GSM, LTE 1800, LTE 2600, LTE 800, UMTS 2100, UMTS 900
Wind Tre SpA	FI504	OSTERIACCIA	VIA ALFREDO CATALANI PRESSO IL PARCHEGGIO COMUNALE	LTE 1800, UMTS 2100, UMTS 900

ARPAT – Circom – Impianti di telefonia cellulare presenti nel territorio di Cerreto Guidi - 2020

CAPRAIA E LIMITE				
GESTORE	CODICE	NOME	INDIRIZZO	SERVIZIO IMPIANTO
Linkem S.p.A.	FI0167Z_A	Limite	Strada Vicinale di Case Nuove, SNC	PONTE RADIO
Telecom Italia SpA	FX2D	CAPRAIA FIORENTINA	Zona Ind. Capraia e Limite	LTE 1800, LTE 800, UMTS 2100
Telecom Italia SpA	FX53	CARMIGNANO	LOCALITA SAN MARTINO IN CAMPO, SNC	GSM, LTE 1800, LTE 800, UMTS 2100
Vodafone Italia S.p.a.	3RM00156-A	Camaioni	Località San Martino in Campo, s.n.c	GSM, LTE 2100, UMTS 2100
Vodafone Italia S.p.a.	3OF01037-F	Capraia-Fiorentina	Zona Industriale Capraia Limite	GSM, LTE 1800, LTE 2100, LTE 800
Telecom Italia s.p.a	55476	CAMAIONI S. MARTINO	LOC. SAN MARTINO IN CAMPO	PONTE RADIO
RADIO VALDERA S.R.L.	-	LIMITE	-	PONTE RADIO
R.D.F. RADIO DIFFUSIONE FIRENZE SRL	-	LIMITE	VIA CASTRA	RADIO FM
Radio Dimensione Suono S.p.A.	-	EMPOLI LIMITE	VIA CASTRA, 124	RADIO FM
PUBLIAUDIO S.R.L.	-	LIMITE	-	PONTE RADIO
QUASAR di Dimitrio A. & C. sas	-	MONTE ALBANO	VIA PROVINCIALE PER PIETRAMARINA	PONTE RADIO, RADIO FM
WAYPUBLISHING S.R.L.	-	LIMITE	-	RADIO FM
Radio Monte Serra S.r.l.	-	LIMITE	-	RADIO FM
MONRADIO SRL	-	LIMITE	VIA CASTRA	RADIO FM
RADIO KISS KISS S.R.L.	-	LIMITE	VIA CASTRA, SNC	RADIO FM

CAPRAIA E LIMITE				
GESTORE	CODICE	NOME	INDIRIZZO	SERVIZIO IMPIANTO
XMEDIA GROUP SRL	2	MONTE ALBANO	VIA PROVINCIALE PER PIETRAMARINA	RADIO FM
RMC ITALIA S.R.L.	-	LIMITE	-	RADIO FM
ASSOCIAZIONE RADIO MARIA	-	CASENUOVE	-	RADIO FM

ARPAT – Circom – Impianti di telefonia cellulare presenti nel territorio di Capraia e Limite - 2020



Elaborazione grafica su dati ARPAT – Circom, 2020

Nell'Allegato B al Rapporto Ambientale sono stati inseriti degli estratti cartografici dei centri urbani del territorio intercomunale dove vengono messi in relazione il perimetro del territorio urbanizzato e le previsioni della Conferenza di Copianificazione con gli impianti radio televisivi e della telefonia mobile.

7.4.2.1. Il Programma comunale degli impianti di telefonia mobile di Empoli [27]

Il "Programma comunale degli impianti radio base" è uno strumento di pianificazione introdotto dalla L.R. n. 49 del 06/10/2011 che definisce la localizzazione delle strutture per l'installazione degli impianti, su proposta dei programmi di sviluppo dei gestori di telefonia. Entro il 31 ottobre di ogni anno, i gestori presentano al Comune un programma di sviluppo della rete, nonché gli eventuali aggiornamenti del programma dell'anno precedente. Il programma comunale degli impianti ha durata triennale ed è aggiornato, qualora necessario, in relazione alle esigenze dei programmi di sviluppo della rete.

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.

La scelta delle aree per la collocazione di nuovi siti viene regolamentata mettendo a disposizioni delle aree di proprietà comunale con una distribuzione tale da garantire ai gestori la realizzazione della rete. Il principio cardine è la distribuzione il più possibile uniforme delle stazioni radio base sul territorio comunale favorendo la minimizzazione dell'esposizione della popolazione alle radiazioni elettromagnetiche (Art. 8 Comma 6, Legge Quadro n. 36 del febbraio 2011). Inoltre, viene preferito l'utilizzo della collocazione di nuovi impianti su siti esistenti, cioè l'installazione su di un unico supporto di due o più gestori e quindi delle rispettive antenne definito successivamente come "cositing", così come previsto dalla L.R.. n.49/2011 dall'art.11 comma. D.

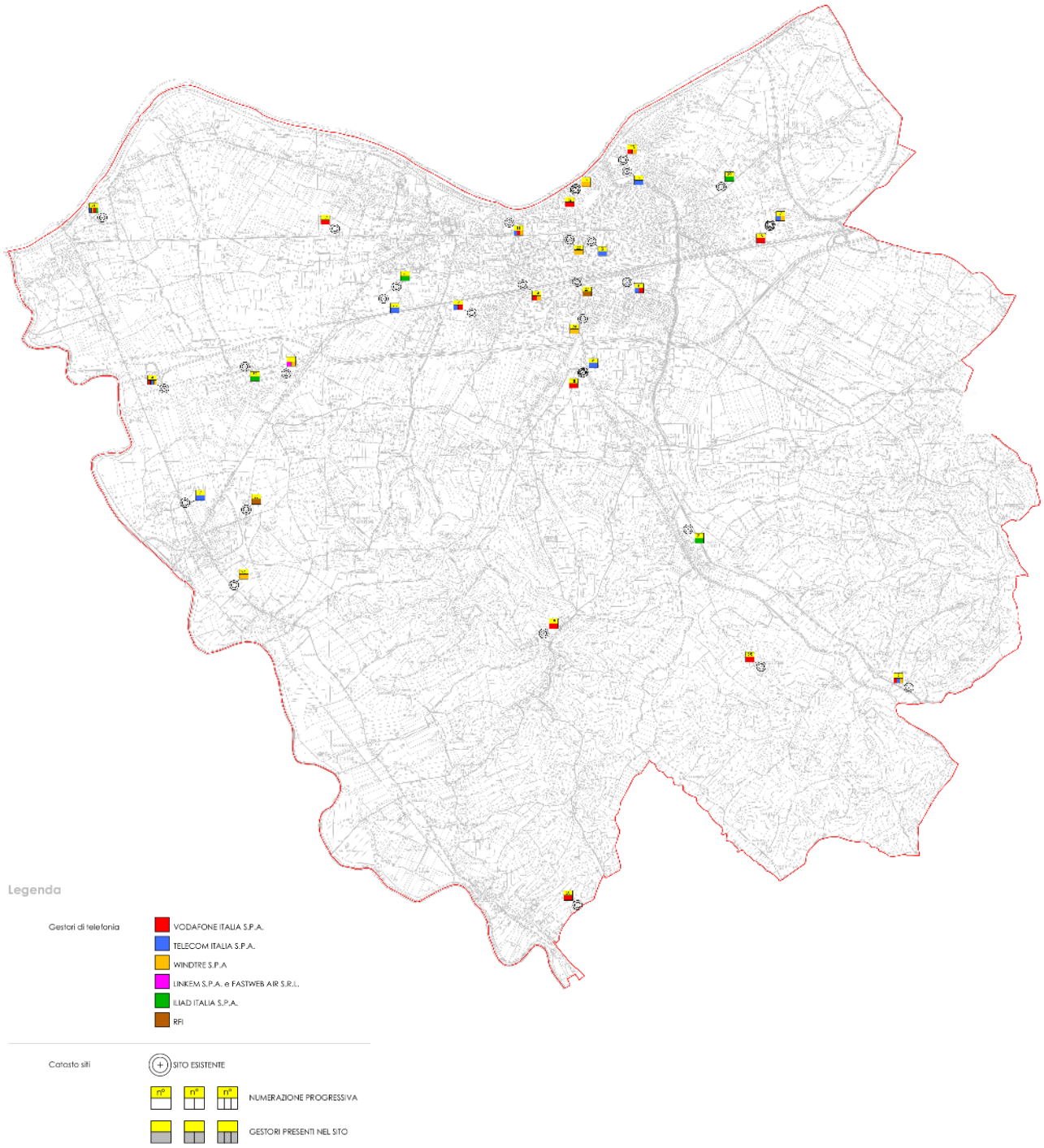
Nella Tabella successiva sono indicati i siti esaminati per lo sviluppo della rete di telefonia mobile. Le localizzazioni, laddove possibile, indicano non un posizionamento puntuale quanto l'intera area di pertinenza, se risultata complessivamente idonea ad ospitare le SRB di telefonia mobile. Tale elasticità, in queste aree, può consentire agli uffici del Comune di indicare il posizionamento preciso qualora atre valutazioni richiedessero il rispetto di particolari esigenze.

EMPOLI			
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	VIDAFONE WIND	Campo Sportivo Via S. Mamante	Comunale
7	WIND	Area Case Popolari	Comunale
8	TELECOM	Via Buozzi	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.

[27] https://garante-comunicazione.comune.empoli.fi.it/telefonia-mobile.htm

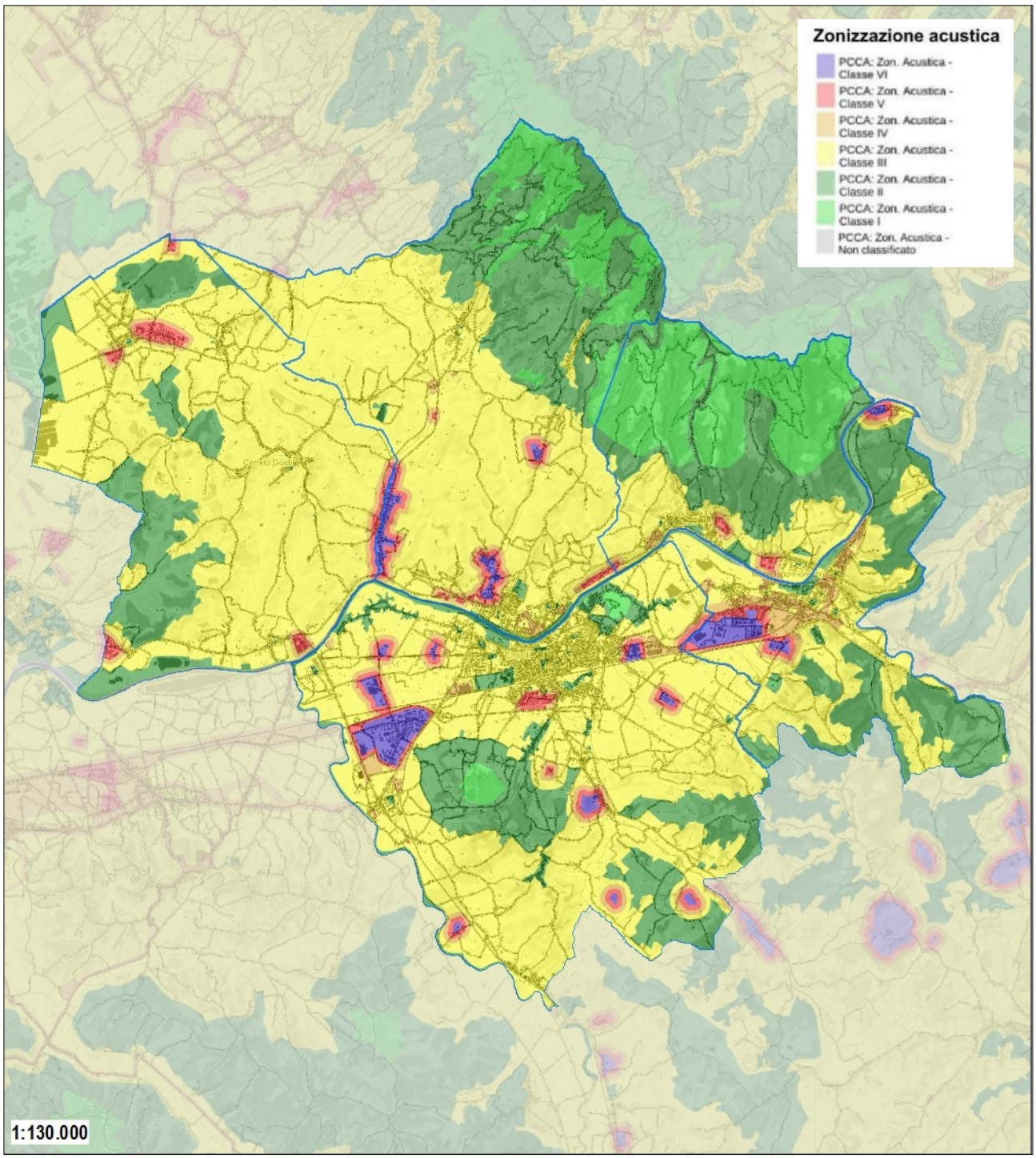


Comune di Empoli – Catasto siti – scala 1.10.000 – luglio 2021

7.5. Gli impatti acustici

L'analisi dello stato acustico del territorio è stata effettuata analizzando la cartografia dei Piani Comunali di Classificazione Acustica dei comuni di Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci, Cerreto Guidi e di Capraia e Limite presenti nel sito della Regione Toscana.

Il Comune di Empoli ha approvato il Piano Comunale di Classificazione Acustica con Deliberazione del Consiglio Comunale nr. 37 del 11.04.2005 e successive Varianti, la nr. 24 del 09.04.2014, la nr. 91 del 09.11.2018, la nr. 92 del 29.09.2021 e nr. 116 del 21.12.2021; il Comune di Montelupo Fiorentino ha approvato il Piano, invece, con Delibera di Consiglio Comunale nr. 28 del 30.06.2005, mentre il Comune di Vinci lo ha approvato con Delibera di Consiglio Comunale nr. 31 del 21.06.2005; il Comune di Cerreto Guidi con Delibera di Consiglio Comunale nr. 28 del 29.06.2006. Infine, il Comune di Capraia e Limite ha approvato il Piano con Delibera di Consiglio Comunale nr. 36 del 27.07.2006.



Elaborazione dati Geoscopio Regione Toscana – Inquinamenti fisici

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)	Notturno (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)	Notturno (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)	Notturno (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)	Notturno (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 B al Rapporto Ambientale sono stati inseriti degli estratti cartografici dei centri urbani del territorio intercomunale dove vengono messi in relazione il perimetro del territorio urbanizzato e le previsioni della Conferenza di Copianificazione con la classificazione acustica prevista dai PCCA delle singole amministrazioni comunali.

7.6. Il sistema delle acque

L'analisi del sistema acque è stata effettuata tenendo in considerazione gli ambiti riguardanti:

- Le acque superficiali
- Le acque sotterranee
- La rete acquedottistica, pozzi e acque potabili
- La rete fognaria e impianti di depurazione

7.6.1. Le acque superficiali

Il D.Lgs 152/06, e i successivi decreti nazionali, recepisce la Direttiva 2000/60/CE del 23/10/2000 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque sia dal punto di vista ambientale che tecnico-gestionale.

L'unità base di gestione prevista dalla normativa è il Corpo Idrico, cioè un tratto di un corso d'acqua appartenente ad una sola tipologia fluviale, che viene definita sulla base delle caratteristiche fisiche naturali, che deve essere sostanzialmente omogeneo per tipo ed entità delle pressioni antropiche e quindi per lo stato di qualità.

L'approccio metodologico prevede una classificazione delle acque superficiali basata soprattutto sulla valutazione degli elementi biologici, rappresentati dalle comunità acquatiche (macroinvertebrati, diatomee bentoniche, macrofite acquatiche, fauna ittica), e degli elementi ecomorfologici, che condizionano la funzionalità fluviale. A completamento dei parametri biologici monitorati si amplia anche il set di sostanze pericolose da ricercare. La caratterizzazione delle diverse tipologie di corpi idrici e l'analisi del rischio è stata eseguita su tutti i corsi d'acqua della Toscana, il cui territorio è suddiviso in due idroecoregioni: Appennino Settentrionale (codice 10) e Toscana (codice 11).

Tale suddivisione è stata effettuata al fine di individuare:

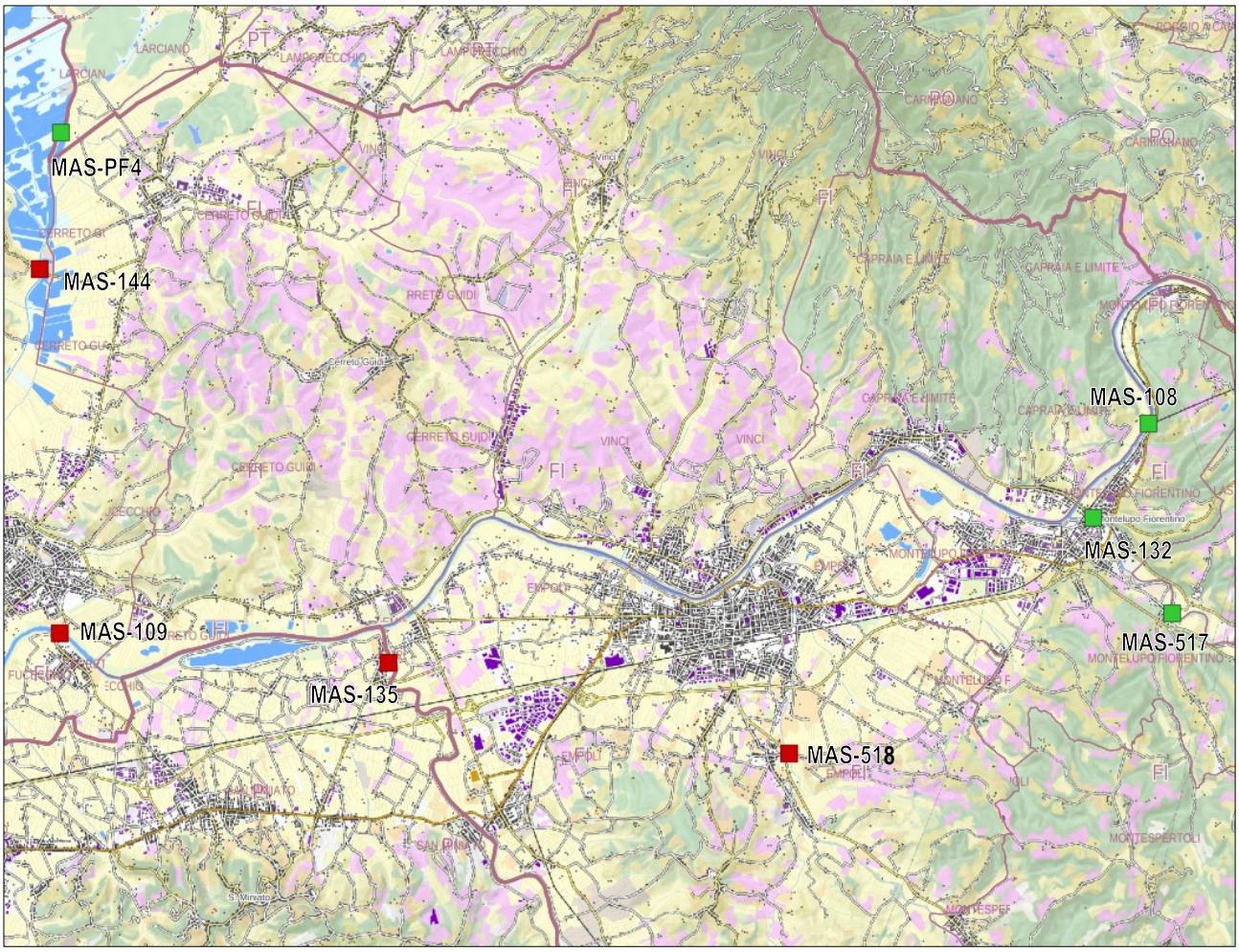
a. corpi idrici a rischio ovvero che in virtù dei notevoli livelli di pressioni a cui sono sottoposti vengono considerati a rischio di non raggiungere gli obiettivi di qualità introdotti dalla normativa. Questi corpi idrici saranno quindi sottoposti ad un monitoraggio operativo annuale, per verificare nel tempo quegli elementi di qualità che nella fase di caratterizzazione non hanno raggiunto valori adeguati.

b. tratti fluviali non a rischio o probabilmente a rischio che, in virtù di pressioni antropiche minime o comunque minori sono sottoposti a monitoraggio di sorveglianza, che si espleta nello spazio temporale di un triennio e che è finalizzato a fornire valutazioni delle variazioni a lungo termine, dovute sia a fenomeni naturali, sia ad una diffusa attività antropica.

Nel territorio dei cinque comuni sono presenti numerose stazioni di monitoraggio MAS che consentono di avere un quadro generale delle acque superficiali. Tuttavia, per avere un quadro territoriale più ampio, vengono analizzati i dati delle seguenti stazioni: MAS-PF4 (Larciano), MAS-144 (Santa Maria a Monte), MAS-109 (Fucecchio), MAS-135 (San Miniato), MAS-518 (Empoli), MAS-517 (Montelupo Fiorentino), MAS-132 (Montelupo Fiorentino) e MAS-108 (Capraia e Limite).

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	2014	1 - Elevato
MAS-132	PESA - A MONTE CONFLUENZA ARNO	FI	MONTELUPO FIORENTINO	2001 - 2013	2013	2 - Buono	-	2013	1 - Elevato
MAS-144	USCIANA - MASSARELLA	PI	SANTA MARIA A MONTE	2002 - 2014	2014	4 - Non Buono	Hg	2014	2 - Buono
MAS-518	TORRENTE ORME	FI	EMPOLI	-	2021	4 - Non Buono	Hg	2014	1 - Elevato
MAS-108	ARNO - CAMAIONI - CAPRAIA	FI	CAPRAIA E LIMITE	-	2021	2 - Buono	-	2014	2 - Buono
MAS-517	FIUME PESA A VALLE	FI	MONTELUPO FIORENTINO	-	2021	2 - Buono	-	2014	2 - Buono
MAS-109	ARNO - PONTE DI FUCECCHIO	FI	FUCECCHIO	-	2021	4 - Non Buono	Hg	2014	2 - Buono
MAS-PF4	TERZO - CASOTTO DE MORI	PT	LARCIANO	-	2021	2 - Buono	-	-	-



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.

ARPAT – Secca Torrente Orme

Per ogni punto di monitoraggio vengono riportati lo stato ecologico e lo stato chimico. Tali indici sono elaborati ai sensi del DM 260/2010.

Dalla precedente tabella è possibile concludere che i corpi idrici a monte del territorio intercomunale e nei pressi del Padule di Fucecchio possiedono uno stato chimico buono. Gli altri corpi idrici, invece, 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.

7.6.1.1. Lo stato ecologico e lo stato chimico

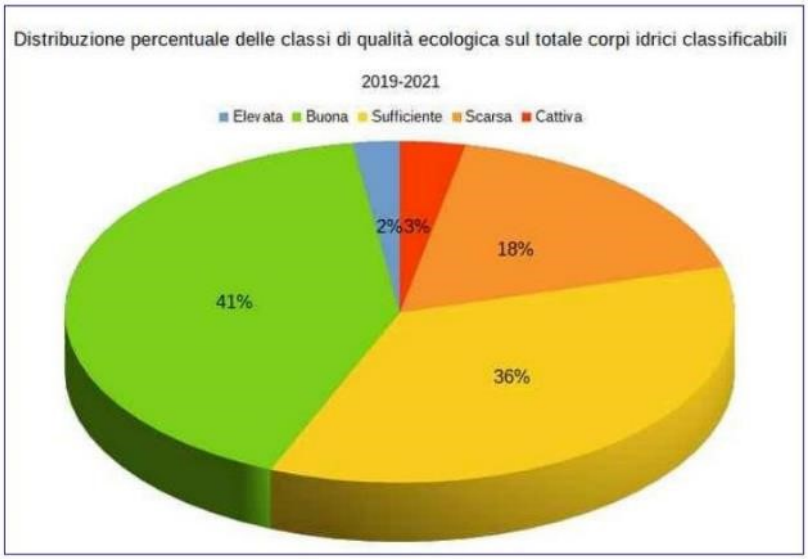
Lo ***stato ecologico*** è stato elaborato dai risultati ottenuti per degli elementi di qualità biologica, il LimECO[28] e gli inquinanti chimici di tab. 1B. In particolare, la classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici è effettuata sulla base dei seguenti elementi:

- elementi di qualità biologica: macroinvertebrati, diatomee;
- elementi fisiochimici: ossigeno, nutrienti a base di azoto e fosforo, che compongono il livello di inquinamento da macrodescrittori (LIMeco);
- elementi chimici: inquinanti specifici di cui alla Tab. 1/B del DM 260/2010. Sono circa cinquanta sostanze, tra cui arsenico, cromo, pesticidi, cloro-aniline, clorobenzeni, clorofenoli, xileni, per le quali sono stabiliti standard di qualità.

Lo ***stato ecologico*** si ottiene, come valore peggiore, tra gli elementi biologici, il LimEco e il valore medio delle sostanze chimiche di 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"

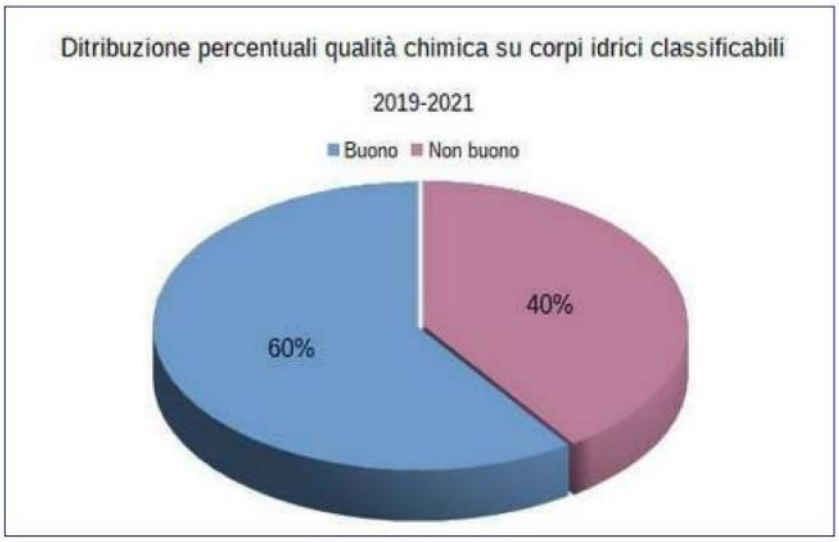
Esistono due tipi di monitoraggio, "operativo" e "sorveglianza", a seconda degli esiti su ogni punto di monitoraggio e dell'analisi delle pressioni. La frequenza dei campionamenti biologici è sempre triennale sia in operativo che in sorveglianza, mentre la frequenza di campionamento delle sostanze pericolose 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.

[28] 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

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[1] 2019	Anno 2020	Biota[1] 2020
ARNO PESA	Pesa monte	Tavarnelle Val di Pesa	FI	MAS-131	●	○	●	●	●	●	●	●	◦	●	n.c.	●	●
	Pesa valle	Montelupo Fiorentino	FI	MAS-517	●	●	●	●	●	●	●	●	◦	●	n.c.	●	n.c.
	Orme	Empoli	FI	MAS-518	○	○	●	○	●	●	●	●	◦	●	n.c.	●	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
◦ Sperimentazione non effettuata

ARPAT, Stato ecologico e chimico dei corpi idrici della Toscana, 2020

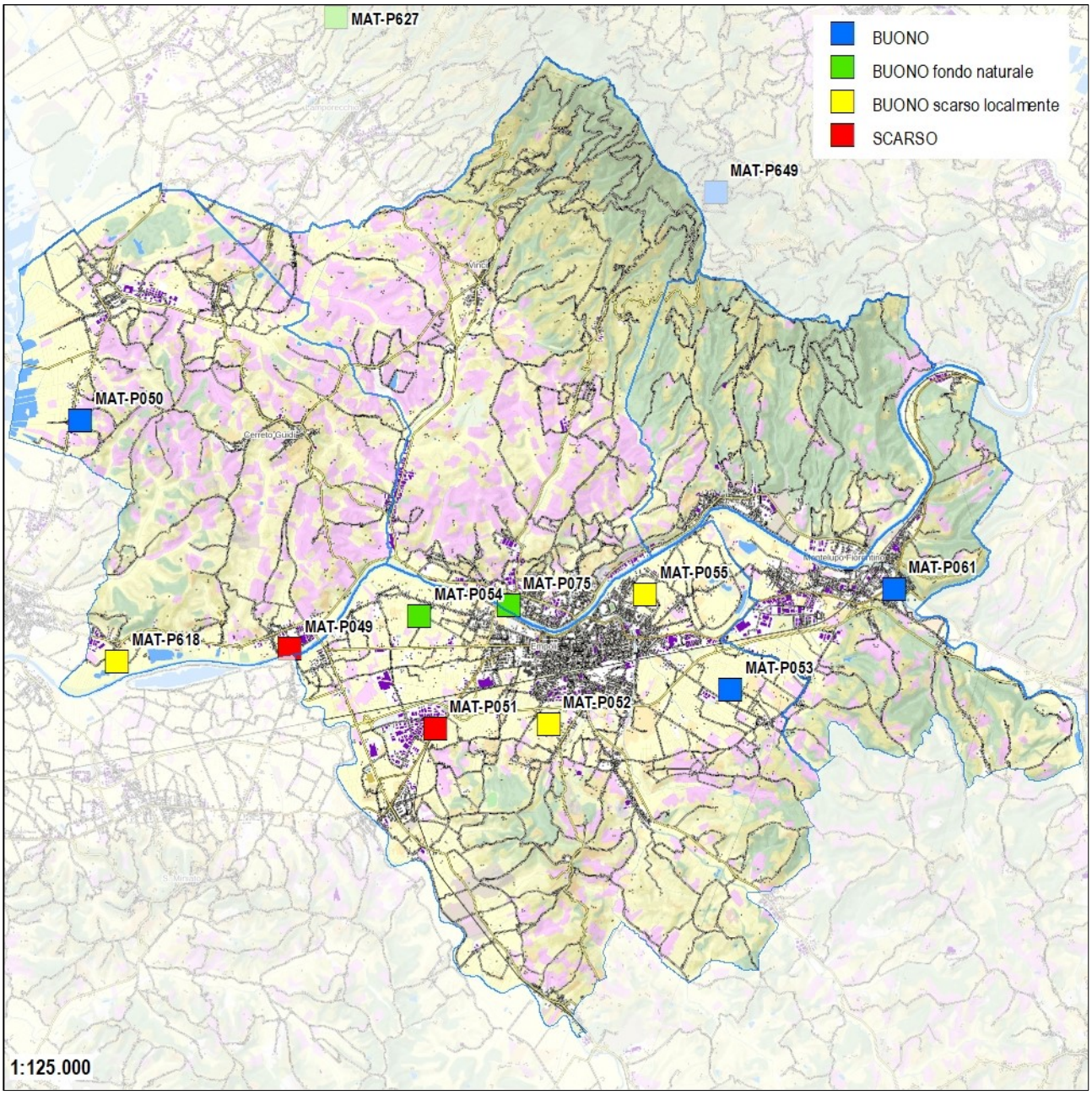
7.6.2. Le acque sotterranee

I corpi idrici sotterranei, in accordo con quanto previsto dalla normativa nazionale e comunitaria, vengono valutati sotto tre aspetti principali:

- ***Stato chimico***: con il quale si fa riferimento all'assenza o alla presenza entro determinate soglie di inquinanti di sicura fonte antropica;
- ***Stato quantitativo***: con il quale si fa riferimento alla vulnerabilità agli squilibri quantitativi cioè a quelle situazioni, molto diffuse, in cui i volumi di acque estratte non sono adeguatamente commisurati ai volumi di ricarica superficiale. Si tratta di un parametro molto importante alla luce dei lunghi tempi di ricarica e rinnovamento che caratterizzano le acque sotterranee;
- ***Tendenza:*** con il quale si fa riferimento all'instaurarsi di tendenze durature e significative all'incremento degli inquinanti. Queste devono essere valutate a partire da una soglia del 75% del Valore di Stato Scadente, e qualora accertate, messe in atto le misure e dimostrata negli anni a venire l'attesa inversione di tendenza;

In Toscana sono stati individuati 67 corpi idrici sotterranei, che traggono informazioni da una rete di oltre 500 stazioni operanti dal 2002 ad oggi. Per alcuni contaminanti di speciale interesse, come i nitrati, sono stati recuperati dati storici fino al 1984, mentre per le misure di livello piezometrico (quota della falda) alcuni piezometri dell'area fiorentina risalgono alla fine degli anni 60.

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



Esiti monitoraggio qualità delle acque sotterranee - Anni 2002-2020
Elaborazioni dati ARPAT SIRA - 2022

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.

I territori di Empoli, Vinci e di Capraia e Limite si inseriscono nel corpo idrico "11AR025 – Valdarno inferiore e piana costiera pisana – Zona Empoli", il territorio di Montelupo Fiorentino è inserito nel corpo idrico "11AR090 – Pesa", Cerreto Guidi invece in quello "11AR024 – Valdarno inferiore e piana costiera pisana – Zona S. Croce".

Nel territorio dei cinque comuni sono presenti dieci stazioni di corpi idrici di cui DUE con un livello ***SCARSO***, TRE con un livello ***BUONO scarso localmente***, DUE un livello ***BUONO fondo naturale*** e TRE con un livello ***BUONO***.

La seguente tabella riporta lo stato chimico dei copri idrici afferenti ai territori di Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci, Cerreto Guidi e di Capraia e Limite.

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	6	BUONO scarso localmente	ferro, nichel, ione ammonio
ITC ARNO	11AR090	PESA	2002 – 2019	2019	5	BUONO scarso localmente	ferro
ITC ARNO	11AR024	VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA – ZONA S. CROCE	2002 – 2021	2021	7	BUONO scarso localmente	manganese

ARPAT – SIRA – Banca dati MAT indicatori e trend del monitoraggio dei corpi idrici delle acque sotterranee, 2022

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
MAT-P061	POZZO N 5 CAMPO POZZI	MONTELUPO FIORENTINO	CONSUMO UMANO	2002 – 2019	2019	BUONO	-
MAT-P075	POZZO 5 CAMPO POZZI SOVIGLIANA	VINCI	CONSUMO UMANO	2002 – 2020	2020	BUONO fondo naturale	manganese, ione ammonio
MAT-P618	POZZO RIPOLI	CERRETO GUIDI	CONSUMO UMANO	2010 – 2021	2021	BUONO scarso localmente	manganese
MAT-P049	POZZO 1 TER BASSA	CERRETO GUIDI	CONSUMO UMANO	2002 – 2017	2017	SCARSO	manganese
MAT-P050	POZZO 2 POGGIO TEMPESTI	CERRETO GUIDI	CONSUMO UMANO	2003 – 2011	2011	BUONO	-

ARPAT – SIRA – Banca dati MAT indicatori e trend della stazione per il monitoraggio acque sotterranee, 2022

Complessivamente lo stato delle acque sotterranee dei territori di Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci, Cerreto Guidi e di Capraia e Limite può essere ritenuto **buono**, anche se due stazioni rilevano uno stato **scarso** del corpo idrico analizzato.

7.6.3. 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 confrontano il Piano Strutturale Intercomunale in relazione al PGA e al PBI.

7.6.3.1. Il Piano di Gestione delle Acque (PGA)

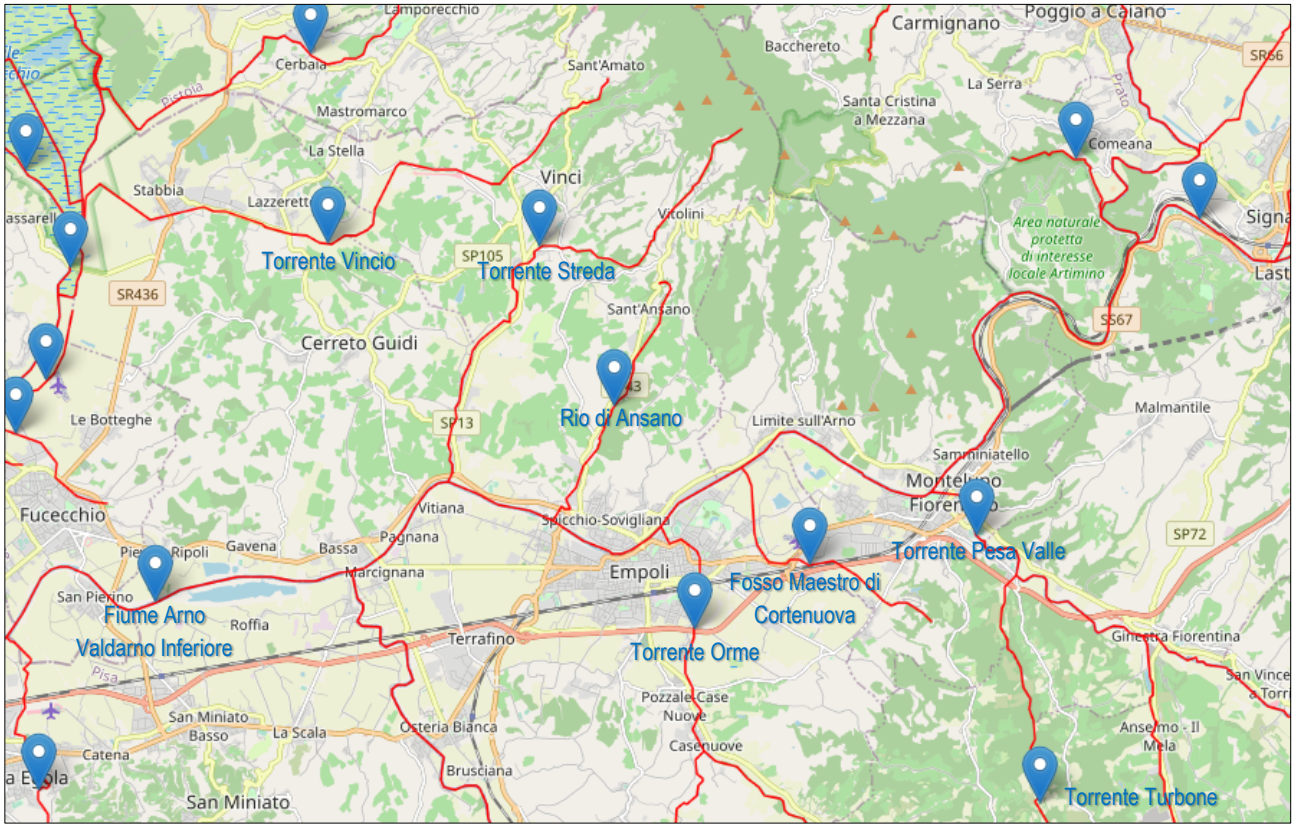
Il Piano di Gestione delle Acque (PGA) è lo strumento, previsto dalla Direttiva 2000/60/CE, con il quale vengono fissati gli obiettivi di non deterioramento e di raggiungimento del buono stato per i corpi idrici superficiali (stato ecologico e stato chimico) e per i corpi idrici sotterranei (stato quantitativo 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 intercomunale e di seguito elencati:

a) Torrente Vincio;
b) Torrente Streda;
c) Rio di Ansano;
d) Fiume Arno Valdarno Inferiore;
e) Torrente Orme;
f) Fosso Maestro di Cortenuova;
g) Torrente Pesa Valle
h) Torrente Turbone

Successivamente vengono inserite le informazioni per ciascun corpo idrico.



Reticolo idraulico superficiale di competenza del Distretto - https://pdgadj.appenninosettentrionale.it/DSBhome/info_Distretto/

TORRENTE VINCIO

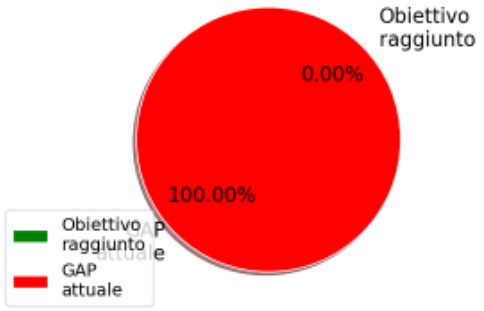
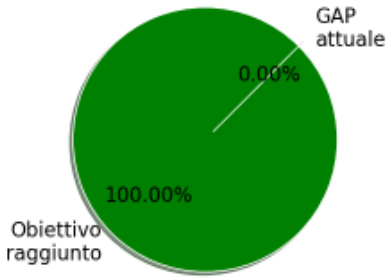
GENERALITA'

NOME:	TORRENTE VINCIO
CODICE:	IT09CI_N002AR773FI
REGIONE:	Toscana
NATURA:	Artificial
CATEGORIA:	RW
MONITORAGGIO (ECO):	Grouping (IT09CI_N002AR069CA1)
MONITORAGGIO (CHI):	Grouping (IT09CI_N002AR069CA1)
AMBITO TERRITORIALE:	Usciana

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	E B S SC **C** nd	**B** NB nd
OBIETTIVO	Obiettivo: 3 Sufficiente Raggiungimento: 2027 Proroga/deroga: Article 4(5) - Disproportionate cost	Obiettivo: 2 Buono Raggiungimento: 2021 or earlier Proroga/deroga: -
GAP		

Sono riportati di seguito i principali dati di carattere generale del corpo idrico, nonchè 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_N002AR773FI
Nome:	TORRENTE VINCIO
Regione:	Toscana
Categoria:	RW
Naturalità:	Artificial
Descrizione:	None

	Stato attuale	*Stato obiettivo*	*Gap*
Stato ecologico:	5 Cattivo	3 Sufficiente	D Elevato
Stato chimico:	2 Buono	2 Buono	A Assente

TORRENTE STREDA

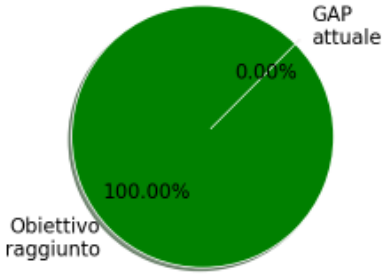
GENERALITA'

NOME:	TORRENTE STREDA
CODICE:	IT09CI_N002AR715FI
REGIONE:	Toscana
NATURA:	Natural
CATEGORIA:	RW
MONITORAGGIO (ECO):	Grouping (IT09CI_N002AR608FI2)
MONITORAGGIO (CHI):	Grouping (IT09CI_N002AR608FI2)
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	E B **S** SC C nd	**B** NB nd
OBIETTIVO	Obiettivo: 3 Sufficiente Raggiungimento: Less stringent objective already achieved Proroga/deroga: Article 4(5) - Disproportionate cost - Technical feasibility	Obiettivo: 2 Buono Raggiungimento: 2021 or earlier Proroga/deroga: -
GAP		

Sono riportati di seguito i principali dati di carattere generale del corpo idrico, nonchè 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_N002AR715FI
Nome:	TORRENTE STREDA
Regione:	Toscana
Categoria:	RW
Naturalità:	Natural
Descrizione:	None

	Stato attuale	*Stato obiettivo*	*Gap*
Stato ecologico:	3 Sufficiente	3 Sufficiente	B Basso
Stato chimico:	2 Buono	2 Buono	A Assente

RIO DI ANSANO

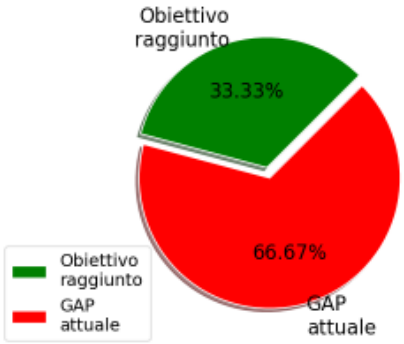
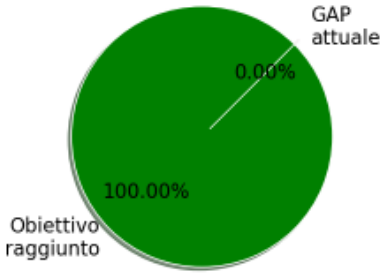
GENERALITA'

NOME:	RIO DI ANSANO
CODICE:	IT09CI_N002AR361FI
REGIONE:	Toscana
NATURA:	Natural
CATEGORIA:	RW
MONITORAGGIO (ECO):	Grouping (IT09CI_N002AR044FI2)
MONITORAGGIO (CHI):	Grouping (IT09CI_N002AR044FI2)
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	E B S **SC** C nd	**B** NB nd
OBIETTIVO	Obiettivo: 3 Sufficiente Raggiungimento: 2027 Proroga/deroga: Article 4(5) - Disproportionate cost	Obiettivo: 2 Buono Raggiungimento: 2021 or earlier Proroga/deroga: -
GAP		

Sono riportati di seguito i principali dati di carattere generale del corpo idrico, nonchè 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_N002AR361FI
Nome:	RIO DI ANSANO
Regione:	Toscana
Categoria:	RW
Naturalità:	Natural
Descrizione:	None

	Stato attuale	*Stato obiettivo*	*Gap*
Stato ecologico:	4 Scarso	3 Sufficiente	C Medio
Stato chimico:	2 Buono	2 Buono	A Assente

FIUME ARNO VALDARNO INFERIORE

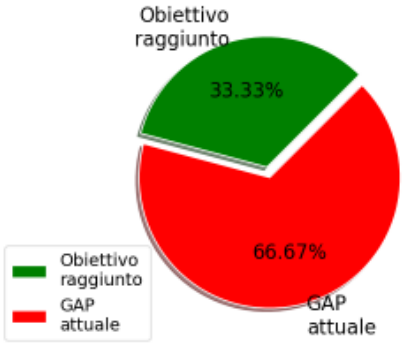
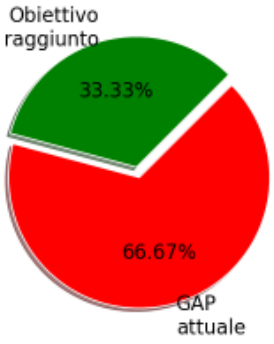
GENERALITA'

NOME:	FIUME ARNO VALDARNO INFERIORE
CODICE:	IT09CI_N002AR081FI6
REGIONE:	Toscana
NATURA:	Heavily Modified
CATEGORIA:	RW
MONITORAGGIO (ECO):	Monitoring (IT09CI_N002AR081FI6)
MONITORAGGIO (CHI):	Monitoring (IT09CI_N002AR081FI6)
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	E B S **SC** C nd	B **NB** nd
OBIETTIVO	Obiettivo: 3 Sufficiente Raggiungimento: 2027 Proroga/deroga: Article 4(5) - 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, nonchè 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_N002AR081FI6
Nome:	FIUME ARNO VALDARNO INFERIORE
Regione:	Toscana
Categoria:	RW
Naturalità:	Heavily Modified
Descrizione:	None

	Stato attuale	*Stato obiettivo*	*Gap*
Stato ecologico:	4 Scarso	3 Sufficiente	C Medio
Stato chimico:	3 Non buono	2 Buono	C Medio

TORRENTE ORME

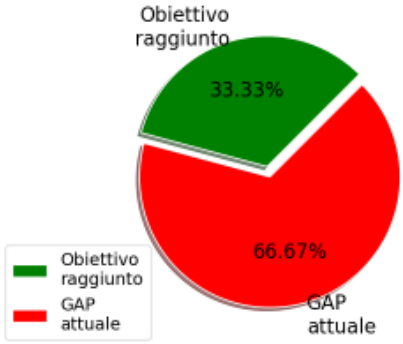
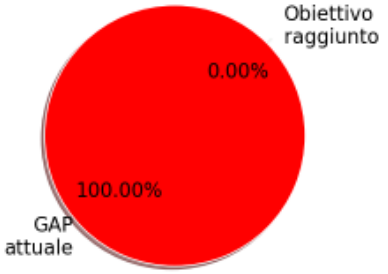
GENERALITA'

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	E B S **SC** C nd	B **NB** nd
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, nonchè 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 MAESRO DI CORTENUOVA

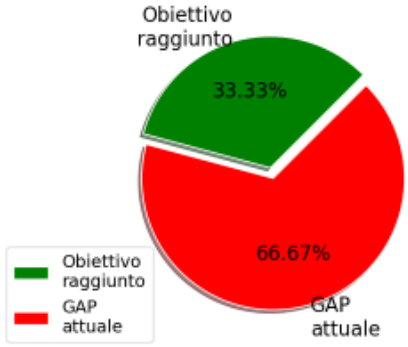
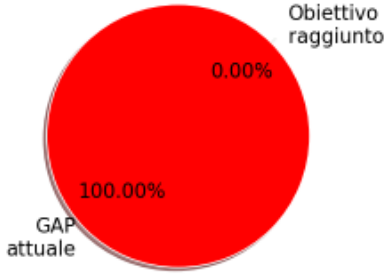
GENERALITA'

NOME:	FOSSO MAESTRO DI CORTENUOVA
CODICE:	IT09CI_N002AR285FI
REGIONE:	Toscana
NATURA:	Heavily Modified
CATEGORIA:	RW
MONITORAGGIO (ECO):	Grouping (IT09CI_N002AR612FI)
MONITORAGGIO (CHI):	Grouping (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	E B S **SC** C nd	B **NB** nd
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, nonchè 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_N002AR285FI
Nome:	FOSSO MAESTRO DI CORTENUOVA
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

TORRENTE TURBONE

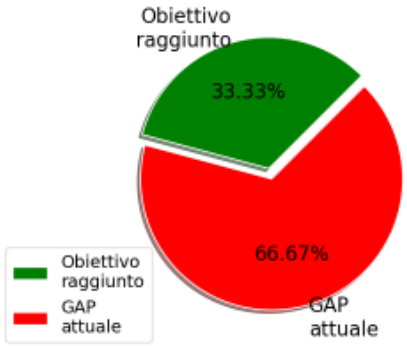
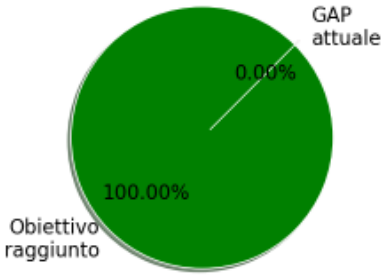
GENERALITA'

NOME:	TORRENTE TURBONE (1)
CODICE:	IT09CI_N002AR750FI
REGIONE:	Toscana
NATURA:	Natural
CATEGORIA:	RW
MONITORAGGIO (ECO):	Grouping (IT09CI_N002AR626FI)
MONITORAGGIO (CHI):	Grouping (IT09CI_N002AR626FI)
AMBITO TERRITORIALE:	Pesa

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	E B S **SC** C nd	**B** NB nd
OBIETTIVO	Obiettivo: 2 Buono Raggiungimento: 2027 Proroga/deroga: Article 4(4) - Disproportionate cost	Obiettivo: 2 Buono Raggiungimento: 2021 or earlier Proroga/deroga: -
GAP		

Sono riportati di seguito i principali dati di carattere generale del corpo idrico, nonchè 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_N002AR750FI
Nome:	TORRENTE TURBONE (1)
Regione:	Toscana
Categoria:	RW
Naturalità:	Natural
Descrizione:	None

	Stato attuale	*Stato obiettivo*	*Gap*
Stato ecologico:	4 Scarso	2 Buono	C Medio
Stato chimico:	2 Buono	2 Buono	A Assente

TORRENTE PESA VALLE

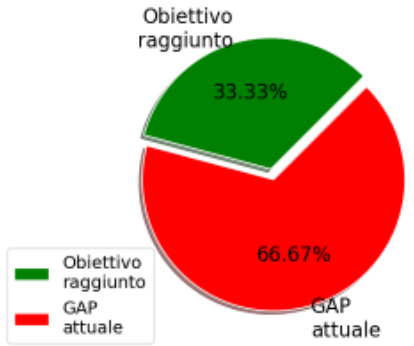
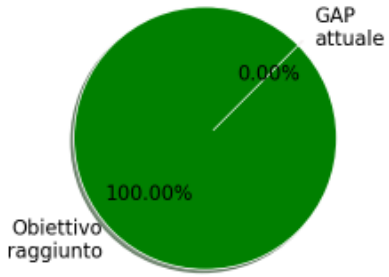
GENERALITA'

NOME:	TORRENTE PESA VALLE
CODICE:	IT09CI_N002AR623FI2
REGIONE:	Toscana
NATURA:	Natural
CATEGORIA:	RW
MONITORAGGIO (ECO):	Monitoring (IT09CI_N002AR623FI2)
MONITORAGGIO (CHI):	Monitoring (IT09CI_N002AR623FI2)
AMBITO TERRITORIALE:	Pesa

CRITICITA' DI BILANCIO IDRICO

Corpo idrico 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	E B S **SC** C nd	**B** NB nd
OBIETTIVO	Obiettivo: 2 Buono Raggiungimento: 2027 Proroga/deroga: Article 4(4) - Disproportionate cost - Technical feasibility	Obiettivo: 2 Buono Raggiungimento: 2021 or earlier Proroga/deroga: -
GAP		

Sono riportati di seguito i principali dati di carattere generale del corpo idrico, nonchè 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_N002AR623FI2
Nome:	TORRENTE PESA VALLE
Regione:	Toscana
Categoria:	RW
Naturalità:	Natural
Descrizione:	None

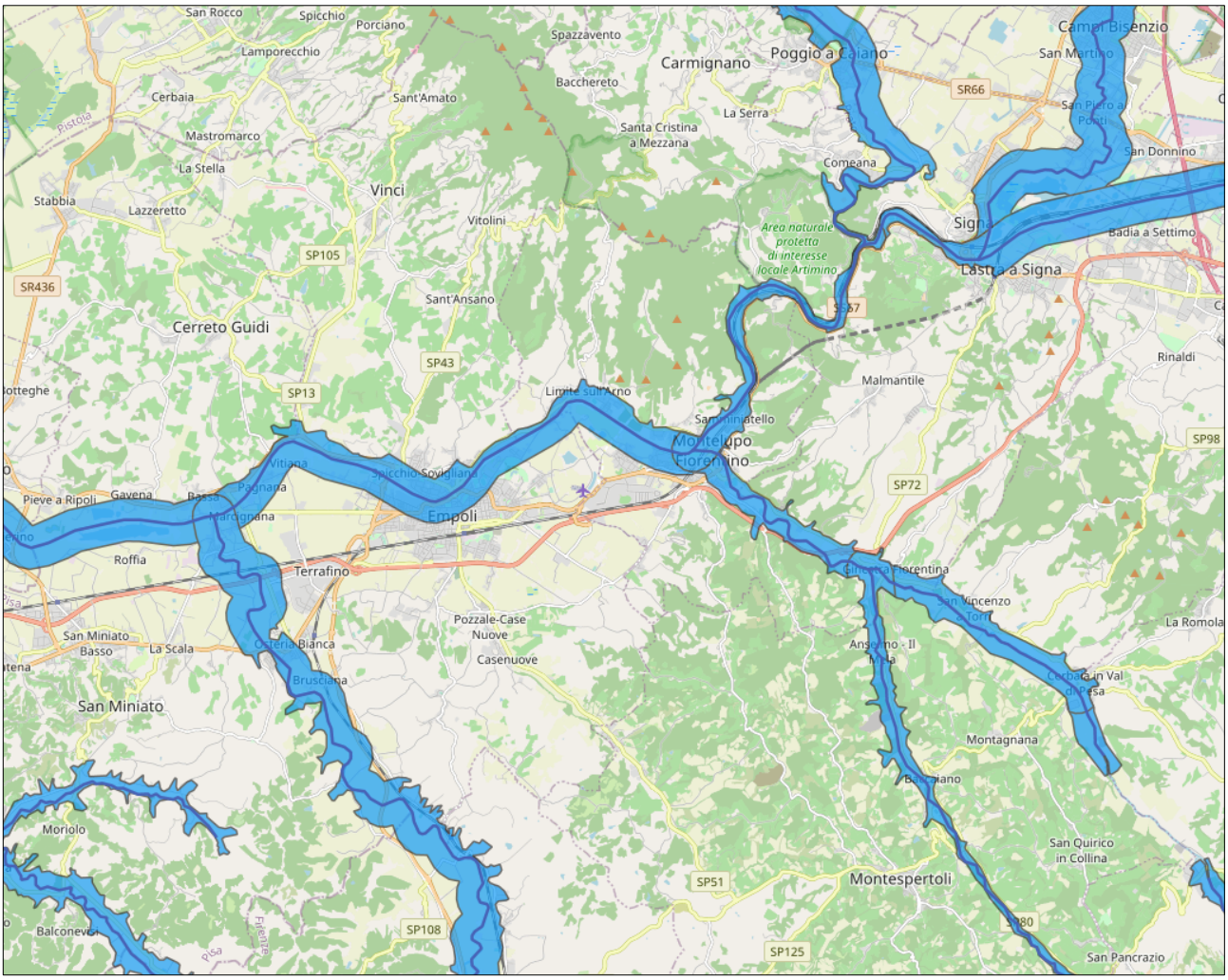
	Stato attuale	*Stato obiettivo*	*Gap*
Stato ecologico:	4 Scarso	2 Buono	C Medio
Stato chimico:	2 Buono	2 Buono	A Assente

7.6.3.2. 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.appenninosettentrionale.it/mapstore/#/viewer/openlayers/742

Le possibili aree di interazione si localizzano lungo il corso del Fiume Arno, del Fiume Elsa, del Torrente Pesa e del Torrente Virginio. 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).

