

il Piano Strutturale

Dicembre 2015

QUADRO VALUTATIVO

Valutazione Ambientale Strategica Rapporto Ambientale – parte II

QV.1b

COORDINAMENTO GENERALE E RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
ing. Antonella Giannini - Dirigente settore Opere e Lavori Pubblici e Urbanistica

ASSESSORE ALL'URBANISTICA
Serena Mammini

SINDACO
Alessandro Tambellini

COORDINAMENTO GENERALE E RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Antonella Giannini

Dirigente settore 5 - Opere e Lavori Pubblici e Urbanistica

UFFICIO DI PIANO

Carla Villa

responsabile unità organizzativa 5.5 - Strumenti Urbanistici

Cristiana Cristiani, Monica Del Sarto

COORDINAMENTO SCIENTIFICO

Gilberto Bedini

Fabrizio Cinquini - Società Terre.it

con la collaborazione di

Michela Biagi - Società Terre.it

CONSULENZE ESTERNE

Studio Legale Elisa Burlamacchi

profili giuridici

Studio di Geologia Barsanti, Sani & Associati

indagini geologico-tecniche

Geoprove s.a.s. di Pietro Barsanti, Alessandro Petroni & Co.

studi di microzonizzazione sismica

Studio Ingeo ing. Paolo Barsotti, ing. Francesco Barsotti

studi idraulici

Università di Camerino

Scuola Architettura e Design Edoardo Vittoria

analisi diffusione insediativa

Scuola Superiore Sant'Anna

Istituto di Scienze della vita (Land Lab)

analisi territorio rurale

Francesco Lunardini

Claudia Canigiani

analisi territorio rurale

Università di Pisa

Dipartimento di Ingegneria Civile "Vie e Trasporti" L.A.S.T.

analisi flussi di traffico e mobilità

Lucense S.C.p.A.

analisi e simulazione scenari mobilità

Istituto Alti Studi Lucca (IMT)

documento programmatico di piano strategico e caratterizzazione
ed evoluzione del sistema economico locale

Rete Sviluppo s.c.

indagini socio economiche e demografiche

Ambiente s.c.

valutazione ambientale strategica

PROCESSO PARTECIPATIVO

Maria Rosaria Tartarico - Michela Guidi

ELABORAZIONI GRAFICHE E CARTOGRAFICHE

Roberta Bernardini, Francesca Furter

CON LA COLLABORAZIONE DI

Stefano D'Angelo, Alessio Sodini, Davide Tofanelli

GARANTE DELL'INFORMAZIONE E DELLA PARTECIPAZIONE

Nicoletta Papanicolau

Sommario

1	ANALISI DI STRATEGIE, OBIETTIVI E CONTENUTI DEL NUOVO PS.....	4
1.1	Il Quadro strategico e gli Obiettivi generali del PS	4
1.2	La struttura del PS	7
1.2.1	<i>Sintesi del Quadro Conoscitivo del PS</i>	<i>7</i>
1.2.2	<i>Sintesi del Quadro Propositivo del PS</i>	<i>7</i>
-	Statuto del territorio	8
-	Patrimonio territoriale e Invarianti strutturali	8
-	Perimetrazione del territorio urbanizzato.....	12
-	Strategia dello sviluppo sostenibile.....	16
-	Unità Territoriali Organiche Elementari (UTOE) del Comune di Lucca.....	17
-	Disciplina dei dimensionamenti	20
-	Standard urbanistici esistenti e obiettivi di efficienza e qualità.....	24
2	PIANI E PROGRAMMI DI PERTINENZA PER LA FORMAZIONE DEL PS.....	28
2.1	Introduzione	28
2.2	Gli strumenti della pianificazione territoriale.....	28
2.3	La pianificazione di riferimento per gli aspetti geologici e di valutazione dello stato di pericolosità	29
2.3.1	<i>Pericolosità geomorfologica</i>	<i>30</i>
2.3.2	<i>Pericolosità idraulica.....</i>	<i>32</i>
2.3.3	<i>Pericolosità sismica locale</i>	<i>35</i>
2.4	Altri pertinenti piani di settore	38
2.4.1	<i>Piano ambientale ed energetico regionale (PAER)</i>	<i>38</i>
2.4.2	<i>Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB)</i>	<i>40</i>
2.4.3	<i>Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA)</i>	<i>42</i>
2.4.4	<i>Piano regionale integrato delle infrastrutture e della mobilità (PRIIM)</i>	<i>43</i>
2.4.5	<i>Piano d'Ambito dell'Autorità Idrica Toscana</i>	<i>45</i>
2.4.6	<i>Piano di Gestione delle Acque del Distretto idrografico del fiume Serchio (PGA).....</i>	<i>51</i>
3	VERIFICHE DI COERENZA	57
3.1	Finalità e approccio metodologico	57
3.2	Coerenza interna	58
3.3	Coerenza esterna.....	58
3.3.1	<i>Strumenti della pianificazione territoriale</i>	<i>58</i>
4	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE	60
4.1	Finalità	60
4.2	Schema degli obiettivi di sostenibilità ambientale per la valutazione	60
5	POSSIBILI IMPATTI SIGNIFICATIVI DELLE PREVISIONI DI PIANO SULL'AMBIENTE E LE SUE RISORSE.....	62
5.1	Introduzione	62

5.2	Aspetti metodologici	63
5.3	Valutazioni per UTOE.....	65
5.3.1	UTOE 1. Lucca Città.....	65
-	Probabile evoluzione senza attuazione del PS (<i>opzione “zero”</i>)	65
-	Previsioni di nuovi insediamenti e nuove funzioni e obiettivi specifici per gli standard urbanistici (<i>Schede Norma</i>).....	73
-	Possibili impatti sull’ambiente derivanti dalle strategie del PS.....	74
-	Indicazioni per il PO e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica	75
5.3.2	UTOE 2. Piana di Lucca – Ovest	76
-	Probabile evoluzione senza attuazione del PS (<i>opzione “zero”</i>)	76
-	Previsioni di nuovi insediamenti e nuove funzioni e obiettivi specifici per gli standard urbanistici (<i>Schede Norma</i>).....	85
-	Possibili impatti sull’ambiente derivanti dalle strategie del PS.....	86
-	Indicazioni per il PO e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica	87
5.3.3	UTOE 3. Piana di Lucca - Sud	88
-	Probabile evoluzione senza attuazione del PS (<i>opzione “zero”</i>)	88
-	Previsioni di nuovi insediamenti e nuove funzioni e obiettivi specifici per gli standard urbanistici (<i>Schede Norma</i>).....	96
-	Possibili impatti sull’ambiente derivanti dalle strategie del PS.....	97
-	Indicazioni per il PO e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica	99
5.3.4	UTOE 4. Piana di Lucca - Est.....	99
-	Probabile evoluzione senza attuazione del PS (<i>opzione “zero”</i>)	99
-	Previsioni di nuovi insediamenti e nuove funzioni e obiettivi specifici per gli standard urbanistici (<i>Schede Norma</i>).....	114
-	Possibili impatti sull’ambiente derivanti dalle strategie del PS.....	115
-	Indicazioni per il PO e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica	117
5.3.5	UTOE 5. Mugnano.....	117
-	Probabile evoluzione senza attuazione del PS (<i>opzione “zero”</i>)	117
-	Previsioni di nuovi insediamenti e nuove funzioni e obiettivi specifici per gli standard urbanistici (<i>Schede Norma</i>).....	124
-	Possibili impatti sull’ambiente derivanti dalle strategie del PS.....	124
-	Indicazioni per il PO e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica	126
5.3.6	UTOE 6. Acquacalda	126
-	Probabile evoluzione senza attuazione del PS (<i>opzione “zero”</i>)	126
-	Previsioni di nuovi insediamenti e nuove funzioni e obiettivi specifici per gli standard urbanistici (<i>Schede Norma</i>).....	134
-	Possibili impatti sull’ambiente derivanti dalle strategie del PS.....	135
-	Indicazioni per il PO e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica	136
5.3.7	UTOE 7. Oltreserchio.....	137

-	Probabile evoluzione senza attuazione del PS (<i>opzione “zero”</i>)	137
-	Previsioni di nuovi insediamenti e nuove funzioni e obiettivi specifici per gli standard urbanistici (<i>Schede Norma</i>).....	153
-	Possibili impatti sull’ambiente derivanti dalle strategie del PS.....	154
-	Indicazioni per il PO e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica	155
5.3.8	<i>UTOE 8. Ponte a Moriano e Brancolera</i>	156
-	Probabile evoluzione senza attuazione del PS (<i>opzione “zero”</i>)	156
-	Previsioni di nuovi insediamenti e nuove funzioni e obiettivi specifici per gli standard urbanistici (<i>Schede Norma</i>).....	168
-	Possibili impatti sull’ambiente derivanti dalle strategie del PS.....	169
-	Indicazioni per il PO e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica	170
5.3.9	<i>UTOE 9 Valle del Guappero e Monti Pisani</i>	171
-	Probabile evoluzione senza attuazione del PS (<i>opzione “zero”</i>)	171
-	Previsioni di nuovi insediamenti e nuove funzioni e obiettivi specifici per gli standard urbanistici (<i>Schede Norma</i>).....	182
-	Possibili impatti sull’ambiente derivanti dalle strategie del PS.....	183
-	Indicazioni per il PO e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica	184
5.4	Giudizio di sintesi rispetto alla sostenibilità ambientale	185
6	MONITORAGGIO AMBIENTALE	187
6.1	Finalità del monitoraggio.....	187
6.2	Indicatori per il monitoraggio	188
6.2.1	<i>Indicatori di contesto</i>	188
6.2.2	<i>Indicatori di prestazione</i>	191
6.3	Programma di monitoraggio	194
	INDICE DELLE TABELLE	197
	INDICE DELLE FIGURE	199
	GLOSSARIO	203

1 Analisi di strategie, obiettivi e contenuti del nuovo PS

1.1 Il Quadro strategico e gli Obiettivi generali del PS

La finalità di formazione del PS del Comune di Lucca è riconducibile, in linea generale, ad una **rilettura del territorio e dell'ambiente al fine di definire appropriate ed efficaci "politiche di governo del territorio", coerenti con lo stato dei luoghi e con le caratteristiche paesaggistiche e ambientali, coese e solidali con le aspettative e le attese della comunità locale e in sintonia con le indicazioni della nuova pianificazione sovracomunale.**

Al contempo si vuole dare risposta ai bisogni e alle nuove esigenze di pianificazione che emergono anche a seguito dei mutamenti culturali, sociali ed economici. Con il nuovo strumento di pianificazione territoriale, l'Amministrazione Comunale intende riconoscere e rafforzare gli aspetti dello *"Statuto del Territorio"* caratterizzanti l'identità e i luoghi di Lucca espressi attraverso la definizione di un adeguato e pertinente quadro conoscitivo e interpretativo. Contemporaneamente si vogliono definire nuove *"Strategie di sviluppo territoriale"* sostenibili e compatibili con la disciplina statutaria.

Il quadro strategico che indirizza le operazioni progettuali del PS è delineato e richiamato attraverso la definizione di una **"Visione guida"** del territorio comunale di Lucca, ovvero di una serie di **"Strategie"** e conseguenti **"Obiettivi generali"** che dovranno costituire un **riferimento operativo per gli strumenti della pianificazione urbanistica ed attuativa e per le politiche settoriali**. In particolare, le **Strategie** sono da intendersi quali **riferimento e contenuto delle "politiche" di governo** che l'Amministrazione comunale intende attivare attraverso il PS, a cui sono riferiti **obiettivi preliminari** che rappresentano, invece, il riferimento tecnico per la valutazione operativa e il controllo di coerenza delle scelte da effettuare, l'indirizzo e il riferimento per la formulazione del quadro propositivo e progettuale definitivo, nonché per la definizione di **azioni e previsioni che si intendono formalizzare e disciplinare nella successiva pianificazione operativa e attuativa.**

Coerentemente con quanto espresso in sede di **Avvio del procedimento**, nello schema seguente si richiamano gli **Ambiti tematici** attraverso cui la proposta finale di PS sostanzia la propria **Visione guida**, perseguita mediante la specifica articolazione statutaria e strategica, e i corrispondenti **Obiettivi generali da tradurre in azioni progettuali sia in sede di PS che dei successivi strumenti di pianificazione urbanistica operativa.**

La **"Visione guida"** del territorio di Lucca è normata all'**Art. 6 della Disciplina generale di Piano.**

Tabella 1-1. Strategie e obiettivi generali del PS: la **"Visione guida"** del territorio comunale di Lucca

ST	Strategie	OB	Obiettivi generali alla pianificazione territoriale e operativa
A	Origine e originalità - Storia, valori e struttura fondativa del territorio, la connotazione identitaria da coniugare con la capacità di intraprendere e innovare in un rinnovato e fecondo equilibrio tra città e campagna	a)	Definizione del <i>"lemma"</i> città: stabilire una dimensione fisica e concettuale del termine città
		b)	Riconoscimento delle permanenze territoriali, delle componenti fondative antiche e di impianto storico, degli elementi della memoria documentale e testimoniale
		c)	Definizione e identificazione del <i>"patrimonio territoriale"</i> e delle risorse
		d)	Riconoscimento dei <i>"valori immateriali"</i> che caratterizzano la società lucchese e le espressioni della cd. <i>"lucchesità"</i>
		e)	Tutela della matrice originaria di impianto della struttura insediativa lucchese attraverso il contenimento della diffusione insediativa e il contrasto al consumo di suolo rurale
		f)	Tutela e valorizzazione attiva del <i>"centro storico"</i>
		g)	Recupero e valorizzazione dei <i>"centri e nuclei storici minori"</i> e dei relativi <i>"ambiti rurali di pertinenza"</i>
		h)	Riconoscimento, interpretazione e valorizzazione dei diversi <i>"paesaggi locali"</i> caratterizzanti il territorio aperto
B	Coesione e accessibilità - Rete di servizi e attrezzature per l'esercizio dei diritti di cittadinanza e infrastrutture modali permeabili a supporto della comunità	a)	Ricognizione e catalogazione del patrimonio immobiliare pubblico a favore di un programma straordinario di interventi volti a migliorare la qualità dell'offerta di spazi pubblici e servizi
		b)	Progettazione e fattiva formalizzazione, ovvero l'integrazione e il completamento (ove esistenti) dei <i>"centri di quartiere"</i> per i diversi settori della città consolidata

ST	Strategie	OB	Obiettivi generali alla pianificazione territoriale e operativa
		c)	Individuazione e realizzazione di “centri ordinatori” del territorio aperto su cui focalizzare nuovi interventi e azioni volti a migliorare l’offerta di spazi pubblici, privilegiando quelli esistenti
		d)	Predisposizione di indicazioni per la formazione di un piano settoriale per la scuola, lo sport e il tempo libero, l’educazione e la formazione
		e)	Affermazione di un ruolo centrale delle “politiche per la casa” nella programmazione degli interventi di edilizia residenziale
		f)	Adozione di forme innovative di gestione e utilizzazione dei beni comuni e più in particolare degli immobili di proprietà pubblica
		g)	Adeguamento e miglioramento prestazionale della viabilità e dei percorsi che strutturano l’armatura della mobilità urbana locale
		h)	Individuazione di soluzioni volte a ridurre e mitigare i problemi di mobilità locale compatibili con criteri di sicurezza e sostenibilità ambientale mediante un generale adeguamento infrastrutturale della rete viaria esistente
		i)	Definizione di previsioni per il miglioramento dell’accessibilità e la dotazione di parcheggi per i centri e i nuclei storici minori attraverso soluzioni che assicurino il corretto inserimento paesaggistico, privilegiando prioritariamente gli interventi di recupero e ripristino dei percorsi storici e della viabilità antica
		l)	Definizione di previsioni e dispositivi normativi tesi ad attuare programmi e progetti e piani settoriali da sviluppare nel tempo per favorire la definizione operativa e fattiva di Lucca come città accessibile da utenze diverse e diversamente abili
c	Efficienza e sostenibilità - Reti ambientali, gradiente verde e impronta ecologica della città (eco-efficiente) e del suo territorio aperto	a)	Affermazione della centralità del fiume Serchio e degli ambiti di pertinenza fluviale
		b)	Individuazione, definizione, tutela e valorizzazione di un sistema integrato e interconnesso di “cores areas” ovvero di una rete di aree caratterizzate dal sistema delle acque
		c)	Definizione di strumenti conoscitivi, regolativi e gestionali per la difesa idrogeologica (finalizzata alla prevenzione dei dissesti e delle calamità naturali) e per il controllo della vulnerabilità idraulica, geomorfologica e simica del territorio
		d)	Individuazione e definizione di una attenta disciplina per la valorizzazione e l’uso compatibile delle “aree agricole periurbane”, con particolare riguardo alla tutela e conservazione integrale dei “cunei agricoli non edificati”
		e)	Diffusa e sostanziale applicazione delle disposizioni regolamentari regionali concernenti il “territorio rurale”
		f)	Riconoscimento e caratterizzazione (tipologica, funzionale, etc.) del patrimonio edilizio esistente (storico e recente) in territorio rurale e conseguente definizione della disciplina che ne garantisca il recupero e la valorizzazione
		g)	Avvio delle attività conoscitive e ricognitive per gli adempimenti necessari alla formazione della “banca della terra” (elenco di terreni, aree e aziende agricole pubbliche e private, dismesse o abbandonate, funzionali alla costituzione dell’inventario regionale nell’ambito del progetto “Terre regionali toscane” ex L.R. n.80/2012, disponibili per operazioni di affitto, concessione e compravendita)
		h)	Perseguire il “bilancio zero” nella produzione di CO ₂ e tendere verso un analogo obiettivo nel consumo di suolo
		i)	Realizzazione di un “parco urbano” per ogni quartiere, con particolare attenzione per le aree della città consolidata che in questi anni hanno visto incrementare i carichi insediativi
		l)	Introduzione di disposizioni volte a garantire un’elevata qualità degli insediamenti sotto il profilo architettonico, morfo-tipologico, efficienza energetica e prestazioni ambientali; assicurando un’elevata qualità ambientale e insediativa delle aree destinate a “trasformazioni urbanistiche ed edilizie” con particolare attenzione ad aree di nuovo impianto, zone di espansione e completamento, ambiti oggetto di riqualificazione e rigenerazione urbana

ST	Strategie	OB	Obiettivi generali alla pianificazione territoriale e operativa
		m)	Individuazione di un programma integrato di adeguamento ed efficientamento dei sistemi di rete, degli impianti e delle attrezzature tecnologiche ad essi connessi (smaltimento dei reflui, approvvigionamento idrico, raccolta e smaltimento rifiuti, approvvigionamento e produzione di energia, telefonia e radio e telecomunicazioni, informazione, etc.) da definire in condivisione con gli altri soggetti competenti
		n)	Sperimentazione, sviluppo e realizzazione di impianti e soluzioni urbanistiche ed edilizie per l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili
D	Attrazione e competitività - Rete connettiva, infrastrutturale e il sistema di capacità e possibilità per la città progressiva e intelligente che guarda al futuro	a)	Considerazione e ponderazione delle previsioni di ampliamento e potenziamento connesse con il "Master Plan del Polo Espositivo" di Sorbano e delle infrastrutture ed attrezzature ad esso connesse mediante la preliminare verifica della fattibilità tecnica
		b)	Identificazione delle prestazioni a sostegno delle attività produttive industriali, artigianali, commerciali, direzionali, e, più in generale, dei mestieri
		c)	Definizione di disposizioni e prescrizioni regolamentari volte a favorire il pieno e fattivo utilizzo dei contenitori commerciali e direzionali esistenti con particolare riferimento a quelli inutilizzati nella città consolidata
		d)	Qualificazione e rilancio del comparto turistico, ricreativo e culturale, anche in un'ottica di relazioni e sinergie di area vasta
		e)	Definizione di criteri per la trasformazione e il recupero (ovvero delocalizzazione) degli impianti produttivi dismessi e/o caratterizzati da evidenti condizioni di degrado fisico e socio-economico posti in aree agricole in ambiti urbanizzati prevalentemente residenziali o comunque in contesti territoriali ritenuti incompatibili
		f)	Individuazione di un'eventuale nuova area di riserva da destinarsi alle attività produttive e di terziario avanzato oggetto di delocalizzazione
		g)	Creazione e organizzazione della "Rete Museale Lucchese", finalizzata a valorizzare il complesso e ricco sistema museale esistente
		h)	Valutazione e attenta ponderazione (come fattibilità, coerenza e compatibilità) di nuove previsioni destinate alla caratterizzazione (culturale, formativa e ricreativa) della città pubblica
		i)	Conferma delle previsioni infrastrutturali oggetto di accordi nell'area vasta - in fase di definitiva progettazione - finalizzati alla realizzazione di un nuovo sistema viario capace di riconnettere efficacemente la rete locale esistente con il più ampio sistema dei collegamenti
		l)	Miglioramento e qualificazione dei sistemi di mobilità esistenti alternativi a quello veicolare privato
		m)	Valutazione e attenta ponderazione delle previsioni relative a un ulteriore attraversamento del fiume Serchio e una eventuale nuova uscita autostradale intermedia tra le uscite di Capannori e Lucca-Est
E	Immagine e qualità – Qualità della vita come fattore di riferimento per la sfida al disegno e alla rigenerazione della città (antica e moderna, attiva e dismessa, pubblica e privata, piena e vuota) contemporanea	a)	Individuazione di una disciplina del "dimensionamento insediativo" sostanzialmente e significativamente orientata al recupero degli insediamenti esistenti e all'alleggerimento dei nuovi carichi insediativi sulla città antica e consolidata
		b)	Ripensamento e nuova configurazione degli assetti urbanistici ed edilizi delle aree dismesse e abbandonate e di quelle suscettibili di dismissione
		c)	Considerazione e valutazione dei programmi per valorizzazione e recupero architettonico e qualificazione funzionale delle parti significative della città antica murata
		d)	Valutazione di fattibilità e conseguenti potenzialità di riuso dei grandi contenitori dismessi in territorio rurale
		e)	Perseguimento della forma condivisa e partecipata di costruzione delle strategie e obiettivi del nuovo PS fondata su un nuovo rapporto con il mercato e l'offerta progettuale

1.2 La struttura del PS

Come richiamato nella sezione normativa della Parte I del presente documento¹, la L.R. n. 65/2014 introduce una nuova struttura per il Piano Strutturale comunale, nell'ambito di un processo di revisione complessiva della normativa del governo del territorio per ciò che attiene ai principi, ai soggetti, alle procedure, alle forme di collaborazione interistituzionale e di risoluzione dei conflitti, alla tutela del paesaggio e alla qualità del territorio, ai contenuti dei piani e alla partecipazione, onde rispondere ad una serie di esigenze di governance territoriale esplicitate dal legislatore nel preambolo del nuovo testo.

Pertanto, il nuovo PS di Lucca deve necessariamente adeguare la propria struttura e i suoi contenuti al dettato normativo regionale, che prevede: un **Quadro conoscitivo (QC)** di fondo e un **Quadro progettuale (QP)**, articolato, questo, in una parte a contenuto statutario (lo *"Statuto del Territorio"*) e una parte a contenuto strategico (la *"Strategia dello sviluppo sostenibile"*).

1.2.1 Sintesi del Quadro Conoscitivo del PS

Il nucleo centrale del **Quadro Conoscitivo (QC)** definitivo del nuovo PS comprende *l'insieme delle analisi di base* necessarie a qualificare lo statuto del territorio e a supportare la strategia dello sviluppo sostenibile.

Il QC è costituito da una serie di *elaborati testuali e cartografici* così strutturati:

- SEZIONE I - Analisi dei dati di base
- SEZIONE II - Conoscenze di base
- SEZIONE III - Analisi delle risorse rurali
- SEZIONE IV - Analisi della diffusione insediativa
- SEZIONE V - Analisi della mobilità e dell'accessibilità
- SEZIONE VI - Indagini socio-economiche

1.2.2 Sintesi del Quadro Propositivo del PS

Gli elaborati, cartografici e testuali, in cui è strutturato il **Quadro Propositivo (QP)** definitivo del nuovo PS di Lucca sono i seguenti:

- **Statuto del territorio:**
 - o Patrimonio Territoriale (QP.0)
 - o Invarianti Strutturali e altre componenti strutturali (QP.1)
 - o Schemi descrittivi (QP.2)
- **Strategia dello sviluppo:**
 - o UTOE e relativi ambiti e contesti territoriali (QP.3)
 - o Schemi descrittivi (QP.4)
- **Disciplina generale di Piano (QP.5)**, corredata dei seguenti allegati di dettaglio:
 - o Invarianti Strutturali. Schede norma (QP.5 A)
 - o Unità Territoriali Organiche Elementari (UTOE), Ambiti e Determinazioni spaziali della rete infrastrutturale. Schede Norma (QP.5 B)
 - o Pericolosità idrogeologica e sismica, disposizioni applicative (QP.5 C)
- **Relazione illustrativa generale (QP.6)**
- **Relazione di coerenza e conformità e relativi allegati (QP.7)**

A mente dell'**Art. 3 della Disciplina generale di Piano**, il Quadro propositivo norma, a tempo indeterminato, tutto il territorio comunale, articolandosi in:

- a) **Statuto del territorio**
- b) **Strategia dello sviluppo sostenibile**

¹ Cfr. Par. 1.3 della Parte I.

La Disciplina di Piano trova attuazione nel **Piano Operativo (PO)**, di cui all'Art. 95 della L.R. n.65/2014 e negli **altri strumenti della pianificazione urbanistica**. In questo quadro:

- lo **Statuto del territorio**, costituisce l'insieme delle disposizioni per la verifica di coerenza e conformità al PS delle previsioni di trasformazione del PO e degli altri strumenti della pianificazione urbanistica, con specifico riferimento agli aspetti paesaggistici, territoriali, economici e sociali, comprensive del recepimento delle disposizioni concernenti la disciplina dei beni paesaggistici del PIT/PPR;
- la **Strategia dello sviluppo sostenibile**, costituisce l'insieme delle disposizioni per la definizione nel PO e negli altri strumenti della pianificazione urbanistica della disciplina per la gestione degli insediamenti esistenti e della disciplina delle trasformazioni degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi del territorio;
- la **Disciplina integrativa dello Statuto del territorio e della Strategia dello sviluppo sostenibile**, costituisce l'insieme delle disposizioni per il controllo di compatibilità ambientale e strategica e per la determinazione delle condizioni di fattibilità idrogeologica delle previsioni di PO e degli altri strumenti della pianificazione.

- Statuto del territorio

Nel rispetto dell'**Art. 6 della L.R. n.65/2014**, la componente statutaria del quadro progettuale del PS *costituisce "l'atto di riconoscimento identitario mediante il quale la comunità locale riconosce il proprio patrimonio territoriale e ne individua le regole di tutela, riproduzione e trasformazione"*.

Quale *elemento fondativo e costitutivo per il governo del territorio*, lo Statuto del territorio è formulato ad ogni livello di pianificazione territoriale, mediante la partecipazione delle comunità interessate.

A livello comunale, il **co. 3 dell'art. 92 della L.R. n. 65/2014** dispone che, specificando i contenuti statuari di PIT/PPR e PTCP, lo **Statuto del territorio** contiene:

- il Patrimonio Territoriale comunale e le relative Invarianti Strutturali;
- la perimetrazione del Territorio Urbanizzato;
- la perimetrazione dei Centri e dei Nuclei Storici e dei relativi Ambiti di pertinenza;
- la ricognizione delle prescrizioni del PIT, del PTC;
- le regole di tutela e disciplina del patrimonio territoriale, comprensive dell'adeguamento alla disciplina paesaggistica del PIT;
- i riferimenti per l'individuazione delle UTOE e le relative Strategie.

