

**Comune di Empoli**

Città Metropolitana di Firenze



# PIANO OPERATIVO

ai sensi dell'art. 95 della L.R. 65/2014

**Giovanni Parlanti**

Capogruppo progettista

**Gabriele Banchetti**

Responsabile VAS e censimento P.E.E.

**Geo Eco Progetti**

Aspetti Geologici

**H.S. Ingegneria s.r.l.**

**Simone Pozzolini**

**Elia Degli Innocenti**

Aspetti Idraulici

**Emanuele Bechelli**

Collaborazione al progetto e PEBA

**Chiara Balducci**

Elaborazione grafica e GIS

**Brenda Barnini**

Sindaco

**Fabio Barsottini**

Vicesindaco – deleghe lavori pubblici, infrastrutture,  
mobilità, urbanistica, edilizia

**Alessandro Annunziati**

Responsabile del Procedimento

**Martina Gracci**

**Valentina Acquasana**

**Monica Salvadori**

Settore IV – Gestione del Territorio

**Romina Falaschi**

Garante dell'Informazione e della Partecipazione

---

**doc.QV2**

**SINTESI NON TECNICA**

della Valutazione Ambientale Strategica

Adottato con Del. C.C. n.      del

**Aprile 2024**



<b>1. LA PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2. CHE COS'E' IL PIANO OPERATIVO ?.....</b>	<b>2</b>
<b>3. COS'E' LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA – VAS ? .....</b>	<b>15</b>
3.1. Il processo partecipativo .....	16
<b>4. QUALI SONO LE CARATTERISTICHE AMBIENTALI DEL TERRITORIO DI EMPOLI POTENZIALMENTE INFLUENZATE DALLE PREVISIONI URBANISTICHE?.....</b>	<b>18</b>
4.1. La qualità dell'aria.....	21
4.2. I campi elettromagnetici ed il loro inquinamento.....	23
4.3. Gli impianti RTV e SRB .....	24
4.4. Gli impatti acustici.....	24
4.5. Le acque superficiali.....	25
4.6. Le acque sotterranee.....	26
4.7. Le acque potabili .....	26
4.8. Le acque reflue.....	26
4.9. Il collegamento del Depuratore di Pagnana al Cuoio Depur – Il progetto del Tubone.....	27
4.10. I rifiuti .....	28
4.11. I siti contaminati e i processi di bonifica.....	29
4.12. L'energia elettrica .....	30
<b>5. QUALI SONO LE EMERGENZE E LE CRITICITÀ AMBIENTALI? .....</b>	<b>32</b>
5.1. Le emergenze.....	32
5.2. Le criticità ambientali .....	32
<b>6. COSA SIGNIFICA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE? .....</b>	<b>33</b>
<b>7. COME LA VAS INDIRIZZA IL PIANO OPERATIVO VERSO LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE? .....</b>	<b>33</b>
<b>8. COME SI VERIFICA NEL TEMPO IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE INDICATI DALLA VAS? .....</b>	<b>34</b>

## 1. LA PREMESSA

La sintesi non tecnica è il documento divulgativo dei contenuti del Rapporto Ambientale: il suo obiettivo è quello di rendere più facilmente comprensibile, anche ad un pubblico di non addetti ai lavori, il processo di valutazione ambientale strategica. È, inoltre, un documento che deve poter essere letto in modo autonomo dal corpo del Rapporto Ambientale, decisamente più "pesante" e quindi di lettura più impegnativa. Per la divulgazione dei contenuti del Piano Operativo e del relativo Rapporto Ambientale questo documento è stato strutturato con una serie di risposte, semplici e sintetiche, a domande chiave che sono state ritenute significative.

I quesiti, a cui sono state date le risposte contenute in questa Sintesi non tecnica sono:

1. Che cos'è il Piano Operativo ?
2. Che cos'è la Valutazione Ambientale Strategica - VAS ?
3. Com'è strutturato il Rapporto Ambientale ?
4. Quali sono le caratteristiche ambientali del territorio di **Empoli** potenzialmente influenzate dalle previsioni urbanistiche?
5. Quali sono le emergenze e le criticità ambientali ?
6. Cosa si intende per sostenibilità ambientale ?
7. Come la VAS indirizza il Piano Operativo verso la sostenibilità ambientale ?
8. Come si verifica nel tempo il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale indicati dalla VAS ?

## 2. CHE COS'E' IL PIANO OPERATIVO ?

La trasparenza delle scelte e la condivisione della comunità è stato il primo obiettivo che l'Amministrazione Comunale di **Empoli** si è posta e che ha perseguito nella redazione del nuovo Piano Operativo.

Il Piano Operativo 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 e 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.

Seguendo la linea tracciata dal **Piano Strutturale Intercomunale**, il Piano Operativo nasce dalla formulazione, da parte dell'Amministrazione Comunale, di obiettivi programmatici relativi alla trasparenza delle scelte e la loro condivisione con la comunità, dalla sostenibilità ambientale, urbanistica e socio-economica.

In particolare, il Piano Operativo dovrà 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.

L'Avvio del Procedimento del Piano Operativo<sup>1</sup> ha individuato e descritto gli obiettivi e le azioni sulla base di quanto indicato nel Piano Strutturale Intercomunale. Sono stati individuati i temi principali che dovranno essere approfonditi e declinati nel Piano Operativo.

Per il Piano Operativo sono stati individuati degli specifici **obiettivi generali**:

- Ob.1.** favorire una agevole consultazione ed utilizzazione del Piano, nelle sue parti normative e cartografiche;
- Ob.2.** incrementare concretezza, certezza ed insieme elasticità di attuazione del Piano;
- Ob.3.** disporre di uno strumento pienamente conforme alle nuove disposizioni legislative intercorse, nonché con la nuova pianificazione comunale e sovraordinata in vigore;
- Ob.4.** adeguare lo strumento alle richieste della più recente normativa regionale in materia di contenimento del rischio, specialmente per quanto concerne gli aspetti geologici e idrogeologici e ai nuovi studi redatti con il P.S.I.
- Ob.5.** favorire la concretezza del Piano in relazione al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNR) e a specifici progetti di sviluppo capaci di intercettare finanziamenti da parte di Enti sovraordinati (Città Metropolitana, Regione ecc.).

In termini di **politiche specifiche del Piano** vengono indicati i seguenti obiettivi suddivisi per ambito di interesse, i quali in alcuni casi integrano e sviluppano gli *assi strategici* del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR):

**Ob.6** – Il carattere policentrico territoriale:

- favorire la transizione del Capoluogo comunale a *Città* della piana empolesse promuovendo il potenziamento dei servizi culturali, sportivi, infrastrutturali e di connessione che qualifichino il sistema insediativo elevandone le caratteristiche sociali, culturali, di aggregazione e di risposta alle esigenze della cittadinanza;
- consolidare e incentivare la crescita demografica comunale attraverso politiche che ri-qualifichino il tessuto insediativo e la dotazione di servizi al fine di intercettare le nuove esigenze e richieste della popolazione nate negli ultimi anni a seguito degli importanti avvenimenti globali (cambiamenti climatici, pandemia ecc.);
- consolidare il carattere radiocentrico del sistema insediativo e la coesione sociale e territoriale tra il capoluogo-città con le frazioni-satelliti, potenziando l'assetto urbanistico di queste ultime con interventi di riqualificazione e completamento del tessuto insediativo esistente.

**Ob.7** – Sistema insediativo residenziale:

- minimizzare il consumo di suolo, perseguire un incremento della qualità urbana e favorire lo sviluppo del sistema dei servizi urbani e delle dotazioni;
- riqualificazione del tessuto urbano e miglioramento della qualità della vita della popolazione residente, funzionale alle necessità familiari e da realizzare attraverso interventi di ampliamento e completamento finalizzati al soddisfacimento delle esigenze abitative della popolazione residente senza urbanizzare nuove porzioni di territorio e non per fini prettamente speculativi;
- Riqualificazione di aree destrutturate o degradate mediante interventi di ristrutturazione urbanistica, capaci di rigenerare interi insediamenti, rafforzare i poli urbani esistenti, la creazione di nuovi punti di aggregazione e riqualificazione degli insediamenti lineari.
- Favorire la rigenerazione urbana e il rinnovo edilizio (anche per i tessuti nati tra gli anni '50 e '90), operando una netta distinzione tra gli interventi innovativi di trasformazione urbanistica, applicando

---

<sup>1</sup> Delibera di Giunta Comunale nr. 213 del 24.11.2021

specifiche misure perequative e compensative volte all'efficientamento energetico e alla messa in sicurezza sismica degli immobili in linea con le più recenti direttive nazionali;

- Valorizzazione e recupero del centro storico e del patrimonio edilizio esistente di vecchia formazione, attraverso la tutela dei beni di interesse storico architettonico, la riqualificazione delle situazioni di degrado, la promozione di usi ed attività compatibili con il contesto insediativo storico (residenza, turismo, albergo diffuso, commercio, artigianato, collegamento con le aziende agricole, servizi, etc);
- valutare nuove previsioni per soddisfare l'esigenza di Edilizia Residenziale Pubblica nel territorio comunale.

**Ob.8** – Sistema produttivo, commerciale e turistico:

- valorizzare il tessuto produttivo esistente, attraverso la riqualificazione, la razionalizzazione e lo sviluppo del sistema delle dotazioni infrastrutturali e dei servizi. Il Piano Operativo avrà il compito di ridisegnare le aree già destinate ad attività produttive attraverso anche un'attenta riqualificazione degli spazi comuni e degli standard, confermando e sviluppando le strategie messe in atto nella Variante al Regolamento Urbanistico #Empolifaimpresa;
- Individuazione di poli produttivi esistenti in cui concentrare le attività e le espansioni produttive, in modo da evitare diffusione indistinta sul territorio, recependo le strategie del P.S.I. in merito;
- favorire e indirizzare il contrasto ai cambiamenti climatici attraverso meccanismi di conversione dei processi produttivi delle aziende presenti e allo sviluppo del settore dell'Economia circolare e innovazione tecnologica (transizione ecologica);
- favorire il sistema del commercio diffuso nei nuclei e nei centri abitati, mantenendo ed incentivando la presenza dei negozi di vicinato a servizio dei residenti;
- incentivare il sistema del turismo locale favorendo servizi turistici di qualità e il recupero dell'edilizia rurale in zona agricola, inserendo e potenziando il concetto di albergo diffuso, e qualificando il rapporto tra sistema urbano e ambito rurale;

**Ob.9** – Le attrezzature pubbliche, le infrastrutture e i servizi ambientali:

- potenziare la rete dei servizi sotto il profilo localizzativo e qualitativo, al fine di raggiungere l'obiettivo della *città del quarto d'ora*;
- perseguire finalità di aggregazione sociale e ricreativa prevedendo ove necessario la realizzazione di servizi alla persona, nonché strutture a servizio di parchi pubblici e impianti sportivi;
- confermare il ruolo policentrico dei servizi scolastici esistenti e completare il polo scolastico con nuovi servizi scolastici sovracomunali;
- potenziamento dei servizi culturali e sportivi comunali, riqualificando l'esistente e prevedendo nuove attrezzature di interesse anche sovracomunale;
- riqualificazione del sistema insediativo di formazione recente attraverso il potenziamento della rete di spazi pubblici (anche mediante micro interventi quali aree di sosta, piazze e spazi pedonali, alberature, aree a verde), la dotazione di servizi di interesse collettivo e di supporto alla residenza, la realizzazione di connessioni ecologiche e funzionali a scala urbana;
- potenziamento della rete viaria al fine di migliorare gli accessi alla *città pubblica*, alla *città dei servizi*, e alla *città del lavoro* alla luce delle strategie di P.S.I.;
- studio, analisi e potenziamento delle aree di sosta nelle zone che presentano criticità in merito, da individuarsi con l'ausilio di strumenti di quadro conoscitivo (es. P.S.I. e PUMS del circondario empolesse);

- Incentivare la mobilità sostenibile tramite l'individuazione di percorsi ciclopedonali capaci di collegare la cicloista dell'Arno ed il territorio comunale e intercomunale oggetto di P.S.I. anche alla luce di strumenti di quadro conoscitivo (es. PUMS del circondario empolese);
- migliorare l'accessibilità territoriale al capoluogo-città potenziando i servizi ferroviari e di interscambio ferro-gomma, integrandoli con la rete della mobilità dolce;
- incentivare le infrastrutture digitali a servizio del cittadino da coordinare con il Piano delle Antenne Comunale;
- incentivare strategie volte al miglioramento del microclima urbano, favorendo azioni come il rimboschimento urbano e la messa in sicurezza dell'approvvigionamento idrico. A tal fine, valutare l'inserimento di apposito standard che garantisca una quantità minima di rimboschimento per ogni intervento insediativo;
- incentivare progetti di sviluppo integrato tra aree edificate e spazi naturali, migliorando in termini ambientali e energetici l'ambito urbano con la realizzazione di *isole verdi* finalizzati al raggiungimento di standard di auto-sufficienza energetica.