7.6.3.3. 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 707.07.2015; 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 difatti la sintesi di tre elementi strategici:

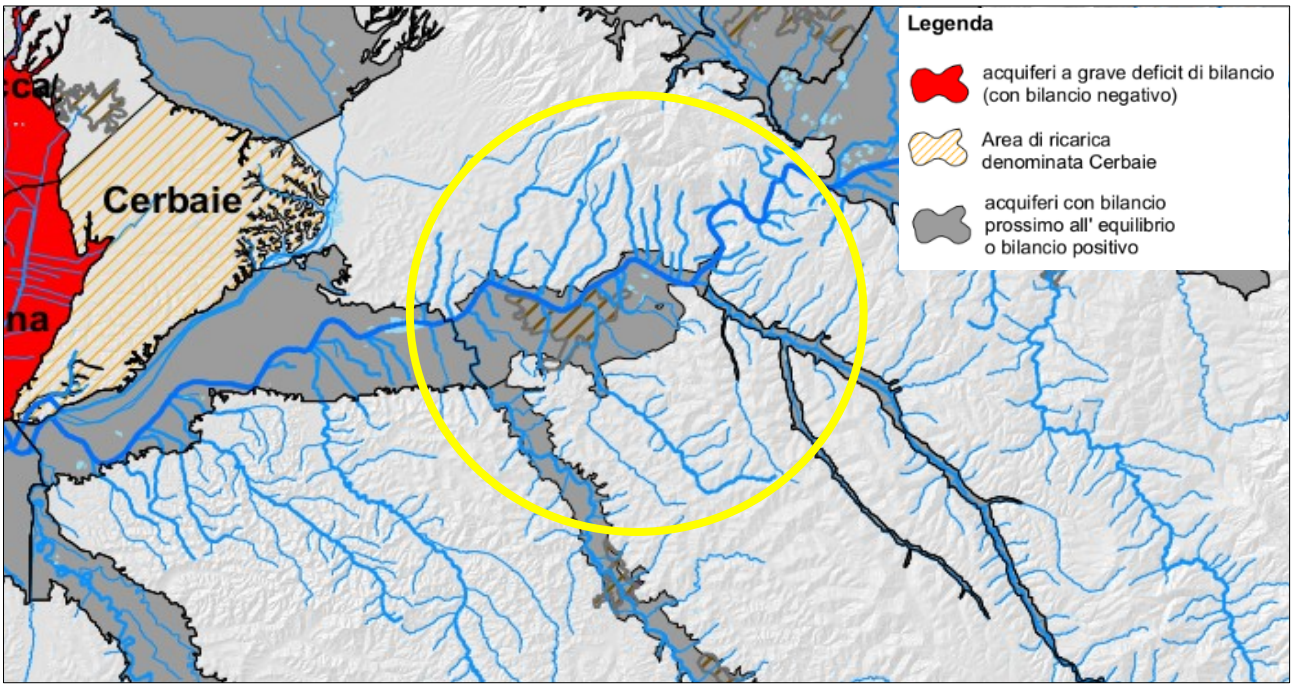
1. interazione tra clima e bacino idrografico;
2. definizione delle pressioni antropiche in termini di risorsa prelevata e restituita per i diversi usi, consumo umano, agricolo, energetico, industriale, sia dal reticolo superficiale che dagli acquiferi sotterranei;
3. definizione del deflusso minimo 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 ambianti 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**.

Le immagini seguenti sono relative alle aree a diversa disponibilità idrica di acque sotterranee degli acquiferi di pianura.

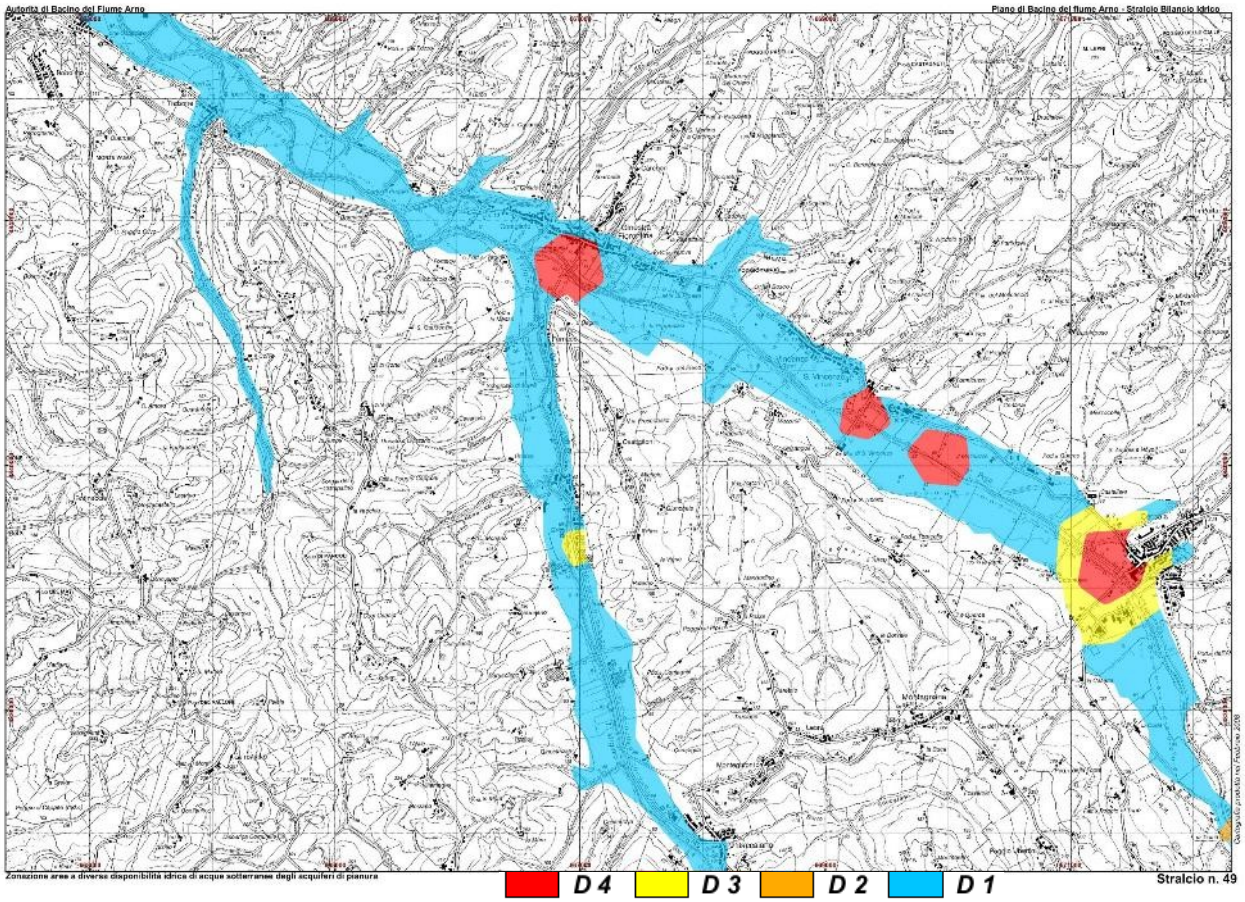


Tavola C - Zonazione aree a diversa disponibilità idrica di acque sotterranee degli acquiferi di pianura - Stralcio nr. 49

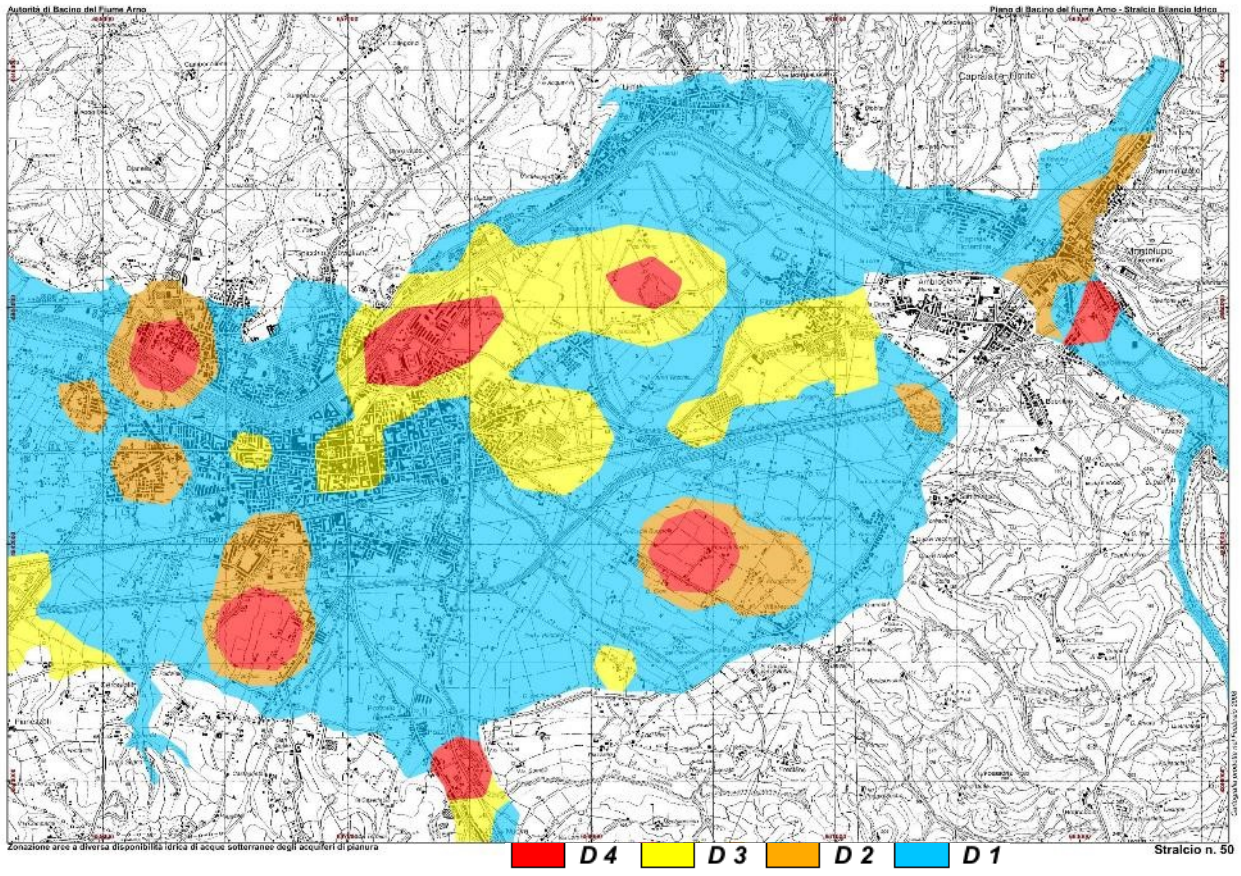


Tavola C - Zonazione aree a diversa disponibilità idrica di acque sotterranee degli acquiferi di pianura - Stralcio nr. 50

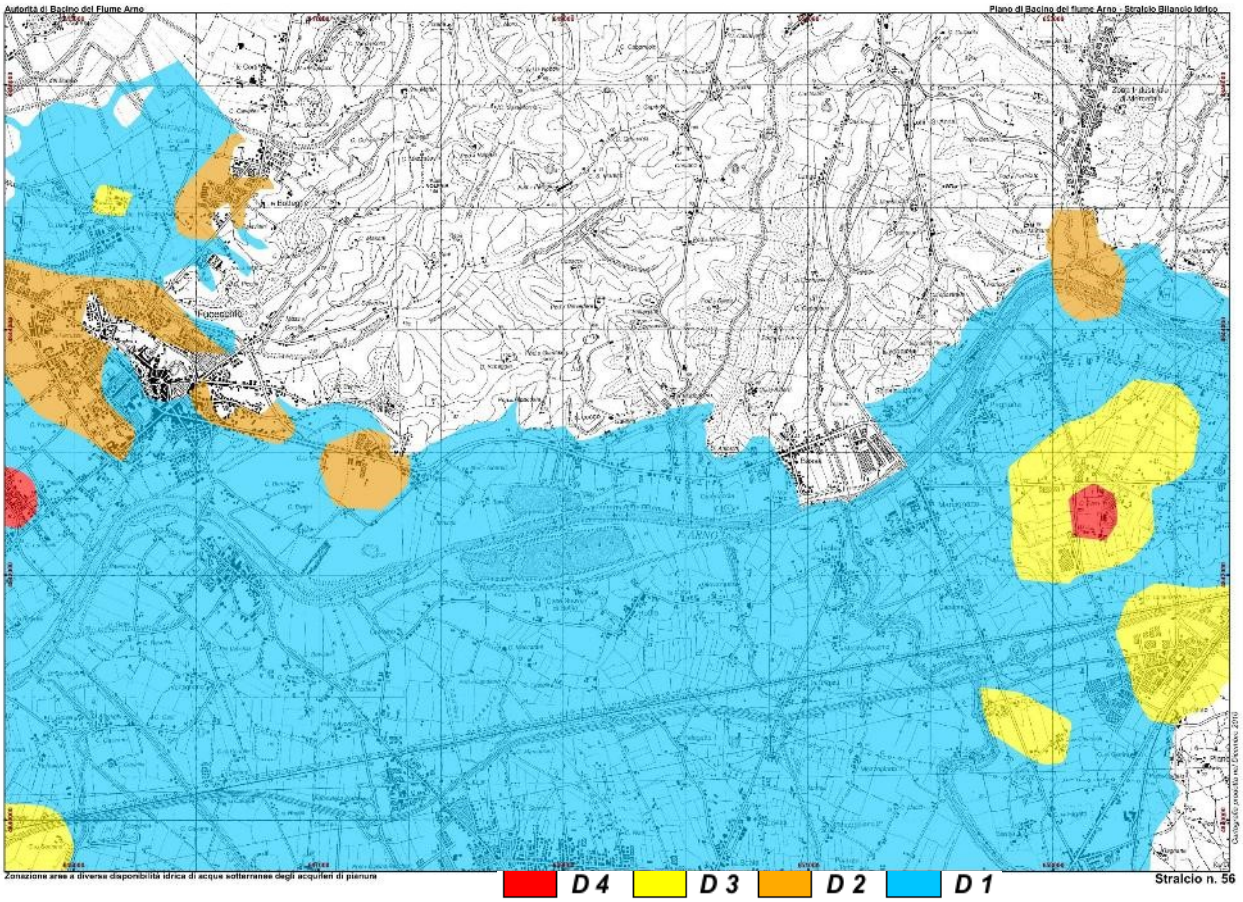


Tavola C - Zonazione aree a diversa disponibilità idrica di acque sotterranee degli acquiferi di pianura - Stralcio nr. 56

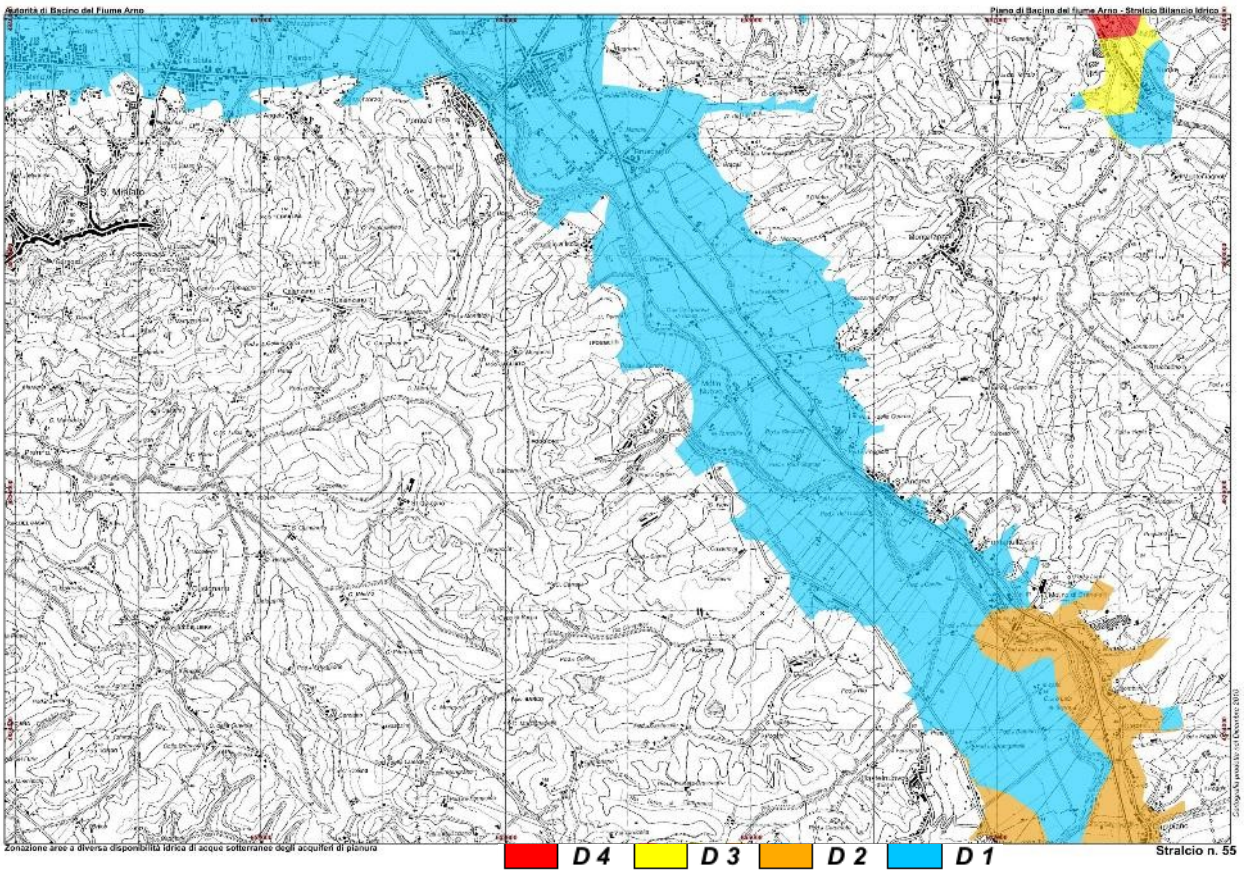
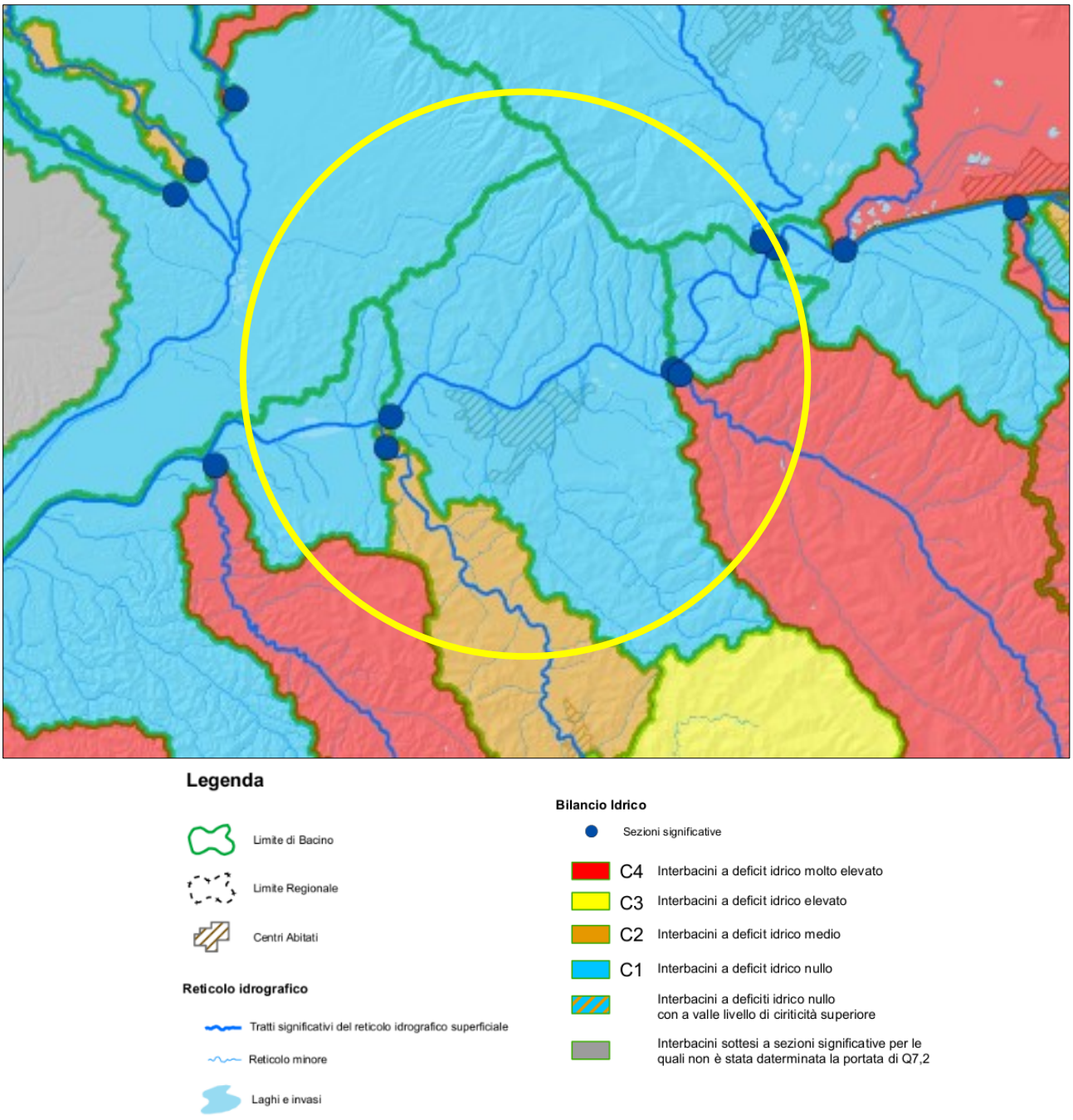


Tavola C - Zonazione aree a diversa disponibilità idrica di acque sotterranee degli acquiferi di pianura - Stralcio nr. 55

Nel territorio intercomunale 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 strategie del Piano Strutturale Intercomunale ricadenti 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 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 successiva è estratta dalla Tavola F "Criticità per deficit idrico nel reticolo superficiale" del PBI. Il territorio intercomunale rientra per la gran parte della sua estensione territoriale in zona C1 "interbacini a deficit idrico nullo". La zona ricompresa nel bacino del Torrente Pesa rientra invece in zona C4 "interbacini a deficit idrico molto elevato". Il bacino del fiume Elsa rientra infine in zona C2 "interbacini a deficit idrico medio".



Piano di Bacino del fiume Arno. Stralcio "PBI" – estratto della Tavola F – Criticità per deficit idrico nel reticolo superficiale

7.6.4. Le acque potabili

La rete delle acque potabili dei territori di Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci, Cerreto Guidi e di Capraia e Limite è gestita dall'azienda Acque SpA.

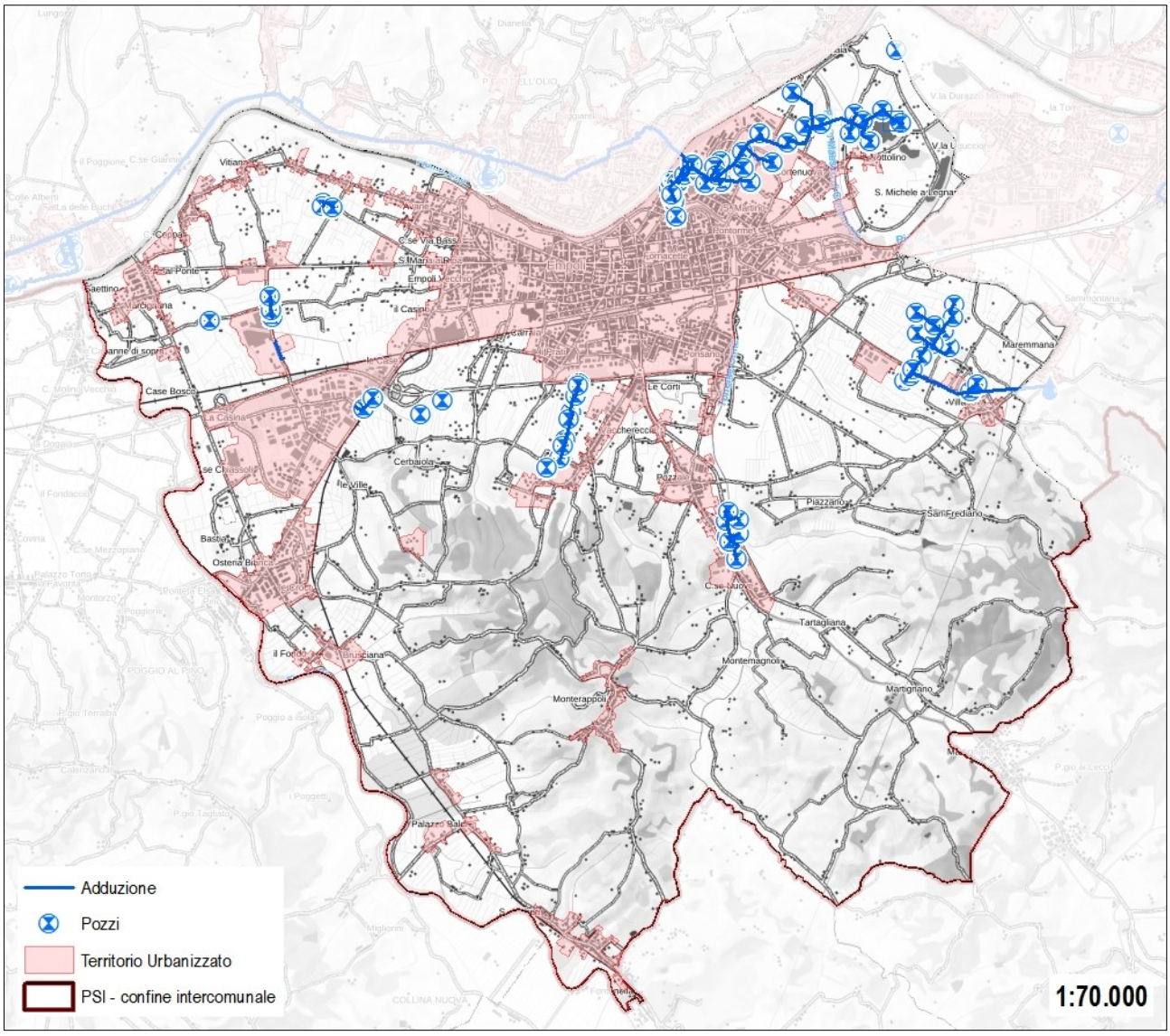
I paragrafi successivi analizzano le reti idriche dei cinque diversi comuni.

7.6.4.1. La struttura acquedottistica di Empoli

L'acquedotto del Comune di Empoli 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**



Il territorio comunale di Empoli - La rete di adduzione - Elaborazioni dati Acque spa, 2020

L'acquedotto complessivamente si compone dei seguenti punti di prelievo:

POZZI			
Codice	**Gestore**	**Descrizione Impianto**	**Impianto**
PO00344	Acqua spa	POZZO 1 CASTELLUCCIO	Attivo
PO00345	Acqua spa	POZZO 2 CASTELLUCCIO	Attivo
PO00346	Acqua spa	POZZO 3 CASTELLUCCIO BIS	Fermo Impianto
PO00347	Acqua spa	POZZO 4 CASTELLUCCIO	Fermo Impianto Parziale
PO00348	Acqua spa	POZZO 1 BIS CORNIOLA	Attivo
PO00349	Acqua spa	POZZO 2 BIS CORNIOLA	Fermo Impianto
PO00350	Acqua spa	POZZO 3 CORNIOLA	Fermo Impianto
PO00351	Acqua spa	POZZO 5 CORNIOLA	Attivo
PO00352	Acqua spa	POZZO 6 CORNIOLA	Attivo
PO00353	Acqua spa	POZZO 7 CORNIOLA	Attivo
PO00354	Acqua spa	POZZO 8 CORNIOLA	Attivo
PO00355	Acqua spa	POZZO 9 BIS CORNIOLA	Fermo Impianto
PO00356	Acqua spa	POZZO 10 CORNIOLA	Fermo Impianto
PO00357	Acqua spa	POZZO 11 CORNIOLA	Fermo Impianto
PO00358	Acqua spa	POZZO 2 FARFALLA	Attivo
PO00359	Acqua spa	POZZO 3 BIS FARFALLA	Attivo
PO00360	Acqua spa	POZZO 4 FARFALLA	Fermo Impianto Parziale
PO00363	Acqua spa	POZZO 7 FARFALLA	Attivo
PO00364	Acqua spa	POZZO 8 FARFALLA	Attivo
PO00365	Acqua spa	POZZO 9 NUOVO FARFALLA	Attivo
PO00366	Acqua spa	POZZO 1 (CENTRALE) PRUNECCHIO PARRI 1	Fermo Impianto
PO00367	Acqua spa	POZZO 2 BIS (CENTRALE) PRUNECCHIO PARRI2	Attivo
PO00368	Acqua spa	POZZO 3 BIS (CENTRALE) PRUNECCHIO PARRI3	Attivo
PO00369	Acqua spa	POZZO FULIGNATI PRUNECCHIO	Fermo Impianto Parziale
PO00370	Acqua spa	POZZO 1 (CASTELLANI) PRUNECCHIO	Fermo Impianto
PO00371	Acqua spa	POZZO 3 (CASTELLANI) PRUNECCHIO	Fermo Impianto
PO00372	Acqua spa	POZZO 4 (CASTELLANI) PRUNECCHIO	Attivo
PO00373	Acqua spa	POZZO 1 SEDUCESCHI PRUNECCHIO	Attivo
PO00374	Acqua spa	POZZO 2 SEDUCESCHI PRUNECCHIO	Attivo
PO00375	Acqua spa	POZZO 3 (MUCCHE)	Attivo
PO00376	Acqua spa	POZZO 3 BIS	Fermo Impianto
PO00377	Acqua spa	POZZO 2 RAMERINO	Attivo
PO00378	Acqua spa	POZZO 1 RAMERINO	Attivo
PO00379	Acqua spa	POZZO 1 RIOTTOLI	Attivo
PO00380	Acqua spa	POZZO 2 NUOVO RIOTTOLI	Attivo
PO00381	Acqua spa	POZZO 1 TERRAFINO TER	Fermo Impianto
PO00382	Acqua spa	POZZO 2 TER TERRAFINO	Attivo
PO00383	Acqua spa	POZZO 3 BIS TERRAFINO	Fermo Impianto
PO00384	Acqua spa	POZZO 1 ZONA SPORTIVA	Fermo Impianto Parziale
PO00385	Acqua spa	POZZO 2 ZONA SPORTIVA	Fermo Impianto
PO00386	Acqua spa	POZZO 3 BIS ZONA SPORTIVA	Attivo
PO00387	Acqua spa	POZZO 4 BIS ZONA SPORTIVA	Attivo
PO00388	Acqua spa	POZZO 5 ZONA SPORTIVA	Fermo Impianto Parziale
PO00389	Acqua spa	POZZO 7 ZONA SPORTIVA	Attivo

POZZI			
Codice	**Gestore**	**Descrizione Impianto**	**Impianto**
PO00390	Acqua spa	POZZO 9 BIS ZONA SPORTIVA SOSTITUITO	Fermo Impianto
PO00391	Acqua spa	POZZO 10 ZONA SPORTIVA	Fermo Impianto Parziale
PO00392	Acqua spa	POZZO 11 ZONA SPORTIVA - cementato	Fermo Impianto
PO00393	Acqua spa	POZZO 12 ZONA SPORTIVA	Attivo
PO00394	Acqua spa	POZZO 14 ZONA SPORTIVA	Fermo Impianto Parziale
PO00395	Acqua spa	POZZO 16 BIS ZONA SPORTIVA	Attivo
PO00396	Acqua spa	POZZO 17 BIS ZONA SPORTIVA	Attivo
PO00397	Acqua spa	POZZO 18 A ZONA SPORTIVA	Fermo Impianto
PO00398	Acqua spa	POZZO 18 ZONA SPORTIVA SERRAVALLE	Fermo Impianto
PO00399	Acqua spa	POZZO 19 ZONA SPORTIVA BIS	Attivo
PO00400	Acqua spa	POZZO 24 ZONA SPORTIVA	Fermo Impianto Parziale
PO00401	Acqua spa	POZZO 25 ZONA SPORTIVA	Fermo Impianto
PO00402	Acqua spa	POZZO 26 ZONA SPORTIVA	Fermo Impianto
PO00403	Acqua spa	POZZO 27 ZONA SPORTIVA	Fermo Impianto
PO00404	Acqua spa	POZZO PARCO BIS ZONA SPORTIVA	Attivo
PO00511	Acqua spa	POZZO 15 ZONA SPORTIVA	Fermo Impianto Parziale
PO00514	Acqua spa	POZZO BUSONI BIS PRUNECCHIO	Attivo
PO00722	Acqua spa	POZZO POSTE ZONA SPORTIVA	Fermo Impianto Parziale
PO00740	Acqua spa	POZZO BIRINDELLI ZONA SPORTIVA	Attivo
PO00741	Acqua spa	POZZO 30 ZONA SPORTIVA	Attivo
PO00768	Acqua spa	POZZO 26 BIS ZONA SPORTIVA	Fermo Impianto
PO00769	Acqua spa	POZZO 9 TER CORNIOLA	Attivo
PO00770	Acqua spa	POZZO 11 BIS DOPPIA COLONNA CORNIOLA	Fermo Impianto
PO00771	Acqua spa	POZZO 31 ZONA SPORTIVA	Attivo
PO00816	Acqua spa	POZZO COMUNE FARFALLA	Attivo
PO00832	Acqua spa	POZZO 18 BIS ZONA SPORTIVA SERRAVALLE	Attivo
PO00833	Acqua spa	POZZO 27 BIS ZONA SPORTIVA (RSN)	Attivo
PO00835	Acqua spa	POZZO 11 TER CORNIOLA (RSN)	Attivo
PO00838	Acqua spa	POZZO PARCO TER	Attivo
PO00857	Acqua spa	POZZO ARNOVECCHIO 24 BIS (RSN)	Attivo
PO00858	Acqua spa	POZZO ARNOVECCHIO 25 BIS (RSN)	Attivo
PO00859	Acqua spa	POZZO ARNOVECCHIO 26 TER (RSN)	Attivo
PO00860	Acqua spa	POZZO SERRAVALLE 2 BIS (RSN)	Attivo
PO00873	Acqua spa	POZZO SERRAVALLE 9 TER (RSN)	Attivo
PO00907	Acqua spa	POZZO 11 QUATER CORNIOLA	Attivo
PO00944	Acqua spa	POZZO TERRAFINO 1A	Attivo
PO00952	Acqua spa	POZZO 17A SERRAVALLE	In Costruzione
PO00953	Acqua spa	POZZO 28 SERRAVALLE	Attivo
PO00957	Acqua spa	POZZO 12 CORNIOLA PARCO PIEZOMETRO	Fermo Impianto
PO00958	Acqua spa	POZZO ARNOVECCHIO 18 BIS	Attivo
PO00959	Acqua spa	POZZO 3A TERRAFINO	Attivo
PO00960	Acqua spa	POZZO 4 TERRAFINO	In Costruzione
PO00961	Acqua spa	POZZO 5 TERRAFINO	In Costruzione
PO00967	Acqua spa	POZZO ZONA SPORTIVA 11 BIS	Fermo Impianto Parziale
PO00968	Acqua spa	POZZO SERRAVALLE 29	Fermo Impianto Parziale
PO00969	Acqua spa	POZZO ARNOVECCHIO 28	In Costruzione

POZZI			
Codice	**Gestore**	**Descrizione Impianto**	**Impianto**
PO00983	Acqua spa	POZZO RIOTTOLI 3	In Costruzione
PO00985	Acqua spa	POZZO SERRAVALLE 32	In Costruzione

Elaborazione dati Acque spa, 2021 e ARPAT SIRA, 2022 http://sira.arpat.toscana.it/sira/progetti/captazioni/mappa/map.php

Le tabelle successive riportano l'approvvigionamento complessivo ed i quantitativi della risorsa idrica riferita al periodo 2017-2019 (dati Acque SpA, 2021).

EMPOLI - APPROVIGIONAMENTO				
	ANNO	**2017**	**2018**	**2019**
da falda (pozzi)		**4.703.153**	**4.587.668**	**4.401.199**
aree interne al comune	mc	4.530.859	4.366.852	4.194.578
	%	96%	95%	95%
aree esterne al comune	mc	172.294	220.816	206.621
	%	4%	5%	5%
altro (sorgenti)		**18.660**	**20.285**	**44.175**
aree interne al comune	mc	-	-	-
	%	-	-	-
aree esterne al comune	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	mc	nr	mc	Nr	mc	Nr	mc	Nr
Totali:	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	mc	nr	mc	Nr	mc	Nr	mc	Nr
Totali:	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	mc	nr	mc	Nr	mc	Nr	mc	Nr
Totali:	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	34

2018	Risorsa disponibile (reperita/emunta) - mc	Quantità distribuite (immessa in rete) - mc	Perdite di rete %
	4.607.953	4.356.599	30

2019	Risorsa disponibile (reperita/emunta) - mc	Quantità distribuite (immessa in rete) - mc	Perdite di rete %
	4.445.374	4.060.854	27

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.

7.6.4.1.1. La struttura acquedottistica dei centri urbani

Nell'Allegato B al Rapporto Ambientale sono stati inseriti degli estratti cartografici dei centri urbani del territorio di Empoli dove vengono messi in relazione il perimetro del territorio urbanizzato con la rete acquedottistica (adduzione e distribuzione) gestita da Acque spa.

7.6.4.1.2. 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
Adeguamenti 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

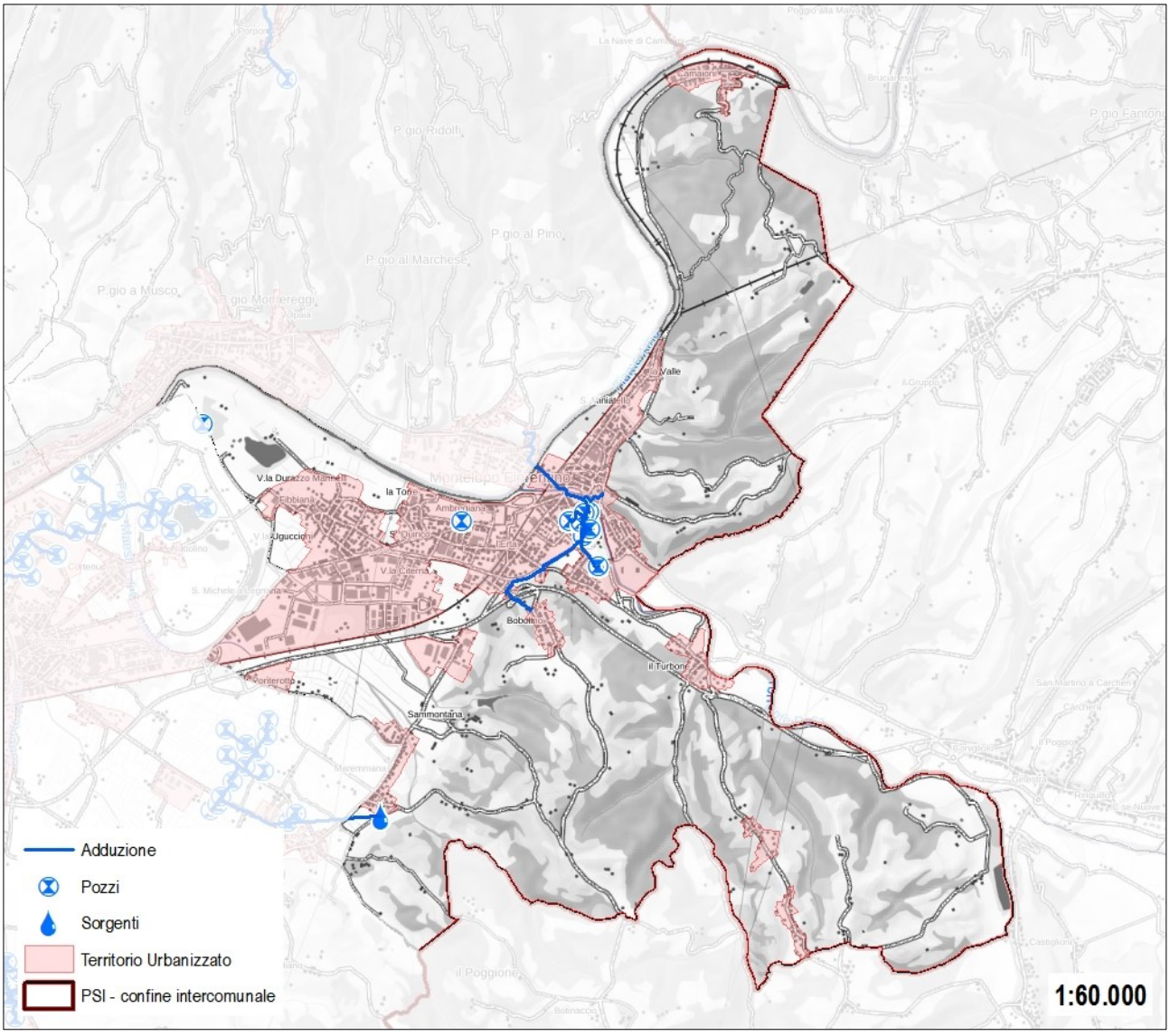
7.6.4.2. La struttura acquedottistica di Montelupo Fiorentino

L'acquedotto del Comune di Montelupo Fiorentino è composto da una rete idrica che viene alimentata principalmente dal campo pozzi di Montelupo in prossimità del Torrente Pesa. A Sammontana è presente un'omonima sorgente. La rete idrica ha un'estensione complessiva di poco più di quasi 76 Km, di cui oltre il 93% dedicata alla distribuzione delle utenze.

La rete di adduzione collega il campo pozzi con la centrale di pompaggio che fornisce la rete di distribuzione alle varie utenze.

Tipo rete distribuzione esistente	Estensione
	km.
ADDUZIONE	5,19
DISTRIBUZIONE	70,58
TOTALE	**75,77**

Dati Acquedotto di Acque spa, 2021



Il territorio comunale di Montelupo Fiorentino - La rete di adduzione - Elaborazioni dati Acque spa, 2020

L'acquedotto complessivamente si compone dei seguenti punti di prelievo:

POZZI			
Codice	**Gestore**	**Descrizione Impianto**	**Impianto**
PO00304	Acqua spa	POZZO 1 MONTELUPO	Fermo Impianto

POZZI			
Codice	**Gestore**	**Descrizione Impianto**	**Impianto**
PO00305	Acqua spa	POZZO 2 MONTELUPO	Attivo
PO00306	Acqua spa	POZZO 3 MONTELUPO	Attivo
PO00307	Acqua spa	POZZO 4 MONTELUPO	Attivo
PO00308	Acqua spa	POZZO 5 MONTELUPO CAMPO SPORTIVO	Attivo
PO00666	Acqua spa	POZZO 6 MONTELUPO	Fermo Impianto
PO00756	Acqua spa	POZZO 7 MONTELUPO	Attivo
PO00766	Acqua spa	POZZO 1 BIS MONTELUPO	Attivo
PO00767	Acqua spa	POZZO 8 MONTELUPO DOPPIA COLONNA	Fermo Impianto Parziale
PO00870	Acqua spa	POZZO MONTELUPO 5 BIS	Attivo
PO00910	Acqua spa	POZZO 9 MONTELUPO	Attivo
PO00933	Acqua spa	POZZO 6 BIS MONTELUPO	Fermo Impianto Parziale

Elaborazione dati Acque spa, 2021 e ARPAT SIRA, 2022 http://sira.arpat.toscana.it/sira/progetti/captazioni/mappa/map.php

SORGENTI			
Codice	**Gestore**	**Descrizione Impianto**	**Impianto**
SO00169	Acqua spa	SORGENTE SAMMONTANA	Attivo

Elaborazione dati Acque spa, 2021 e ARPAT SIRA, 2022 http://sira.arpat.toscana.it/sira/progetti/captazioni/mappa/map.php

Le tabelle successive riportano l'approvvigionamento complessivo ed i quantitativi della risorsa idrica riferita al periodo 2017-2019 (dati Acque SpA, 2021).

MONTELUPO FIORENTINO – APPROVVIGIONAMENTO				
ANNO		**2017**	**2018**	**2019**
da falda (pozzi)		**1.218.026**	**1.179.614**	**1.059.261**
aree interne al comune	mc	1.214.449	1.174.935	1.053.908
	%	99,7%	99,6%	99,5%
aree esterne al comune	mc	3.577	4.679	5.353
	%	0,3%	0,4%	0,5%

2017	**Quantità distribuita (immessa in rete)**	**Fatturati utenti residenti**		**Fatturati utenti non residenti**		**Fatturati utenze non domestiche**		**Fatturati utenze pubbliche**	
	mc	mc	nr	mc	Nr	mc	Nr	mc	Nr
Totali:	1.177.841	611.856	4.681	26.747	357	153.246	827	30.389	84

2018	**Quantità distribuita (immessa in rete)**	**Fatturati utenti residenti**		**Fatturati utenti non residenti**		**Fatturati utenze non domestiche**		**Fatturati utenze pubbliche**	
	mc	mc	nr	mc	Nr	mc	Nr	mc	Nr
Totali:	1.140.696	599.988	5.041	25.939	411	136.916	830	20.853	88

2019	**Quantità distribuita (immessa in rete)**	**Fatturati utenti residenti**		**Fatturati utenti non residenti**		**Fatturati utenze non domestiche**		**Fatturati utenze pubbliche**	
	mc	mc	nr	mc	Nr	mc	Nr	mc	Nr
Totali:	1.053.796	597.073	4.915	28.599	428	142.614	834	20.636	93

Dotazione di risorsa idropotabile espressa in litri per abitante residente al giorno = **116 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 %**
	1.218.026	1.177.841	33

2018	**Risorsa disponibile (reperita/emunta) - mc**	**Quantità distribuite (immessa in rete) - mc**	**Perdite di rete %**
	1.179.614	1.140.696	33

2019	**Risorsa disponibile (reperita/emunta) - mc**	**Quantità distribuite (immessa in rete) - mc**	**Perdite di rete %**
	1.059.261	1.053.796	27

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 Montelupo Fiorentino la rete idrica si connette con quella proveniente da Capraia e Limite, Empoli e Montespertoli.

7.6.4.2.1. La struttura acquedottistica dei centri urbani

Nell'Allegato B al Rapporto Ambientale sono stati inseriti degli estratti cartografici dei centri urbani del territorio di Montelupo Fiorentino dove vengono messi in relazione il perimetro del territorio urbanizzato con la rete acquedottistica (adduzione e distribuzione) gestita da Acque spa.

7.6.4.2.2. 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 Montelupo Fiorentino e che vengono riassunti nella seguente tabella:

Intervento	**Cod_AIT_intervento**	**Tipologia**	**Anno**
Sostituzione e potenziamento condotte acquedotto	MI_ACQ04_02_0034	reti acquedotto	2020 – 2023

Servizio acquedotto, Raccolta dati di supporto al Piano Strutturale Intercomunale, 2020

7.6.4.3. La struttura acquedottistica di Vinci

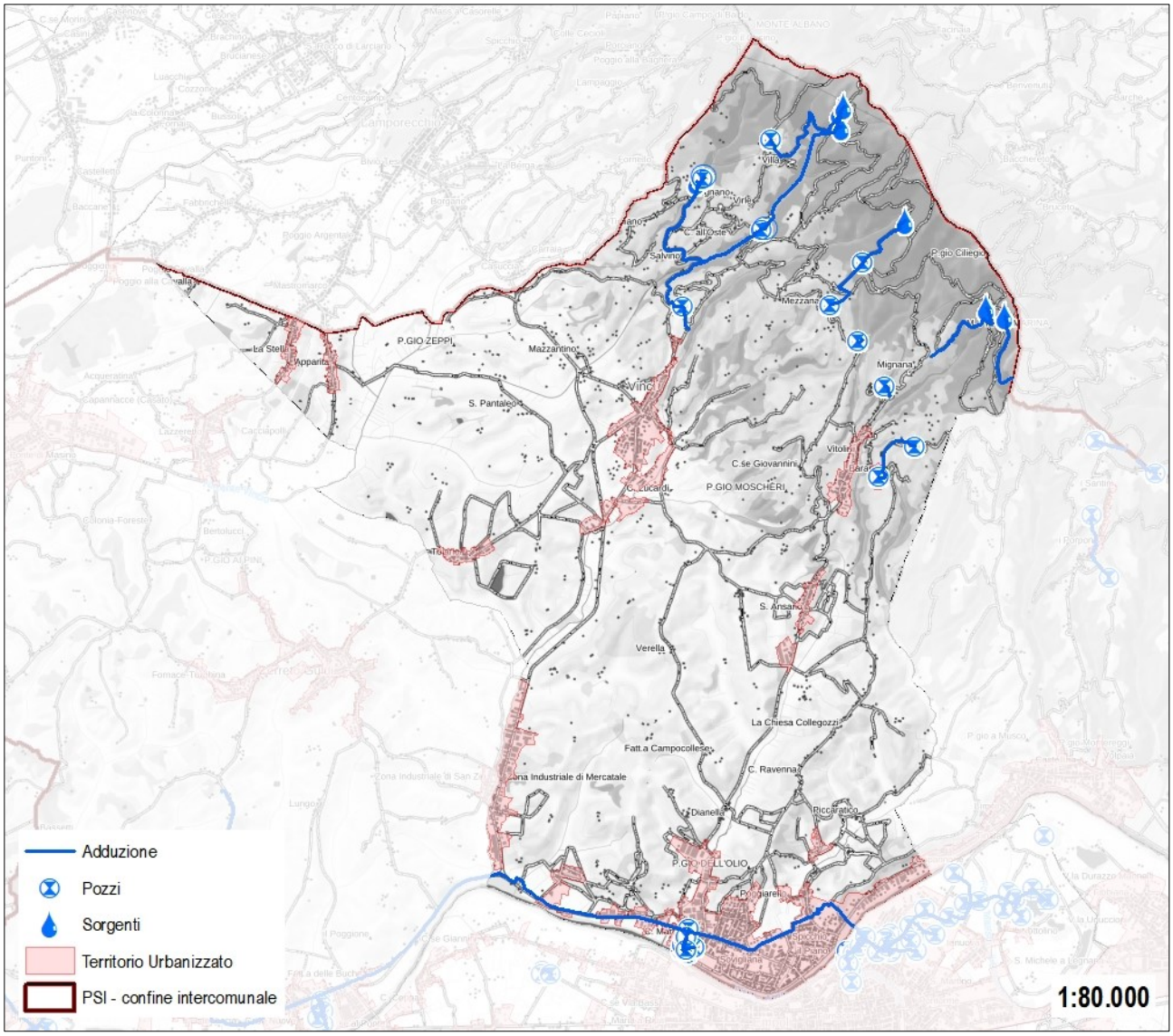
L'acquedotto del Comune di Vinci è composto da una rete idrica molto articolata e suddivisa in due grandi distretti: il primo, posto nella zona nord-est che serve la zona collinare del territorio comunale (Vinci, Vitolini, Sant'Ansano, Toiano) e che viene alimentato dalle sorgenti, dai pozzi e da due opere di presa sul Montalbano. La seconda zona è quella del fondovalle dell'Arno che viene alimentata dal campo pozzi di Sovigliana.

La rete idrica ha un'estensione complessiva di poco più di oltre 165 Km, di cui oltre l'88% dedicata alla distribuzione delle utenze.

Lungo il fondovalle dell'Arno è presente una dorsale idrica che partendo dal principale campo pozzi di Empoli, raggiunge il deposito di Spicchio, attraversa Sovigliana, la Bassa (Cerreto Guidi) per poi proseguire verso il territorio comunale di Fucecchio.

Tipo rete distribuzione esistente	Estensione
	km.
ADDUZIONE	19,53
DISTRIBUZIONE	146,70
TOTALE	**166,23**

Dati Acquedotto di Acque spa, 2021



Il territorio comunale di Vinci - La rete di adduzione - Elaborazioni dati Acque spa, 2020

L'acquedotto complessivamente si compone dei punti di prelievo indicati nelle tabelle successive.