Per il valore fondativo e costitutivo delle strutture, delle componenti e degli elementi territoriali disciplinati nello Statuto del territorio, **i riferimenti cartografici ad esso associati prevalgono, qualora divergenti, sulle altre indicazioni cartografiche del PS.**

La **Disciplina generale** del PS di Lucca dedica allo Statuto del Territorio il **Titolo II (Artt. 7 - 15)**.

In osservanza all'articolo 16 del PIT con valenza di PPR e all'articolo 104 della L.R. 65/2014, costituiscono **Disciplina integrativa dello Statuto del territorio** le disposizioni concernenti il **Sistema idrografico e le Aree di pertinenza fluviale** e la **Pericolosità idrogeologica e sismica** (Artt. 14 e 15 del Titolo II).

I riferimenti statuari per l'**individuazione delle UTOE e le relative strategie** sono indicati nella Disciplina della Strategia dello Sviluppo sostenibile agli Artt. 17 e 18 del Titolo III.

- Patrimonio territoriale e Invarianti strutturali

Il **Patrimonio territoriale** è *"l'insieme delle strutture di lunga durata prodotte dalla coevoluzione fra ambiente naturale e insediamenti umani, di cui è riconosciuto il valore per le generazioni presenti e future. Il riconoscimento di tale valore richiede la garanzia di esistenza del patrimonio territoriale quale risorsa per la produzione di ricchezza per la comunità"*.

In specie: *"la Regione promuove e garantisce la riproduzione del patrimonio territoriale regionale in quanto bene comune costitutivo dell'identità collettiva con le modalità di cui all'art. 5"* di disciplina delle **invarianti strutturali** (Art. 3, co. 1 della L.R. n. 65/2014).

Riferito all'intero territorio comunale, ai sensi dell'**Art. 3, co. 2** della L.R. n. 65/2014 il **Patrimonio territoriale** è costituito da:

- a) la **Struttura idro-geomorfologica**, comprensiva dei caratteri geologici, morfologici, pedologici, idrologici e idraulici;
- b) la **Struttura ecosistemica**, comprensiva delle risorse naturali aria, acqua, suolo ed ecosistemi della fauna e della flora;
- c) la **Struttura insediativa**, comprensiva di città e insediamenti minori, sistemi infrastrutturali, artigianali, industriali e tecnologici;
- d) la **Struttura agro-forestale**, comprensiva di boschi, pascoli, campi e relative sistemazioni nonché i manufatti dell'edilizia rurale.

In ragione della definizione data di patrimonio territoriale esso ricomprende altresì il **Patrimonio culturale** costituito dai beni culturali e paesaggistici, di cui all'Art. 2 del D.Lgs. n. 42/2004 e il **Paesaggio** così come definito all'Art. 131 del medesimo Codice.

Per quel che concerne le **Invarianti strutturali**, l'**Art. 5 della L.R. n. 65/2014** le definisce come *"i caratteri specifici, i principi generativi e le regole che assicurano la tutela e la riproduzione delle componenti identitarie qualificative del patrimonio territoriale"* che riguardano:

- a) gli **aspetti morfotopologici e paesaggistici del patrimonio territoriale**;
- b) le **relazioni tra gli elementi costitutivi del patrimonio territoriale**;
- c) le **regole generative, di utilizzazione, di manutenzione e di trasformazione del patrimonio territoriale** che ne assicurano la persistenza.

L'individuazione delle Invarianti, per l'intero territorio comunale, incluse le sue parti degradate, **non costituisce un vincolo di non modificabilità del bene, bensì il riferimento per definirne le condizioni di trasformabilità**.

La **Disciplina del PIT con valenza di PPR** afferma infatti che *"le invarianti strutturali definiscono le regole generative, di manutenzione e di trasformazione che assicurano la permanenza del patrimonio territoriale"* (**Disciplina del Piano, Art. 5, co.4**). Le quattro Invarianti strutturali del Patrimonio territoriale regionale sono descritte nel documento **"Abachi delle Invarianti Strutturali"**, mediante la definizione dei caratteri, valori, criticità e obiettivi di qualità afferente a ciascun **Morfotipo** in cui le medesime risultano articolate e sono contestualizzate nelle **"Schede d'Ambito di paesaggio"** del PIT con valenza di PPR.

La **Disciplina generale del nuovo PS di Lucca** norma il Patrimonio territoriale all'**Art. 8** riconoscendogli la valenza di *"bene comune del quale devono essere assicurate le condizioni di riproduzione, la sostenibilità degli usi e la durevolezza"*.

L'identificazione del Patrimonio Territoriale ad opera del nuovo PS si traduce nella rappresentazione cartografica di cui all'elaborato del Quadro propositivo denominato: **"QP.0 Statuto del territorio. Patrimonio Territoriale"**.

Detto elaborato, redatto in coerenza con le indicazioni formulate dal Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di PPR, raccoglie, descrive e rappresenta i beni territoriali esistenti significativi per la realtà lucchese, articolati in strutture e componenti in conformità a quanto indicato dalla L.R. n.65/2014.

La carta, che ha valore interpretativo e ricognitivo delle caratteristiche proprie del territorio lucchese desunte dal quadro conoscitivo del nuovo Piano Strutturale, costituisce il **riferimento obbligatorio per la formulazione del quadro progettuale di Piano**, ovvero per definire e contestualizzare le **Invarianti Strutturali nello Statuto del Territorio** e le **U.T.O.E. nella Strategia di sviluppo sostenibile**, nonché uno **strumento di natura valutativa** di supporto alla ponderazione di ogni decisione (azione) programmatica dell'Amministrazione Comunale (potenziali interazioni e possibili effetti) anche nella **formazione del successivo Piano Operativo**.

L'identificazione del Patrimonio Territoriale ad opera del nuovo PS si traduce nella rappresentazione cartografica di cui agli elaborati di quadro propositivo denominati:

- **QP.1 Statuto del territorio. Invarianti Strutturali e altre componenti strutturali**
- **QP.2 Statuto del territorio. Schemi descrittivi**

In coerenza con la Disciplina del PIT con valenza di PPR, il PS individua le seguenti quattro **Invarianti Strutturali**, di cui agli *Abachi regionali*:

- a) **Invariante I** - I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici, definita dall'insieme dei caratteri geologici, morfologici, pedologici, idrologici e idraulici del territorio;
- b) **Invariante II** - I caratteri ecosistemici del paesaggio, definita dall'insieme degli elementi di valore ecologico e naturalistico presenti negli ambiti naturali, seminaturali e antropici, costitutivi della rete ecologica ed ambientale comunale;
- c) **Invariante III** - Il carattere policentrico dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali, definita dall'insieme della città ed insediamenti minori, dei sistemi infrastrutturali, produttivi e tecnologici presenti sul territorio;
- d) **Invariante IV** - I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali, definita dall'insieme degli elementi che strutturano i sistemi agroambientali;

Tenuto conto della **Scheda d'ambito di paesaggio 04 "Lucchesia" del PIT**, dette Invarianti Strutturali sono declinate e dettagliate a scala locale nei seguenti **Morfotipi**, alcuni dei quali, a loro volta, articolati in **Figure componenti**:

a) Invariante I - Caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici

- Morfotipo I.1. Pianure e fondovalli
- Morfotipo I.2. Margini pedecollinari
- Morfotipo I.3. Colline
- Morfotipo I.4. Montagne

b) Invariante II - Caratteri ecosistemici del paesaggio

- Morfotipo II.1. Aree naturali dei crinali della Brancoleria e dell'arco collinare verso la Versilia e le Apuane (nodi forestali primari)
- Morfotipo II.2. Aree di transizione forestale del sistema collinare settentrionale e nord occidentale (nodi forestali secondari)
- Morfotipo II.3. Pineta del versante dei Monti Pisani tra Lucca e Capannori (matrice forestale ad alta connettività)
- Morfotipo II.4. Gariga del versante lucchese dei Monti Pisani (matrice forestale ad alta connettività)
- Morfotipo II.5. Bottacci, aree umide residuali e boschetti del paleoalveo del Serchio (nuclei di connessione ed elementi forestali isolati)
- Morfotipo II.6. Grandi connessioni fluviali del Serchio e dell'Ozzeri (corridoi fluviali principali della Piana)
- Morfotipo II.7. Corridoi delle aste secondarie del Guappero, del Contesora, del Certosa e del Freddana (connessioni fluviali secondarie)

Costituiscono, altresì, strutture e relative componenti che concorrono al funzionamento della rete ecologica-ambientale, la cui disciplina è compresa in altri morfotipi delle Invarianti Strutturali (Invariante IV):

- Mosaico agrario delle fasce pedecollinari dell'Oltreserchio e dei nuclei storici dell'arco collinare a nord della città (nodi agro-ecosistemici isolati)
- Mosaico agrario diffuso di Castiglioncello, Balbano, S. Alessio, S. Martino in Vignale, Forci, Mutigliano, Torre e dei versanti di Arsina, la Cappella, il Morianese e la Brancoleria (matrice agro-ecosistemica a dominanza arborea collinare)

c) Invariante III - Carattere policentrico dei sistemi insediativi urbani e infrastrutturali

- Morfotipo III.1. Insediativo urbano policentrico delle grandi piane alluvionali (Insediamento urbano policentrico di Lucca)

Costituiscono, altresì, strutture e relative componenti che concorrono all'organizzazione dell'armatura insediativa la cui disciplina è compresa in altri morfotipi delle Invarianti Strutturali (Invariante IV Caratteri morfotipologici dei sistemi agroambientali e dei paesaggi rurali):

- Nuclei rurali e ville (relazionati al sistema a pettine dei borghi e delle ville suburbane dell'Oltreserchio e al sistema a pettine delle testate di valle dei Monti Pisani).

d) Invariante IV - Caratteri morfotipologici dei sistemi agroambientali dei paesaggi rurali

- Morfotipo IV.1. Seminativi a maglia fitta di pianura o fondovalle
- Morfotipo IV.2. Bassi versanti delle valli del Rio Certosa, del Freddana e del Guappero, compreso l'ambito dell'acquedotto ottocentesco e le pendici delle Pizzorne (mosaico culturale complesso di pianura e delle prime pendici collinari)
- Morfotipo IV.3. Versanti della valle del Guappero, della piana di Sant'Arlascio e di Ponte a Moriano (monocolture specializzate)
- Morfotipo IV.4. Pioppete delle aree agricole residuali ad ovest della città (associazioni tra seminativi e monocolture arboree)
- Morfotipo IV.5. Mosaico collinare a oliveto e vigneto prevalenti dei versanti di Balbano, S. Alessio, Forci, S. Martino in Vignale, Mutigliano, Torre, Arsina, la Cappella, il Morianese e la Brancoleria (mosaico collinare a oliveto e vigneto prevalenti)

La Disciplina delle Invarianti Strutturali viene indicata, in termini generali, agli **Artt. 9 e 10 della Disciplina generale di Piano (elaborato QP.5)** e, in dettaglio, nell'**Allegato di supporto alla Disciplina di PS (Disposizioni di dettaglio) "QP.5 A - Invarianti Strutturali. Schede Norma"** ove, per ciascun Morfotipo e Figura componente, sono definiti i seguenti elementi:

- i. *Descrizione strutturale e interpretazione di sintesi* (aspetti morfotipologici e paesaggistici), espressa sulla base di quanto contenuto nel quadro conoscitivo e tenendo in considerazione i valori, le dinamiche di trasformazione e le criticità indicati dal PIT con valenza di PPR nell'ambito degli Abachi delle Invarianti regionali;
- ii. *Elementi costitutivi e componenti identitarie qualificative del Patrimonio Territoriale*, ovvero, le componenti identitarie ritenute qualificative del Patrimonio Territoriale per le quali deve essere garantito il perseguimento dei principi di tutela e riproducibilità.
- iii. *Indicazioni per le azioni*, individuate con riferimento alle indicazioni per le azioni dell'Abaco delle Invarianti regionali dal PIT con valenza di PPR e aventi attinenza con quelle individuate a livello comunale;
- iv. *Regole e principi di utilizzazione, manutenzione e trasformazione*, ad eventuale specificazione, integrazione e declinazione prescrittiva alla scala comunale di quanto indicato al punto precedente, ovvero, ad integrazione degli Elementi costitutivi e componenti identitarie di cui al secondo punto.

In coerenza con la disciplina regionale, il PS recepisce **gli obiettivi generali delle Invarianti Strutturali del PIT con valenza di PPR**, riconoscendo che la definizione e disciplina delle medesime **non costituisce vincolo di non modificabilità dei beni e degli immobili in esse ricompresi, ma il riferimento per definirne le condizioni di uso e trasformabilità**.

Pertanto, se i primi tre punti delle Disposizioni di dettaglio sono una traduzione della Disciplina del PIT con valenza di PPR a scala locale comunale, l'ultimo punto **"Regole e principi di utilizzazione, manutenzione e trasformazione"** costituisce **una scelta normativa del PS per Morfotipi e Figure componenti delle Invarianti Strutturali individuate dal PIT/PPR per l'ambito di paesaggio 04 "Lucchesia"** a supporto della Disciplina generale del PS.

A norma dell'Art. 104 della L.R. n.65/2014, l'**Allegato di supporto alla Disciplina generale di PS (Disposizioni di dettaglio) "QP.5 C - Pericolosità idrogeologica e sismica. Disposizioni applicative"** costituisce integrazione della disciplina dell'**"Invariante I – Caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi" morfogenetici**, dettando **norme e disposizioni di dettaglio che il PO e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica comunale sono tenuti a declinare**, con particolare riferimento alle articolazioni del territorio comunale sotto il profilo della pericolosità geologica, sismica, idraulica e delle caratteristiche idrogeologiche e alle disposizioni di dettaglio volte a perseguire, oltre alla declinazione degli indirizzi per le azioni e delle direttive del PIT/PPR, la tutela dell'integrità fisica del territorio - in ragione di condizioni, in atto o potenziali, di fragilità ambientale – costituite da **prescrizioni e limitazioni alla trasformabilità**.

Detto **Allegato QP.5(C)** è stato predisposto tenuto conto, oltre che delle indicazioni del PIT/PPR, del Quadro conoscitivo (QC) e delle apposite **Indagini di pericolosità idrogeologiche e sismiche (QG)** di cui si compone il nuovo PS, sviluppate ai sensi del **D.P.G.R. n. 53/R del 2011**, contenenti la verifica delle classi di pericolosità del territorio per

gli aspetti idrogeologici, idraulici e sismici, e l'individuazione delle aree che risultano esposte ai rischi correlati, con particolare attinenza alle aree urbanizzate, alle infrastrutture di mobilità e alle trasformazioni del territorio rurale.

- Perimetrazione del territorio urbanizzato

Come richiamato innanzi, a mente della legge urbanistica regionale nessun elemento costitutivo del patrimonio territoriale può essere ridotto in modo irreversibile.

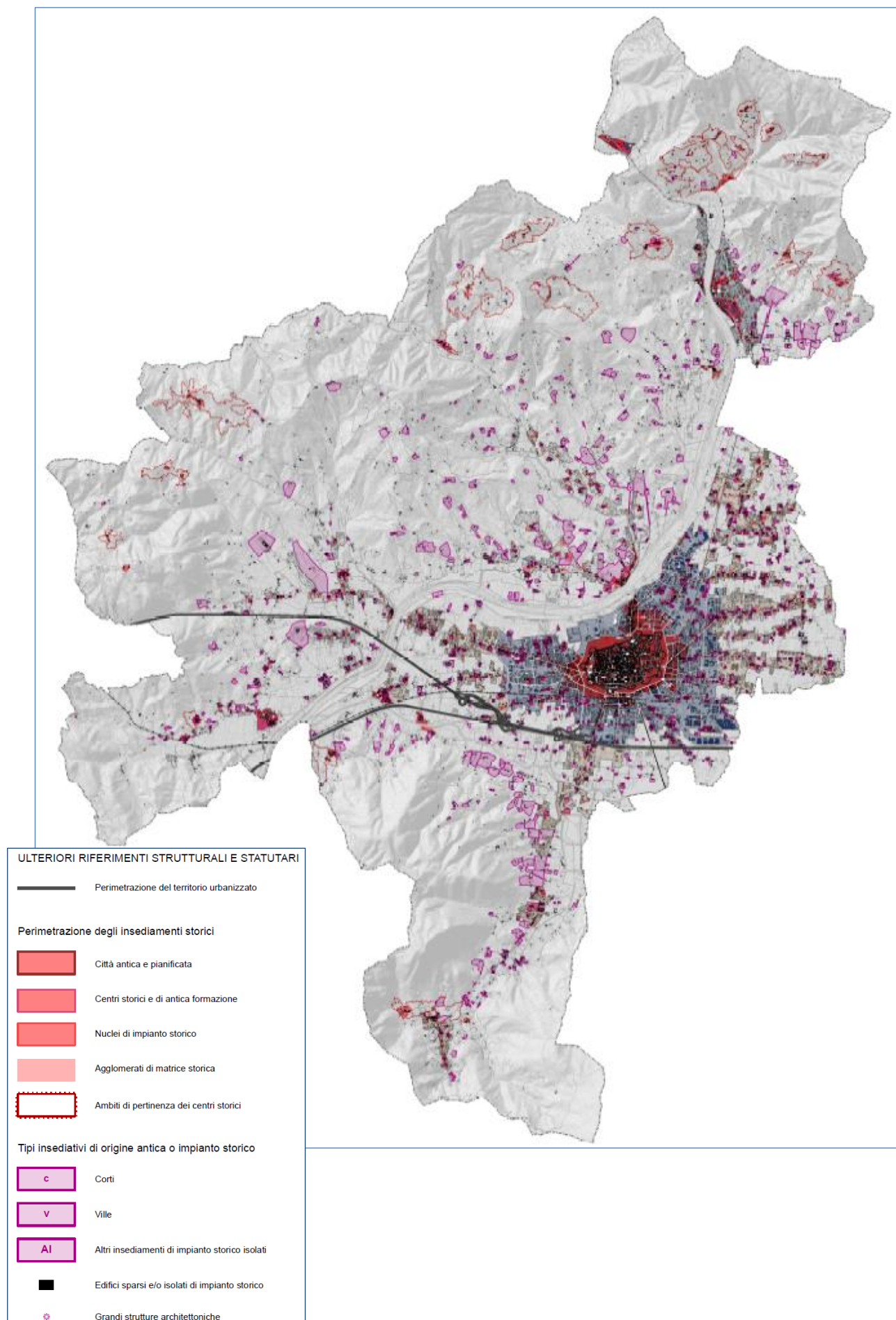
Da qui, ***le trasformazioni che comportano impegno di suolo non edificato***, a fini insediativi o infrastrutturali, sono consentite ***esclusivamente nell'ambito del territorio urbanizzato individuato dal PS*** ai sensi dei ***co. 3 e 4 dell'art.4 della L.R. n.65/2014*** che lo definisce *"costituito dai centri storici, le aree edificate con continuità dei lotti a destinazione residenziale, industriale e artigianale, commerciale, direzionale, di servizio, turistico-ricettiva, le attrezzature e i servizi, i parchi urbani, gli impianti tecnologici, i lotti e gli spazi ineditati interclusi dotati di opere di urbanizzazione primaria"*.

In specie, nel perimetrare il territorio urbanizzato occorre tenere conto, oltre che delle relative indicazioni del PIT, delle strategie di riqualificazione e rigenerazione urbana, inclusi gli obiettivi di soddisfacimento del fabbisogno di edilizia residenziale pubblica, laddove ciò contribuisca a qualificare il disegno dei margini urbani.

Il nuovo PS provvede alla individuazione del perimetro del territorio urbanizzato nello Statuto del territorio, di cui agli elaborati cartografici di quadro propositivo denominati:

- ***QP.1 Statuto del territorio. Invarianti Strutturali e altre componenti strutturali***
- ***QP.2 Statuto del territorio. Schemi descrittivi***

Figura 1-1. Perimetro del territorio urbanizzato (QP.2 - Statuto del territorio. Schemi descrittivi)



Il Perimetro del territorio urbanizzato corrisponde all'identificazione della **Invariante strutturale III "Il carattere policentrico dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali"**.

Le aree esterne al perimetro del territorio urbanizzato costituiscono il **territorio rurale**.

Il territorio urbanizzato e il territorio rurale così perimetrati nell'ambito dello Statuto del Territorio sono articolati, rispettivamente, in **Ambiti del territorio urbanizzato** e in **Ambiti del territorio rurale**, come individuati e disciplinati nella **Strategia dello sviluppo sostenibile** tenendo anche conto delle indicazioni relative ai *Morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee* del PIT/PPR (al fine di qualificare i tessuti urbani e il disegno dei loro margini), in coerenza con il PTC e in applicazione delle disposizioni di cui al Titolo IV della L.R. n.65/2014 e del regolamento attuativo relativo al territorio rurale di cui al D.P.G.R. 9 febbraio 2007, n. 5/R.

Nella Disciplina generale il PS rimanda il perimetro del territorio urbanizzato al PO con finalità di riscontro e declinazione in relazione alle diverse proiezioni geometriche e ai relativi ancoraggi topologici conseguenti al passaggio di scala e all'utilizzo di differenti basi cartografiche.

Ai sensi della legge urbanistica regionale eventuali **trasformazioni non residenziali al di fuori del territorio urbanizzato che comportino impegno di suolo non edificato** sono consentite **esclusivamente con il procedimento di cui all'art. 25 della L.R. n.65/2014**, teso alla verificare di sostenibilità per ambiti sovracomunali.

Nuovi impegni di suolo, a fini insediativi o infrastrutturali, sono consentiti **esclusivamente qualora non sussistano alternative di riutilizzazione e riorganizzazione** degli insediamenti e delle infrastrutture esistenti. In ogni caso, devono concorrere alla **riqualificazione** dei sistemi insediativi e degli assetti territoriali nel loro insieme, nonché alla prevenzione e al recupero del degrado ambientale e funzionale.

Nuovi insediamenti, interventi di sostituzione dei tessuti insediativi e mutamenti delle destinazioni d'uso che comportano **aumento del fabbisogno di dotazioni pubbliche** sono subordinati all'esistenza delle condizioni che garantiscono le prestazioni necessarie alla corretta riproduzione del patrimonio territoriale o alla contestuale realizzazione degli interventi necessari a tal fine. Ferma rimanendo la **garanzia di accesso ai servizi di interesse pubblico e le prestazioni dei servizi stessi** e, in ogni caso:

- la sicurezza idrogeologica;
- l'approvvigionamento idrico e la depurazione delle acque;
- la disponibilità dell'energia;
- l'adeguata capacità delle infrastrutture di mobilità carrabile, pedonale e ciclabile e l'accessibilità al trasporto collettivo;
- un'adeguata qualità degli insediamenti, con riferimento ai requisiti di cui all'art. 60 (valorizzazione dei paesaggi);
- la gestione delle diverse tipologie di rifiuti.

Il quadro progettuale del nuovo PS di Lucca contiene indicazioni di **trasformazione al di fuori del perimetro del territorio urbanizzato che comportano nuovo consumo di suolo non edificato**, per cui si è reso necessario attivare il procedimento di cui all'Art. 25.

La localizzazione di tali aree, disciplinata nella **Strategia dello sviluppo sostenibile (Art. 16 della Disciplina di Piano)**, trova un riscontro cartografico negli elaborati denominati:

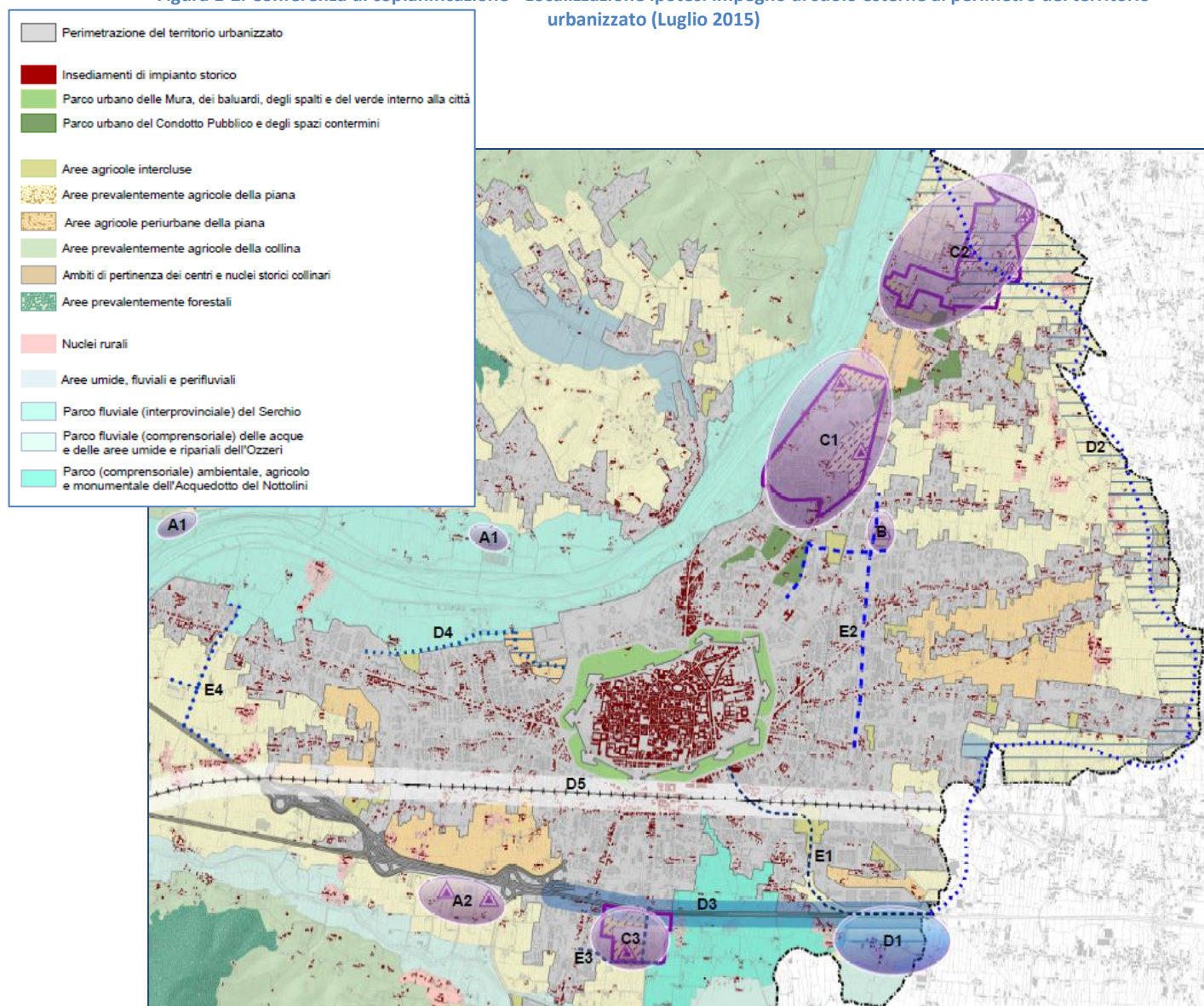
- **QP.3 Strategia dello sviluppo. UTOE e relativi ambiti e contesti territoriali**
- **QP.4 Strategia dello sviluppo. Schemi descrittivi**

ove sono contraddistinte in cartografia da apposita simbologia e indicazione alfanumerica.

Trattasi di n. 5 determinazioni spaziali diverse da quelle individuate come territorio urbanizzato, ove si prevedono **trasformazioni non residenziali comportanti impegno di suolo non edificato posto all'esterno del perimetro del territorio urbanizzato che la Conferenza di copianificazione ha ritenuto conformi alla disciplina di PIT/PPR**.

L'estratto cartografico successivo pone in luce le aree coinvolte da tali previsioni che hanno indotto ad attivare la Conferenza di co-pianificazione ex Artt. 4 e 25 della L.R. n. 65/2014.