#### **Ob.10 – Il Sistema ambientale e agricolo:**

- incentivare, qualificare e diversificare le attività agricole al fine di assicurare la cura del territorio e del paesaggio e l'integrazione del reddito con particolare attenzione al paesaggio della vite e dell'olivo, promuovendo il recupero del patrimonio edilizio esistente e favorendo le attività che si integrano con il paesaggio agricolo;
- valorizzare e tutelare il sistema ambientale paesaggistico in connessione con il sistema dei beni storici;
- individuare le aree più sensibili e fragili sotto il profilo ambientale e paesaggistico ove limitare gli interventi ammissibili;
- valorizzare e favorire la commercializzazione dei prodotti tipici della produzione agro-silvo pastorale, incentivando economie di filiera corta;
- valorizzare e tutelare il sistema ambientale-paesaggistico (sistema agro-silvo-forestale) salvaguardando le aree collinari e pedecollinari;
- Favorire le attività che si integrano con il sistema e il paesaggio agricolo quali agricampeggi, individuando le aree idonee;
- Favorire il sostegno delle attività agricole, agrituristiche e zootecniche presenti nel territorio rurale in funzione della loro valenza di presidio ambientale, incentivando le attività che si integrano con il sistema e il paesaggio agricolo;
- favorire la filiera agroalimentare sostenibile attraverso politiche di qualità che incentivino la riduzione di inquinanti a favore di una agricoltura sostenibile;
- incentivare la quota di energia prodotta da fonti di energia rinnovabile attraverso progetti innovativi e sistemi ibridi agricoltura-produzione energetica, volti a favorire l'auto-consumo energetico nelle attività;
- Riquilibrare l'ambito urbano-rurale della città tra le barriere infrastrutturali, coerentemente con l'obiettivo del P.S.I.;

**Ob.11** - valorizzazione dell'asta fluviale dell'Arno attraverso un ripensamento della sua funzione ecologica e naturalistica, prevedendo specifiche azioni che mirino all'integrazione del Fiume con la città e l'ambito rurale con la realizzazione di un parco fluviale. A tal fine, recepire e integrare per quanto concerne le scelte urbanistiche di Piano Operativo, gli obiettivi del *Contratto di Fiume Arno* e del *Contratto di Fiume Elsa*, tra cui:

- “Per un Arno pulito”. Tutelare i corpi idrici afferenti all'Arno e della corretta gestione delle risorse idriche;

- “Per un Arno sicuro”. Salvaguardare il territorio dal rischio idraulico e da dinamiche fluviali attraverso le politiche di riduzione della pericolosità e di gestione del rischio sul territorio.
- “Per un Arno da vivere”. Potenziare la fruibilità delle sponde e del fiume e la riqualificazione dell’ambiente fluviale;
- “Per un Arno da promuovere”. Incentivare la valorizzazione culturale, economica, sociale e turistica dell’ambiente fluviale, le possibili attività sul fiume dalla pesca alla navigabilità, la comunicazione e l’educazione ambientale.

**Ob.12** - tutela e valorizzazione del territorio comunale con particolare riguardo a patrimonio edilizio storico urbano e rurale, architettonico ed ambientale, mediante integrazione tra tutela e conservazione del territorio e sviluppo sostenibile ai fini di una crescita culturale e di una riqualificazione territoriale, anche attraverso una specifica schedatura del Patrimonio Edilizio Esistente.

Infine, si riporta di seguito una tabella sintetica relativa alle azioni che appare già possibile individuare per favorire l’attuazione degli obiettivi preliminari che sono stati precedentemente definiti.

<b>AZIONI FINALIZZATE AL RAGGIUNGIMENTO DI OBIETTIVI GENERALI</b>	
<b>Obiettivi</b>	<b>Azioni</b>
<b>Obiettivo 1</b> – favorire una agevole consultazione ed utilizzazione del Piano, nelle sue parti normative e cartografiche	Si prevede di agire in primo luogo sulla rappresentazione del piano, semplificando i formati della cartografia e rendendo più chiara la base cartografica. Si prevede altresì di mantenere una zonizzazione tradizionale che appare più agevole per l’utilizzo del Piano.
<b>Obiettivo 2</b> – incrementare concretezza, certezza ed insieme elasticità di attuazione del Piano.	<p>Si prevede di procedere ad una semplificazione normativa al fine di assicurare certezza sulle modalità di attuazione.</p> <p>Si propone di mantenere la Scheda Norma come strumento progettuale per i nuovi interventi edificatori, differenziate tra interventi minori (per i quali elaborare schede puntualmente definite e da attuare per intervento diretto) ed interventi strategici, per i quali il Piano definirà in modo preciso, ma elastico, gli indirizzi attuativi, demandando alla successiva fase attuativa le modalità specifiche di intervento: ciò potrà avvenire anche attraverso un confronto concorsuale tra soggetti attuatori diversi.</p> <p>Si agirà per garantire un adeguato coinvolgimento di tutti i soggetti nella selezione delle proposte (anche attraverso avvisi pubblici), al fine di selezionare proposte che appaiano coerenti con gli obiettivi, ma che siano, insieme, caratterizzate da una maggiore credibilità attuativa. Si propone altresì di verificare preliminarmente gli obiettivi perequativi, attraverso una fase di</p>

<b>AZIONI FINALIZZATE AL RAGGIUNGIMENTO DI OBIETTIVI GENERALI</b>	
<b>Obiettivi</b>	<b>Azioni</b>
	confronto con i soggetti proponenti, sancendo successivamente gli impegni in eventuali accordi attuativi.
<b>Obiettivo 3</b> – disporre di uno strumento pienamente conforme alle nuove disposizioni legislative intercorse, nonché con la nuova pianificazione comunale e sovraordinata in vigore	Si procederà al recepimento cartografico e normativo dell'attuale quadro normativo e pianificatorio. Particolare attenzione andrà prevista nell'aggiornamento dell'apparato normativo, anche al fine di favorire il perseguimento di elevati obiettivi energetici e sismici e di adeguarsi alla LR 65/2014, al Regolamento 64/R (es. parametri edilizi, trasformazioni in ambito agricolo, ecc.) e al Regolamento 39/R.
<b>Obiettivo 4</b> – adeguare lo strumento alle richieste della più recente normativa regionale in materia di contenimento del rischio, specialmente per quanto concerne gli aspetti geologici e idrogeologici e ai nuovi studi redatti con il P.S.I..	Gli studi geologici, idraulici e sismici necessari a supportare il PO sono finalizzati espressamente alla definizione delle relative fattibilità. L'evolversi della normativa comporta che alcuni documenti debbano essere integrati e adeguati in modo da permettere la zonazione del territorio in nuove classi di pericolosità.
<b>Obiettivo 5</b> – favorire la concretezza del Piano in relazione al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNR) e a specifici progetti di sviluppo capaci di intercettare finanziamenti da parte di Enti sovraordinati (Città Metropolitana, Regione ecc.).	Si procederà a redigere uno strumento urbanistico aggiornato sotto il profilo normativo e quanto possibilmente "flessibile" nelle azioni strategiche future, così da recepire i più recenti disposti normativi e garantire la possibilità di intercettare progetti di sviluppo regionali, nazionali ed europei

<b>AZIONI FINALIZZATE AL RAGGIUNGIMENTO DELLE POLITICHE SPECIFICHE DEL PIANO</b>	
<b>Obiettivi</b>	<b>Azioni</b>
<b>Obiettivo 6</b> – Il carattere policentrico insediativo	La strategia messa in atto e proposta dal Piano Operativo sarà volta al raggiungimento dei sottopunti indicati dall'obiettivo 6, redigendo un piano che risponda alle esigenze di sviluppo territoriale del Comune di Empoli. A tal fine le strategie e azioni di Piano saranno calibrate in base al Sistema Insediativo analizzato, individuando specifici interventi per specifiche realtà, in modo da armonizzare gli interventi rispetto alle caratteristiche del territorio e degli insediamenti.



<b>AZIONI FINALIZZATE AL RAGGIUNGIMENTO DELLE POLITICHE SPECIFICHE DEL PIANO</b>	
<b>Obiettivi</b>	<b>Azioni</b>
<p><b>Obiettivo 7</b> – Sistema insediativo residenziale</p>	<p>Seguendo i sottopunti indicati per l’obiettivo 7 al paragrafo precedente, sarà posta particolare attenzione alla disciplina delle aree residenziali esistenti, attraverso la tutela e valorizzazione dei centri storici e delle aree che costituiscono il patrimonio territoriale storico del Comune.</p> <p>Il P.O. sarà composto da un apposito zoning che suddividerà il tessuto urbano in base ad aree omogenee per tessuto e destinazioni prevalenti. A tali aree sarà attribuita una apposita disciplina volta a garantire specifici interventi sul patrimonio edilizio esistente (quali riqualificazione e ampliamento dei volumi esistenti), in base al grado di saturazione del tessuto insediativo e alla <i>qualità paesaggistica</i> dei luoghi.</p> <p>Per le nuove aree di trasformazione e consumo di suolo saranno prodotte specifiche Schede Norma che dettaglieranno gli interventi ammessi sotto il profilo sia urbanistico-edilizio che paesaggistico-ambientale. Con l’occasione saranno analizzati e eventualmente modificati gli interventi già oggetto di Scheda Norma presenti nel R.U., valutandone le criticità e le motivazioni della loro non attuabilità fino ad ora.</p> <p>Particolare attenzione sarà posta alla pianificazione delle aree di margine del tessuto urbano e del riordino del tessuto residenziale soprattutto ove sono presenti funzioni incongrue a garantire una migliore qualità di vita dell’ambito residenziale.</p> <p>Inoltre, sarà favorita la rigenerazione urbana e il rinnovo edilizio, operando una netta distinzione tra gli interventi di riqualificazione del patrimonio edilizio esistente ed interventi innovativi di trasformazioni urbanistiche.</p>
<p><b>Obiettivo 8</b> – Sistema produttivo, commerciale e turistico</p>	<p>Per quanto concerne l’ambito produttivo, verrà redatta un’apposita disciplina volta a valorizzare e completare le aree produttive esistenti incentivando la riconversione dei processi produttivi con azioni volte al combattere il cambiamento climatico; eventuale nuova zona di sviluppo artigianale sarà individuata con apposita perimetrazione e con specifica scheda normativa, secondo gli indirizzi e le strategie individuate dal P.S.I..</p>