POZZI			
Codice	**Gestore**	**Descrizione Impianto**	**Impianto**
PO00324	Acqua spa	POZZO 1 BURRINO STRADA	Attivo
PO00325	Acqua spa	POZZO 2 BURRINO FOSSO	Attivo
PO00327	Acqua spa	POZZO FALTOGNANO	Fermo Impianto Parziale
PO00328	Acqua spa	POZZO MARCELLO	Attivo
PO00329	Acqua spa	POZZO S. AMATO	Attivo
PO00330	Acqua spa	POZZO 1 CAMPO POZZI SOVIGLIANA	Fermo Impianto
PO00331	Acqua spa	POZZO 2 CAMPO POZZI SOVIGLIANA (RSN)	Attivo
PO00332	Acqua spa	POZZO 3 CAMPO POZZI SOVIGLIANA	Attivo
PO00333	Acqua spa	POZZO 4 CAMPO POZZI SOVIGLIANA ALBERONE	Attivo
PO00334	Acqua spa	POZZO 5 CAMPO POZZI SOVIGLIANA RECINTO	Attivo
PO00335	Acqua spa	POZZO 6 CAMPO POZZI SOVIGLIANA PROVINCIA	Attivo
PO00336	Acqua spa	POZZO FERRALE	Fermo Impianto
PO00339	Acqua spa	POZZO 1 VITOLINI STRADA	Attivo
PO00340	Acqua spa	POZZO 2 VITOLINI CAMPO SPORTIVO	Fermo Impianto
PO00341	Acqua spa	POZZO BALENAIA	Attivo
PO00694	Acqua spa	POZZO GRAGNANI - CIMITERO	Attivo
PO00742	Acqua spa	POZZO COMUNE SOVIGLIANA	Fermo Impianto Parziale
PO00850	Acqua spa	POZZO SOVIGLIANA 1 BIS (RSN)	Attivo
PO00936	Acqua spa	POZZO VITOLINI CAMPO SPORTIVO BIS	Fermo Impianto Parziale
PO00984	Acqua spa	POZZO FALTOGNANO 2	In Costruzione

Elaborazione dati Acque spa, 2021 e ARPAT SIRA, 2022 http://sira.arpat.toscana.it/sira/progetti/captazioni/mappa/map.php

SORGENTI			
Codice	**Gestore**	**Descrizione Impianto**	**Impianto**
SO00155	Acqua spa	SORGENTE SASSONE FALTOGNANO	Fermo Impianto Parziale
SO00156	Acqua spa	SORGENTE MACCHIONE	Attivo
SO00157	Acqua spa	SORGENTE MIGNANA	Attivo
SO00259	Acqua spa	SORGENTE MACCHIONCINO	Attivo
SO00260	Acqua spa	SORGENTE BURRINO	Attivo
SO00355	Acqua spa	SORGENTE LE CAVE	Fermo Impianto Parziale
SO00356	Acqua spa	SORGENTE MACCHIONCELLO	Attivo

Elaborazione dati Acque spa, 2021 e ARPAT SIRA, 2022 http://sira.arpat.toscana.it/sira/progetti/captazioni/mappa/map.php

ACQUE SUPERFICIALI				
Località	**Gestore**	**Corso _Nome**	**Coord. GB_Est**	**Coord. GB_Nord**
BALENAIA	Acque spa	BORRO BALENAIA	1656303	4851899

*Elaborazioni dati ARPAT SIRA, 2022 - **http://sira.arpat.toscana.it/sira/progetti/captazioni/mappa/map.php***

Le tabelle successive riportano l'approvvigionamento complessivo ed i quantitativi della risorsa idrica riferita al periodo 2017-2019 (dati Acque spa, 2021).

VINCI – APPROVVIGIONAMENTO				
	ANNO	**2017**	**2018**	**2019**
da falda (pozzi)		**1.721.658**	**1.672.747**	**1.849.386**
aree interne al comune	mc	1.030.047	652.741	642.559
	%	59%	39%	35%
aree esterne al comune	mc	691.611	1.020.006	1.206.827
	%	41%	61%	65%
acque superficiali (corsi d'acqua)		**55.886**	**96.142**	**52.274**
aree interne al comune	mc	55.886	96.142	52.274
	%	100%	100%	100%
aree esterne al comune	mc	-	-	-
	%	-	-	-
altro (sorgenti)		**17.497**	**46.342**	**39.672**
aree interne al comune	mc	17.497	46.342	39.672
	%	100%	100%	100%
aree esterne al comune	mc	-	-	-
	%	-	-	-

2017	**Quantità distribuita (immessa in rete)**	**Fatturati utenti residenti**		**Fatturati utenti non residenti**		**Fatturati utenze non domestiche**		**Fatturati utenze pubbliche**	
	mc	mc	nr	mc	Nr	mc	Nr	mc	Nr
Totali:	1.739.905	649.341	4.413	57.232	584	363.358	941	25.177	71

2018	**Quantità distribuita (immessa in rete)**	**Fatturati utenti residenti**		**Fatturati utenti non residenti**		**Fatturati utenze non domestiche**		**Fatturati utenze pubbliche**	
	mc	mc	nr	mc	Nr	mc	Nr	mc	Nr
Totali:	1.812.698	638.508	4.994	54.843	613	299.175	928	27.042	76

2019	**Quantità distribuita (immessa in rete)**	**Fatturati utenti residenti**		**Fatturati utenti non residenti**		**Fatturati utenze non domestiche**		**Fatturati utenze pubbliche**	
	mc	mc	nr	mc	Nr	mc	Nr	mc	Nr
Totali:	1.654.181	644.845	4.756	60.238	633	334.207	910	31.464	73

Dotazione di risorsa idropotabile espressa in litri per abitante residente al giorno = **120 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 %**
	1.795.041	1.739.905	39

2018	Risorsa disponibile (reperita/emunta) - mc	Quantità distribuite (immessa in rete) - mc	Perdite di rete %
	1.815.231	1.812.698	45

2019	Risorsa disponibile (reperita/emunta) - mc	Quantità distribuite (immessa in rete) - mc	Perdite di rete %
	1.941.332	1.654.181	37

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 Vinci la rete idrica si connette con quella proveniente da Capraia e Limite, Empoli e Cerreto Guidi.

7.6.4.3.1. La struttura acquedottistica dei centri urbani

Nell'Allegato B al Rapporto Ambientale sono stati inseriti degli estratti cartografici dei centri urbani del territorio di Vinci dove vengono messi in relazione il perimetro del territorio urbanizzato con la rete acquedottistica (adduzione e distribuzione) gestita da Acque spa.

7.6.4.3.2. 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 Vinci 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
Realizzazione nuove opere di captazione	MI_ACQ01_02_0057	captazioni acquedotto	2020 – 2023

Servizio acquedotto, Raccolta dati di supporto al Piano Strutturale Intercomunale, 2020

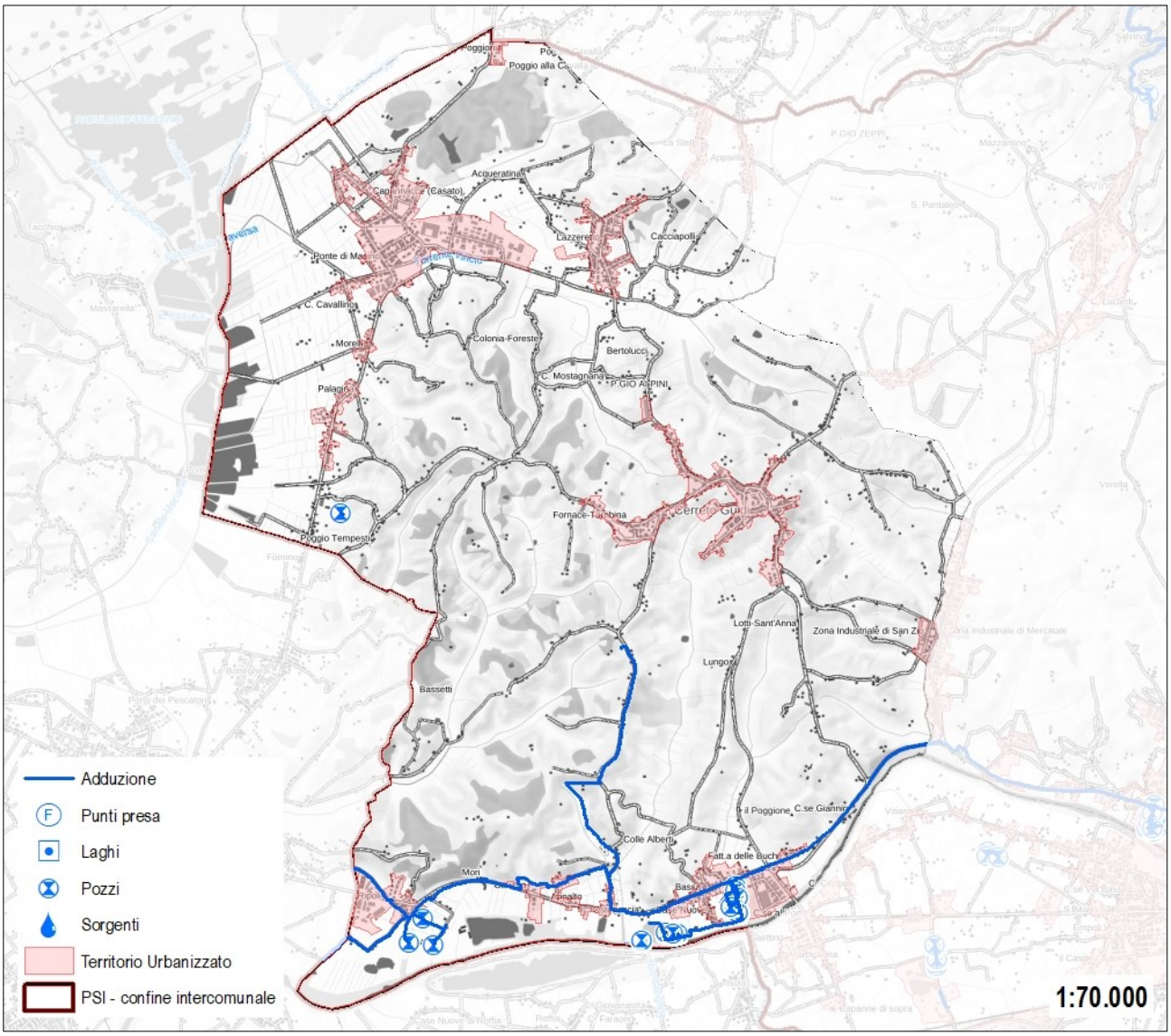
7.6.4.4. La struttura acquedottistica di Cerreto Guidi

L'acquedotto del Comune di Cerreto Guidi è composto da una rete idrica che viene alimentata principalmente da due campi pozzi posti rispettivamente a Ripoli e a Bassa, entrambi lungo l'asta del fiume Arno. La rete idrica ha un'estensione complessiva di quasi 115 Km, di cui oltre l'86% dedicata alla distribuzione delle utenze.

La rete di adduzione collega il campo pozzi con la centrale di pompaggio che fornisce la rete di distribuzione alle varie utenze.

Tipo rete distribuzione esistente	Estensione
	km.
ADDUZIONE	15,47
DISTRIBUZIONE	99,04
TOTALE	**114,51**

Dati Acquedotto di Acque spa, 2021



Il territorio comunale di Cerreto Guidi - La rete di adduzione - Elaborazioni dati Acque spa, 2020

L'acquedotto complessivamente si compone dei seguenti punti di prelievo:

POZZI			
Codice	**Gestore**	**Descrizione Impianto**	**Impianto**
PO00313	Acqua spa	POZZO 5 BASSA	Fermo Impianto
PO00314	Acqua spa	POZZO 4 BIS BASSA	Fermo Impianto
PO00315	Acqua spa	POZZO 3 BIS BASSA	Attivo
PO00316	Acqua spa	POZZO 2 BIS BASSA	Attivo
PO00317	Acqua spa	POZZO 1 TER BASSA	Fermo Impianto Parziale
PO00318	Acqua spa	POZZO 2 POGGIO TEMPESTI	Fermo Impianto
PO00319	Acqua spa	POZZO 1 POGGIO TEMPESTI	Fermo Impianto
PO00812	Acqua spa	POZZO 3 RIPOLI	Attivo
PO00813	Acqua spa	POZZO 4 RIPOLI	Attivo
PO00880	Acqua spa	POZZO GAVENA 8	Attivo
PO00890	Acqua spa	POZZO RIPOLI 8	Attivo
PO00891	Acqua spa	POZZO RIPOLI 9	Attivo
PO00892	Acqua spa	POZZO RIPOLI 10 - sostituito da RIPOLI 10 BIS	Fermo Impianto

POZZI			
Codice	**Gestore**	**Descrizione Impianto**	**Impianto**
PO00915	Acqua spa	POZZO 5 BIS BASSA	Attivo
PO00921	Acqua spa	POZZO BASSA 6	In Costruzione
PO00937	Acqua spa	POZZO BASSA 4 TER	Fermo Impianto Parziale
PO00938	Acqua spa	POZZO RIPOLI 10 BIS	Attivo

Elaborazione dati Acque spa, 2021 e ARPAT SIRA, 2022 http://sira.arpat.toscana.it/sira/progetti/captazioni/mappa/map.php

Le tabelle successive riportano l'approvvigionamento complessivo ed i quantitativi della risorsa idrica riferita al periodo 2017-2019 (dati Acque spa, 2021).

CERRETO GUIDI – APPROVVIGIONAMENTO				
ANNO		**2017**	**2018**	**2019**
da falda (pozzi)		**1.121.670**	**918.327**	**1.062.876**
aree interne al comune	mc	831.524	372.490	542.765
	%	74%	41%	51%
aree esterne al comune	mc	290.146	545.837	519.111
	%	26%	59%	49%
Acque superficiali (corsi d'acqua)		**764**	**1.301**	**864**
aree interne al comune	mc	-	-	-
	%	-	-	-
aree esterne al comune	mc	764	1.301	864
	%	100%	100%	100%

2017	Quantità distribuita (immessa in rete)	Fatturati utenti residenti		Fatturati utenti non residenti		Fatturati utenze non domestiche		Fatturati utenze pubbliche	
	mc	mc	nr	mc	Nr	mc	Nr	mc	Nr
Totali:	966.984	438.485	3.005	28.629	335	185.094	532	13.692	66

2018	Quantità distribuita (immessa in rete)	Fatturati utenti residenti		Fatturati utenti non residenti		Fatturati utenze non domestiche		Fatturati utenze pubbliche	
	mc	mc	nr	mc	Nr	mc	Nr	mc	Nr
Totali:	861.783	425.444	3.352	34.281	356	173.699	521	13.915	66

2019	Quantità distribuita (immessa in rete)	Fatturati utenti residenti		Fatturati utenti non residenti		Fatturati utenze non domestiche		Fatturati utenze pubbliche	
	mc	mc	nr	mc	Nr	mc	Nr	mc	Nr
Totali:	816.536	398.916	3.288	34.305	370	152.166	506	13.298	66

Dotazione di risorsa idropotabile espressa in litri per abitante residente al giorno = **105 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 %
	1.122.434	966.984	33

2018	Risorsa disponibile (reperita/emunta) - mc	Quantità distribuite (immessa in rete) - mc	Perdite di rete %
	919.628	861.783	26

2019	Risorsa disponibile (reperita/emunta) - mc	Quantità distribuite (immessa in rete) - mc	Perdite di rete %
	1.063.740	816.536	28

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 Cerreto Guidi la rete idrica si connette con quella proveniente da Vinci, Empoli e Fucecchio.

7.6.4.4.1. La struttura acquedottistica dei centri urbani

Nell'Allegato B al Rapporto Ambientale sono stati inseriti degli estratti cartografici dei centri urbani del territorio di Cerreto Guidi dove vengono messi in relazione il perimetro del territorio urbanizzato con la rete acquedottistica (adduzione e distribuzione) gestita da Acque spa.

7.6.4.4.2. 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 Cerreto Guidi e che vengono riassunti nella seguente tabella:

Intervento	Cod_AIT_intervento	Tipologia	Anno
Sostituzione e potenziamento condotte acquedotto	MI_ACQ04_02_0034	reti acquedotto	2020 – 2023
Adeguamenti normativi impianti acquedotto	MI_SII04_02_0042	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

7.6.4.5. La struttura acquedottistica di Capraia e Limite

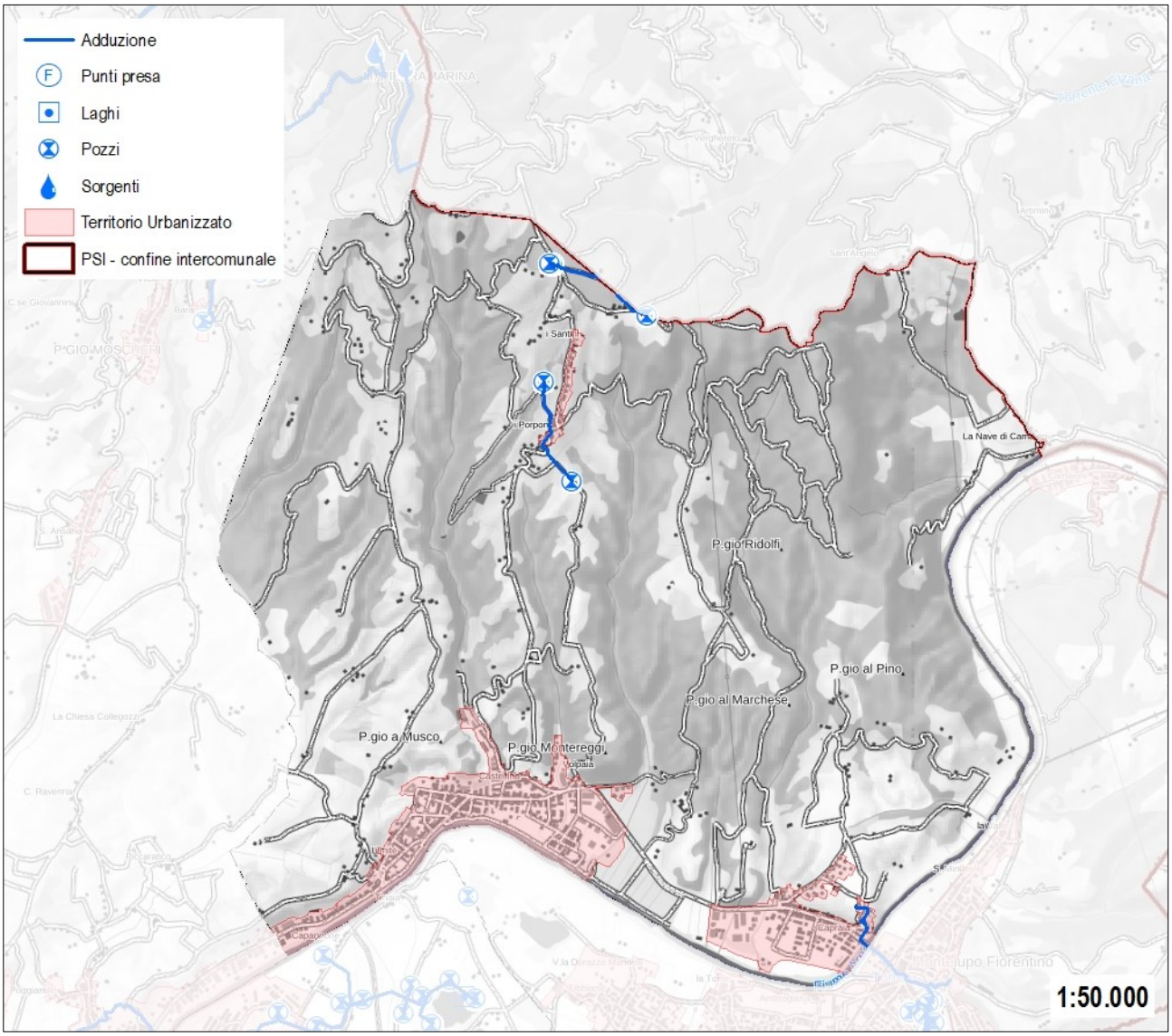
L'acquedotto del Comune di Capraia e Limite è composto semplice che, partendo da punti di alimentazione posti sulle parti più alte del territorio comunale, distribuisce la risorsa idropotabile per gravità a Capraia e a Limite. Attualmente la rete acquedottistica è interconnessa a est con quella di Montelupo Fiorentino e a ovest con quella di Spicchio e Sovigliana.

L'acquedotto di capria e Limite è alimentato principalmente da due campi pozzi di cui il primo in località Pianali (ai confini con il territorio di Carmignano) ed il secondo presso l'abitato di Castra. L'acqua emunta viene raccolta e tratta verso presso i depositi omonimi e inviata ai depositi di Vestro Nuovo (a monte di Limite) e di Capraia (a monte di Capraia) che distribuisco ai centri abitati di Limite sull'Arno e di Capraia. Il deposito di Capraia è collegato con la rete idrica di Montelupo

Fiorentino. La rete idrica ha un'estensione complessiva di oltre 43 km, di cui circa il 93% dedicata alla distribuzione delle utenze.

Tipo rete distribuzione esistente	Estensione
	km.
ADDUZIONE	3,45
DISTRIBUZIONE	40,01
TOTALE	**43,46**

Dati Acquedotto di Acqua SpA, 2021



Il territorio comunale di Capraia e Limite - La rete di adduzione - Elaborazioni dati Acque spa, 2020

L'acquedotto complessivamente si compone dei seguenti punti di prelievo:

POZZI			
Codice	**Gestore**	**Descrizione Impianto**	**Impianto**
PO00280	Acqua spa	POZZO LE SPIAGGE	Attivo
PO00281	Acqua spa	POZZO IL FOSSO	Attivo

POZZI			
Codice	**Gestore**	**Descrizione Impianto**	**Impianto**
PO00282	Acqua spa	POZZO 1 PIANALI (INATTIVO DAL 1989)	Fermo Impianto
PO00283	Acqua spa	POZZO 2 PIANALI	Attivo
PO00284	Acqua spa	POZZO 3 (Cavalli) PIANALI	Attivo
PO00874	Acqua spa	POZZO PIANALI 2 BIS	Fermo Impianto Parziale

Elaborazione dati Acque spa, 2021 e ARPAT SIRA, 2022 http://sira.arpat.toscana.it/sira/progetti/captazioni/mappa/map.php

Le tabelle successive riportano l'approvvigionamento complessivo ed i quantitativi della risorsa idrica riferita al periodo 2017-2019 (dati Acque spa, 2021).

CAPRAIA E LIMITE – APPROVVIGIONAMENTO				
	ANNO	**2017**	**2018**	**2019**
da falda (pozzi)		**490.290**	**567.144**	**540.843**
aree interne al comune	mc	183.493	71.718	41.976
	%	37%	13%	8%
aree esterne al comune	mc	306.797	495.426	498.867
	%	63%	87%	92%

2017	**Quantità distribuita (immessa in rete)**	**Fatturati utenti residenti**		**Fatturati utenti non residenti**		**Fatturati utenze non domestiche**		**Fatturati utenze pubbliche**	
	mc	mc	nr	mc	Nr	mc	Nr	mc	Nr
Totali:	489.644	330.096	2520	14.867	246	41.962	338	8.990	49

2018	**Quantità distribuita (immessa in rete)**	**Fatturati utenti residenti**		**Fatturati utenti non residenti**		**Fatturati utenze non domestiche**		**Fatturati utenze pubbliche**	
	mc	mc	nr	mc	Nr	mc	Nr	mc	Nr
Totali:	566.397	323.361	2776	16.565	270	43.093	333	9.756	50

2019	**Quantità distribuita (immessa in rete)**	**Fatturati utenti residenti**		**Fatturati utenti non residenti**		**Fatturati utenze non domestiche**		**Fatturati utenze pubbliche**	
	mc	mc	nr	mc	Nr	mc	Nr	mc	Nr
Totali:	536.632	330.133	2727	15.844	262	40.191	347	9.659	52

Dotazione di risorsa idropotabile espressa in litri per abitante residente al giorno = **115 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 %**
	490.290	489.644	21

2018	Risorsa disponibile (reperita/emunta) - mc	Quantità distribuite (immessa in rete) - mc	Perdite di rete %
	567.144	566.397	32

2019	Risorsa disponibile (reperita/emunta) - mc	Quantità distribuite (immessa in rete) - mc	Perdite di rete %
	540.843	536.632	28

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 Capraia e Limite la rete idrica si connette con quella proveniente da Vinci e da Montelupo Fiorentino.

7.6.4.5.1. La struttura acquedottistica dei centri urbani

Nell'Allegato B al Rapporto Ambientale sono stati inseriti degli estratti cartografici dei centri urbani del territorio di Capraia e Limite dove vengono messi in relazione il perimetro del territorio urbanizzato con la rete acquedottistica (adduzione e distribuzione) gestita da Acque spa.

7.6.4.5.2. 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 Capraia e Limite e che vengono riassunti nella seguente tabella:

Intervento	Cod_AIT_intervento	Tipologia	Anno
Sostituzione e potenziamento condotte acquedotto	MI_ACQ04_02_0034	reti acquedotto	2020 – 2023
Adeguamenti normativi impianti acquedotto	MI_SII04_02_0042	impianti acquedotto	2020 – 2023

Servizio acquedotto, Raccolta dati di supporto al Piano Strutturale Intercomunale, 2020

7.6.4.6. L'analisi delle criticità e valutazione sul margine della risorsa

Il documento di raccolta dati di supporto al Piano Strutturale Intercomunale fornito dalla società Acque spa, oltre ai valori precedentemente indicati, fornisce le indicazioni delle aree critiche in relazione alla distribuzione della risorsa idrica all'interno del territorio intercomunale.

Viene infatti dichiarato per tutti i comuni che, ai sensi del vigente "Piano operativo di emergenza per la crisi idropotabile" redatto dall'Autorità Idrica Toscana, i comuni considerati sono classificati come a rischio "lieve" di crisi idrica, cioè non si possono escludere minime riduzioni dei volumi erogati nei periodi di maggiore criticità. La risorsa localmente disponibile è di fatto in gran parte già sfruttata; quindi, il margine per ulteriori sviluppi idroesigenti è minimo.

Il gestore del servizio idrico si è attivato attraverso degli specifici studi di fattibilità per prevedere futuri interventi alla rete idrica, quali, ad esempio, ulteriori interconnessioni interconnessioni con altri sistemi idrici limitrofi.

7.6.4.7. Il confronto tra le strategie del P.S.I.C.T. e la risorsa idrica

Il confronto continuo con la società Acque spa ha permesso di verificare la sostenibilità delle strategie del Piano Strutturale Intercomunale con la risorsa idrica presente e potenzialmente erogabile nei territori di Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci, Cerreto Guidi e di Capraia e Limite.

La società Acque spa, 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.

L'analisi dei dimensionamenti delle UTOE ha consentito di individuare, come indicato nella seguente tabella, le singole idroesigenze suddivise per singolo territorio comunale e differenziate per tipologia d'intervento.

N.	COMUNE	UTOE	Residenziale [l/s]	Produttivo [l/s]	Commerciale [l/s]	Turistico ricettivo [l/s]	Direzionale e servizi [l/s]
1	CERRETO GUIDI	1 CG	1.00	0.42	0.01	0.01	0.01
2	VINCI	1 VI	0.17	0.10	0.01	0.00	0.00
3	CERRETO GUIDI	2 CG	0.87	0.03	0.01	0.01	0.01
4	CERRETO GUIDI	3 CG	0.43	0.52	0.01	0.00	0.01
5	EMPOLI	3 EM	0.58	3.78	0.00	0.00	0.00
6	VINCI	3 VI	0.00	0.48	0.05	0.00	0.00
7	EMPOLI	4 EM	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00
8	EMPOLI	5 EM	0.18	0.00	0.00	0.11	0.00
9	MONTELUPO FNO	5 MF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	EMPOLI	6 EM	0.78	1.33	0.01	0.00	0.01
11	MONTELUPO FNO	6 MF	0.04	0.03	0.01	0.00	0.00
12	EMPOLI	7 EM	3.94	0.11	0.17	0.00	0.07
13	VINCI	7 VI	1.13	0.07	0.06	0.00	0.04
14	CAPRAIA E LIMITE	8 CL	1.74	0.13	0.01	0.01	0.01
15	EMPOLI	8 EM	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00
16	MONTELUPO FNO	8 MF	1.30	0.20	0.05	0.05	0.01
17	MONTELUPO FNO	9 MF	0.13	0.00	0.01	0.00	0.00
18	MONTELUPO FNO	10 MF	0.04	0.03	0.00	0.00	0.00
19	CAPRAIA E LIMITE	11 CL	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
20	VINCI	11 VI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	CAPRAIA E LIMITE	12 CL	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
22	VINCI	12 VI	0.22	0.09	0.01	0.00	0.01

L'immagine seguente rappresenta il quadro sinottico delle idroesigenze raggruppate per singoli territori:

Comuni	Somma di Residenziale [l/s]	Somma di Produttivo [l/s]	Somma di Commerciale [l/s]	Somma di Turistico ricettivo [l/s]	Somma di Direzionale e servizi [l/s]	Somma per Comune
CAPRAIA E LIMITE	1.78	0.13	0.01	0.04	0.01	1.97
CERRETO GUIDI	2.30	0.97	0.03	0.03	0.03	3.35
EMPOLI	5.84	5.22	0.18	0.11	0.08	11.44
MONTELUPO FNO	1.52	0.25	0.07	0.05	0.01	1.90
VINCI	1.52	0.74	0.14	0.00	0.05	2.45
Totale complessivo	**12.96**	**7.31**	**0.43**	**0.24**	**0.18**	**21.12**

La società Acque spa, al fine di valutare la disponibilità della risorsa aggiuntiva che comporterà l'applicazione del Piano Strutturale Intercomunale, ha eseguito uno studio che analizza l'immesso in rete mensile nei comuni interessati dal piano nei precedenti 5 anni (dal 2017 al 2021), e lo ha confrontato con le disponibilità di produzione degli impianti allo stato attuale.

L'immagine seguente rappresenta l'immesso in rete medio mensile periodo 2017-2021:

Mese	Empoli [l/s]	Vinci [l/s]	Cerreto Giudi [l/s]	Montelupo [l/s]	Capraia e Limite [l/s]
gen	125.17	54.89	25.81	34.68	17.57
feb	127.86	55.04	26.63	33.35	16.71
mar	129.83	54.57	26.14	33.40	16.56
apr	130.06	51.42	26.73	32.98	15.86
mag	132.17	48.93	25.63	32.66	15.70
giu	132.15	55.14	29.47	35.86	17.59
lug	134.97	57.21	32.63	39.84	17.93
ago	130.01	50.63	30.40	38.08	17.13
set	132.75	54.49	29.93	37.87	17.90
ott	128.40	55.06	27.48	35.31	17.08
nov	123.29	53.02	27.52	34.56	16.87
dic	121.06	54.92	26.29	33.36	16.71

La capacità di produzione (potenzialità) degli impianti a servizio dei comuni viene riassunta nella successiva tabella:

Comuni	Somma di Potenzialità (l/s)
Capraia e Limite	3.4
Cerreto Guidi	31.0
Empoli	236.0
Montelupo	72.0
Vinci	30.3
Totale complessivo	**372.7**

In virtù delle interconnessioni allo stato attuale fra alcuni sistemi, le considerazioni a seguire saranno svolte aggregando i dati dei comuni di Empoli, Vinci e Cerreto, e dei comuni di Montelupo e Capraia e Limite. Nella tabella seguente si riporta un confronto tra i valori di immesso in rete massimi (mediati nei precedenti 5 anni), i valori di potenzialità di produzione degli impianti a servizio dei macrosistemi e la somma dei fabbisogni derivanti dall'applicazione del Piano Strutturale Intercomunale.

Sistemi idrici aggregati	Potenzialità [l/s]	Punta mensile consumo [l/s]	Fabbisogni [l/s]	Differenza [l/s]
Empoli, Vinci e Cerreto Guidi	273	225	17.25	31.05
Montelupo e Capraia e Limite	75	58	3.9	13.5

Sottraendo alla potenzialità dei macrosistemi comunali aggregati, l'immesso in rete massimo (mediato negli ultimi 5 anni) e i fabbisogni del piano si ottiene **un margine di risorsa per macrosistema che garantisce l'applicazione del Piano Strutturale Intercomunale in termini di reperibilità della risorsa, seppur con limitati margini di sicurezza**.

Acqua S.p.a. è tuttavia impegnata ad aumentare la ridondanza dei sistemi idrici tramite importanti investimenti a garanzia di una maggiore interconnessione reciproca; nella fattispecie è prevista l'interconnessione del macrosistema Empolese con il macrosistema delle Cerbaie (Campo pozzi di Bientina).

Acque spa, per quanto riguarda la capacità dell'infrastruttura di distribuzione della risorsa si riserva di valutare, anche alla luce di eventuali variazioni sul sistema idrico integrato, eventuali richieste di potenziamento, finalizzate nel caso del sistema dell'approvvigionamento idrico a mantenere alle utenze preesistenti un adeguato livello di servizio in termini di pressione fornita al contatore.

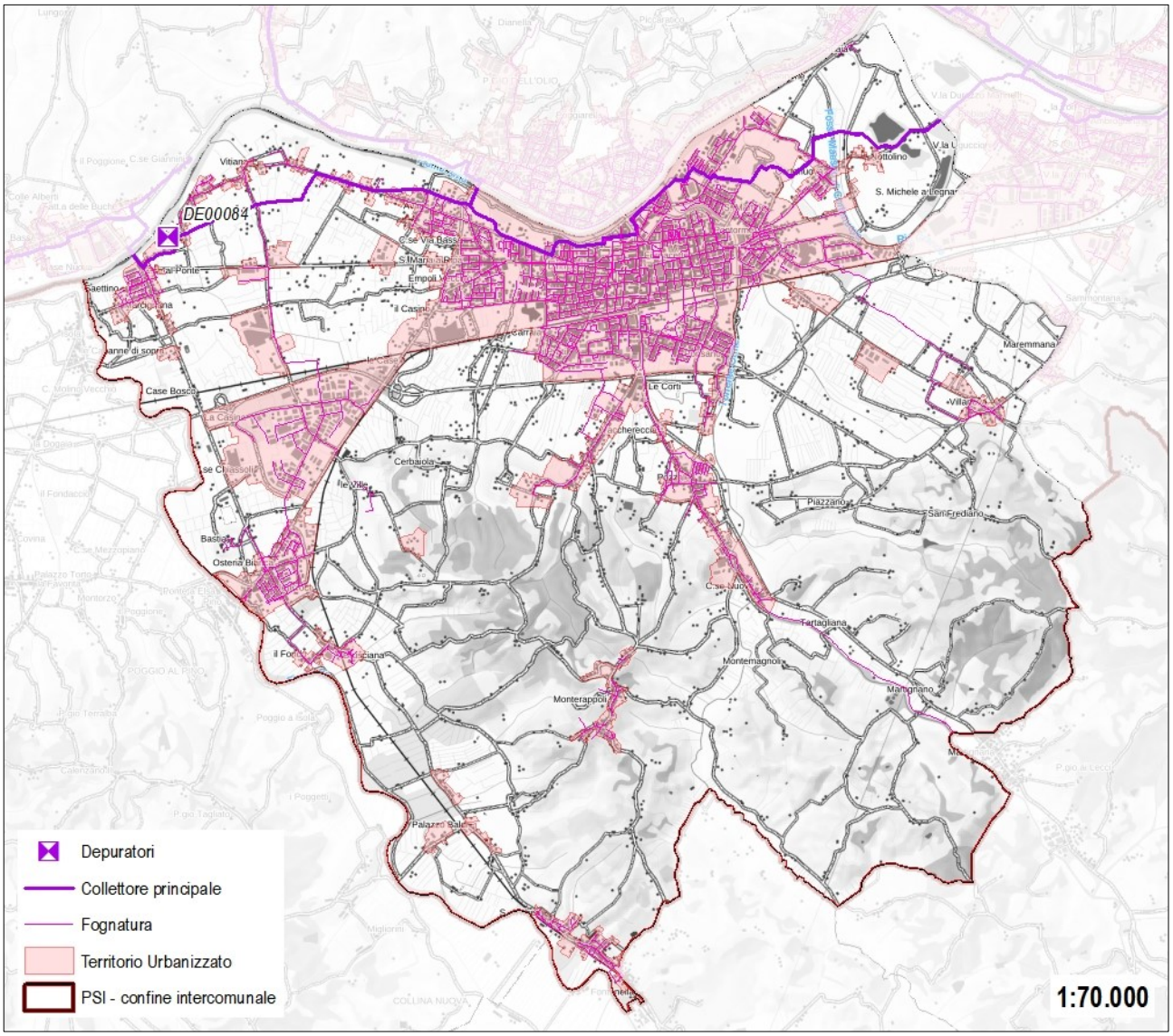
7.6.5. Le acque reflue

La rete delle acque reflue dei territori di Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci, Cerreto Guidi e di Capraia e Limite è gestita, come per l'acquedotto, da Acque spa. I paragrafi successivi analizzano le reti fognarie e gli impianti di trattamento dei cinque diversi comuni.

7.6.5.1. La struttura fognaria di Empoli

La rete fognaria è presente in vari centri del territorio comunale: Empoli, Terrafino, Ponte a Elsa, Zignano, Fontanella di Empoli, Monterappoli, Brusciana, 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, Zignago, Fontanella Di Empoli, Montrappoli, Brusciaia, Tinaia, Pagnana, Marcignana, Lapi
NERA	5,87	Terrafino, Empoli, Pagnana, Lapi
TOTALE	**141,64**	



Il territorio comunale di Empoli - La rete fognaria e gli impianti di depurazione - Elaborazioni dati Acque spa, 2020

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

7.6.5.1.1. La struttura fognaria dei centri urbani

Nell'Allegato B al Rapporto Ambientale sono stati inseriti degli estratti cartografici dei centri urbani del territorio di Empoli dove vengono messi in relazione il perimetro del territorio urbanizzato con la rete fognaria gestita da Acque spa, ed il relativo impianto di depurazione

7.6.5.1.2. 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:

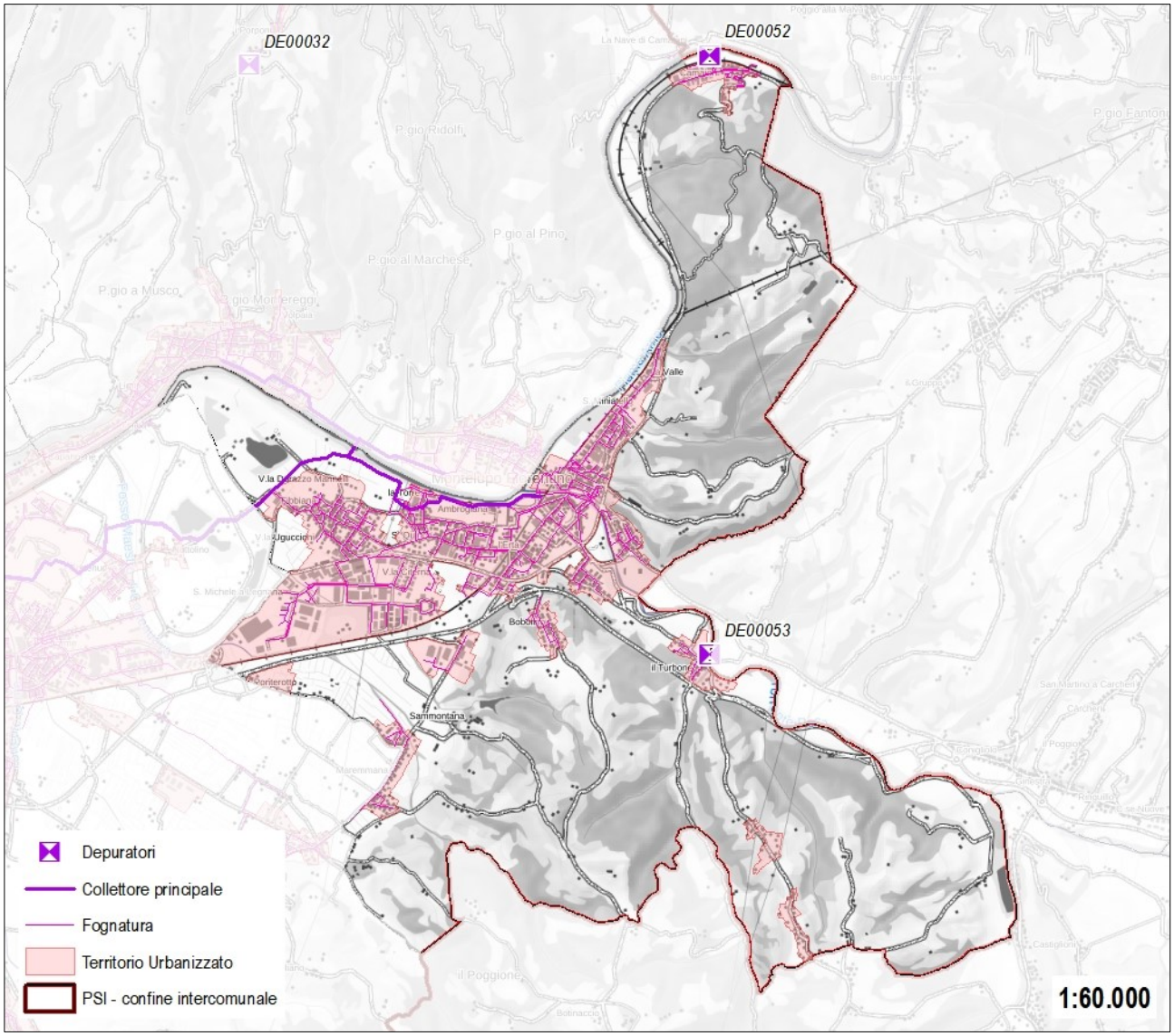
Intervento	Cod_AIT_intervento	Tipologia	Anno
Risanamento fognature vari comuni	MI_FOG-DEP05_02_0069	reti fognatura	2020 – 2023
Realizzazione impianti di disidratazione fanghi	MI_FOG-DEP01_02_0118	impianti depurazione	2020 – 2024
Adeguamenti normativi impianti di depurazione	MI_FOG-DEP07_02_0119	impianti depurazione	2020 – 2023
Eliminazione Scarichi diretti vari agglomerati	MI_FOG-DEP02_02_0123	reti fognatura	2020 – 2023
Recupero scarichi San Miniato	MI_FOG-DEP03_02_0132	reti fognatura	2020 – 2022
Collegamento Pagnana - Cuoio Depur.	MI_FOG-DEP01_02_0177	reti fognatura	2020 – 2025

Raccolta dati di supporto al Piano Strutturale Intercomunale, 2020

7.6.5.2. La struttura fognaria di Montelupo Fiorentino

La rete fognaria è presente in vari centri del territorio comunale: Montelupo Fiorentino, Turbone, Sammontana, Camaioni, Pratella. La lunghezza complessiva della rete è poco più di 43 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	37,54	Montelupo Fiorentino, Turbone, Sammontana, Camaioni
NERA	6,10	Montelupo Fiorentino, Sammontana, Pratella
TOTALE	**43,64**	



Il territorio comunale di Montelupo Fiorentino - La rete fognaria e gli impianti di depurazione - Elaborazioni dati Acque spa, 2020

Le acque reflue vengono convogliate verso il depuratore di Pagnana (Empoli) attraverso un collettore fognario come indicato nell'immagine precedente. La depurazione delle acque reflue del centro abitato di Camaioni e di Tubone avviene attraverso l'utilizzo di due depuratori gestiti dalla società Acqua spa:

- Depuratore Camaioni – DE00052

- Depuratore Turbone – DE00053

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 Camaioni	20	250	344	15.277	137,6
Depuratore Turbone	20	200	312	15.000	156

7.6.5.2.1. La struttura fognaria dei centri urbani

Nell'Allegato B al Rapporto Ambientale sono stati inseriti degli estratti cartografici dei centri urbani del territorio di Montelupo Fiorentino dove vengono messi in relazione il perimetro del territorio urbanizzato con la rete fognaria gestita da Acque spa, ed il relativo impianto di depurazione

7.6.5.2.2. 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 Montelupo Fiorentino e che vengono riassunti nella seguente tabella:

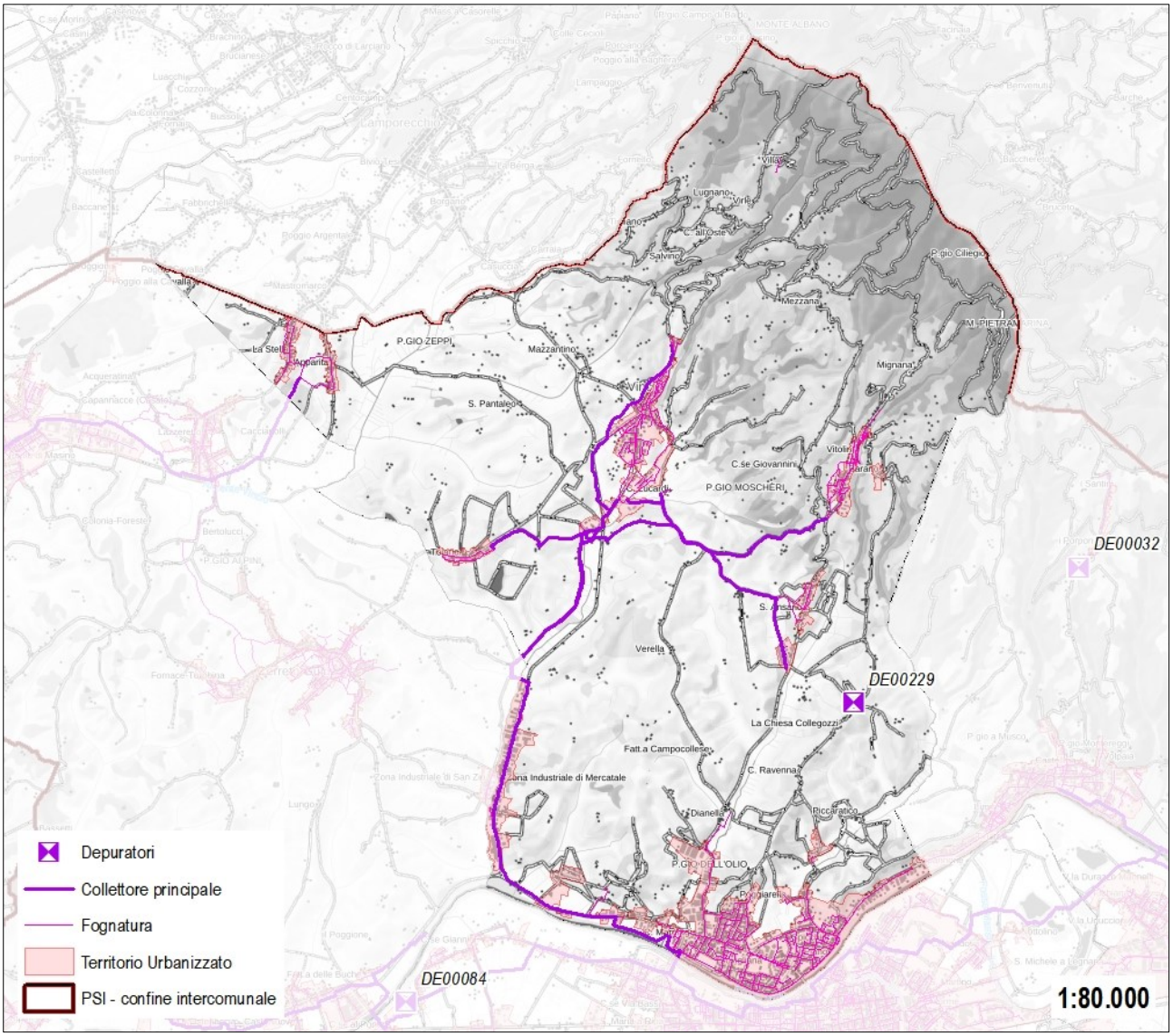
Intervento	Cod_AIT_intervento	Tipologia	Anno
Collettamento e recupero scarichi Montelupo	MI_FOG-DEP02_02_0085	reti fognatura	2020 – 2022

Raccolta dati di supporto al Piano Strutturale Intercomunale, 2020

7.6.5.3. La struttura fognaria di Vinci

La rete fognaria è presente in vari centri del territorio comunale: Vinci Capoluogo, Toiano, Sovigliana-Spicchio, S. Ansano, Vitolini, La Stella e Apparita, Collegonzi, La Villa, Mercatale. La lunghezza complessiva della rete è poco più di 49 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	46,65	Toiano, Vinci Capoluogo, Sovigliana-Spicchio, S. Ansano, Vitolini, La Stella E Apparita, Collegonzi, La Villa
NERA	2,94	Vinci Capoluogo, Sovigliana-Spicchio, Mercatale, S. Ansano, Vitolini
TOTALE	**49,59**	



Il territorio comunale di Vinci - La rete fognaria e gli impianti di depurazione - Elaborazioni dati Acque spa, 2020

Le acque reflue dei centri abitati di Vinci, Vitolini, Sant'Ansano, Toiano, Mercatale, Sovigliana e Spicchio vengono convogliate verso il depuratore di Pagnana (Empoli) attraverso una rete di collettori fognari che si collegano al collettore principale, posto in riva sinistra d'Anno, tramite la centrale di piazza 8 Marzo a Sovigliana, come indicato nell'immagine

precedente. I nuclei di La Stella e di Apparita sono collegati, con un collettore fognario principale, al depuratore di Stabbia. Infine la depurazione delle acque reflue del piccolo nucleo di La Croce avviene attraverso l'utilizzo dell'impianto di depurazione denominato "Fotoamatore" le cui caratteristiche 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 Fotoamatore	8	100	27	1464	27

7.6.5.3.1. La struttura fognaria dei centri urbani

Nell'Allegato B al Rapporto Ambientale sono stati inseriti degli estratti cartografici dei centri urbani del territorio di Vinci dove vengono messi in relazione il perimetro del territorio urbanizzato con la rete fognaria gestita da Acque spa, ed il relativo impianto di depurazione

7.6.5.3.2. 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 Vinci e che vengono riassunti nella seguente tabella:

Intervento	Cod_AIT_intervento	Tipologia	Anno
Opere di risanamento ed adeguamento collettore fognario Mercatale	MI_FOG-DEP05_02_0067	reti fognatura	2020 – 2023
Risanamento fognature vari comuni	MI_FOG-DEP05_02_0069	reti fognatura	2020 – 2023

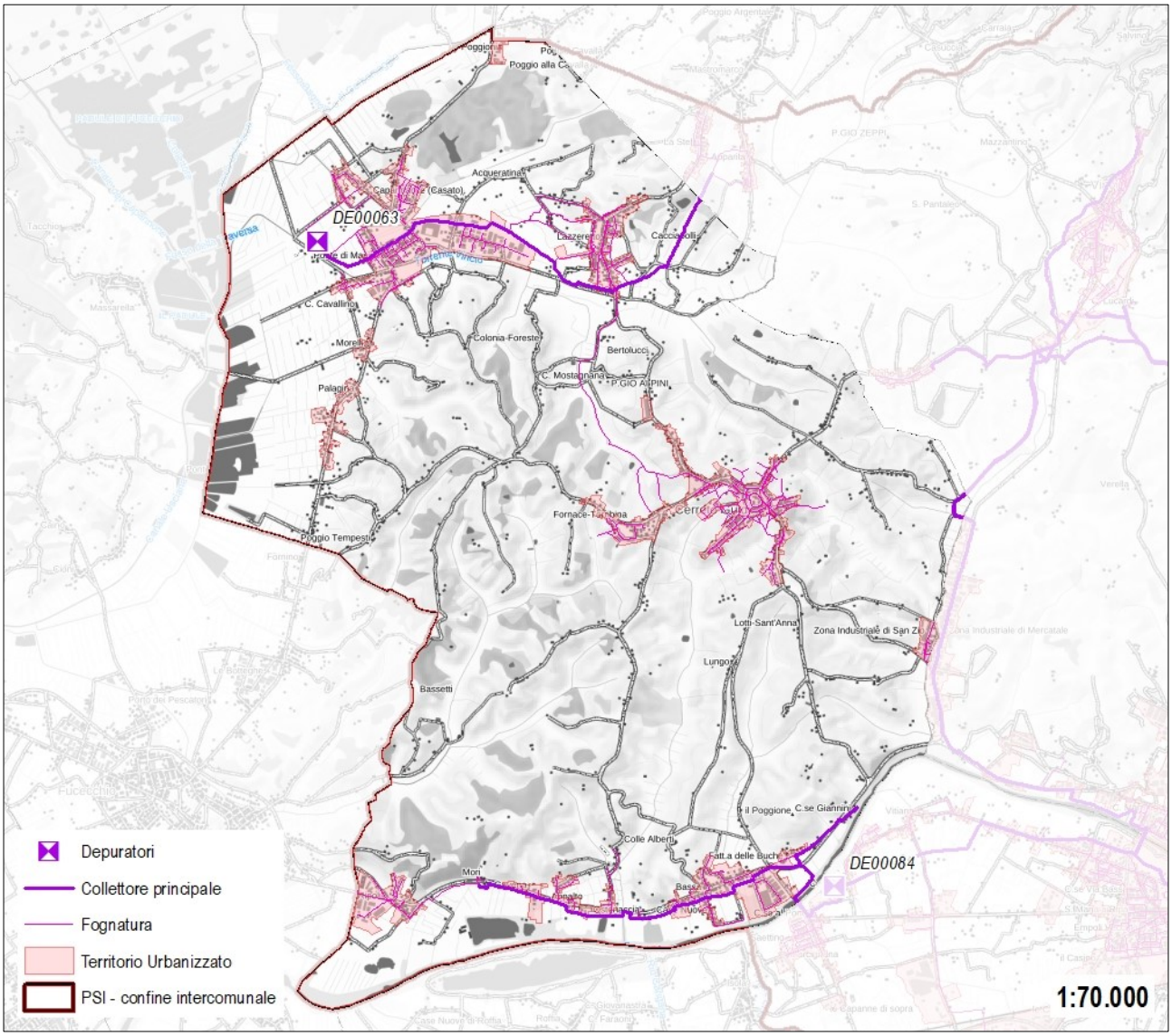
Raccolta dati di supporto al Piano Strutturale Intercomunale, 2020

7.6.5.4. La struttura fognaria di Cerreto Guidi

La rete fognaria è presente in vari centri del territorio comunale: Cerreto Guidi, Lazzeretto, Stabbia, Bassa, Pieve, Gavena, Mercatale. La lunghezza complessiva della rete è circa di 47 km, la cui tipologia è in maggior parte 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	33,31	Cerreto Guidi, Lazzeretto, Stabbia
NERA	14,1	Bassa, Lazzeretto, Stabbia, Pieve, Gavena, Mercatale, Cerreto Guidi
TOTALE	**47,41**	

Il territorio di Cerreto Guidi, per il trattamento dei reflui è divisi in due parti ben distinte: la prima parte si compone del capoluogo, di Lazzaretto e di Stabbia che utilizzano l'impianto di Stabbia (DE00063). La seconda è composta, invece, dall'abitato di Bassa le cui acque reflue vengono convogliate verso il depuratore di Pagnana attraversando l'Arno presso il Ponte alla Motta.