Figura 1-2. Conferenza di copianificazione - Localizzazione ipotesi impegno di suolo esterne al perimetro del territorio urbanizzato (Luglio 2015)



Ipotesi di impegno di suolo esterne al territorio urbanizzato

A Aree da destinare all'accoglienza (atterraggio) di funzioni produttive esistenti (industriali e artigianali) da delocalizzare

- A1 aree contermini ai siti già interessati dalle stesse attività
- A2 aree libere contermini allo svincolo autostradale di Luoca Est, in località Pontetetto

B Aree da destinare a funzioni direzionali, di servizio e commerciali, ovvero di interscambio modale (eventuale parcheggio scambiatore), corrispondenti ad aree contermini all'asse suburbano (via Martiri delle Foibe) in località S. Vito

C Aree e ambiti territoriali non edificati da destinare ad azioni ed interventi per il miglioramento e il consolidamento degli esistenti "Poli produttivi specializzati" (prevalentemente industriali ed artigianali)

- C1 polo produttivo con funzioni miste dell'Acquacalda
- C2 polo produttivo con funzioni artigianali e industriali di San Pietro a Vico
- C3 polo produttivo con funzioni miste di innovazione tecnologica, espositiva e fieristica di Sorbano (Parco urbano dell'innovazione)

D Ipotesi di riorganizzazione ed integrazione funzionale della grande viabilità (regionale) e della rete modale (anche ferroviaria) di livello sovralocale

- D1 corridoio di salvaguardia infrastrutturale per la verifica di fattibilità, la valutazione e la programmazione (di livello regionale e intercomunale) del nuovo casello autostradale (A11) in località Mugnano
- D2 corridoio infrastrutturale di salvaguardia per lo sviluppo del progetto definitivo (di livello statale e regionale) concernente i nuovi assi viari nord-sud (dalla statale del Brennero a Mugnano)
- D3 fascia infrastrutturale di salvaguardia per la programmazione (di livello statale e regionale) dell'eventuale esclusivo ampliamento della terza corsia lungo l'autostrada A11
- D4 nuova viabilità di alleggerimento del traffico sui viali di circonvallazione (Sant'Anna - via delle Tagliate)
- D5 ipotesi di recepimento e declinazione alla scala locale delle previsioni di raddoppio ferroviario (linea Firenze-Pisa-Viareggio)

E Ipotesi e strategie di organizzazione e articolazione della principale viabilità locale e della rete modale di livello comunale

- E1 viabilità di raccordo tra gli assi nord-sud in loc. Mugnano e la città (S. Concordio)
- E2 completamento dell'asse suburbano (via Martiri delle Foibe)
- E3 completamento e miglioramento della viabilità di accesso al Polo tecnologico e fieristico di Sorbano
- E4 realizzazione della nuova viabilità per l'accesso ai servizi intercomunali di Sistema Ambiente a Nave

- **Strategia dello sviluppo sostenibile**

Alla luce del **co. 4 dell'Art. 92** della legge urbanistica regionale, la **Strategia dello sviluppo sostenibile** del PS comunale definisce:

- a) *l'individuazione delle UTOE;*
- b) *gli obiettivi di governo del territorio comunale e gli obiettivi specifici per le diverse UTOE;*
- c) *le dimensioni massime sostenibili dei nuovi insediamenti e delle nuove funzioni previste all'interno del territorio urbanizzato, articolate per UTOE;*
- d) *i servizi e le dotazioni territoriali pubbliche necessarie per garantire l'efficienza e la qualità degli insediamenti e delle reti infrastrutturali, nel rispetto degli standard di cui al D.M. 1444/1968, articolati per UTOE;*
- e) *indirizzi e prescrizioni da rispettare nella definizione degli assetti territoriali e per la qualità degli insediamenti, compresi quelli diretti a migliorare il grado di accessibilità delle strutture di uso pubblico e degli spazi comuni delle città;*
- f) *obiettivi specifici per gli interventi di recupero paesaggistico-ambientale, o per azioni di riqualificazione e rigenerazione urbana degli ambiti caratterizzati da condizioni di degrado;*
- g) *gli ambiti territoriali per la localizzazione di interventi sul territorio di competenza regionale e provinciale (e relative prescrizioni).*

La **Strategia dello sviluppo sostenibile del territorio del Comune di Lucca** rappresenta, assieme allo Statuto, una delle due articolazioni fondamentali del Quadro propositivo del nuovo PS. In coerenza con la strategia di livello regionale di cui al PIT con valenza di PPR, persegue l'assetto del territorio comunale fondato sullo sviluppo sostenibile delle **trasformazioni territoriali e socio-economiche assoggettate a VAS**.

Normata al **Titolo III** della Disciplina generale di Piano, essa comprende (Artt. 16-23):

- le **Unità Territoriali Organiche Elementari (UTOE)**;
- il **Territorio urbanizzato delle UTOE**;
- il **Territorio rurale delle UTOE**;
- la **Rete infrastrutturale e della mobilità**.

Costituiscono **integrazione** della Disciplina della Strategia dello sviluppo sostenibile le disposizioni concernenti il **dimensionamento massimo sostenibile** (Art. 20) e le relative **dotazioni territoriali necessarie a garantire l'efficienza e la qualità degli insediamenti e delle reti infrastrutturali** (Art. 21), la **qualità degli insediamenti e delle trasformazioni** previste (Art. 22) le **misure di perequazione e compensazione urbanistica** (Art. 23) e gli **strumenti valutativi e di monitoraggio** (Artt. 24-26).

La Strategia dello sviluppo sostenibile costituisce il **quadro di riferimento per la declinazione delle strategie e degli obiettivi espressi dal PS nell'ambito della "Visione guida"** del territorio del Comune di Lucca (Art. 6), **in previsioni e interventi di trasformazione nell'ambito del PO e negli altri strumenti della pianificazione urbanistica** comunale.

Pertanto, se **la perimetrazione delle UTOE ha valore prescrittivo per il PO e gli altri strumenti** della pianificazione urbanistica comunale, **la definizione e localizzazione dei contenuti della Strategia dello sviluppo sostenibile non ha valore conformativo e prescrittivo**, cosicché **le diverse articolazioni delle UTOE (Ambiti, Settori, Tessuti e/o Poli) potranno avere una diversa e motivata individuazione cartografica in sede di PO e degli altri strumenti** di pianificazione urbanistica.

L'identificazione, ad opera del nuovo PS, delle UTOE e dei relativi Ambiti e delle Determinazioni spaziali della rete infrastrutturale e per la mobilità e delle Localizzazioni oggetto di copianificazione, è tradotta nella rappresentazione cartografica di cui agli elaborati di quadro propositivo denominati:

- **QP.3 Strategia dello sviluppo. UTOE e relativi ambiti e contesti territoriali**
- **QP.4 Strategia dello sviluppo. Schemi descrittivi**

- **Unità Territoriali Organiche Elementari (UTOE) del Comune di Lucca**

La Strategia dello sviluppo sostenibile di Piano individua le seguenti **nuove Unità Territoriali Organiche Elementari (UTOE) del Comune di Lucca, non confrontabili con quelle dei vigenti strumenti di pianificazione:**

- **UTOE 1.** Lucca città
- **UTOE 2.** Piana di Lucca - Ovest
- **UTOE 3.** Piano di Lucca – Sud
- **UTOE 4.** Piana di Lucca – Est
- **UTOE 5.** Mugnano
- **UTOE 6.** Acquacalda
- **UTOE 7.** Oltreserchio
- **UTOE 8.** Ponte a Moriano e Brancoleria
- **UTOE 9.** Valle del Guappero e Monti Pisani

La definizione e la denominazione delle medesime **nascono dall'approfondimento delle relazioni umane e culturali storicamente e socialmente instauratesi in un determinato territorio**, che il PS intende mantenere, consolidare e valorizzare.

Attraverso l'articolazione del territorio comunale nelle nuove UTOE, il PS definisce il **quadro di riferimento per l'attuazione, nell'ambito del PO, della disciplina strategica finalizzata al miglioramento delle condizioni complessive di qualità della vita della comunità e dei rispettivi territori di appartenenza.**

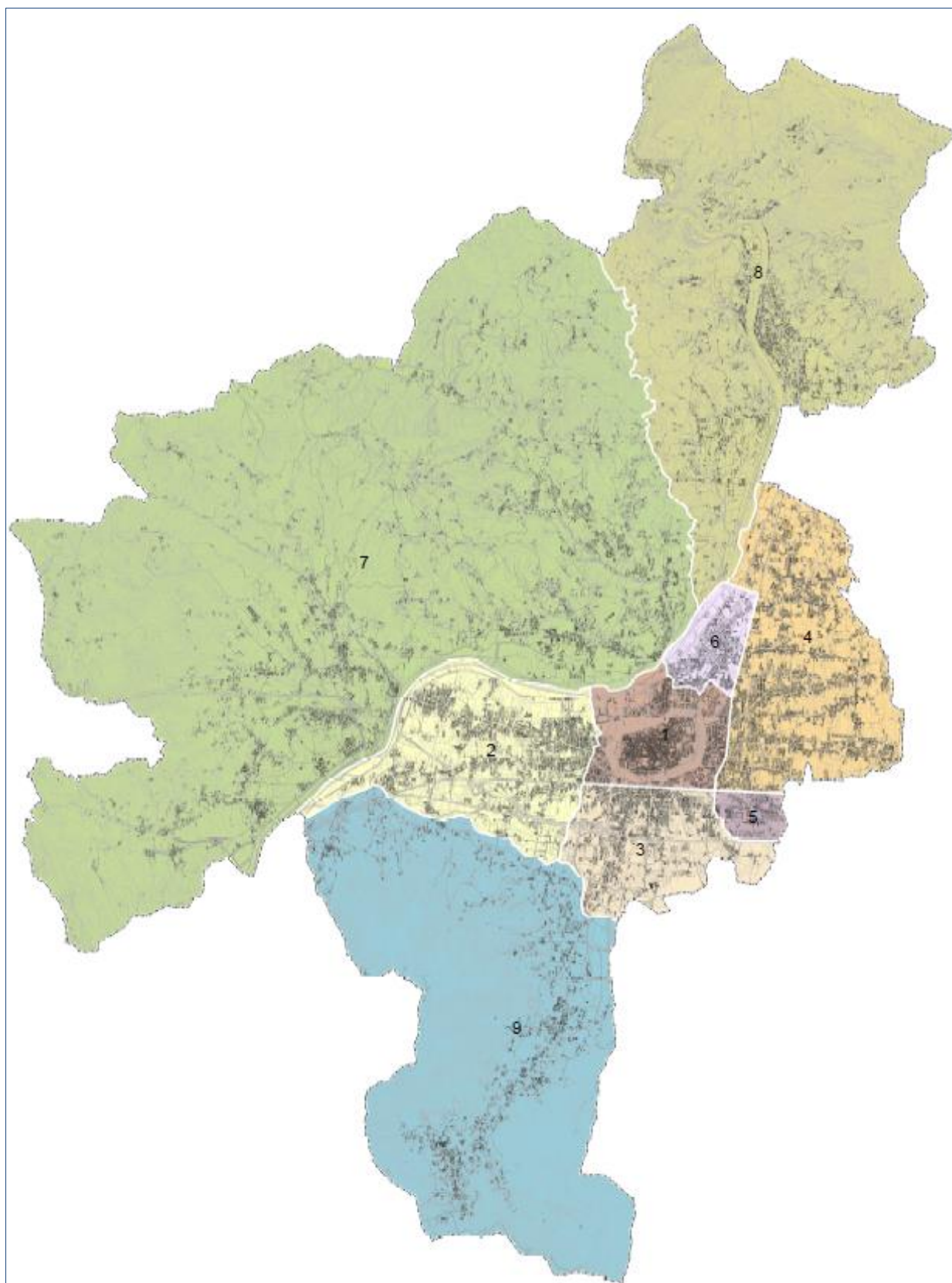
Nel rispetto delle specifiche disposizioni del PIT con valenza di PPR e del PTC, nonché dei riferimenti statutari del PS stesso e tenuto conto del Quadro conoscitivo, il PS individua all'interno delle UTOE:

- a) gli **Ambiti del territorio urbanizzato**, a loro volta eventualmente articolati in Settori (Aree e spazi), Tessuti e/o Poli, quali:
 1. Ambiti degli insediamenti storici
 2. Ambiti delle urbanizzazioni recenti e contemporanee
 3. Ambiti per lo sviluppo sostenibile e la qualità degli insediamenti
 4. Ambiti di valenza storica e interesse ambientaleAll'interno di detti Ambiti del territorio urbanizzato è inoltre individuato **l'Edificato puntuale di impianto storico e di valore documentale** (corti e ville), comprendente:
 - Edifici puntuali di impianto storico
 - Tipi insediativi di valore storico - documentale (Corti e ville)
- b) gli **Ambiti del Territorio rurale**, a loro volta eventualmente articolati in Aree a differente destinazione agricola, quali:
 5. Ambiti delle aree agricole e forestali
 6. Ulteriori Ambiti dei paesaggi ad elevato valore paesaggistico e naturale
 7. Ambiti dei parchi e siti di valenza naturalistica e ambientale
 8. Ambiti specializzati in territorio rurale (con funzioni non agricole)
 9. Ambiti degli Insediamenti del territorio ruraleAll'interno di detti Ambiti del territorio rurale è inoltre individuato **l'Edificato sparso e discontinuo**, comprendente:
 - Edifici sparsi e/o isolati di impianto storico
 - Tipi insediativi di valore storico - documentale (Corti e Ville) e strutture arch. isolate
 - Edifici sparsi e/o isolati di recente formazione
- c) le **Determinazioni spaziali** concernenti il sistema della **Rete infrastrutturale e della mobilità**, quali:
 10. Rete viaria
 11. Rete ferroviaria
 12. Infrastrutture per la mobilità lenta, ciclabile e pedonale

L'estratto cartografico successivo riproduce lo schema di dettaglio delle UTOE come perimetrare dal PS.

La legenda afferente alle 9 UTOE, articolate nei rispettivi quartieri frazioni è riportata più in basso a margine della mappa delle UTOE.

Figura 1-3. Mappa delle nuove UTOE del Comune di Lucca



Legenda



1 - Lucca città

Lucca Centro
S.Anna (parte)
S.Concordio in Contrada (parte)
S.Marco (parte)
Arancio (parte)



2 - Piana di Lucca-Ovest

Fagnano
Gattaiola (parte)
Nave
Montuolo (parte)
S.Anna (parte)
S.Angelo in Campo
S.Donato



3 - Piana di Lucca-Sud

Pontetetto
S.Concordio in Contrada (parte)
Sorbano del Giudice
Sorbano del Vescovo



4- Piana di Lucca-Est

Antraccoli
Arancio (parte)
S.Filippo (parte)
S.Vito
Picciorana
S.Cassiano a Vico
S.Pietro a Vico (parte)
SS. Annunziata
Tempagnano di Lunata



5 - Mugnano

Mugnano
S.Filippo (parte)



6- Acquacalda

S.Marco (parte)
S.Pietro a Vico (parte)



7 - Oltreserchio

Arsina
Cappella
Castagnori
Mutigliano
Pieve S.Stefano
S.Concordio di Moriano
Torre
Carignano
Monte S.Quirico (parte)
S.Alessio
S.Martino in Vignale
Chiatri
Formentale
Piazzano
S.Macario in Monte
Mammoli (parte)
Mutigliano
Gugliano
Mastiano
Stabbiano
Vecoli
Arliano
Balbano
Castiglioncello
Farneta
Maggiano
Nozzano castello
Nozzano S.Pietro
Ponte S.Pietro
S.Macario in piano
S.Maria a colle



8- Ponte a Moriano e Brancoleria

Deccio di Brancoli
Gignano di Brancoli
Ombreglio di Brancoli
Piazza di Brancoli
Pieve di Brancoli
S.Illario di Brancoli
Piaggione
Saltocchio
S.Cassiano di Moriano
Sesto di Moriano
S.Gemignano di Moriano
S.Giusto di Brancoli
S.Lorenzo di Brancoli
Ciciana
Palmata
S.Pancrazio
Tramonte di Brancoli
Aquilea
Mammoli (parte)
S.Lorenzo di Moriano
S.Michele di Moriano
S.Stefano di Moriano



9 - Valle del Guappero e Monti Pisani

Cerasomma
Gattaiola (parte)
Montuolo (parte)
Meati
Massa Pisana
Pozzuolo
S.Lorenzo a Vaccoli
S.Maria del Giudice
S.Michele in Escheto
Vicopelago

Con riguardo alle UTOE, la strategia dello sviluppo sostenibile trova una declinazione di dettaglio nell'elaborato di quadro propositivo allegato alla Disciplina generale di Piano denominato:

- **QP.5 B. Unità Territoriali Organiche Elementari (UTOE), Ambiti e Determinazioni spaziali della rete infrastrutturale. Schede Norma**

Il documento riporta la **Disciplina specifica delle UTOE (Schede Norma)** del Comune di Lucca puntualizzando, per ciascuna di esse, i relativi **Ambiti** del territorio urbanizzato e del territorio rurale e le **Determinazioni spaziali** della rete infrastrutturale e della mobilità (*"Descrizione di sintesi"*), e definendo, quindi:

- in relazione alle *rispettive articolazioni interne*, **Obiettivi specifici di orientamento generale e strategico**
- in relazione agli **Ambiti del territorio urbanizzato**:
 - a. le **Dimensioni massime sostenibile dei nuovi insediamenti e delle nuove funzioni**
 - b. gli **Standard urbanistici (esistenti e obiettivo)**

Accanto alle Schede Norma per UTOE, l'Allegato illustra la **Disciplina di Ambiti e Determinazioni spaziali per tutto il territorio comunale**, richiamando, in relazione alle rispettive articolazioni:

- gli **Obiettivi specifici del PS**
- le **Disposizioni applicative** funzionali al perseguimento degli obiettivi identificati, da declinare e attuare nel PO e negli altri strumenti della pianificazione urbanistica

- **Disciplina dei dimensionamenti**

A norma del **co.4 dell'Art. 92 della L.R. n. 65/2014**, che detta i contenuti della strategia dello sviluppo sostenibile, il nuovo Piano di Lucca provvede a indicare le **dimensioni massime sostenibili dei nuovi insediamenti e delle nuove funzioni previste all'interno del perimetro del territorio urbanizzato articolate per UTOE**.

Espresso in **mq di "SUL"** (Superficie Utile Lorda)², il dimensionamento complessivo del PS è definito nell'**Appendice "A" all'Art. 20 della Disciplina generale di Piano (elaborato QP.5)** e, in relazione a ciascuna di esse, all'interno delle **Schede Norma delle UTOE (elaborato QP.5 B)**, sempre in riferimento alle seguenti categorie funzionali, nel rispetto del **co. 1 dell'Art. 99 della L.R. n. 65/2014**:

- *residenziale*
- *industriale e artigianale*
- *commerciale al dettaglio*
- *turistico-ricettiva*
- *direzionale e di servizio*
- *commerciale all'ingrosso e depositi*

Il dimensionamento ai fini delle previsioni del P.O. relative all'**edilizia residenziale sociale**, come da Art. 63 della L.R. n.65/2014, è ricompreso nel **dimensionamento della funzione residenziale**.

Dette indicazioni troveranno **attuazione mediante il PO (nell'ambito della disciplina di cui all'Art. 95, co. 1, lett. b)** in relazione al **dimensionamento quinquennale delle trasformazioni** degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi del territorio di cui all'**Art. 95, co. 3 della L.R. n.65/2014**.

Le **previsioni urbanistiche di trasformazione del PO, comunque all'interno del perimetro del territorio urbanizzato**, da realizzarsi anche attraverso gli altri strumenti della pianificazione urbanistica, dovranno conformarsi alle indicazioni specificamente espresse dal PS **per ciascuna delle categorie funzionali** di cui sopra, in termini di:

- a. **previsioni e interventi di nuova edificazione ("nuovi insediamenti")**, di cui all'Art. 95, co. 3 della L.R. n. 65/2014;
- b. **previsioni e interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente ("nuove funzioni")**, di cui all'Art. 95, co. 3 della L.R. n. 65/2014.

² Come definita dal Regolamento regionale di cui alla **D.P.G.R. n. 64R/2013, Art. 10**.

Nella individuazione delle dimensioni massime sostenibile **il PS non tiene conto dei dimensionamenti dei Piani Attuativi vigenti**, di cui all' **Appendice "B" all'Art. 20 della Disciplina generale di Piano (elaborato QP.5)** in quanto, qualora complessivamente o parzialmente non attuati, alla scadenza di validità i parametri correlati **rientrano nei dimensionamenti residui disponibili del PS**, eventualmente da utilizzare per la determinazione del dimensionamento del PO o di varianti ad esso.

Nel dimensionamento del PS non sono computati e, conseguentemente, non sono comunque da computare nel PO e negli altri strumenti urbanistici ai fini delle verifiche di coerenza, conformità e compatibilità al PS, **le previsioni e gli interventi edilizi sul patrimonio edilizio esistente che non comportano cambio di destinazione d'uso**, oltre a tutti gli interventi che integrano la disciplina per la gestione degli insediamenti esistenti, valida a tempo indeterminato, di cui all'Art. 95, co. 2 della L.R. n. 65/2014, interventi che, anche laddove, invece, comportino il cambio di destinazione d'uso, il frazionamento delle unità immobiliari e/o l'ampliamento degli edifici esistenti, rientrano nelle dinamiche evolutive connesse con l'ordinario mutamento della struttura economica locale e della composizione sociale della comunità e **non hanno carattere strategico e strutturale**.

L' **Appendice alla Relazione illustrativa generale (elaborato QP.6)** del Piano illustra il percorso seguito per giungere al **dimensionamento delle funzioni residenziale e non residenziale**, nonché la **verifica degli standard e delle dotazioni territoriali**. Per quel che riguarda **la funzione residenziale**, le indagini del PS giungono alla **determinazione del fabbisogno abitativo** nel suo complesso - vale a dire, di tipo **"primario"**, inteso come soddisfacimento della domanda di prima residenza, che di tipo **"secondario"**, in qualità di risposta alla domanda di abitazioni per altri usi (seconde case utilizzate per motivi di studio, di lavoro, etc.) - per il periodo 2015-2030, muovendo dal **metodo di calcolo proposto dal PTC della Provincia di Lucca in materia di dimensionamento residenziale**, opportunamente sottoposto a **verifiche e integrazioni dei parametri utilizzati** in base alle risultanze del quadro conoscitivo del PS medesimo, il quale poggia le sue analisi sui dati dell'ultimo Censimento Istat 2011 sulla popolazione e le abitazioni.

In quanto alla individuazione della **superficie media per abitazione**, il dato relativo stimato è stato assoggettato a verifica in base al Regolamento regionale vigente di cui al D.P.G.R. n. 64/R del 2013, per giungere ad un dato medio definitivo pari a **130 mq di SUL**.

Il passaggio successivo vede l'espressione finale del **fabbisogno abitativo** in parola in termini di **SUL (mq) equivalente** che, per scelte pianificatorie assunte già in sede di Avvio del procedimento, il PS intende soddisfare in **prevalentemente (60%)** attraverso interventi di recupero e riqualificazione (**nuove funzioni residenziali**) e in **parte minoritaria (40%)** attraverso interventi di nuovi insediamenti residenziali (**nuova edificazione**).

Tenendo poi conto che, a norma dell'Art. 63 della L.R. n. 65/2014, la domanda abitativa primaria è chiamata a soddisfare anche il **fabbisogno di alloggi di edilizia residenziale pubblica**, la Relazione di piano definisce le **modalità di determinazione** di detto fabbisogno per l'arco temporale di riferimento (2015-2030), a partire dai dati di domanda di edilizia sociale ad oggi inevasa da fonte comunale e dalle risultanze del quadro conoscitivo, nonché le **modalità di attuazione delle politiche per la casa da parte del PS** mediante nuovi insediamenti e strategie di recupero e riqualificazione.

Il risultato finale del dimensionamento della funzione residenziale è illustrato nella tabella successiva.

Tabella 1-2. Dimensionamento residenziale di Piano

Periodo 2015-2030		
SUL per interventi di nuova edificazione	650 alloggi * 130 mq sul media per alloggio	84.500 mq
SUL per interventi relativi alle nuove funzioni (recupero del P.E.E.)	975 alloggi * 130 mq sul media per alloggio	126.750 mq
	Incremento SUL e arrotondamento a seguito degli assetti insediativi e delle relative dinamiche (<15% della relativa SUL)	15.650 mq
	Totale parziale per le nuove funzioni	142.400 mq
SUL Totale da distribuire nelle diverse UTOE		226.900 mq

In quanto all'**articolazione territoriale della SUL totale**, le scelte di Piano muovono dalla considerazione generale che il dimensionamento non sia solo il frutto di *analisi statistiche e applicazione di parametri quantitativi*, ma debba altresì rispondere ad una *domanda crescente di qualità urbana e ambientale*, legata, quest'ultima, alla effettiva capacità di carico degli specifici ambiti territoriali.

Pertanto, al fine di giungere a tale determinazione il Piano tiene conto dei seguenti **criteri guida**:

- Contenimento degli interventi di nuova edificazione rispetto a quelli derivanti dal recupero, per meglio favorire il disegno della città e indurre azioni di riqualificazione;
- Distribuzione dei carichi in rapporto agli assetti attuali e potenziali definiti dalla strategia dello sviluppo;
- Distribuzione dei carichi nelle UTOE caratterizzate da minor criticità ambientale con particolare riferimento alle condizioni idrauliche e geomorfologiche;
- Distribuzione delle funzioni secondo le vocazioni dei diversi ambiti territoriali e in coerenza con le potenzialità espresse dalla strategia dello sviluppo.

Il risultato finale in termini di **articolazione per UTOE del dimensionamento residenziale del Piano** è illustrato nella tabella successiva.

Tabella 1-3. Ripartizione SUL per UTOE da nuovi insediamenti

UTOE	Alloggi totali	Abitanti insediabili max (2,23)	Abitanti insediabili min. (2)	% sul complessivo comunale	SUL complessiva da nuova edificazione*
1. Lucca	40	89	80	5%	5.250
2. Piana di Lucca - Ovest	138	308	276	25%	17.900
3. Piana di Lucca - Sud	108	240	216	15%	14.100
4. Piana di Lucca - Est	156	348	312	24	
5. Mugnano	5				
6. Acquacalda	15	35	30	2%	2.000
7. Oltreserchio	75	167	150	12%	9.700
8. Ponte a Moriano e Brancoleria	54	120	108	8%	6.900
9. Valle Guappero e Monti Pisani	59	132	118	10%	7.700
Totale	650	1.450	1.300	100%	84.500

*valori approssimati

In quanto all'**articolazione territoriale delle nuove funzioni residenziali**, le elaborazioni di Piano si fondano sulle disponibilità di SUL stimata a partire dalla contabilizzazione degli immobili e dei contenitori dismessi e degradati di cui agli **Ambiti per lo sviluppo sostenibile e la qualità degli insediamenti del territorio urbanizzato delle UTOE** basata sulla ricognizione del quadro conoscitivo, giungendo alle risultanze indicate in tabella.

Tabella 1-4. Ripartizione SUL per UTOE da nuove funzioni residenziali

SUL DA NUOVE FUNZIONI RESIDENZIALI	
1. Lucca	85.000
2. Piana di Lucca - Ovest	8.500
3. Piana di Lucca - Sud	6.400
4. Piana di Lucca - Est	25.000
5. Mugnano	1.000
6. Acquacalda	2.300
7. Oltreserchio	5.400
8. Ponte a Moriano e Brancoleria	4.400
9. Valle Guappero e Monti Pisani	4.400
Totale	142.400

Con riguardo alle **altre funzioni non residenziali di cui all'Art. 99, co. 1 della L.R. n. 65/2014**, le analisi e le elaborazioni di Piano giungono a determinate scelte pianificatorie, sia per i nuovi insediamenti che per le nuove funzioni, in termini di **articolazioni territoriali**.