<b>AZIONI FINALIZZATE AL RAGGIUNGIMENTO DELLE POLITICHE SPECIFICHE DEL PIANO</b>	
<b>Obiettivi</b>	<b>Azioni</b>
	<p>Per quanto concerne l'ambito commerciale, il P.O. porrà particolare attenzione al mantenimento del sistema del commercio diffuso, attraverso la redazione di norme che consentano l'attività commerciale all'interno del patrimonio edilizio esistente, nelle aree ritenute più idonee a prevedere tali attività.</p> <p>Per quanto concerne l'ambito turistico-ricettivo, il nuovo strumento urbanistico comunale intende incentivare tale servizio potenziando le attività esistenti, e prevedendone di nuove se appositamente richieste nell'ambito del processo partecipativo e coerenti con le strategie del P.S.I., privilegiando il recupero del Patrimonio Edilizio Esistente. Per i nuovi interventi sarà predisposta apposita disciplina di riferimento attraverso la redazione di schede norma.</p>
<b>Obiettivo 9</b> – Le attrezzature pubbliche, le infrastrutture e i servizi ambientali	<p>Il P.O. individuerà le aree pubbliche e i servizi di interesse generale esistenti all'interno del territorio comunale con apposito zoning. Saranno in seguito individuate tutte le aree per nuove previsioni pubbliche volte a riqualificare e riorganizzare nodi viari e spazi pubblici al fine di garantire servizi idonei e di qualità. Tali aree potranno essere inserite all'interno di Progetti Unitari Convenzionati (PUC) o Piani Attuativi, entrambi previsti per legge, i quali, disciplinati da apposita scheda normativa, dovranno realizzare le opere pubbliche a scomputo di urbanizzazioni primarie.</p> <p>Sarà inoltre posta attenzione alla viabilità dolce ed un suo potenziamento, rafforzando le sinergie tra ambiente naturale, patrimonio storico culturale, attività agro-silvo pastorali e turismo.</p>
<b>Obiettivo 10</b> – Il Sistema ambientale-agricolo	<p>La disciplina del P.O., tradotta nelle Norme Tecniche di Attuazione, conterrà uno specifico Capo relativo agli interventi ammessi nel territorio rurale ai sensi dei nuovi disposti regionali in materia. Tale disciplina sarà diversificata all'interno del territorio a seconda delle peculiarità dello stesso, tutelando le aree di maggiore tutela e valorizzando le aree agricolo-produttive legate ad aziende agricole esistenti. Su tali aree in specie saranno ammessi interventi ai sensi della normativa regionale,</p>

<b>AZIONI FINALIZZATE AL RAGGIUNGIMENTO DELLE POLITICHE SPECIFICHE DEL PIANO</b>	
<b>Obiettivi</b>	<b>Azioni</b>
	<p>volti a potenziare le attività esistenti. Sarà inoltre riportata la disciplina del recupero del patrimonio edilizio esistente situato nel territorio rurale, rispetto ai nuovi disposti regionali (L.R. 3/2017).</p> <p>Saranno inoltre individuati quegli elementi paesaggistici-ambientali qualificanti il territorio rurale, legati in special modo al sistema delle aree protette ricadenti all'interno del comune.</p> <p>Infine per la valorizzazione e potenziamento del patrimonio rurale, saranno disciplinati i nuclei rurali individuati dal PSI ai sensi dell'art. 65 della L.R. 65/2014, quali presidi del patrimonio territoriale storico del Comune.</p>
<p><b>Obiettivo 11</b> – valorizzazione dell'asta fluviale dell'Arno attraverso un ripensamento della sua funzione ecologica e naturalistica, prevedendo specifiche azioni che mirino all'integrazione del Fiume con la città e l'ambito rurale con la realizzazione di un parco fluviale. A tal fine, recepire e integrare per quanto concerne le scelte urbanistiche di Piano Operativo, gli obiettivi del <i>Contratto di Fiume Arno</i> e del <i>Contratto di Fiume Elsa</i>.</p>	<p>All'interno della disciplina del P.O. sarà posta particolare attenzione alla valorizzazione delle aree contigue al Fiume Arno e del Fiume Elsa, individuando specifici interventi volti all'integrazione delle importanti aste fluviali con il contesto urbano e rurale circostante, individuando un ambito di pertinenza come <i>parco fluviale</i>.</p>
<p><b>Obiettivo 12</b> – tutela e valorizzazione del territorio comunale con particolare riguardo a patrimonio edilizio storico urbano e rurale, architettonico ed ambientale, mediante integrazione tra tutela e conservazione del territorio e sviluppo sostenibile ai fini di una crescita culturale e di una riqualificazione territoriale, anche attraverso una specifica schedatura del Patrimonio Edilizio Esistente.</p>	<p>La disciplina del P.O. prevederà una specifica normativa per ogni ambito del territorio comunale, suddivisa tra territorio rurale e territorio urbanizzato. Per ogni ambito saranno individuati gli elementi qualificanti il patrimonio territoriale, per i quali sarà redatta apposita disciplina atta a valorizzare i caratteri peculiari del territorio da mantenere e riprodurre nel tempo. Infine la Disciplina del Patrimonio Edilizio Esistente consentirà un maggiore grado di attenzione alla tutela e valorizzazione del patrimonio storico architettonico.</p> <p>A completamento della disciplina generale del Patrimonio Edilizio Esistente, sarà aggiornata la schedatura dei fabbricati, attraverso una normativa specifica basata sul valore del</p>

<b>AZIONI FINALIZZATE AL RAGGIUNGIMENTO DELLE POLITICHE SPECIFICHE DEL PIANO</b>	
<b>Obiettivi</b>	<b>Azioni</b>
	fabbricato, il quale detterà il grado di trasformabilità e di interventi ammessi sullo stesso.

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

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

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

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

## **Missione 2 - rivoluzione verde e transizione ecologica**

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

### **Missione 3 - infrastrutture per una mobilità sostenibile**

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

### **Missione 4 - istruzione e ricerca**

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

### **Missione 5 - inclusione e coesione**

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

### **Missione 6 - salute**

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

Il Piano Operativo si compone dei seguenti elaborati:

Elaborati urbanistici:

- Relazione generale
- Relazione di coerenza con il PIT-PPR
- Relazione di coerenza con il PTCP
- Tavola n.1.n – Vincoli sovraordinati, n.2 quadranti scala 1:10.000
- Tavola n. 2.n – Disciplina del territorio rurale, n. 2 quadranti scala 1:10.000
- Tavole n.3.n - Disciplina del Territorio Urbano, n. 2 quadranti scala 1:1.000 e n. 18 quadranti scala 1:2.000
- Norme Tecniche di Attuazione (NTA)
- Allegati alle NTA:
  - Allegato A – Regesto dei fabbricati censiti
  - Allegato da A1 a A20 – Censimento del Patrimonio Edilizio Esistente
  - Allegato B – Schede Norma
  - Allegato B1 – Scheda Norma R.1 [di cui alla Variante approvata con Del. G.C. n. 44 del 09.03.2022]
  - Allegato B2 – Schede Norma Variante al R.U. [approvata con Del. C.C. n. 93 del 18.12.2023]
  - Allegato C – Album e disciplina dei nuclei rurali
  - Allegato D – Dimensionamento e verifica standards
  - Allegato E – Aree soggette a vincolo preordinato all'esproprio
  - Allegato E1 – Aree soggette a vincolo preordinato all'esproprio [di cui alla variante al RU approvata con Del. C.C. n. 93 del 18.12.2023]

Piano per la programmazione degli interventi volti all'eliminazione delle barriere architettoniche (PEBA):

- Schede parcheggi
- Schede aree verdi
- Schede attrezzature
- Tavole PEBA n. – Inquadramento aree, n. 2 quadranti scala 1:1.000 e n. 18 quadranti scala 1:2.000

Valutazione Ambientale Strategica:

- Rapporto Ambientale
  - Allegato A al Rapporto Ambientale – Schede di valutazione
  - Allegato B al Rapporto Ambientale – I servizi a rete, le linee dell'alta tensione e gli aspetti acustici
- Sintesi Non Tecnica

Indagini geologiche e idrauliche, composte da:

- PO\_G/1 – Relazione geologica idraulica e criteri di fattibilità relativi alle schede norma

Aree a rischio sismico e geologico

- G.01 – Carte delle aree ed elementi esposti a fenomeni geologici, n.2 quadranti scala 1:10.000
- G.02 – Carte della vulnerabilità sismica, n.2 quadranti scala 1:10.000
- G.03 – Carte dell'esposizione sismica, n.2 quadranti scala 1:10.000
- G.04 – Carte delle aree a rischio sismico, n.2 quadranti scala 1:10.000

Aree ed elementi esposti a fenomeni alluvionali

- I.01 – Carte delle aree ed elementi esposti a fenomeni alluvionali, n.2 quadranti scala 1:10.000
- I.02 – Carte delle quote di esondazione per tempo di ritorno T 200 anni, n.2 quadranti scala 1:10.000

### 3. COS'E' LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA – VAS ?

"La valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente naturale" è stata introdotta nella Comunità europea dalla Direttiva 2001/42/CE, detta Direttiva VAS, entrata in vigore il 21.07.2001. Tale valutazione, che prende il nome di Valutazione Ambientale Strategica, rappresenta un importante contributo all'attuazione delle strategie comunitarie per lo sviluppo sostenibile rendendo operativa l'integrazione della dimensione ambientale nei processi decisionali strategici.

A livello nazionale la Direttiva 2001/42/CE è stata recepita con la parte seconda del D.lgs. 03.04.2006, modificata e integrata dal D.Lgs. 16.01.2008 n. 4 e dal D. Lgs. 29.06.2010 n. 128.

Gli atti della pianificazione urbanistica in Toscana sono regolati, in materia di Valutazioni Ambientali, dalla L.R. n. 10 del 12.02.2010. La Regione Toscana ha emanato nel febbraio 2012 la L.R. n. 6/2012 che modifica quanto disposto dalla L.R. 1/2005, non più in vigore, e dalla L.R. 10/2010 in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e Valutazione di Incidenza.

Infine, 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 che ha sostituito la L.R. 1/2005.

Nell'ambito della valutazione si sono effettuate le necessarie verifiche di conformità fra i diversi atti pianificatori, il dettaglio dell'analisi è prevalentemente qualitativo; infine, si è affrontata la valutazione delle azioni previste nell'ambito del Regolamento Urbanistico con la formulazione di stime quali - quantitative di impatto sulla base dei criteri generali.

La valutazione ambientale di piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente, secondo quanto stabilito nell'art. 4 del D. Lgs. 152/2006, "ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile".

L'autorità procedente, cioè la pubblica amministrazione che elabora il piano, contestualmente al processo di formazione del piano, ha l'obbligo di avviare la valutazione ambientale strategica che comprende i seguenti passaggi:

- l'elaborazione del rapporto ambientale;
- lo svolgimento di consultazioni;
- la valutazione del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni;
- la decisione;
- l'informazione della decisione;
- il monitoraggio.

Il Rapporto Ambientale contiene la descrizione degli impatti significativi sull'ambiente che deriverebbero dall'attuazione del Piano, oltre che delle misure al fine di indirizzare la pianificazione urbanistica nella direzione della sostenibilità.

La Valutazione Ambientale Strategica prosegue poi, nel corso dell'attuazione del Piano, attraverso il monitoraggio che permette il controllo degli effetti ambientali significativi connessi con l'attuazione del piano. Il monitoraggio rappresenta 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 sostenibilità ambientale che ci si è posti in fase di redazione. Il monitoraggio trova attuazione nella misurazione periodica di indicatori appositamente selezionati e nell'attività di reporting, da effettuarsi periodicamente, che ha la funzione di conservare la memoria del piano.

È bene infine ricordare che la Valutazione Ambientale Strategica non ha funzione decisionale, bensì funzione di orientamento del Piano verso criteri di sostenibilità ambientale. E' quindi di primaria importanza che il Rapporto Ambientale, ed in particolare la Sintesi non Tecnica, riportino una rappresentazione chiara e facilmente leggibile delle problematiche ambientali presenti e degli effetti ambientali che deriverebbero dall'attuazione del primo Piano Operativo, in modo da permettere ai decisori (Amministrazione Comunale e popolazione), in accordo anche con gli Enti interessati e con i Soggetti Competenti in materia ambientale, di decidere quali strategie attuare sul territorio, tenuto conto delle questioni ambientali.

Il procedimento di VAS individuato per lo strumento urbanistico del **Comune di Empoli** è stato caratterizzato dalle azioni e dai tempi sottoelencati:

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



*Il documento preliminare è stato approvato, contestualmente all'Avvio del Procedimento ai sensi dell'art. 17 della LR 65/2014, con Delibera di Giunta Comunale nr. 213 del 24.11.2021.*

2. Redazione del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica.

### **3.1. Il processo partecipativo**

L'Amministrazione Comunale ha inteso attivare contestualmente alla fase di elaborazione del Piano Operativo, un rapporto diretto, non solo informativo, ma di partecipazione con i cittadini, gli enti pubblici e privati operanti sul territorio e i soggetti privilegiati.

Il processo partecipativo è stato affidato alla società Sociolab, cooperativa esperta in processi di partecipazione e comunicazione in ambito di pianificazione, che ha promosso il percorso di partecipazione "**EmpoLAB**" per favorire l'informazione e il coinvolgimento dei cittadini e dei portatori di interesse locale nella fase di redazione del nuovo strumento di pianificazione urbanistica.