Il territorio comunale di Vinci - La rete fognaria e gli impianti di depurazione - Elaborazioni dati Acque spa, 2020

Le caratteristiche dell'impianto di depurazione di Stabbia 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 Stabbia	60	3.500	3.375	455.722	96,4

7.6.5.4.1. La struttura fognaria dei centri urbani

Nell'Allegato B al Rapporto Ambientale sono stati inseriti degli estratti cartografici dei centri urbani del territorio di Cerreto Guidi dove vengono messi in relazione il perimetro del territorio urbanizzato con la rete fognaria gestita da Acque spa, ed il relativo impianto di depurazione

7.6.5.4.2. 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 Cerreto Guidi e che vengono riassunti nella seguente tabella:

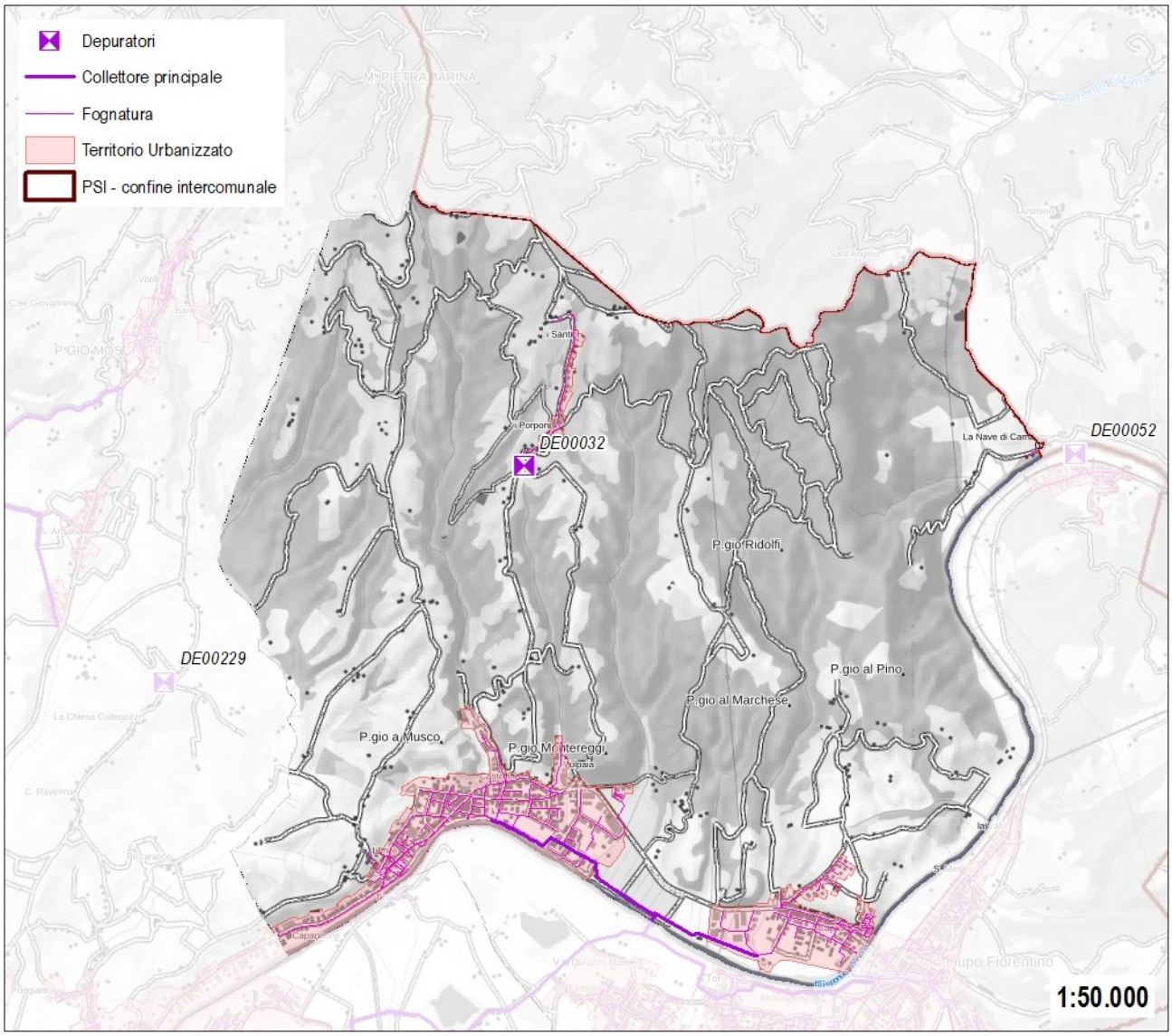
Intervento	Cod_AIT_intervento	Tipologia	Anno
Estensione fognature Cerreto Guidi	MI_FOG-DEP02_02_0078	reti fognatura	2020 – 2022
Adeguamento stazioni di sollevamento Zona Empolese	MI_FOG-DEP05_02_0090	impianti fognatura	2020 – 2023
Collegamento scarichi Stabbia	MI_FOG-DEP02_02_0140	reti fognatura	2020 – 2023
Collegamento Pagnana - Cuoio Depur	MI_FOG-DEP01_02_0177	reti fognatura	2020 – 2025

Raccolta dati di supporto al Piano Strutturale Intercomunale, 2020

7.6.5.5. La struttura fognaria di Capraia e Limite

La rete fognaria è presente in vari centri del territorio comunale: Capraia, Limite, Castra, Camaioni. La lunghezza complessiva della rete è circa di 20 km, la cui tipologia è per tre quarti circa 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	16,1	Limite, Capraia, Castra, Camaioni
NERA	4,49	Limite, Capraia, Castra
TOTALE	**20,59**	



Elaborazione grafica con dati Acquedotto del Fiora spa, 2021

Le acque reflue di Capraia e di Limite sull'Arno vengono convogliate verso il depuratore di Pagnana attraverso un collettore ed un sistema fognario principale presente lungo la SP limitese di collegamento con la rete fognaria di Sovigliana. Il centro abitato di Castra utilizza, invece, l'omonimo impianto (DE00032) posto a valle del nucleo. 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 Castra	15	200	174	8.621	87

7.6.5.5.1. La struttura fognaria dei centri urbani

Nell'Allegato B al Rapporto Ambientale sono stati inseriti degli estratti cartografici dei centri urbani del territorio di Capraia e Limite dove vengono messi in relazione il perimetro del territorio urbanizzato con la rete fognaria gestita da Acque spa, ed il relativo impianto di depurazione

7.6.5.5.2. 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 Capraia e Limite e che vengono riassunti nella seguente tabella:

Intervento	Cod_AIT_intervento	Tipologia	Anno
Recupero scarichi liberi Limite	MI_FOG-DEP02_02_0136	reti fognatura	2020 – 2023

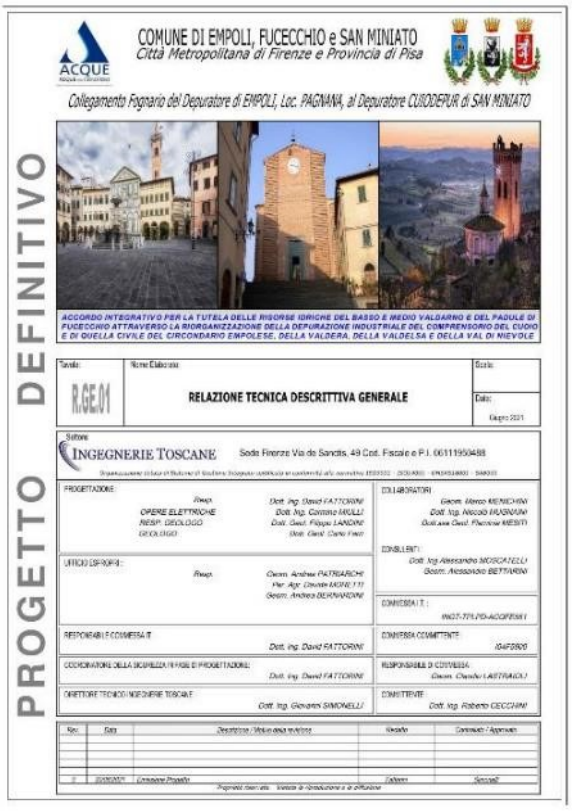
Raccolta dati di supporto al Piano Strutturale Intercomunale, 2020

7.6.5.6. Il collegamento del Depuratore di Pagnana al Cuoio Depur – Il progetto del Tubone

La società Acque spa, nell'ambito dell'Accordo Integrativo per la tutela delle risorse idriche del Basso e Medio Valdarno e del Padule di Fucecchio attraverso la riorganizzazione della depurazione industriale del comprensorio del cuoio e di quella civile del Circondario Empolese, della Valdera, della Valdelsa e della Val di Nievole, ha predisposto il progetto definitivo (giugno 2021) per il collegamento fognario del depuratore di Empoli, loc. Pagnana, al Depuratore Cuiodepur di San Miniato.

Il progetto, come indicato nella Relazione generale tecnica, prevede la realizzazione di una nuova stazione di sollevamento e di due nuovi collettori fognari in pressione di collegamento fra gli impianti di depurazione di Empoli (Pagnana) e di San Miniato (Cuoiodepur). La realizzazione di tale opera consentirà di trattare all'impianto consortile Cuoiodepur, tutti i reflui attualmente recapitati nel depuratore empolese (potenzialità di circa 88.000 A.E.) afferenti di fatto all'area urbana dell'Empolese-Valdelsa (abitati di Empoli, Ponte a Egola, Ponte a Elsa…).

Il progetto si inserisce in un più ampio schema di riorganizzazione del sistema depurativo dell'Alto Valdarno previsto nel Piano di Ambito ATO 2, all'interno del quale sono previsti e finanziati numerosi altri progetti.



Allo stato attuale la situazione riguardante il sistema di raccolta delle acque reflue nell'area di Valdarno interessata dal progetto appare complessa ed articolata visti i numerosi impianti di piccole e medie dimensioni presenti. La strategia secondo la quale è stato concepito il progetto prevede l'accentramento degli scarichi verso impianti di più ampia taglia in modo da semplificare i processi di gestione e rispettare le sempre più restrittive norme nell'ambito di trattamento delle acque reflue, facendo altresì fronte al consistente incremento demografico e produttivo dell'area interessata.

L'opera in progetto potrà peraltro consentire, nell'ottica della centralizzazione di cui sopra, a convogliare verso l'impianto Cuoiodepur di San Miniato anche alcuni centri abitati attualmente non serviti da impianto di depurazione come San Pierino (Comune di Fucecchio) ed Isola (Comune di San Miniato).

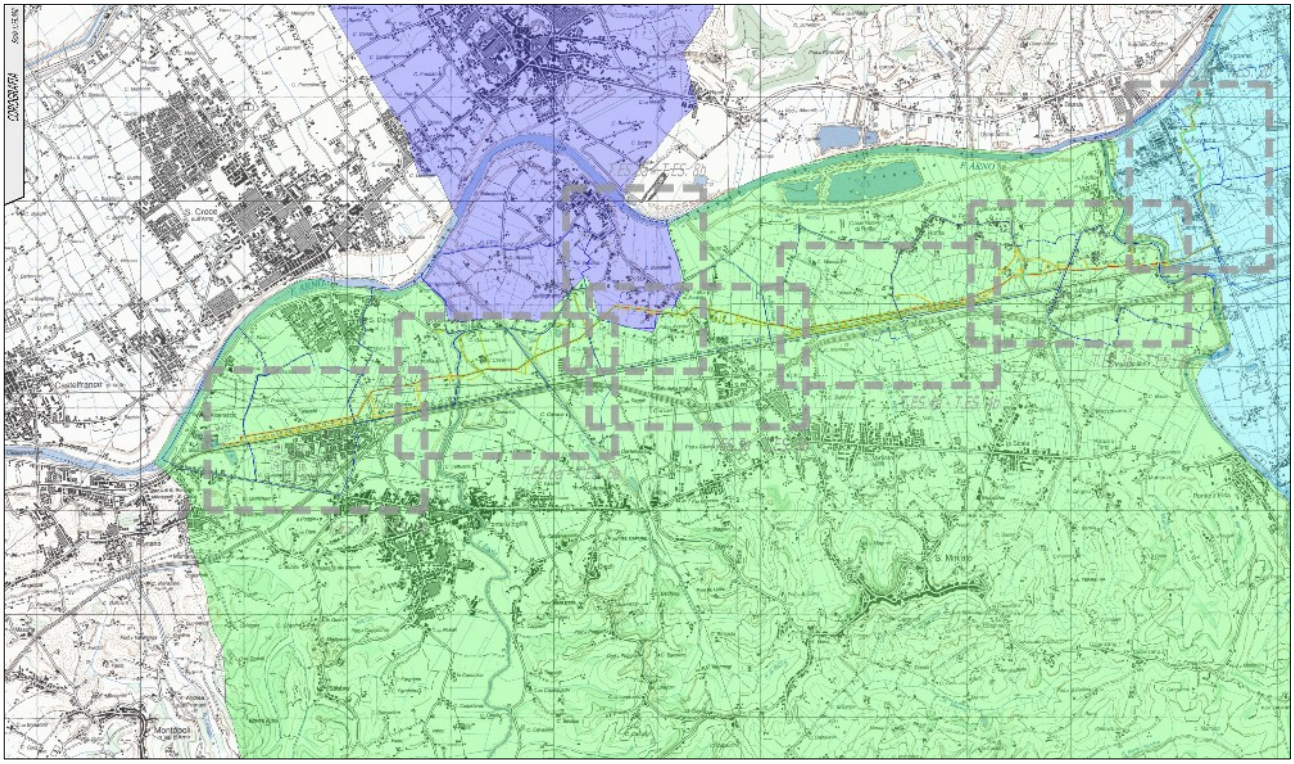
I comuni interessati dal seguente progetto sono dotati di tratti funzionali di fognatura nera, realizzati dalle amministrazioni competenti nel corso dei precedenti anni. Gli attuali sistemi di fognatura sono costituiti da condotte stradali che hanno come recapito finale l'impianto di depurazione di Pagnana 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 Cuoiodepur). 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 Cuoiodepur. 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



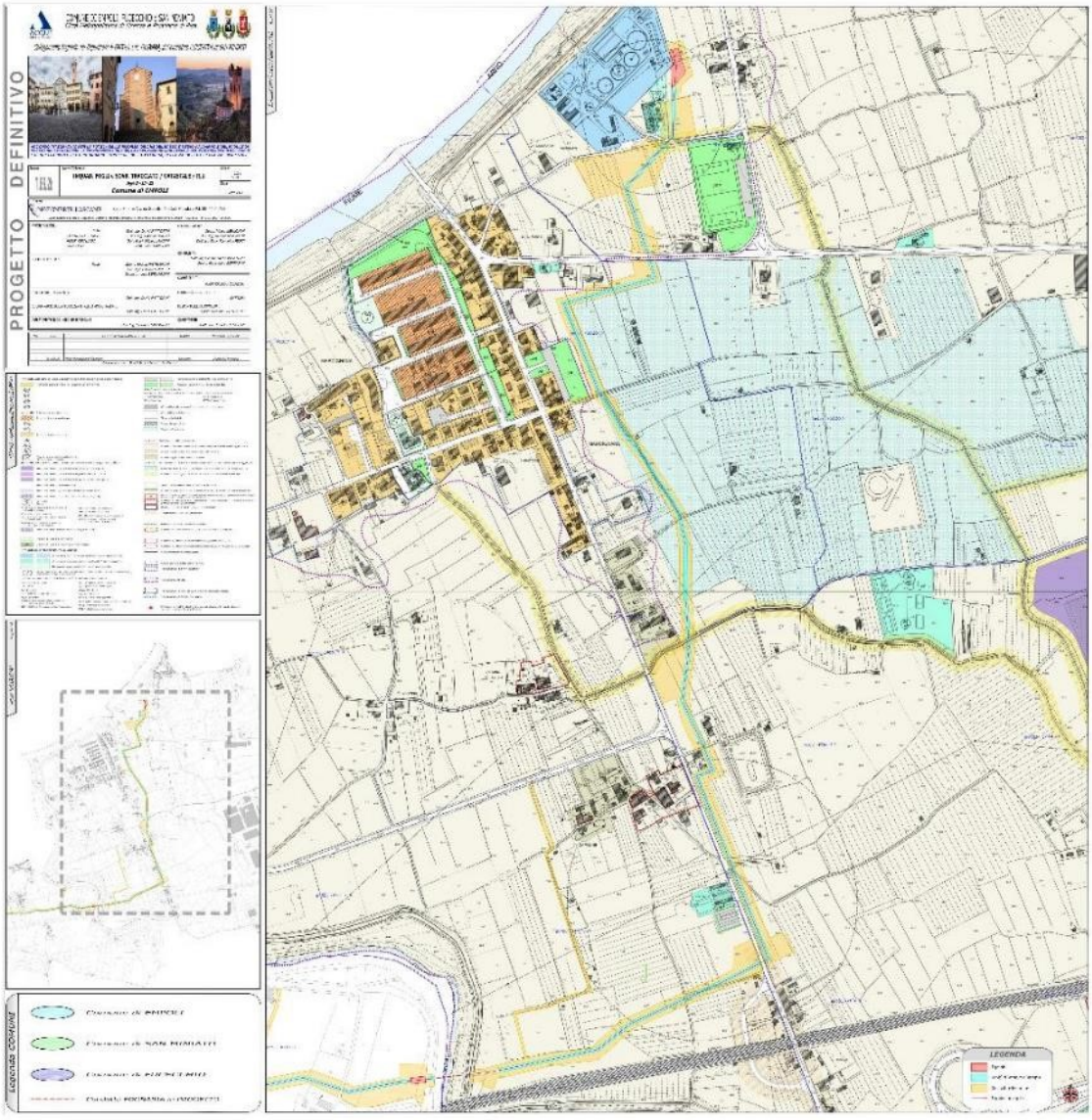
Estratto della Tavola T.ES.1 "Corografia e Planimetria fogli catastali" del Progetto Definitivo del Collegamento fognario del Depuratore di Empoli al Depuratore Cuiodepur di San Miniato

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 Cuoiodepur 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 Empolii" del Progetto Definitivo del Collegamento fognario del Depuratore di Empoli al Depuratore Cuiodepur di San Miniato

7.6.5.7. 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 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.

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.

7.6.6. 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 comunale 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:

Nel territorio comunale di **Montelupo Fiorentino** è attivo il servizio "porta a porta" con il seguente calendario:

Nel territorio comunale di **Vinci** è attivo il servizio "porta a porta" con il seguente calendario:

Nel territorio comunale di **Cerreto Guidi** è attivo il servizio "porta a porta" con il seguente calendario:

Nel territorio comunale di **Capraia e Limite** è attivo il servizio "porta a porta" con il seguente calendario:

Le seguenti tabelle indicano, per gli anni 2019, 2020 e 2021, i quantitativi di RSU indifferenziati e differenziati suddivisi tra i comuni di Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci, Cerreto Guidi e Capraia e Limite:

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

MONTELUPO FIORENTINO			
Anno	**Abitanti residenti**	**rifiuti indifferenziati t/anno**	**rifiuti differenziati t/anno**
2019	14.341	851	5.843
2020	14.269	877	5.917
2021	14.240	963	6.131

Elaborazione dati ARRR, 2021

VINCI			
Anno	**Abitanti residenti**	**rifiuti indifferenziati t/anno**	**rifiuti differenziati t/anno**
2019	14.691	1.045	6.587
2020	14.744	1.043	6.520
2021	14.654	1.050	6.653

Elaborazione dati ARRR, 2021

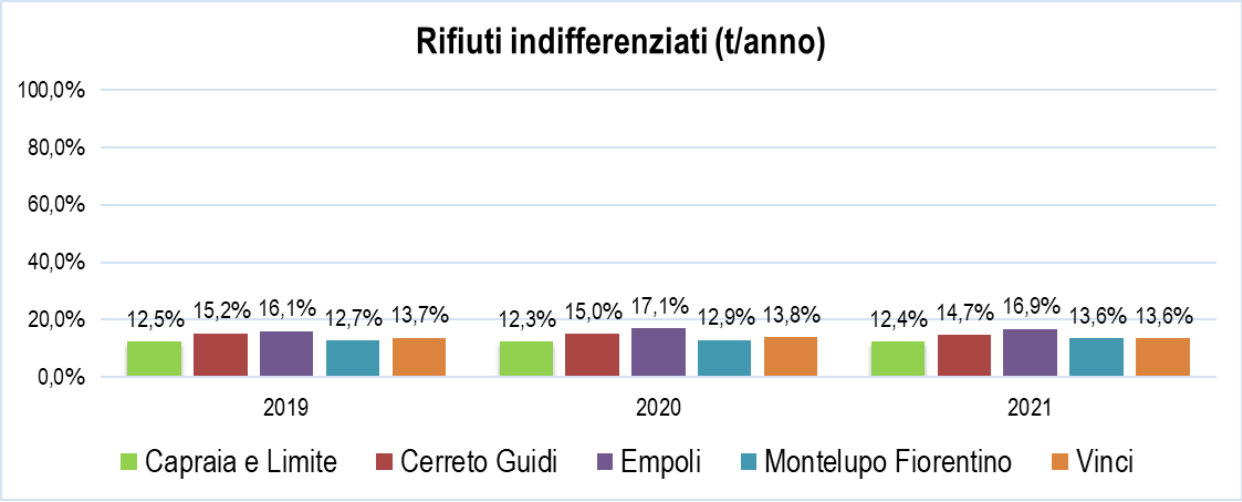
CERRETO GUIDI			
Anno	**Abitanti residenti**	**rifiuti indifferenziati t/anno**	**rifiuti differenziati t/anno**
2019	10.885	759	4.226
2020	10.932	748	4.244
2021	10.803	740	4.290

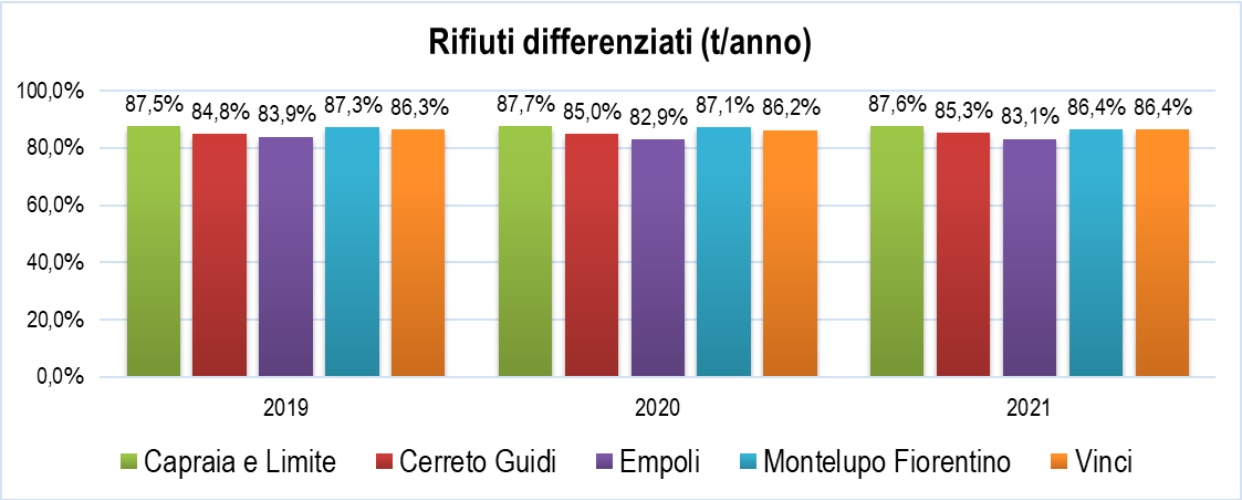
Elaborazione dati ARRR, 2021

CAPRAIA E LIMITE			
Anno	**Abitanti residenti**	**rifiuti indifferenziati t/anno**	**rifiuti differenziati t/anno**
2019	7.871	403	2.823
2020	7.856	422	3.003
2021	7.851	413	2.290

Elaborazione dati ARRR, 2021

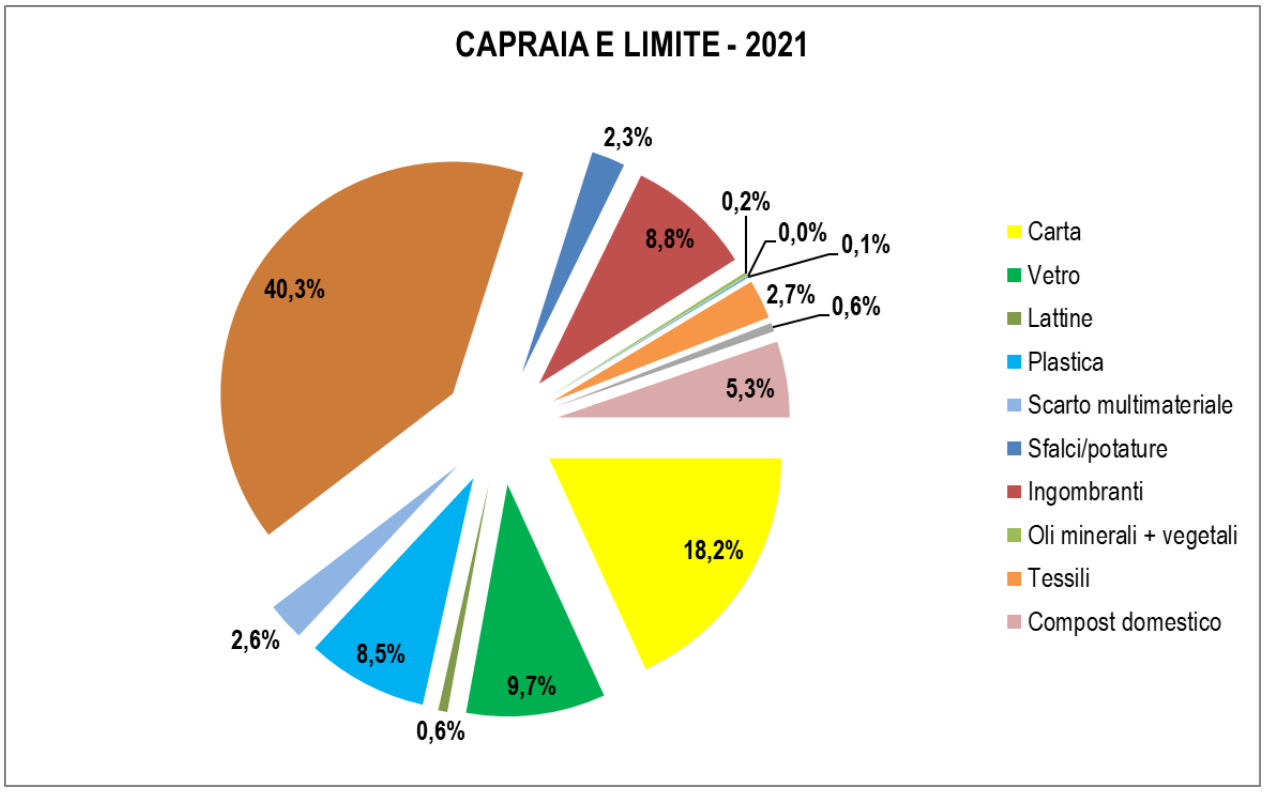
I due grafici successivi rappresentano la percentuale dei rifiuti indifferenziati e differenziati dei cinque comuni.



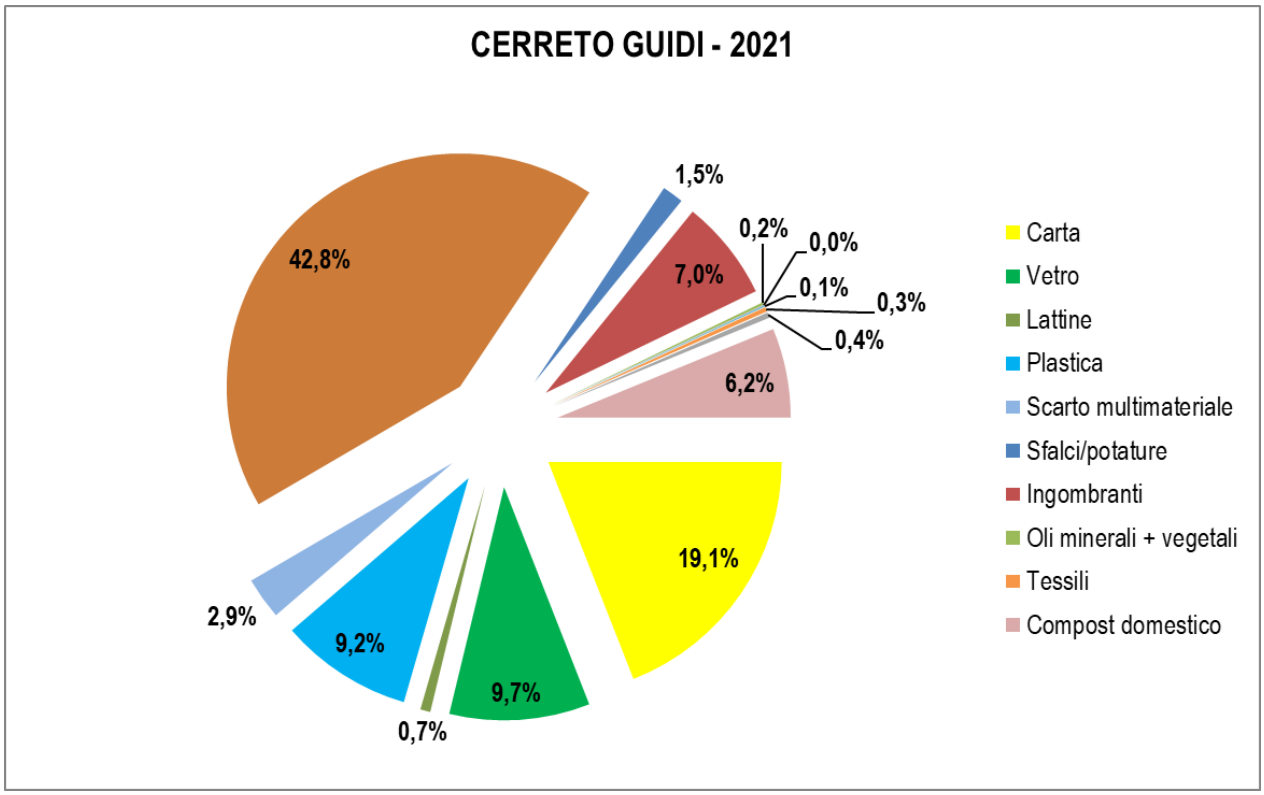


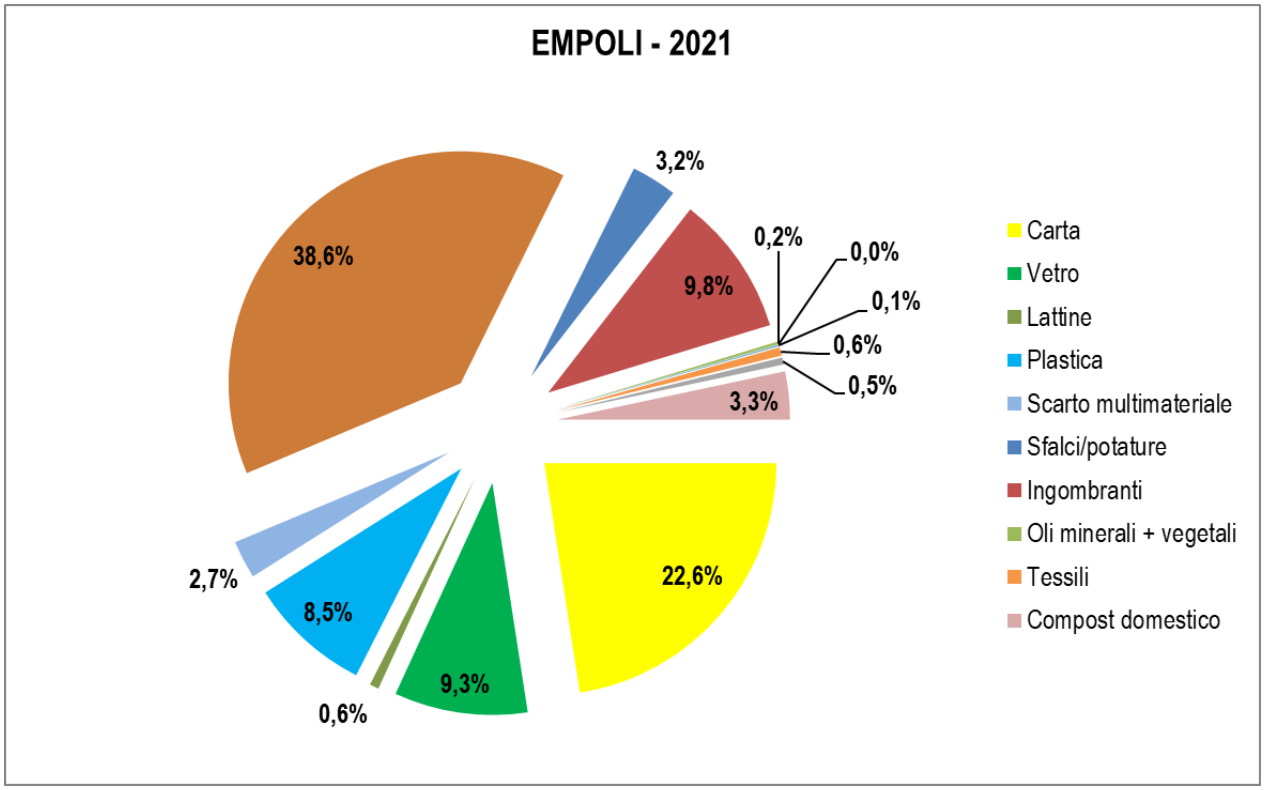
Dal confronto dei dati della raccolta differenziata dal 2019 al 2021, estratti dal sito dell'Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR) e indicati nelle tabelle seguenti, emerge come la percentuale di raccolta differenziata nei cinque comuni di Empoli, Montelupo, Vinci, Cerreto Guidi e Capraia e Limite è ben al di sopra delle percentuali minime previste dalla legge, riuscendo a superare tutti l'80% dei rifiuti differenziati.

Di seguito si riportano i grafici a torta che rappresentano la suddivisione, con le relative percentuali, delle tipologie di rifiuti selezionati dalla raccolta differenziata.

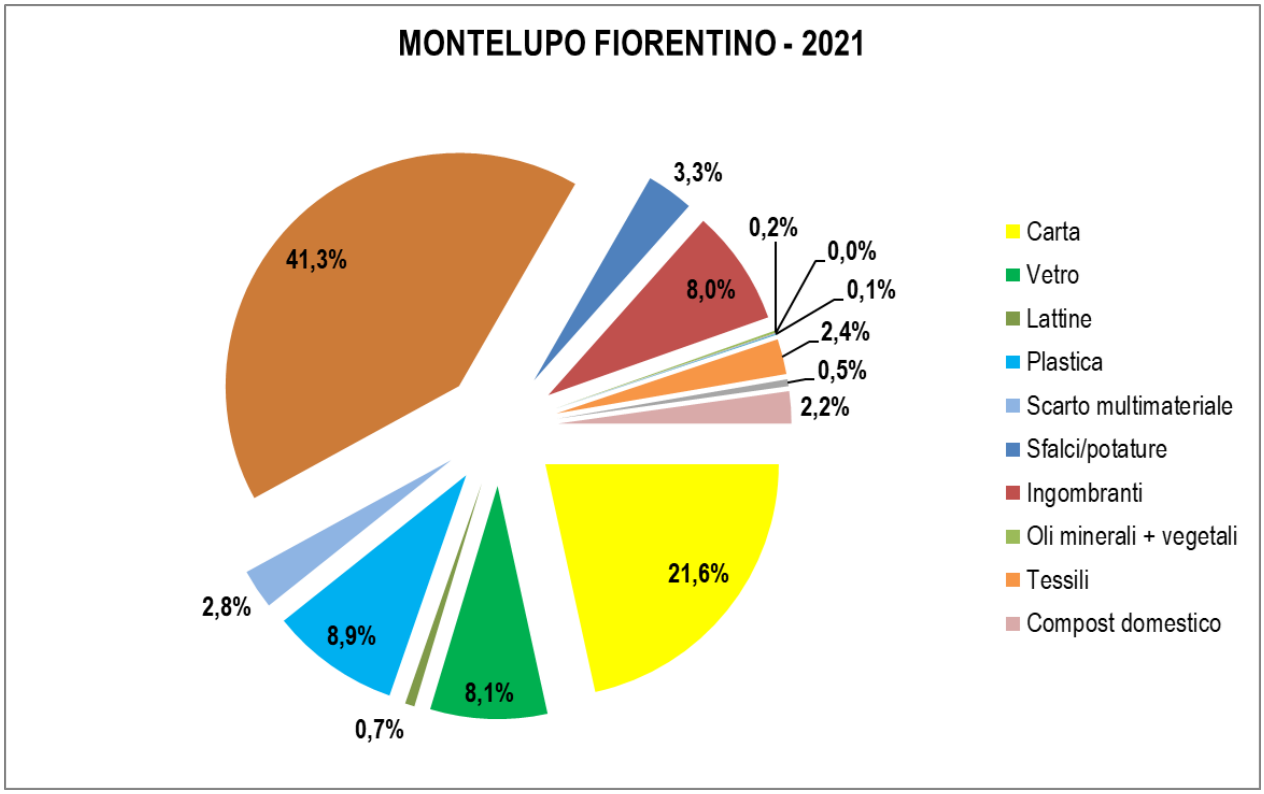


Elaborazione dati ARRR, 2021

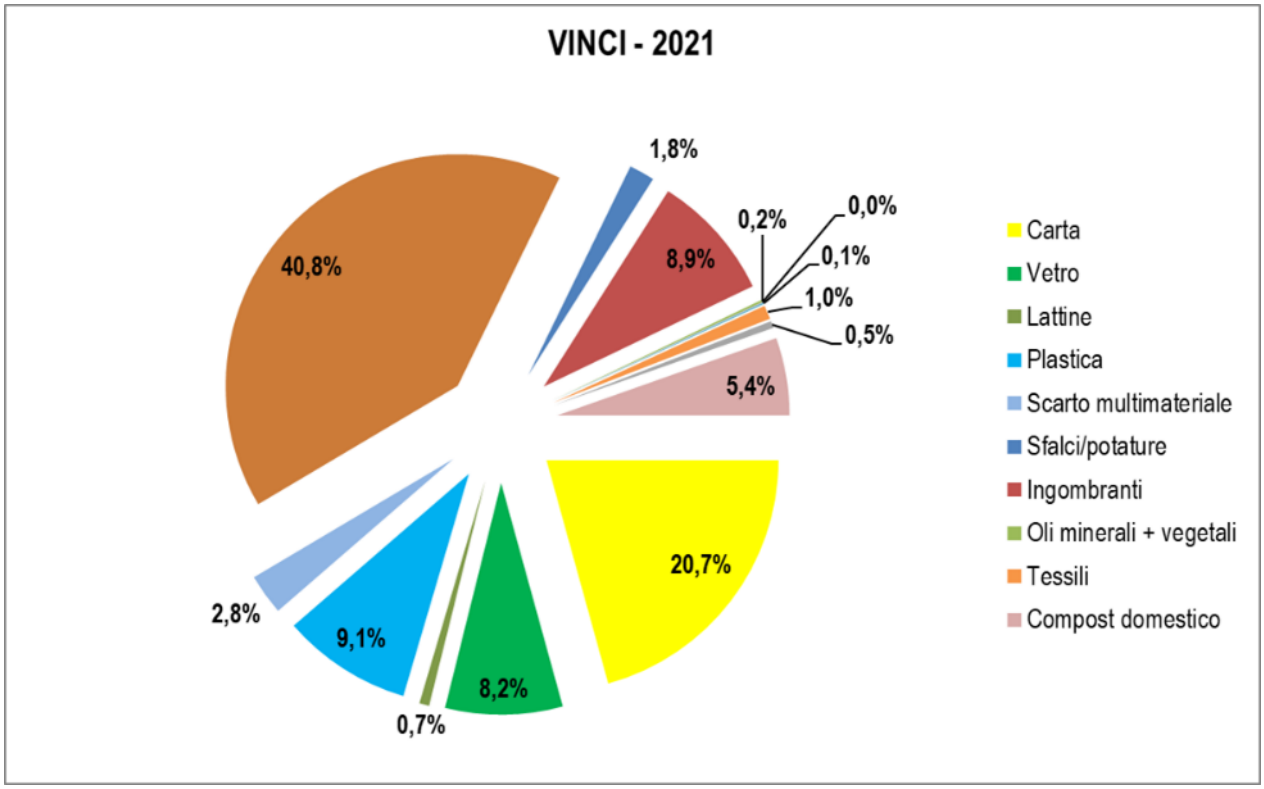




Elaborazione dati ARRR, 2021



Elaborazione dati ARRR, 2021



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

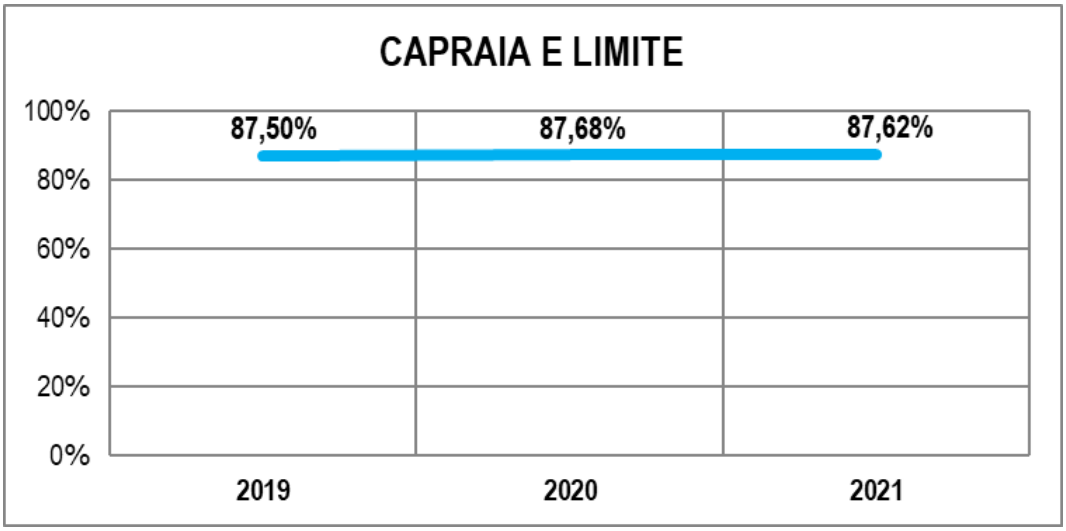
MONTELUPO FIORENTINO						
ANNO	Abitanti ISTAT	RU t/anno	RD tot. t/anno	RU TOTALE t/anno	% RD effettiva (RD/RSU)	RU pro capite [kg/ab]
2019	14.341	851	5.843	6.694	87,29%	467
2020	14.269	877	5.917	6.794	87,09%	476
2021	14.240	963	6.131	7.094	86,42%	498

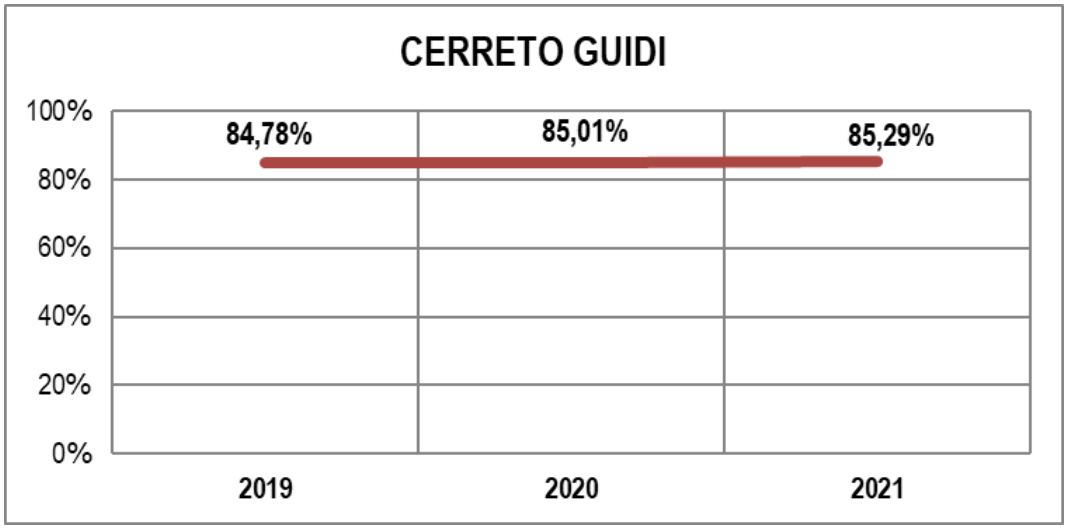
VINCI						
ANNO	Abitanti ISTAT	RU t/anno	RD tot. t/anno	RU TOTALE t/anno	% RD effettiva (RD/RSU)	RU pro capite [kg/ab]
2019	14.691	1.045	6.587	7.632	86,30%	519
2020	14.744	1.043	6.520	7.563	86,21%	513
2021	14.654	1.050	6.653	7.703	86,37%	526

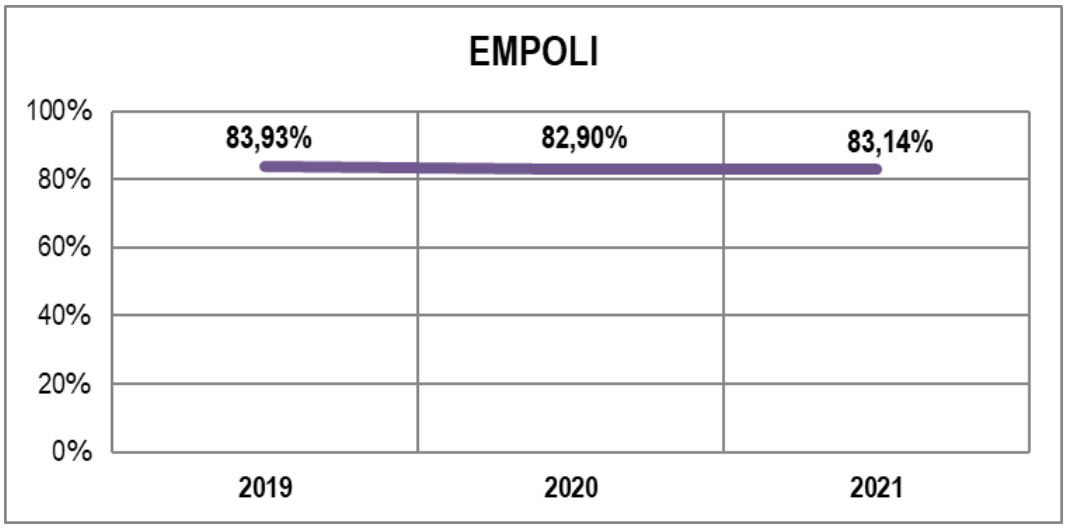
CERRETO GUIDI						
ANNO	Abitanti ISTAT	RU t/anno	RD tot. t/anno	RU TOTALE t/anno	% RD effettiva (RD/RSU)	RU pro capite [kg/ab]
2019	10.885	759	4.226	4.984	84,78%	458
2020	10.932	748	4.244	4.992	85,01%	457
2021	10.803	748	4.290	5.030	85,29%	466

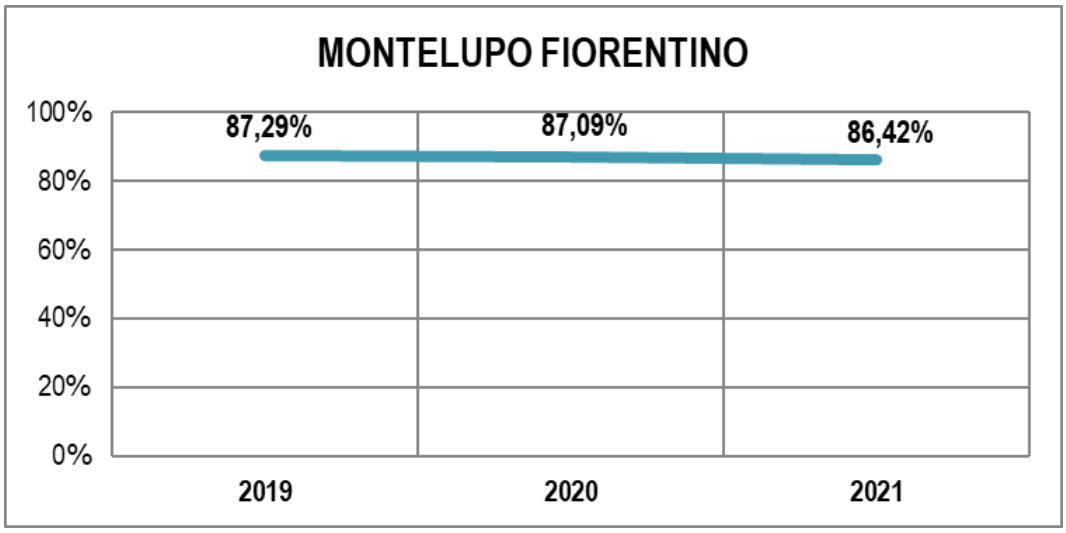
CAPRAIA E LIMITE						
ANNO	Abitanti ISTAT	RU t/anno	RD tot. t/anno	RU TOTALE t/anno	% RD effettiva (RD/RSU)	RU pro capite [kg/ab]
2019	7.871	403	2.823	3.226	87,50%	410
2020	7.856	422	3.003	3.425	87,68%	436
2021	7.851	413	2.920	3.332	87,62%	424

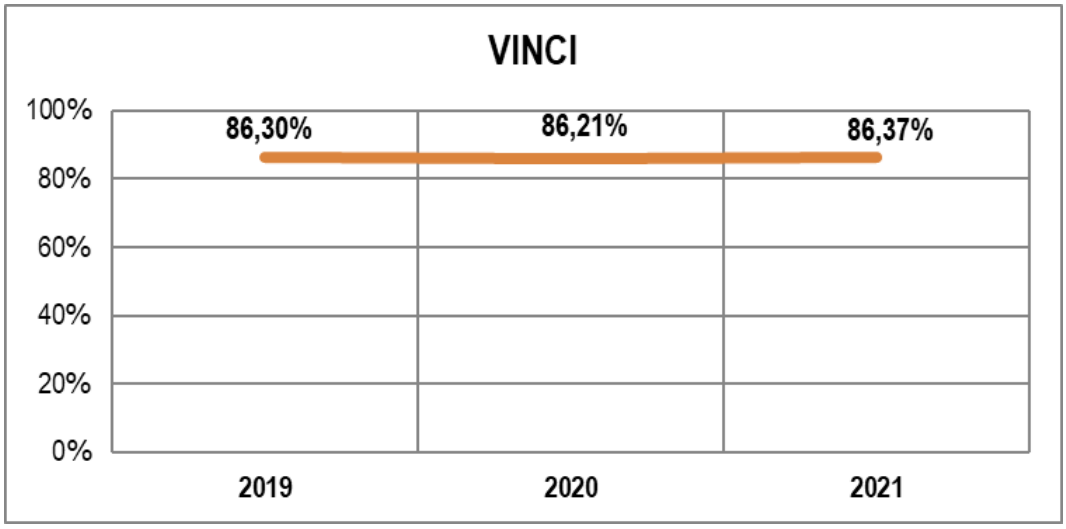
I seguenti grafici rappresentano l'andamento della raccolta differenziata degli ultimi tre anni. (Elaborazione dati ARRR, 2021).






EMPOLI
100%
80%
60%
40%
20%
0%
83,93%
82,90%
83,14%
2019
2020
2021


MONTELUPO FIORENTINO
100%
80%
60%
40%
20%
0%
87,29%
87,09%
86,42%
2019
2020
2021


VINCI
100%
80%
60%
40%
20%
0%
86,30%
86,21%
86,37%
2019
2020
2021

7.6.7. Il suolo: siti contaminati e i processi di bonifica

In Provincia di Firenze, a marzo 2022, sono stati censiti 1.356 siti interessati da procedimento di bonifica per una superfice totale interessata pari a circa 2.076 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)
	235	**99,84**	1.009	376,81
	137	**283,28**	660	2.076,45
	498	**754,7**	1.735	13.404,12
	2	**0,01**	96	630,76
	10	**32,7**	37	60,75
	325	**747,24**	905	1418,6
	149	**158,49**	441	348,46
Totale	**1.356**	**2.076,25**	4.883	18.315,95

Nota:
Dati aggiornati a marzo 2022. In attesa che vengano ridefinite e aggiornate le modalità di inserimento dati e la cogenza dei ruoli delle amministrazioni coinvolte nell'aggiornamento della "banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica", attualmente previsti dalla DGRT 301/2010, si comunica che i dati rappresentati potrebbero non essere del tutto esaustivi e aggiornati

ARPAT, Annuario dei dati ambientali della Provincia di Firenze, 2023

Nel territorio dei cinque comuni si contano complessivamente 139 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)"[29] .

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.

[29] http://sira.arpat.toscana.it – sezione SIS.BON

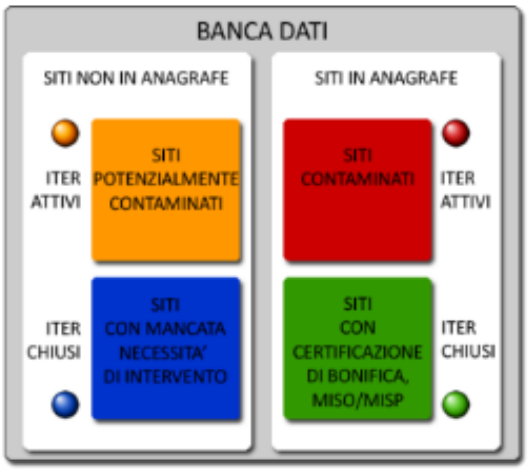
Comune	Numero	Superficie (m²)
BAGNO A RIPOLI	41	808.898
BARBERINO DI MUGELLO	95	2.144.725
BARBERINO TAVARNELLE	24	51.523
BORGO SAN LORENZO	16	690.079
CALENZANO	85	1.367.065
CAMPI BISENZIO	55	627.908
CAPRAIA E LIMITE	13	89.794
CASTELFIORENTINO	33	466.286
CERRETO GUIDI	6	20.897
CERTALDO	22	110.001
DICOMANO	4	38.382
EMPOLI	70	886.219
FIESOLE	8	73.261
FIGLINE E INCISA VALDARNO	37	1.156.074
FIRENZE	339	3.544.776
FIRENZUOLA	42	1.386.388
FUCECCHIO	21	50.766
GAMBASSI TERME	6	66.729
GREVE IN CHIANTI	17	34.168
IMPRUNETA	17	207.269
LASTRA A SIGNA	23	143.996
LONDA	5	185.528
MARRADI	5	16.210
MONTAIONE	5	20.431
MONTELUPO FIORENTINO	39	215.081
MONTESPERTOLI	10	195.822
PALAZZUOLO SUL SENIO	2	2.448
PELAGO	6	27.252
PONTASSIEVE	20	128.020
REGGELLO	27	463.679
RIGNANO SULL'ARNO	15	318.564
RUFINA	4	17.897
SAN CASCIANO IN VAL DI PESA	16	125.097
SAN GODENZO	1	2.786
SCANDICCI	48	344.096
SCARPERIA E SAN PIERO	45	3.257.235
SESTO FIORENTINO	82	545.344
SIGNA	23	464.038
VAGLIA	8	249.986
VICCHIO	10	129.198
VINCI	11	88.578

ARPAT, Annuario dei dati ambientali della Provincia di Firenze, 2023

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.