Come si può osservare, nella seconda colonna delle tabelle successive sono richiamate anche le dimensioni residenziali di Piano, talché la **SUL (mq) Totale** dell'ultima colonna si riferisce all'**insieme delle dimensioni massime sostenibili per UTOE**, rispettivamente, **per i nuovi insediamenti e per le nuove funzioni**.

Tabella 1-5. Dimensioni massime sostenibili dei nuovi insediamenti interni al perimetro del territorio urbanizzato (riferiti a previsioni di nuova edificazione ex Art. 95, co. 3 della L.R. n. 65/2014)

Funzioni (destinazioni d'uso)	Residenziale (pubblico e privato)*	Produttivo (industriale - artigianale, commerciale all'ingrosso)**	Commerciale al dettaglio		Direzionale e di servizio	Turistico ricettivo	Totale
UTOE			Esercizi di vicinato	Medie strutture di vendita			
1. Lucca città	5.250	0	1.600	0	1.800	2.400	11.050
2. Piana di Lucca - Ovest	17.900	4.900	5.400	2.400	3.000	2.400	36.000
3. Piana di Lucca - Sud	14.100	3.700	4.200	1.600	2.600	0	26.200
4. Piana di Lucca - Est	20.350	15.000	6.300	1.600	3.000	2.400	38.550
5. Mugnano	600	2.500	0	0	0	0	3.100
6. Acquacalda	2.000	5.000	700	0	1.800	0	9.500
7. Oltreserchio	9.700	2.500	2.900	0	1.600	0	16.700
8. Ponte a Moriano e Brancoleria	6.900	2.000	2.000	0	2.000	0	12.900
9. Valle Guappero e Monti Pisani	7.700	1.300	2.300	0	1.600	0	12.900
TOTALE	84.500	36.900	25.400	5.600	17.400	7.200	177.000

* La dimensione comprende anche l'edilizia sociale e residenziale pubblica in applicazione dell'Art. 63 della L.R. n.65/2014

** Ai sensi dell'Art. 99, co. 3, lett. b) della L.R. n. 65/2014, le UTOE sono aree in cui le destinazioni industriali - artigianali sono assimilabili a quelle commerciali all'ingrosso - depositi

Tabella 1-6. Dimensioni massime sostenibili delle nuove funzioni interne al perimetro del territorio urbanizzato (riferite a previsioni di recupero del patrimonio edilizio esistente ex Art. 95, co. 3 della L.R. n. 65/2014)

Funzioni (destinazioni d'uso)	<i>Residenziale (pubblico e privato)*</i>	<i>Produttivo (industriale - artigianale, commerciale all'ingrosso)**</i>	<i>Commerciale al dettaglio</i>		<i>Direzionale e di servizio</i>	<i>Turistico ricettivo</i>	Totale
UTOE			<i>Esercizi di vicinato</i>	<i>Medie strutture di vendita</i>			
1. Lucca città	85.000	3.700	27.500	5.000	89.400	11.600	222.200
2. Piana di Lucca - Ovest	8.500	2.500	2.000	600	1.600	3.200	18.400
3. Piana di Lucca - Sud	6.400	1.400	1.000	0	1.600	3.200	13.600
4. Piana di Lucca - Est	25.000	3.800	12.000	15.000	32.500	7.000	95.300
5. Mugnano	1.000	2.000	500	0	1.000	0	4.500
6. Acquacalda	2.300	23.200	3.000	6.400	5.800	0	40.700
7. Oltreserchio	5.400	2.500	2.000	0	1.600	2.000	13.500
8. Ponte a Moriano e Brancoleria	4.400	6.800	7.000	24.000	7.600	2.000	30.200
9. Valle Guappero e M.ti Pisani	4.400	1.400	1.000	0	1.600	2.000	10.400
TOTALE	142.400	47.300	56.000	29.400	142.700	31.000	448.800

* La dimensione comprende anche l'edilizia sociale e residenziale pubblica in applicazione dell'Art. 63 della L.R. n.65/2014

** Ai sensi dell'Art. 99, co. 3, lett. b) della L.R. n. 65/2014, le UTOE sono aree in cui le destinazioni industriali - artigianali sono assimilabili a quelle commerciali all'ingrosso - depositi

- Standard urbanistici esistenti e obiettivi di efficienza e qualità

Tenuto conto del dimensionamento massimo sostenibile stabilito per i nuovi insediamenti e le nuove funzioni, a partire dall'accertamento degli standard urbanistici esistenti, il PS individua **i servizi e le dotazioni territoriali pubbliche ritenuti in grado di garantire lo sviluppo sostenibile e assicurare la compatibilità delle previsioni di trasformazione territoriale** espressi in termini di **mq di SUL/ab.**

Operativamente, rilevata **la sussistenza di una dotazione pro-capite per abitante superiore ai minimi stabiliti a norma del D.M. 2 aprile 1968, n.1444**, il PS si propone di consolidarla, mantenerla e valorizzarla mediante previsioni progettuali di riqualificazione e miglioramento prestazionale delle attrezzature esistenti che consentano di conseguire **obiettivi di efficienza e qualità degli insediamenti** nella misura compresa tra un **valore tendenziale minimo** e un **valore tendenziale massimo**.

In sede normativa, la verifica delle dotazioni esistenti così come gli obiettivi relativi alle dotazioni di servizi e delle dotazioni territoriali pubbliche sono indicati sia **su base territoriale comunale** che **a livello di singole UTOE**. A tal fine, l'**Art. 20 della Disciplina generale di Piano** fissa per il PO e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica degli **obiettivi specifici** e delle **disposizioni applicative** conseguenti, come esplicitati in **Appendice "C"** opportunamente dettagliati nelle **Schede Norma delle UTOE**, di cui al cit. **elaborato QP.5 B**.

L'**Appendice alla Relazione illustrativa generale (elaborato QP.6)** del Piano illustra il percorso seguito per giungere, oltre al dimensionamento delle diverse funzioni, alla **verifica degli standard e delle dotazioni territoriali**.

Partendo dalla **mappatura dei tessuti urbani specializzati del quadro conoscitivo**, e aggiornando i dati demografici al 30.06.2015, le analisi di Piano approfondiscono l'analisi degli spazi pubblici per la **definizione della dotazione attuale di standard urbanistici e la verifica dei medesimi ai sensi del D.M. n. 1444/1968**.

Pertanto, dividendo il patrimonio di spazi pubblici per categorie specifiche indicate dal decreto, come individuate nella cartografia citata, rapportate al numero complessivo di abitanti, si procede, in sede di Relazione generale di Piano, alla **verifica del soddisfacimento delle quote minime previste per legge, ex D.M. n. 1444/1968** (18 mq pro-capite, suddivisi per specifica categoria secondo esatte quote).

La verifica degli standard tiene altresì conto della **suddivisione del territorio comunale in articolazioni omogenee corrispondenti alle UTOE**, intese come partizioni previste per legge cui riferire la contabilità del PS: disaggregando il dato complessivo comunale per UTOE emergono con maggiore evidenza le dotazioni di spazio pubblico delle singole realtà insediative che connotano il territorio, consentendo, quindi, migliori valutazioni circa lo stato di fatto e le scelte progettuali conseguenti.

Il risultato finale della verifica svolta è richiamato nella tabella successiva.

Tabella 1-7. Verifica del patrimonio di standard esistenti riferiti all'intero territorio comunale

UTOE	1. Lucca	2. Piana di Lucca – Ovest	3. Piana di Lucca – Sud	4. Piana di Lucca – Est	5. Mugnano	6. Acquacalda	7. Oltreserchio	8. Ponte a Moriano e Brancoleria	9. Valle del Guappero e Monti Pisani	TOTALE	TOTALE Standard esistenti	Rispondenza al D.M. 1444/68 (mq/ab)		Scostamento rispetto al minimo procapite D.M.1444/68 +/-
											(mq/ab)	(mq)	(mq/ab)	
Abitanti 30/06/2015 (n.)	15.508	17.646	8.518	18.904	279	2.169	13.966	7.356	5.200	89.546				
Attrezzature scolastiche (mq)	D.M. 1444/68 art.3 lett a) 26.403	45.256	34.802	50.527	0	15.643	49.737	21.039	19.259	262.666	2,9	402.957	4,5	-1,6
Attrezzature collettive (mq)	D.M. 1444/68 art.3 lett b) 81.731	36.393	15.599	55.947	1.218	13.803	91.857	30.628	20.247	347.423	3,9	179.092	2,0	1,9
Verde Pubblico (mq)	D.M. 1444/68 art.3 lett c) 374.553	153.195	84.623	148.261	13.540	165.852	144.790	63.605	41.632	1.190.051	13,3	805.914	9,0	4,3
Parcheggi (mq)	D.M. 1444/68 art.3 lett d) 163.376	20.679	67.321	40.255	9.076	5.420	31.979	19.259	18.079	375.444	4,2	223.865	2,5	1,7
TOTALE (mq)	646.063	255.523	202.345	294.990	23.834	200.718	318.363	134.531	99.217	2.175.584	24,3	1.611.828	18,0	6,3
Rispondenza al D.M. 1444/68 (18 mq/ab)	279.144	317.628	153.324	340.272	5.022	39.042	251.388	132.408	93.600	1.611.828				

Come si può osservare, **a livello complessivo** i livelli minimi fissati dal D.M. n. 1444/1968 risultano pienamente soddisfatti, giacché il valore medio pro-capite comunale è pari a **circa 24 mq/ab**. Relativamente alle **singole categorie di spazio pubblico**, si evidenzia una criticità sulla disponibilità delle attrezzature scolastiche generale ed episodici casi di inadeguatezza delle dotazioni minime sul verde pubblico. Altra criticità rilevante si riscontra per i parcheggi pubblici, in quanto la quota specifica minima di 2,5 mq/ab. poteva essere adeguata all'epoca del decreto, ma risulta abbondantemente superata per la realtà urbana e sociale odierna: avere quote sotto il minimo esplicita, quindi, una necessità di riqualificazione dei settori urbani delle singole UTOE in evidente sofferenza per la funzionalità degli spazi complementari alle altre funzioni urbane quali sono i parcheggi.

In via successiva, vengono contabilizzati gli **scostamenti per singola UTOE e procapite sugli standard per ciascuna categoria di spazi pubblici**, funzionale alla determinazione del dato definitivo e, da qui, alla formulazione delle varie ipotesi di progetto.

Segue la **parametrizzazione relativa agli scenari demografici di medio periodo (2015-2030)** rapportati ad un numero di abitanti insediabili, la cui entità, in misura minima e massima, è calcolata non come proiezione demografica da fonte ISTAT, ma in maniera proporzionale al dimensionamento dei fabbisogni, in base alla quale viene indagato il soddisfacimento degli standard pro-capite, in termini di obiettivo minimo e obiettivo massimo.

Nel particolare, vale quanto elencato:

- a) Ai fini della **determinazione degli abitanti insediabili**, occorre tenere presente che nell'arco temporale di piano (15 anni): si prevede un dimensionamento massimo sostenibile per la SUL residenziale da nuovi insediamenti pari a 84.500 mq, variamente ripartita nelle singole UTOE; la superficie media delle unità immobiliari è stimata in 130 mq di SUL; l'ipotesi di massimo incremento degli abitanti assume un numero medio di componenti per nucleo familiare costante (pari a 2,23 unità) e quella di minima un numero medio in decrescita (pari a 2 unità);
- b) L'**obiettivo minimo** per gli standard urbanistici è fissato in 24 mq/ab., equivalente alla quota attuale calcolata;
- c) L'**obiettivo massimo**, che corrisponde all'**obiettivo di Piano**, è posto pari alla misura di 28 mq/ab., ritenuta compatibile con il meccanismo del bilancio zero espresso già dal momento dell'Avvio del Procedimento, in linea con le azioni di riqualificazione, recupero, rigenerazione e di nuova edificazione comprensive dei meccanismi compensativi previsti come indirizzo al P.O. e, al contempo, consente di meglio qualificare la città dei prossimi anni secondo l'arco temporale prefissato 2015 – 2030.

Tabella 1-8. Verifica degli standard riferiti al periodo 2015 – 2030, abitanti insediabili

UTOE	Abitanti 30/06/2015	Standard D.M.1444/68	Standard esistenti 2015		Incremento abitanti insediabili 2030		Abitanti insediabili 2030		Obiettivo minimo (24 mq/ab)		Incremento necessario Obiettivo minimo		Obiettivo massimo (28 mq/ab)		Incremento necessario Obiettivo massimo	
			(mq)	(mq/ab)	(1) (n.)	(2) (n.)	(1) (n.)	(2) (n.)	(1) (mq)	(2) (mq)	(1) (mq)	(2) (mq)	(1) (mq)	(2) (mq)	(1) (mq)	(2) (mq)
1. Lucca	15.508	18,0	646.063	41,7	89	80	15.597	15.588	374.328	374.112	---	---	436.716	436.464	---	---
2. Piana di Lucca - Ovest	17.646	18,0	255.523	14,5	308	276	17.954	17.922	430.896	430.128	175.373	174.605	502.712	501.816	247.189	246.293
3. Piana di Lucca – Sud	8.518	18,0	202.345	23,8	240	216	8.758	8.734	210.192	209.616	7.847	7.271	245.224	244.552	42.879	42.207
4. Piana di Lucca – Est	18.904	18,0	294.990	15,6	359	322	19.263	19.226	462.312	461.424	167.322	166.434	539.364	538.328	244.374	243.338
5. Mugnano	279	18,0	23.834	85,4	0	0	279	279	6.696	6.696	---	---	7.812	7.812	---	---
6. Acquacalda	2.169	18,0	200.718	92,5	35	30	2.204	2.199	52.896	52.776	---	---	61.712	61.572	---	---
7. Oltreserchio	13.966	18,0	318.363	22,8	167	150	14.133	14.116	339.192	338.784	20.829	20.421	395.724	395.248	77.361	76.885
8. Ponte a Moriano e Brancoleria	7.356	18,0	134.531	18,3	120	108	7.476	7.464	179.424	179.136	44.893	44.605	209.328	208.992	74.797	74.461
9. Valle del Guappero e Monti Pisani	5.200	18,0	99.217	19,1	132	118	5.332	5.318	127.968	127.632	28.751	28.415	149.296	148.904	50.079	49.687
TOTALE	89.546	18,0	2.175.584	24,3	1.450	1.300	90.996	90.846	2.183.904	2.180.304	445.015	441.751	2.547.888	2.543.688	736.679	732.871

(1) 2,23 ab. per nucleo familiare

(2) 2 ab. per nucleo familiare

Da ultimo, la Relazione progettuale finalizza le sue verifiche con **il dettaglio delle previsioni e degli indirizzi di Piano in termini di dotazioni territoriali pubbliche, quale parte integrante e sostanziale della Disciplina generale** (elaborato QP.5), opportunamente approfonditi nell'Allegato B all'interno delle **Scheda Norma delle singole UTOE**, con l'esplicitazione delle **opzioni operative sottese al conseguimento degli obiettivi di qualità fissati** per ciascuna di esse, quale indirizzo per il P.O. e gli altri strumenti urbanistici comunali.

Anche in tale circostanza, fermo rimanendo il soddisfacimento delle misure minime e massime determinate dalla contabilità del PS, il criterio prevalente nell'articolazione territoriale degli standard per lo scenario della pianificazione risponde a **valutazioni di natura qualitativa**.

Tabella 1-9. Ripartizione dei servizi e delle dotazioni territoriali pubbliche e verifica degli standard urbanistici

	STANDARD URBANISTICI ESISTENTI (mq)					OBIETTIVI DEL PS PER GLI STANDARD URBANISTICI					
	<i>Istruzione</i>	<i>Attrezzature</i>	<i>Verde</i>	<i>Parcheggi</i>	<i>Totale</i>	<i>Istruzione</i>	<i>Attrezzature</i>	<i>Verde</i>	<i>Parcheggi</i>	<i>Valore tendenziale minimo</i>	<i>Valore tendenziale massimo</i>
1. Lucca città	26.403	81.731	374.553	163.376	646.063	=	+	=	+	648.000	654.000
2. Piana di Lucca - Ovest	45.256	36.393	153.195	20.679	255.523	=	=	++	++	260.000	390.000
3. Piana di Lucca - Sud	34.802	15.599	84.623	67.321	202.345	++	=	++	++	205.000	295.000
4. Piana di Lucca - Est	50.527	55.947	148.261	40.255	294.990	++	+	++	++	300.000	360.000
5. Mugnano	0	1.218	13.540	9.076	23.834	-	+	=	=	28.000	33.000
6. Acquacalda	15.643	13.803	165.852	5.420	200.718	-	=	=	+	205.000	215.000
7. Oltreserchio	49.737	91.857	144.790	31.979	318.363	++	=	=	=	322.000	340.000
8. Ponte a Moriano e Bracoleria	21.039	30.628	63.605	19.259	134.531	=	=	+	+	135.000	145.000
9. Valle del Guappero e M.ti Pisani	19.259	20.247	41.632	18.079	99.217	+	=	=	+	102.000	110.000
TOT. STANDARD (mq)	262.666	347.423	1.190.051	375.444	2.175.584	+	=	++	+	2.205.000	2.542.000
Dotazione pro-capite (mq/ab)	2,9	3,9	13,3	4,2	24,3	Obiettivo di dotazione pro-capite (mq/ab)				24,3	28,0

2 Piani e programmi di pertinenza per la formazione del PS

2.1 Introduzione

L'attuale *Piano strutturale* del Comune di Lucca venne approvato con *Del.C.C. n.129 del 9/08/2001* in vigore della *legge urbanistica regionale n. 5/1995*.

Come evidenziato già in fase di Avvio del procedimento, la perdita di efficacia delle sue previsioni deve ricondursi, non solo alla *decorrenza del quinquennio ex lege*, ma altresì alla circostanza che già con *L.R. n.1/2005*, per altro abrogata dalla più recente **L.R. n.65/2014**, la Regione riuniva in un **Testo Unico** le norme per il governo del territorio di natura urbanistica ed edilizia, modificando in maniera sostanziale la L.R. n.5/1995, e che nel frattempo erano state approvate **norme e piani e strumenti di riferimento settoriali** rispetto alle quali la pianificazione di livello comunale non risulta conforme.

L'opportunità di avviare un'azione di verifica rispetto alle previsioni dei più recenti strumenti e atti di settore viene colta grazie alla redazione del nuovo PS, allorché la **L.R. n.10/2010** chiede espressamente che tra le informazioni da fornire con il rapporto ambientale di VAS della specifica proposta di piano figurino anche **"l'illustrazione del rapporto con altri pertinenti piani e programmi"** (All. 2, lett. a) cit.).

In tal senso, dunque, il quadro progettuale del nuovo strumento di piano muove dall'analisi di dettaglio di obiettivi e contenuti degli **strumenti della pianificazione territoriale e ambientale** che hanno a che fare con l'ambito comunale lucchese e obiettivi e contenuti assegnati al PS dalla L.R. n. 65/2014.

In via successiva, il rapporto esistente tra il nuovo PS e altri pertinenti atti di governo del territorio, così come definiti dall'**art. 10 della L.R. n.65/2014**, sarà sottoposto a verifica di conformità, in conformità al disposto normativo regionale sulla VAS e a secondo l'approccio metodologico più avanti descritto.

2.2 Gli strumenti della pianificazione territoriale

Ad ulteriore specificazione di quanto già evidenziato nell'**Allegato D alla Relazione di Avvio del procedimento**, gli elaborati della Proposta definitiva del PS approfondiscono l'analisi di obiettivi e contenuti dei seguenti strumenti di fondamentale riferimento per la pianificazione territoriale comunale:

- il **Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) della Regione Toscana** approvato con *D.C.R. 24 luglio 2007, n. 72*, e modificato con **D.C.R. 27 marzo 2015, n.37** di approvazione definitiva dell'**integrazione del PIT con valenza di Piano paesaggistico (PPR)**;
- il **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Lucca**, per il quale, con **Delibera n. 118 del 29/07/2010** il Consiglio provinciale di Lucca ha dato Avvio al procedimento per la revisione con finalità di adeguamento alla previgente L.R. n.1/2005, ai sensi dell'art. 15 delle medesima.

A tal fine, si rammenta che a norma dell'**art. 12 della L.R. n. 65/2014** il Comune approva il PS nel rispetto del PIT e conformemente ai suoi contenuti di Piano paesaggistico, nonché nel rispetto del PTC di riferimento.

La coerenza rispetto a detti strumenti deve essere verificata sia con riguardo al quadro conoscitivo che al quadro propositivo del PS.

2.3 La pianificazione di riferimento per gli aspetti geologici e di valutazione dello stato di pericolosità

Come già posto in evidenza in sede di Avvio del procedimento (Allegato E – Quadro geologico tecnico e idraulico – relazione preliminare), il PS vigente del Comune di Lucca, elaborato ai sensi della L.R. n. 5/1995, risulta supportato da indagini geologico-tecniche redatte secondo la D.C.R. n. 94/85 e il PTCP, entrambi superati in seguito all'entrata in vigore della L. R. n.1/2005 e degli atti operativi in materia di indagini geologiche di cui al ***D.P.G.R. 25 ottobre 2011, n. 53/R "Regolamento di attuazione dell'art. 62 della legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1 in materia di indagini geologiche"*** che sostituisce il precedente *Regolamento 27 aprile 2007, n. 26/R*, tuttora in vigore.

Nel contempo, con ***D.C.R. n. 20 del 1° febbraio 2005*** è stato ***approvato il P.A.I. del F. Serchio***, successivamente modificato con l'adozione del ***"Piano di bacino, stralcio per l'Assetto Idrogeologico del fiume Serchio (PAI) - Primo aggiornamento"*** a mente della ***Delibera n. 168 del 21/12/2010*** e con nuova ***Delibera n. 174 del 8/03/2013***, a seguito delle osservazioni presentate, nonché con la più recente adozione del ***"Progetto di Piano di Bacino, stralcio Assetto Idrogeologico del fiume Serchio. Secondo Aggiornamento"*** di cui alla ***Delibera del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino pilota del fiume Serchio n. 180 del 17/12/2015***, che costituisce ***Variante al vigente P.A.I.***

Alcune aree del territorio comunale sono state inoltre oggetto di una serie ***varianti di iniziativa pubblica o privata***. In particolare, nell'area prospiciente il Canale Ozzeri è vigente la ***"Variante di adeguamento al Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) relativa al bacino dell'Ozzeri"*** approvata con ***Del.C.C. n. 147 del 30.12.2008***, in adeguamento al Regolamento 26/R del 2007 e al P.A.I. del F. Serchio del 2005.

In adeguamento all'art. 17 della L.R. n.1/2005, con ***Del. del Comm. Str. n.69 del 15/05/2007*** è stata poi approvata la ***"Variante al Regolamento Urbanistico per l'adeguamento alle norme della pericolosità Sismica"***, anch'essa comunque superata dalle più recenti disposizioni regionali.

Muovendo da qui, ai sensi del cit. Regolamento n. 53/R del 2011, la redazione della nuova strumentazione di pianificazione territoriale comunale ha richiesto aggiornamento e integrazione del quadro conoscitivo geologico di tutto il territorio comunale, nonché la predisposizione di un apparato normativo conforme alle più recenti disposizioni normative e pianificatorie di bacino idrografico di riferimento, di cui ai seguenti ***strumenti di pianificazione settoriale***:

- Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana (PIT)
- Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Lucca
- Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) del Bacino del F. Serchio (e relative Varianti)
- Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) del Bacino del F. Arno
- Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto Idrografico Pilota del F. Serchio
- Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto Idrografico Pilota del F. Serchio
- CIS (Corpi Idrici Sotterranei della Regione Toscana)
- Censimento e classificazione delle emergenze geologiche della Provincia di Lucca (anno 1996)

Le verifiche di conformità rispetto agli strumenti della pianificazione di bacino idrografico e alla normativa di riferimento hanno consentito di articolare il territorio lucchese secondo le ***classi di pericolosità*** sotto richiamate.

L'aggiornamento cartografico ha riguardato la ***totalità dei tematismi geologici***, con speciale riguardo alla zonizzazione sismica e di pericolosità idraulica, da integrare e modificare con la perimetrazione - per quanto possibile e/o necessario - delle aree allagabili per eventi di piena aventi tempo di ritorno di 30 e 200 anni.

In tale contesto, a mezzo dell'elaborato cit. ***Allegato "QP.5 C. Pericolosità idrogeologica e sismica, disposizioni applicative"***, di supporto alla Disciplina di Piano, il nuovo PS dà conto delle ***prescrizioni di diretta applicazione contenute nei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) del Bacino del fiume Serchio e del Bacino dell'Arno***.

2.3.1 Pericolosità geomorfologica

Le condizioni di pericolosità geomorfologica del territorio comunale di Lucca sono rappresentate nella Carta relativa realizzata in conformità alle disposizioni di cui al **D.P.G.R. 25 ottobre 2011, n. 53/R** che individua per il tema le seguenti quattro classi di pericolosità.

- **Pericolosità geologica molto elevata (G.4):** aree in cui sono presenti fenomeni attivi e relative aree di influenza, aree interessate da soliflussi
- **Pericolosità geologica elevata (G.3):** aree in cui sono presenti fenomeni quiescenti; aree con potenziale instabilità connessa alla giacitura, all'acclività, alla litologia, alla presenza di acque superficiali e sotterranee, nonché a processi di degrado di carattere antropico; aree interessate da intensi fenomeni erosivi e da subsidenza; aree caratterizzate da terreni con scadenti caratteristiche geotecniche; corpi detritici su versanti con pendenze superiori al 25%
- **Pericolosità geologica media (G.2):** aree in cui sono presenti fenomeni franosi inattivi e stabilizzati (naturalmente o artificialmente); aree con elementi geomorfologici, litologici e giaciturali dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto; corpi detritici su versanti con pendenze inferiori al 25%
- **Pericolosità geologica bassa (G.1):** aree in cui i processi geomorfologici e le caratteristiche litologiche, giaciturali non costituiscono fattori predisponenti al verificarsi di processi morfoevolutivi

Qui di seguito si richiama la suddivisione del territorio comunale per classi di pericolosità geomorfologica articolate per litologie (formazioni geologiche) e copertura (frane e detriti).

Tabella 2-1. Aree del territorio comunale interessate da pericolosità geomorfologica (%)

Classi di pericolosità	Pericolosità sul territorio comunale
G1 litologie	32,70%
G2 litologie	58,30%
G3 litologie	7,00%
G4 litologie	2,00%
G1 coperture	0,00%
G2 coperture	1,00%
G3 coperture	19,80%
G4 coperture	1,00%

La cartografia corrispondente al tema in oggetto restituisce il quadro della pericolosità geomorfologica afferente a tutto il territorio lucchese, secondo le classi richiamate nella legenda relativa, riprodotta qui sotto.

Figura 2-1 - Classi di pericolosità geomorfologica (QG.5 - Carta delle aree a pericolosità geomorfologica)

	Classe	Pericolosità	Caratteri
	G.1	BASSA	Aree in cui i processi geomorfologici e le caratteristiche litologiche, giaciturali non costituiscono fattori predisponenti al verificarsi di processi morfoevolutivi.
	G.2	MEDIA	Aree in cui sono presenti fenomeni franosi inattivi e stabilizzati (naturalmente o artificialmente); aree con elementi geomorfologici, litologici e giaciturali dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto; corpi detritici su versanti con pendenze inferiori al 25%.
	G.3	ELEVATA	Aree in cui sono presenti fenomeni quiescenti; aree con potenziale instabilità connessa alla giacitura, all'acclività, alla litologia, alla presenza di acque superficiali e sotterranee, nonché a processi di degrado di carattere antropico; aree interessate da intensi fenomeni erosivi e da subsidenza; aree caratterizzate da terreni con scadenti caratteristiche geotecniche; corpi detritici su versanti con pendenze superiori al 25%.
	G.4	MOLTO ELEVATA	Aree in cui sono presenti fenomeni attivi e relative aree di influenza, aree interessate da soliflussi

Per comodità di gestione dell'intero file, la carta complessiva del territorio comunale è stata suddivisa nei tre quadranti Nord-Centro-Sud.