Il percorso si è articolato in tre distinte fasi: **Lancio e ispirazione, Co-progettazione e Restituzione.**

#### **FASE 1 - Lancio e ispirazione**

Obiettivo: attivare la partecipazione

Per dare la giusta risonanza all'avvio del percorso partecipativo, è stato organizzato un momento di confronto e ispirazione su alcuni temi trasversali al Piano.

**Empoli futura - per una città a misura di tutti e tutte** - 20 ottobre 2023 - ore 17.00-20.00 - La Vela - Margherita Hack

Evento pubblico dedicato al tema della città inclusiva secondo tre diverse prospettive (bambini, genere, disabilità), realizzato secondo le modalità fortemente interattive del Crowdlab®, che prevede l'alternarsi di brevi interventi ispiratori da parte di persone esperte e momenti di confronto in piccoli gruppi finalizzati alla formulazione di domande.

[Report dell'incontro di apertura](#)

#### **FASE 2 - Co-progettazione**

Obiettivo: condividere approfondimenti progettuali

Questa fase ha visto il coinvolgimento di cittadini, tecnici e portatori di interesse in attività diversificate e finalizzate a individuare - pur con linguaggi diversi - indicazioni condivise e il più possibile operative sulle trasformazioni urbanistiche ritenute più rilevanti, tenuto conto degli obiettivi della pianificazione strutturale.

**Rigenera Tour** – 11 novembre 2023 - ore 10:00-13:00

Camminata partecipata nell'area della stazione, per fare visita ai principali luoghi da rigenerare e incontrare i soggetti protagonisti della rigenerazione sociale. A conclusione della camminata, con l'ausilio di mappe e grazie al supporto di Sociolab, si aprirà un tavolo di confronto facilitato sul futuro di queste aree.

[Report del Rigenera tour, camminata partecipata nell'area della Stazione](#)

**Laboratorio cittadino** - 6 dicembre 2023 - ore 18.00-22.00 - Palazzo delle Esposizioni, Piazza Guido Guerra

Evento pubblico, aperto alla cittadinanza e ai portatori di interesse, per riflettere e individuare soluzioni in merito ai temi strategici per il futuro della città e declinare operativamente gli obiettivi della pianificazione strutturale intercomunale.

Nel pomeriggio i partecipanti sono stati suddivisi in tavoli tematici facilitati e - nell'ambito di più sessioni di lavoro - hanno potuto affrontare uno o più temi di loro interesse. Per l'occasione è stata allestita anche una postazione dedicata ai bambini, con attività specifiche pensate per coinvolgere i più piccoli e portare all'interno degli indirizzi di pianificazione anche il loro punto di vista.

[Report del laboratorio cittadino. Evento partecipativo per tavoli tematici](#)

**Focus group con le associazioni di categoria -13 dicembre 2023** - ore 10.00-12.00 - Saletta Palazzo delle Esposizioni

Incontro ad invito pensato per promuovere il confronto con le associazioni di categoria finalizzato a raccogliere contributi e suggerimenti da parte del mondo del lavoro e del sociale

[Report del focus con le categorie economiche](#)

**Tavolo di traduzione tecnica - 19 dicembre 2023 - ore 10:00-13.00** - Saletta Palazzo delle Esposizioni

Incontro a invito pensato per promuovere il confronto tra gli ordini professionali e l'Ufficio di Piano, chiamato a redigere le norme tecniche del POC. L'obiettivo, duplice, è quello di riflettere su opportunità e criticità legate alle diverse soluzioni prospettate dalle norme e al tempo stesso diffondere presso tecnici e professionisti gli aspetti più significativi su cui dovranno confrontarsi nell'applicazione materiale del Piano.

[Report dell'incontro con gli ordini professionali](#)

**FASE 3 - Restituzione**

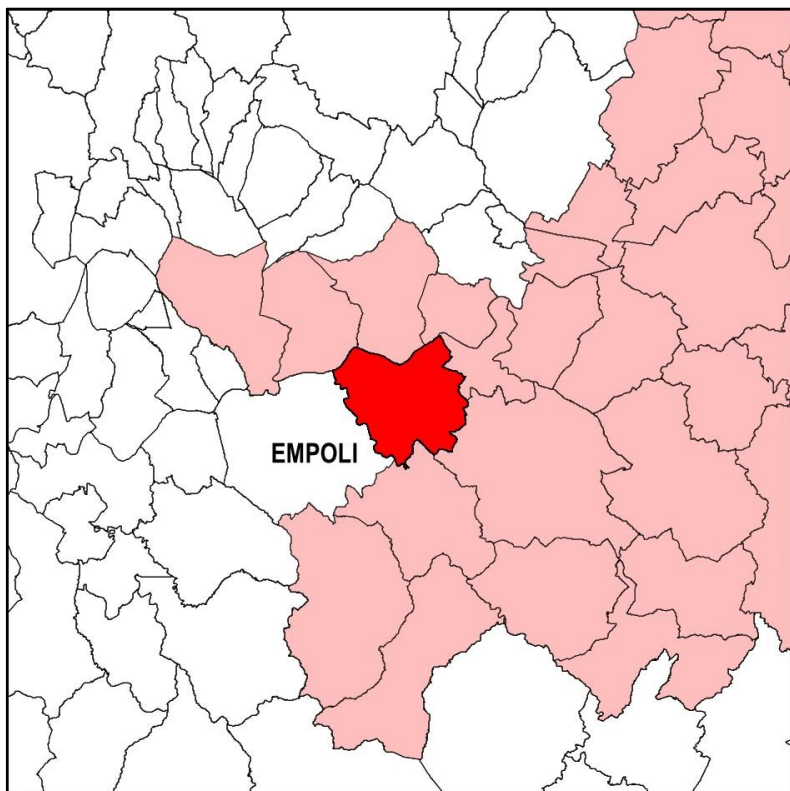
Obiettivo: condividere ciò che è emerso

Questa fase è stata dedicata a raccontare quanto emerso dal percorso ed esplicitare quali indicazioni potranno essere accolte dall'Amministrazione Comunale.

**Talk pubblico** – 24 gennaio 2024 – ore 18:00 - La Vela - Margherita Hack

Intervista a più voci per ripercorrere e commentare i risultati emersi nella fase di co-progettazione e rilanciare ulteriori spunti di riflessione.

#### 4. QUALI SONO LE CARATTERISTICHE AMBIENTALI DEL TERRITORIO DI EMPOLI POTENZIALMENTE INFLUENZATE DALLE PREVISIONI URBANISTICHE?



*Il Comune di Empoli nel territorio della Città Metropolitana di Firenze*

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

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

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

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

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

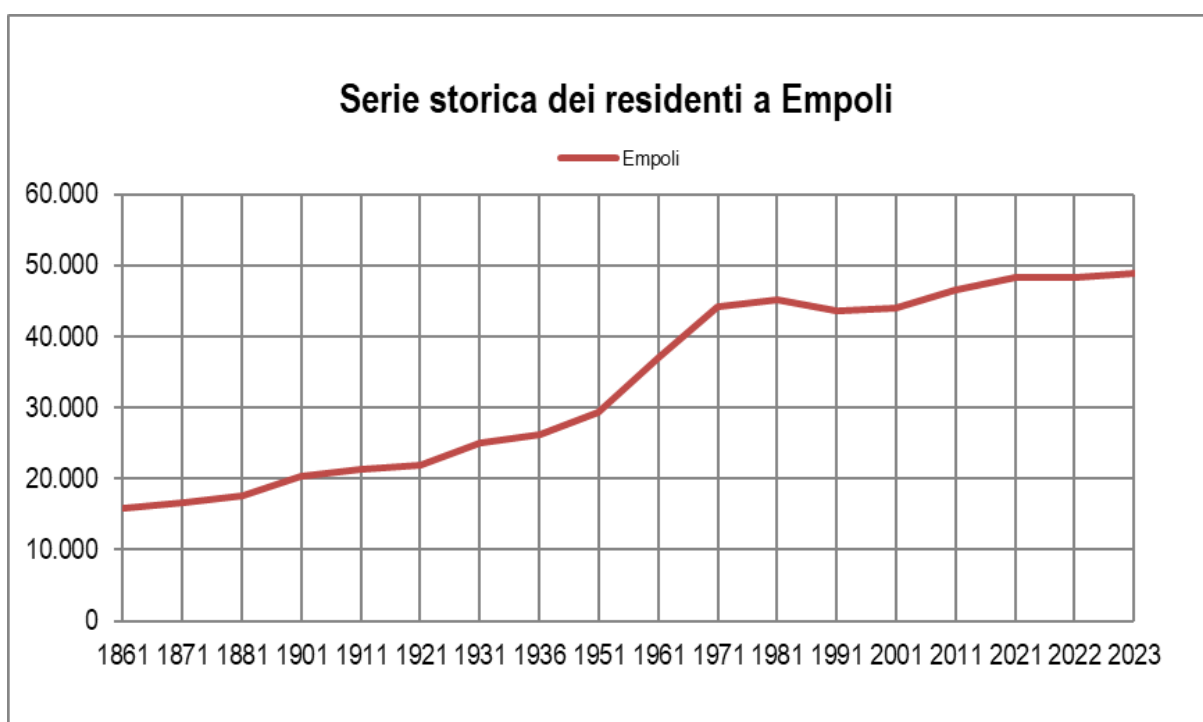


Analizzando i dati demografici, al 1° gennaio 2023, secondo i dati ISTAT, **Empoli** presenta la seguente popolazione residente:

Maschi	Femmine	TOTALE
23.708	25.214	48.922

*Dati a cura di GeodemoISTAT – Stima popolazione residente, 2023*

A partire dal 1861, anno del primo censimento della popolazione a seguito dell'Unità d'Italia, gli abitanti del territorio di Empoli hanno subito una sostanziale crescita fino al 1981, nei decenni successivi si assiste ad una situazione di stallo dove i residenti oscillano tra le 43.522 e le 44.094 unità negli anni '90 e 2000, per poi tornare ad aumentare e raggiungere le 48.844 unità nel 2023. Gli abitanti, dunque, sin questo lasso di tempo sono poco più che triplicati.



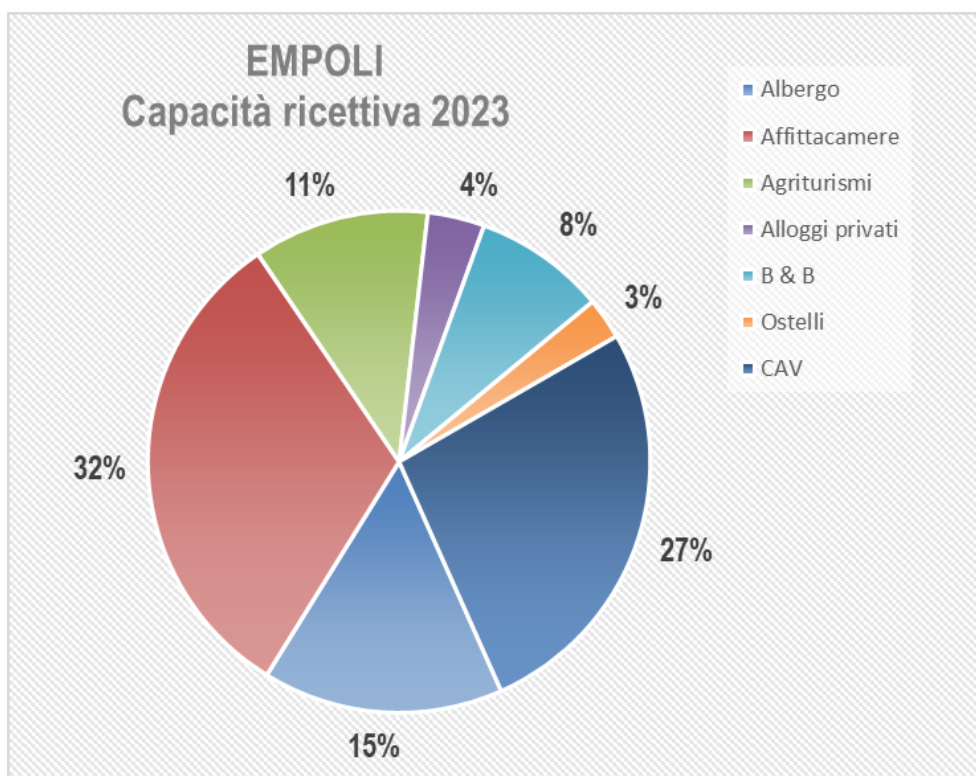
L'offerta turistica del Comune di Empoli, aggiornata al 2023, è pari a 600 posti letto distribuiti in 70 strutture ricettive, suddivise in diverse tipologie, elencate nella seguente tabella:

TIPOLOGIA	NR.	POSTI LETTO	CAMERE
Albergo	3	93	47
Affittacamere	26	190	103
Agriturismi (compreso n. piazzole e n. ospiti ini Agricampeggio)	7	68	32
Alloggi privati	8	22	12
B & B	8	51	24
Ostelli	1	16	8
CAV*	17	160	80
<b>TOTALE</b>	<b>70</b>	<b>600</b>	<b>306</b>

Elaborazioni dati Comune di Empoli – SUAP e “Settore Sistema Informativo di supporto alle decisioni. Ufficio Regionale di Statistica” su dati Istat – 2023

\* = dati in corso di validazione per il 2023; dati relativi al 2022

Dal grafico emerge la maggior presenza di posti letto nelle Affittacamere (32% sulla capacità ricettiva totale), al secondo posto le CAV (27%) ed al terzo posto gli alberghi con il 15% dei posti letto complessivi.