Le tabelle successive elencano 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).

EMPOLI

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-1Ã‚Â° 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-2Â° 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 (ProprietÃ 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 (ProprietÃ 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

EMPOLI

Codice Regionale	Denominazione	Indirizzo	Motivo inserimento	Stato Iter	Attivo Chiuso	Regime normativo	Fase
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
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 Brusciana 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

EMPOLI

Codice Regionale	Denominazione	Indirizzo	Motivo inserimento	Stato Iter	Attivo Chiuso	Regime normativo	Fase
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
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 Elsana srl	Via dei Cappuccini	DM 471/99 Art.7		ATTIVO	471/99	BONIFICA / MISP IN CORSO

EMPOLI							
Codice Regionale	**Denominazione**	**Indirizzo**	**Motivo inserimento**	**Stato Iter**	**Attivo Chiuso**	**Regime normativo**	**Fase**
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	ProprietÃ Scardigli Angelo - Deposito e abbruciamento rifiuti	via di Mezzo	DLgs 152/06 Art.244 c.1		ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
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 Brusciana e l'opera di scavalco della ferrovia Empoli-Siena rampa Nord in direzione Empoli.	SRT 429 tratto compreso tra la rotatoria di Brusciana 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

EMPOLI

Codice Regionale	Denominazione	Indirizzo	Motivo inserimento	Stato Iter	Attivo Chiuso	Regime normativo	Fase
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)

MONTELUPO FIORENTINO

Codice Regionale	Denominazione	Indirizzo	Motivo inserimento	Stato Iter	Attivo Chiuso	Regime normativo	Fase
FICEV016	Discarica Il Turbone (Abbandono rifiuti)	Loc. Turbone	DM 471/99 Art.8		ATTIVO	152/06 (Attivato ANTE 152)	CARATTERIZZAZIONE
FICEV017	Ex Ceramiche Allegranti e Brogioni - Area T10.1	Via Gramsci 371/375-Samminiatello	DM 471/99 Art.7		CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FICEV018	Ex Ceramiche Corradini Brogioni - Area U.I.2	Via Gramsci - Samminiatello	DM 471/99 Art.7		CHIUSO	152/06 (Attivato ANTE 152)	CERTIFICAZIONE FALDA
FICEV019	Area Vetreria Etrusca	Via Fratelli Cervi 135	DM 471/99 Art.7		CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FICEV020	Area Artinvetro	Via Fratelli Cervi 68	DM 471/99 Art.8		CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FICEV021	Ex Ceramiche Bellucci Tolmino	Corso Garibaldi 63	DM 471/99 Art.7		CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FICEV022	Ex Ceramiche Paoli	Via Tosco Romagnola Nord 55-Loc. Camaioni	DM 471/99 Art.9		CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FICEV023	Ex Ceramiche Giglio	Via F.lli Cervi 100	DM 471/99 Art.7		CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FICEV024	Area ex Terrecotte Manetti Franca	Via Gramsci 188-Samminiatello	DM 471/99 Art.7		CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FICEV025	Ex Terrecotte Fratelli Lotti	Via Gramsci - Samminiatello Vecchio	DM 471/99 Art.7		ATTIVO	152/06 (Attivato ANTE 152)	ANALISI DI RISCHIO
FICEV026	Area ex Riva	Via della Chiesa 15-Loc. Torre	DM 471/99 Art.7		CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FICEV030	ex Ceramiche Scappini	Via Don Milani	DM 471/99 Art.7		CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FICEV031	Ex Nivial	Via Gramsci - Samminiatello	DM 471/99 Art.7		ATTIVO	471/99	ATTIVAZIONE ITER
FICEV034	EX Vetreria V.A.E.	Via F.lli Cervi - Erta	DM 471/99 Art.7		CHIUSO	152/06 (Attivato ANTE 152)	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO

MONTELUPO FIORENTINO

Codice Regionale	Denominazione	Indirizzo	Motivo inserimento	Stato Iter	Attivo Chiuso	Regime normativo	Fase
FICEV036	Distributore ERG PV n. FI085 Via Caverni	Via Caverni	DM 471/99 Art.7		CHIUSO	152/06 (Attivato ANTE 152)	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FICEV038	Ex Ceramiche Mancioli	Via Caverni 20	DM 471/99 Art.7		CHIUSO	152/06 (Attivato ANTE 152)	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FICEV058*	Incidente stradale Svincolo SGS FI-PI-LI - Sversamento Loc. Erta	Loc. Erta	DM 471/99 Art.7		CHIUSO	471/99	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV065*	Societa' Colorobbia SpA - Aree asflatate	-	DLgs 152/06 Art.242		ATTIVO	152/06	MP / INDAGINI PRELIMINARI
FICEV066*	Societa' Colorobbia SpA - Stralcio Aree non asflatate	Via A. Gramsci 14-Le Pratella	DM 471/99 Art.8		CHIUSO	152/06 (Attivato ANTE 152)	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV071*	Ex Vetreria Lux	Via Gramsci -La Torre	DM 471/99 Art.7		CHIUSO	152/06 (Attivato ANTE 152)	CERTIFICAZIONE FALDA
FICEV085*	Ceramiche Gherardini	Via Giro le Mura	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV088*	Incidente stradale Svincolo Empoli Est della SGC FI-PI-LI c/o Ex Vetreria Etruria	Via Tosco Romagnola	DLgs 152/06 Art.244 c.1		CHIUSO	152/06	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FICEV-1005	Incidente stradale SCG FI-PI-LI km 21+150 Dir. LI Montelupo Fiorentino	SCG Fi-Pi-Li km 21+150 dir.LI Montelupo Fiorentino (FI)	DLgs 152/06 Art.245		ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
FICEV-1006	Distributore Petrolifera Adriatica EX ESSO PV n. 0489 Via Pulica	Montelupo Fiorentino (FI) - Via Pulica 29	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV-1007	Incidente stradale SGC FiPiLi km 21+400 dir FI	SGC FiPiLi km 21+400 dir FI Montelupo Fiorentino (FI)	DLgs 152/06 Art.245		ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
FICEV-1010	EX Cava Massai	Loc. Fibbiana	DLgs 152/06 Art.244 c.1		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV-1011	Incidente stradale SGC FiPiLi km 21+130	SGC FiPiLi km 21+130 Montelupo Fiorentino (FI)	DLgs 152/06 Art.245		ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
FICEV-1013	Incidente stradale SGC FIPILI km18+500 dir Mare	SGC FIPILI km18+500 dir Mare MONTELUPO FIORENTINO(FI)	DLgs 152/06 Art.245		ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
FICEV-1034	Distributore Petrolifera Adriatica EX ESSO PV n. 8717 Via Raffaello Caverni, 36	MONTELUPO FIORENTINO (FI) PVF 8717 ESSO	DLgs 152/06 Art.245		ATTIVO	152/06	BONIFICA / MISP / MISO IN CORSO
FICEV-1051	Abbandono rifiuti Sponda SX Torrente Turbone	Pista di servizio - Sponda SX Torrente Turbone (Area demaniale)	DLgs 152/06 Art.245		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV-1073	ViabilitÃ Sicura srl Via Tosco Romagnola	Via Tosco Romagnola	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV110*	CRM di Casalini M. e R.	Via Impruneta, 56	DLgs 152/06 Art.242		ATTIVO	152/06	MP / INDAGINI PRELIMINARI

MONTELUPO FIORENTINO

Codice Regionale	Denominazione	Indirizzo	Motivo inserimento	Stato Iter	Attivo Chiuso	Regime normativo	Fase
FICEV112*	Incidente stradale Sversamento accidentale gasolio Svincolo SGC FI-PI-LI Km 16+700	Svincolo SGC FI-PI-LI Km 16+700	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FI_EA10_17	Ex Vetreria Etruria	Via Toscoromagnola Sud -Ponterotto	PRB 384/99-allegato 10_3		ATTIVO	152/06 (Attivato ANTE 152)	ANALISI DI RISCHIO
FI_EA10_2	Ceramiche Ex Fanciullacci - Caverni	Via Caverni	PRB 384/99-allegato 10_3		ATTIVO	ANTE 471/99	ATTIVAZIONE ITER (ISCRIZIONE IN ANAGRAFE)
FI_EA10_5	Ceramiche Ex Fanciullacci - Via Citerna	Via Citerna	PRB 384/99-allegato 10_3		ATTIVO	ANTE 471/99	ATTIVAZIONE ITER (ISCRIZIONE IN ANAGRAFE)
FI026	Discarica Poggio Olivo	Loc. Montevago	PRB 384/99-escluso (sito che necessita di memoria storica)		CHIUSO	ANTE 471/99	ESCLUSI (SITI CHE NECESSITANO DI MEMORIA STORICA)
FI057A	Ex Fanciullacci Ceramica srl - Area EST (proprietÃ comunale)	Via Umberto I	PRB 384/99-medio		ATTIVO	152/06 (Attivato ANTE 152)	CARATTERIZZAZIONE
FI057B	Ex Fanciullacci Ceramica srl - Area OVEST	Via Umberto I	PRB 384/99-medio		ATTIVO	ANTE 471/99	ATTIVAZIONE ITER (ISCRIZIONE IN ANAGRAFE)

VINCI

Codice Regionale	Denominazione	Indirizzo	Motivo inserimento	Stato Iter	Attivo Chiuso	Regime normativo	Fase
FICEV032a	Ex cava e Fornace di Spicchio (LottoA-Cava)	Via Limitese - Spicchio	DM 471/99 Art.7		CHIUSO	471/99	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV032b	Ex cava e Fornace di Spicchio (LottoB-Fornace)	Via Limitese - Spicchio	DM 471/99 Art.7		CHIUSO	152/06 (Attivato ANTE 152)	CERTIFICAZIONE LOTTO n-esimo
FICEV043	Distributore TAMOIL PV n. 8087 Via Mercatale	Via Provinciale Mercatale	DM 471/99 Art.7		CHIUSO	152/06 (Attivato ANTE 152)	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FICEV044	Ex Pastificio Lensi	Via dei Martiri 131	DM 471/99 Art.7		CHIUSO	152/06 (Attivato ANTE 152)	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FICEV050*	Publicogen (Impianto Cogenerazione Ex vetreria Cerbioni - EX Tribeca sas)	Via Mercatale, 120	DM 471/99 Art.8		CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FICEV054*	Ditta Stireria Serena	Zona Industriale S. Ansano	DM 471/99 Art.8		CHIUSO	471/99	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV068*	Ex Fornace di Vinci	Via Provinciale - Mercatale	DM 471/99 Art.7		CHIUSO	471/99	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV-1012	Acque SpA Via Leonardo da Vinci 351 (Loc. Sovigliana)	Via Leonardo da Vinci 351	DLgs 152/06 Art.242		ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
FICEV-1037	Vibac S.p.A. - Sversamento lattice Zona Industriale di Mercatale (Rio Strega)	Via Provinciale di Mercatale, 120, 50059 Zona Industriale di Mercatale FI	DLgs 152/06 Art.242		ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER

VINCI

Codice Regionale	Denominazione	Indirizzo	Motivo inserimento	Stato Iter	Attivo Chiuso	Regime normativo	Fase
FICEV-1058	G&B AUTOADESIVI	VIA DI STROGNANO, 17 - 50050 VINCI	DLgs 152/06 Art.245		ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
FICEV-1078	SOCIETA' AGRICOLA CIAMBELLANA DI GASPARE E FRANCESCO CUCCHIARA S.S. VIA DI PETROIO, 39-50059-VINCI	VIA DI PETROIO, 39-50059-VINCI	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FI_EA10_3	Autodemolizione Cioni Silvano	-	PRB 384/99-allegato 10_3		ATTIVO	152/06 (Attivato ANTE 152)	CARATTERIZZAZIONE

CERRETO GUIDI

Codice Regionale	Denominazione	Indirizzo	Motivo inserimento	Stato Iter	Attivo Chiuso	Regime normativo	Fase
FICEV005	Distributore Q8 Kuwait PV n. 4530 Cerreto Guidi - Vittorio Veneto	Via Vittorio Veneto 8	DM 471/99 Art.7		CHIUSO	152/06 (Attivato ANTE 152)	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FICEV049*	Benvenuti Ulisse	Via 2 Settembre 187-Lazzeretto	DM 471/99 Art.8		ATTIVO	471/99	BONIFICA / MISP IN CORSO
FICEV-1017	Enel Distribuzione SpA Via Il Lungo nei pressi del numero civico 16 - 50050 Cerreto Guidi (FI)	Via Il Lungo nei pressi del numero civico 16 - 50050 Cerreto Guidi (FI)	DLgs 152/06 Art.242		ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
FICEV-1079	Consorzio S.G.S. S.p.a. in liquidazione Pod.De'Maccanti s.n.c., Via di Massarella, Comune di Cerreto Guidi (FI)	Pod.De'Maccanti s.n.c., Via di Massarella, Comune di Cerreto Guidi (FI)	DLgs 152/06 Art.245		ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
FICEV124*	ACQUE SpA-Guasto impianto sollevamento Loc. Bassa	Loc. Bassa	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FIns01	Ex Discarica RSU Corliano	Loc. Corliano	PRB 384/99-breve		ATTIVO	471/99	BONIFICA / MISP IN CORSO
FIns01bis	Discarica Corliano (Ulteriore Sito annesso al sito Fi-ns-01) FM.34-P.85	Loc. Corliano	PRB 384/99-C breve		ATTIVO	471/99	BONIFICA / MISP IN CORSO

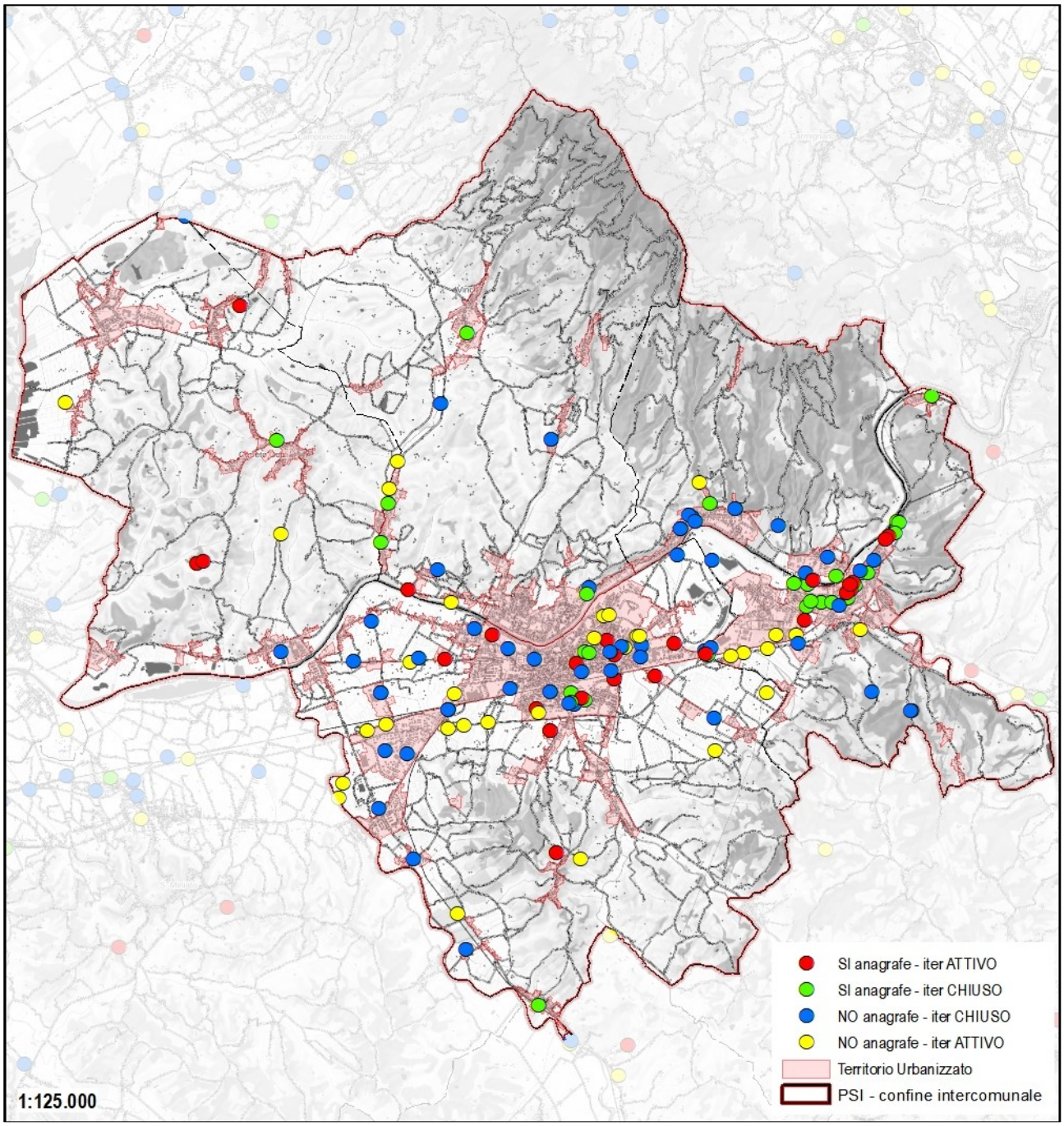
CAPRAIA E LIMITE

Codice Regionale	Denominazione	Indirizzo	Motivo inserimento	Stato Iter	Attivo Chiuso	Regime normativo	Fase
FICEV_DARE1	Ex Fonderia Cecchi Gualtiero	-	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV072*	Area FCT 19 particella 111 ex Cantieri di Pisa	-	DM 471/99 Art.7		CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO

CAPRAIA E LIMITE

Codice Regionale	Denominazione	Indirizzo	Motivo inserimento	Stato Iter	Attivo Chiuso	Regime normativo	Fase
FICEV076*	Area ex Giannotti Masiano	-	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FICEV077*	Ex Cantieri navali Cosca di Societa' Group di Giorgio srl	Via Palandri	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	CERTIFICAZIONE LOTTO n-esimo
FICEV078*	Ex Scalificio Bianchi di Spinelli Andrea & C sas	Via Negro (angolo Via Picchiotto)	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV087*	Ex area Coopart	-	DM 471/99 Art.7		CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
FICEV089*	EX Stabilimento Cosmobil Proprietà Immobiliare Porta Volta	-	DLgs 152/06 Art.242		ATTIVO	152/06	CARATTERIZZAZIONE
FICEV094*	Falegnameria Serafini	-	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV-1038	ACQUE SPA - Malfunzionamento Sollevamento Fognario Rio Guidi	Rio Guidi, in prossimità di via Castelmartini, Capraia e Limite.	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV106*	Cassa Espansione Capraia - Bidoni interrati	Loc. La Striscia	DLgs 152/06 Art.244 c.1		ATTIVO	152/06	CERTIFICAZIONE SUOLO SITO
FICEV117*	EX Falegnameria Pacini	Via San Biagio (Limite Sull'Arno)	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FICEV118*	Falegnameria Salani	Via Polverosi (Limite sull'Arno)	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
FI029	Discarica Botricello	Loc. Botricello	PRB 384/99-ripristino		CHIUSO	471/99	NON NECESSITA' DI INTERVENTO

La seguente immagine localizza i procedimenti indicati nel Portale SISBON.



Elaborazione dati da http://sira.arpat.toscana.it/apex/f?p=SISBON:HOME:0:::::

7.6.8. I sistemi produttivi: le aziende soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)

In Provincia di Firenze, nel 2020, 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.).

AIA Impianti di competenza regionale presenti in Toscana – Controlli ordinari anno 2020

Descrizione attività	Arezzo	Firenze (*)	Grosseto	Livorno (*)	Lucca	Massa	Pisa	Prato	Pistoia	Siena	N° impianti	N° impianti controllati	N° impianti con irregolarità riscontrate
Attività energetiche		2		2	1		1				6	2	2
Attività energetiche		2		2	1						5		
Produzione e trasformazione di metalli	4	8	1	2	3	1	2		2	3	26	10	4
Industria dei prodotti minerali	4	4		3		1	2		1	5	20	6	2
Industria chimica	1	7	1	2	2	1	8		1		23	10	9
Gestione dei rifiuti	8	21	6	22	5	3	22	5	5	11	108	51	19
Industria cartaria	1				36	2			5		44	2	1
Industria tessile								55	2		57	4	4
Industria conciaria							1				1		
Trattamento e trasformazione materie prime animali o vegetali	1	2	1	2	1					1	8	3	1
Smaltimento o riciclaggio carcasse o residui animali							1				1		
Allevamento	6		2				3			3	14	3	1
Trattamento di superfici mediante solventi organici		5		1			3	4	2		15	3	2
Depuratore a servizio di attività IPPC		1					1		1		3		
TOTALE	25	50	11	34	48	8	43	64	19	23	325	92	43

* I dati relativi alle province di Firenze e Livorno comprendono anche quelli dei Dipartimenti ARPAT "Circondario Empolese" e "Piombino Elba".

ARPAT, Annuario dei dati ambientali della Provincia di Firenze, 2020

7.6.9. 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		
Tipologia Impianto	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			
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

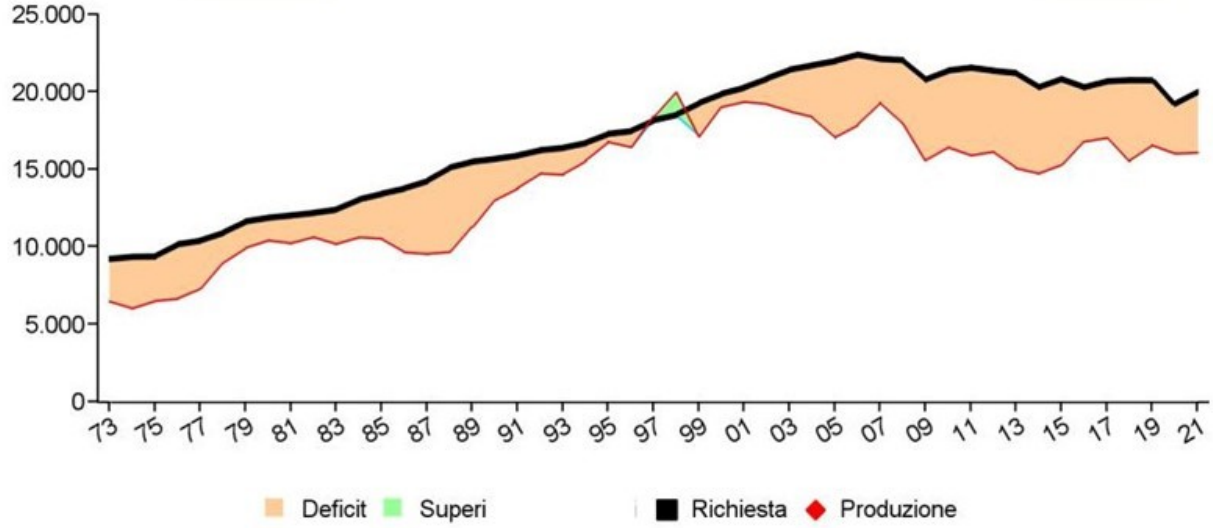
al 31/12/2021

		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

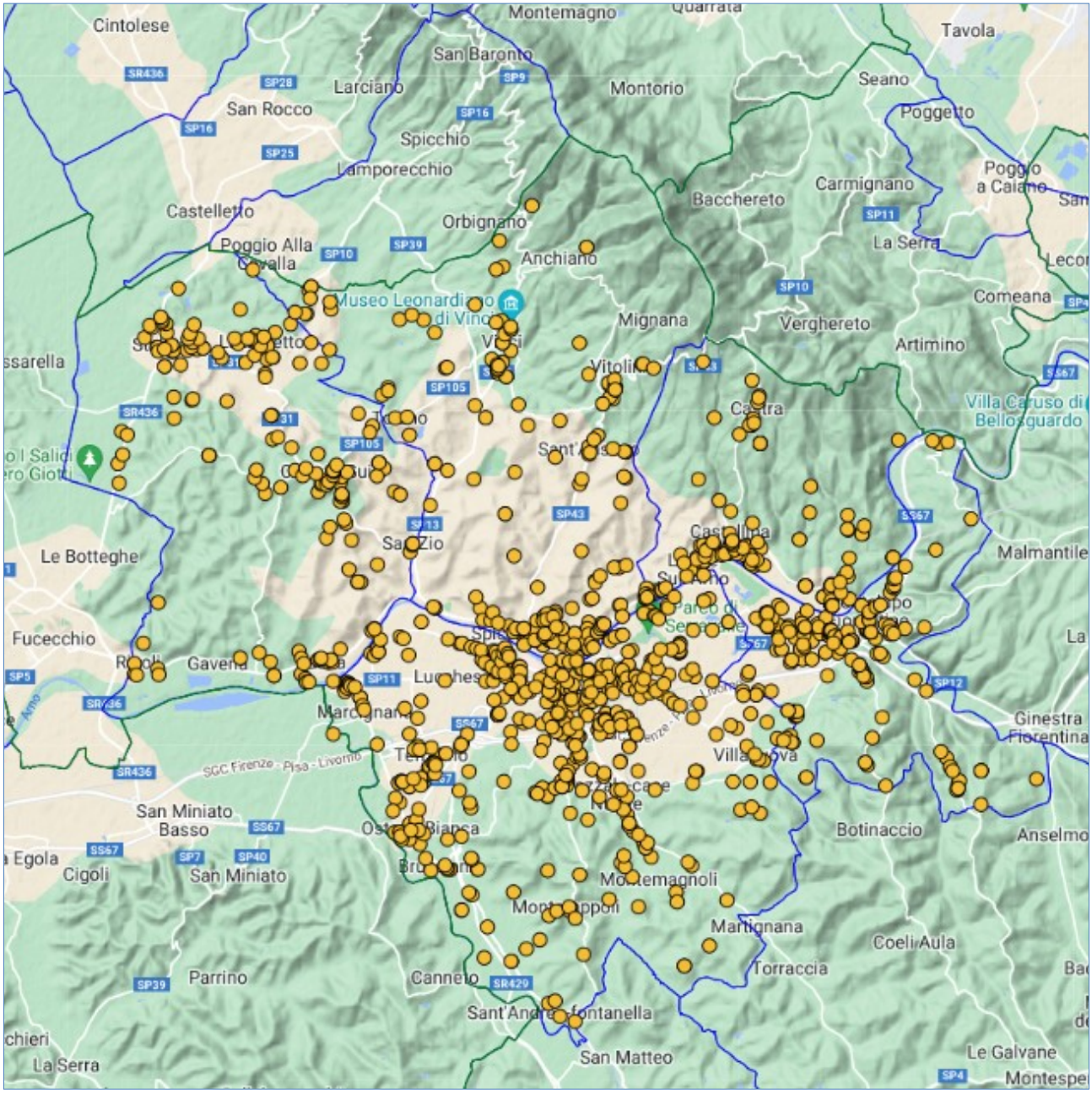
La seguente tabella riporta i consumi di energia elettrica per abitante suddivisi per regione, confrontando i dati del 2011 con quelli del 2021. La tabella individua, inoltre, il consumo per abitanti dell'energia per usi domestici. Per la Toscana il consumo medio per abitante è pari a **1.126 kWh**.

	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

7.6.9.1. Le fonti rinnovabili: il fotovoltaico

Risulta interessante ai fini della valutazione dell'energia elettrica valutare anche quanto si produce nel territorio di Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci, Cerreto Guidi e di Capraia e Limite attraverso il ricorso a fonti energetiche rinnovabili. L'immagine seguente si riferisce alla localizzazione degli impianti di produzione di energia elettrica da fotovoltaico.



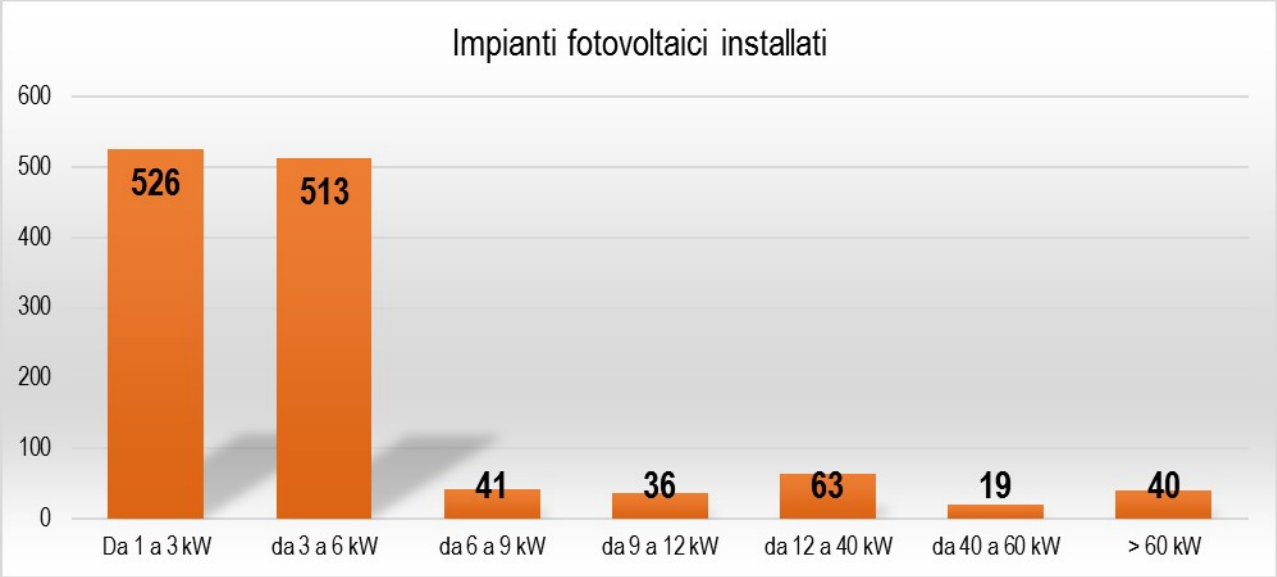
Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci, Cerreto Guidi, Capraia e Limite - GSE – Atlaimpianti, 2022

Il territorio di Empoli, Montelupo Fiorentino, Vinci, Cerreto Guidi e di Capraia e Limite, come riportato nel sito del GSE [30], ospita complessivamente 1.238 impianti fotovoltaici con una potenza complessiva di 12.785,67 kW pari al 11,3% 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 il 42% di quelli complessivamente installati.

Il territorio di Empoli ospita complessivamente 502 impianti fotovoltaici con una potenza complessiva di 6.454,6 kW, quello di Montelupo Fiorentino, invece, ha al suo interno 251 impianti fotovoltaici con una potenza complessiva di 2.108,95 kW, il territorio Vinci ne accoglie poi 201 con una potenza complessiva di 2.764,37 kW, mentre nel territorio di Cerreto

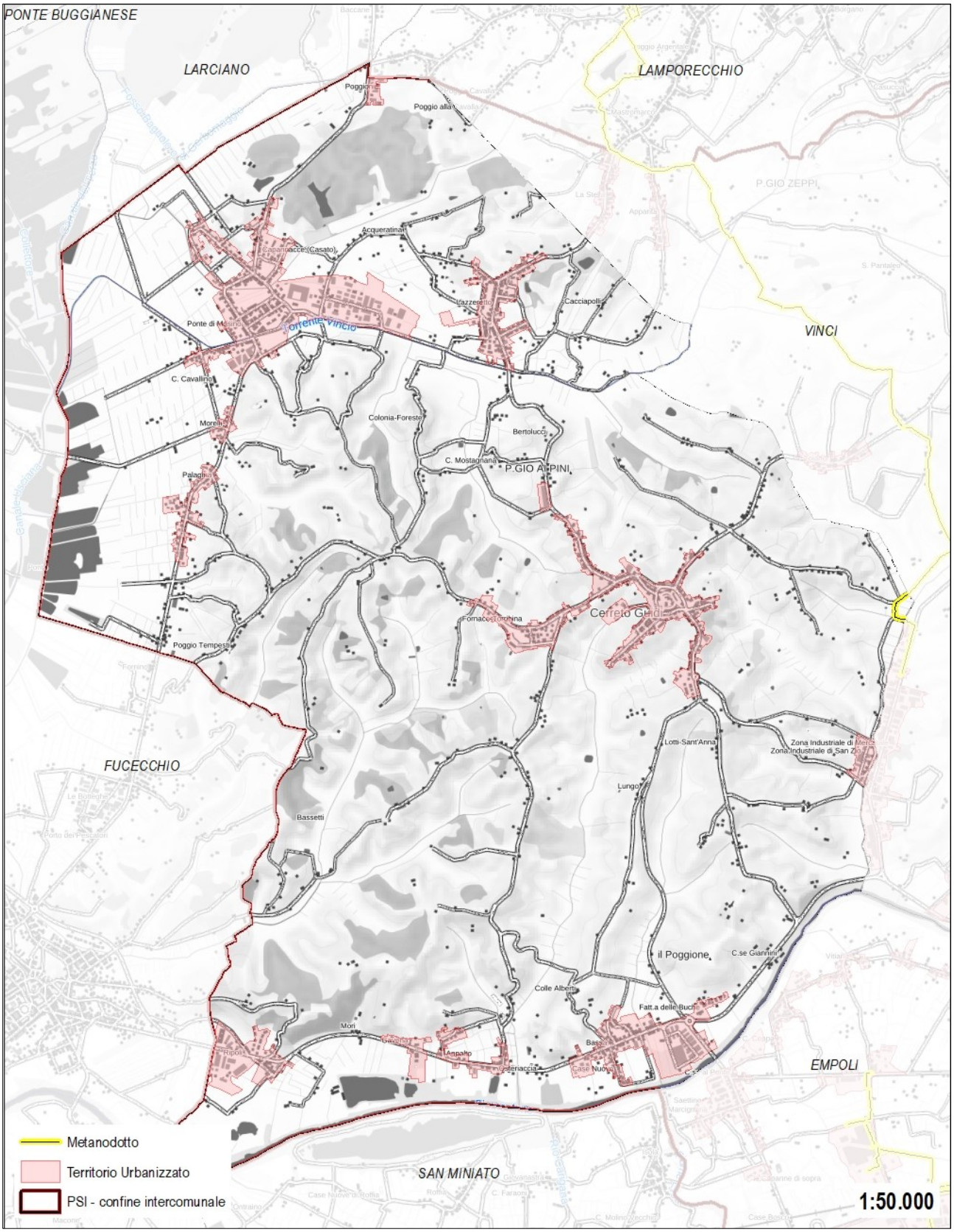
[30] https://atla.gse.it/atlaimpianti/project/Atlaimpianti_Internet.html

Guidi se ne conta 171 impianti fotovoltaici con una potenza complessiva di 2.382,46 kW ed infine il territorio di Capraia e Limite ospita 148 impianti fotovoltaici con una potenza di 1.218,03. Nel territorio comunale di Empoli è presente un impianto da quasi un MW di potenza.



7.6.10. I metanodotti

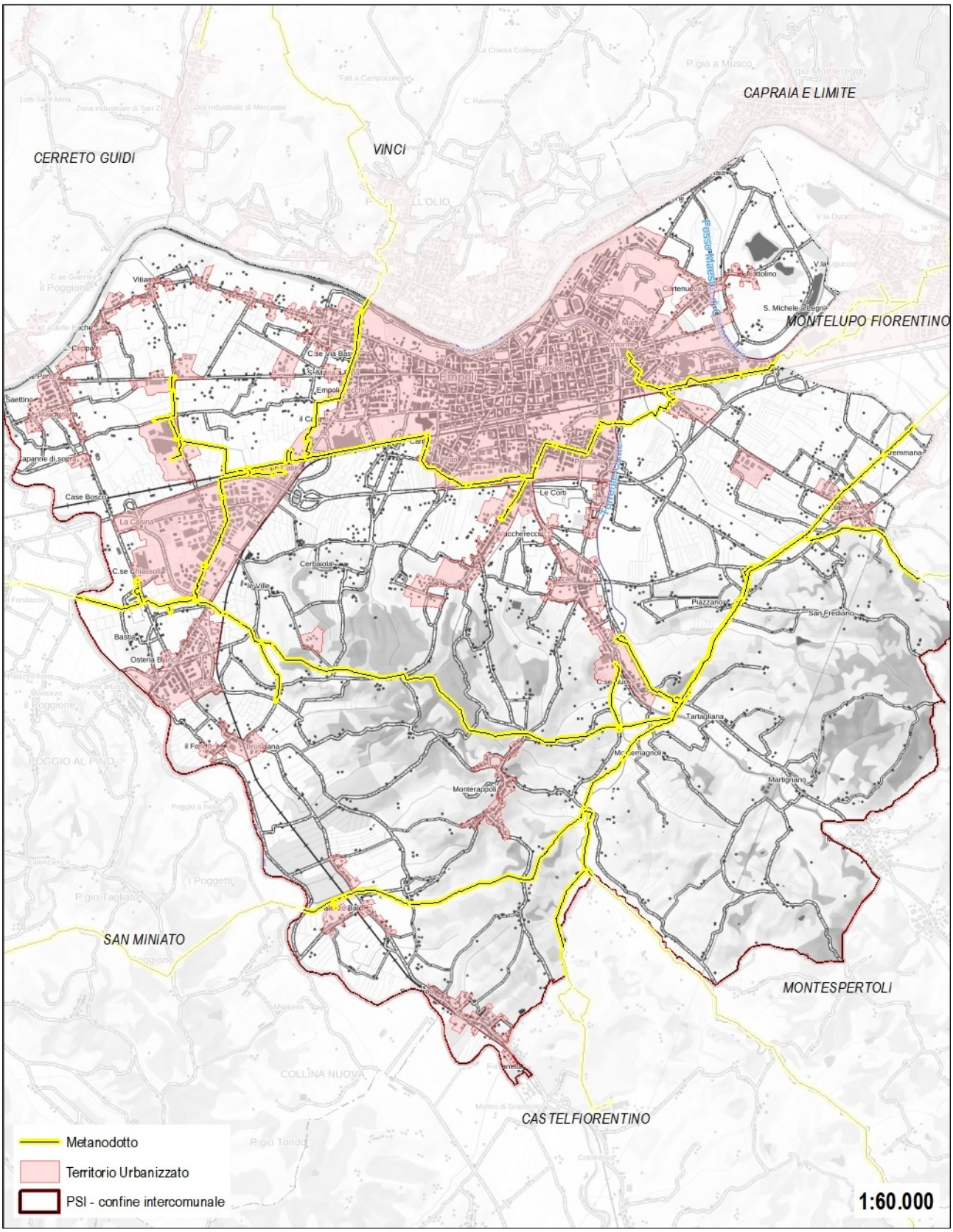
Le seguenti immagini individuano la rete dei metanodotti gestiti dalla società SNAM rete gas. Nella lettera di accompagnamento ai dati forniti per la redazione del PSI viene indicato che nel territorio comunale di Capraia e Limite non sono presenti metanodotti gestiti da SNAM.



Il territorio comunale di Cerreto Guidi - La rete dei metanodotti - Elaborazioni dati SNAM rete gas, 2020

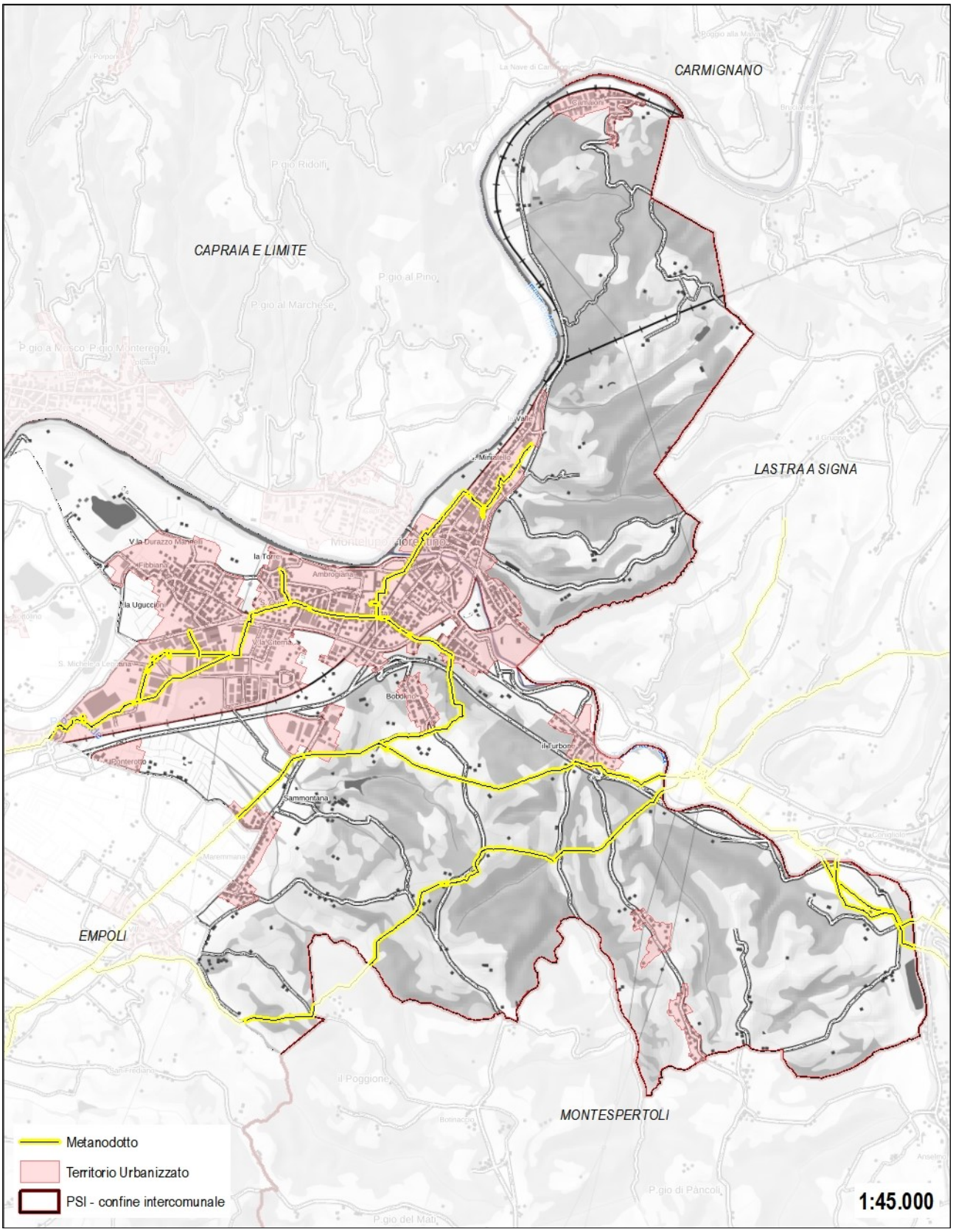
La rete dei metanodotti nel territorio di **Cerreto Guidi** lambisce la parte orientale del comune ed è finalizzata a distribuire il metano nella zona artigianale di Mercatale.

L'immagine successiva è relativa al territorio di **Empoli**. La rete dei metanodotti è molto articola: da qui partono le direttrici verso ovest (San Miniato), verso sud (Castelfiorentino e Montespertoli), verso est (Montelupo Fiorentino) e verso nord (Vinci).



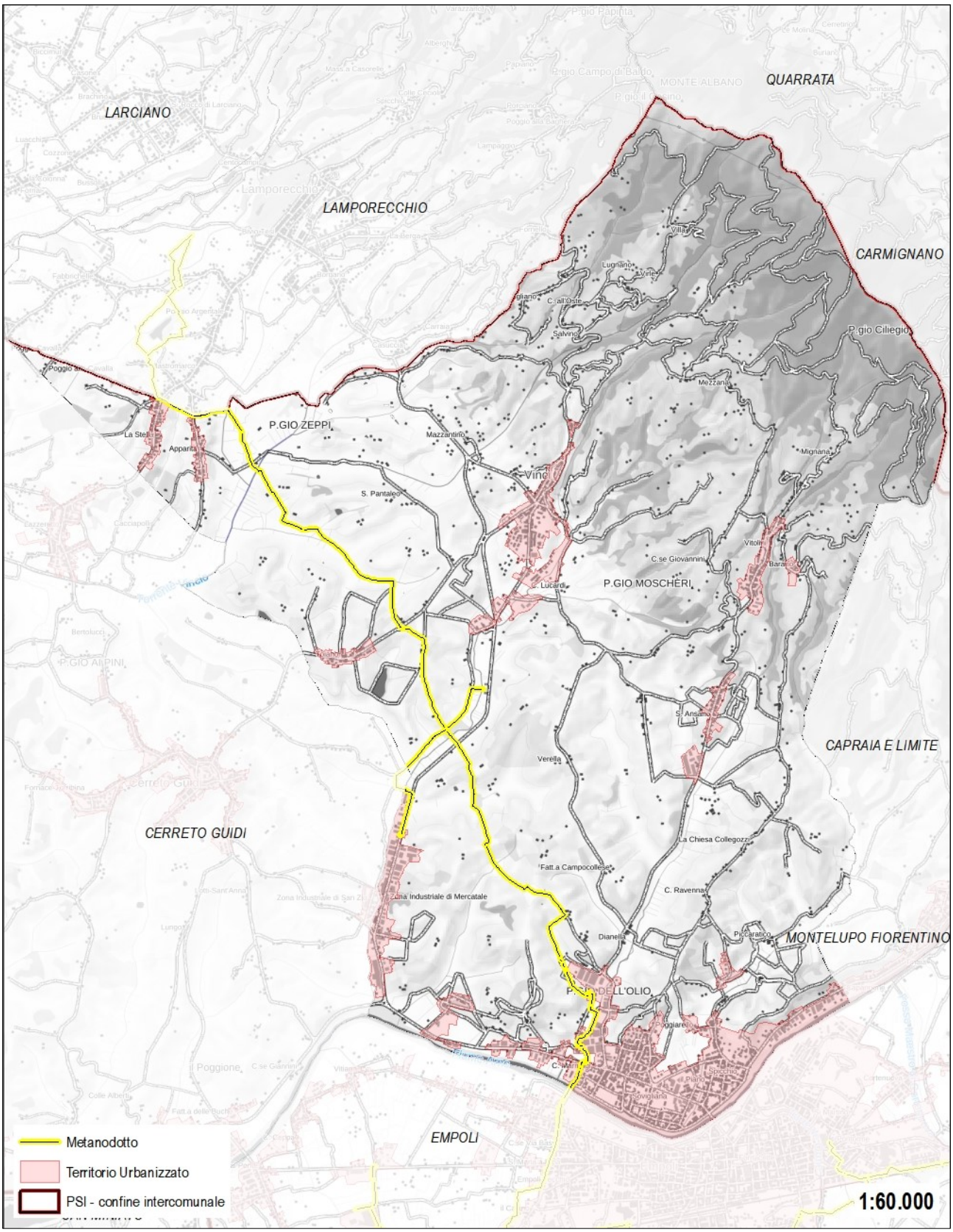
Il territorio comunale di Empoli - La rete dei metanodotti - Elaborazioni dati SNAM rete gas, 2020

La rete dei metanodotti nel territorio di **Montelupo Fiorentino**, provenendo da Empoli consente la distribuzione del gas metano alla zona artigianale, a Fibbiana e al capoluogo. I metanodotti proseguono in direzione est verso Lastra a Signa e in direzione sud-est lungo la valle del Torrente Pesa.



Il territorio comunale di Montelupo Fiorentino - La rete dei metanodotti - Elaborazioni dati SNAM rete gas, 2020

La rete del metanodotto attraversa **Vinci** nella parte ovest del territorio comunale partendo da Empoli per proseguire, passando da La Stella e Apparita, verso Mastromarco nel territorio di Lamporecchio. Il metanodotto, nei pressi del Podere Casanuova, si dirama verso nord per raggiungere il nucleo produttivo in località Fornace ed in direzione sud verso l'area produttiva di Mercatale.



Il territorio comunale di Vinci - La rete dei metanodotti - Elaborazioni dati SNAM rete gas, 2020

7.6.11. Le ulteriori azioni di sostenibilità ambientale

Nei successivi paragrafi vengono descritti ulteriori iniziative ed atti delle Amministrazioni Comunali nei confronti dell'individuazione di specifiche azioni a sostegno della sostenibilità ambientale dei propri territori. Nello specifico sono stati analizzati:

- Il Piano di azione per l'energia sostenibile e per il clima di Empoli e Vinci
- Il Piano della Mobilità Ciclabile di Empoli
- Il Patto del Verde di Empoli
- Il PUMS di Empoli
- Il Contratto di fiume - Pesa

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

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 CO_2 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 CO_2. 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 CO_2 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 CO_2 (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.

Il **Comune di Vinci**, con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 37 del 22.07.2013, ha formalmente aderito al patto dei Sindaci con lo scopo di indirizzare il territorio verso uno sviluppo sostenibile e perseguire gli obiettivi di risparmio energetico, utilizzo delle fonti rinnovabili e di riduzione delle emissioni di CO_2, coinvolgendo l'intera cittadinanza nella fase di sviluppo e implementazione del "Piano di Azione sull'Energia Sostenibile", affinché dall'adesione al Patto possa scaturire un circolo virtuoso che vada a diffondere sul territorio la cultura del risparmio energetico e della sostenibilità ambientale.

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 CO_2 attuali e future del territorio comunale, quantifica la quota di CO_2 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 CO_2 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 CO_2. L'obiettivo è fissato al 2020 con un monitoraggio obbligatorio da effettuare su base biennale.

7.6.11.2. 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**"[31].

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:

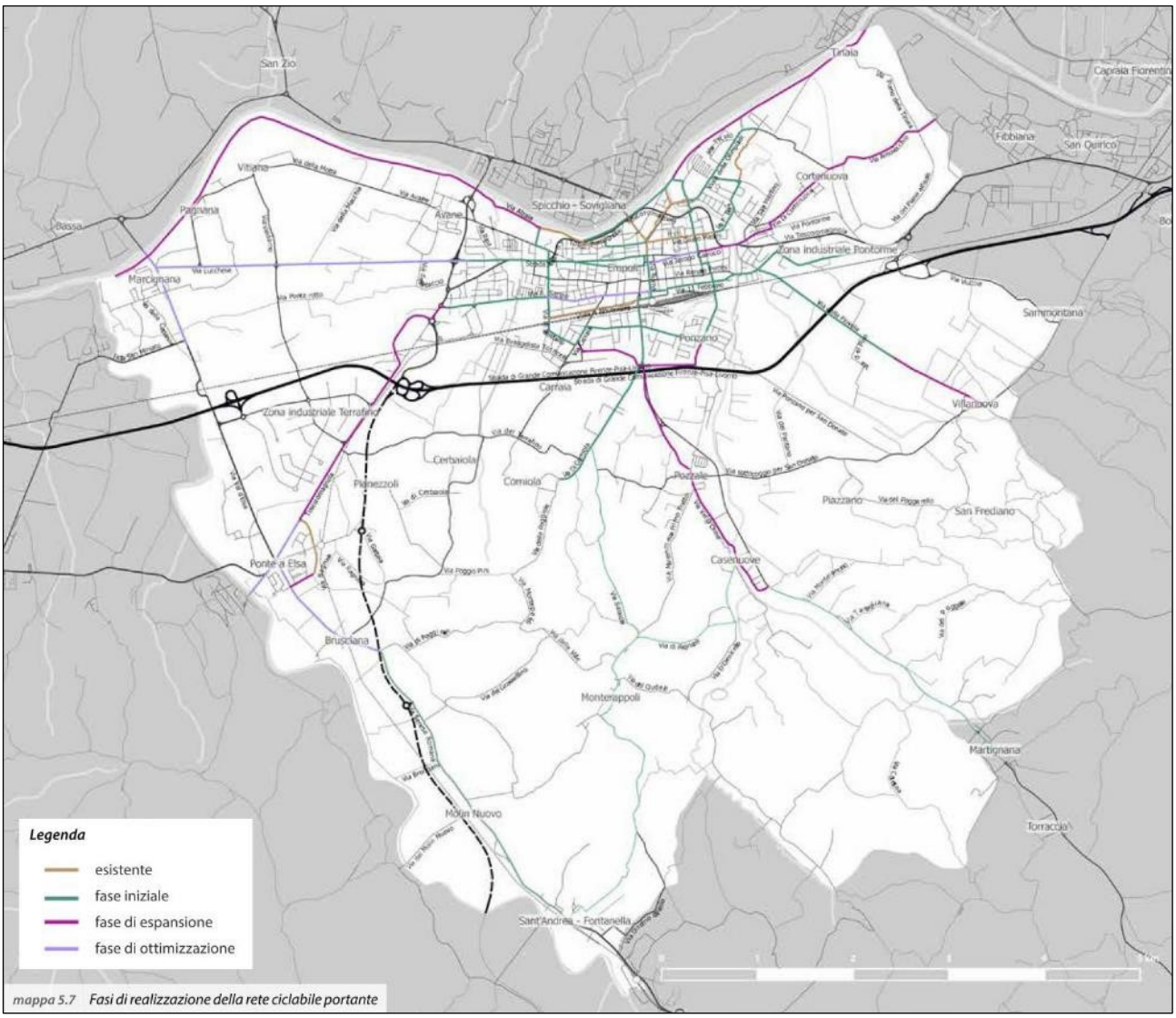
a. i profili di coerenza esterna con gli strumenti di pianificazione e gli eventuali piani o programmi di settore di altre amministrazioni;
b. i profili di coerenza interna con gli atti comunali di governo del territorio sovraordinati;
c. il rispetto delle disposizioni di cui al titolo I, capo I, con 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 empolese.

- **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.

[31] https://www.comune.empoli.fi.it/mobilita/biciplan



Comune di Empoli – Biciplan, Piano della Mobilità Ciclabile – Fasi di realizzazione della rete ciclabile portante

7.6.11.3. Il Patto del Verde di Empoli [32]

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 *Greean Deal Europeo* e dalla strategia *Toscana Carbon Neutral*.