Figura 2-2. Pericolosità geomorfologica: quadrante Nord (QG.5 Nord - Carta delle aree a pericolosità geomorfologica)

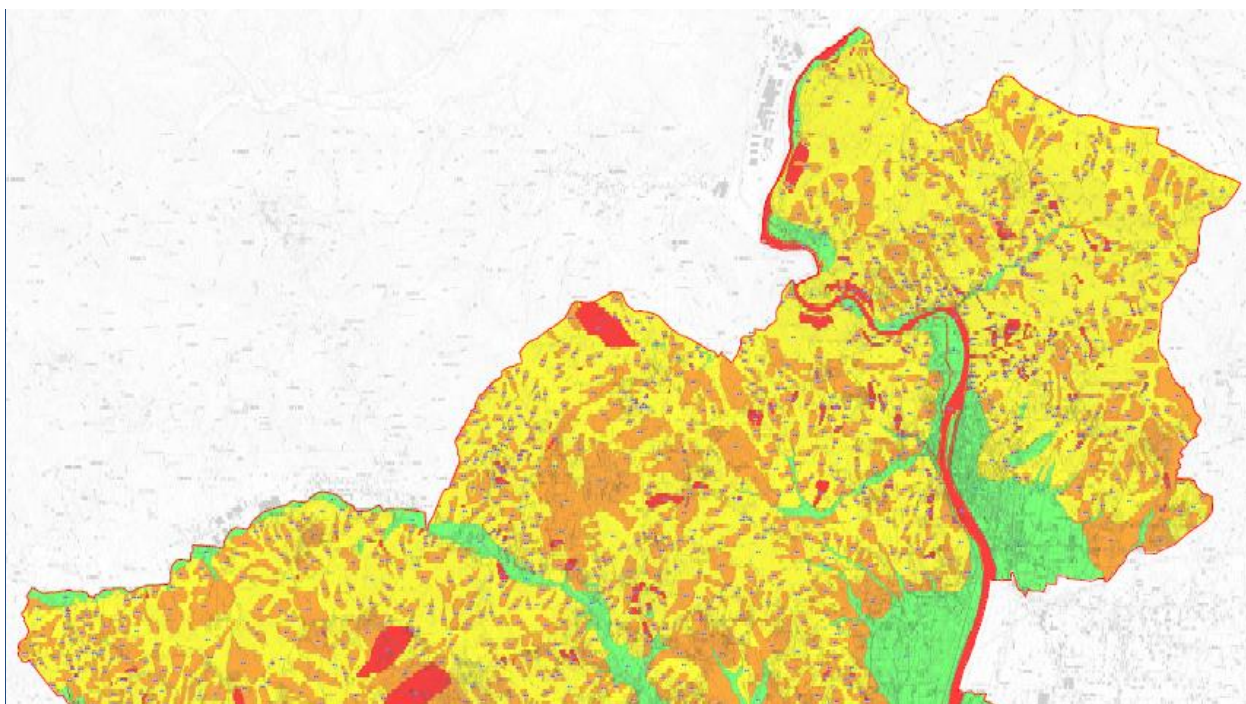


Figura 2-3. Pericolosità geomorfologica: quadrante Centro (QG.5 Centro - Carta delle aree a pericolosità geomorfologica)

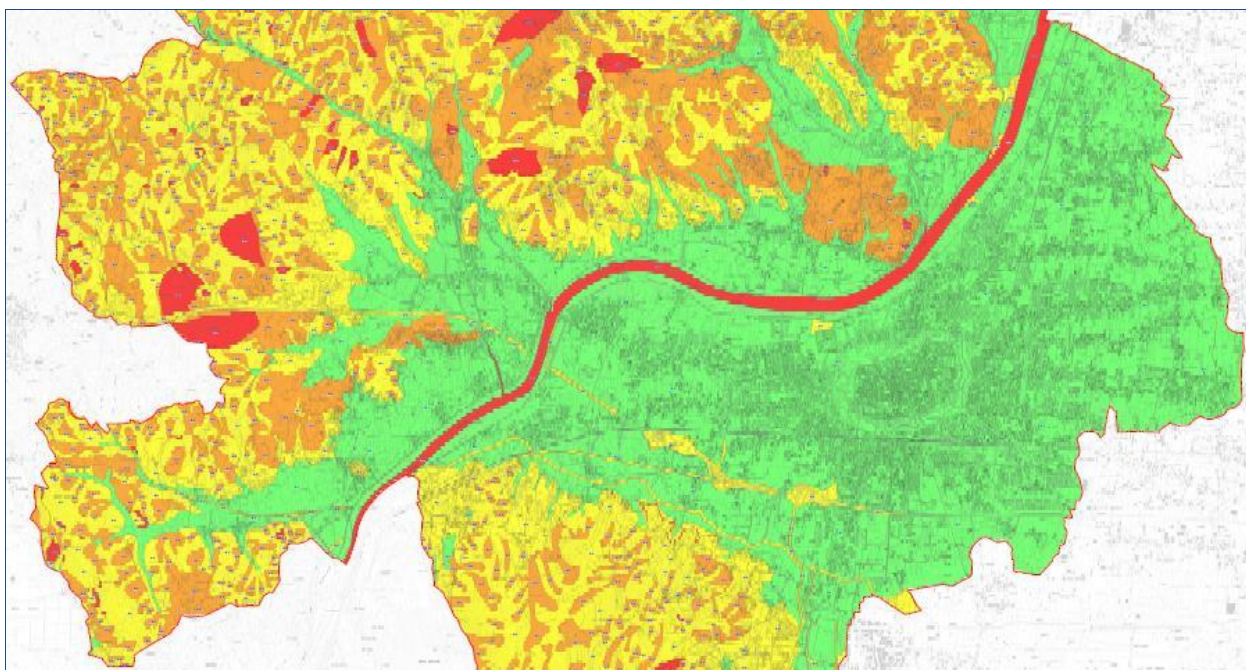
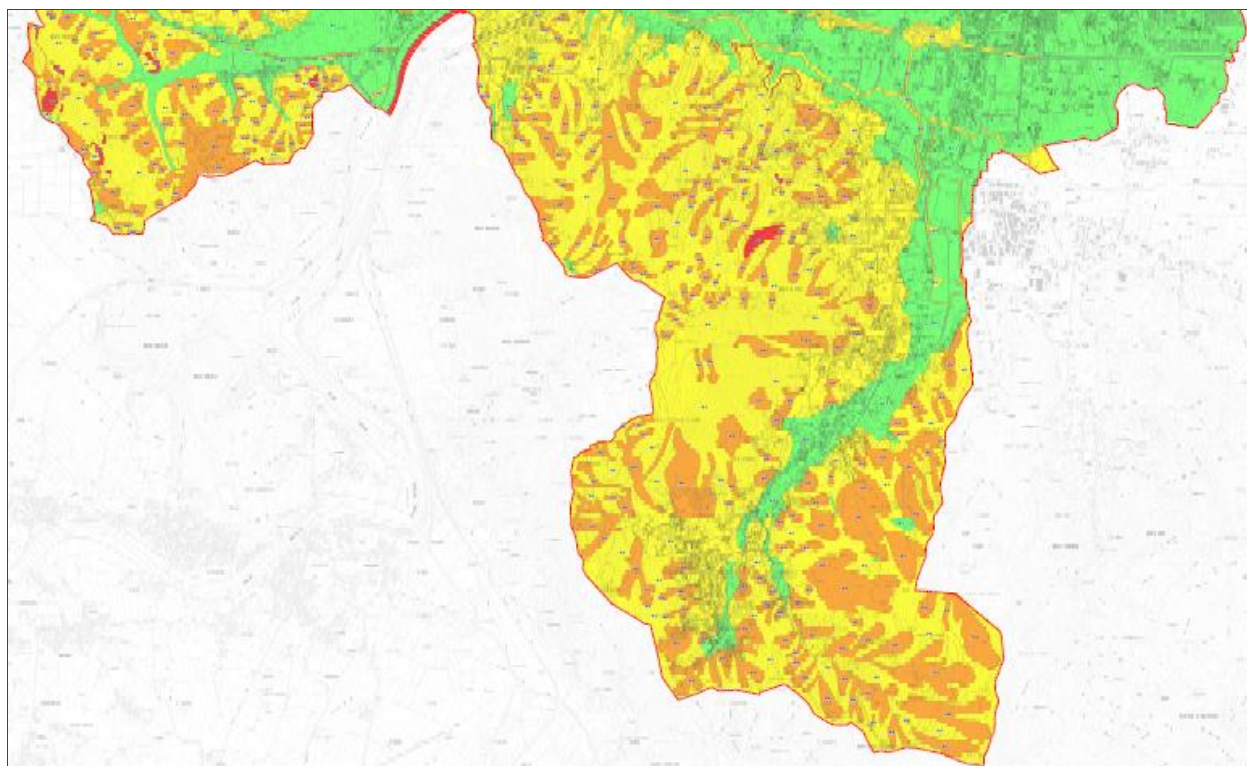


Figura 2-4. Pericolosità geomorfologica: quadrante Sud (QG.5 Sud - Carta delle aree a pericolosità geomorfologica)



2.3.2 Pericolosità idraulica

Le condizioni di pericolosità del territorio comunale sono state indagate nel rispetto delle seguenti 4 classi di pericolosità, di cui al **D.P.G.R. 25 ottobre 2011, n. 53/R** :

- **Pericolosità idraulica molto elevata (I.4):** aree interessate da allagamenti per eventi con $Tr \leq 30$ anni;
- **Pericolosità idraulica elevata (I.3):** aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra $30 < Tr \leq 200$ anni;
- **Pericolosità idraulica media (I.2):** aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra $200 < Tr \leq 500$ anni. Fuori dal perimetro del territorio urbanizzato delle UTOE, potenzialmente interessato da previsioni insediative e infrastrutturali, in presenza di aree non riconducibili agli ambiti di applicazione degli atti di pianificazione di bacino e in assenza di studi idrologici idraulici rientrano in classe di pericolosità media le aree di fondovalle per le quali ricorrano le seguenti condizioni: a) non vi sono notizie storiche di inondazioni; b) sono in situazione di alto morfologico rispetto alla piana alluvionale adiacente, di norma a quote altimetriche superiori a metri 2 rispetto al piede esterno dell'argine o, in mancanza, al ciglio di sponda;
- **Pericolosità idraulica bassa (I.1):** aree collinari o montane prossime ai corsi d'acqua per le quali ricorrono le seguenti condizioni: a) non vi sono notizie storiche di inondazioni; b) sono in situazioni favorevoli di alto morfologico, di norma a quote altimetriche superiori a m. 2 rispetto al piede esterno dell'argine o, in mancanza, al ciglio di sponda.

Qui di seguito, si riportano le percentuali di territorio lucchese ricadenti nelle diverse classi di pericolosità idraulica.

Tabella 2-2. Aree del territorio comunale interessate da pericolosità idraulica (%)

Classi di pericolosità	Pericolosità idraulica sul territorio comunale	Pericolosità idraulica sul territorio di pianura
I1	61,30%	0,00%
I2	17,00%	45,00%
I3	8,70%	22,50%
I4	12,00%	32,50%

La cartografia relativa alle condizioni di pericolosità idraulica dell'intero territorio comunale, di cui all'**elaborato QG.15 (Carta delle aree a pericolosità idraulica)**, è stata realizzata conformemente alle disposizioni di legge, secondo le classi qui richiamate.

Figura 2-5 - Classi di pericolosità idraulica (QG.15 - Carta delle aree a pericolosità idraulica)

Classificazione regolamento 53/R	Classificazione Norme di PAI	Caratteri
I.1 BASSA		Territorio in condizioni di sicurezza idraulica
I.2 MEDIA	BP P2a	Aree a pericolosità idraulica moderata e $Tr > 200$ anni
I.3 ELEVATA	Ps MP P2 P2g	Aree a pericolosità idraulica elevata con $30 > Tr > 200$ anni
I.4	a1 a2 AP APg PU P1	Aree a pericolosità idraulica molto elevata con $Tr < 30$ anni
	rp	Riporti in aree a pericolosità idraulica

Anche in tal caso, per comodità di gestione la carta complessiva del territorio comunale è stata suddivisa nei tre quadranti Nord-Centro-Sud.

Figura 2-6. Pericolosità idraulica: quadrante Nord (QG.15 Nord - Carta delle aree a pericolosità idraulica)

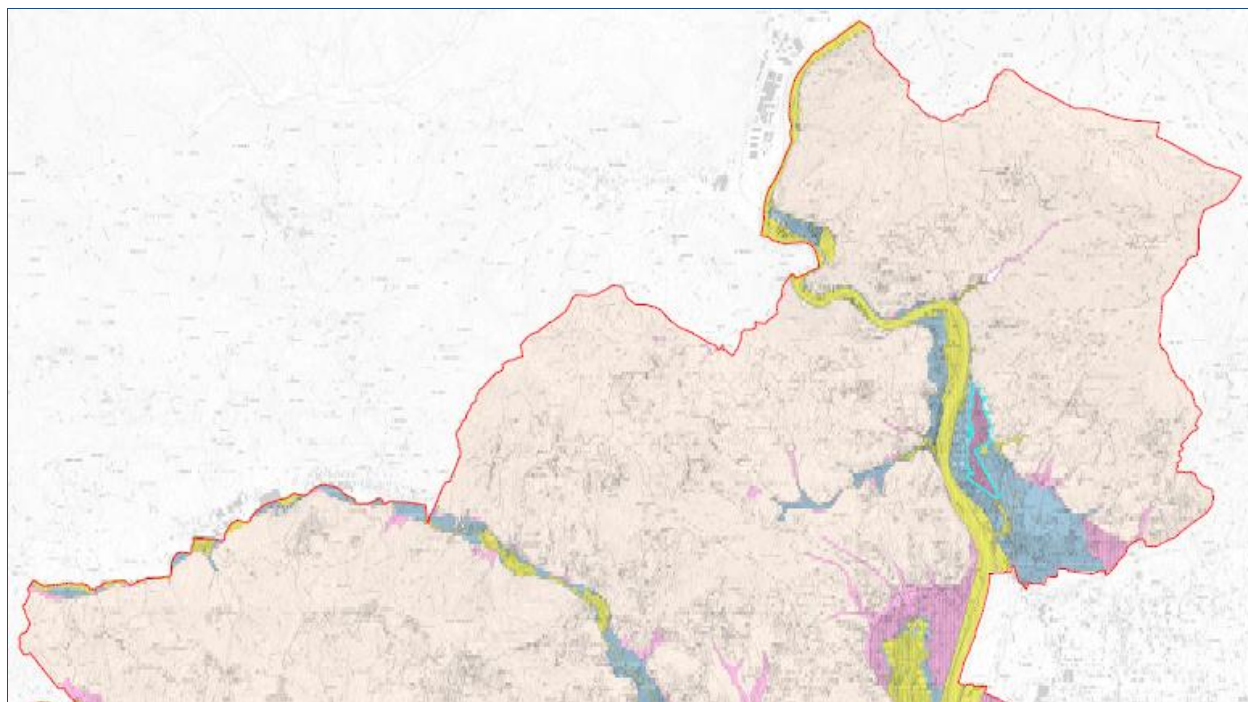


Figura 2-7. Pericolosità idraulica: quadrante Centro (QG.15 Centro - Carta delle aree a pericolosità idraulica)

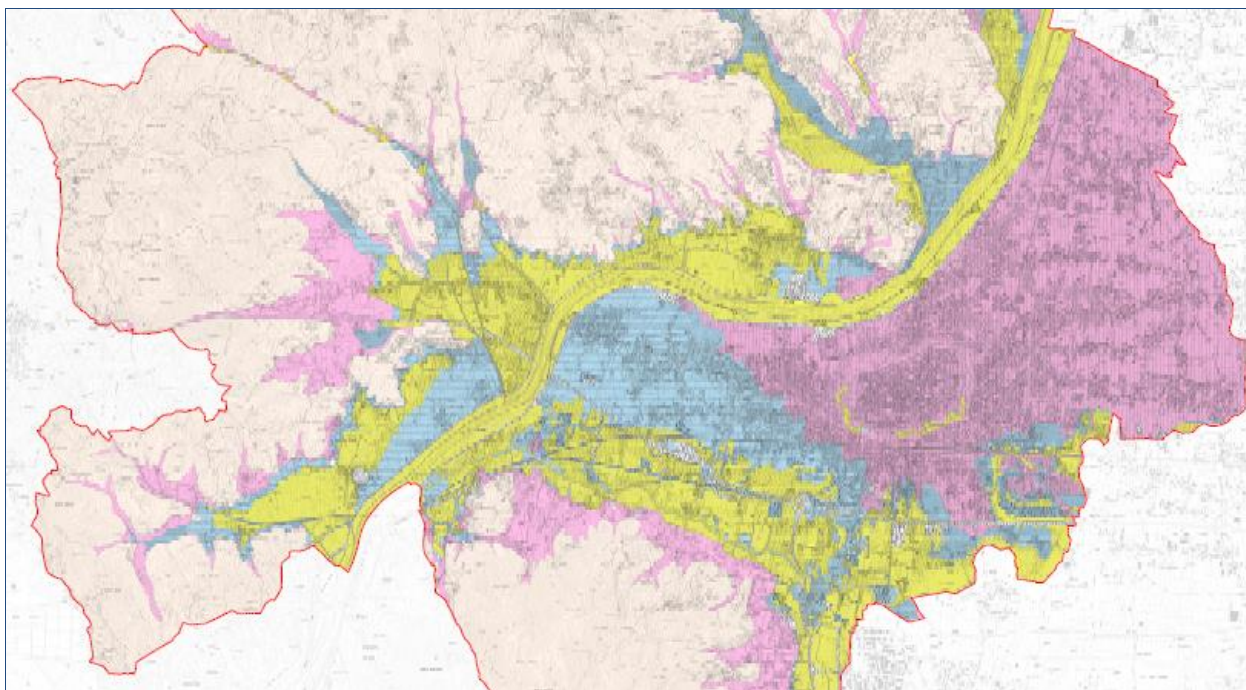
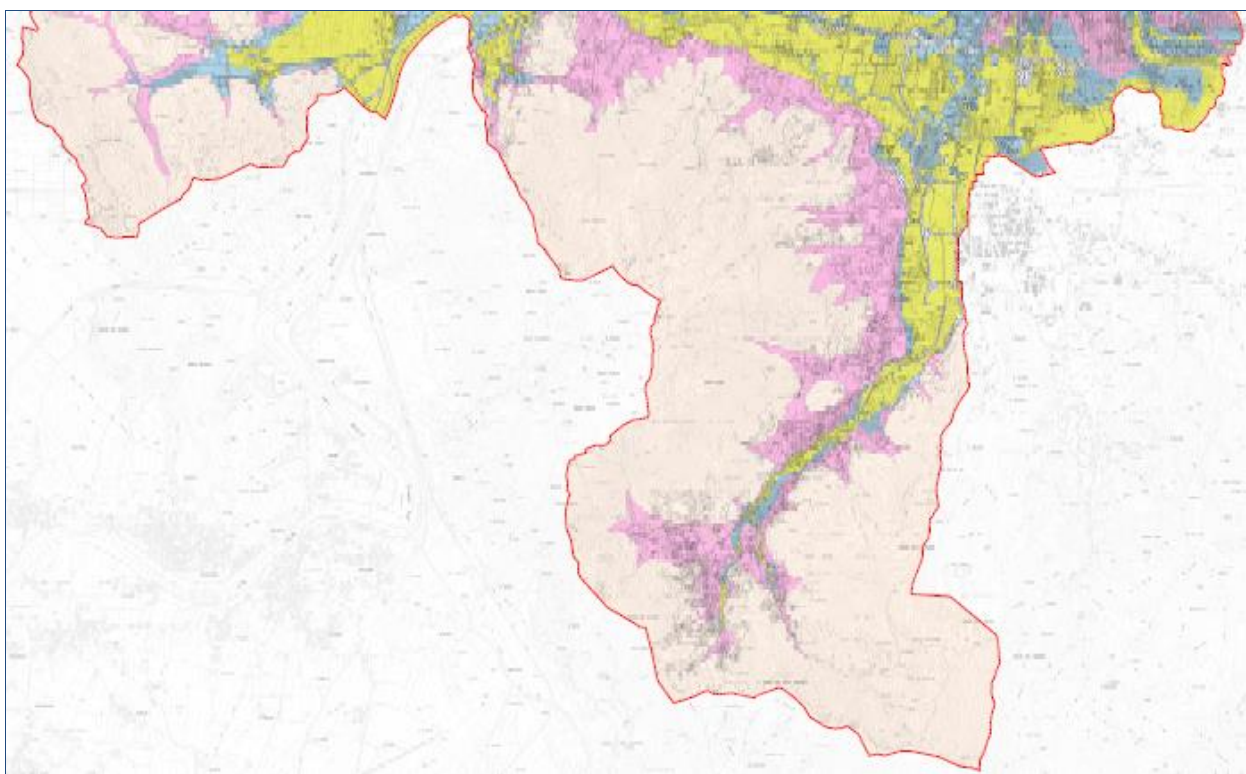


Figura 2-8. Pericolosità idraulica: quadrante Sud (QG.15 Sud - Carta delle aree a pericolosità idraulica)



2.3.3 Pericolosità sismica locale

Per quanto concerne la pericolosità di tipo sismico, nel rispetto ancora del **Regolamento n. 53/R del 2011**, la valutazione preliminare degli effetti locali ai fini del rischio sismico deriva dalla realizzazione di uno studio di microzonazione sismica, conformemente ai criteri definiti nelle specifiche tecniche di cui all'**Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 15 novembre 2010, n. 3907**.

Pertanto, le condizioni di pericolosità riferite al territorio comunale sono state individuate limitatamente ai **centri urbani maggiormente significativi** individuati in **Zona Sismica 3** secondo i criteri definiti al Par. 3.4.2. degli ICMS³, e suddivise secondo le seguenti categorie:

- **Pericolosità sismica locale molto elevata (S.4)**: zone suscettibili di instabilità di versante attiva che pertanto potrebbero subire una accentuazione dovuta ad effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici
- **Pericolosità sismica locale elevata (S.3)**: zone suscettibili di instabilità di versante quiescente che pertanto potrebbero subire una riattivazione dovuta ad effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici; zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti che possono dar luogo a cedimenti diffusi; zone stabili suscettibili di amplificazioni locali caratterizzate da un alto contrasto di impedenza sismica atteso tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri (generalmente corrispondenti alla categoria di sottosuolo E) oppure all'interno della copertura stessa (alcune zone corrispondenti alle categorie B e C)⁴
- **Pericolosità sismica locale media (S.2)**: zone stabili con substrato lapideo affiorante o subaffiorante ma con pendenza superiore a 15°; zone stabili suscettibili di amplificazioni locali che non rientrano tra quelli previsti per la classe di pericolosità sismica S.3, ovvero non caratterizzati da forti contrasti di impedenza sismica (generalmente corrispondenti alle categorie di sottosuolo B o C), ad esempio depositi alluvionali della pianura, depositi detritici su roccia alterata o su depositi fluviolacustri

Sul territorio lucchese le indagini svolte non hanno condotto alla individuazione di zone a **pericolosità sismica locale bassa** ("**S.1: zone stabili caratterizzate dalla presenza di litotipi assimilabili al substrato rigido in affioramento con morfologia pianeggiante o poco inclinata e dove non si ritengono probabili fenomeni di amplificazione o instabilità indotta dalla sollecitazione sismica**") in quanto, anche in presenza di affioramenti del bedrock, le condizioni topografiche (pendenza > 15°) sono tali da determinare modeste amplificazioni del moto sismico con conseguente **pericolosità sismica locale media (S.2)**.

Al di fuori dei centri urbani maggiormente significativi, le condizioni di pericolosità sismica dovranno comunque essere valutate in occasione di **interventi diretti o piani attuativi**, nel rispetto delle Norme Tecniche delle Costruzioni (N.T.C.), ex D.M. 15 gennaio 2008, nonché del D.P.G.R. 9 luglio 2009, n. 36/R "Regolamento di attuazione dell'art.117, co. 1 e 2 della L.R. 3 gennaio 2005 n. 1. Disciplina sulle modalità di svolgimento delle attività di vigilanza e verifica delle opere e delle costruzioni in zone soggette a rischio sismico".

Si richiama, quindi, la tabella con indicazione delle porzioni di territorio comunale ricadenti nelle diverse classi di pericolosità sismica, suddivise tra litologia (formazioni geologiche) e copertura (frane e detriti), in rapporto (percentuale) alle aree oggetto di microzonazione in prospettiva sismica.

Tabella 2-3. Aree del territorio comunale interessate da pericolosità sismica (%)

Classi di pericolosità	Pericolosità sul territorio comunale
S2 litologia	76,00%
S3 litologia	24,00%
S3 copertura	3,90%
S4 copertura	0,20%

³ **Indirizzi e Criteri generali per la Microzonazione Sismica**, approvati dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dip. della Protezione Civile e della Conferenza Unificata delle Regioni e delle Province autonome in data 13 novembre 2008.

⁴ In analogia con l'adiacente territorio del Comune di Capannori è stato adottato il limite di $H/V \geq 4$, considerando il complesso o tendenza delle misure e non la singola misura.

La cartografia relativa alle condizioni di pericolosità sismica locale è stata realizzata conformemente alle disposizioni di cui al **D.P.G.R. 25 ottobre 2011, n. 53/R**, secondo le classi richiamate in legenda.

Figura 2-9. Classi di pericolosità sismica (QG.11 - Carta della pericolosità sismica)

	Classe	Pericolosità	Caratteri
	S.1	BASSA	Zone stabili caratterizzate dalla presenza di litotipi assimilabili al substrato rigido in affioramento con morfologia pianeggiante o poco inclinata e dove non si ritengono probabili fenomeni di amplificazione o instabilità indotta dalla sollecitazione sismica.
	S.2	MEDIA	Zone suscettibili di instabilità di versante inattiva e che pertanto potrebbero subire una riattivazione dovuta ad effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici; zone stabili suscettibili di amplificazioni locali (che non rientrano tra quelli previsti per la classe di pericolosità sismica S.3);
	S.3	ELEVATA	Zone suscettibili di instabilità di versante quiescente che pertanto potrebbero subire una riattivazione dovuta ad effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici; zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti che possono dar luogo a cedimenti diffusi; terreni suscettibili di liquefazione dinamica; zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse; zone stabili suscettibili di amplificazioni locali caratterizzati da un alto contrasto di impedenza sismica atteso tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri;
	S.4	MOLTO ELEVATA	Zone suscettibili di instabilità di versante attiva che pertanto potrebbero subire una accentuazione dovuta ad effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici

Successivamente si riportano i tre quadranti Nord-Centro-Sud della cartografia afferente alla tematica in oggetto.