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

#### 4.1. La qualità dell'aria

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

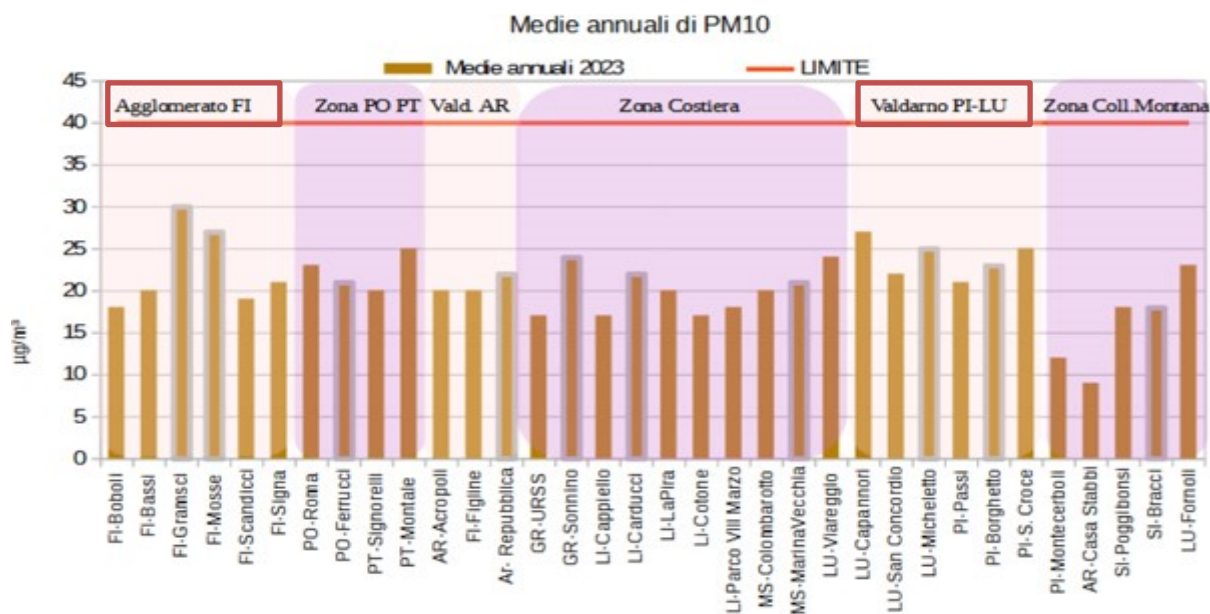
Il territorio di **Empoli** è inserito all'interno della "zona Valdarno e Piana Lucchese" ai limiti con la "zona agglomerato di Firenze". In questo bacino continuo si identificano due aree principali, che hanno caratteristiche comuni a livello di pressioni esercitate sul territorio, individuate dalla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

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

La Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella Regione Toscana – anno 2022<sup>2</sup> 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 2022, mantenendo invariata la tendenza da diversi anni.

Le uniche criticità riguardano, analogamente al passato, tre inquinanti: PM10, NO<sub>2</sub> ed Ozono. Per quanto riguarda PM10 ed NO<sub>2</sub> la situazione toscana ha confermato nel 2022 la tendenza positiva già cominciata gli ultimi anni.

A livello conoscitivo, è necessario tenere in considerazione anche le prime elaborazioni dei dati 2023 sulla qualità dell'aria in Toscana, realizzate dalla Rete Regionale di Monitoraggio della qualità dell'Aria della Regione Toscana, incentrate soprattutto su PM, NO<sub>2</sub> e O<sub>3</sub>. In linea generale vengono confermate le criticità già osservate negli ultimi anni con alcuni miglioramenti.



<sup>2</sup> ARPAT, Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella Regione Toscana – anno 2022

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

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

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

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

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

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

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

Infine, 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<sup>3</sup>. Le piante, agendo semplicemente come entità fisiche, modificano la circolazione dei venti e riducono la permanenza delle sostanze aerodisperse favorendone la sedimentazione o comunque l’assorbimento da parte del terreno, che finisce con l’accoglierne la maggior quantità. Anche l’adsorbimento, cioè la capacità di una superficie di una sostanza solida di fissare le molecole provenienti da una fase gassosa o liquida, da parte delle superfici dei vegetali è notevole. Infine, è da segnalare l’importanza, per i suoi risvolti di natura biologica, dell’eliminazione degli inquinanti a seguito di assorbimento e successiva metabolizzazione. Salvo talune eccezioni (fluoro e metalli pesanti), questo evento comporta la loro rimozione e la trasformazione in sostanze innocue o addirittura benefiche per gli organismi (si pensi ai solfati e ai nitrati).

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

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

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

Nel 2013, all’interno del periodo temporale del Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013, è stato pubblicato un interessante strumento finalizzato alla progettazione, la realizzazione e la corretta gestione dei boschi periurbani, delle fasce verdi e degli imboscamenti 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<sup>4</sup>. Recentemente, invece è stato pubblicato<sup>5</sup>, 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

---

<sup>3</sup> G. Lorenzini – C. Nali, *Le piante e l’inquinamento dell’aria*, Pisa, 2005

<sup>4</sup> Regione Toscana, *L’impianto, la gestione e la valorizzazione multifunzionale dei boschi periurbani*, Firenze, 2013

<sup>5</sup> Regione Toscana, *Delibera di Giunta Regionale nr. 1269 del 19.11.2018*

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<sub>2</sub> sotto forma di carbonio organico, risultano sicuramente gli organismi più adatti a limitare l'aumento dell'anidrite carbonica che raggiunge valori molto elevati nei mesi estivi e diminuisce tra fine agosto e ottobre con l'arrivo delle piogge autunnali. Quindi l'utilizzo di alberi in città consente il miglioramento del microclima.

#### 4.2. 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

Il territorio di **Empoli** è attraversato dalle seguenti linee ad alta tensione, i cui dati sono riportati nella seguente tabella:

N° Codice	Denominazione	Tipo linea	Gestore	Dpa SX (m)	Dpa DX (m)
328	Calenzano – Suvereto	380 kV trifase aerea	TERNA Spa	57	57
488	Montelupo – Ponzano	132 kV trifase aerea	Enel Distribuzione	22	22
449	Ponzano – La Roffia	132 kV trifase aerea	Enel Distribuzione	18	17
77	Rifredi RT – Empoli RT	132 kV trifase aerea	TERNA Spa	21	21
F15	Empoli RT – Cascina RT	132 kV trifase aerea	TERNA Spa	21	21



### 4.3. Gli impianti RTV e SRB

Gli impianti per la diffusione delle trasmissioni radiofoniche e televisive, normalmente collocati lontani dai centri abitati e posizionati su dei rilievi che godono di una buona vista sull'area servita, sono costituiti da trasmettitori di grande potenza (10.000-100.000 Watt) e servono generalmente un'area molto vasta.

Con il passaggio al digitale terrestre (switch-off) nel novembre del 2011 in Toscana è avvenuto il passaggio delle trasmissioni televisive si è assistito alla nascita dei cosiddetti bouquet che hanno consentito l'accorpamento di più programmi in un'unica frequenza emessa quasi sempre con potenza ridotta rispetto al passato. Ciò avrebbe dovuto comportare una diminuzione del numero degli impianti in esercizio nel 2012, mentre l'analisi delle dichiarazioni inviate al Catasto regionale degli impianti radioelettrici (CIRCOM) evidenzia un complessivo ulteriore aumento.

Gli impianti radiotelevisivi, per le loro caratteristiche emissive e soprattutto per le potenze impiegate, costituiscono le fonti di inquinamento elettromagnetico ad alta frequenza più critiche, se installati nei pressi di abitazioni o comunque di ambienti frequentati dalla popolazione.

Gli impianti per la telefonia cellulare sono composti da antenne e sono distribuiti sul territorio in base alla densità della popolazione e quindi concentrati prevalentemente nelle aree urbane densamente abitate. Ogni impianto copre un'area molto ridotta (detta "cella"), infatti il numero di telefonate che l'impianto riesce a supportare contemporaneamente è limitato.

Questi impianti irradiano potenze relativamente contenute che vanno da 500 a meno di 50 W. La potenza emessa cresce quando il traffico telefonico è intenso, mentre quando questo è scarso si riduce fino a un valore minimo tipicamente di 15-50 W.

Le antenne dirigono la potenza impiegata soprattutto verso gli utenti lontani e in orizzontale; nelle aree sotto le antenne non si trovano dunque mai livelli elevati di campo elettromagnetico.

Il numero di impianti di telefonia mobile in Toscana è andato crescendo nel tempo ed è pari a quasi 20.000 unità (ARPAT - dati 2022).

L'Amministrazione Comunale di Empoli ha redatto il Programma Comunale degli Impianti di Telefonia Mobile e assimilabili - anno 2021 e il Regolamento per l'installazione di impianti di telecomunicazione che sono stati approvati con Deliberazione di Consiglio Comunale nr. 108 del 17.11.2021.

Il Piano di telefonia è attualmente in corso di aggiornamento, in base ai Piani di sviluppo presentati dai gestori di telefonia mobile.

Nel Comune di Empoli sono presenti 68 impianti su 40 siti esistenti nel 2024, concentrati principalmente in prossimità dei centri abitati di Empoli, Osterie Bianca, Monterappoli, Marcignana e nella zona produttiva in località Terrafino.

### 4.4. Gli impatti acustici

L'analisi dello stato acustico del territorio è effettuata analizzando la cartografia del Piano Comunale di Classificazione Acustica: Il PCCA è stato approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale nr. 37 del 11.04.2005. Successivamente è stato variato una prima volta con la deliberazione del Consiglio comunale n. 24 del 09.04.2014, una seconda volta con la deliberazione del Consiglio Comunale n. 91 del 19.11.2018 ed infine una terza volta con la deliberazione del Consiglio Comunale n. n. 116 del 21.12.2021.

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	<b>aree particolarmente protette:</b> 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	<b>aree destinate ad uso prevalentemente residenziale:</b> 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	<b>aree di tipo misto:</b> 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	<b>aree di intensa attività umana:</b> 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	<b>aree prevalentemente industriali:</b> rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
VI	<b>Aree esclusivamente industriali:</b> 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.

#### 4.5. Le acque superficiali

Nel territorio comunale sono presenti due stazioni di monitoraggio MAS che consentono di avere un quadro generale delle acque superficiali: MAS-135 (San Miniato) e MAS-518 (Empoli).

La seguente tabella riporta gli ultimi dati rilevati da ARPAT:

Stazione	Nome	Prov.	Comune	Periodo	STATO CHIMICO			STATO ECOLOGICO	
					Anno	Stato	Parametri	Anno	Stato
MAS-135	ELSA - A MONTE CONFLUENZA IN ARNO	PI	SAN MINIATO	-	2021	4 - Non Buono	ottifenoli	2021	scarso
MAS-518	TORRENTE ORME	FI	EMPOLI	-	2021	4 - Non Buono	Hg	2021	scarso

La pubblicazione ARPAT “Annuario dei dati ambientali 2022” raccoglie più di 90 indicatori che rappresentano lo stato dell'ambiente della Toscana e le sue consuete aree tematiche: per rendere più agevole la consultazione dei dati sono disponibili anche i fascicoli a livello provinciale. La pubblicazione “Monitoraggio ambientale corpi idrici superficiali: fiumi, laghi, acque di transizione: anno 2022”, Firenze maggio 2023” riporta gli ultimi dati rilevati da ARPAT nel 2022.