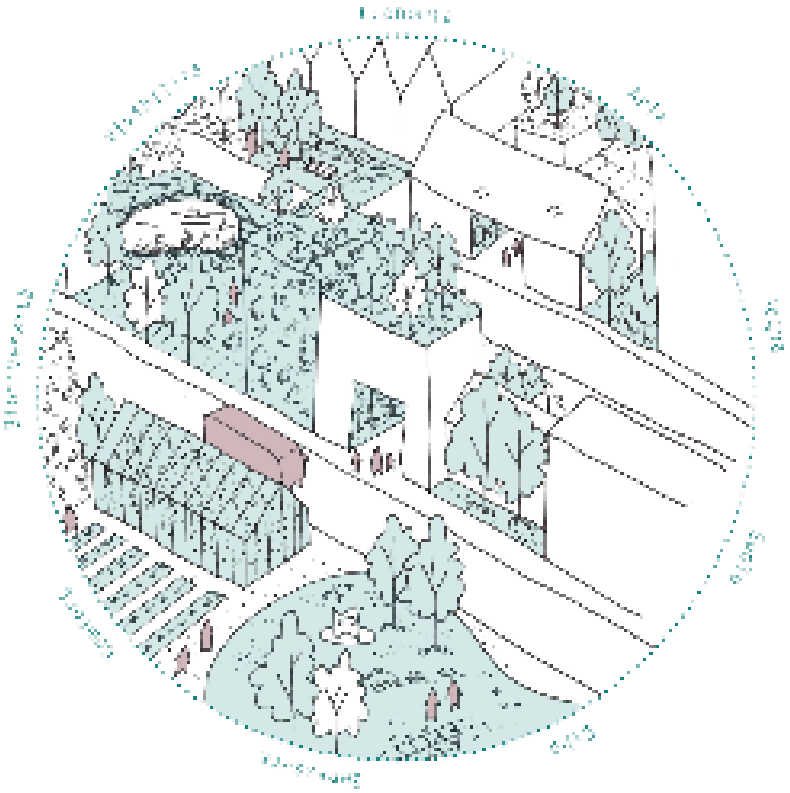
Il Comune di Empoli nell'ottica di contribuire, a livello locale, al raggiungimento di specifici obiettivi di sviluppo sostenibile ha promosso un modello di sviluppo in termini di sostenibilità e circolarità che preveda una progressiva riduzione delle emissioni di CO_2.

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:

1) 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.



2) analisi delle caratteristiche geografiche e ambientali dell'area urbana e periurbana di Empoli individuando le possibili applicazioni dei modelli di NBS sul territorio comunale.

3) 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.

[32] https://www.comune.empoli.fi.it/patto-per-il-verde

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:

4) Fase 1 - Linee guida per l'applicazione delle Nature Based Solution
5) Fase 2 - Applicazioni delle NBS nel territorio di Empoli
6) 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.

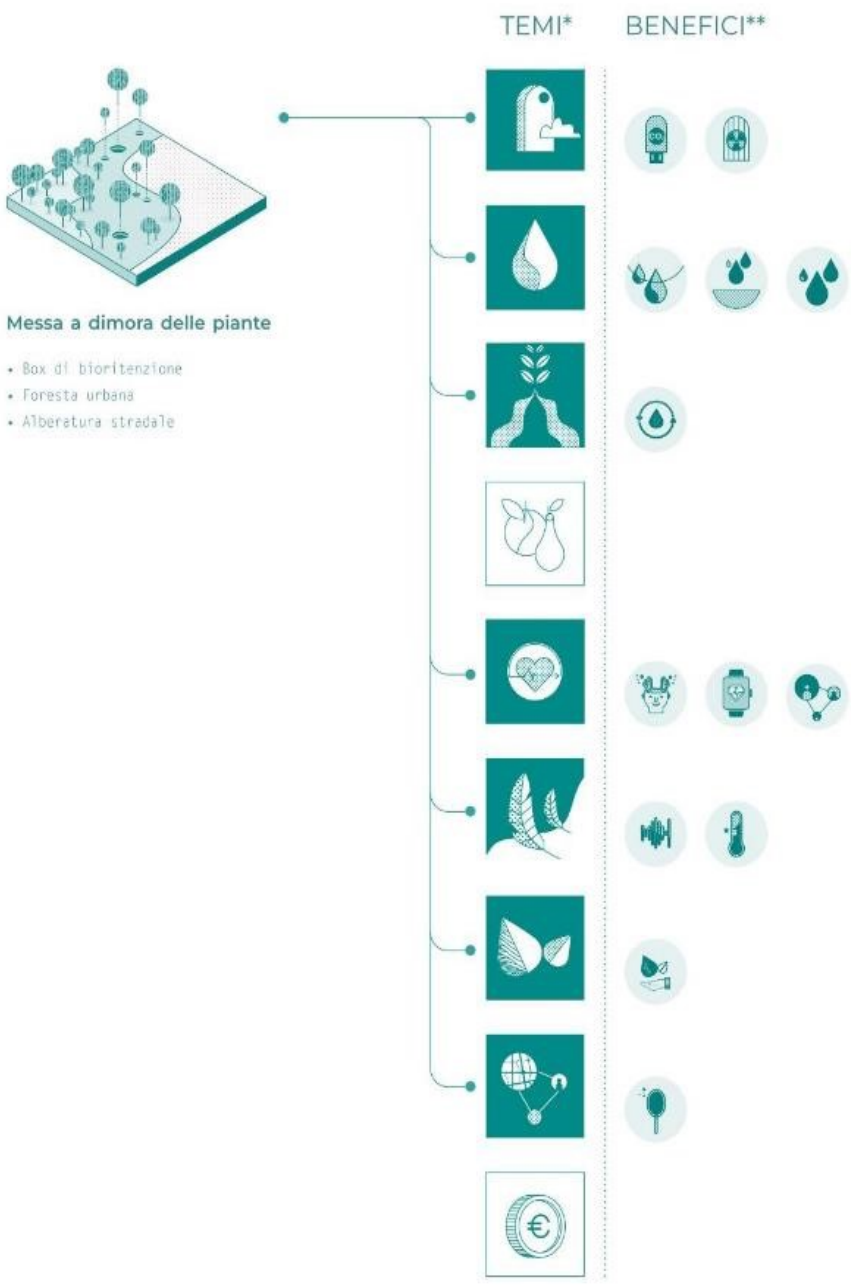
Per ogni Nature Based Solution sono definiti dei modelli che producono benefici, misurabili attraverso degli indicatori di perfomance (kpi) e le relative macroaree di intervento, cosiddetti temi (ad esempio l'aria, l'acqua, il suolo, il benessere ecc.).

Esempi concreti di NBS: tetti e pareti verdi, giardini condivisi, orti e frutteti urbani, oasi urbane di biodiversità, cioè tutti quegli interventi che, facendo crescere il verde nei quartieri e sugli edifici delle nostre città, portano benefici ambientali e sociali nella vita delle persone.

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.

La prima fase si è conclusa con la Deliberazione di Giunta Comunale nr. 96 del 18.05.2022 che ha approvato le linee guida per l'applicazione delle NBS sottolineando che Il progetto degli spazi verdi e di quelli da rinaturalizzare previsti dalle strategie e dalle previsioni degli strumenti urbanistici comunali, dovrà necessariamente confrontarsi con quanto descritto nelle Linee Guida.

Nella **seconda fase** è stata redatta un'analisi delle caratteristiche *geografiche e ambientali dell'area urbana e periurbana di Empoli e possibili applicazioni di NBS.* Questa fase di analisi ha permesso la definizione delle "*Strategie e azioni ecosistemiche: NBS per la Città di*



Comune di Empoli, Linee guida alla progettazione di NBS – Scheda "messa a dimora delle piante"

Empoli." In questa pubblicazione, il territorio di Empoli diventa luogo di sperimentazione di soluzioni progettuali sostenibili e innovative, ipotizzando l'applicazione di un cluster di Nature Based Solution selezionate in sei aree campione, scelte in funzione delle loro peculiarità; questo documento rappresenta una linea guida strategica, sia per l'Amministrazione comunale, per avviare in futuro processi di pianificazione e progettazione, sia per i privati che intendono migliorare la qualità sociale e ambientale degli spazi in cui vivono.

Infine nella **terza fase** è possibile definire i *"Green Benefits: benefici del verde urbano della Città di Empoli"*: in questa pubblicazione vengono stimati in modo quantitativo i servizi ecosistemici offerti dagli alberi e arbusti censiti dal Comune di Empoli, quale ad esempio la naturale capacità delle piante di ridurre, abbattere e assorbire le sostanze inquinanti presenti nell'aria, come le polveri sottili e la CO_2, tenendo conto dell'efficienza della pianta considerata e del numero di elementi appartenenti alla stessa specie.

La stima dei benefici apportati dalla presenza degli alberi e del loro valore attuale e futuro viene condotta combinando le informazioni raccolte con i dati climatici e di inquinamento atmosferico locali.

Tra i maggiori benefici diretti per i cittadini che concorrono a migliorare l'ambiente urbano e la sua vivibilità abbiamo:

- assorbimento di gas ad effetto serra;
- riduzione dell'inquinamento atmosferico;
- riduzione dell'inquinamento acustico;
- riduzione del consumo idrico e riduzione del rischio di esondazione;
- tutela della biodiversità e riduzione di uso del suolo;
- riduzione del traffico;
- maggiore risparmio energetico;
- maggior comfort termico e acustico;
- maggior benessere fisico, psicologico e incremento dell'interazione sociale.

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"[33] 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

[33] Vedi paragrafo 10.3.6.2. "Il progetto riforestazione2020"

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 CO_2 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 NO_2.

Nella pubblicazione vengono stimati in modo quantitativo, mediante simulazioni effettuate con un apposito software, i servizi ecosistemici offerti dagli alberi e arbusti censiti nelle aree pubbliche comunali. In base all'aggiornamento del censimento effettuato dall'Amministrazione Comunale nel 2023, sono stati individuati 6.670 alberi, le cui specie più rappresentative sono il Cipresso, il Pino domestico ed il Tiglio rispettivamente con il 16%, il 13% e l'8%. I diametri delle piante misurati all'altezza di 130 cm dal suolo, insieme all'altezza della pianta e alla conoscenza della specie, consentono di determinare la quantità di biomassa dell'albero e conseguentemente l'anidride carbonica stoccata dallo stesso. Inoltre sono stati censiti 8,5 Km di siepi, costituite da 12.500 arbusti, in prevalenza alloro e oleandro con il 43,7% e 43%.

Si è pertanto stimato che gli alberi e gli arbusti di Empoli abbiano stoccato dalla loro nascita fino ad oggi 9.153 tonnellate di CO_2 equivalente e che contribuiscono ogni anno a intercettare 2.604 m^3 di acqua meteorica e a rimuovere 1.950 kg di inquinanti.

7.6.11.4. 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 [34].

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.

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,

[34] https://www.comune.empoli.fi.it/garante-della-comunicazione-per-il-governo-del-territorio/procedimenti-in-corso/PUMS

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 disabilitate dal contesto ambientale, gli anziano 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 prevendo 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.

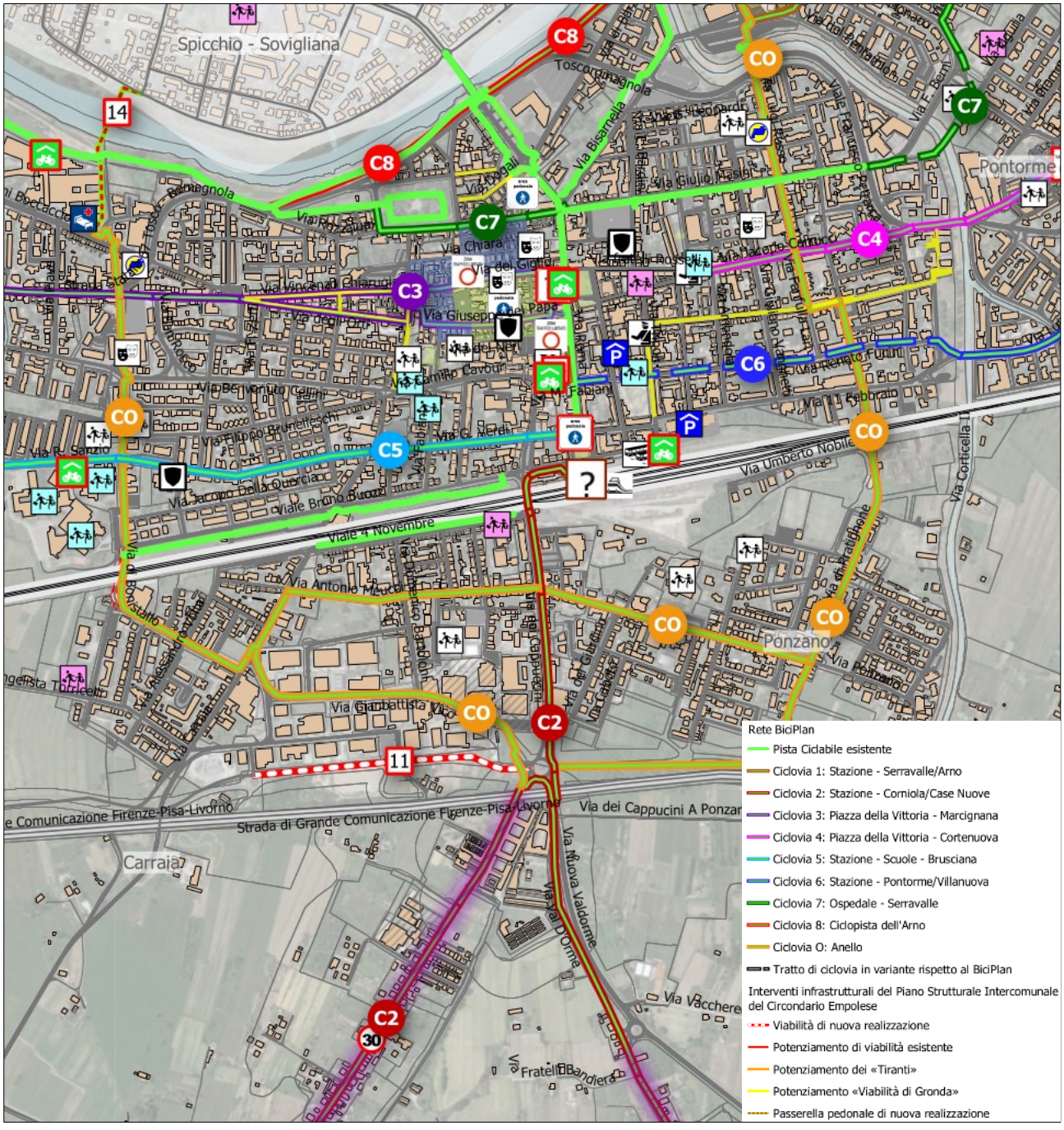
Il PUMS comunale per questo macro tema i seguenti interventi:

- 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 una 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 Ciclopedonale

7.6.11.5. Il Contratto di Fiume della Pesa

Nel 2019 nasce il Contratto di Fiume del Torrente Pesa [35] che rappresenta la naturale evoluzione e risultato del progetto "Pesa anche Tu". Il Contratto di Fiume è un patto volontario sottoscritto tra diversi soggetti della comunità locale (Comuni, Ato, Enti, Associazioni, imprese, cittadini...) che condividono l'obiettivo della riqualificazione del territorio fluviale dove operano e abitano e che si impegnano a realizzare, ognuno con le proprie competenze, azioni che integrano i diversi settori (dall'urbanistica alla riqualificazione ed educazione ambientale, dalla gestione del rischio idraulico alla valorizzazione del patrimonio locale, dalla fruizione delle rive al miglioramento della qualità delle acque, etc..).

La base di partenza per la costruzione di un contratto di fiume nasce dalla costruzione di un quadro conoscitivo sia delle criticità che dei valori ambientali, paesistici e territoriali, delle politiche e dei progetti locali su cui fondare la strategia di intervento, dalla proposizione di un programma d'azione per la realizzazione dello scenario strategico e per perseguire in modo integrato gli obiettivi condivisi, ed infine dalla definizione di uno scenario strategico di medio-lungo periodo.

Il Contratto di Fiume del torrente Pesa rientra tra le strategie della visione 3 "*Terre de Benessere*", 3.3. *"Ambiente sicuro - Riqualificazione integrata e partecipata dei contesti fluviali"* del Piano Strategico 2030 della Città Metropolitana di Firenze.

Esso assume come obiettivo strategico la realizzazione di un programma di attività ed interventi di interesse comune, concernente l'ambito territoriale del bacino del torrente Pesa, sul quale concentrare interventi afferenti a diverse politiche integrate reciprocamente.

Il contratto di fiume è indirizzato a realizzare **due specifici temi** con propri obiettivi e strategie:

- **RISORSA IDRICA**

  Obiettivo:

  Attivare forme coordinate di pianificazione e promuovere il riconoscimento del Cdf all'interno delle strategie regionali, della Città metropolitana, della Provincia di Siena e dei Comuni

  Strategie:

  Il progetto integrato di equilibrio idraulico, idrogeologico e geomofologico del bacino e del buon uso della risorsa acqua:
  - Mirare alla sostenibilità e all'autosufficienza idrica del bacino idrografico del torrente Pesa
  - Gestire il rischio idraulico e la regolazione idrogeomorfologica

- **PARCO FLUVIALE AGRO-AMBIENTALE MULTIFUNZIONALE**

  Obiettivo:

  Garantire l'informazione e la partecipazione delle comunità locali nelle diverse fasi de Cdf per la produzione sociale dei paesaggi fluviali

  Strategie:

  Il Parco fluviale agro-ambientale multifunzionale dei paesaggi della Pesa:
  - Valorizzare il patrimonio ambientale: la qualità e la funzionalità ecologica degli ecosistemi fluviali
  - Valorizzare il patrimonio storico culturale: la qualità del paesaggio per il mantenimento e riprodurre i caratteri fondativi locali dei territori di bacino
  - Promuovere il bacino della Pesa come sistema connettivo per la fruibilità attraverso la definizione di un piano della mobilità dolce e potenziare l'offerta turistica
  - Valorizzare la multifunzionalità dell'agricoltura Il PC-CDF impegna i suoi sottoscrittori, che vi aderiscono su base volontaria, al raggiungimento degli obiettivi di cui sopra, ciascuno per le proprie competenze e responsabilità e mediante l'impegno delle proprie disponibilità umane e finanziarie, fatti salvi i compiti specifici individuati dai successivi articoli per ciò che riguarda l'attuazione delle singole azioni.

[35] http://www.cdfpesa.it/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=9&Itemid=101

I firmatari del contratto di fiume del Torrente Pesa (aggiornamento al 30.06.2023) risultano i seguenti:

- Consorzio di Bonifica 3 Medio Valdarno
- Autorità di Distretto Appennino Settentrionale
- Autorità idrica Toscana
- Città Metropolitana di Firenze
- Provincia di Siena
- Comune di Montelupo Fiorentino
- Comune di Lastra a Signa
- Comune di Scandicci
- Comune di Barberino Tavarnelle
- Comune di Greve in Chianti
- Comune di Montespertoli
- Comune di San Casciano Val di Pesa
- Comune di Castellina in Chianti
- Comune di Radda in Chianti
- Università degli Studi di Firenze - Dipartimento di Architettura
- Università degli Studi di Firenze - Centro di Protezione Civile
- Acque SpA
- Publiacqua SpA
- Acquedotto del Fiora SpA
- Cispel
- WWF Toscana
- CIRF Centro Italiano Riqualificazione Fluviale
- Legambiente Toscana
- Legambiente Chianti fiorentino
- Associazione La Racchetta
- Istituto Comprensivo Baccio da Montelupo Montelupo Fiorentino
- Istituto Comprensivo G. Da Verrazzano Greve in Chianti
- Circolo Arci Moreno Gracci Turbone
- Circolo Arci Il Progresso Montelupo
- Circolo Toscanini Ginestra Fiorentina
- Circolo ricreativo di Anselmo
- Comitato tradizioni popolari Empolese Valdelsa
- Associazione Unione fornaci della terracotta di Samminiatello
- Proloco Montelupo Fiorentino
- Proloco San Vincenzo a Torri e Colline scandiccesi
- Proloco San Casciano Val di Pesa
- Centro Ornitologico Toscano
- Associazione Viva Scienza Montelupo
- B&B Cammin Facendo
- Associazione Club Amici della Pesca Empoli
- ARCI pesca FISA comitato provinciale di Firenze
- Venerabile Arciconfraternita di Misericordia di Montelupo
- Pubblica Assistenza di Montelupo Fiorentino
- Associazione FACTO - Fabbrica Creativa Toscana
- Associazione Auser Montelupo
- Associazione Un paese ritrovato - Ginestra Fiorentina
- Associazione CCN Borgo Degli Arlecchini Montelupo
- Associazione ACSI Atletica Sport Toscana

- Associazione Fotolupo
- Associazione Cittadinanza attiva Tavarnelle VP
- Associazione Gruppo Astrofili Montelupo Fiorentino
- Osservatorio Polifunzionale del Chianti
- Associazione Gruppo Archeologico Montelupo Fiorentino
- Dott.ssa Annamaria Nocita Ittiologa
- Eleonora Grechi GAE
- ARCI pesca FISA comitato provinciale di Firenze
- Plastic Free associazione
- Mi chiamo Viscardo associazione
- Arca Azzurra associazione culturale

La **Regione Toscana** ha preso atto del Contratto di Fiume con Deliberazione di Giunta Regionale n. 145 dell'11.02.2019 "Delibera di Giunta 1026/2014 (Adesione Carta Nazionale Contratti di Fiume). Presa d'atto del Piano di Azione per la promozione del Contratto di Fiume sul Torrente Pesa".

8. LE EMERGENZE E LE CRITICITÀ AMBIENTALI

L'analisi del territorio delle città e territori delle due rive ha permesso di individuare le emergenze, intese come elementi caratterizzanti il territorio, e le criticità presenti.

8.1. Le emergenze

1) La struttura territoriale

I territori dei cinque comuni sono composti da un insieme di caratteristiche ambientali e paesaggistiche di alto livello che di seguito vengono elencate:

- il fiume Arno e il torrente Pesa
- i crinali del Montalbano con le sue aree boscate e le sue radure
- le aree prossime al padule
- le visuali paesaggistiche
- le aree collinari
- le sorgenti, i corsi d'acqua e le formazioni vegetazionali di ripa
- gli oliveti e i vigneti
- i borghi collinari storici
- gli aggregati rurali della collina
- la viabilità storica
- gli edifici di rilevante valore testimoniale
- i varchi paesaggistici e le direttrici di connettività ecologica

2) Gli ambiti delle salvaguardie ambientali

I territori delle due rive sono interessati da una compresenza di salvaguardie che derivano dall'applicazione di un articolato sistema di aree protette, di vincoli per legge e di piani di settore.

3) Il turismo

Le particolarità e le emergenze territoriali permettono lo sviluppo del settore turistico.

8.2. Le criticità ambientali

1) Le aree produttive inserite sia nel contesto residenziale che spase 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 ritenute strategiche dal Piano Strutturale Intercomunale per l'implementazione delle attività produttive dei servizi e per la messa in sicurezza dell'edificato esistente. Particolare attenzione andrà posta nelle aree in riva destra dell'Arno e lungo i corsi d'acqua principali.

4) Gli impianti di depurazione

L'impianto di depurazione di Pagnana (Empoli) allo stato attuale non sarà in grado di trattare i reflui derivanti dall'attuazione del dimensionamento del Piano Strutturale Intercomunale.

Tuttavia la realizzazione del progetto del Tubone che consente il collegamento tra il depuratore di Pagnana con il Cuoiodepur di San Miniato permetterà la risoluzione delle problematiche rilevate.

5) Le linee dell'alta tensione

Gli elementi lineari che attraversano in direzione O-E il Montalbano e in direzione N-S i territori di Capraia e Limite, Montelupo Fiorentino e Empoli disturbano le visuali paesaggistiche.

9. LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

La valutazione degli effetti ambientali è stata redatta sovrapponendo i dati di progetto con i dati descriventi lo stato dell'ambiente. La valutazione è stata approfondita rispetto agli aspetti di maggiore rilevanza, definendo:

1) l'incremento della popolazione a seguito delle nuove edificazioni residenziali;
2) l'incremento della produzione dei rifiuti e i risultati delle raccolte differenziate;
3) il consumo delle risorse idriche
4) il consumo di risorse energetiche.

L'analisi è stata condotta sul dimensionamento complessivo del Piano Strutturale Intercomunale. È importante ricordare che le strategie del P.S.I.C.T. hanno una valenza temporale molto lunga che può essere quantificata in circa quindici-venti anni. Pertanto, le analisi sul consumo delle risorse devono, necessariamente, tener conto di questo ampio arco temporale.

9.1. I parametri di progetto e analisi degli indicatori

Ai fini della valutazione si rende necessario stabilire parametri utili alla stima degli effetti ambientali, da assumersi anche come indicatori ambientali di ognuna delle componenti ambientali potenzialmente impattate dalla pianificazione.

Gli indicatori ambientali sono quelle entità misurabili (quali-quantitative) utili a definire lo stato dell'ambiente (indicatori di stato) nelle condizioni di pre-progetto e dei quali è possibile prevedere il comportamento a seguito della messa in opera di un progetto (indicatori di pressione), nel caso della pianificazione meglio dire a seguito della attuazione delle previsioni urbanistiche e infrastrutturali.

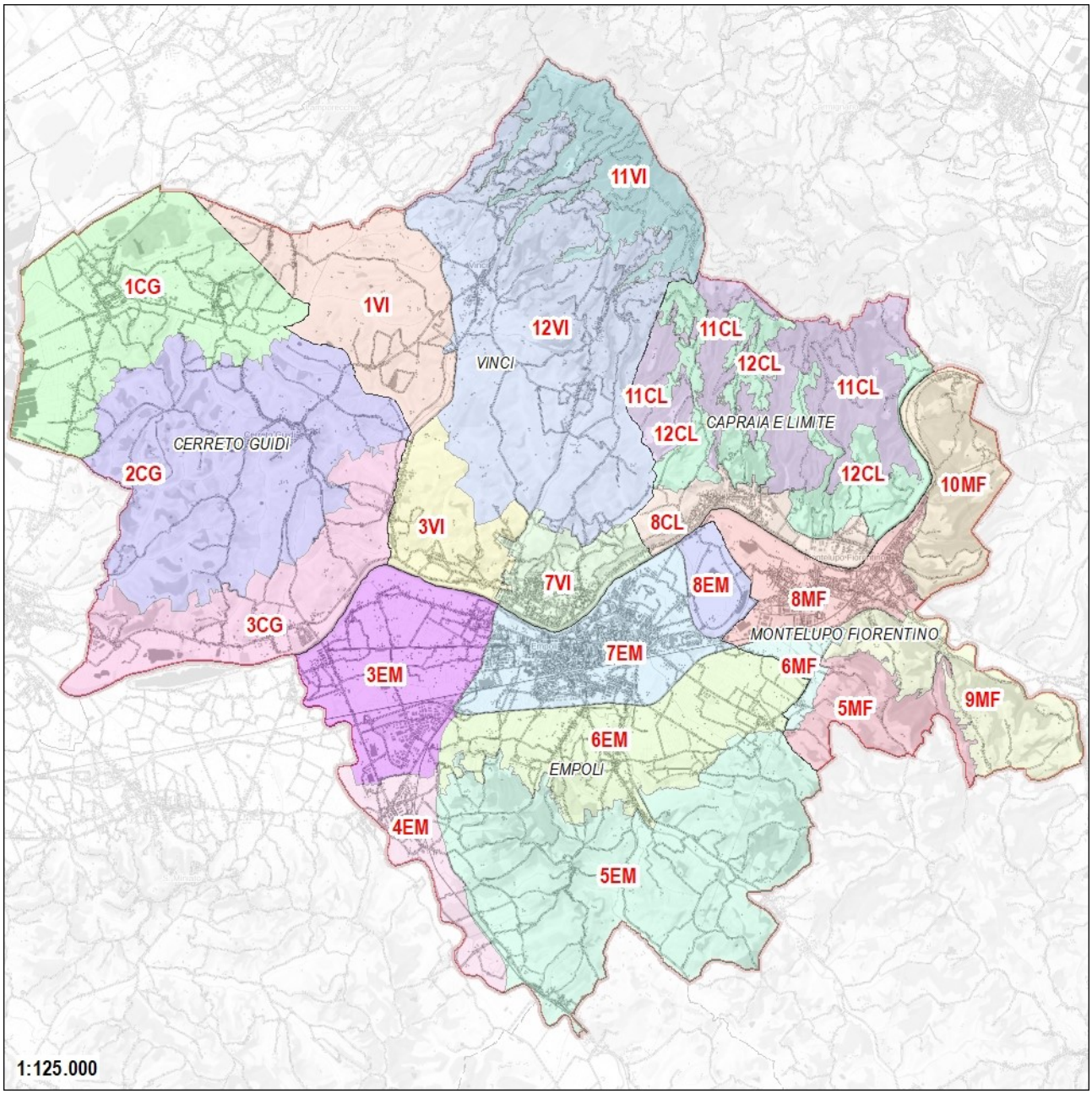
A titolo esemplificativo si riportano alcuni indicatori che sono stati utilizzati nel processo di valutazione:

- abitanti previsti e loro incremento
- superficie edificabile (SE) delle nuove edificazioni in mq
- approvvigionamento idrico
- consumo di energia elettrica
- quantità di rifiuti prodotti
- capacità di trattamento e depurazione

Il territorio dei cinque comuni, ai fini dell'applicazione degli indicatori per il processo di valutazione, è stato suddiviso nelle ventidue SUB-UTOE del Piano Strutturale Intercomunale riportate nella tabella e graficizzate nell'immagine seguente:

COMUNE	SUB -UTOE
CAPRAIA E LIMITE	8 CL
CAPRAIA E LIMITE	11 CL
CAPRAIA E LIMITE	12 CL
CERRETO GUIDI	1 CG
CERRETO GUIDI	2 CG
CERRETO GUIDI	3 CG
EMPOLI	3 EM
EMPOLI	4 EM
EMPOLI	5 EM
EMPOLI	6 EM
EMPOLI	7 EM
EMPOLI	8 EM

COMUNE	SUB -UTOE
MONTELUPO FIORENTINO	5 MF
MONTELUPO FIORENTINO	6 MF
MONTELUPO FIORENTINO	8 MF
MONTELUPO FIORENTINO	9 MF
MONTELUPO FIORENTINO	10 MF
VINCI	1 VI
VINCI	3 VI
VINCI	7 VI
VINCI	11 VI
VINCI	12 VI



9.1.1. Gli abitanti previsti ed il loro incremento

Ai fini della stima degli abitanti insediabili, secondo il dimensionamento complessivo del Piano Strutturale Intercomunale, è stato considerato **un abitante insediabile ogni 40 mq di SE residenziale** così come indicato nella Disciplina di Piano del P.S.I.C.T. La tabella esplicita i dati suddivisi per le ventidue SUB-UTOE del Piano Strutturale Intercomunale indicate nel paragrafo 9.1. "I parametri di progetto e analisi degli indicatori":

UTOE	SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E.) TOTALE (MQ)	ABITANTI INSEDIABILI	ABITANTI ESISTENTI	TOTALE ABITANTI
UTOE 1 - Il Vincio e il fondovalle del Padule				
Sub-Utoe 1CG				
NE – nuova edificazione	11.000	*275*	4.786	**5.361**
R – riuso	12.000	*300*		
Sub-Utoe 1VI				
NE – nuova edificazione	4.000	*100*	1.036	**1.136**
R – riuso	0	*0*		
UTOE 2 - i crinali di Cerreto Guidi				
Sub-Utoe 2CG				
NE – nuova edificazione	8.000	*200*	3.916	**4.416**
R – riuso	12.000	*300*		
UTOE 3 - La città produttiva dell'Arno				
Sub-Utoe 3CG				
NE – nuova edificazione	8.000	*200*	2.040	**2.290**
R – riuso	2.000	*50*		
Sub-Utoe 3EM				
NE – nuova edificazione	2.000	*50*	9.735	**9.785**
R – riuso	0	*0*		
Sub-Utoe 3VI				
NE – nuova edificazione	0	*0*	163	**163**
R – riuso	0	*0*		
UTOE 4 - La piana dell'Elsa				
Sub-Utoe 4EM				
NE – nuova edificazione	4.000	*100*	3.732	**3.832**
R – riuso	0	*0*		
UTOE 5 - L'Orme e il Turbone				
Sub-Utoe 5EM				
NE – nuova edificazione	2.000	*50*	2.046	**2.096**
R – riuso	0	*0*		
Sub-Utoe 5MF				
NE – nuova edificazione	0	*0*	90	**90**
R – riuso	0	*0*		
UTOE 6 - La piana Periurbana				
Sub-Utoe 6EM				
NE – nuova edificazione	14.000	*350*	4.772	**5.510**
R – riuso	15.500	*388*		
Sub-Utoe 6MF				

UTOE	SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E.) TOTALE (MQ)	ABITANTI INSEDIABILI	ABITANTI ESISTENTI	TOTALE ABITANTI
NE – nuova edificazione	800	*20*	846	**866**
R – riuso	0	*0*		
UTOE 7 - La città sull'Arno				
Sub-Utoe 7EM				
NE – nuova edificazione	74.400	*1.860*	28.526	**31.361**
R – riuso	39.000	*975*		
Sub-Utoe 7VI				
NE – nuova edificazione	15.000	*375*	8.553	**9.203**
R – riuso	11.000	*275*		
UTOE 8 - Gli insediamenti storici sull'Arno				
Sub-Utoe 8CL				
NE – nuova edificazione	10.000	*250*	7.206	**8.206**
R – riuso	30.000	*750*		
Sub-Utoe 8EM				
NE – nuova edificazione	1.000	*25*	252	**277**
R – riuso	0	*0*		
Sub-Utoe 8MF				
NE – nuova edificazione	18.000	*450*	11.673	**13.336**
R – riuso	48.500	*1.213*		
UTOE 9 - La valle del Pesa				
Sub-Utoe 9MF				
NE – nuova edificazione	1.800	*45*	1.183	**1.228**
R – riuso	0	*0*		
UTOE 10 - Le colline fiorentine				
Sub-Utoe 10MF				
NE – nuova edificazione	0	*0*	542	**580**
R – riuso	1.500	*38*		
UTOE 11 - I crinali del Montalbano				
Sub-Utoe 11CL				
NE – nuova edificazione	0	*0*	50	**50**
R – riuso	0	*0*		
Sub-Utoe 11VI				
NE – nuova edificazione	0	*0*	0	**0**
R – riuso	0	*0*		
UTOE 12 - Gli insediamenti collinari				
Sub-Utoe 12CL				
NE – nuova edificazione	1.000	*25*	614	**639**
R – riuso	0	*0*		
Sub-Utoe 12VI				
NE – nuova edificazione	3.000	*75*	4.671	**4.884**
R – riuso	5.500	*138*		
TOTALE	**355.000**	***8.875***	**96.432**	**105.307**

9.1.2. Il dimensionamento delle nuove edificazioni

Le valutazioni per il dimensionamento delle nuove edificazioni sono state effettuate, anche in questo caso, suddividendo il territorio nelle ventidue SUB-UTOE del Piano Strutturale Intercomunale indicate nel paragrafo 9.1. "I parametri di progetto e analisi degli indicatori". I dati del dimensionamento derivano dalle tabelle indicate nel paragrafo 4.2.4. "Le strategie ed il dimensionamento del Piano Strutturale Intercomunale". Per il calcolo degli alloggi è stato utilizzato il valore di **100 mq di SE per unità immobiliare.** Tale valore deriva dalla SE unitaria, per abitante insediabile, moltiplicata per 2,45 che rappresenta il valore medio [36] dei componenti per famiglia relativo al territorio dei cinque comuni.

RESIDENZIALE				
UTOE	**S.E. (MQ) NE – nuova edificazione**	**S.E. (MQ) R – riuso**	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E.) TOTALE**	**NUMERO ALLOGGI**
UTOE 1 - Il Vincio e il fondovalle del Padule				
Sub-Utoe 1CG				
NE – nuova edificazione	11.000	0	**11.000**	110
R – riuso	0	12.000	**12.000**	120
Sub-Utoe 1VI				
NE – nuova edificazione	4.000	0	**4.000**	40
R – riuso	0	0	**0**	0
UTOE 2 - i crinali di Cerreto Guidi				
Sub-Utoe 2CG				
NE – nuova edificazione	8.000	0	**8.000**	80
R – riuso	0	12.000	**12.000**	120
UTOE 3 - La città produttiva dell'Arno				
Sub-Utoe 3CG				
NE – nuova edificazione	8.000	0	**8.000**	80
R – riuso	0	2.000	**2.000**	20
Sub-Utoe 3EM				
NE – nuova edificazione	2.000	0	**2.000**	20
R – riuso	0	0	**0**	0
Sub-Utoe 3VI				
NE – nuova edificazione	0	0	**0**	0
R – riuso	0	0	**0**	0
UTOE 4 - La piana dell'Elsa				
Sub-Utoe 4EM				
NE – nuova edificazione	4.000	0	**4.000**	40
R – riuso	0	0	**0**	0
UTOE 5 - L'Orme e il Turbone				
Sub-Utoe 5EM				
NE – nuova edificazione	2.000	0	**2.000**	20
R – riuso	0	0	**0**	0
Sub-Utoe 5MF				
NE – nuova edificazione	0	0	**0**	0
R – riuso	0	0	**0**	0

[36] Vedi paragrafo 7.2.2. "Gli aspetti demografici"

RESIDENZIALE				
UTOE	**S.E. (MQ) NE – nuova edificazione**	**S.E. (MQ) R – riuso**	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E.) TOTALE**	**NUMERO ALLOGGI**
UTOE 6 - La piana Periurbana				
Sub-Utoe 6EM				
NE – nuova edificazione	14.000	0	**14.000**	140
R – riuso	0	15.500	**15.500**	155
Sub-Utoe 6MF				
NE – nuova edificazione	800	0	**800**	8
R – riuso	0	0	**0**	0
UTOE 7 - La città sull'Arno				
Sub-Utoe 7EM				
NE – nuova edificazione	74.400	0	**74.400**	744
R – riuso	0	39.000	**39.000**	390
Sub-Utoe 7VI				
NE – nuova edificazione	15.000	0	**15.000**	150
R – riuso	0	11.000	**11.000**	110
UTOE 8 - Gli insediamenti storici sull'Arno				
Sub-Utoe 8CL				
NE – nuova edificazione	10.000	0	**10.000**	100
R – riuso	0	30.000	**30.000**	300
Sub-Utoe 8EM				
NE – nuova edificazione	1.000	0	**1.000**	10
R – riuso	0	0	**0**	0
Sub-Utoe 8MF				
NE – nuova edificazione	18.000	0	**18.000**	180
R – riuso	0	48.500	**48.500**	485
UTOE 9 - La valle del Pesa				
Sub-Utoe 9MF				
NE – nuova edificazione	1.800	0	**1.800**	18
R – riuso	0	0	**0**	0
UTOE 10 - Le colline fiorentine				
Sub-Utoe 10MF				
NE – nuova edificazione	0	0	**0**	0
R – riuso	0	1.500	**1.500**	15
UTOE 11 - I crinali del Montalbano				
Sub-Utoe 11CL				
NE – nuova edificazione	0	0	**0**	0
R – riuso	0	0	**0**	0
Sub-Utoe 11VI				
NE – nuova edificazione	0	0	**0**	0
R – riuso	0	0	**0**	0
UTOE 12 - Gli insediamenti collinari				
Sub-Utoe 12CL				

RESIDENZIALE				
UTOE	**S.E. (MQ) NE – nuova edificazione**	**S.E. (MQ) R – riuso**	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E.) TOTALE**	**NUMERO ALLOGGI**
NE – nuova edificazione	1.000	0	**1.000**	10
R – riuso	0	0	**0**	0
Sub-Utoe 12VI				
NE – nuova edificazione	3.000	0	**3.000**	30
R – riuso	0	5.500	**5.500**	55
TOTALE	**178.000**	**177.000**	**355.000**	**3.550**

Per la categoria funzionale del turistico-ricettivo, per il calcolo dei posti letto, è stato utilizzato il valore di **40 mq di superficie edificabile (S.E.) per posto letto.**

TURISTICO RICETTIVO					
UTOE	**S.E. (MQ) NE - nuova edificazione**	**S.E. (MQ) R - riuso**	**TOTALE S.E.**	**POSTI LETTO**	**ABITANTI EQUIVALENTI**
UTOE 1 - Il Vincio e il fondovalle del Padule					
Sub-Utoe 1CG					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	1.000	**1.000**	*25*	*13*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
Sub-Utoe 1VI					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	0	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	0	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	0	*0*
UTOE 2 - i crinali di Cerreto Guidi					
Sub-Utoe 2CG					
NE - Nuova edificazione	500	0	**500**	*13*	*6*
R - Riuso	0	500	**500**	*13*	*6*
Esterno al perimetro del TU	200	0	**200**	*5*	*3*
UTOE 3 - La città produttiva dell'Arno					
Sub-Utoe 3CG					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
Sub-Utoe 3EM					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	6100	**6.100**	*153*	*76*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
Sub-Utoe 3VI					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	0	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	0	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	0	*0*

TURISTICO RICETTIVO					
UTOE	**S.E. (MQ) NE - nuova edificazione**	**S.E. (MQ) R - riuso**	**TOTALE S.E.**	**POSTI LETTO**	**ABITANTI EQUIVALENTI**
UTOE 4 - La piana dell'Elsa					
Sub-Utoe 4EM					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
UTOE 5 - L'Orme e il Turbone					
Sub-Utoe 5EM					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
Sub-Utoe 5MF					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
UTOE 6 - La piana Periurbana					
Sub-Utoe 6EM					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	1.677	0	**1.677**	*42*	*21*
Sub-Utoe 6MF					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
UTOE 7 - La città sull'Arno					
Sub-Utoe 7EM					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
Sub-Utoe 7VI					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
UTOE 8 - Gli insediamenti storici sull'Arno					
Sub-Utoe 8CL					
NE - Nuova edificazione	1.000	0	**1.000**	*25*	*13*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
Sub-Utoe 8EM					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
Sub-Utoe 8MF					

TURISTICO RICETTIVO					
UTOE	**S.E. (MQ) NE - nuova edificazione**	**S.E. (MQ) R - riuso**	**TOTALE S.E.**	**POSTI LETTO**	**ABITANTI EQUIVALENTI**
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	0	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	0	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	0	*0*
UTOE 9 - La valle del Pesa					
Sub-Utoe 9MF					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
UTOE 10 - Le colline fiorentine					
Sub-Utoe 10MF					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
UTOE 11 - I crinali del Montalbano					
Sub-Utoe 11CL					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
Sub-Utoe 11VI					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
UTOE 12 - Gli insediamenti collinari					
Sub-Utoe 12CL					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
Sub-Utoe 12VI					
NE - Nuova edificazione	4.300	0	**4.300**	*108*	*54*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
TOTALE	**7.677**	**7.600**	**15.277**	**382**	**191**

La seguente tabella esprime il dimensionamento della funzione commerciale, direzionale e di servizio.

COMMERCIALE – DIREZIONALE E DI SERVIZIO					
UTOE	**COMMERCIALE**		**DIREZIONALE**		**TOTALE S.E.**
	NE – nuova edificazione	**R – riuso**	**NE – nuova edificazione**	**R – riuso**	
UTOE 1 - Il Vincio e il fondovalle del Padule					
Sub-Utoe 1CG					
NE - Nuova edificazione	1.000	0	1.000	0	**2.000**
R - Riuso	0	1.500	0	500	**2.000**
Esterno al perimetro del TU	0	0	2.160	0	**2.160**
Sub-Utoe 1VI					
NE - Nuova edificazione	2.000	0	300	0	**2.300**
R - Riuso	0	1.000	0	0	**1.000**
Esterno al perimetro del TU	0	0	0	0	**0**
UTOE 2 - i crinali di Cerreto Guidi					
Sub-Utoe 2CG					
NE - Nuova edificazione	1.000	0	500	0	**1.500**
R - Riuso	0	1.000	0	2.000	**3.000**
Esterno al perimetro del TU	0	0	0	0	**0**
UTOE 3 - La città produttiva dell'Arno					
Sub-Utoe 3CG					
NE - Nuova edificazione	1.500	0	500	0	**2.000**
R - Riuso	0	0	0	600	**600**
Esterno al perimetro del TU	0	0	2.260	0	**2.260**
Sub-Utoe 3EM					
NE - Nuova edificazione	2.200	0	4.000	0	**6.200**
R - Riuso	0	16.000	0	2.600	**18.600**
Esterno al perimetro del TU	0	0	1.200	0	**1.200**
Sub-Utoe 3VI					
NE - Nuova edificazione	3.000	0	2.000	0	**5.000**
R - Riuso	0	0	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	2.000	0	0	0	**2.000**
UTOE 4 - La piana dell'Elsa					
Sub-Utoe 4EM					
NE - Nuova edificazione	0	0	0	0	**0**
R - Riuso	0	0	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	0	0	**0**
UTOE 5 - L'Orme e il Turbone					
Sub-Utoe 5EM					
NE - Nuova edificazione	0	0	0	0	**0**
R - Riuso	0	0	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	1.000	0	**1.000**
Sub-Utoe 5MF					
NE - Nuova edificazione	0	0	0	0	**0**
R - Riuso	0	0	0	0	**0**

COMMERCIALE – DIREZIONALE E DI SERVIZIO					
UTOE	**COMMERCIALE**		**DIREZIONALE**		**TOTALE S.E.**
	NE – nuova edificazione	**R – riuso**	**NE – nuova edificazione**	**R – riuso**	
Esterno al perimetro del TU	0	0	500	0	**500**
UTOE 6 - La piana Periurbana					
Sub-Utoe 6EM					
NE - Nuova edificazione	0	0	0	0	**0**
R - Riuso	0	4.300	0	1.800	**6.100**
Esterno al perimetro del TU	3.482	0	30.497	0	**33.979**
Sub-Utoe 6MF					
NE - Nuova edificazione	200	0	0	0	**200**
R - Riuso	0	0	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	0	0	**0**
UTOE 7 - La città sull'Arno					
Sub-Utoe 7EM					
NE - Nuova edificazione	14.500	0	8.700	0	**23.200**
R - Riuso	0	8.000	0	8.300	**16.300**
Esterno al perimetro del TU	0	0	0	0	**0**
Sub-Utoe 7VI					
NE - Nuova edificazione	15.000	0	5.000	0	**20.000**
R - Riuso	0	10.000	0	2.000	**12.000**
Esterno al perimetro del TU	0	0	1.000	0	**1.000**
UTOE 8 - Gli insediamenti storici sull'Arno					
Sub-Utoe 8CL					
NE - Nuova edificazione	2.000	0	1.000	0	**3.000**
R - Riuso	0	2.000	0	1.000	**3.000**
Esterno al perimetro del TU	0	0	0	0	**0**
Sub-Utoe 8EM					
NE - Nuova edificazione	0	0	0	0	**0**
R - Riuso	0	0	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	0	0	**0**
Sub-Utoe 8MF					
NE - Nuova edificazione	18.000	0	6.000	0	**24.000**
R - Riuso	0	9.500	0	6.500	**16.000**
Esterno al perimetro del TU	0	0	0	0	**0**
UTOE 9 - La valle del Pesa					
Sub-Utoe 9MF					
NE - Nuova edificazione	200	0	0	0	**200**
R - Riuso	0	0	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	0	0	**0**
UTOE 10 - Le colline fiorentine					
Sub-Utoe 10MF					
NE - Nuova edificazione	0	0	0	0	**0**
R - Riuso	0	500	0	0	**500**
Esterno al perimetro del TU	0	0	0	0	**0**

COMMERCIALE – DIREZIONALE E DI SERVIZIO					
UTOE	**COMMERCIALE**		**DIREZIONALE**		**TOTALE S.E.**
	NE – nuova edificazione	**R – riuso**	**NE – nuova edificazione**	**R – riuso**	
UTOE 11 - I crinali del Montalbano					
Sub-Utoe 11CL					
NE - Nuova edificazione	0	0	0	0	**0**
R - Riuso	0	0	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	0	0	**0**
Sub-Utoe 11VI					
NE - Nuova edificazione	0	0	0	0	**0**
R - Riuso	0	0	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	0	0	**0**
UTOE 12 - Gli insediamenti collinari					
Sub-Utoe 12CL					
NE - Nuova edificazione	200	0	200	0	**400**
R - Riuso	0	0	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	0	0	**0**
Sub-Utoe 12VI					
NE - Nuova edificazione	2.800	0	1.300	0	**4.100**
R - Riuso	0	2.000	0	0	**2.000**
Esterno al perimetro del TU	0	0	0	0	**0**
TOTALE	**69.082**	**55.800**	**69.117**	**25.300**	**219.299**

Infine, l'ultima tabella riporta il dimensionamento della funzione industriale artigianale.

INDUSTRIALE - ARTIGIANALE			
UTOE	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E.) - MQ NE – nuova edificazione**	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E.) - MQ R – riuso**	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E.) – MQ TOTALE**
UTOE 1 - Il Vincio e il fondovalle del Padule			
Sub-Utoe 1CG			
NE - Nuova edificazione	18.000	0	**18.000**
R - Riuso	0	2.000	**2.000**
Esterno al perimetro del TU	23.300	0	**23.300**
Sub-Utoe 1VI			
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**
R - Riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
UTOE 2 - i crinali di Cerreto Guidi			
Sub-Utoe 2CG			
NE - Nuova edificazione	2.500	0	**2.500**
R - Riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
UTOE 3 - La città produttiva dell'Arno			
Sub-Utoe 3CG			

INDUSTRIALE - ARTIGIANALE			
UTOE	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E.) - MQ NE – nuova edificazione**	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E.) - MQ R – riuso**	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E.) – MQ TOTALE**
NE - Nuova edificazione	10.000	0	**10.000**
R - Riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	5.000	0	**5.000**
Sub-Utoe 3EM			
NE - Nuova edificazione	142.000	0	**142.000**
R - Riuso	0	25.000	**25.000**
Esterno al perimetro del TU	46.000	0	**46.000**
Sub-Utoe 3VI			
NE - Nuova edificazione	15.000	0	**15.000**
R - Riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	5.000	0	**5.000**
UTOE 4 - La piana dell'Elsa			
Sub-Utoe 4EM			
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**
R - Riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	3.720	0	**3.720**
UTOE 5 - L'Orme e il Turbone			
Sub-Utoe 5EM			
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**
R - Riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
Sub-Utoe 5MF			
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**
R - Riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
UTOE 6 - La piana Periurbana			
Sub-Utoe 6EM			
NE - Nuova edificazione	1.600	0	**1.600**
R - Riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	24.665	0	**24.665**
Sub-Utoe 6MF			
NE - Nuova edificazione	15.000	0	**15.000**
R - Riuso	0	10.000	**10.000**
Esterno al perimetro del TU	3.000	0	**3.000**
UTOE 7 - La città sull'Arno			
Sub-Utoe 7EM			
NE - Nuova edificazione	13.200	0	**13.200**
R - Riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
Sub-Utoe 7VI			
NE - Nuova edificazione	10.000	0	**10.000**
R - Riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	17.000	0	**17.000**

INDUSTRIALE - ARTIGIANALE			
UTOE	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E.) - MQ NE – nuova edificazione**	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E.) - MQ R – riuso**	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E.) – MQ TOTALE**
UTOE 8 - Gli insediamenti storici sull'Arno			
Sub-Utoe 8CL			
NE - Nuova edificazione	10.000	0	**10.000**
R - Riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	3.000	0	**3.000**
Sub-Utoe 8EM			
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**
R - Riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
Sub-Utoe 8MF			
NE - Nuova edificazione	37.000	0	**37.000**
R - Riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	3.000	0	**3.000**
UTOE 9 - La valle del Pesa			
Sub-Utoe 9MF			
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**
R - Riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
UTOE 10 - Le colline fiorentine			
Sub-Utoe 10MF			
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**
R - Riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
UTOE 11 - I crinali del Montalbano			
Sub-Utoe 11CL			
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**
R - Riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
Sub-Utoe 11VI			
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**
R - Riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
UTOE 12 - Gli insediamenti collinari			
Sub-Utoe 12CL			
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**
R - Riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
Sub-Utoe 12VI			
NE - Nuova edificazione	7.000	0	**7.000**
R - Riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
TOTALE	**414.985**	**37.000**	**451.985**

9.1.3. L'approvvigionamento idrico

Nel paragrafo 7.6.4. "Le acque potabili" sono stati analizzati i dati relativi alla dotazione idrica distribuita da gestore del SII. La società Acque spa assicura a Capraia e Limite una dotazione media di 115 litri per abitante residente, a Cerreto Guidi una dotazione media di 155 litri per abitante residente, a Empoli una dotazione media di 113 litri per abitante residente, a Montelupo Fiorentino una dotazione media di 116 litri per abitante residente e a Vinci una dotazione media di 120 litri per abitante residente.

Ai fini della stima del consumo della risorsa idropotabile utilizziamo il valore di **150 litri per abitante – residente al giorno**. La giustificazione di tale valore va ricercata nella considerazione che di norma le nuove abitazioni risultano più idro-esigenti rispetto alla media degli alloggi presenti e questo sia per la presenza di un maggior numero di servizi igienici, elettrodomestici, etc.

Per le quote di riuso è stato considerato, invece, un valore di **110 litri per abitante – residente al giorno** in quanto il riuso prevede il sostanziale recupero di volumetrie esistenti, già allacciate alla rete idrica, verso le funzioni residenziali. Pertanto, a titolo precauzionale, si considera che le quote di riuso consumino nuove quote di risorsa idrica pari a circa il 70/75% rispetto alla nuova edificazione.

Utilizzando i dati riportati al paragrafo 9.1.2. "Il dimensionamento delle nuove edificazioni" con le stime dei consumi pro-capite è possibile individuare il consumo della risorsa idropotabile relativo al dimensionamento residenziale complessivo del Piano Strutturale Intercomunale.

La seguente tabella stima, pertanto, i fabbisogni idrici relativi alla destinazione residenziale. Il territorio è stato suddiviso nelle ventidue SUB-UTOE del Piano Strutturale Intercomunale indicate nel paragrafo 9.1. "I parametri di progetto e analisi degli indicatori".