Figura 2-10. Pericolosità sismica: quadrante Nord (QG.11 Nord - Carta della pericolosità sismica)

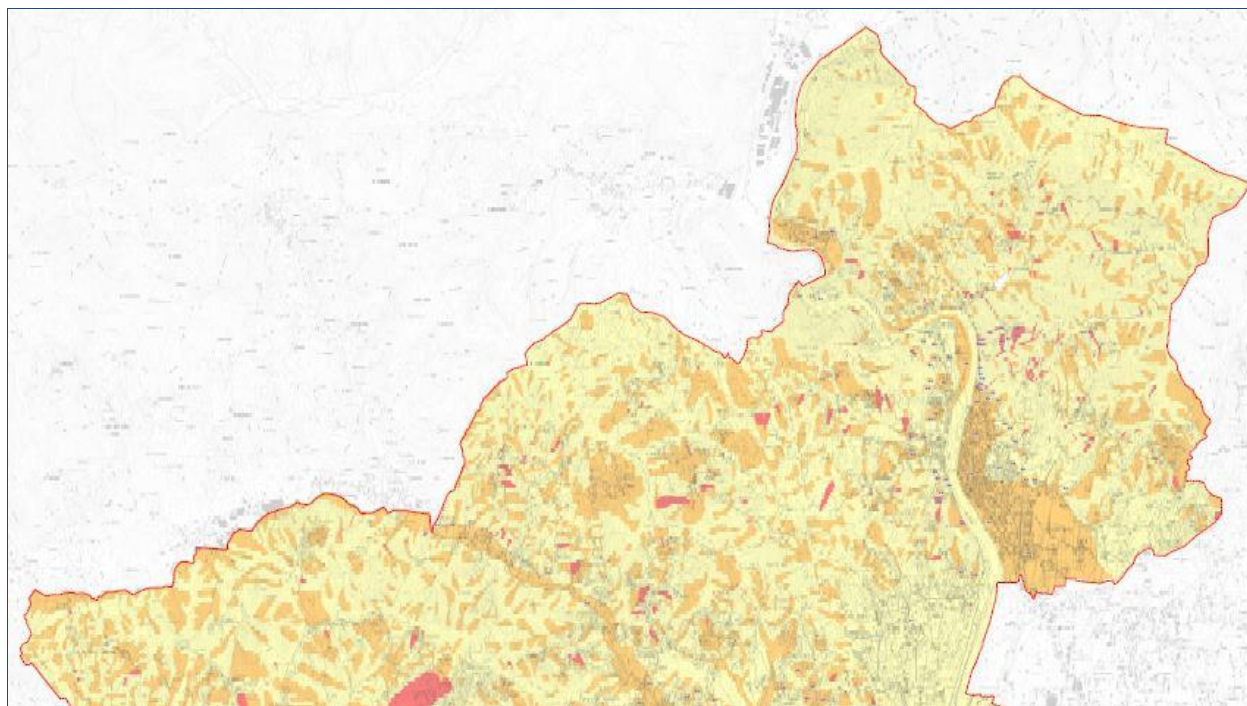


Figura 2-11. Pericolosità sismica: quadrante Centro (QG.11 Centro - Carta della pericolosità sismica)

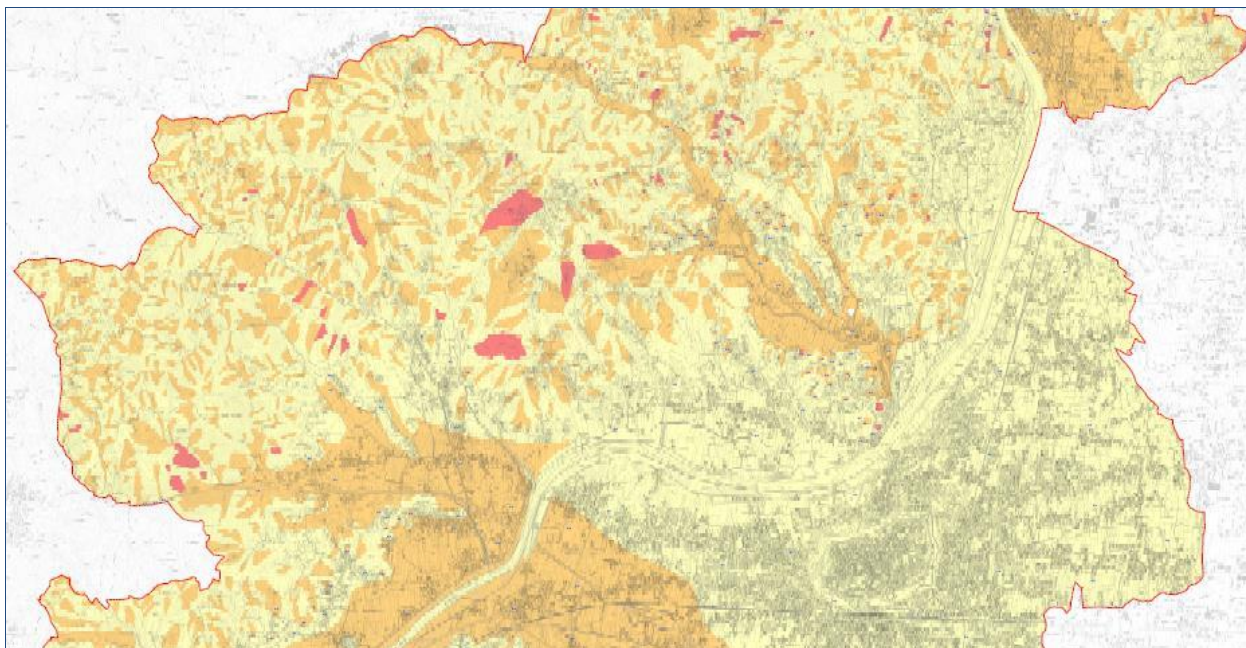
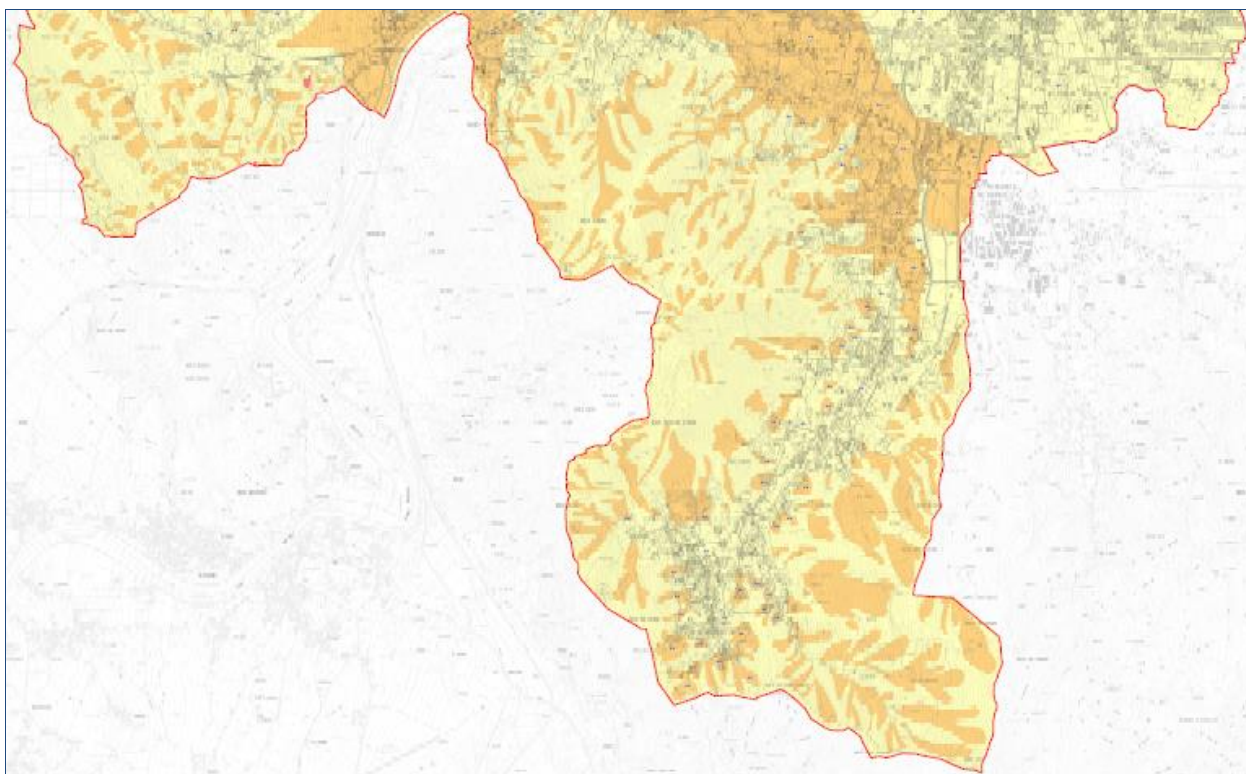


Figura 2-12. Pericolosità sismica: quadrante Sud (QG.11 Sud - Carta della pericolosità sismica)



2.4 Altri pertinenti piani di settore

Si esaminano qui di seguito i piani (inter)settoriali più direttamente connessi al sistema della pianificazione territoriale, con l'obiettivo di verificare le interrelazioni esistenti tra i relativi obiettivi e/o contenuti (strategie e linee di azione) e le corrispondenti alternative individuate per il PS di Lucca.

2.4.1 Piano ambientale ed energetico regionale (PAER)

Il **PAER**, approvato con **D.C.R. 11 febbraio 2015, n.10** (*BURT – Parte I n. 10 del 6.3.2015*) è lo strumento per la programmazione ambientale ed energetica regionale che assorbe i contenuti del vecchio *PIER* (*Piano Indirizzo Energetico Regionale*), del *PRAA* (*Piano Regionale di Azione Ambientale*) e del *Programma regionale per le Aree Protette*. Il PAER dà attuazione al **Programma regionale di sviluppo (PRS) 2011-2015** e si inserisce nella nuova **programmazione comunitaria 2014-2020**, a cui il nuovo PAER si richiama espressamente sia sul versante dell'orizzonte temporale, sia con riferimento agli obiettivi e alle sfide da raggiungere.

Lo strumento è costituito dal **Disciplinare di Piano** e dai relativi **Allegati**, tra i quali figurano:

- il **Quadro conoscitivo**, contenente, fra il resto, il **Libro Bianco sui cambiamenti climatici in Toscana**, il **Piano di sviluppo 2014 di Terna** e il **Piano di avanzamento della rete al 31/12/2013**;
- gli allegati afferenti alla disciplina delle **Aree non idonee agli impianti di produzione di energia elettrica eolico** (Scheda A.3 – All. 1), **biomasse** (Scheda A.3 – All. 2), **fotovoltaico** (Scheda A.3 – All. 3).

In perfetta coerenza con la programmazione comunitaria 2014-2020, il meta-obiettivo del PAER **“lotta ai cambiamenti climatici, green economy e prevenzione dei rischi”** viene declinato in **due grandi aree tematiche**:

A. Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio e contrastare i cambiamenti climatici attraverso la diffusione della green economy

B. Promuovere l'adattamento al cambiamento climatico, la prevenzione e la gestione dei rischi

Il meta-obiettivo perseguito dal PAER si struttura in **4 obiettivi generali**, che richiamano le **4 Aree di Azione Prioritaria del VI Programma di Azione dell'Unione Europea**, quali:

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

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

B. Tutelare e valorizzare le risorse territoriali, la natura e la biodiversità

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

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

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

D. Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali

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

Gli obiettivi generali definiscono l'ambito entro cui sono inseriti gli **obiettivi specifici**, accanto ai quali si inseriscono le **azioni di sviluppo trasversale** che, per loro natura, pongono l'accento sul valore aggiunto dell'integrazione e che quindi non sono inseriti all'interno di una unica matrice ambientale. Per ciascun obiettivo è prevista una Scheda sintetica ("**scheda obiettivo**") che riporta la descrizione del corrispondente **sistema di governance** (soggetti istituzionali e attori che contribuiscono al raggiungimento dell'obiettivo stesso).

Ad ogni modo, Il PAER non esaurisce la programmazione ambientale ed energetica regionale poiché a esso si affiancano e con esso si raccordano il **Piano dei Rifiuti e delle Bonifiche (PRB)** e il **Piano della qualità dell'aria (PRQA)**, che mantengono una propria autonomia rispetto al PAER dato che le proprie leggi istitutive attribuiscono loro la natura di *atti di governo del territorio* ai sensi della legge urbanistica regionale. A questo quadro va ad aggiungersi anche il **Piano di Tutela delle Acque** che, per la sua natura espressamente richiamata da normativa nazionale, non va a inserirsi tra i Piani ai sensi della legge regionale n.49/99.

Il PAER, tuttavia, definisce obiettivi e strategie anche per tali materie, a cui i Piani settoriali si richiamano, cosicché, in ultima analisi, il PAER costituisce la **cornice unica di riferimento per l'intera azione ambientale ed energetica della legislatura**, secondo la semplificazione schematica successiva.

Figura 2-13. Schema degli obiettivi e dell'ambito delle azioni del PAER

	AREA	OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVO SPECIFICO	
Lotta ai cambiamenti climatici, green economy e prevenzione dei rischi	Contrasto ai cambiamenti climatici	A. CONTRASTARE I CAMBIAMENTI CLIMATICI E PROMUOVERE L'EFFICIENZA ENERGETICA E LE ENERGIE RINNOVABILI	A.1 Ridurre le emissioni di gas serra.	Piano per la qualità dell'aria (PRQA)
			A.2 Razionalizzare e ridurre i consumi energetici.	
			A.3 Aumentare la percentuale di energia proveniente da fonti rinnovabili.	
	Promuovere l'adattamento al cambiamento climatico, la prevenzione e la gestione dei rischi	B. TUTELARE E VALORIZZARE LE RISORSE TERRITORIALI, LA NATURA E LA BIODIVERSITÀ	B.1 Conservare la biodiversità terrestre e marina e promuovere la fruibilità e la gestione sostenibile delle aree protette.	
			B.2 Gestire in maniera integrata la fascia costiera e il mare.	
			B.3 Mantenimento e recupero dell'equilibrio idraulico e idrogeologico.	
			B.4 Prevenire il rischio sismico e ridurre i possibili effetti.	
		C. PROMUOVERE L'INTEGRAZIONE TRA AMBIENTE, SALUTE E QUALITÀ DELLA VITA	C. 1 Ridurre la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiore ai valori limite.	
			C. 2 Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento acustico, all'inquinamento elettromagnetico e alle radiazioni ionizzanti e all'inquinamento luminoso.	
		D. PROMUOVERE UN USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE NATURALI	C. 3 Prevenire e ridurre il grado di accadimento di incidente rilevante.	
			D.1 Ridurre la produzione totale di rifiuti, migliorare il sistema di raccolta differenziata aumentando il recupero e il riciclo; diminuire la percentuale conferita in discarica. Bonificare i siti inquinati e ripristinare le aree minerarie dismesse.	Piano Regionale Rifiuti e Bonifiche (PRB)
	SVILUPPO DI AZIONI TRASVERSALI		D. 2 Tutelare la qualità delle acque interne, attraverso la redazione di un piano di tutela e promuovere un uso sostenibile della risorsa idrica.	
			Realizzazione di una banca dati ambientale unica regionale.	
			Ricerca e Innovazione.	
			Promozione di produzione e consumo sostenibile.	
			Comunicazione per l'eco-efficienza e l'educazione ambientale sul territorio.	

Fonte: PAER, Disciplinare di Piano, Indice grafico

2.4.2 Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB)

Approvato con **D.C.R. 18 novembre 2014, n. 94** ai sensi dell'art. 17 della L.R. n. 1/2005, il **Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB)** riveste natura di atto di governo del territorio. Questa duplice valenza di **piano regionale attuativo del PRS** ai sensi dell'art. 10 della L.R. n. 49/1999 di disciplina degli strumenti della programmazione regionale (abrogata dalla L.R. n. 44/2013, a sua volta abrogata dalla recente **L.R. n.1/2015**) e **atto di governo del territorio** ai sensi dell'art. 10 della **legge urbanistica regionale**, lo ha assoggettato ad un iter di elaborazione e approvazione specifico discendente dalle due procedure legislative. In conseguenza, anche questo strumento **intesse relazioni strette e incisive con il sistema della pianificazione territoriale**.

Il PRB si pone come strumento principe per imprimere la svolta necessaria a garantire la riconversione del sistema verso l'obiettivo del recupero e del riciclo, in un quadro di autosufficienza e autonomia gestionale del ciclo integrato dei rifiuti, considerando per quanto di competenza anche i rifiuti speciali. Valutata con attenzione l'evoluzione del sistema socioeconomico degli ultimi anni, e sulla base delle stime dell'IRPET, il Piano assume come **scenario tendenziale al 2020** una sostanziale **stabilizzazione della produzione di rifiuti** (ca. 2,3 mln di t/a).

Questi gli **obiettivi generali** fissati dal PRB:

OBIETTIVI GENERALI
1. Prevenzione e preparazione per il riutilizzo
2. Attuazione della strategia per la gestione dei rifiuti 2.1 Aumento del riciclo e del recupero di materia nell'ambito della gestione dei rifiuti urbani e speciali 2.2 Recupero energetico della frazione residua 2.3 Adeguamento e/o conversione degli impianti di trattamento meccanico-biologico per migliorare la capacità di recupero dal rifiuto residuo indifferenziato 2.4 Riduzione e razionalizzazione del ricorso alla discarica e adeguamento degli impianti al fabbisogno anche rispetto a rifiuti pericolosi
3. Autosufficienza, prossimità ed efficienza nella gestione dei rifiuti
4. Criteri di localizzazione degli impianti per rifiuti urbani e speciali
5. Bonifica dei siti inquinati e delle aree minerarie dismesse
6. Informazione, promozione della ricerca e dell'innovazione

In particolare, le formulazioni del PRB muovono dalla determinazione di un dato medio di **produzione attuale di rifiuti urbani (RU) pro-capite** pari a **647 kg/ab.*anno** (come noto, valore fra i più elevati a livello nazionale) per individuare degli **obiettivi di prevenzione** da raggiungere mediante un idoneo *Programma per la prevenzione* che potrebbe tradursi, sulla base delle azioni di competenza degli enti locali e considerando la partecipazione dei consumatori, in valori di riduzione intorno a **-30 kg/ab.*anno al 2020**, rispetto alla produzione pro capite tendenziale (già stimata in riduzione di circa **-20 kg/ab.*anno** rispetto al 2011), del tipo seguente:

	Dato attuale	Obiettivo al 2020	
		Senza interventi	Con interventi
Rifiuti Urbani pro capite Produzione annuale	647 kg/ab	627 kg/ab (-20 kg/ab rispetto al 2011)	- 50 kg/ab rispetto al dato 2011

Limitandosi alle **misure che possono essere determinate prevalentemente a livello locale**, gli obiettivi di prevenzione saranno conseguiti intervenendo sui seguenti ambiti:

- *riduzione della frazione organica e verde*, con azioni di auto-compostaggio e di riduzione dello spreco alimentare;
- *riduzione della frazione cartacea*, con azioni di digitalizzazione e di risparmio dell'uso di carta negli uffici pubblici e privati, e più in generale nel terziario

- *riduzione degli imballaggi*, con azioni di diffusione di erogatori alla spina e fontanelli e di promozione negozi per il consumo critico e sostenibile ecc; azioni che possono essere proficuamente perseguite anche attraverso accordi come quelli già siglati con la Grande Distribuzione.
- *riduzione di rifiuti da ingombranti e da beni durevoli*, con la promozione di pratiche di manutenzione, eco-scambio, mercatini dell'usato e di cooperazione internazionale. Inoltre, una riduzione della quantità di rifiuti urbani è attesa anche dall'estensione delle raccolte domiciliari sul territorio, che determinano una diminuzione delle "assimilazioni improprie", ossia i conferimenti nei cassonetti dei rifiuti urbani anche dei rifiuti di attività produttive non assimilabili, e il maggior ricorso a sistemi di tariffazione puntuale.

Fra le azioni sottese al raggiungimento dell'**Obiettivo 2.1** di cui allo schema precedente, il PRB individua lo **"sviluppo di una filiera industriale del riciclo e del recupero"** che, fra il resto pone in evidenza l'opportunità di procedere alla **"razionalizzazione del sistema di trattamento dei rifiuti cartari"**, nel dettaglio, a fronte di una produzione elevata di rifiuti si rileva come le imprese del distretto cartario continuino ad esportare fuori regione la maggior parte dei rifiuti prodotti, a causa di una carenza strutturale e perdurante di impianti adeguati all'interno del territorio regionale. Questo stato di cose si traduce in **elevati impatti ambientali indotti dal traffico veicolare necessario al trasporto dei rifiuti** e di aumentati costi economici, dovuti al ricorso da parte delle imprese di impianti di trattamento e smaltimento fuori regione.

Rileva altresì annotare i contenuti dello specifico allegato tecnico (**Allegato n. 4 – Criteri localizzativi di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti** ex art. 9, co. 1, lett. e) della L.R. 25/1998) a mezzo del quale il PRB identifica degli specifici criteri per l'individuazione delle aree idonee e non idonee alla localizzazione dei nuovi impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti urbani e speciali. L'indicazione di tali criteri, per altro, dà attuazione alla Parte quarta del D.Lgs. n.152/2006, art.199, co. 3, lett. l), in mora della definizione dei criteri generali, di competenza statale, ad oggi non ancora emanati.

I criteri regionali sono finalizzati a garantire **un congruo inserimento degli stessi sia in relazione alla disciplina territoriale del PIT che in relazione ad aspetti specifici del contesto territoriale e ambientale di riferimento** (es. presenza di vincoli e invarianti). In questo modo il PRB introduce degli **elementi di salvaguardia** che attengono all'uso del territorio e delle sue risorse e sono finalizzati a garantire un più congruo inserimento degli impianti in relazione al contesto territoriale ed ambientale di riferimento (punti di forza e di criticità, valori di qualità delle risorse, stati di degrado, aree problematiche, evoluzioni e tendenze critiche in atto per lo stato delle risorse e delle componenti ambientali). Gli stessi individuano inoltre i **luoghi adatti al trattamento dei rifiuti** che, secondo quanto disposto dall'art. 196 co.3 del D.Lgs. n. 152/2006, vedono privilegiare, in via generale, la realizzazione di impianti di smaltimento e recupero in aree industriali, compatibilmente con le caratteristiche delle aree medesime, incentivando le iniziative di autosmaltimento. Gli elementi considerati per la **localizzazione degli impianti di gestione dei rifiuti**, che possono essere di tipo *escludente*, *penalizzante* oppure *preferenziale*, sono ripartiti secondo le seguenti casistiche:

1. vincolo paesaggistico;
2. vincolo storico ed archeologico;
3. vincolo ambientale e tutela del territorio rurale;
4. pericolosità idrogeologica;
5. protezione delle risorse idriche;
6. altri vincoli ed elementi da considerare;
7. elementi preferenziali.

Con riguardo al tema delle **bonifiche dei siti inquinati**, rilevano qui gli **interventi di competenza privata**, ex art. 13 della L.R. n.25/1998, rispetto ai quali si ricorda che l'inserimento di un'area nel PRB, o nei piani provinciali e interprovinciali ai fini della bonifica o messa in sicurezza, determina un **vincolo all'utilizzazione dell'area** che impedisce ogni destinazione d'uso futura fino all'avvenuta bonifica e sancisce **l'obbligo di eseguire l'intervento** di bonifica sulla base di specifici progetti redatti a cura del soggetto competente.

Inoltre, l'utilizzo è consentito solo in conformità a quanto previsto nell'**atto di certificazione di avvenuta bonifica** rilasciato dalla provincia territorialmente competente in quanto i vincoli, gli obblighi e le limitazioni all'utilizzo agli ambiti da bonificare costituiscono **misure di salvaguardia** ai sensi della legge urbanistica regionale.

Vincoli che devono applicarsi anche per i siti inseriti nell'anagrafe dei siti inquinati istituita ai sensi dell'art. 251 del D.Lgs. n.152/2006, trasposta in Toscana nella *sezione "anagrafe" di Sisbon*, come già evidenziato nella sezione relativa al *Quadro conoscitivo del RA di VAS del PS comunale di Lucca*.

2.4.3 Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA)

Il *Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente*, allo stato attuale nella forma di *"Informativa preliminare al Consiglio Regionale del 7 luglio 2011"* si configura come strumento, in continuità con il *Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'Aria (PRMM) 2008-2010*, capace di coniugare gli obiettivi di tutela della qualità dell'aria con gli obiettivi di riduzione delle sostanze climalteranti. In virtù della sua norma istitutiva, la *L.R. n.9/2010 "Norme per la tutela della qualità dell'aria ambiente"*, il PRQA è sia *piano intersettoriale* che *atto di governo del territorio* ai sensi dell'art. 10 della legge urbanistica regionale.

La disciplina nazionale, costituita dal D.Lgs. n. 155/2010 di attuazione della Direttiva 2008/50/CE, attribuisce alle regioni le competenze in materia di gestione della qualità dell'aria. Da qui, l'art. 9 della L.R. 9/2010 decreta che, al fine di migliorare la qualità della vita e salvaguardare l'ambiente e la salute pubblica, il *PRQA* è lo strumento di programmazione attraverso cui, *in attuazione delle priorità definite nel PRS e secondo gli indirizzi contenuti nel PAER*, la Regione persegue il duplice obiettivo di *raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi per la salute umana e per l'ambiente* e di *ridurre le emissioni di sostanze climalteranti per la lotta ai cambiamenti climatici* anche attraverso l'integrazione tra la programmazione regionale di settore.

Così, sulla base della valutazione della qualità dell'aria effettuata nelle zone e negli agglomerati in cui è stato suddiviso il territorio, mediante le informazioni acquisite dalla rete regionale di rilevamento e dall'Inventario delle emissioni (*IRSE*), il PRQA individua le aree in cui i valori limite di qualità dell'aria sono superati, chiedendo ai Comuni in cui si verificano tali superamenti di adottare uno specifico *Piano di Azione Comunale (PAC*, strumento di natura volontaria nella precedente programmazione ex PRRM 2008-2010), contenente *interventi strutturali e contingibili* finalizzati al miglioramento della qualità dell'aria e di adeguare in conseguenza i propri regolamenti edilizi, i piani urbani della mobilità e i piani urbani del traffico ai contenuti dei PAC.

Nei confronti della precedente programmazione il PRQA si pone con l'intento di perseguire gli *obiettivi generali già individuati nel PRRM 2008-2010 che risultano complessivamente coerenti con gli indirizzi contenuti nel PRS*. Pertanto, anche in coerenza con i principi e le finalità della normativa di riferimento, il *principale obiettivo* del PRQA è quello di mantenere la qualità dell'aria ambiente, laddove buona e migliorarla negli altri casi, garantendo una continua informazione al pubblico sulla qualità dell'aria ambiente derivante dal monitoraggio dei livelli di concentrazione degli inquinanti fondato su solidi criteri di qualità. A tal proposito, in stretta sinergia con il PAER, il PRQA dovrà individuare interventi di contenimento delle emissioni inquinanti in grado di contribuire alla lotta ai cambiamenti climatici mediante la riduzione delle emissioni di gas serra in coerenza con l'*obiettivo UE al 2020*.

Qui di seguito gli *obiettivi generali* del PRQA, accompagnati dalle considerazioni di maggior rilievo:

A. Migliorare la qualità dell'aria e rispetto dei valori limite

Le sostanze inquinanti sulle quali bisogna agire in via prioritaria sono il *particolato fine primario e i suoi precursori, gli ossidi di azoto e le sostanze responsabili della formazione di ozono*. Il raggiungimento di questo obiettivo presuppone una *elevata integrazione con la pianificazione in materia energetica, nel settore dei trasporti, delle attività produttive e complessivamente nella pianificazione territoriali*;

B. Migliorare il quadro conoscitivo e diffusione delle informazioni

Il livello di qualità nella gestione dei sistemi di monitoraggio della qualità dell'aria nel 2010 è stato notevolmente incrementato grazie alla nuova rete di rilevamento adottata con D.G.R. n. 1025/2010. Il nuovo contesto per il monitoraggio regionale si fonda su solidi criteri relativi alla qualità dei dati ottenuti, alla corretta ubicazione delle centraline, alla modalità di gestione delle informazioni, stabiliti dal D.Lgs. n. 155/2010 tra cui anche la misura del PM_{2,5} che costituiva uno degli obiettivi del PRRM 2008-2010. L'aggiornamento dell'IRSE permetterà di completare la serie storica delle informazioni sulle sorgenti di emissione e di costruire solidi scenari di previsione utili all'individuazione delle strategie future. Il quadro delle conoscenze sarà completato grazie al supporto di ARPAT. In generale, il miglioramento dell'informazione al pubblico andrà perseguito tramite la *costante divulgazione dei dati ambientali attraverso i mezzi di diffusione*.