Come indicato nella relazione, le attività di monitoraggio seguono due concetti basilari. Da un lato l'analisi delle pressioni determina quali sostanze pericolose devono essere ricercate sui corsi d'acqua sottoposti a monitoraggio cosiddetto “operativo”, ossia considerati a rischio di non raggiungere l'obiettivo di qualità, spostato al 2027 per molti di essi. L'altro concetto base è la stratificazione su tre anni, soprattutto per le attività di biomonitoraggio, in modo tale da poter applicare il set completo di indici che studiano le comunità di macrofite, diatomee e macroinvertebrati, in tre anni, su tutta la rete di monitoraggio definita dalla DGRT 847/13.

Per ogni punto di monitoraggio vengono riportati lo **stato ecologico** e lo **stato chimico**.

#### 4.6. Le acque sotterranee

Il territorio di Empoli si inserisce nel corpo idrico "11AR025 – Valdarno inferiore e piana costiera pisana – Zona Empoli", e sono presenti cinque stazioni per l'analisi dei corpi idrici sotterranei.

La seguente tabella riporta lo stato chimico dei corpi idrici afferenti al territorio di Empoli.

AUTORITA BACINO	CORPO IDRICO	Nome	Periodo	Anno	Numero Stazioni	Stato	Parametri
ITC ARNO	11AR025	VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA EMPOLI	2002 - 2020	2020	5	BUONO scarso localmente	ferro, nichel, ione ammonio

#### 4.7. Le acque potabili

La rete delle acque potabili del territorio di Empoli è gestita dall'azienda Acque SpA. L'acquedotto è composto da una rete idrica molto articolata che viene alimentata da numerosi campi pozzi di cui quelli principali sono nella zona di Serravalle-Arno Vecchio, di Prunecchio (Villanuova), di Farfalla (Pozzale) e di Corniola.

La rete idrica ha un'estensione complessiva di quasi 290 km, di cui oltre il 95% dedicata alla distribuzione delle utenze. La rete di adduzione collega i vari campi pozzi con le centrali ed i depositi di distribuzione.

Tipo rete distribuzione esistente	Estensione
	km.
ADDUZIONE	14,5
DISTRIBUZIONE	273,27
<b>TOTALE</b>	<b>287,77</b>

#### 4.8. Le acque reflue

La rete delle acque reflue di Empoli è gestita, come per l'acquedotto, da Acque spa ed è presente in vari centri del territorio comunale: Empoli, Terrafino, Ponte a Elsa, Zignano, Fontanella di Empoli, Monterappoli, Brusiana, Tinaia, Pagnana, Marcignana, Lapi.

La lunghezza complessiva di questa rete è di oltre di 140 km, la cui tipologia è essenzialmente di tipo misto. La caratteristica e l'estensione della rete fognaria è riportata nella seguente tabella:

Tipo rete fognaria esistente (mista/nera/bianca)	Estensione (km)	Area servita
MISTA	135,77	Terrafino, Empoli, Ponte A Elsa, Zignano, Fontanella di Empoli, Monterappoli, Brusiana, Tinaia, Pagnana, Marcignana, Lapi
NERA	5,87	Terrafino, Empoli, Pagnana, Lapi
<b>TOTALE</b>	<b>141,64</b>	

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

#### 4.9. Il collegamento del Depuratore di Pagnana al Cuoiu 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 cuoiu 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 (Cuiodepur). La realizzazione di tale opera consentirà di trattare all'impianto consortile Cuiodepur, 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 Cuiodepur 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



**COMUNE DI EMPOLI, FUCECCHIO e SAN MINIATO**  
 Città Metropolitana di Firenze e Provincia di Pisa



Collegamento Fognario del Depuratore di EMPOLI, Loc. PAGNANA, al Depuratore CUIODEPUR di SAN MINIATO


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 COMPRESORIO DEL CUOIU E DI QUELLA CIVILE DEL CIRCONDARIO EMPOLESE, DELLA VALDERA, DELLA VALDELSA E DELLA VAL DI NIEVOLE

Titolo:	Nome Elaborazione:	Scala:
	<b>RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA GENERALE</b>	
		Data:
		Giugno 2021
Autore: <b>INGEGNERIE TOSCANE</b> Sede Firenze Via de' Sandoli, 49 Cot. Fiscale e P.I. 06111950488 <small>Spazio riservato al cliente e al progettista. Direzione Provinciale di Empoli - Via S. Maria 10 - 50013 - 0575/488000 - 0575/488001</small>		
PROGETTATORE:	Zingales Opere Elettriche Resp. Geologico Geologo	Dott. Ing. David FATTORINI Dott. Ing. Giovanni MULLI Dott. Geol. Filippo LANDINI Dott. Geol. Carlo FERRI
LABORATORI:	Dott. Geom. Alberto MENCHINI Dott. Ing. Nicola MARCONI Dott. Lisa Cost. Francesca MESSINI	
UFFICIO ESPRESSO:	Resp. Dott. Andrea PATRASCHE Per. Agr. Giuseppe ARDIZZI Dott. Andrea BERNARDINI	CONSULENTI: Dott. Ing. Alessandro MORGATELLI Dott. Alessandro BERTINELLI
RESPONSABILI E COMMITTENTE:	Dott. Ing. David FATTORINI	COMMITTENTE: INGEGNERIA ACQUEDOTTI
COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:	Dott. Ing. David FATTORINI	RESPONSABILE DI COSSILSA: Dott. Claudio LATTAROLI
DIRETTORE TECNICO MEDIORE TOSCANO:	Dott. Ing. Giovanni SIMONELLI	COMMITTENTE: Dott. Ing. Roberto CECCARINI

Rev.	Descrizione / Motivo della revisione	Stato	Completato / Approvato

Progetto elaborato: Versione di progettazione di riferimento

fognatura attualmente in esercizio, in quanto si prevede il mantenimento di tale configurazione. Sarà valutato in seguito il completamento della rete di drenaggio dei liquami civili provenienti da tutto il territorio delle zone che non potranno essere servite direttamente dal collettore fognario in progetto, ma verranno recapitate nelle sottoreti esistenti.

Il progetto prevede, pertanto, la realizzazione sia di una nuova stazione di sollevamento che di due nuovi collettori fognari in pressione, i quali a regime consentiranno di poter convogliare i reflui ad oggi afferenti al depuratore di Pagnana ubicato nel comune di Empoli (Città Metropolitana Fiorentina) al depuratore di San Miniato in località Alberaccio (impianto Cuioidepur). Le fognature esistenti a monte dell'impianto di Pagnana che originano le portate in ingresso allo stesso sono di tipo misto, con raccolta sia di acque meteoriche sia di reflui di provenienza civile ed industriale.

#### 4.10. 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.

Nel territorio di **Empoli** è attivo il servizio "porta a porta" che permette la raccolta direttamente fronte porta o al confine con la proprietà privata. Il ritiro delle diverse tipologie di rifiuto avviene secondo il seguente calendario, che si differenzia tra utenze domestiche e utenze non domestiche:

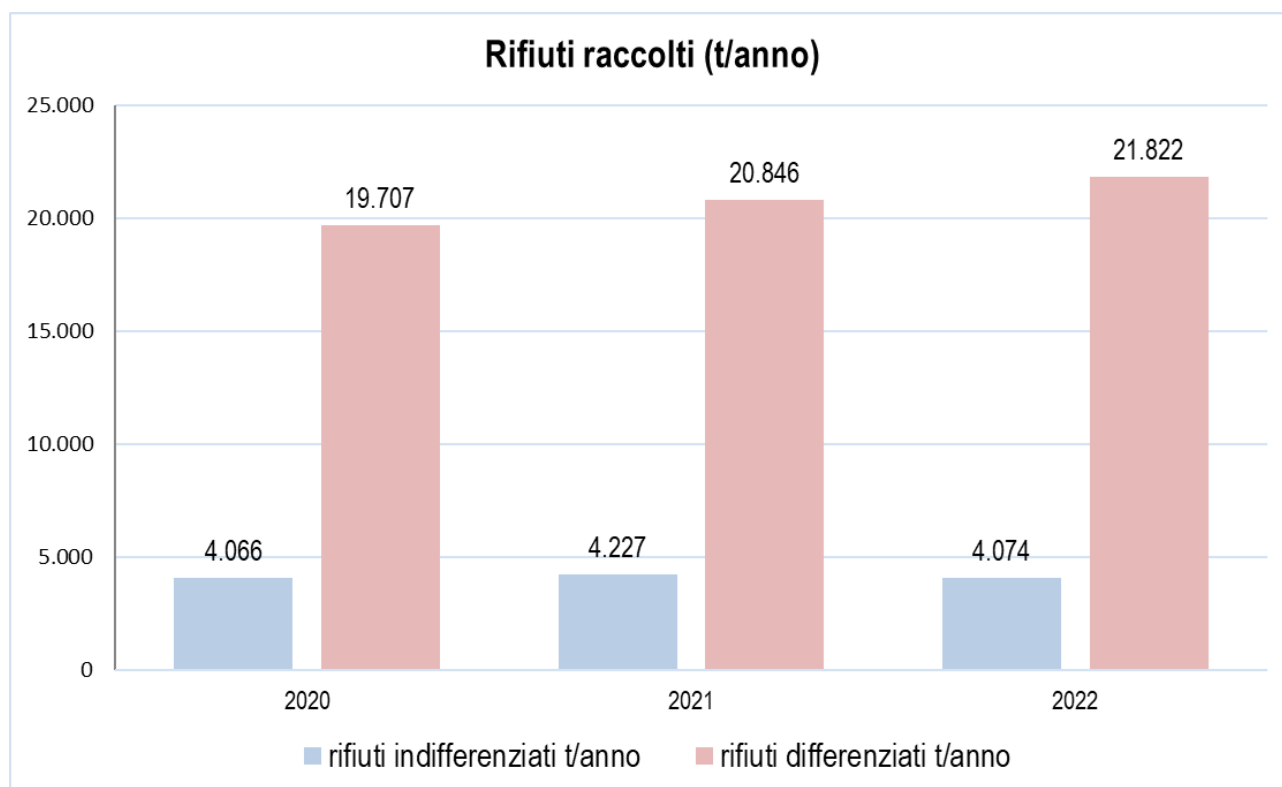


I dati raccolti nel sito di ARRR (<https://www.arrr.it/dati-comunali>) sono relativi al 2022. La seguente tabella indica, per gli anni 2020, 2021 e 2022, i quantitativi di RSU indifferenziati e differenziati raccolti a Empoli:

Anno	Abitanti residenti	rifiuti indifferenziati t/anno	rifiuti differenziati t/anno
2020	48.674	4.066	19.707
2021	48.600	4.227	20.846
2022	48.922	4.074	21.822

Elaborazione dati ARRR, 2023

Il grafico successivo rappresenta la percentuale dei rifiuti indifferenziati e differenziati di Empoli.



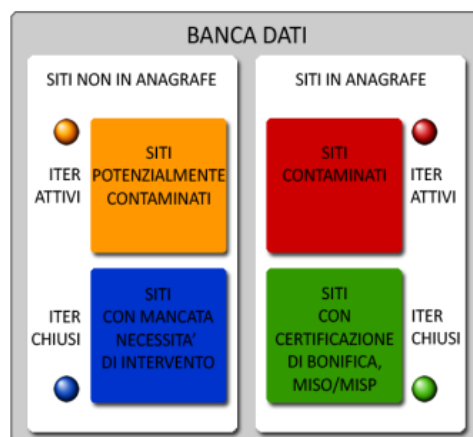
Elaborazione dati ARRR, 2023

#### 4.11. I siti contaminati e i processi di bonifica

Nella Regione Toscana, durante l'anno 2021, sono stati 4.883 i siti interessati da procedimento di bonifica per una superficie complessiva di 18.316 ettari, che nell'immagine successiva vengono riportati suddivisi per attività.