RESIDENZIALE				
UTOE	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) - MQ**	**ABITANTI INSEDIABILI**	**CONSUMO PROCAPITE litri-giorno**	**CONSUMO ANNUO metri cubi**
UTOE 1 - Il Vincio e il fondovalle del Padule				
Sub-Utoe 1CG				
NE - Nuova edificazione	11.000	275	*150*	*15.056*
R - Riuso	12.000	300	*110*	*12.045*
Sub-Utoe 1VI				
NE - Nuova edificazione	4.000	100	*150*	*5.475*
R - Riuso	0	0	*110*	*0*
UTOE 2 - i crinali di Cerreto Guidi				
Sub-Utoe 2CG				
NE – nuova edificazione	8.000	200	*150*	*10.950*
R – riuso	12.000	300	*110*	*12.045*
UTOE 3 - La città produttiva dell'Arno				
Sub-Utoe 3CG				
NE – nuova edificazione	8.000	200	*150*	*10.950*
R – riuso	2.000	50	*110*	*2.008*
Sub-Utoe 3EM				
NE – nuova edificazione	2.000	50	*150*	*2.738*
R – riuso	0	0	*110*	*0*
Sub-Utoe 3VI				
NE – nuova edificazione	0	0	*150*	*0*
R – riuso	0	0	*110*	*0*
UTOE 4 - La piana dell'Elsa				

RESIDENZIALE				
UTOE	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) - MQ**	**ABITANTI INSEDIABILI**	**CONSUMO PROCAPITE litri-giorno**	**CONSUMO ANNUO metri cubi**
Sub-Utoe 4EM				
NE – nuova edificazione	4.000	100	*150*	*5.475*
R – riuso	0	0	*110*	*0*
UTOE 5 - L'Orme e il Turbone				
Sub-Utoe 5EM				
NE – nuova edificazione	2.000	50	*150*	*2.738*
R – riuso	0	0	*110*	*0*
Sub-Utoe 5MF				
NE – nuova edificazione	0	0	*150*	*0*
R – riuso	0	0	*110*	*0*
UTOE 6 - La piana Periurbana				
Sub-Utoe 6EM				
NE – nuova edificazione	14.000	350	*150*	*19.163*
R – riuso	15.500	388	*110*	*15.558*
Sub-Utoe 6MF				
NE – nuova edificazione	800	20	*150*	*1.095*
R – riuso	0	0	*110*	*0*
UTOE 7 - La città sull'Arno				
Sub-Utoe 7EM				
NE – nuova edificazione	74.400	1.860	*150*	*101.835*
R – riuso	39.000	975	*110*	*39.146*
Sub-Utoe 7VI				
NE – nuova edificazione	15.000	375	*150*	*20.531*
R – riuso	11.000	275	*110*	*11.041*
UTOE 8 - Gli insediamenti storici sull'Arno				
Sub-Utoe 8CL				
NE – nuova edificazione	10.000	250	*150*	*13.688*
R – riuso	30.000	750	*110*	*30.113*
Sub-Utoe 8EM				
NE – nuova edificazione	1.000	25	*150*	*1.369*
R – riuso	0	0	*110*	*0*
Sub-Utoe 8MF				
NE – nuova edificazione	18.000	450	*150*	*24.638*
R – riuso	48.500	1.213	*110*	*48.682*
UTOE 9 - La valle del Pesa				
Sub-Utoe 9MF				
NE – nuova edificazione	1.800	45	*150*	*2.464*
R – riuso	0	0	*110*	*0*
UTOE 10 - Le colline fiorentine				
Sub-Utoe 10MF				
NE – nuova edificazione	0	0	*150*	*0*
R – riuso	1.500	38	*110*	*1.506*

RESIDENZIALE				
UTOE	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) - MQ**	**ABITANTI INSEDIABILI**	**CONSUMO PROCAPITE litri-giorno**	**CONSUMO ANNUO metri cubi**
UTOE 11 - I crinali del Montalbano				
Sub-Utoe 11CL				
NE – nuova edificazione	0	0	*150*	*0*
R – riuso	0	0	*110*	*0*
Sub-Utoe 11VI				
NE – nuova edificazione	0	0	*150*	*0*
R – riuso	0	0	*110*	*0*
UTOE 12 - Gli insediamenti collinari				
Sub-Utoe 12CL				
NE – nuova edificazione	1.000	25	*150*	*1.369*
R – riuso	0	0	*110*	*0*
Sub-Utoe 12VI				
NE – nuova edificazione	3.000	75	*150*	*4.106*
R – riuso	5.500	137,5	*110*	*5.521*
TOTALE	**355.000**	**8.875**	**-**	**421.301**

La seguente tabella riporta, pertanto, la stima dei fabbisogni idrici annui relativi al dimensionamento di progetto della destinazione turistico-ricettiva.

Per le quote di riuso è stato considerato, invece, un valore più basso in quanto il riuso prevede il sostanziale recupero di volumetrie esistenti, già allacciate alla rete idrica, verso le funzioni turistico-ricettive. Pertanto, a titolo precauzionale, si considera che le quote di riuso consumino nuove quote di risorsa idrica pari a circa il 70/75% rispetto alla nuova edificazione.

TURISTICO RICETTIVO						
UTOE	**SUPERFCIE EDIFICABILE (S.E.) - MQ NE – nuova edificazione**	**SUPERFCIE EDIFICABILE (S.E.) - MQ R – riuso**	**SUPERFCIE EDIFICABILE (S.E.) - MQ TOTALE**	**POSTI LETTO**	**CONSUMO A POSTO LETTO litri - giorno**	**CONSUMO ANNUO metri cubi**
UTOE 1 - Il Vincio e il fondovalle del Padule						
Sub-Utoe 1CG						
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	0	*80*	*0*
R - Riuso	0	1.000	**1.000**	25	*60*	*548*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	0	*80*	*0*
Sub-Utoe 1VI						
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	0	*80*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	0	*60*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	0	*80*	*0*
UTOE 2 - I crinali di Cerreto Guidi						
Sub-Utoe 2CG						
NE - Nuova edificazione	500	0	**500**	13	*80*	*365*
R - Riuso	0	500	**500**	13	*60*	*274*

TURISTICO RICETTIVO						
UTOE	**SUPERFCIE EDIFICABILE (S.E.) - MQ NE – nuova edificazione**	**SUPERFCIE EDIFICABILE (S.E.) - MQ R – riuso**	**SUPERFCIE EDIFICABILE (S.E.) - MQ TOTALE**	**POSTI LETTO**	**CONSUMO A POSTO LETTO litri - giorno**	**CONSUMO ANNUO metri cubi**
Esterno al perimetro del TU	200	0	**200**	5	*80*	*146*
UTOE 3 - La città produttiva dell'Arno						
Sub-Utoe 3CG						
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	0	*80*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	0	*60*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	0	*80*	*0*
Sub-Utoe 3EM						
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	0	*80*	*0*
R - Riuso	0	6100	**6.100**	153	*60*	*3.340*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	0	*80*	*0*
Sub-Utoe 3VI						
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	0	*80*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	0	*60*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	0	*80*	*0*
UTOE 4 - La piana dell'Elsa						
Sub-Utoe 4EM						
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	0	*80*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	0	*60*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	0	*80*	*0*
UTOE 5 - L'Orme e il Turbone						
Sub-Utoe 5EM						
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	0	*80*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	0	*60*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	0	*80*	*0*
Sub-Utoe 5MF						
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	0	*80*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	0	*60*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	0	*80*	*0*
UTOE 6 - La piana Periurbana						
Sub-Utoe 6EM						
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	0	*80*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	0	*60*	*0*
Esterno al perimetro del TU	1.677	0	**1.677**	42	*80*	*1.224*
Sub-Utoe 6MF						
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	0	*80*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	0	*60*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	0	*80*	*0*
UTOE 7 - La città sull'Arno						
Sub-Utoe 7EM						
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	0	*80*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	0	*60*	*0*

TURISTICO RICETTIVO						
UTOE	**SUPERFCIE EDIFICABILE (S.E.) - MQ NE – nuova edificazione**	**SUPERFCIE EDIFICABILE (S.E.) - MQ R – riuso**	**SUPERFCIE EDIFICABILE (S.E.) - MQ TOTALE**	**POSTI LETTO**	**CONSUMO A POSTO LETTO litri - giorno**	**CONSUMO ANNUO metri cubi**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	0	*80*	*0*
Sub-Utoe 7VI						
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	0	*80*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	0	*60*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	0	*80*	*0*
UTOE 8 - Gli insediamenti storici sull'Arno						
Sub-Utoe 8CL						
NE - Nuova edificazione	1.000	0	**1.000**	25	*80*	*730*
R - Riuso	0	0	**0**	0	*60*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	0	*80*	*0*
Sub-Utoe 8EM						
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	0	*80*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	0	*60*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	0	*80*	*0*
Sub-Utoe 8MF						
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	0	*80*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	0	*60*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	0	*80*	*0*
UTOE 9 - La valle del Pesa						
Sub-Utoe 9MF						
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	0	*80*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	0	*60*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	0	*80*	*0*
UTOE 10 - Le colline fiorentine						
Sub-Utoe 10MF						
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	0	*80*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	0	*60*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	0	*80*	*0*
UTOE 11 - I crinali del Montalbano						
Sub-Utoe 11CL						
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	0	*80*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	0	*60*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	0	*80*	*0*
Sub-Utoe 11VI						
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	0	*80*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	0	*60*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	0	*80*	*0*
UTOE 12 - Gli insediamenti collinari						
Sub-Utoe 12CL						
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	0	*80*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	0	*60*	*0*

TURISTICO RICETTIVO						
UTOE	**SUPERFCIE EDIFICABILE (S.E.) - MQ NE – nuova edificazione**	**SUPERFCIE EDIFICABILE (S.E.) - MQ R – riuso**	**SUPERFCIE EDIFICABILE (S.E.) - MQ TOTALE**	**POSTI LETTO**	**CONSUMO A POSTO LETTO litri - giorno**	**CONSUMO ANNUO metri cubi**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	0	*80*	*0*
Sub-Utoe 12VI						
NE - Nuova edificazione	4.300	0	**4.300**	108	*80*	*3.139*
R - Riuso	0	0	**0**	0	*60*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	0	*80*	*0*
TOTALE	**7.677**	**7.600**	**15.277**	**382**	**-**	**9.765**

Per la stima dei consumi relativi alle funzioni commerciali, direzionali e di servizio si è proceduto utilizzando i risultati di precedenti studi redatti per valutazioni di altri piani urbanistici le cui caratteristiche risultano simili a quelle del presente Rapporto Ambientale. È stato possibile stimare il fabbisogno idropotabile per tali funzioni in **165 litri per MQ di S.E. all'anno**.

Per le quote di riuso, invece, viene utilizzato un valore di **120 litri per MQ di SE all'anno** in quanto il riuso prevede il sostanziale recupero di volumetrie esistenti, già allacciate alla rete idrica, verso tale funzione. Pertanto, a titolo precauzionale, si considera che le quote di riuso consumino nuove quote di risorsa idrica pari a circa il 70/75% rispetto alla nuova edificazione.

La seguente tabella riporta, l'ipotetico fabbisogno idrico relativo al dimensionamento della destinazione commerciale, direzionale e di servizio.

COMMERCIALE – DIREZIONALE E DI SERVIZIO							
UTOE	**COMMERCIALE**		**DIREZIONALE**		**TOTALE S.E.**	**CONSUMO litri - SE - anno**	**CONSUMO ANNUO metri cubi**
	NE – nuova edificazione	**R – riuso**	**NE – nuova**	**R – riuso**			
UTOE 1 - Il Vincio e il fondovalle del Padule							
Sub-Utoe 1CG							
NE - Nuova edificazione	1.000	0	1.000	0	**2.000**	*165*	*330*
R - Riuso	0	1.500	0	500	**2.000**	*120*	*240*
Esterno al perimetro del TU	0	0	2.160	0	**2.160**	*165*	*356*
Sub-Utoe 1VI							
NE - Nuova edificazione	2.000	0	300	0	**2.300**	*165*	*380*
R - Riuso	0	1.000	0	0	**1.000**	*120*	*120*
Esterno al perimetro del TU	0	0	0	0	**0**	*165*	*0*
UTOE 2 - I crinali di Cerreto Guidi							
Sub-Utoe 2CG							
NE - Nuova edificazione	1.000	0	500	0	**1.500**	*165*	*248*
R - Riuso	0	1.000	0	2.000	**3.000**	*120*	*360*
Esterno al perimetro del TU	0	0	0	0	**0**	*165*	*0*
UTOE 3 - La città produttiva dell'Arno							
Sub-Utoe 3CG							
NE - Nuova edificazione	1.500	0	500	0	**2.000**	*165*	*330*
R - Riuso	0	0	0	600	**600**	*120*	*72*
Esterno al perimetro del TU	0	0	2.260	0	**2.260**	*165*	*373*

COMMERCIALE – DIREZIONALE E DI SERVIZIO							
UTOE	**COMMERCIALE**		**DIREZIONALE**		**TOTALE S.E.**	**CONSUMO litri - SE - anno**	**CONSUMO ANNUO metri cubi**
	NE – nuova edificazione	**R – riuso**	**NE – nuova**	**R – riuso**			
Sub-Utoe 3EM							
NE - Nuova edificazione	2.200	0	4.000	0	**6.200**	*165*	*1.023*
R - Riuso	0	16.000	0	2.600	**18.600**	*120*	*2.232*
Esterno al perimetro del TU	0	0	1.200	0	**1.200**	*165*	*198*
Sub-Utoe 3VI							
NE - Nuova edificazione	3.000	0	2.000	0	**5.000**	*165*	*825*
R - Riuso	0	0	0	0	**0**	*120*	*0*
Esterno al perimetro del TU	2.000	0	0	0	**2.000**	*165*	*330*
UTOE 4 - La piana dell'Elsa							
Sub-Utoe 4EM							
NE - Nuova edificazione	0	0	0	0	**0**	*165*	*0*
R - Riuso	0	0	0	0	**0**	*120*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	0	0	**0**	*165*	*0*
UTOE 5 - L'Orme e il Turbone							
Sub-Utoe 5EM							
NE - Nuova edificazione	0	0	0	0	**0**	*165*	*0*
R - Riuso	0	0	0	0	**0**	*120*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	1.000	0	**1.000**	*165*	*165*
Sub-Utoe 5MF							
NE - Nuova edificazione	0	0	0	0	**0**	*165*	*0*
R - Riuso	0	0	0	0	**0**	*120*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	500	0	**500**	*165*	*83*
UTOE 6 - La piana Periurbana							
Sub-Utoe 6EM							
NE - Nuova edificazione	0	0	0	0	**0**	*165*	*0*
R - Riuso	0	4.300	0	1.800	**6.100**	*120*	*732*
Esterno al perimetro del TU	3.482	0	30.497	0	**33.979**	*165*	*5.607*
Sub-Utoe 6MF							
NE - Nuova edificazione	200	0	0	0	**200**	*165*	*33*
R - Riuso	0	0	0	0	**0**	*120*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	0	0	**0**	*165*	*0*
UTOE 7 - La città sull'Arno							
Sub-Utoe 7EM							
NE - Nuova edificazione	14.500	0	8.700	0	**23.200**	*165*	*3.828*
R - Riuso	0	8.000	0	8.300	**16.300**	*120*	*1.956*
Esterno al perimetro del TU	0	0	0	0	**0**	*165*	*0*
Sub-Utoe 7VI							
NE - Nuova edificazione	15.000	0	5.000	0	**20.000**	*165*	*3.300*
R - Riuso	0	10.000	0	2.000	**12.000**	*120*	*1.440*
Esterno al perimetro del TU	0	0	1.000	0	**1.000**	*165*	*165*
UTOE 8 - Gli insediamenti storici sull'Arno							
Sub-Utoe 8CL							

COMMERCIALE – DIREZIONALE E DI SERVIZIO							
UTOE	**COMMERCIALE**		**DIREZIONALE**		**TOTALE S.E.**	**CONSUMO litri - SE - anno**	**CONSUMO ANNUO metri cubi**
	NE – nuova edificazione	**R – riuso**	**NE – nuova**	**R – riuso**			
NE - Nuova edificazione	2.000	0	1.000	0	**3.000**	*165*	*495*
R - Riuso	0	2.000	0	1.000	**3.000**	*120*	*360*
Esterno al perimetro del TU	0	0	0	0	**0**	*165*	*0*
Sub-Utoe 8EM							
NE - Nuova edificazione	0	0	0	0	**0**	*165*	*0*
R - Riuso	0	0	0	0	**0**	*120*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	0	0	**0**	*165*	*0*
Sub-Utoe 8MF							
NE - Nuova edificazione	18.000	0	6.000	0	**24.000**	*165*	*3.960*
R - Riuso	0	9.500	0	6.500	**16.000**	*120*	*1.920*
Esterno al perimetro del TU	0	0	0	0	**0**	*165*	*0*
UTOE 9 - La valle del Pesa							
Sub-Utoe 9MF							
NE - Nuova edificazione	200	0	0	0	**200**	*165*	*33*
R - Riuso	0	0	0	0	**0**	*120*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	0	0	**0**	*165*	*0*
UTOE 10 - Le colline fiorentine							
Sub-Utoe 10MF							
NE - Nuova edificazione	0	0	0	0	**0**	*165*	*0*
R - Riuso	0	500	0	0	**500**	*120*	*60*
Esterno al perimetro del TU	0	0	0	0	**0**	*165*	*0*
UTOE 11 - I crinali del Montalbano							
Sub-Utoe 11CL							
NE - Nuova edificazione	0	0	0	0	**0**	*165*	*0*
R - Riuso	0	0	0	0	**0**	*120*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	0	0	**0**	*165*	*0*
Sub-Utoe 11VI							
NE - Nuova edificazione	0	0	0	0	**0**	*165*	*0*
R - Riuso	0	0	0	0	**0**	*120*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	0	0	**0**	*165*	*0*
UTOE 12 - Gli insediamenti collinari							
Sub-Utoe 12CL							
NE - Nuova edificazione	200	0	200	0	**400**	*165*	*66*
R - Riuso	0	0	0	0	**0**	*120*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	0	0	**0**	*165*	*0*
Sub-Utoe 12VI							
NE - Nuova edificazione	2.800	0	1.300	0	**4.100**	*165*	*677*
R - Riuso	0	2.000	0	0	**2.000**	*120*	*240*
Esterno al perimetro del TU	0	0	0	0	**0**	*165*	*0*
TOTALE	**69.082**	**55.800**	**69.117**	**25.300**	**219.299**	**-**	**32.535**

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 spa[37] 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 superfice 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).

Per le quote di riuso, invece, viene utilizzato un valore di **0,000010 l/s/mq** (litri al secondo per metro quadro di Superficie edificata) in quanto il riuso prevede il sostanziale recupero di volumetrie esistenti, già allacciate alla rete idrica, verso tale funzione. Pertanto, a titolo precauzionale, si considera che le quote di riuso consumino nuove quote di risorsa idrica pari a circa il 70/75% rispetto alla nuova edificazione.

Le verifiche dei consumi idrici della funzione industriale-artigianale verranno effettuate utilizzando tale valore. La seguente tabella individua la quantificazione del fabbisogno idrico legato alle previsioni del Piano Strutturale Intercomunale.

INDUSTRIALE - ARTIGIANALE					
UTOE	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E.) - MQ NE – nuova edificazione**	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E.) - MQ R – riuso**	**TOTALE SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E.) – MQ**	**CONSUMO litri - SE - al sec**	**CONSUMO ANNUO metri cubi**
UTOE 1 - Il Vincio e il fondovalle del Padule					
Sub-Utoe 1CG					
NE - Nuova edificazione	18.000	0	**18.000**	*0,000013*	*7.379*
R - Riuso	0	2.000	**2.000**	*0,000010*	*631*
Esterno al perimetro del TU	23.300	0	**23.300**	*0,000013*	*9.552*
Sub-Utoe 1VI					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0,000013*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0,000010*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0,000013*	*0*
UTOE 2 - I crinali di Cerreto Guidi					
Sub-Utoe 2CG					
NE - Nuova edificazione	2.500	0	**2.500**	*0,000013*	*1.025*
R - Riuso	0	0	**0**	*0,000010*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0,000013*	*0*
UTOE 3 - La città produttiva dell'Arno					
Sub-Utoe 3CG					
NE - Nuova edificazione	10.000	0	**10.000**	*0,000013*	*4.100*
R - Riuso	0	0	**0**	*0,000010*	*0*
Esterno al perimetro del TU	5.000	0	**5.000**	*0,000013*	*2.050*
Sub-Utoe 3EM					
NE - Nuova edificazione	142.000	0	**142.000**	*0,000013*	*58.215*
R - Riuso	0	25.000	**25.000**	*0,000010*	*7.884*
Esterno al perimetro del TU	46.000	0	**46.000**	*0,000013*	*18.859*
Sub-Utoe 3VI					
NE - Nuova edificazione	15.000	0	**15.000**	*0,000013*	*6.150*
R - Riuso	0	0	**0**	*0,000010*	*0*

[37] Acque spa, *Studio per l'aggiornamento dei fabbisogni del servizio idrico integrato nell'ATO2 Basso Valdarno*, 2013

INDUSTRIALE - ARTIGIANALE					
UTOE	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E.) - MQ NE – nuova edificazione**	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E.) - MQ R – riuso**	**TOTALE SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E.) – MQ**	**CONSUMO litri - SE - al sec**	**CONSUMO ANNUO metri cubi**
Esterno al perimetro del TU	5.000	0	**5.000**	*0,000013*	*2.050*
UTOE 4 - La piana dell'Elsa					
Sub-Utoe 4EM					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0,000013*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0,000010*	*0*
Esterno al perimetro del TU	3.720	0	**3.720**	*0,000013*	*1.525*
UTOE 5 - L'Orme e il Turbone					
Sub-Utoe 5EM					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0,000013*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0,000010*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0,000013*	*0*
Sub-Utoe 5MF					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0,000013*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0,000010*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0,000013*	*0*
UTOE 6 - La piana Periurbana					
Sub-Utoe 6EM					
NE - Nuova edificazione	1.600	0	**1.600**	*0,000013*	*656*
R - Riuso	0	0	**0**	*0,000010*	*0*
Esterno al perimetro del TU	24.665	0	**24.665**	*0,000013*	*10.112*
Sub-Utoe 6MF					
NE - Nuova edificazione	15.000	0	**15.000**	*0,000013*	*6.150*
R - Riuso	0	10.000	**10.000**	*0,000010*	*3.154*
Esterno al perimetro del TU	3.000	0	**3.000**	*0,000013*	*1.230*
UTOE 7 - La città sull'Arno					
Sub-Utoe 7EM					
NE - Nuova edificazione	13.200	0	**13.200**	*0,000013*	*5.412*
R - Riuso	0	0	**0**	*0,000010*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0,000013*	*0*
Sub-Utoe 7VI					
NE - Nuova edificazione	10.000	0	**10.000**	*0,000013*	*4.100*
R - Riuso	0	0	**0**	*0,000010*	*0*
Esterno al perimetro del TU	17.000	0	**17.000**	*0,000013*	*6.969*
UTOE 8 - Gli insediamenti storici sull'Arno					
Sub-Utoe 8CL					
NE - Nuova edificazione	10.000	0	**10.000**	*0,000013*	*4.100*
R - Riuso	0	0	**0**	*0,000010*	*0*
Esterno al perimetro del TU	3.000	0	**3.000**	*0,000013*	*1.230*
Sub-Utoe 8EM					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0,000013*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0,000010*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0,000013*	*0*

INDUSTRIALE - ARTIGIANALE					
UTOE	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E.) - MQ NE – nuova edificazione**	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E.) - MQ R – riuso**	**TOTALE SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E.) – MQ**	**CONSUMO litri - SE - al sec**	**CONSUMO ANNUO metri cubi**
Sub-Utoe 8MF					
NE - Nuova edificazione	37.000	0	**37.000**	*0,000013*	*15.169*
R - Riuso	0	0	**0**	*0,000010*	*0*
Esterno al perimetro del TU	3.000	0	**3.000**	*0,000013*	*1.230*
UTOE 9 - La valle del Pesa					
Sub-Utoe 9MF					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0,000013*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0,000010*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0,000013*	*0*
UTOE 10 - Le colline fiorentine					
Sub-Utoe 10MF					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0,000013*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0,000010*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0,000013*	*0*
UTOE 11 - I crinali del Montalbano					
Sub-Utoe 11CL					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0,000013*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0,000010*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0,000013*	*0*
Sub-Utoe 11VI					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0,000013*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0,000010*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0,000013*	*0*
UTOE 12 - Gli insediamenti collinari					
Sub-Utoe 12CL					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0,000013*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0,000010*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0,000013*	*0*
Sub-Utoe 12VI					
NE - Nuova edificazione	7.000	0	**7.000**	*0,000013*	*2.870*
R - Riuso	0	0	**0**	*0,000010*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0,000013*	*0*
TOTALE	**414.985**	**37.000**	**451.985**	**-**	**181.799**

La seguente tabella riassume i consumi di risorsa idropotabile a seguito dell'attuazione delle previsioni del Piano Strutturale Intercomunale. Va ricordato che la validità di tale strumento, e conseguentemente la sua completa attuazione, può raggiungere i 15-20 anni.

La penultima colonna riporta il consumo idrico in **litri al secondo** (idroesigenze) per consentire il confronto con i dati indicati nel contributo di Acque spa [38] e inseriti per comodità nell'ultima colonna della tabella.

UTOE	RESIDENZIALE MC all'anno	TURISTICO RICETTIVO MC all'anno	COMMERCIALE DIREZIONALE E DI SERVIZIO MC all'anno	INDUSTRIALE ARTIGIANALE MC all'anno	TOTALE MC all'anno	TOTALE l/s	TOTALE STIMA ACQUE spa l/s
UTOE 1 - Il Vincio e il fondovalle del Padule							
Sub-Utoe 1CG						**1,46**	
NE - Nuova edificazione	15.056	0	330	7.379	**22.766**	0,72	***1,45***
R - Riuso	12.045	548	240	631	**13.463**	0,43	
Esterno al perimetro del TU		0	356	9.552	**9.909**	0,31	
Sub-Utoe 1VI						**0,19**	
NE - Nuova edificazione	5.475	0	380	0	**5.855**	0,19	***0,28***
R - Riuso	0	0	120	0	**120**	0,00	
Esterno al perimetro del TU		0	0	0	**0**	0,00	
UTOE 2 - I crinali di Cerreto Guidi							
Sub-Utoe 2CG						**0,81**	
NE - Nuova edificazione	10.950	365	248	1.025	**12.587**	0,40	***0,93***
R - Riuso	12.045	274	360	0	**12.679**	0,40	
Esterno al perimetro del TU		146	0	0	**146**	0,00	
UTOE 3 - La città produttiva dell'Arno							
Sub-Utoe 3CG						**0,63**	
NE - Nuova edificazione	10.950	0	330	4.100	**15.380**	0,49	***0,97***
R - Riuso	2.008	0	72	0	**2.080**	0,07	
Esterno al perimetro del TU		0	373	2.050	**2.423**	0,08	
Sub-Utoe 3EM						**3,00**	
NE - Nuova edificazione	2.738	0	1.023	58.215	**61.976**	1,97	***4,36***
R - Riuso	0	3.340	2.232	7.884	**13.456**	0,43	
Esterno al perimetro del TU		0	198	18.859	**19.057**	0,60	
Sub-Utoe 3VI						**0,30**	
NE - Nuova edificazione	0	0	825	6.150	**6.975**	0,22	***0,53***
R - Riuso	0	0	0	0	**0**	0,00	
Esterno al perimetro del TU		0	330	2.050	**2.380**	0,08	
UTOE 4 - La piana dell'Elsa							
Sub-Utoe 4EM						**0,22**	
NE - Nuova edificazione	5.475	0	0	0	**5.475**	0,17	***0,31***
R - Riuso	0	0	0	0	**0**	0,00	
Esterno al perimetro del TU		0	0	1.525	**1.525**	0,05	
UTOE 5 - L'Orme e il Turbone							
Sub-Utoe 5EM						**0,10**	***0,29***
NE - Nuova edificazione	2.738	0	0	0	**2.738**	0,09	

[38] Acque spa, Integrazione al contributo conoscitivo, Dicembre 2022 (vedi § 7.6.4.7)

UTOE	RESIDENZIALE MC all'anno	TURISTICO RICETTIVO MC all'anno	COMMERCIALE DIREZIONALE E DI SERVIZIO MC all'anno	INDUSTRIALE ARTIGIANALE MC all'anno	TOTALE MC all'anno	TOTALE l/s	TOTALE STIMA ACQUE spa l/s
R - Riuso	0	0	0	0	**0**	0,00	
Esterno al perimetro del TU		0	165	0	**165**	0,01	
Sub-Utoe 5MF						**0,00**	
NE - Nuova edificazione	0	0	0	0	**0**	0,00	***0,00***
R - Riuso	0	0	0	0	**0**	0,00	
Esterno al perimetro del TU		0	83	0	**83**	0,00	
UTOE 6 - La piana Periurbana							
Sub-Utoe 6EM						**1,68**	
NE - Nuova edificazione	19.163	0	0	656	**19.818**	0,63	***2,13***
R - Riuso	15.558	0	732	0	**16.290**	0,52	
Esterno al perimetro del TU		1.224	5.607	10.112	**16.943**	0,54	
Sub-Utoe 6MF						**0,37**	
NE - Nuova edificazione	1.095	0	33	6.150	**7.278**	0,23	***0,08***
R - Riuso	0	0	0	3.154	**3.154**	0,10	
Esterno al perimetro del TU		0	0	1.230	**1.230**	0,04	
UTOE 7 - La città sull'Arno							
Sub-Utoe 7EM						**4,83**	
NE - Nuova edificazione	101.835	0	3.828	5.412	**111.075**	3,52	***4,29***
R - Riuso	39.146	0	1.956	0	**41.102**	1,30	
Esterno al perimetro del TU		0	0	0	**0**	0,00	
Sub-Utoe 7VI						**1,51**	
NE - Nuova edificazione	20.531	0	3.300	4.100	**27.931**	0,89	***1,30***
R - Riuso	11.041	0	1.440	0	**12.481**	0,40	
Esterno al perimetro del TU		0	165	6.969	**7.134**	0,23	
UTOE 8 - Gli insediamenti storici sull'Arno							
Sub-Utoe 8CL						**1,61**	
NE - Nuova edificazione	13.688	730	495	4.100	**19.012**	0,60	***1,90***
R - Riuso	30.113	0	360	0	**30.473**	0,97	
Esterno al perimetro del TU		0	0	1.230	**1.230**	0,04	
Sub-Utoe 8EM						**0,04**	
NE - Nuova edificazione	1.369	0	0	0	**1.369**	0,04	***0,05***
R - Riuso	0	0	0	0	**0**	0,00	
Esterno al perimetro del TU		0	0	0	**0**	0,00	
Sub-Utoe 8MF						**3,03**	
NE - Nuova edificazione	24.638	0	3.960	15.169	**43.766**	1,39	***1,61***
R - Riuso	48.682	0	1.920	0	**50.602**	1,60	
Esterno al perimetro del TU		0	0	1.230	**1.230**	0,04	
UTOE 9 - La valle del Pesa							
Sub-Utoe 9MF						**0,08**	
NE - Nuova edificazione	2.464	0	33	0	**2.497**	0,08	***0,14***
R - Riuso	0	0	0	0	**0**	0,00	
Esterno al perimetro del TU		0	0	0	**0**	0,00	

UTOE	RESIDENZIALE MC all'anno	TURISTICO RICETTIVO MC all'anno	COMMERCIALE DIREZIONALE E DI SERVIZIO MC all'anno	INDUSTRIALE ARTIGIANALE MC all'anno	TOTALE MC all'anno	TOTALE l/s	TOTALE STIMA ACQUE spa l/s
UTOE 10 - Le colline fiorentine							
Sub-Utoe 10MF						**0,05**	***0,14***
NE - Nuova edificazione	0	0	0	0	**0**	0,00	
R - Riuso	1.506	0	60	0	**1.566**	0,05	
Esterno al perimetro del TU		0	0	0	**0**	0,00	
UTOE 11 - I crinali del Montalbano							
Sub-Utoe 11CL						**0,00**	***0,03***
NE - Nuova edificazione	0	0	0	0	**0**	0,00	
R - Riuso	0	0	0	0	**0**	0,00	
Esterno al perimetro del TU		0	0	0	**0**	0,00	
Sub-Utoe 11VI						**0,00**	***0,00***
NE - Nuova edificazione	0	0	0	0	**0**	0,00	
R - Riuso	0	0	0	0	**0**	0,00	
Esterno al perimetro del TU		0	0	0	**0**	0,00	
UTOE 12 - Gli insediamenti collinari							
Sub-Utoe 12CL						**0,05**	***0,04***
NE - Nuova edificazione	1.369	0	66	0	**1.435**	0,05	
R - Riuso	0	0	0	0	**0**	0,00	
Esterno al perimetro del TU		0	0	0	**0**	0,00	
Sub-Utoe 12VI						**0,52**	***0,33***
NE - Nuova edificazione	4.106	3.139	677	2.870	**10.792**	0,34	
R - Riuso	5.521	0	240	0	**5.761**	0,18	
Esterno al perimetro del TU		0	0	0	**0**	0,00	
TOTALE	**421.301**	**9.765**	**32.535**	**181.799**	**645.400**	**20,47**	***21,12***

La stima dei consumi idrici (idroesigenze) legati all'attuazione completa del Piano Strutturale Intercomunale rimane complessivamente al di sotto di quanto indicato da Acque spa nella propria analisi.

Volendo, tuttavia, analizzare i singoli elementi (UTOE) che compongono la struttura territoriale del Piano Strutturale Intercomunale emerge quanto segue:

- **UTOE 1 - Il Vincio e il fondovalle del Padule**: la stima indicata da Acque spa è pari a **1,73 l/s** a fronte di **1,65 l/s** derivanti dall'attuazione del PSI. È possibile, pertanto, prevedere un esiguo margine pari a circa **+2.500 mc** all'anno;
- **UTOE 2 - I crinali di Cerreto Guidi**: la stima indicata da Acque spa è pari a **0,93 l/s** a fronte di **0,81 l/s** derivanti dall'attuazione del PSI. È possibile, pertanto, prevedere un margine pari a circa **+3.800 mc** all'anno;
- **UTOE 3 - La città produttiva dell'Arno**: la stima indicata da Acque spa è pari a **5,86 l/s** a fronte di **3,93 l/s** derivanti dall'attuazione del PSI. È possibile, pertanto, prevedere un importante margine pari a circa **+61.000 mc** all'anno;
- **UTOE 4 - La piana dell'Elsa**: la stima indicata da Acque spa è pari a **0,31 l/s** a fronte di **0,22 l/s** derivanti dall'attuazione del PSI. È possibile, pertanto, prevedere un esiguo margine pari a circa **+2.800 mc** all'anno;
- **UTOE 5 - L'Orme e il Turbone**: la stima indicata da Acque spa è pari a **0,29 l/s** a fronte di **0,22 l/s** derivanti dall'attuazione del PSI. È possibile, pertanto, prevedere un esiguo margine pari a circa **+2.200 mc** all'anno;
- **UTOE 6 - La piana Periurbana**: la stima indicata da Acque spa è pari a **2,21 l/s** a fronte di **2,05 l/s** derivanti dall'attuazione del PSI. È possibile, pertanto, prevedere un margine pari a circa **+5.000 mc** all'anno;

- **UTOE 7 - La città sull'Arno**: la stima indicata da Acque spa è pari a **5,59 l/s** a fronte di **6,33 l/s** derivanti dall'attuazione del PSI. In questo caso abbiamo una sostanziale differenza tra i due valori pari a circa **-23.000 mc** all'anno. Nelle successive fasi pianificatore dovranno essere definite specifiche azioni, in accordo con il gestore, che permettano di distribuire la risorsa idrica ai nuovi interventi senza compromettere l'attuale livello di distribuzione;
- **UTOE 8 - Gli insediamenti storici sull'Arno**: la stima indicata da Acque spa è pari a **3,56 l/s** a fronte di **4,68 l/s** derivanti dall'attuazione del PSI. In questo caso abbiamo una sostanziale differenza tra i due valori pari a circa quasi **-35.000 mc** all'anno. È importante sottolineare che le quote di riuso delle **sub-UTOE 8CL** e **8MF** comprendono quote di edificazione le cui convenzioni hanno terminato la loro validità temporale. Tali volumetrie erano state già autorizzate anche a seguito dei pareri favorevoli dei vari enti gestori e per questo motivo potrebbero essere sottratte dal conteggio dei consumi idrici. Tuttavia per mantenere linearità nel metodo di calcolo, tali quote sono state considerate come consumanti il 70/75% della risorsa idrica. Nelle successive fasi pianificatore, pertanto, dovranno essere definite specifiche azioni, in accordo con il gestore, che permettano di distribuire la risorsa idrica sia ai nuovi interventi che a quelli di riuso, senza compromettere l'attuale livello di distribuzione;
- **UTOE 9 - La valle del Pesa**: la stima indicata da Acque spa è pari a **0,14 l/s** a fronte di **0,08 l/s** derivanti dall'attuazione del PSI. È possibile, pertanto, prevedere un esiguo margine pari a circa **+2.000 mc** all'anno;
- **UTOE 10 - Le colline fiorentine**: la stima indicata da Acque spa è pari a **0,14 l/s** a fronte di **0,05 l/s** derivanti dall'attuazione del PSI. È possibile, pertanto, prevedere un margine pari a quasi **+3.000 mc** all'anno;
- **UTOE 11 - I crinali del Montalbano**: la stima indicata da Acque spa è pari a **0,03 l/s**. Le strategie del PSI non prevedono nuova edificazione all'interno di questa UTOE; pertanto, è possibile prevedere quanto indicato da Acque come margine di risorsa che è pari a circa **+1.000 mc** all'anno;
- **UTOE 12 - Gli insediamenti collinari**: la stima indicata da Acque spa è pari a **0,37 l/s** a fronte di **0,57 l/s** derivanti dall'attuazione del PSI. In questo caso abbiamo una sostanziale differenza tra i due valori pari a circa **-6.000 mc** all'anno. Nelle successive fasi pianificatore dovranno essere definite specifiche azioni, in accordo con il gestore, che permettano di distribuire la risorsa idrica ai nuovi interventi senza compromettere l'attuale livello di distribuzione.

9.1.4. L'utilizzo di energia elettrica

Il territorio è stato suddiviso nelle ventidue SUB-UTOE del Piano Strutturale Intercomunale indicate nel paragrafo 9.1. "I parametri di progetto e analisi degli indicatori". All'interno del paragrafo 7.6.9. "L'energia elettrica" è stata analizzata la situazione energetica a livello nazionale, regionale e provinciale relativi al 2020. Per ogni abitante si considera un consumo medio annuo pari a 1.100 kWh di energia elettrica per usi domestici [39].

La tabella seguente riporta i consumi di energia elettrica relativa alla destinazione residenziale:

RESIDENZIALE			
UTOE	**ABITANTI INSEDIABILI**	**CONSUMO ANNUO PER ABITANTE INSEDIABILE kWh**	**CONSUMO ANNUO MWh**
UTOE 1 - Il Vincio e il fondovalle del Padule			
Sub-Utoe 1CG			
NE – nuova edificazione	275	**1.100**	*303*
R – riuso	300	**1.100**	*330*
Sub-Utoe 1VI			
NE – nuova edificazione	100	**1.100**	*110*
R – riuso	0	**1.100**	*0*

[39] TERNA, Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia - 2021, Consumi di energia elettrica per abitante in Italia nel 2011 e nel 2021

RESIDENZIALE			
UTOE	**ABITANTI INSEDIABILI**	**CONSUMO ANNUO PER ABITANTE INSEDIABILE kWh**	**CONSUMO ANNUO MWh**
UTOE 2 - i crinali di Cerreto Guidi			
Sub-Utoe 2CG			
NE – nuova edificazione	200	**1.100**	*220*
R – riuso	300	**1.100**	*330*
UTOE 3 - La città produttiva dell'Arno			
Sub-Utoe 3CG			
NE – nuova edificazione	200	**1.100**	*220*
R – riuso	50	**1.100**	*55*
Sub-Utoe 3EM			
NE – nuova edificazione	50	**1.100**	*55*
R – riuso	0	**1.100**	*0*
Sub-Utoe 3VI			
NE – nuova edificazione	0	**1.100**	*0*
R – riuso	0	**1.100**	*0*
UTOE 4 - La piana dell'Elsa			
Sub-Utoe 4EM			
NE – nuova edificazione	100	**1.100**	*110*
R – riuso	0	**1.100**	*0*
UTOE 5 - L'Orme e il Turbone			
Sub-Utoe 5EM			
NE – nuova edificazione	50	**1.100**	*55*
R – riuso	0	**1.100**	*0*
Sub-Utoe 5MF			
NE – nuova edificazione	0	**1.100**	*0*
R – riuso	0	**1.100**	*0*
UTOE 6 - La piana Periurbana			
Sub-Utoe 6EM			
NE – nuova edificazione	350	**1.100**	*385*
R – riuso	388	**1.100**	*426*
Sub-Utoe 6MF			
NE – nuova edificazione	20	**1.100**	*22*
R – riuso	0	**1.100**	*0*
UTOE 7 - La città sull'Arno			
Sub-Utoe 7EM			
NE – nuova edificazione	1.860	**1.100**	*2.046*
R – riuso	975	**1.100**	*1.073*
Sub-Utoe 7VI			
NE – nuova edificazione	375	**1.100**	*413*
R – riuso	275	**1.100**	*303*
UTOE 8 - Gli insediamenti storici sull'Arno			
Sub-Utoe 8CL			
NE – nuova edificazione	250	**1.100**	*275*
R – riuso	750	**1.100**	*825*
Sub-Utoe 8EM			

RESIDENZIALE			
UTOE	**ABITANTI INSEDIABILI**	**CONSUMO ANNUO PER ABITANTE INSEDIABILE kWh**	**CONSUMO ANNUO MWh**
NE – nuova edificazione	25	**1.100**	*28*
R – riuso	0	**1.100**	*0*
Sub-Utoe 8MF			
NE – nuova edificazione	450	**1.100**	*495*
R – riuso	1.213	**1.100**	*1.334*
UTOE 9 - La valle del Pesa			
Sub-Utoe 9MF			
NE – nuova edificazione	45	**1.100**	*50*
R – riuso	0	**1.100**	*0*
UTOE 10 - Le colline fiorentine			
Sub-Utoe 10MF			
NE – nuova edificazione	0	**1.100**	*0*
R – riuso	38	**1.100**	*41*
UTOE 11 - I crinali del Montalbano			
Sub-Utoe 11CL			
NE – nuova edificazione	0	**1.100**	*0*
R – riuso	0	**1.100**	*0*
Sub-Utoe 11VI			
NE – nuova edificazione	0	**1.100**	*0*
R – riuso	0	**1.100**	*0*
UTOE 12 - Gli insediamenti collinari			
Sub-Utoe 12CL			
NE – nuova edificazione	25	**1.100**	*28*
R – riuso	0	**1.100**	*0*
Sub-Utoe 12VI			
NE – nuova edificazione	75	**1.100**	*83*
R – riuso	138	**1.100**	*151*
TOTALE	**8.875**	**1.100**	**9.763**

La tabella seguente riporta i consumi di energia elettrica relativa alla destinazione turistico-ricettiva:

TURISTICO RICETTIVO					
UTOE	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) - MQ NE - nuova edificazione**	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) - MQ R - riuso**	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) - MQ TOTALE**	**POSTI LETTO**	**TOTALE CONSUMI kWh**
UTOE 1 - Il Vincio e il fondovalle del Padule					
Sub-Utoe 1CG					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	1.000	**1.000**	*25*	*20*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*

TURISTICO RICETTIVO					
UTOE	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) - MQ NE - nuova edificazione**	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) - MQ R - riuso**	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) - MQ TOTALE**	**POSTI LETTO**	**TOTALE CONSUMI kWh**
Sub-Utoe 1VI					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
UTOE 2 - i crinali di Cerreto Guidi					
Sub-Utoe 2CG					
NE - Nuova edificazione	500	0	**500**	*13*	*10*
R - Riuso	0	500	**500**	*13*	*10*
Esterno al perimetro del TU	200	0	**200**	*5*	*4*
UTOE 3 - La città produttiva dell'Arno					
Sub-Utoe 3CG					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
Sub-Utoe 3EM					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	6100	**6.100**	*153*	*122*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
Sub-Utoe 3VI					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
UTOE 4 - La piana dell'Elsa					
Sub-Utoe 4EM					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
UTOE 5 - L'Orme e il Turbone					
Sub-Utoe 5EM					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
Sub-Utoe 5MF					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
UTOE 6 - La piana Periurbana					
Sub-Utoe 6EM					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	1.677	0	**1.677**	*42*	*34*
Sub-Utoe 6MF					

TURISTICO RICETTIVO					
UTOE	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) - MQ NE - nuova edificazione**	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) - MQ R - riuso**	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) - MQ TOTALE**	**POSTI LETTO**	**TOTALE CONSUMI kWh**
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
UTOE 7 - La città sull'Arno					
Sub-Utoe 7EM					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
Sub-Utoe 7VI					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
UTOE 8 - Gli insediamenti storici sull'Arno					
Sub-Utoe 8CL					
NE - Nuova edificazione	1.000	0	**1.000**	*25*	*20*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
Sub-Utoe 8EM					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
Sub-Utoe 8MF					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
UTOE 9 - La valle del Pesa					
Sub-Utoe 9MF					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
UTOE 10 - Le colline fiorentine					
Sub-Utoe 10MF					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
UTOE 11 - I crinali del Montalbano					
Sub-Utoe 11CL					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
Sub-Utoe 11VI					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*

TURISTICO RICETTIVO					
UTOE	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) - MQ NE - nuova edificazione**	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) - MQ R - riuso**	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) - MQ TOTALE**	**POSTI LETTO**	**TOTALE CONSUMI kWh**
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
UTOE 12 - Gli insediamenti collinari					
Sub-Utoe 12CL					
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
Sub-Utoe 12VI					
NE - Nuova edificazione	4.300	0	**4.300**	*108*	*86*
R - Riuso	0	0	**0**	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**	*0*	*0*
TOTALE	**7.677**	**7.600**	**15.277**	**382**	**306**

L'analisi dei consumi elettrici della funzione **artigianale-produttiva** viene effettuata un valore di consumo stimato pari a **75 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 dei comuni di Capraia e Limite, Cerreto Guidi, Empoli, Montelupo Fiorentino e Vinci.

INDUSTRIALE - ARTIGIANALE				
UTOE	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) – MQ NE - nuova edificazione**	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) – MQ R - riuso**	**TOTALE SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) – MQ**	**TOTALE CONSUMI MWh**
UTOE 1 - Il Vincio e il fondovalle del Padule				
Sub-Utoe 1CG				
NE - Nuova edificazione	18.000	0	*18.000*	*1.350*
R - Riuso	0	2.000	*2.000*	*150*
Esterno al perimetro del TU	23.300	0	*23.300*	*1.748*
Sub-Utoe 1VI				
NE - Nuova edificazione	0	0	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	*0*	*0*
UTOE 2 - i crinali di Cerreto Guidi				
Sub-Utoe 2CG				
NE - Nuova edificazione	2.500	0	*2.500*	*188*
R - Riuso	0	0	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	*0*	*0*
UTOE 3 - La città produttiva dell'Arno				
Sub-Utoe 3CG				
NE - Nuova edificazione	10.000	0	*10.000*	*750*
R - Riuso	0	0	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	5.000	0	*5.000*	*375*

INDUSTRIALE - ARTIGIANALE				
UTOE	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) – MQ NE - nuova edificazione**	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) – MQ R - riuso**	**TOTALE SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) – MQ**	**TOTALE CONSUMI MWh**
Sub-Utoe 3EM				
NE - Nuova edificazione	142.000	0	*142.000*	*10.650*
R - Riuso	0	25.000	*25.000*	*1.875*
Esterno al perimetro del TU	46.000	0	*46.000*	*3.450*
Sub-Utoe 3VI				
NE - Nuova edificazione	15.000	0	*15.000*	*1.125*
R - Riuso	0	0	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	5.000	0	*5.000*	*375*
UTOE 4 - La piana dell'Elsa				
Sub-Utoe 4EM				
NE - Nuova edificazione	0	0	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	3.720	0	*3.720*	*279*
UTOE 5 - L'Orme e il Turbone				
Sub-Utoe 5EM				
NE - Nuova edificazione	0	0	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	*0*	*0*
Sub-Utoe 5MF				
NE - Nuova edificazione	0	0	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	*0*	*0*
UTOE 6 - La piana Periurbana				
Sub-Utoe 6EM				
NE - Nuova edificazione	1.600	0	*1.600*	*120*
R - Riuso	0	0	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	24.665	0	*24.665*	*1.850*
Sub-Utoe 6MF				
NE - Nuova edificazione	15.000	0	*15.000*	*1.125*
R - Riuso	0	10.000	*10.000*	*750*
Esterno al perimetro del TU	3.000	0	*3.000*	*225*
UTOE 7 - La città sull'Arno				
Sub-Utoe 7EM				
NE - Nuova edificazione	13.200	0	*13.200*	*990*
R - Riuso	0	0	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	*0*	*0*
Sub-Utoe 7VI				
NE - Nuova edificazione	10.000	0	*10.000*	*750*
R - Riuso	0	0	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	17.000	0	*17.000*	*1.275*
UTOE 8 - Gli insediamenti storici sull'Arno				

INDUSTRIALE - ARTIGIANALE				
UTOE	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) – MQ NE - nuova edificazione**	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) – MQ R - riuso**	**TOTALE SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) – MQ**	**TOTALE CONSUMI MWh**
Sub-Utoe 8CL				
NE - Nuova edificazione	10.000	0	*10.000*	*750*
R - Riuso	0	0	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	3.000	0	*3.000*	*225*
Sub-Utoe 8EM				
NE - Nuova edificazione	0	0	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	*0*	*0*
Sub-Utoe 8MF				
NE - Nuova edificazione	37.000	0	*37.000*	*2.775*
R - Riuso	0	0	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	3.000	0	*3.000*	*225*
UTOE 9 - La valle del Pesa				
Sub-Utoe 9MF				
NE - Nuova edificazione	0	0	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	*0*	*0*
UTOE 10 - Le colline fiorentine				
Sub-Utoe 10MF				
NE - Nuova edificazione	0	0	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	*0*	*0*
UTOE 11 - I crinali del Montalbano				
Sub-Utoe 11CL				
NE - Nuova edificazione	0	0	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	*0*	*0*
Sub-Utoe 11VI				
NE - Nuova edificazione	0	0	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	*0*	*0*
UTOE 12 - Gli insediamenti collinari				
Sub-Utoe 12CL				
NE - Nuova edificazione	0	0	*0*	*0*
R - Riuso	0	0	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	*0*	*0*
Sub-Utoe 12VI				
NE - Nuova edificazione	7.000	0	*7.000*	*525*
R - Riuso	0	0	*0*	*0*
Esterno al perimetro del TU	0	0	*0*	*0*
TOTALE	***414.985***	***37.000***	***451.985***	***33.899***

9.1.5. La quantità di rifiuti prodotti

Il territorio è stato suddiviso nelle ventidue SUB-UTOE del Piano Strutturale Intercomunale indicate nel paragrafo 9.1. "I parametri di progetto e analisi degli indicatori". Il paragrafo 7.6.6. "I rifiuti" ha analizzato il tema dei rifiuti ed ha stimato la produzione per utenza suddividendola tra raccolta differenziata e raccolta indifferenziata.

Per il calcolo della produzione pro-capite è stato utilizzato come riferimento il numero di abitanti equivalenti (abitanti equivalenti = numero di residenti sommato al numero delle presenze turistiche/365). Utilizzando i dati demografici (vedi paragrafo 7.2.2. "Gli aspetti demografici") e i dati sul turismo (vedi paragrafo 7.2.4. "Il turismo"), relativi ai dati sui rifiuti pubblicati da ARRR, è possibile indicare gli abitanti equivalenti e conseguentemente è possibile stimare una produzione teorica che viene riportata nella seguente tabella.

COMUNE	**ABITANTI EQUIVALENTI** (residenti + presenze turistiche)	**RIFIUTI INDIFFERENZIATI** (stima kg pro-capite all'anno)	**RIFIUTI DIFFERENZIATI** (stima kg pro-capite all'anno)
CAPRAIA E LIMITE (CL)	7.939	52	368
CERRETO GUIDI (CG)	10.892	68	394
EMPOLI (EM)	48.713	87	428
MONTELUPO F. NO (MF)	14.304	67	429
VINCI (VI)	14.803	71	449
Territorio dei cinque comuni	**96.651**	**69**	**414**

Quindi in base ai dati raccolti è possibile stimare una produzione teorica media per **abitante insediabile** di **414 kg pro-capite all'anno** di rifiuto **DIFFERENZIATO** e di **69 kg pro-capite all'anno** di rifiuto **INDIFFERENZIATO** da conferire in discarica. Tuttavia per le valutazioni sulla produzione dei rifiuti vengono utilizzati i dati dei singoli comuni.