C. Integrazione e sussidiarietà

Le sinergie che bisogna ricercare con i diversi strumenti della pianificazione permettono un maggior grado di raggiungimento degli obiettivi assunti. Oltre alla indispensabile integrazione con le politiche regionali di settore, il PRQA dovrà fornire, allo scopo di ottenere maggiori benefici in termini di riduzione delle emissioni, *finalità e indirizzi sulla base dei quali individuare gli interventi contenuti nei PAC dei Comuni* nonché i criteri sulla base dei quali promuovere l'attuazione degli interventi mediante la concessione di contributi.

2.4.4 Piano regionale integrato delle infrastrutture e della mobilità (PRIIM)

Istituito con **L.R. 4 novembre 2011, n. 55** con l'obiettivo di coordinare la programmazione e le politiche regionali in materia di infrastrutture, trasporto pubblico locale, viabilità, mobilità sostenibile e sicurezza stradale e approvato con **D.C.R. 12 febbraio 2014, n. 18** il **Piano regionale integrato infrastrutture e mobilità (PRIIM)**, costituisce lo strumento di programmazione unitaria attraverso il quale la Regione definisce in maniera integrata le politiche in materia di mobilità, infrastrutture e trasporti.

Il PRIIM si compone di un **Documento di Piano** (che indica obiettivi, strategie, la classificazione, azioni e criteri di finanziamento, il quadro finanziario e gli indicatori di piano) e del **Quadro Conoscitivo** articolato in schede (dalle analisi economiche alle indagini sui comportamenti e percezioni della mobilità alle singole schede su ferrovie, strade, rete dei porti, interporti, sistema aeroportuale, mobilità sostenibile, servizi di trasporto pubblico locale, infomobilità) oltre ad allegati cartografici e relativi documenti di VAS.

La legge istitutiva del PRIIM ha definito nelle seguenti le **finalità principali in materia di mobilità e infrastrutture**:

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

Da qui, la norma regionale ha delineato **cinque ambiti interconnessi di azione strategica**, in relazione a ciascuno dei quali il PRIIM individua altrettanti **obiettivi strategici**, come detto, in coerenza con gli indirizzi di legislatura del PRS, come richiamati nell'elenco successivo:

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

Costituiscono obiettivi strategici il completamento del tratto toscano del sistema dell'AV/AC e il nodo ferroviario di Firenze che costituiscono itinerario di interesse prioritario nelle reti TEN-T e il rafforzamento dei collegamenti di lunga percorrenza stradali e autostradali (potenziamento A1 e A11) e ferroviari, aumentando la funzionalità del reticolo autostradale regionale; risulta essenziale l'attivazione di investimenti privati quale alternativa alle ridotte disponibilità finanziarie pubbliche per la realizzazione di opere di potenziamento e messa in sicurezza della rete stradale (completamento del Corridoio tirrenico, completamento della S.G.C. E78 Grosseto-Siena-Arezzo-Fano), l'adeguamento della S.R. FI-PI-LI e l'attivazione con ANAS per la messa in sicurezza e l'ammodernamento del raccordo autostradale Siena-Firenze. Attuazione e aggiornamento della programmazione degli Investimenti sulla Viabilità Regionale.

2. Qualificare il sistema dei servizi di trasporto pubblico.

È necessario il completamento del processo di velocizzazione dei servizi ferroviari e di qualificazione del TPL su gomma attraverso la riprogettazione delle reti, l'introduzione di nuovi sistemi di monitoraggio e valutazione delle prestazioni, l'individuazione di un rinnovato modello di governance orientato ad un processo aggregativo dell'ambito ottimale di gestione, nonché dei livelli di governo. In tale contesto è rafforzato il ruolo regionale in termini di programmazione e vigilanza, garantendo la continuità territoriale con l'Arcipelago toscano e l'Isola d'Elba ed il miglioramento dei collegamenti, anche di carattere turistico, con i porti e gli aeroporti toscani.

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

Azioni per la qualificazione della mobilità urbana; completamento della rete tramviaria dell'area fiorentina e realizzazione del *people mover* tra Pisa aeroporto e la stazione ferroviaria; interventi per la sicurezza stradale e azioni per la sensibilizzazione della popolazione in relazione ai corretti comportamenti di guida; avvio della realizzazione della rete regionale della mobilità ciclabile; sviluppo di tecnologie di innovazione e di infomobilità per il miglioramento della qualità dei trasporti e dei servizi; sostegno, anche tramite specifiche previsioni del capitolato di gara per l'affidamento del lotto unico regionale, dei piani di investimento per il rinnovo del parco mezzi nel trasporto pubblico su gomma, a vantaggio dell'utilizzo di veicoli meno inquinanti.

4. Interventi per lo sviluppo della piattaforma logistica toscana.

Infrastrutturazione e potenziamento, nonché messa in atto, di azioni volte a favorire forme di sinergia e integrazione del sistema dei porti nazionali (Livorno, Piombino e Marina di Carrara) a beneficio del traffico merci; attuazione dell'Autorità Portuale regionale, per il sostegno alla cantieristica e alla nautica da diporto e al rafforzamento e consolidamento del traffico marittimo; rafforzamento della dotazione aeroportuale e specializzazione delle funzioni di aeroporto di rilevanza internazionale per Pisa e di *city airport* per Firenze, in una logica di integrazione dell'attività, dei servizi e del relativo sviluppo.

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

Conoscere in tempo reale i servizi programmati e disponibili, favorendo l'utilizzo dei mezzi pubblici e delle piste ciclabili per la riduzione dell'uso del mezzo privato, supportando gli Enti locali nell'incentivazione di alcune specifiche azioni di miglioramento infrastrutturale, promuovendo la ricerca e la formazione nelle nuove tecnologie per la mobilità, la logistica, la sicurezza, la riduzione e mitigazione dei costi ambientali.

Lo schema successivo richiama gli obiettivi generale del PRIIM e i corrispondenti **obiettivi specifici**:

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI
1. Realizzare le grandi opere per la mobilità di interesse nazionale e regionale	1.1 Adeguamento dei collegamenti di lunga percorrenza stradali e autostradali anche verificando le possibilità di attivazione di investimenti privati, adeguamento di tratti stradali regionali prevedendo anche per il traffico pesante aree di sosta attrezzate per il riposo dei conducenti, per il rifornimento di carburante e punti di informazione
	1.2 Potenziamento collegamenti ferroviari attraverso la realizzazione di interventi di lunga percorrenza, per la competitività del servizio e realizzazione raccordi nei nodi intermodali
	1.3 Monitoraggio effetti realizzazione grandi opere per la mobilità
2. Qualificare il sistema dei servizi di trasporto pubblico	2.1 Sviluppare azioni di sistema integrando le dotazioni tecniche economiche di tutti gli ambiti funzionali che interagiscono con il trasporto pubblico: assetti urbanistici, strutturali, organizzazione della mobilità privata
	2.2 Sviluppare una rete integrata di servizi in grado di supportare sia tecnicamente che economicamente livelli adeguati di connettività nei e tra i principali centri urbani anche con l'ulteriore velocizzazione dei servizi ferroviari regionali
	2.3 Raggiungere livelli di accessibilità per i territori a domanda debole di trasporto in grado di supportare un adeguato livello di coesione sociale;
	2.4 Garantire e qualificare la continuità territoriale con l'arcipelago toscano e l'Isola d'Elba
	2.5 Strutturare procedure partecipate, condivise e permanenti di progettazione, monitoraggio e valutazione
3. Sviluppare azioni per la mobilità sostenibile e per il miglioramento dei livelli di sicurezza stradale e ferroviaria	3.1 Sviluppo di modalità di trasporto sostenibili in ambito urbano e metropolitano
	3.2 Miglioramento dei livelli di sicurezza stradale e ferroviaria del territorio regionale in accordo agli obiettivi europei e nazionali
	3.3 Pianificazione e sviluppo della rete della mobilità dolce e ciclabile integrata con il territorio e le altre modalità di trasporto
4. Interventi per lo sviluppo della piattaforma logistica toscana	4.1 Potenziamento accessibilità ai nodi di interscambio modale per migliorare la competitività del territorio toscano
	4.2 Potenziamento delle infrastrutture portuali ed adeguamento dei fondali per l'incremento dei traffici merci e passeggeri in linea con le caratteristiche di ogni singolo porto commerciale
	4.3 Sviluppo sinergia e integrazione del sistema dei porti toscani attraverso il rilancio del ruolo regionale di programmazione
	4.4 Consolidamento e adeguamento delle vie navigabili di interesse regionale di collegamento al sistema della portualità turistica e commerciale per l'incremento dell'attività cantieristica
	4.5 Rafforzamento della dotazione aeroportuale, specializzazione delle funzioni degli aeroporti di Pisa e Firenze in un'ottica di pianificazione integrata di attività e servizi e del relativo sviluppo.
	4.6 Consolidamento di una strategia industriale degli Interporti attraverso l'integrazione con i corridoi infrastrutturali (TEN-T) ed i nodi primari della rete centrale (core – network) europea
5. Azioni trasversali per informazione e comunicazione, ricerca e innovazione, sistemi di trasporto intelligenti	5.1 Sviluppo infrastrutture e tecnologie per l'informazione in tempo reale dei servizi programmati e disponibili del trasporto pubblico e dello stato della mobilità in ambito urbano ed extraurbano
	5.2 Promozione, ricerca e formazione nelle nuove tecnologie per la mobilità, la logistica, la sicurezza, la riduzione e la mitigazione dei costi ambientali. Promozione e incentivazione utilizzo mezzo pubblico e modalità sostenibili e riduzione utilizzo mezzo privato.
	5.3 Attività connesse alle partecipazioni regionali nel campo della mobilità e dei trasporti

2.4.5 Piano d'Ambito dell'Autorità Idrica Toscana

La **L.R. 28/12/2011, n. 69 "Istituzione dell'autorità idrica toscana e delle autorità per il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani"** (in vigore a far data dal 1° gennaio 2012) nasce in risposta alla legislazione nazionale di superamento delle Autorità di ambito territoriali ottimali, di cui alla Legge n. 191/2009 e alla necessità di riorganizzazione delle funzioni di relativa competenza, nonché della disciplina del servizio idrico integrato (oltre che di quello di gestione integrata dei rifiuti urbani), al fine di garantire la qualità, l'efficienza e l'efficacia di tali servizi, anche a tutela dell'utenza.

La norma regionale ha provveduto, quindi, all'istituzione di **un unico ambito territoriale ottimale di livello regionale** per il servizio idrico integrato e dell'**Autorità Idrica Toscana (AIT)** quale Ente rappresentativo di tutti i Comuni ricadenti nell'ambito ottimale coincidente con l'intera circoscrizione territoriale regionale.

In conseguenza, le funzioni attribuite alle (ex)AATO dalla normativa statale e regionale sono state trasferite ai Comuni, che le esercitano obbligatoriamente tramite l'Autorità Idrica Toscana, la quale ha responsabilità in termini di **programmazione, organizzazione e controllo sull'attività di gestione del servizio idrico integrato**, nel rispetto delle determinazioni dell'Agenzia nazionale per la regolazione e la vigilanza in materia di acqua.

Parallelamente, il territorio toscano è stato suddiviso in sei **Conferenze territoriali**, ciascuna delle quali ricomprende **i Comuni già appartenenti alle ex AATO** di cui alla L.R. n. 81/1995, così suddivise:

- a) Conferenza territoriale n. 1, denominata **"Toscana Nord"**
- b) Conferenza territoriale n. 2, denominata **"Basso Valdarno"**
- c) Conferenza territoriale n. 3, denominata **"Medio Valdarno"**
- d) Conferenza territoriale n. 4, denominata **"Alto Valdarno"**
- e) Conferenza territoriale n. 5, denominata **"Toscana Costa"**
- f) Conferenza territoriale n. 6, denominata **"Ombrone"**

Figura 2-14. Le Conferenze territoriali della Toscana



In tale contesto, in conformità all'**Art.149 della Parte terza del D.Lgs. n. 152/2006** e alle determinazioni del **Autorità per l'energia elettrica il gas e il Sistema Idrico (AEEGSI)**, l'AIT approva il **Piano d'Ambito**, che contiene altresì misure per l'ottimizzazione della rete di adduzione e distribuzione del servizio idrico integrato.

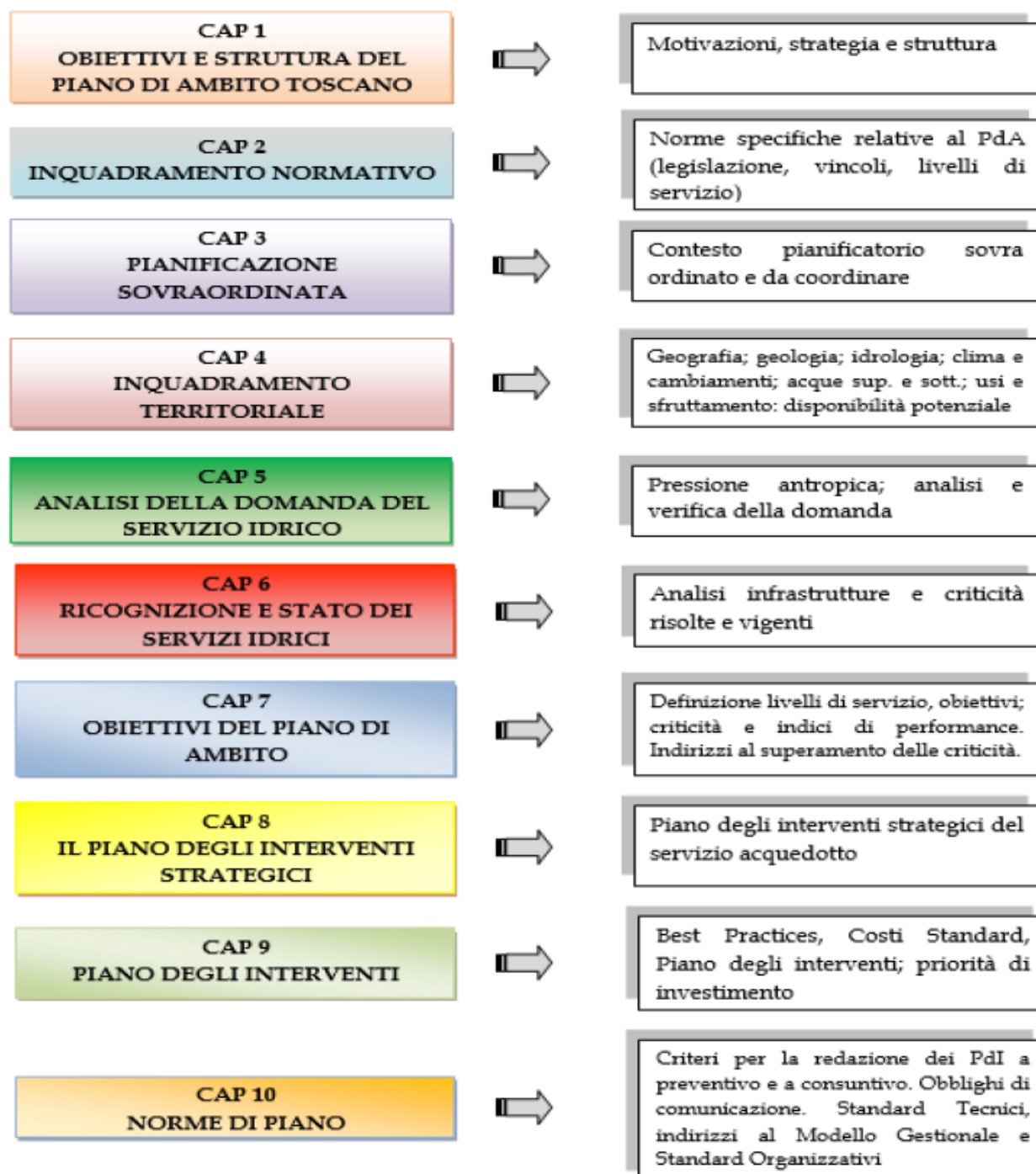
Il Piano d'Ambito trova attuazione attraverso il **Piano operativo pluriennale**, che specifica gli obiettivi intermedi relativi al periodo di riferimento, individuando gli interventi da realizzare in tale periodo e il relativo cronoprogramma.

L'AIT predispone ed approva altresì il **Piano operativo di emergenza per la crisi idropotabile**, contenente le misure e gli interventi da attuare in caso di dichiarazione dello stato di emergenza idropotabile, nel rispetto, ove esistente, delle prescrizioni contenute nel **Piano provinciale per la gestione sostenibile degli usi della risorsa idrica**, di cui all'Art. 14-bis della L.R. n. 91/1998.

Da qui, la formulazione della **proposta di Piano d'Ambito dell'Autorità Idrica Toscana**, ai sensi dell'Art. 19 della L.R. n. 69/2011, adottata con **Decreto del Direttore Generale n. 54 del 18.06.2015** contestualmente ai documenti di VAS (Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica) a cui la proposta di Piano è assoggettata in virtù della L.R. n.10/2010 (BURT – Parte II n. 26 del 1/07/2015).

Nel rispetto dell'Art. 149 del D.Lgs. n.152/2006, lo schema di Piano è così articolato.

Figura 2-15. Struttura e contenuti principali del Piano d'Ambito adottato con Decr. D.G. n. 54/2015



La struttura del nuovo Piano di Ambito contiene due sezioni la cui logica sezioni riprende il disposto dell'Art. 149 del D.Lgs. n.152/2006, quali:

- I. Tutti i capitoli da 2 a 10 costituiscono la **Sezione I** che rappresenta il contesto, la ricognizione, e gli interventi previsti con relative priorità
- II. Il capitolo 10 porta fra le norme di piano anche indirizzi per il Modello Gestionale (con espliciti richiami alle indicazioni di cui al Capitolo 9) di cui alla **Sezione II**

Nel rispetto del cit. Art. 149 del D.Lgs. n.152/2006, a seguito dell'approvazione del Piano d'Ambito, vi saranno allegati i **Piani degli Investimenti** e i **Piani Economici Finanziari**, esclusi per loro natura dal procedimento di VAS.

Alla luce della ridefinizione del ruolo esercitato dal Piano d'Ambito a mente dell'Art. 149 del D.Lgs. 152/2006 e, in specie, delle Determinazioni dell'Agenzia nazionale AEEGSI, quale **strumento quadro di pianificazione territoriale di lungo periodo, sganciato dagli affidamenti e dalle concessioni esistenti**, l'elaborazione dei suoi contenuti viene fondata su una preliminare ricostruzione del quadro normativo di riferimento e una contestuale analisi delle previsioni degli strumenti di pianificazione esistenti. Ciò anche in coerenza con la normativa vigente che, prevedendo il coordinamento di tutti i soggetti competenti in materia di risorse idriche attraverso il **Piano di gestione delle acque** (di cui alla Direttiva 2000/60/CE) e il **Piano di tutela delle acque** (di cui all'Art. 121 del D.Lgs. n. 152/2006), ma anche indicando il procedimento partecipativo della VAS nella fase di stesura dei piani che abbiano effetti significativi sull'ambiente, indica, su più fronti, **la necessità di una pianificazione integrata delle risorse idriche**, finalizzata alla protezione e alla gestione sostenibile delle stesse.

Nel dettaglio, questi gli strumenti della pianificazione sovraordinata e correlata presi in esame:

- il **Piano Ambientale ed Energetico Regionale** (di cui alla L.R. n. 14/2007) all'interno del quale, al fine di garantire la gestione sostenibile delle risorse idriche, la Regione è individua gli *"interventi strategici di interesse regionale"* (ex art. 25 L.R. n. 69/2011);
- i **Piani di gestione dei distretti idrografici** il cui territorio è ricompreso nel perimetro regionale, adottati dalle Autorità di Distretto in attuazione dell'Art. 117 del D.Lgs. n. 152/2006;
- il **Piano di tutela delle acque** previsto dall'Art. 121 del D.Lgs. n. 152/2006, di competenza regionale;
- il **Piano di indirizzo territoriale con valenza di Piano paesaggistico**, approvato con D.C.R. 27 marzo 2015, n.37, e i **Piani territoriali di coordinamento provinciale** di cui all'Art. 51 della L.R. 01/2005;
- il **Piano Regionale di Bonifica delle aree inquinate**, di competenza regionale;
- i **Piani di gestione dei siti di importanza regionale**, di competenza provinciale;
- gli **Accordi di Programma** sottoscritti in attuazione dell'Art. 34 del D.Lgs. n. 267/2000.

Cogliendo le indicazioni fornite dall'AEEGSI, con particolare riferimento alla Delibera AEEG 643/2013/R/idr, al Piano d'Ambito viene assegnato un ruolo di ricognizione delle criticità e individuazione di fabbisogni effettivi e di definizione di strategie e priorità, con il miglior livello di analisi per la successiva e correlata programmazione economico finanziaria.

Pertanto, in base alle analisi effettuate sui dati rilevanti, il Piano procede a rilevare le criticità che coinvolgono il servizio idrico integrato (S.I.I.) in Toscana, pervenendo alla ricognizione sia di criticità tipiche della natura stessa del servizio e comuni a tutte le gestioni, che di criticità strettamente legate al territorio e proprie delle singole gestioni.

Tra le **criticità comuni** sono evidenziate:

- L'invecchiamento progressivo del sistema delle infrastrutture (spesso le vite utili dei cespiti sono già superiori agli standard individuati da AEEGSI per l'ammortamento tecnico delle opere) che compromette la garanzia del servizio e della sua qualità con perdite e rotture frequenti;
- La mancanza di sistemi di approvvigionamento ridondanti e interconnessi finalizzati ad ottimizzare le gestione delle risorse in termini qualitativi e quantitativi; criticità che comporta difficoltà a garantire l'approvvigionamento nel caso di crisi idriche naturali o di guasti e rotture importanti;
- L'estrema frammentazione delle risorse esistenti, che genera il sovra sfruttamento delle risorse idriche e il conseguente rischio di inquinamento, vista la difficoltà di protezione delle stesse;
- La presenza di tubazioni in fibrocemento (circa il 5% della tubazioni acquedottistiche totali in Toscana) che dovranno essere monitorate al fine di verificare il loro livello di deterioramento;

- Le presenza di fitofarmaci, di origine agricola, in alcune risorse idriche superficiali;
- La promiscuità fra il sistema fognario e il reticolo idraulico superficiale, nonché la presenza di acque parassite, determinano rigurgiti, allagamenti, diluizioni e attivazione anomale degli scaricatori di piena;
- La mancanza di un livello di trattamento di depurazione degli scarichi di acque reflue almeno secondario per tutti gli agglomerati maggiori di 2.000 ab. eq., nonché la carenza di trattamento appropriato per molti scarichi minori di 2.000 ab. eq. attualmente dotati di solo trattamento primario a piè di utenza.

Le **criticità specifiche per la Conferenza Territoriale n. 1 “Toscana Nord” (CT1)** sono elencate in:

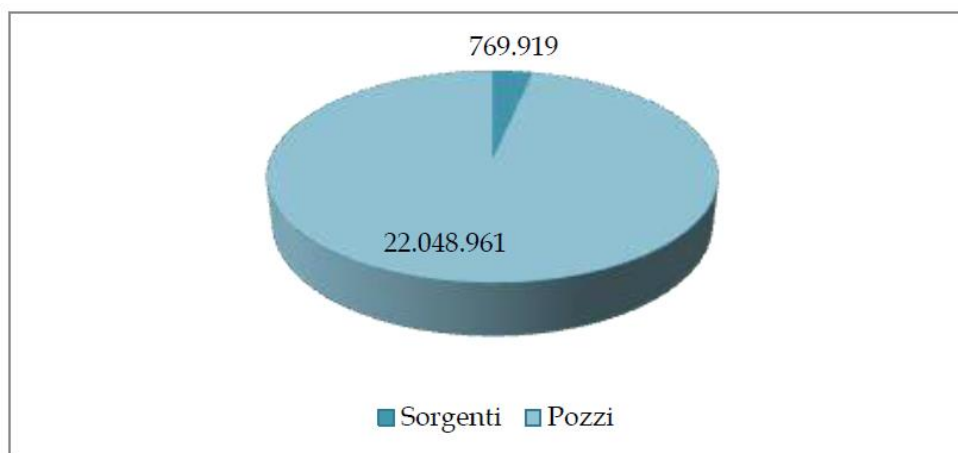
- Sistemi di approvvigionamento frammentati e sistemi di distribuzione tendenzialmente poco interconnessi;
- urgente necessità di ridefinizione dell’approvvigionamento idrico della Versilia per le criticità legate al campo pozzi dei Frati di Camaione; necessità di salvaguardia delle captazioni della zona apuana soggette a costanti fenomeni di torbidità.
- Approvvigionamento garantito da sorgenti con elevata variabilità stagionale sia in termini di portate che in termini di qualità della risorsa;
- Sistemi di raccolta e depurazione delle acque reflue frammentati con molti scarichi solo parzialmente depurati; necessità in alcune aree di estensione anche del servizio fognatura; necessità di adeguamento degli impianti esistenti;
- Criticità connesse alla qualità dell’acqua di balneazione, emerse recentemente lungo la costa apuo-versiliese.

Entrando nello specifico della **CT1 Lucca**, vengono esaminate la consistenza, lo stato di conservazione e di funzionalità delle infrastrutture del S.I.I. affidata al gestore **Geal S.p.A.**

A. Acquedotto

Geal S.p.a. ha un contratto di fornitura all’ingrosso di acqua potabile con Acque S.p.a. di Pisa e ASA S.p.a. di Livorno, a cui cede i volumi necessari all’erogazione del servizio. Il territorio ha già una **copertura pari a circa l’88% dei residenti**, non presentando particolari problematiche in tal senso.

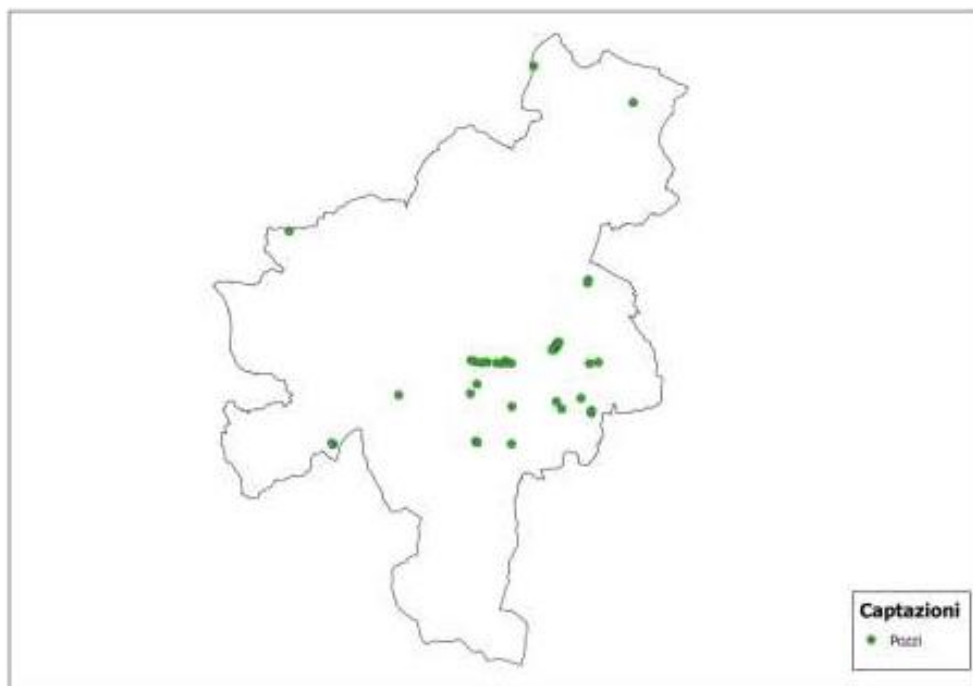
Figura 2-16. Geal S.p.a. – Le fonti dei prelievi (mc/anno)



Fonte: Autorità Idrica Toscana - Piano di Ambito – Ricognizione e stato dei servizi idrici (Cap. 6)

La rete si estende per una lunghezza di circa 603 km dotata di **n.3 impianti di potabilizzazione delle acque**. All’interno nelle **zone del centro cittadino** sono presenti **alcuni pozzi che risultano a rischio di inquinamento** in ragione della loro collocazione.