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.

**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.

Nel territorio di Empoli contano complessivamente 69 siti attivi interessati da procedimento di bonifica di cui 14 ancora attivi e 18 chiusi. I dati sono stati estratti dell'"Elenco dei Siti interessati da procedimento di bonifica (DGRT 301/2010)"<sup>6</sup>.

#### 4.12. L'energia elettrica

I dati relativi ai consumi di energia elettrica sono stati desunti dai "Terna, Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia, 2022". 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 15.363,3 GWh a fronte di un'energia elettrica richiesta pari a 19.778,0 GWh generando così un deficit di 4.414,6 GWh (-22,3%).

A livello provinciale i consumi, suddivisi sempre per tipologia, sono i seguenti:

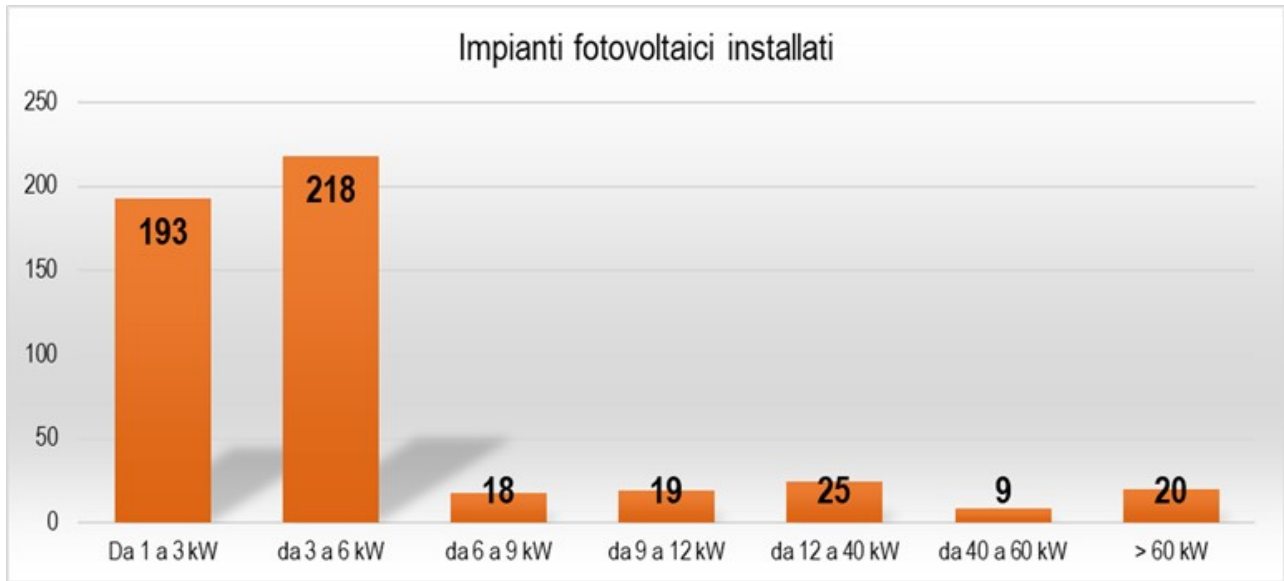
	TIPOLOGIA								TOTALE	
	AGRICOLTURA		INDUSTRIA		TERZIARIO		DOMESTICO			
GWh	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
FIRENZE	59,1	61,0	1.379,3	1.358,7	1.616,2	1.720,1	1.086,6	1.052,9	4.141,1	4.192,7
<b>TOSCANA</b>	<b>369,6</b>	<b>368,7</b>	<b>8.350,30</b>	<b>8.006,80</b>	<b>5.922,70</b>	<b>6.239,20</b>	<b>4.146,20</b>	<b>4.002,10</b>	<b>18.788,80</b>	<b>18.616,80</b>

TERNA, Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia - 2022,  
 Elaborazione dati: Consumi - Consumi energia elettrica in Italia, 2021-2022

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 2022 il deficit si è attestato al -4.414,6 GWh pari al -22,3 % della produzione rispetto alla richiesta. Il dato è aumentato sostanzialmente rispetto all'anno precedente, infatti nel 2021 il deficit si attestava al -19,7 %.

Risulta interessante ai fini della valutazione dell'energia elettrica valutare anche quanto, attraverso il ricorso a fonti energetiche rinnovabili, si produce nel territorio di **Empoli**: sul territorio, come riportato nel sito del GSE ospita complessivamente 502 impianti fotovoltaici con una potenza complessiva di 6.454,60 kW pari al 5,7% della potenza complessiva installata in provincia di Firenze.

<sup>6</sup> <http://sira.arpat.toscana.it> – sezione SIS.BON



GSE – Gestore Servizi Energetici – Atlasole, Atlante degli impianti fotovoltaici - 2023



## **5. QUALI SONO LE EMERGENZE E LE CRITICITÀ AMBIENTALI?**

L'analisi del territorio di **Empoli** ha permesso di individuare le emergenze, intese come elementi caratterizzanti il territorio, e le criticità presenti.

### **5.1. Le emergenze**

#### **1) La struttura territoriale**

Il territorio di Empoli è composto da un insieme di caratteristiche ambientali e paesaggistiche di alto livello che di seguito vengono elencate:

- il centro storico di Empoli
- le ville e le fattorie storiche inserite nel contesto collinare
- le aree boscate
- le visuali paesaggistiche
- le aree collinari
- il paesaggio agricolo di pianura attraversato da piccoli corsi d'acqua con fasce arboree dense e ben sviluppate
- i corsi d'acqua e le formazioni vegetazionali d'argine e di ripa
- gli oliveti e i vigneti specializzati
- gli aggregati rurali
- gli edifici di rilevante valore testimoniale
- i varchi paesaggistici e le direttrici di connettività ecologica

#### **2) Gli ambiti delle salvaguardie ambientali**

Il territorio di Empoli è interessato da una compresenza di salvaguardie che derivano dall'applicazione di un articolato sistema di vincoli per legge. Rivestono un particolare ruolo paesaggistico ed ambientale la zona di "Arnovecchio".

#### **3) Le attività agricole collinari**

Gli oliveti e i vigneti contribuiscono a caratterizzare il territorio: la loro cura permette sia di mantenere un valore paesaggistico ed ambientale di alto livello che di contribuire alla salvaguardia degli aspetti naturalistici e geomorfologici.

### **5.2. Le criticità ambientali**

#### **1) Le aree produttive inserite sia nel contesto residenziale che sparse nel territorio**

È opportuno che le funzioni residenziali e produttive siano ben separate favorendo azioni che permettano il trasferimento degli edifici produttivi in zone di sviluppo artigianale (anche a livello intercomunale). Questo permette, sulla base delle effettive esigenze delle attività esistenti, di riconvertire l'edificato artigianale sparso nel territorio e di concentrarlo in poli specialistici.

#### **2) Le aree in dissesto nella fascia collinare**

Particolare attenzione alla manutenzione del territorio agricolo collinare.

#### **3) Le aree di fondovalle e di pianura interessate dal rischio idraulico**

Corretta individuazione delle aree inserite nella variante al PS e al RU per l'implementazione delle attività produttive dei servizi e per la messa in sicurezza dell'edificato esistente.

#### **4) Gli impianti di depurazione**

L'impianto di depurazione di Pagnana (Empoli) allo stato attuale ha raggiunto il 93,2 % di grado di utilizzo.

Tuttavia, la realizzazione del progetto del Tubone che consente il collegamento tra il depuratore di Pagnana con il Cuoioedepur di San Miniato permetterà la risoluzione delle problematiche rilevate.

#### **5) Le linee dell'alta tensione**

Gli elementi lineari che attraversano in direzione E-O e in direzione N-S il territorio di Empoli disturbano le visuali paesaggistiche oltre che essere elementi che limitano le attività antropiche all'interno dei centri abitati

#### **6) I siti contaminati**

Le aree registrate su portale SISBON per le quali occorre concludere il procedimento di bonifica.

## 6. COSA SIGNIFICA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE?

Lo sviluppo sostenibile non deve intendersi come meta da raggiungere, ma piuttosto come un insieme di condizioni che devono essere rispettate nel governo delle trasformazioni. Di questo insieme di condizioni fa parte significativa l'assunzione di obiettivi espliciti di qualità e di quantità di beni ambientali, calibrati in base al loro mantenimento a lungo termine.

Tali obiettivi di mantenimento dei beni ambientali devono essere integrati in tutte le decisioni di trasformazione e di sviluppo che traggono origine dal piano.

Il concetto di sostenibilità implica tre dimensioni fondamentali:

- la sostenibilità ambientale;
- la sostenibilità economica;
- la sostenibilità sociale.

La sostenibilità ambientale è quindi solo una delle componenti chiave della sostenibilità. Tale evidenziazione risulta fondamentale in quanto l'aspetto ambientale è quello che in genere ha meno condizionato le decisioni ed i modelli di sviluppo. Le relazioni tra le tre componenti della sostenibilità e la possibilità di integrare i diversi sistemi di obiettivi che fanno a capo a ciascuna componente devono essere al centro delle riflessioni multidisciplinari e politiche, finalizzate a trovare il compromesso tra i diversi estremi.

La valutazione della sostenibilità dovrebbe riguardare quindi il grado di conseguimento degli obiettivi di tutte le componenti. È sicuramente da evidenziare che, a tutt'oggi, la considerazione della componente ambientale necessita di recuperare l'evidente ritardo rispetto alle altre componenti.

## 7. COME LA VAS INDIRIZZA IL PIANO OPERATIVO VERSO LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE?

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) costituisce lo strumento tecnico mediante il quale è possibile "mettere a fuoco" le modificazioni che un Piano potrebbe introdurre nel sistema ambientale. Gli impatti possono riguardare più settori, quali quello ambientale in senso stretto (suolo, sottosuolo, vegetazione, fauna, inquinamento acustico), ma anche elementi scenici ed estetici (paesaggistici), economici, sociali, urbanistici ed altri ancora. Il loro effetto, in generale, può essere peggiorativo per il sistema ambiente oppure anche migliorativo.

La metodologia utilizzata nel Rapporto Ambientale per la valutazione degli effetti ha previsto innanzitutto l'analisi dei rischi di impatto e delle potenzialità e delle opportunità del progetto.

L'analisi dei possibili rischi di impatto conseguenti l'attuazione del Piano Operativo ha preso, quindi, avvio dagli esiti dell'analisi condotta nel Documento Preliminare alla VAS e dalla lettura degli elaborati e dei documenti del **Piano Operativo**.

La stima degli effetti delle singole trasformazioni è stata evidenziata e valutata all'interno dell'ALLEGATO A al Rapporto Ambientale – Schede di Valutazione al quale si rimanda.

Dal processo valutativo è emersa la necessità di individuare appropriate disposizioni che sono state inserite nel Capo 4 della Parte Quarta delle Norme Tecniche di attuazione del Piano Operativo e negli allegati delle schede norma.

Complessivamente il Piano Operativo ha perseguito un assetto del territorio fondato sullo sviluppo sostenibile delle trasformazioni territoriali e socioeconomiche con particolare attenzione al consumo delle risorse. L'analisi svolte hanno permesso di evidenziare le seguenti specifiche disposizioni che sono state la base per la definizione degli interventi e che possono essere di seguito riassunte:

- **riqualificazione dei margini urbani con riferimento alla qualità sia dei fronti costruiti che delle aree agricole periurbane, con particolare riferimento ai tessuti urbani ed extraurbani e ai morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee.** Il Piano Operativo ha disegnato le aree oggetto di previsione insediativa in modo armonico e integrato con l'intorno paesaggistico e ambientale. Questo ha permesso di valorizzare il rapporto con le aree agricole, le relazioni con le aree di valenza naturalistico ambientale e la vicinanza di eventuali emergenze storico-culturali. Il tutto finalizzato al conseguimento di elevati standard di qualità architettonica, sia nelle soluzioni tipo-morfologiche

dell'insediamento, sia nella dotazione dei servizi delle attrezzature e del verde, che nel sistema della mobilità a basso tenore di traffico.