Il calcolo complessivo viene effettuato utilizzando il numero degli abitanti insediabili della funzione residenziale sommato agli abitanti equivalenti derivanti dalle nuove previsioni turistico-ricettive. Si assume il valore di un abitante equivalente ogni due posti letto in struttura ricettiva. Le tabelle seguenti, suddivise per tipologia di rifiuto, riportano la stima della produzione dei rifiuti:

RIFIUTI INDIFFERENZIATI				
UTOE	**ABITANTI INSEDIABILI (residenza)**	**ABITANTI EQUIVALENTI (1 AE=2PL)**	**PRODUZIONE ANNUA PROCAPITE in kg**	***TOTALE PRODUZIONE ANNUA in tonnellate***
UTOE 1 - Il Vincio e il fondovalle del Padule				
Sub-Utoe 1CG				
NE – nuova edificazione	275	0	**68**	*18,7*
R – riuso	300	13	**68**	*21,3*
Sub-Utoe 1VI				
NE - Nuova edificazione	100	0	**71**	*7,1*
R - Riuso	0	0	**71**	*0,0*
UTOE 2 - i crinali di Cerreto Guidi				
Sub-Utoe 2CG				
NE – nuova edificazione	200	9	**68**	*14,2*
R – riuso	300	6	**68**	*20,8*
UTOE 3 - La città produttiva dell'Arno				
Sub-Utoe 3CG				
NE – nuova edificazione	200	0	**68**	*13,6*
R – riuso	50	0	**68**	*3,4*
Sub-Utoe 3EM				
NE – nuova edificazione	50	0	**87**	*4,4*

RIFIUTI INDIFFERENZIATI				
UTOE	**ABITANTI INSEDIABILI (residenza)**	**ABITANTI EQUIVALENTI (1 AE=2PL)**	**PRODUZIONE ANNUA PROCAPITE in kg**	***TOTALE PRODUZIONE ANNUA in tonnellate***
R – riuso	0	76	**87**	*6,6*
Sub-Utoe 3VI				
NE – nuova edificazione	0	0	**71**	*0,0*
R – riuso	0	0	**71**	*0,0*
UTOE 4 - La piana dell'Elsa				
Sub-Utoe 4EM				
NE – nuova edificazione	100	0	**87**	*8,7*
R – riuso	0	0	**87**	*0,0*
UTOE 5 - L'Orme e il Turbone				
Sub-Utoe 5EM				
NE – nuova edificazione	50	0	**87**	*4,4*
R – riuso	0	0	**87**	*0,0*
Sub-Utoe 5MF				
NE – nuova edificazione	0	0	**67**	*0,0*
R – riuso	0	0	**67**	*0,0*
UTOE 6 - La piana Periurbana				
Sub-Utoe 6EM				
NE – nuova edificazione	350	21	**87**	*32,3*
R – riuso	388	0	**87**	*33,7*
Sub-Utoe 6MF				
NE – nuova edificazione	20	0	**67**	*1,3*
R – riuso	0	0	**67**	*0,0*
UTOE 7 - La città sull'Arno				
Sub-Utoe 7EM				
NE – nuova edificazione	1.860	0	**87**	*161,8*
R – riuso	975	0	**87**	*84,8*
Sub-Utoe 7VI				
NE – nuova edificazione	375	0	**71**	*26,6*
R – riuso	275	0	**71**	*19,5*
UTOE 8 - Gli insediamenti storici sull'Arno				
Sub-Utoe 8CL				
NE – nuova edificazione	250	13	**52**	*13,7*
R – riuso	750	0	**52**	*39,0*
Sub-Utoe 8EM				
NE – nuova edificazione	25	0	**87**	*2,2*
R – riuso	0	0	**87**	*0,0*
Sub-Utoe 8MF				
NE – nuova edificazione	450	0	**67**	*30,2*
R – riuso	1.213	0	**67**	*81,2*
UTOE 9 - La valle del Pesa				
Sub-Utoe 9MF				
NE – nuova edificazione	45	0	**67**	*3,0*

RIFIUTI INDIFFERENZIATI				
UTOE	**ABITANTI INSEDIABILI (residenza)**	**ABITANTI EQUIVALENTI (1 AE=2PL)**	**PRODUZIONE ANNUA PROCAPITE in kg**	***TOTALE PRODUZIONE ANNUA in tonnellate***
R – riuso	0	0	**67**	*0,0*
UTOE 10 - Le colline fiorentine				
Sub-Utoe 10MF				
NE – nuova edificazione	0	0	**67**	*0,0*
R – riuso	38	0	**67**	*2,5*
UTOE 11 - I crinali del Montalbano				
Sub-Utoe 11CL				
NE – nuova edificazione	0	0	**52**	*0,0*
R – riuso	0	0	**52**	*0,0*
Sub-Utoe 11VI				
NE – nuova edificazione	0	0	**71**	*0,0*
R – riuso	0	0	**71**	*0,0*
UTOE 12 - Gli insediamenti collinari				
Sub-Utoe 12CL				
NE – nuova edificazione	25	0	**52**	*1,3*
R – riuso	0	0	**52**	*0,0*
Sub-Utoe 12VI				
NE – nuova edificazione	75	54	**71**	*9,1*
R – riuso	137,5	0	**71**	*9,8*
TOTALE	**8.875**	**191**	**-**	**675**

RIFIUTI DIFFERENZIATI				
UTOE	**ABITANTI INSEDIABILI (residenza)**	**ABITANTI EQUIVALENTI (1 AE=2PL)**	**PRODUZIONE ANNUA PROCAPITE in kg**	***TOTALE PRODUZIONE ANNUA in tonnellate***
UTOE 1 - Il Vincio e il fondovalle del Padule				
Sub-Utoe 1CG				
NE – nuova edificazione	275	0	**394**	*108,4*
R – riuso	300	13	**394**	*123,1*
Sub-Utoe 1VI				
NE - Nuova edificazione	100	0	**449**	*44,9*
R - Riuso	0	0	**449**	*0,0*
UTOE 2 - i crinali di Cerreto Guidi				
Sub-Utoe 2CG				
NE – nuova edificazione	200	9	**394**	*82,2*
R – riuso	300	6	**394**	*120,7*
UTOE 3 - La città produttiva dell'Arno				
Sub-Utoe 3CG				
NE – nuova edificazione	200	0	**394**	*78,8*
R – riuso	50	0	**394**	*19,7*
Sub-Utoe 3EM				
NE – nuova edificazione	50	0	**428**	*21,4*
R – riuso	0	76	**428**	*32,6*
Sub-Utoe 3VI				

RIFIUTI DIFFERENZIATI				
UTOE	**ABITANTI INSEDIABILI (residenza)**	**ABITANTI EQUIVALENTI (1 AE=2PL)**	**PRODUZIONE ANNUA PROCAPITE in kg**	***TOTALE PRODUZIONE ANNUA in tonnellate***
NE – nuova edificazione	0	0	**449**	*0,0*
R – riuso	0	0	**449**	*0,0*
UTOE 4 - La piana dell'Elsa				
Sub-Utoe 4EM				
NE – nuova edificazione	100	0	**428**	*42,8*
R – riuso	0	0	**428**	*0,0*
UTOE 5 - L'Orme e il Turbone				
Sub-Utoe 5EM				
NE – nuova edificazione	50	0	**428**	*21,4*
R – riuso	0	0	**428**	*0,0*
Sub-Utoe 5MF				
NE – nuova edificazione	0	0	**429**	*0,0*
R – riuso	0	0	**429**	*0,0*
UTOE 6 - La piana Periurbana				
Sub-Utoe 6EM				
NE – nuova edificazione	350	21	**428**	*158,8*
R – riuso	388	0	**428**	*165,9*
Sub-Utoe 6MF				
NE – nuova edificazione	20	0	**429**	*8,6*
R – riuso	0	0	**429**	*0,0*
UTOE 7 - La città sull'Arno				
Sub-Utoe 7EM				
NE – nuova edificazione	1.860	0	**428**	*796,1*
R – riuso	975	0	**428**	*417,3*
Sub-Utoe 7VI				
NE – nuova edificazione	375	0	**449**	*168,4*
R – riuso	275	0	**449**	*123,5*
UTOE 8 - Gli insediamenti storici sull'Arno				
Sub-Utoe 8CL				
NE – nuova edificazione	250	13	**368**	*96,6*
R – riuso	750	0	**368**	*276,0*
Sub-Utoe 8EM				
NE – nuova edificazione	25	0	**428**	*10,7*
R – riuso	0	0	**428**	*0,0*
Sub-Utoe 8MF				
NE – nuova edificazione	450	0	**429**	*193,1*
R – riuso	1212,5	0	**429**	*520,2*
UTOE 9 - La valle del Pesa				
Sub-Utoe 9MF				
NE – nuova edificazione	45	0	**429**	*19,3*
R – riuso	0	0	**429**	*0,0*
UTOE 10 - Le colline fiorentine				

RIFIUTI DIFFERENZIATI				
UTOE	**ABITANTI INSEDIABILI (residenza)**	**ABITANTI EQUIVALENTI (1 AE=2PL)**	**PRODUZIONE ANNUA PROCAPITE in kg**	***TOTALE PRODUZIONE ANNUA in tonnellate***
Sub-Utoe 10MF				
NE – nuova edificazione	0	0	**429**	*0,0*
R – riuso	38	0	**429**	*16,1*
UTOE 11 - I crinali del Montalbano				
Sub-Utoe 11CL				
NE – nuova edificazione	0	0	**368**	*0,0*
R – riuso	0	0	**368**	*0,0*
Sub-Utoe 11VI				
NE – nuova edificazione	0	0	**449**	*0,0*
R – riuso	0	0	**449**	*0,0*
UTOE 12 - Gli insediamenti collinari				
Sub-Utoe 12CL				
NE – nuova edificazione	25	0	**368**	*9,2*
R – riuso	0	0	**368**	*0,0*
Sub-Utoe 12VI				
NE – nuova edificazione	75	54	**449**	*57,8*
R – riuso	137,5	0	**449**	*61,7*
TOTALE	**8.875**	**191**	**-**	**3.795**

La stima della produzione di rifiuti viene effettuata soltanto per la funzione residenziale e turistico recettiva in quanto la stima della produzione di rifiuti della destinazione produttiva deriva dalla tipologia delle singole aziende.

9.1.6. La capacità di trattamento e depurazione dei reflui

Il territorio è stato suddiviso nelle ventidue SUB-UTOE del Piano Strutturale indicate nel paragrafo 9.1. "I parametri di progetto e analisi degli indicatori".

Il Paragrafo 7.6.5. "Le acque reflue" ha analizzato le capacità di trattamento del sistema fognario dei cinque comuni. Ai fini della verifica dell'incremento dei reflui da trattare a seguito dell'attuazione delle previsioni del Piano Strutturale Intercomunale sono stati presi in considerazione i nuovi abitanti equivalenti risultanti dagli incrementi urbanistici.

Per il dimensionamento degli A.E. sono stati utilizzati i seguenti parametri:

- un abitante equivalente ogni 35 mq di S.E. residenziale;
- un abitante equivalente ogni due posti letto in strutture turistico-ricettive.

RESIDENZIALE			
UTOE	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) - MQ**	**Numero abitanti insediabili**	**Abitanti Equivalenti**
UTOE 1 - Il Vincio e il fondovalle del Padule			
Sub-Utoe 1CG			
NE - Nuova edificazione	11.000	275	**314**
R - Riuso	12.000	300	**343**

RESIDENZIALE			
UTOE	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) - MQ**	**Numero abitanti insediabili**	**Abitanti Equivalenti**
Sub-Utoe 1VI			
NE - Nuova edificazione	4.000	100	**114**
R - Riuso	0	0	**0**
UTOE 2 - i crinali di Cerreto Guidi			
Sub-Utoe 2CG			
NE – nuova edificazione	8.000	200	**229**
R – riuso	12.000	300	**343**
UTOE 3 - La città produttiva dell'Arno			
Sub-Utoe 3CG			
NE – nuova edificazione	8.000	200	**229**
R – riuso	2.000	50	**57**
Sub-Utoe 3EM			
NE – nuova edificazione	2.000	50	**57**
R – riuso	0	0	**0**
Sub-Utoe 3VI			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
UTOE 4 - La piana dell'Elsa			
Sub-Utoe 4EM			
NE – nuova edificazione	4.000	100	**114**
R – riuso	0	0	**0**
UTOE 5 - L'Orme e il Turbone			
Sub-Utoe 5EM			
NE – nuova edificazione	2.000	50	**57**
R – riuso	0	0	**0**
Sub-Utoe 5MF			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
UTOE 6 - La piana Periurbana			
Sub-Utoe 6EM			
NE – nuova edificazione	14.000	350	**400**
R – riuso	15.500	388	**443**
Sub-Utoe 6MF			
NE – nuova edificazione	800	20	**23**
R – riuso	0	0	**0**
UTOE 7 - La città sull'Arno			
Sub-Utoe 7EM			
NE – nuova edificazione	74.400	1.860	**2.126**
R – riuso	39.000	975	**1.114**
Sub-Utoe 7VI			
NE – nuova edificazione	15.000	375	**429**
R – riuso	11.000	275	**314**

RESIDENZIALE			
UTOE	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) - MQ**	**Numero abitanti insediabili**	**Abitanti Equivalenti**
UTOE 8 - Gli insediamenti storici sull'Arno			
Sub-Utoe 8CL			
NE – nuova edificazione	10.000	250	**286**
R – riuso	30.000	750	**857**
Sub-Utoe 8EM			
NE – nuova edificazione	1.000	25	**29**
R – riuso	0	0	**0**
Sub-Utoe 8MF			
NE – nuova edificazione	18.000	450	**514**
R – riuso	48.500	1212,5	**1.386**
UTOE 9 - La valle del Pesa			
Sub-Utoe 9MF			
NE – nuova edificazione	1.800	45	**51**
R – riuso	0	0	**0**
UTOE 10 - Le colline fiorentine			
Sub-Utoe 10MF			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	1.500	38	**43**
UTOE 11 - I crinali del Montalbano			
Sub-Utoe 11CL			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
Sub-Utoe 11VI			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
UTOE 12 - Gli insediamenti collinari			
Sub-Utoe 12CL			
NE – nuova edificazione	1.000	25	**29**
R – riuso	0	0	**0**
Sub-Utoe 12VI			
NE – nuova edificazione	3.000	75	**86**
R – riuso	5.500	137,5	**157**
TOTALE	**355.000**	**8.875**	**10.143**

TURISTICO RICETTIVO			
UTOE	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) - MQ**	**Posti Letto**	**Abitanti Equivalenti**
UTOE 1 - Il Vincio e il fondovalle del Padule			
Sub-Utoe 1CG			
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**
R - Riuso	1.000	25	**13**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
Sub-Utoe 1VI			
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**
R - Riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
UTOE 2 - i crinali di Cerreto Guidi			
Sub-Utoe 2CG			
NE – nuova edificazione	500	13	**6**
R – riuso	500	13	**6**
Esterno al perimetro del TU	200	5	**3**
UTOE 3 - La città produttiva dell'Arno			
Sub-Utoe 3CG			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
Sub-Utoe 3EM			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	6.100	153	**76**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
Sub-Utoe 3VI			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
UTOE 4 - La piana dell'Elsa			
Sub-Utoe 4EM			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
UTOE 5 - L'Orme e il Turbone			
Sub-Utoe 5EM			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
Sub-Utoe 5MF			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
UTOE 6 - La piana Periurbana			

TURISTICO RICETTIVO			
UTOE	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) - MQ**	**Posti Letto**	**Abitanti Equivalenti**
Sub-Utoe 6EM			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	1.677	42	**21**
Sub-Utoe 6MF			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
UTOE 7 - La città sull'Arno			
Sub-Utoe 7EM			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
Sub-Utoe 7VI			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
UTOE 8 - Gli insediamenti storici sull'Arno			
Sub-Utoe 8CL			
NE – nuova edificazione	1.000	25	**13**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
Sub-Utoe 8EM			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
Sub-Utoe 8MF			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
UTOE 9 - La valle del Pesa			
Sub-Utoe 9MF			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
UTOE 10 - Le colline fiorentine			
Sub-Utoe 10MF			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
UTOE 11 - I crinali del Montalbano			
Sub-Utoe 11CL			

TURISTICO RICETTIVO			
UTOE	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) - MQ**	**Posti Letto**	**Abitanti Equivalenti**
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
Sub-Utoe 11VI			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
UTOE 12 - Gli insediamenti collinari			
Sub-Utoe 12CL			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
Sub-Utoe 12VI			
NE – nuova edificazione	4.300	108	**54**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
TOTALE	**15.277**	**382**	**191**

La stima per le funzioni commerciali, direzionali e di servizio, industriali artigianali viene svolta utilizzando le stime dei consumi idrici derivanti dall'attuazione delle previsioni.[40] In base alla letteratura e a studi sulla depurazione dei reflui è possibile definire, partendo dalla risorsa idropotabile, la quantità di reflui che vengono scaricati nella rete fognaria. Tale valore si assume pari **0,80 litri refluo per ogni litro di acqua immessa in rete**. La seguente tabella indica, pertanto, gli afflussi fognari relativi alle funzioni non residenziali.

COMMERCIALE – DIREZIONALE E DI SERVIZIO			
UTOE	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) - MQ**	**CONSUMO ANNUO MQ**	**AFFLUSSO FOGNARIO ANNUO MQ**
UTOE 1 - Il Vincio e il fondovalle del Padule			
Sub-Utoe 1CG			
NE - Nuova edificazione	2.000	330	**264**
R - Riuso	2.000	240	**192**
Esterno al perimetro del TU	2.160	356	**285**
Sub-Utoe 1VI			
NE - Nuova edificazione	2.300	380	**304**
R - Riuso	1.000	120	**96**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**

[40] Vedi paragrafo 9.1.3. "L'approvvigionamento idrico"

COMMERCIALE – DIREZIONALE E DI SERVIZIO			
UTOE	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) - MQ**	**CONSUMO ANNUO MQ**	**AFFLUSSO FOGNARIO ANNUO MQ**
UTOE 2 - i crinali di Cerreto Guidi			
Sub-Utoe 2CG			
NE – nuova edificazione	1.500	248	**198**
R – riuso	3.000	360	**288**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
UTOE 3 - La città produttiva dell'Arno			
Sub-Utoe 3CG			
NE – nuova edificazione	2.000	330	**264**
R – riuso	600	72	**58**
Esterno al perimetro del TU	2.260	373	**298**
Sub-Utoe 3EM			
NE – nuova edificazione	6.200	1.023	**818**
R – riuso	18.600	2.232	**1.786**
Esterno al perimetro del TU	1.200	198	**158**
Sub-Utoe 3VI			
NE – nuova edificazione	5.000	825	**660**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	2.000	330	**264**
UTOE 4 - La piana dell'Elsa			
Sub-Utoe 4EM			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
UTOE 5 - L'Orme e il Turbone			
Sub-Utoe 5EM			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	1.000	165	**132**
Sub-Utoe 5MF			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	500	83	**66**
UTOE 6 - La piana Periurbana			
Sub-Utoe 6EM			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	6.100	732	**586**
Esterno al perimetro del TU	33.979	5.607	**4.485**
Sub-Utoe 6MF			
NE – nuova edificazione	200	33	**26**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**

COMMERCIALE – DIREZIONALE E DI SERVIZIO			
UTOE	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) - MQ**	**CONSUMO ANNUO MQ**	**AFFLUSSO FOGNARIO ANNUO MQ**
UTOE 7 - La città sull'Arno			
Sub-Utoe 7EM			
NE – nuova edificazione	23.200	3.828	**3.062**
R – riuso	16.300	1.956	**1.565**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
Sub-Utoe 7VI			
NE – nuova edificazione	20.000	3.300	**2.640**
R – riuso	12.000	1.440	**1.152**
Esterno al perimetro del TU	1.000	165	**132**
UTOE 8 - Gli insediamenti storici sull'Arno			
Sub-Utoe 8CL			
NE – nuova edificazione	3.000	495	**396**
R – riuso	3.000	360	**288**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
Sub-Utoe 8EM			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
Sub-Utoe 8MF			
NE – nuova edificazione	24.000	3.960	**3.168**
R – riuso	16.000	1.920	**1.536**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
UTOE 9 - La valle del Pesa			
Sub-Utoe 9MF			
NE – nuova edificazione	200	33	**26**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
UTOE 10 - Le colline fiorentine			
Sub-Utoe 10MF			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	500	60	**48**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
UTOE 11 - I crinali del Montalbano			
Sub-Utoe 11CL			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
Sub-Utoe 11VI			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**

COMMERCIALE – DIREZIONALE E DI SERVIZIO			
UTOE	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) - MQ**	**CONSUMO ANNUO MQ**	**AFFLUSSO FOGNARIO ANNUO MQ**
UTOE 12 - Gli insediamenti collinari			
Sub-Utoe 12CL			
NE – nuova edificazione	400	66	**53**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
Sub-Utoe 12VI			
NE – nuova edificazione	4.100	677	**541**
R – riuso	2.000	240	**192**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
TOTALE	**219.299**	**32.535**	**26.028**

INDUSTRIALE - ARTIGIANALE			
UTOE	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) - MQ**	**CONSUMO ANNUO MQ**	**AFFLUSSO FOGNARIO ANNUO MQ**
UTOE 1 - Il Vincio e il fondovalle del Padule			
Sub-Utoe 1CG			
NE - Nuova edificazione	18.000	7.379	**5.904**
R - Riuso	2.000	631	**505**
Esterno al perimetro del TU	23.300	9.552	**7.642**
Sub-Utoe 1VI			
NE - Nuova edificazione	0	0	**0**
R - Riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
UTOE 2 - i crinali di Cerreto Guidi			
Sub-Utoe 2CG			
NE – nuova edificazione	2.500	1.025	**820**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
UTOE 3 - La città produttiva dell'Arno			
Sub-Utoe 3CG			
NE – nuova edificazione	10.000	4.100	**3.280**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	5.000	2.050	**1.640**
Sub-Utoe 3EM			
NE – nuova edificazione	142.000	58.215	**46.572**
R – riuso	25.000	7.884	**6.307**
Esterno al perimetro del TU	46.000	18.859	**15.087**
Sub-Utoe 3VI			
NE – nuova edificazione	15.000	6.150	**4.920**

INDUSTRIALE - ARTIGIANALE			
UTOE	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) - MQ**	**CONSUMO ANNUO MQ**	**AFFLUSSO FOGNARIO ANNUO MQ**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	5.000	2.050	**1.640**
UTOE 4 - La piana dell'Elsa			
Sub-Utoe 4EM			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	3.720	1.525	**1.220**
UTOE 5 - L'Orme e il Turbone			
Sub-Utoe 5EM			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
Sub-Utoe 5MF			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
UTOE 6 - La piana Periurbana			
Sub-Utoe 6EM			
NE – nuova edificazione	1.600	656	**525**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	24.665	10.112	**8.089**
Sub-Utoe 6MF			
NE – nuova edificazione	15.000	6.150	**4.920**
R – riuso	10.000	3.154	**2.523**
Esterno al perimetro del TU	3.000	1.230	**984**
UTOE 7 - La città sull'Arno			
Sub-Utoe 7EM			
NE – nuova edificazione	13.200	5.412	**4.329**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
Sub-Utoe 7VI			
NE – nuova edificazione	10.000	4.100	**3.280**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	17.000	6.969	**5.576**
UTOE 8 - Gli insediamenti storici sull'Arno			
Sub-Utoe 8CL			
NE – nuova edificazione	10.000	4.100	**3.280**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	3.000	1.230	**984**
Sub-Utoe 8EM			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**

INDUSTRIALE - ARTIGIANALE			
UTOE	**SUPERFICIE EDIFICABILE (S.E) - MQ**	**CONSUMO ANNUO MQ**	**AFFLUSSO FOGNARIO ANNUO MQ**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
Sub-Utoe 8MF			
NE – nuova edificazione	37.000	15.169	**12.135**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	3.000	1.230	**984**
UTOE 9 - La valle del Pesa			
Sub-Utoe 9MF			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
UTOE 10 - Le colline fiorentine			
Sub-Utoe 10MF			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
UTOE 11 - I crinali del Montalbano			
Sub-Utoe 11CL			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
Sub-Utoe 11VI			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
UTOE 12 - Gli insediamenti collinari			
Sub-Utoe 12CL			
NE – nuova edificazione	0	0	**0**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
Sub-Utoe 12VI			
NE – nuova edificazione	7.000	2.870	**2.296**
R – riuso	0	0	**0**
Esterno al perimetro del TU	0	0	**0**
TOTALE	**451.985**	**181.799**	**145.439**

Il sistema fognario e depurativo dei territori dei cinque comune ha caratteristiche e potenzialità che necessitano di specifici approfondimenti da parte del gestore del SII. La società Acque spa, come già indicato nel loro contributo, 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.

La realizzazione del collegamento tra il depuratore di Pagnana con il Cuoiodepur consentirà il completo trattamento dei reflui derivanti dall'attuazione delle strategie e dei dimensionamenti del Piano Strutturale Intercomunale.

9.2. L'individuazione, la valutazione degli impatti significativi e le misure per la loro mitigazione

I comuni dei territori delle Città e Territori delle due Rive, con il Piano Strutturale Intercomunale, promuovono politiche e strategie di area vasta con particolare riferimento:

- all'attivazione di sinergie per il recupero e la riqualificazione dei sistemi insediativi;
- alla valorizzazione del territorio rurale;
- alla razionalizzazione e riqualificazione del sistema artigianale e produttivo;
- alla previsione di forme perequative territoriali di carattere produttivo;

Inoltre, il Piano Strutturale Intercomunale persegue un assetto del territorio intercomunale fondato sullo sviluppo sostenibile delle trasformazioni territoriali e socioeconomiche con particolare attenzione al consumo delle risorse.

Il processo di valutazione ha individuato e dettagliato sia gli elementi principali dei territori delle Città e Territori delle due Rive che le risorse presenti anche in relazione alla coerenza e compatibilità delle strategie e degli obiettivi di P.S.I.C.T. Dal processo valutativo è emersa la necessità di individuare appropriate disposizioni, inserite negli elaborati del P.S.I.C.T. e che poi, successivamente, dovranno essere recepite dai successivi Piani Operativi dei singoli comuni:

In particolare, sono state individuate le seguenti disposizioni:

1) la qualità degli insediamenti e delle trasformazioni e l'applicazione dei principi di perequazione territoriale;
2) l'efficienza delle reti che rappresentano elementi di qualche criticità e analogamente miglioramento delle attività di monitoraggio circa gli indicatori evidenziati in qualche modo critici;
3) indicazioni tecnico-qualitative relative al corretto inserimento paesaggistico delle trasformazioni;
4) indicazioni per le risorse energetiche rinnovabili.

Tali disposizioni vengono dettagliate nei successivi paragrafi.

9.2.1. Le strategie di sviluppo del territorio intercomunale

La redazione del Piano Strutturale Intercomunale delle Città e territori delle due rive ha concretizzato la lettura di una realtà territoriale che già precedentemente presentava caratteristiche e unicità similari. L'obiettivo del nuovo Piano Strutturale Intercomunale è quello di armonizzare l'assetto urbanistico del territorio intercomunale del *Val d'Arno inferiore*, valorizzandone le emergenze, esponendone le criticità, e dettando le strategie volte a consentire lo sviluppo di sinergie inedite e a favorire la nascita di una nuova identità territoriale sovracomunale.

La visione strategica a livello intercomunale ha rappresentato l'elemento fondante del nuovo Piano Strutturale Intercomunale già nelle prime fasi di Avvio del Procedimento, con l'individuazione dei **10 obiettivi** che hanno guidato l'analisi e le strategie del territorio, integrati con le analisi e approfondimenti elaborati sia con la parte di Quadro Conoscitivo, che con la parte Statutaria. Le strategie individuate per lo sviluppo del territorio sono poi state tradotte nel ***dimensionamento*** del P.S.I.C.T.

Gli elementi che hanno portato alle scelte strategiche per lo sviluppo del territorio nonché alla definizione del *dimensionamento,* si possono riassumere come segue:

- Tutela del territorio e delle sue componenti paesaggistiche-ambientali.
  Il P.S.I.C.T. **ha limitato il consumo di suolo** nelle UTOE che presentano maggiori elementi naturalistici e paesaggistici propri del patrimonio paesaggistico – forestale, definendo per queste il consolidamento dei nuclei urbani esistenti a fronte di maggiori indirizzi per il recupero del patrimonio edilizio rurale. Con ciò si è ricercato il duplice obiettivo di mantenere i presidi esistenti nel territorio e di incentivare forme sinergiche tra il recupero del patrimonio edilizio esistente e la *manutenzione* del territorio rurale. Fanno parte di questa fattispecie le UTOE 1 – 2 – 5 – 10 – 11 – 12.
- L'assetto idrogeologico del territorio.
  Con i nuovi studi idro-geo-morfologici redatti a corredo del P.S.I., sono state individuate le porzioni di territorio più fragili, per le quali **è limitata la *nuova edificazione*** fino alla realizzazione di importanti opere di messa in sicurezza idraulica. Ciò ha portato a indirizzare la *nuova* edificazione nelle porzioni di territorio prive di pericolosità idraulica (vedi Sub-UTOE 7EM e 8MF) e all'individuazione di specifiche strategie volte al *riuso* di tessuti insediativi attualmente incongrui o in posizioni svantaggiate, con anche ricollocamento in porzioni di territorio con minore problematicità idraulica (vedi Sub-UTOE 7VI).

- Le risorse in gioco.
  Il presente RA ha individuato le **potenzialità** del territorio in riferimento alle *risorse* esistenti e quelle di progetto oggetto degli interventi dei gestori della rete idrica acquedottistica e della depurazione. In particolare sono stati elencati i piani di investimento di Acque spa per quanto riguarda la condotta idrica nel triennio 2020 – 2023 volti a potenziare e sistemare gli impianti esistenti; mentre per quanto riguarda la rete fognaria riporta il progetto definitivo (giugno 2021), sempre di Acque spa, per il collegamento fognario del depuratore di Empoli, loc. Pagnana, al Depuratore Cuoiodepur di San Miniato. Attraverso questi progetti e investimenti sarà consentito al territorio e in particolar modo alle zone insediative di valle lungo l'Arno (vedi UTOE 3 – 7 – 8), di supportare ulteriori carichi insediativi, sia di natura residenziale che produttiva.
- Il consolidamento degli assetti insediativi.
  Gli ambiti territoriali omogenei individuati con le UTOE hanno permesso di indirizzare lo sviluppo del territorio e dei relativi sistemi insediativi secondo strategie mirate per ogni *categoria funzionale* indicata dall'art.5 comma 5 del DPGR 5 luglio 2017 n. 32/R in attuazione della DGR n.682 del 26.06.2017. La strategia fondante del P.S.I. è stata quella del **consolidamento dei sistemi insediativi** valorizzandone le loro specificità e potenzialità rispetto al contesto in cui sono inserite, oltre a interventi di riqualificazione dei tessuti urbani e delle aree degradate o incongrue rispetto al contesto nel quale sono inseriti, evitando inoltre eccessive commistioni di funzioni diverse tra loro che possono presentare elementi di incoerenza con i tessuti esistenti. Per questo motivo, visti anche gli aspetti descritti ai punti precedenti, la strategia è stata indirizzata nell'**incrementare l'ambito *residenziale* nelle aree di valle, soprattutto nelle UTOE 7 e 8**, vista la sinergia degli insediamenti esistenti con le principali vie di comunicazioni presenti nel territorio e la presenza di attrattori importanti (quali servizi e aree produttive-commerciali). Allo stesso modo per il **comparto *produttivo*** l'indirizzo è quello del **consolidamento delle piattaforme esistenti presenti nell'UTOE 3**, portando a compimento quelle presenti nella sub-UTOE 1CG – 8CL – 8MF, al fine di indirizzare lo sviluppo del territorio verso il consolidamento di poli produttivi ben definiti e meglio connessi con le principali vie di comunicazione, evitando così la formazione di nuovi nuclei isolati. Per la componente *commerciale* e dei *servizi* la scelta strategica è stata quella di imbastire una rete capillare e diffusa tra tutti i centri urbani del territorio, al fine di consolidare i presidi del territorio e dotare ogni zona di opportuni servizi e attività commerciali coerenti con la tipologia di sistema insediativo.

Dalla sintesi degli elementi riportati sopra, che sono scaturiti ma allo stesso tempo hanno integrato i ***10 obiettivi*** fondanti il P.S.I.C.T., è stato impostato il dimensionamento del nuovo strumento strategico intercomunale per ogni UTOE. (vedi paragrafo 4.2.4. e seguenti)

9.2.2. La qualità degli insediamenti e delle trasformazioni

Il processo valutativo concorre alla definizione dei contenuti progettuali del PSI e, in questo quadro, contribuisce a qualificare la disciplina di piano con apposite disposizioni finalizzate a garantire la qualità degli insediamenti e delle trasformazioni.

La qualità degli insediamenti e delle trasformazioni previste nel Piano Strutturale Intercomunale e potenzialmente attuabili dai Piani Operativi e dagli altri strumenti della pianificazione urbanistica comunale costituisce la finalità strategica e strutturale e quindi obiettivo generale di governo del territorio per i comuni di Capraia e Limite, Cerreto Guidi, Empoli, Montelupo Fiorentino e Vinci.

Per questo motivo è opportuno che negli atti della pianificazione urbanistica siano presenti specifiche disposizioni in merito a:

- **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**. I Piani Operativi e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica comunale sono tenuti a disegnare le aree oggetto di previsione insediativa in modo armonico e integrato con l'intorno paesaggistico e ambientale. Ciò al fine di valorizzare il rapporto con le aree agricole, le relazioni con le aree di valenza naturalistico ambientale e la vicinanza di eventuali emergenze storico-culturali. Questo al fine di conseguire elevati standard di

qualità architettonica, sia nelle soluzioni tipo-morfologiche dell'insediamento, sia nella dotazione dei servizi delle attrezzature e del verde, sia nel sistema della mobilità a basso tenore di traffico.

- **dotazione e continuità degli spazi pubblici, del verde urbano e di connessione ecologica, dei percorsi pedonali e ciclabili.** I Piani Operativi e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica comunale sono tenuti a promuovere la realizzazione di spazi pubblici con configurazioni ed articolazioni fondate su di una infrastrutturazione che integri totalmente gli ambiti di potenziale rigenerazione e/o crescita urbana con gli insediamenti esistenti, con particolare riferimento al verde urbano e all'accessibilità ciclo-pedonale. Dovranno, inoltre, essere incrementati i progetti di forestazione urbana che da un lato consentano delle efficaci azioni di miglioramento microclimatico, di assorbimento e stoccaggio di CO_2 e inquinanti atmosferici e dall'altro permettano la riqualificazione di aree di margine e/o degradate, il ripristino e/o incremento della fruibilità delle aree, massimizzandone le connessioni sia a livello sociale che ecologico.
- **funzionalità, decoro, comfort e produttività energetica delle opere di urbanizzazione.** I Piani Operativi e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica comunale sono tenuti a promuovere la realizzazione di spazi pubblici, funzionali al tessuto urbanistico-edilizio esistente e di progetto, ad elevato comfort che incrementino la qualità urbana. Tali spazi dovranno contribuire anche alla produzione di energia da fonti rinnovabili.
- **contenimento dell'impermeabilizzazione del suolo, il corretto utilizzo della risorsa idrica e la salvaguardia e ricostituzione delle riserve idriche.** I Piani Operativi e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica comunale sono tenuti 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 sia per gli esterni (irrigazioni giardini, orti, lavaggio auto) che per gli interni (scarichi WC), utilizzo ed impiego di metodi e tecniche di risparmio idrico domestico e nei settori industriale, terziario e agricolo. Una particolare attenzione deve essere rivolta all'individuazione di sistemi per la ricarica della falda: la creazione di bacini di infiltrazione, realizzati in aree con particolari caratteristiche di permeabilità, all'interno dei quali vengono derivate le acque di morbida e di piena fluviale, permettono di ricaricare il sistema acquifero sotterraneo in condizioni controllate.
- **dotazione di reti differenziate (duali) per lo smaltimento e per l'adduzione idrica e per il riutilizzo delle acque reflue.** I Piani Operativi e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica comunale, 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.** I Piani Operativi e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica comunali sono tenuti a promuovere l'eco-sostenibilità degli interventi nel rispetto della normativa nazione e regionale vigente.

9.2.3. L'efficienza delle reti infrastrutturali

Il processo valutativo ha evidenziato alcune criticità riferite sia alla rete idro-potabile che fognaria. Il Piano Strutturale Intercomunale ha definito specifiche direttive che saranno successivamente recepite e dettagliate nei Piani Operativi e negli altri strumenti della pianificazione urbanistica da perseguire nel caso dell'attuazione di quanto previsto dalle strategie del P.S.I.C.T. In particolare, dovranno essere definite le azioni, le misure e le prescrizioni per delle previsioni e trasformazioni finalizzate all'efficientamento delle reti esistenti e alla valutazione puntuale delle effettive capacità di carico a fronte delle previsioni conformative del P.O. Questo risulta prioritario al fine di mitigare le criticità esistenti ed evitare potenziali deficit futuri, con particolare riferimento alla rete idrica e della fognatura.

L'inserimento nei piani operativi delle nuove previsioni produttive dovrà essere legato ad un dettagliato studio sulla situazione dei sottoservizi (acquedotto e fognatura) al fine di prevedere interventi strutturali per la risoluzione delle problematiche legate alla carenza strutturate dell'acquedotto e alla carenza della depurazione.

9.2.4. La bio-edilizia e le risorse energetiche rinnovabili

Il Piano Strutturale Intercomunale, come già definito precedentemente, persegue un assetto del territorio intercomunale fondato sullo 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, i Piani Operativi e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica comunale 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-edilizie 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.

I Piani Operativi dovranno prevedere dotazioni di servizi avanzati sul modello delle APEA (Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate), ai sensi dell'art.129 della LR 65/2014, per le destinazioni produttive delle nuove zone produttive così come indicato dalla Conferenza di Copianificazione:

- 1) *Potenziamento e razionalizzazione della piattaforma produttiva di Mercatale*
- *2) Potenziamento area produttiva di Castellucio*
- *3) Ampliamento e potenziamento del polo tecnologico di via della Piovola*
- *E_01) Completamento e potenziamento area produttiva Terrafino*
- *C_04) Completamento area produttiva, località Stabbia*
- *V_05) Ampliamento area produttiva, località Spicchio - Sovigliana*

Inoltre, al fine di compensare l'elevato consumo di energia elettrica delle funzioni produttive, si dovranno prevedere specifiche azioni finalizzate a concentrare nelle aree artigianali-industriali le attrezzature tecnologiche rivolte alla produzione di energia rinnovabile, da prevedere non solo sulle coperture dei fabbricati, ma anche nelle aree pertinenziali e in quelle pubbliche di standard.

Tali dotazioni devono necessariamente contribuire a garantire un'elevata qualità ambientale in una prospettiva di sviluppo sostenibile. Particolare attenzione deve essere posta alle soluzioni per la tutela della risorsa idrica, per la mobilità e la logistica, per l'individuazione di modelli di produzione e consumo energicamente efficienti, per la corretta gestione dei rifiuti, per la protezione dell'habitat e del paesaggio, per la protezione dall'inquinamento, per la tutela della salute e della sicurezza.

9.2.5. Le strategie del Piano Strutturale Intercomunale e la qualità dell'aria

Il Piano Strutturale Intercomunale ha previsto importanti aree all'interno delle quali indirizzare i nuovi sviluppi produttivi. La strategia intercomunale prevede il potenziamento di due principali poli produttivi, uno nell'area a nord del fiume Arno (previsione n.1 – Mercatale) e l'altro dell'area sud del fiume Arno (previsione n. 3 - via della Piovola).

La scelta delle due aree è derivata da:

- il potenziamento dell'importante area produttiva esistente di Mercatale
- l'individuazione di una localizzazione (via della Piovola) che fosse ben collegata con la SGC FI-PI-LI.

La zona di via della Piovola è, inoltre, legata alla volontà di prevedere un'area da destinare a servizi ecologici ed ecosistemici nonché alla forestazione urbana in linea con la Strategia Nazionale del Verde Urbano (redatta dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare), la quale avrà come fulcro centrale l'area posta nelle vicinanze dell'area produttiva posta lungo Via Viaccia. Per questo sarà necessario pensare per quest'area, e per il suo ampliamento, ad una connessione di servizi ecosistemici con la nuova area ecologica della via Viaccia, ipotizzando una interconnessione

tra le due aree e il prolungamento della forestazione urbana all'interno dell'area produttiva. Inoltre, nei pressi dell'area produttiva sono previste altre previsioni, tra cui l'inserimento del parco fluviale del fiume Arno e l'ampliamento e il potenziamento di un percorso ciclo-pedonale (vedi previsioni rispettivamente n. 16-21) con le quali sarà possibile realizzare un sistema di realtà ecologicamente funzionali che daranno nuovi servizi ecosistemici. Nella **previsione 3 di via della Piovola** sono state inserite specifiche indicazioni per la creazione di connessioni "verdi" tra la nuova area ecologica di via della Viaccia da realizzare con specifici interventi di forestazione finalizzati alla creazione di cinture ecologiche di riconnessione territoriale.

Questi importanti poli produttivi, in continuità con quelli esistente richiedono specifiche misure di mitigazione legate sia ai modelli energetici degli edifici e delle aree che li ospitano che al traffico indotto dalle nuove previsioni.

Gli interventi di nuova edificazione, pertanto, relativi ad attività produttive, che comportano emissioni inquinanti dovranno essere 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. I successivi Piani Operativi dovranno dettare specifiche indicazioni per la redazione di valutazioni, nelle fasi attuative degli interventi, che verifichino sia la rilevanza degli impatti sul territorio e sull'ambiente che il rispetto delle regole di tutela ambientale e paesaggistica e delle condizioni alla trasformazione dettate dai Piani Operativi stessi.

Una specifica attenzione deve essere rivolta al favorire ed incrementare l'uso di "infrastrutture verdi" quale efficace modalità per mitigare gli impatti derivanti dall'inquinamento atmosferico. Gli studi prodotti dalla Regione Toscana e tradotti in specifici atti [41] sono la base per l'attuazione di politiche spaziali urbane che consentano di costruire soluzioni durature e sostenibili per la risoluzione o comunque l'attenuazione di queste specifiche problematiche ambientali.

Il principio base, su cui sia la Regione Toscana che i Comuni di Empoli e di Montelupo Fiorentino[42] hanno indirizzato le proprie attenzioni sull'utilizzo di aree verdi realizzate con specie arboree ed arbustive capaci di trattenere gli inquinanti atmosferici. Il principio di riferimento è che gli inquinanti si depositano in modo più efficiente sulla vegetazione piuttosto che superfici artificiali.

Un altro effetto derivato dalla creazione di barriere o ampi spazi verdi è l'estensione della distanza tra sorgenti e recettori, migliorando la diluizione e la dispersione degli inquinanti e quindi riducendo le concentrazioni in un determinato recettore. Le infrastrutture verdi possono svolgere questo ruolo, ad esempio quando si utilizzano fasce verdi per separare le aree produttive, il relativo traffico indotto e le zone residenziali, estendendo virtualmente la distanza tra sorgente e recettore.

Infine la creazione di "oasi verdi", ovvero aree a bassa ventilazione contenenti o circondate da infrastrutture verdi e prive di fonti inquinanti interne di origine antropica, porterà sempre a un miglioramento della qualità dell'aria.

La risoluzione delle problematiche legate all'inquinamento atmosferico non può essere demandata soltanto alla creazione di ampi spazi verdi, fasce tampone o oasi verdi, ma devono essere individuate ulteriori soluzioni che consentano di ridurre alla base la sorgente dell'inquinamento: è necessario investire su specifici **modelli energetici urbani**. Poiché la modalità di riscaldamento degli edifici è una delle principali concause dell'inquinamento atmosferico, è importante accelerare la transizione verso modelli energetici che producono meno emissioni verso l'obiettivo degli edifici a zero emissioni entro il 2050 come proposto dall'Unione Europea [43].

Il processo di efficientamento degli edifici esistenti, che ha avuto una rapida accelerazione negli ultimi anni grazie all'utilizzo di numerosi bonus fiscali, va sostenuto al fine di ridurre drasticamente il fabbisogno di energia. Ed è necessario investire per rivoluzionare i sistemi energetici urbani puntando su teleriscaldamento ed elettrificazione.

L'utilizzo del **teleriscaldamento** produce numerosi benefici: notevole riduzione dell'inquinamento locale e monitoraggio delle emissioni in atmosfera, utilizzo di diversi tipi di combustibile e non solo quelli fossili, utilizzo più efficiente delle risorse con la possibilità di cogenerazione (con specifiche centrali) di energia elettrica.

L'**elettrificazione** alimentata da fonti rinnovabili è il principale indirizzo che consente di azzerare le emissioni inquinanti. Non ha caso è al centro della transizione ecologica promossa dall'Unione Europea con il Next generation UE e i Piani nazionali di ripresa e resilienza. L'utilizzo di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili consente, inoltre, da un lato di

[41] Vedi § 7.3.4. "Le linee guida della Regione Toscana"
[42] Vedi § 7.3.6. "Il progetto "Riforestazione2020"
[43] https://www.consilium.europa.eu/it/infographics/fit-for-55-making-buildings-in-the-eu-greener/

avere un sistema energetico più stabile e resiliente e dall'altro di ridurre la dipendenza dalle importazioni di energia da zone politicamente instabili.

9.2.6. Il corretto inserimento paesaggistico delle trasformazioni urbanistico-edilizie

Le emergenze della struttura territoriale dei territori delle Città e Territori delle due Rive necessitano di particolari attenzioni nell'attuazione delle strategie del Piano Strutturale Intercomunale. Per questo motivo i Piani Operativi e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica comunale devono perseguire nella formazione e definizione delle previsioni operative le seguenti indicazioni:

- il disegno territoriale ed urbano delle trasformazioni deve essere capace di armonizzarsi con l'intorno paesaggistico e ambientale e deve tendere a valorizzare il rapporto con la campagna, con il fondovalle dell'Arno, con le colline del Montalbano, di Cerreto Guidi, di Montelupo e di Empoli che ospitano vigneti e oliveti. Analogamente deve valorizzare la vicinanza di eventuali emergenze storico-culturali e più in generale con gli elementi costitutivi qualificanti il patrimonio territoriale e le invarianti strutturali;
- le previsioni devono essere caratterizzate da una struttura urbanistica di alta qualità, sia nelle soluzioni tipo-morfologiche dell'insediamento, sia nella caratterizzazione delle singole componenti costruttive e edilizie, sia nella dotazione dei servizi, delle attrezzature e del verde, sia nel sistema della mobilità favorendo il miglioramento delle attuali condizioni descritte nel presente Rapporto Ambientale;
- le scelte localizzative delle aree e le modalità di articolazione planivolumetrica e spaziale degli assetti progettuali devono tendere al perseguimento degli obiettivi di qualità individuati nel Piano Paesaggistico Regionale – Allegato 2 "linee guida per la riqualificazione paesaggistica dei tessuti urbanizzati della città contemporanea".

9.3. L'analisi delle alternative

L'analisi delle alternative risulta un tema fondamentale per l'individuazione di soluzioni maggiormente consapevoli e rispettose dell'ambiente e delle risorse.

L'elaborazione del Piano Strutturale Intercomunale determina principalmente due alternative:

1) Lo scenario attuale – l'**opzione ZERO**
2) Lo scenario di progetto – l'**opzione UNO**: il nuovo Piano Operativo

Le analisi svolte e dettagliate nel presente Rapporto Ambientale consentono di ipotizzare, di fatto, i due scenari precedentemente indicati:

1) **opzione ZERO:** la pianificazione territoriale attualmente non è allineata al nuovo quadro normativo regionale e soprattutto al Piano Paesaggistico e pertanto, come indicato dalla LR 65/2014, a seguito delle scadenze previste dalla legge per la redazione dei nuovi strumenti urbanistici, non saranno consentiti ulteriori interventi. Tale scenario, pur mantenendo comunque la situazione invariata, rischia di aggravare le criticità attuali in quanto non offre reali soluzioni. La conservazione degli attuali scenari, inoltre, è stata decisamente esclusa in quanto contrastante con la situazione socioeconomica, che di fatto non consentirebbe lo sviluppo dei due territori;
2) **opzione UNO:** è quella adottata nel presente Piano Strutturale Intercomunale. Le criticità e gli effetti negativi sono stati analizzati e per ognuno sono state individuate delle mitigazioni che dovranno essere necessariamente recepite nelle fasi operative, attuative e realizzative dei vari interventi.

Il Piano Strutturale Intercomunale, nella definizione delle proprie strategie, ha cercato un giusto compromesso tra la localizzazione 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.

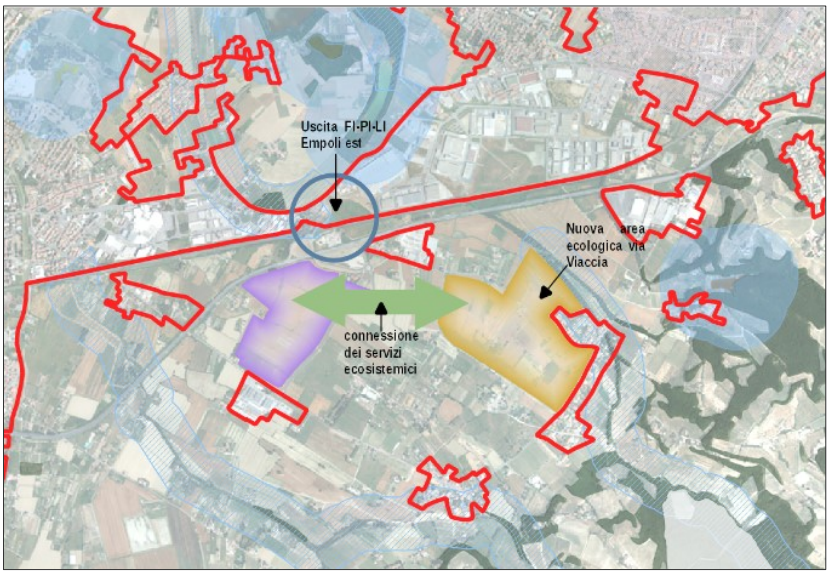
La LR 65/2014 ha posto un "limite" importante nella definizione delle trasformazioni urbanistico-edilizie definendo in maniera puntuale e dettagliata il limite del Territorio Urbanizzato (art. 4 della LR 65/2014). Pertanto, le strategie di piano si devono collocare all'interno di tale perimetro con alcune esclusioni che vengono consentite soltanto per quelle funzioni che differiscono dal residenziale (la funzione produttiva-artigianale e quella turistico ricettiva). La necessità di concretizzare quando descritto nei dieci "obiettivi cardine" del Piano Strutturale Intercomunale (vedi *§ 4.2.3. "Gli obiettivi intercomunali"*) ha richiesto la necessità di individuare tutta una serie di strategie (produttive, turistico-ricettive, servizi, mobilità) che si collocano all'esterno del Perimetro del Territorio Urbanizzato.

Per questo è stata richiesta la convocazione della Conferenza di Copianificazione che è svolta in due sedute distinte: la prima, dove sono state analizzate le strategie intercomunali, si è svolta il 04.10.2021 e la seconda, dove sono state analizzate le strategie comunali, si è svolta il 01.04.2022.

La Conferenza, dopo aver analizzato gli elaborati predisposti per lo svolgimento della procedura, ha ritenuto corrette le ipotesi di trasformazione al di fuori del territorio urbanizzato indicate nella documentazione illustrativa inviata alla Regione Toscana. Pertanto, alla luce del verbale della Conferenza non si è ritenuto opportune individuare ulteriori alternative.

All'interno dell'Allegato A al Rapporto Ambientale sono state analizzate le ipotesi di trasformazione previste al di fuori del territorio urbanizzato. Per ogni strategia è stata descritta l'analisi delle scelte e delle relative alternative che hanno portato alla definizione di quella specifica scelta.

Di seguito viene riportata, a titolo esemplificativo, un'immagine di previsione che è stata oggetto di copianificazione: l'Ampliamento e potenziamento del polo tecnologico di via della Piovola.



10. 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 adeguarvisi 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.

10.1. Gli indicatori per il monitoraggio

Per una corretta impostazione del monitoraggio è opportuno individuare alcuni indicatori necessari a svolgere l'attività. Gli indicatori sono strumenti in grado di mostrare (misurare) l'andamento di un fenomeno che si ritiene rappresentativo per l'analisi e sono utilizzati per monitorare o valutare il grado di successo, oppure l'adeguatezza delle attività considerate. Pertanto, l'indicatore si definisce come una misura sintetica, in genere espressa in forma quantitativa, coincidente con una variabile o composta da più variabili, in grado di riassumere l'andamento del fenomeno cui è riferito. È importante precisare che l'indicatore *non è il fenomeno* ma rappresenta e riassume il comportamento del fenomeno più complesso sottoposto a monitoraggio e valutazione.

Nelle tabelle seguenti si riportano i principali indicatori proposti per il processo di valutazione continua del Piano Strutturale Intercomunale.

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
	Consumi idropotabili	Metri cubi all'anno
	Capacità di depurazione	Abitanti equivalenti trattati all'anno
	Opere di messa in sicurezza geomorfologica ed idraulica	Numero degli interventi
	Permeabilizzazione del suolo	Metri quadri all'anno

RISORSA	INDICATORE	UNITA' DI MISURA
SUOLO	Recupero aree degradate (Rigenerazione urbana 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
	Elettrodotti	Numero delle linee
		Potenza in kV
INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO	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
	Produzione rifiuti urbani Raccolta differenziata	Tonnellate per anno
	Raccolta differenziata	Rapporto tra RD e RSU totali
BENI CULTURALI	Interventi di ristrutturazione e recupero di beni storico-architettonici tutelati per decreto	Numero degli interventi
	Interventi di ristrutturazione e recupero di beni storico-architettonici non tutelati	Numero degli interventi
	Procedimenti di verifica dell'interesse culturale	Numero dei procedimenti
PAESAGGIO	Uso del suolo	Ha (per tipo di copertura / coltura)
	Edifici recuperati e/o ristrutturati in territorio agricolo	Nr. edifici
	Edifici incongrui demoliti	Nr. edifici
	Viabilità storica e sentieristica	Km recuperati
	Riqualificazione degli spazi pubblici	Metri quadrati
		Risorse impiegate in euro

10.1.1. L'applicazione delle misure previste dalla VAS ed il relativo monitoraggio

Il controllo degli effetti ambientali significativi connessi con l'attuazione di un piano e programma avviene attraverso la definizione del sistema di monitoraggio.

L'attività di monitoraggio rappresenta quindi lo strumento attraverso il quale la pubblica amministrazione può verificare con cadenza periodica la coerenza tra le azioni realizzate in attuazione delle scelte di Piano e gli obiettivi di miglioramento della sostenibilità generale che ci si è posti in fase di redazione.

Il processo di Valutazione Ambientale prosegue nella fase di attuazione e gestione con il monitoraggio, che ha il compito di:

- fornire informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle azioni di piano consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire i traguardi di qualità ambientale che il piano si è posto;
- permettere l'individuazione tempestiva di misure correttive qualora si rendessero necessarie.

Il monitoraggio consente quindi di verificare nel tempo l'andamento del Piano e la coerenza rispetto agli obiettivi assunti nella fase iniziale. Esso dovrà avere riscontro nell'attività di reporting, che ha la funzione di conservare la memoria del

piano. I rapporti di monitoraggio rappresentano i documenti di pubblica consultazione che l'amministrazione responsabile deve emanare con una periodicità fissata in fase di definizione del sistema di monitoraggio.

Le verifiche proposte costituiscono la base per il controllo degli effetti sullo stato dell'ambiente delle azioni previste dal Piano. Si evidenzia che, comunque, in fase di stesura del Report di Monitoraggio gli indicatori potranno essere integrati e modificati in fase applicativa. L'attività di gestione del monitoraggio, infatti, potrà essere oggetto di aggiornamento e integrazione degli indicatori identificati non solo in funzione dei possibili effetti ambientali non previsti, ma anche in base alle normative, piani e programmi sopravvenenti durante l'attuazione e realizzazione del Piano che potranno influire sulle azioni. La modifica apportata al Piano di Monitoraggio dovrà comunque essere debitamente motivata.

Si rende, quindi, necessario, individuare:

A) COSA MONITORARE: si intende monitorare l'effettiva applicazione delle misure previste dalla VAS attraverso l'analisi degli indicatori individuati ed elencati nel paragrafo 10.1. "Gli indicatori per il monitoraggio". Al fine di rendere possibile il controllo degli stessi è necessaria l'elaborazione di un protocollo di verifica e reportistica che, basandosi sulla compilazione di una check list, permette la verifica delle stime di consumo delle risorse ivi indicate. Le attività di monitoraggio del P.S.I.C.T. devono inoltre comprendere le operazioni di aggiornamento del quadro conoscitivo e interpretativo svolte a seguito dell'acquisizione da parte del Comuni di studi e analisi, ovvero di informazioni e dati conseguenti all'entrata in vigore di piani e programmi specialistici e settoriali, ovvero in virtù dell'esecuzione di particolari programmi di ricerca.
B) CHI EFFETTUA I CONTROLLI: gli uffici della pianificazione territoriale dei cinque comuni con personale interno e con fondi propri che dovranno essere individuati all'interno del bilancio delle singole Amministrazioni Comunali.
C) QUAL'E' LA FREQUENZA DEI CONTROLLI: dall'approvazione del Piano Strutturale Intercomunale l'ufficio della pianificazione territoriale competente è quindi tenuto periodicamente (è auspicabile una frequenza annuale) a redigere tale rapporto che deve anche contenente gli elementi essenziali per la verifica di contabilità sullo stato di attuazione del dimensionamento del P.S.I.C.T. e il controllo sulla realizzazione delle previsioni insediative e infrastrutturali. Alla scadenza di ogni quinquennio dall'approvazione dei Piani Operativi, le Amministrazioni Comunali redigono altresì una relazione sull'effettiva attuazione delle previsioni in essi contenute, con particolare riferimento alla disciplina delle trasformazioni di cui all'articolo 95 comma 3 della L.R. 65/2014. Le attività di monitoraggio del Piano Strutturale Intercomunale sono in particolare svolte ed attivate in concomitanza con l'avvio dei lavori per la formazione dei Piani Operativi e preliminarmente all'adozione degli stessi strumenti di pianificazione urbanistica al fine di contabilizzare gli indicatori individuati e descritti dal presente Rapporto Ambientale. I risultati del monitoraggio dovranno essere inviati ai soggetti competenti in materia ambientale.

Figline e Incisa Valdarno, luglio 2023

Arch. Gabriele Banchetti