- **corretto inserimento paesaggistico delle trasformazioni urbanistico-edilizie.** Le emergenze della struttura territoriale di Empoli hanno richiesto particolari attenzioni nella definizione degli interventi di trasformazione. Per questo motivo il Piano Operativo ha definito le varie previsioni con particolare attenzioni ai seguenti aspetti:
  - il disegno territoriale ed urbano delle trasformazioni si è basato sulla necessità di armonizzarsi con l'intorno paesaggistico e ambientale;
  - le previsioni contengono degli schemi esplicativi, che seppur non prescrittivi ai fini dell'attuazione dell'intervento, consentono di definire una struttura urbanistico-edilizia di alta qualità, sia nelle soluzioni tipo-morfologiche dell'insediamento, sia nella caratterizzazione delle singole componenti edilizie, sia nella dotazione dei servizi, delle attrezzature e del verde. Il tutto è finalizzato anche ad un corretto inserimento dell'intervento nel particolare contesto ambientale e paesaggistico che caratterizza il territorio di Empoli.
- **dotazione e continuità degli spazi pubblici, del verde urbano e di connessione ecologica, dei percorsi pedonali.** Il Piano Operativo ha promosso 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 al contesto paesaggistico di riferimento. Le previsioni ai limiti delle aree agricole dovranno prevedere delle fasce di verde finalizzate alla formazione di ecotoni tra differenti tipologie di ambiti paesaggistici (urbano/rurale). I parcheggi (pubblici e/o privati) dovranno essere indirizzati al contenimento dell'impermeabilizzazione del suolo e strutturati con una dotazione di verde (alberi e arbusti) con spiccate caratteristiche di assorbimento degli inquinanti atmosferici. Per l'individuazione delle specie (arboree e arbustive) si dovrà far riferimento a quanto indicato dalla Regione Toscana (vedi § 9.3.4. "Le linee guida della Regione Toscana"), nel rispetto della vegetazione autoctona presente nell'area.
- **funzionalità, decoro, comfort e produttività energetica delle opere di urbanizzazione.** Il Piano Operativo ha promosso la realizzazione di spazi pubblici, funzionali al tessuto urbanistico-edilizio esistente e di progetto, ad elevato comfort che consente di incrementare la qualità urbana.
- **contenimento dell'impermeabilizzazione del suolo, il corretto utilizzo della risorsa idrica e la salvaguardia e ricostituzione delle riserve idriche.** Il Piano Operativo, e nello specifico le schede di trasformazione, ha dettato indicazioni e/o prescrizioni per la tutela dei suoli e per il corretto uso della risorsa idrica. Nelle norme tecniche di attuazione sono state individuate una serie di specifiche indicazioni che ne consentono il corretto uso (vedi il Capo 4 della Parte Quarta della NTA del Piano Operativo).

## **8. COME SI VERIFICA NEL TEMPO IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE INDICATI DALLA VAS?**

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 monitorare 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 deve emanare con una periodicità fissata in fase di definizione del sistema di monitoraggio al fine di permetterne la partecipazione pubblica.

Le verifiche proposte costituiscono la base per il controllo degli effetti sullo stato dell'ambiente delle azioni previste dal Piano. Si evidenzia che 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 sovraordinati durante l'attuazione e realizzazione del Piano che potranno influire sulle azioni.

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.

Nella tabella seguente si riportano i principali indicatori proposti per il processo di valutazione continua del Piano Operativo. Gli indicatori scelti per l'impostazione del piano di monitoraggio consentono di verificare il controllo degli impatti derivanti dall'attuazione delle previsioni inserite nel Piano Operativo e conseguentemente il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale, il tutto finalizzato all'individuazione di eventuali impatti negativi che si dovessero manifestare durante il periodo di vigenza dello strumento della pianificazione urbanistica.

COMPONENTE AMBIENTALE	INDICATORE	UNITA' DI MISURA	TARGET DI RIFERIMENTO	PERFORMANCE
POPOLAZIONE	Popolazione residente	Numero abitanti al 31 dicembre	Dati ISTAT	Incremento/decremento percentuale
	Nuclei familiari	Numero nuclei familiari al 31 dicembre	Dati ISTAT	Incremento/decremento percentuale
TURISMO	Presenze turistiche (alberghiero ed extralberghiero)	Numero arrivi all'anno	Dati ISTAT, Regione Toscana	Incremento/decremento percentuale
		Numero presenze all'anno	Dati ISTAT, Regione Toscana	Incremento/decremento percentuale
ATTIVITÀ SOCIO ECONOMICHE	Agricoltura	Numero di aziende attive su territorio comunale	Dati ISTAT, Regione Toscana	Incremento/decremento percentuale
	Attività produttive		Dati ISTAT, Regione Toscana	Incremento/decremento percentuale
	Attività turistiche		Dati ISTAT, Regione Toscana	Incremento/decremento percentuale
ARIA	Inquinamento atmosferico	Concentrazioni medie annue	Dati da ARPAT "Annuario Dati ambientali"	Incremento/decremento percentuale
		Numero dei superamenti del valore limite in un anno	Dati da ARPAT "Annuario Dati ambientali"	Incremento/decremento percentuale
	Monitoraggio della qualità dell'aria	Numero centraline sul territorio comunale	Dati da ARPAT "Annuario Dati ambientali"	Incremento/decremento percentuale
	Emissioni in atmosfera	Numero campionamenti	Dati da ARPAT "Annuario Dati ambientali"	Incremento/decremento percentuale

COMPONENTE AMBIENTALE	INDICATORE	UNITA' DI MISURA	TARGET DI RIFERIMENTO	PERFORMANCE
		delle emissioni significative <sup>7</sup>		
ACQUA	Qualità delle acque sotterranee	Indici di stato	Dati da ARPAT "Annuario Dati ambientali"	Incremento/decremento percentuale
	Qualità delle acque superficiali	Indici di stato	Dati da ARPAT "Annuario Dati ambientali"	Incremento/decremento percentuale
	Qualità chimica delle acque idropotabili	Classificazione periodica di ASA	Dati Acque spa	Verifica limiti di legge
	Copertura servizio idrico acquedottistico	Numero utenze servite	Dati Acque spa	Incremento/decremento percentuale
	Prelievi idrici a fini acquedottistici	Metri cubi all'anno	Dati Acque spa	Incremento/decremento percentuale
	Consumi idropotabili	Metri cubi all'anno	Dati Acque spa	Incremento/decremento percentuale
	Capacità di depurazione	Abitanti equivalenti trattati all'anno	Dati Acque spa	Incremento/decremento percentuale
SUOLO	Opere di messa in sicurezza geomorfologica ed idraulica	Metri quadri all'anno	Superficie complessiva delle aree destinate alla messa in sicurezza	Incremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
	Permeabilizzazione del suolo	Metri quadri all'anno	Superficie permeabile rispetto al totale area d'intervento	Incremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
	Recupero aree degradate (Rigenerazione urbana e recuperi ambientali)	Numero	Numero interventi	Incremento percentuale
	Consumo di nuovo suolo	Metri quadri	Superficie complessiva dell'area da recuperare	Percentuale sul totale e incremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
		Metri quadri all'anno	Dati ISPRA	Incremento/decremento percentuale
ENERGIA	Consumi elettrici (agricoltura, industria, residenza, terziario)	kW all'anno	Dati ENEL	Incremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
	Energia rinnovabile (fotovoltaico)	Numero impianti	Dati GSE	Incremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
		Potenza degli impianti in kW e/o MW	Dati GSE	Incremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO	Elettrodotti	Numero delle linee	Dati Terna	Incremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio

<sup>7</sup> Per le modalità di calcolo si dovrà fare riferimento a ARPAT, *Elenco ricognitivo dei metodi di campionamento e analisi per le emissioni in atmosfera (aggiornato al 07.06.2022)* e s.m.i.

COMPONENTE AMBIENTALE	INDICATORE	UNITA' DI MISURA	TARGET DI RIFERIMENTO	PERFORMANCE
	Elettrodotti Impianti radio TV e stazioni radio base (SRB)	Potenza in kV	Dati Terna	-
		Numero impianti	Dati ARPAT	Incremento/decremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
INQUINAMENTO ACUSTICO	Classificazione acustica	Tipo classificazione	Valori della classificazione acustica	Inserimento nella corretta classe acustica
RIFIUTI	Produzione rifiuti urbani	Kg abitante all'anno	Dati ARRR	Incremento/decremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
	Produzione rifiuti urbani Raccolta differenziata	Tonnellate per anno	Dati ARRR	Incremento/decremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
	Raccolta differenziata	Rapporto tra RD e RSU totali	Dati ARRR	Incremento/decremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
BENI CULTURALI	Interventi di ristrutturazione e recupero di beni storico-architettonici tutelati per decreto	Numero	Interventi di recupero (dati Ufficio Edilizia)	Incremento/decremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
	Interventi di ristrutturazione e recupero di beni storico-architettonici non tutelati	Numero degli interventi	Interventi di recupero (dati Ufficio Edilizia)	Incremento/decremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
	Procedimenti di verifica dell'interesse culturale	Numero dei procedimenti	Dati Soprintendenza ABAP	Incremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
PAESAGGIO	Edifici recuperati e/o ristrutturati in territorio agricolo	Nr. edifici	Interventi di recupero (dati Ufficio Edilizia)	Incremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
	Edifici incongrui demoliti	Nr. edifici	Interventi di recupero (dati Ufficio Edilizia)	Incremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
	Viabilità storica e sentieristica	Km recuperati	Interventi di recupero (dati Ufficio LLPP)	Incremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
	Riqualificazione degli spazi pubblici	Metri quadrati	Interventi di recupero (dati Ufficio LLPP)	Incremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
	Riqualificazione degli spazi pubblici	Risorse impiegate in euro	Interventi di recupero (dati Ufficio LLPP)	Incremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio

Infine, le schede di valutazione degli interventi inserite nell'Allegato A al Rapporto Ambientale riportano le misure individuate in fase di valutazione finalizzate ad indirizzare la pianificazione urbanistica nella direzione della sostenibilità di Piano. Tali misure sono state recepite nelle NTA del Piano Operativo al fine di consentirne l'operatività nella fase attuativa dei singoli interventi.

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 13.1. "Gli indicatori per il monitoraggio". Al fine di rendere possibile il controllo degli stessi si rende necessaria l'elaborazione di un protocollo di verifica e reportistica che basandosi sulla compilazione di una check list permette la verifica sia dell'applicazione delle misure previste nelle singole schede degli interventi che delle stime di consumo delle risorse ivi indicate (Allegato A al Rapporto Ambientale).
- B) **CHI EFFETTUA I CONTROLLI:** Settore IV – Gestione del Territorio con personale interno. Le risorse finanziarie per l'attuazione e la gestione delle attività di monitoraggio dovranno essere individuate all'interno del bilancio dell'Amministrazione Comunale.
- C) **QUAL'È LA FREQUENZA DEI CONTROLLI:** in fase di approvazione delle schede degli interventi, di rilascio del permesso di costruire, a fine lavori se necessario. Ulteriori step potranno essere integrati in funzioni degli esiti del controllo.

Ogni cinque anni, e comunque alla naturale scadenza del Piano Operativo sarà necessario redigere un report di sintesi all'interno del quale dovrà essere relazionato l'andamento dell'applicazione / attuazione delle misure e delle NTA di carattere ambientale del P.O. e proposti eventuali aggiornamenti finalizzati a rendere efficace il metodo.

Per la raccolta dei dati necessari allo svolgimento del monitoraggio ambientale è stata predisposta un'apposita scheda di autovalutazione<sup>8</sup> che consente di raccogliere i principali dati per il monitoraggio delle specificità ambientali connesse sia alla realizzazione degli interventi che alle soluzioni adottate per garantirne la sostenibilità.

Questa scheda sarà compilata al termine dell'intervento ed allegata alla documentazione di fine lavori.

Figline e Incisa Valdarno, aprile 2024

Arch. Gabriele Banchetti



The image shows a handwritten signature in black ink, which appears to be 'Gabriele Banchetti'. To the right of the signature is a red circular stamp. The stamp contains the text: 'UFFICIO A.P.R.C. DI FIRENZE' around the top edge, 'GABRIELE BANCHETTI' in the center, '8499' below the name, and 'ARCHITETTO' below the name. At the bottom of the stamp, it says 'SEZIONE A - SETTORE A'.

---

<sup>8</sup> Vedi Rapporto Ambientale, Allegato 1 - Scheda di autovalutazione