Figura 2-17. Geal S.p.a. – I pozzi



Fonte: Autorità Idrica Toscana - Piano di Ambito – Ricognizione e stato dei servizi idrici (Cap. 6)

Altra criticità del servizio è legata alla **vetustà di alcune importanti condotte dell'acquedotto civico** molto datate e le cui condizioni di esercizio, unite all'importanza dell'erogazione per il centro cittadino, rendono indispensabili costanti interventi mirati di manutenzione straordinaria.

B. Fognatura e Depurazione

Dalla ricognizione risulta una **copertura del servizio di fognatura intorno al 74%** con 216 km di rete. Nondimeno, il Piano rileva come la **zona territoriale ubicata in riva destra del fiume Serchio** risulti tuttora **quasi totalmente sprovvista di tale servizio** e **alcuni tratti di fognatura in riva sinistra del fiume Serchio** risultino **inadeguati all'erogazione del servizio**. A tal proposito, vengono segnalati gli **Accordi di programma** sottoscritti tra vari Enti (Ministero dell'Ambiente, Regione Toscana, Autorità di bacino, AATO, Province, Comuni) per il collettamento e la depurazione dei reflui civili del comprensorio di Lucca, con particolare riguardo alla zona denominata dell'Oltreserchio, quali:

- Accordo di programma per la riorganizzazione della depurazione dei reflui civili del comprensorio di Lucca del 23.04.2002
- Accordo di programma per la tutela del campo pozzi di S. Alessio del 19.12.2002 (ad integrazione di quello sopra indicato).
- Accordo di programma quadro integrativo per la tutela delle risorse idriche del Serchio e degli acquiferi della Piana di Lucca, Capannori, Porcari e del palude di Bientina del 28.01.2006

Inoltre, le analisi di Piano segnalano che **la rete venne a suo tempo dimensionata come fognatura nera**, cosicché ad oggi, anche in relazione al mutamento climatico intervenuto, si osservano **per circa il 61% della sua estensione difficoltà di deflusso a seguito di infiltrazioni di acque meteoriche**.

Il **servizio di depurazione** garantisce una **copertura per la rete fognaria esistente pressoché totale** grazie a n.4 impianti in buono stato di conservazione, di cui:

- n. 3 impianti tre sotto i 2.000 ab. eq. realizzati negli anni '90
- n. 1 impianto da 95.000 ab. eq. che risale al 1965.

Occorre tuttavia evidenziare che la **Loc. Nozzano-Cateratte (500 ab. eq.) è ancora sprovvista di depurazione**.

Per i restanti abitanti sprovvisti del servizio depurazione lo scenario di intervento plausibile è, in via prioritaria, il collettamento al depuratore principale della città (Pontetto) oppure la realizzazione di piccoli depuratori dedicati per servire alcune corti ubicate in zone difficilmente accessibili.

Il Piano procede quindi all'individuazione, in termini misurabili, degli obiettivi attesi per il servizio idrico integrato che rispondano alla necessità di fornire un servizio di crescente qualità per l'utenza e, al contempo, di rispettare il quadro normativo di riferimento, comprensivo delle misure di tutela dell'ambiente.

Nel particolare, sotto il profilo della sostenibilità il Piano individua una serie di **obiettivi ambientali**, assunti a parametro di valutazione delle coerenze - esterna ed interna - in sede di procedimento di VAS, nei seguenti termini:

- a) Salvaguardia delle risorse idriche e utilizzo delle stesse secondo criteri di solidarietà
- b) Uso dell'acqua indirizzato al risparmio e al rinnovo delle risorse
- c) Consumo umano dell'acqua prioritario sugli altri usi
- d) Equilibrio del bilancio idrico fra la disponibilità delle risorse e i fabbisogni attuali e futuri
- e) Utilizzo della risorsa idrica regolata al fine di garantire il livello di deflusso minimo vitale nei corsi d'acqua per non danneggiare gli ecosistemi locali
- f) Risparmio energetico
- g) Riutilizzo delle acque reflue depurate, da attuare mediante la realizzazione di reti duali e specifici trattamenti per i diversi usi
- h) Raggiungimento degli standard di copertura ed estensione previsti dalla normativa vigente
- i) Raggiungimento degli standard qualitativi previsti dalla normativa vigente

2.4.6 Piano di Gestione delle Acque del Distretto idrografico del fiume Serchio (PGA)

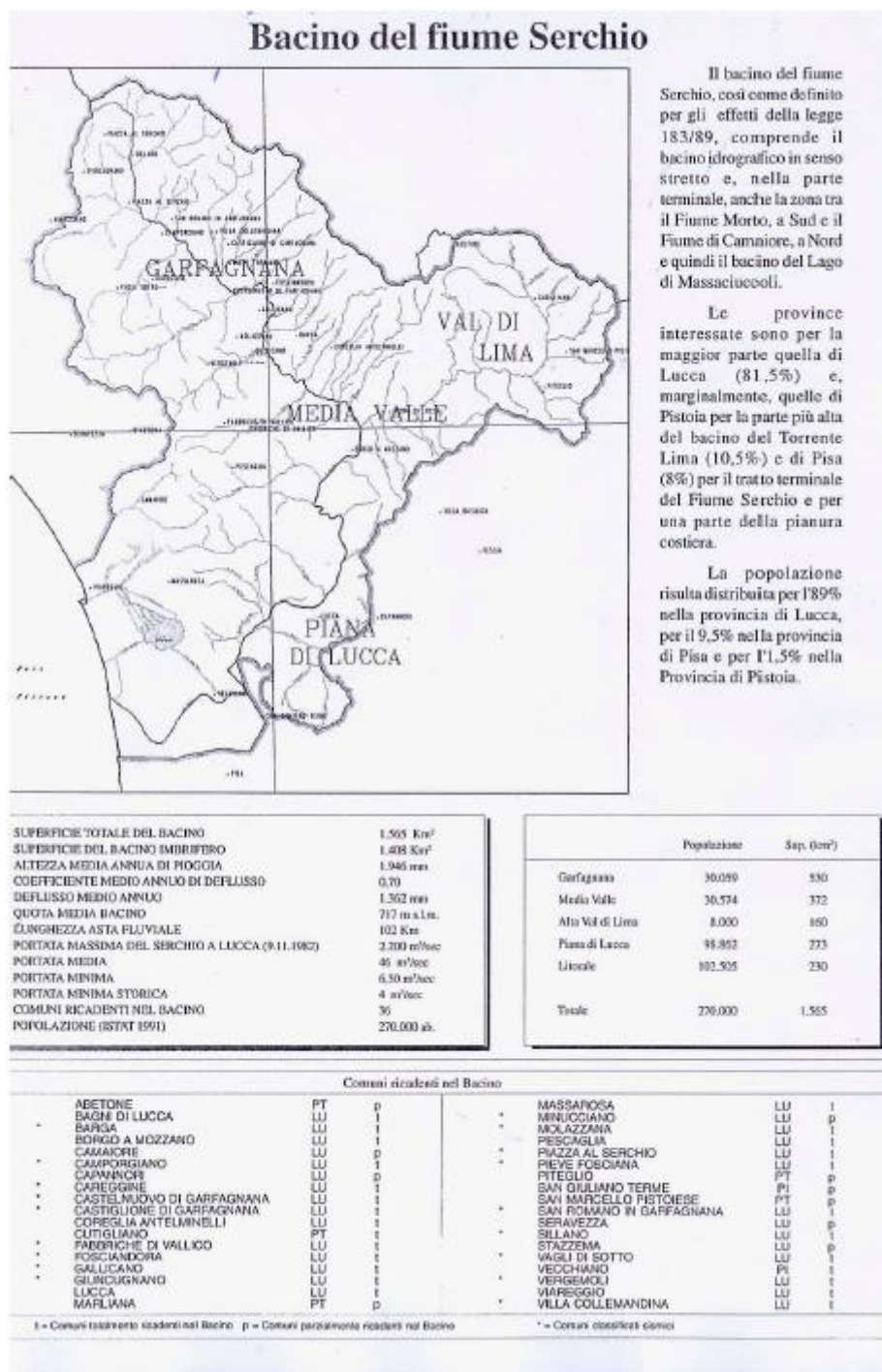
Nel rispetto della Direttiva 2000/60/CE (Art. 13, co. 7) e del D.Lgs. n. 10/12/2012, n. 219 (Art. 4, co. 1, lett. a), con **Del. del Comitato Istituzionale n. 182 del 17.12.2015**, l'Autorità di Bacino del fiume Serchio ha provveduto ad adottare il **"Piano di gestione delle acque del Distretto idrografico del fiume Serchio – Primo aggiornamento"** (G.U. n. 9 del 13/01/2016 e BURT n. 2 del 13/01/2016), in attuazione della Parte terza del D.Lgs. n. 152/2006.⁵

Dalla data di adozione di detto Piano sono immediatamente efficaci, quali misure di salvaguardia, ai sensi dell'Art.65, co. 7 del D.Lgs. n. 152/2006, le disposizioni di cui alle Schede Norma n. 1, 4, 7, 9, 10, 11 e delle Tavole da esse richiamate n. Tav. 6.1, 6.2, 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6.

L'immagine successiva sintetizza la descrizione del distretto idrografico del fiume Serchio, a cui il PGA dedica la sua prima parte.

⁵ Cfr. <http://www.autorita.bacinoserchio.it/pianodigestione-aggiornamento-piano>

Figura 2-18. Distretto del fiume Serchio



Fonte: PGA - Cap. 2 "Descrizione del Distretto idrografico del fiume Serchio"

La Direttiva quadro sulle Acque 2000/60/CE detta criteri specifici per la classificazione dello stato di qualità delle acque superficiali e sotterranee procedendo, all'Art. 4, alla definizione di precisi **obiettivi per le acque superficiali e sotterranee**, nei seguenti termini:

a) **per le acque superficiali:**

- impedire il deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici superficiali;
- proteggere, migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici superficiali al fine di raggiungere un buono stato delle acque superficiali, dei corpi idrici artificiali e di quelli fortemente modificati, entro il 2015;
- ridurre progressivamente l'inquinamento causato dalla sostanze pericolose prioritarie e arrestare o eliminare gradualmente le emissioni, gli scarichi e le perdite di sostanze pericolose prioritarie.

b) **per le acque sotterranee:**

- impedire o limitare l'immissione di inquinanti nelle acque sotterranee e per impedire il deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici sotterranei;
- proteggere, migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici sotterranei ed assicurare un equilibrio tra l'estrazione e il ravvenamento delle acque sotterranee al fine di conseguire un buono stato delle acque sotterranee;
- invertire le tendenze significative e durature all'aumento della concentrazione di qualsiasi inquinante derivante dall'impatto dell'attività umana per ridurre progressivamente l'inquinamento delle acque sotterranee.

Obiettivi che sono stati precisati dal D. Lgs. n. 30/2009, con l'aggiunta dei successivi:

- raggiungimento degli standard di qualità e dei valori soglia per i corpi idrici sotterranei entro il 2015

c) **per le aree protette:**

- gli Stati Membri si conformano a tutti gli standard e agli obiettivi per loro previsti entro il 2015.

Il processo di aggiornamento del PGA ha comportato **l'aggiornamento degli obiettivi in funzione della variazione dello stato di qualità dei corpi idrici**, come illustrato nel **Cap. 7 "Obiettivi e Stati"** del PGA.

Pertanto, gli obiettivi di legge indicati in termini generali, come richiamati innanzi, sono stati declinati **nel distretto del fiume Serchio** nei seguenti obiettivi specifici, sui quali sono state calibrate le correlate misure di piano.

Tabella 2-4 Obiettivi generali e specifici del PGA

Obiettivo generale	Promuovere l'uso razionale e sostenibile delle risorse idriche
Obiettivi specifici correlati	Ridurre le perdite nel settore civile ed agricolo
	Riutilizzare le acque depurate
	Riequilibrare le attività di prelievo delle risorse idriche
Obiettivo generale	Migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e di quelli terrestri ad essi collegati e la capacità di auto depurazione dei corsi d'acqua
Obiettivi specifici correlati	Garantire il deflusso minimo vitale nei corsi d'acqua
	Ridurre i fenomeni di intrusione marina
	Migliorare la gestione degli invasi in riferimento alle problematiche di trasporto solido e di interrimento
Obiettivo generale	Riduzione degli effetti negativi indotti dalle alterazioni morfologiche in atto
Obiettivi specifici correlati	Ridurre gli impatti antropici
	Utilizzo di pratiche agricole ambientalmente sostenibili
	Ridurre/limitare i fenomeni di subsidenza localizzati
	Recupero della funzionalità fluviale
	Ripristino dell'assetto fluviale naturale
	Ridurre i fenomeni di subsidenza indotti dalle attività di bonifica
Obiettivo generale	Incrementare e salvaguardare la biodiversità e potenziare le funzionalità della rete ecologica ed il grado di connettività naturale
Obiettivi specifici correlati	Ridurre il livello di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee
	Protezione della biodiversità nelle aree protette

Pertanto, sulla base degli stati di qualità attribuiti ai corpi idrici ed in considerazione dei programmi di misure previsti dal PGA adottato, sono individuati i seguenti obiettivi specifici per corpo idrico.

Tabella 2-5. Obiettivi di piano per Corpi Idrici superficiali

Corpo Idrico	Obiettivo
Fiume Serchio di Soraggio Monte Fiume Serchio di Soraggio Valle Fiume Serchio - Monte Fosso della Liesina Fosso Tambura Rio Coccia Torrente Acqua Bianca Monte Torrente Acqua Bianca Valle Torrente Ceserano Torrente Corsonna Torrente Fegana Torrente Liegora Torrente Lima Torrente Limestre Torrente Loppora Torrente Pedogna Torrente Scesta Torrente Segone Torrente Serchio di Gramolazzo Torrente Sestaione Torrente Sillico Torrente Turrice Cava Monte Torrente Turrice Cava Valle Torrente Turrice di San Rocco Torrente Verdiana Torrente Volata Fiume Serchio - Medio Inferiore (fortemente modificato)	BUONO 2015
Fosso di Gragnana Torrente Ania Torrente di Castiglione Torrente Pizzorna Fosso Lussia Torrente Edron Torrente Corfino Fiume Rimonio A Corte Torrente Contesora (fortemente modificato) Fiume Serchio Lucchese (fortemente modificato) Torrente Freddana (fortemente modificato) Torrente Turrice di Galliciano (fortemente modificato) Torrente Turrice Secca (fortemente modificato) Torrente Celetra (fortemente modificato) Fiume Serchio – Foce (fortemente modificato) Rio Guappero (fortemente modificato) Rio Vorno (fortemente modificato) Lago di Vagli (artificiale) Fiume Serchio – Medio Superiore (fortemente modificato) Fiume Serchio di Sillano Fosso Farabola (artificiale) Canale Burlamacca (artificiale) Fosso delle Cavine (artificiale) Fosso dell'Anguillara (2) (artificiale) Fosso Doppio (artificiale) Canale Ozzeri (artificiale)	BUONO 2021
Lago di Massaciuccoli (fortemente modificato)	BUONO 2027
Costa del Serchio	BUONO 2027

Tabella 2-6. Obiettivi di piano per Corpi Idrici sotterranei

Codice WISE	Corpo Idrico	Obiettivo
IT0911AR020	corpo idrico del Valdarno inferiore e piana costiera pisana - zona Pisa	BUONO AL 2015
IT0911AR020-1	corpo idrico del Valdarno inferiore e piana costiera pisana - zona Pisa - falda profonda	BUONO AL 2015
IT0912SE011	corpo idrico della pianura di Lucca - zona freatica e del Serchio	BUONO AL 2015
IT0912SE020	corpo idrico dell'alta e media valle del Serchio	BUONO AL 2021
IT0912SE030	corpo idrico carbonatico della val di Lima e sinistra Serchio	BUONO AL 2015
IT0933TN010	corpo idrico della Versilia e riviera apuana	BUONO AL 2027
IT0999MM011	corpo idrico carbonatico non metamorfico delle alpi apuane	BUONO AL 2015
IT0999MM013	corpo idrico carbonatico metamorfico delle alpi apuane	BUONO AL 2015
IT0999MM014	corpo idrico carbonatico di s. Maria del giudice e dei monti pisani	BUONO AL 2021
IT0999MM931	corpo idrico delle arenarie di avanfossa della toscana nord-orientale - zona dorsale appenninica	BUONO AL 2015
IT0999MM933	corpo idrico delle arenarie di avanfossa della toscana nord-orientale - zona monti d'oltre Serchio	BUONO AL 2015

Nella tabella sottostante sono riassunti i termini di raggiungimento degli **obiettivi di qualità per i corpi idrici (superficiali e sotterranei) del Distretto**, con indicazione del numero e della percentuale di quelli che raggiungeranno lo stato buono entro il 2015 o successivamente (al 2021 o al 2027).

Tabella 2-7. Sintesi dei termini di raggiungimento degli obiettivi di qualità

Corpi idrici superficiali	Obiettivo e data	Numero di corpi idrici	%
Naturali	Buono stato 2015	26	47.2%
	Buono stato 2021	9	16.4%
	Buono stato 2027	1	1.8%
	Tot.	36	
Fortemente modificati	Buono stato 2015	1	1.8 %
	Buon stato 2021	10	18.2%
	Buono stato al 2027	1	1.8%
	Tot.	12	
Artificiali	Buon stato 2015	0	
	Buon stato 2021	7	12.8%
	Buono stato 2027	0	
	Tot.	7	
TOT corpi idrici superficiali	55		100%

Corpi idrici sotterranei	Obiettivo e data	Numero di corpi idrici	%
	Buono stato 2015	8	72.8 %
	Buono stato 2021	2	18.2%
	Buono stato 2027	1	9.0 %
TOT corpi idrici sotterranei	11		100%

Nondimeno, nel rispetto dell'Art. 4 della Direttiva 2000/60/CE e delle condizioni ivi esplicitate, il Piano individua delle **proroghe ai termini di soddisfacimento degli obiettivi di qualità previsti**, onde conseguirli gradualmente. L'Art. 11, Par. 1 della Direttiva 2000/60/CE prevede che, per ciascun distretto idrografico sia predisposto un **programma di misure** teso alla realizzazione degli obiettivi ambientali previsti all'Art. 4 della direttiva stessa che tenga conto dei risultati delle analisi delle caratteristiche del distretto idrografico, dell'esame dell'impatto ambientale delle attività umane e dell'analisi economica dell'utilizzo idrico. Esso contiene:

- le **"misure di base"**, di cui all'Art. 11, Par. 3 della Direttiva, per lo più derivanti dall'attuazione della normativa comunitaria, nazionale e regionale vigenti;
- le **"misure supplementari"**, di cui all'Art. 11, Par. 4 della Direttiva, ovvero misure aggiuntive oltre alle misure di base, qualora queste ultime non risultino sufficienti al conseguimento degli obiettivi ambientali, di cui all'Allegato VI, Parte B della Direttiva (elenco non esaustivo).

Nel territorio del distretto del Serchio molte di dette misure fondamentali per il raggiungimento degli obiettivi posti sono già in atto ad opera della stessa Autorità di bacino e di altri enti, come illustrato nel PGA.

Più nello specifico, il **Cap. 9 “Sintesi delle misure di piano”** contiene una illustrazione sintetica delle misure adottate per attuare la normativa comunitaria sulla protezione delle acque e per ottemperare alle richieste di cui ai Punti 7.1-7.11 dell'Allegato VII alla Direttiva quadro sulle Acque. Tale capitolo, che evidenzia le modalità di recepimento a livello nazionale e regionale delle direttive comunitarie sulla protezione delle acque (con particolare riferimento alla Parte A dell'Allegato VI della Direttiva 2000/60/CE), nonché di altre direttive inerenti le finalità della Direttiva 2000/60/CE, fornisce per ognuna, oltre ad una breve descrizione, il livello di implementazione a livello statale e regionale, con riferimenti, ove esistono, a determinate azioni e interventi individuati nel Piano Regionale di Azione Ambientale 2007-2010 (PRAA), approvato con D.C.R. n. 32 del 14 marzo 2007, elaborato anch'esso sulla base degli obiettivi ambientali strategici europei ed internazionali. Sono state peraltro citate altre azioni specifiche esistenti, ove riconosciute inerenti.

Con **Provvedimento di Verifica emesso dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare – Direzione Generale Valutazioni Ambientali (Prot. D.V.A. 38548 del 21.11.2014)**, ai sensi dell'Art.12, co. 4 del D.Lgs. n. 152/2006, l'aggiornamento del PGA è stato escluso dalla procedura di VAS con le raccomandazioni formulate dalla Commissione tecnica di Verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS, in qualità di autorità competente (**parere n.1649 del 31.10.2014**).⁶

Detto provvedimento prende così definitivamente atto che il PGA costituisce **modifica minore del PGA già sottoposto a VAS**, come risulta dal decreto DEC-2010-000076 del 01.04.2010 e dai successivi pareri della Commissione tecnica di Verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS (parere n. 922 del 11.05.2012) e dal MiBAC.

In fatto, ai sensi degli Artt. 117 e 65 del D.Lgs. n. 152/2006, il Piano di gestione delle acque, in quanto piano stralcio del Piano di Bacino Distrettuale, ha **valore di piano territoriale di settore**: al fine di valutare il corretto inserimento del Piano nelle attività già in essere, il Rapporto Ambientale del Piano di Gestione 2010 già conteneva un'analisi dei principali strumenti di pianificazione territoriale e dei piani e programmi settoriali vigenti nel Bacino del Serchio, che permetteva di valutare le coerenze esterne e conseguentemente gli impatti sinergici (positivi o negativi) che possono derivare dall'attuazione dei diversi strumenti territoriali.

Il PGA costituisce, infatti, lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa, alla valorizzazione e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato. Inoltre, le disposizioni del PGA approvato hanno carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni ed enti pubblici, nonché per i soggetti privati, ove trattasi di prescrizioni dichiarate di tale efficacia dallo stesso Piano. In particolare, i piani e programmi di sviluppo socio-economico e di assetto ed uso del territorio devono essere coordinati, o comunque non in contrasto, con il Piano di bacino approvato.

Poiché il distretto idrografico pilota del Serchio è interamente ricompreso all'interno della Regione Toscana, ad evidenza, particolare importanza assumono gli atti di pianificazione e programmazione regionali, dei quali viene **verificata la coerenza con gli obiettivi del Piano di Gestione delle Acque – Primo Aggiornamento**. Nel dettaglio, il **Cap. 11 “Rapporto del Piano di Gestione con altri pertinenti piani o programmi”** propone, ad integrazione di quanto già svolto, l'analisi dei seguenti Piani:

- Programma regionale di sviluppo PRS 2011 – 2015
- Piano ambientale ed energetico regionale (PAER)
- Piano di sviluppo rurale regionale (PRS 2014-2020)
- Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB)
- Piano regionale integrato infrastrutture e mobilità (PRIIM)
- P.I.T. della Regione Toscana con valenza di “Piano Paesaggistico”

⁶ Cfr. <http://www.autorita.bacinoserchio.it/pianodigestione-aggiornamento/verifica-assoggettabilita-vas>

3 Verifiche di coerenza

3.1 Finalità e approccio metodologico

Scopo dell'analisi di coerenza è quello di verificare, durante la redazione dei Piani, se le differenti opzioni strategiche e operative possano coesistere su medesime porzioni di territorio, identificando eventuali sinergie, positive o negative, rispettivamente, da valorizzare o gestire.

In fatto, le verifiche di coerenza costituiscono una prima forma di valutazione degli atti oggetto di procedimento che procede su due livelli operativi di indagine:

- **Analisi della coerenza interna**, vale a dire, del rapporto esistente tra gli obiettivi, generali e specifici, e le azioni che lo strumento di pianificazione prevede di realizzare, allo scopo di verificare l'esistenza di coerenza e di relazione logica tra detti elementi, nonché di pervenire ad una prima definizione delle componenti ambientali coinvolte dalle previsioni di Piano;
- **Analisi della coerenza esterna**, ossia del rapporto esistente con altri strumenti di pianificazione e strategie di politica ambientale ritenuti pertinenti ai fini della VAS, elaborati a vari livelli amministrativi.

Come detto nell'ambito della sezione normativa, le verifiche di coerenza costituiscono un retaggio, nel contesto normativo regionale, della previgente *“valutazione integrata”*, sostituita tout-court dalla *“valutazione ambientale strategica”* per motivazioni irrinunciabili di adeguamento alla normativa nazionale, nonché intenzionali di semplificazione e conferimento di una maggiore efficacia ai procedimenti relativi.

Così, se tra le informazioni da fornire con il *Rapporto ambientale* di VAS la **L.R. n.10/2010** inserisce il **“rapporto con altri pertinenti piani o programmi”** (Allegato 2, punto a), la **L.R. n.65/2014** introduce tra i contenuti del *Piano strutturale* comunale **“le analisi che evidenziano la coerenza interna ed esterna delle previsioni di piano”** (art. 92, co. 5, lett. a).

Con riguardo al PS, per altro, in merito alla componente di coerenza interna si rammenta che la L.R. 65/2014 chiede che la *“strategia dello sviluppo sostenibile”* definisca gli *obiettivi generali* posti al governo del territorio comunale e gli *obiettivi specifici* per le singole UTOE, sollecitando, quindi, l'Amministrazione competente a verificare la coerenza (interna) delle azioni del quadro progettuale rispetto ad essi.

In quanto alla metodologia del processo analitico in argomento, si fa proprio un **approccio “a cascata”** per cui il complesso delle verifiche di coerenza già effettuate nell'ambito dei piani di ordine istituzionale superiore, fornisce *garanzia di coerenza* rispetto a tali strumenti da parte della *proposta di PS comunale*, la quale rappresenta l'ultimo livello amministrativo della pianificazione territoriale.

Ciò, per altro, trova conforto nel disposto normativo di cui all'**Art. 24, co. 3 della L.R. n.10/2010**, che a sua volta rimanda all'**Art. 8** della medesima legge sulla **semplificazione dei procedimenti**, per cui, ai fini delle verifiche di dettaglio occorre tenere conto delle informazioni pertinenti emergenti nell'ambito delle verifiche di coerenza già effettuate durante il processo di formazione dei piani territoriali e settoriali gerarchicamente ordinati o funzionalmente collegati.

A riguardo rileva il *Piano di Indirizzo Territoriale (PIT)* emanato con **D.C.R. 24 luglio 2007, n. 72** e modificato da ultimo con l'approvazione definitiva dell'**Integrazione del PIT con valenza di Piano paesaggistico**, a mente della **D.C.R. 27 marzo 2015, n.37**, che ricomprende al suo interno le verifiche rispetto a una serie di strumenti settoriali con cui si pone in un rapporto di complementarietà, oltre che di coerenza, quali: il **Programma di Governo 2010-2015** e il **Programma Regionale di Sviluppo - PRS 2011-2015**.

In tal senso, **tutti gli strumenti che devono misurarsi con detto Piano regionale sono necessariamente interessati in modo indiretto da questo rapporto**. In specie, il PIT, quale strumento di riferimento per le politiche territoriali regionali, si rapporta all'impostazione strategica del **PRS 2011-2015** in virtù di politiche e indirizzi che perseguono le istanze di sviluppo mediante la valorizzazione del patrimonio territoriale e la tutela dei suoi valori.

I contenuti del PIT risultano pertanto trasversali rispetto al PRS e alle diverse politiche settoriali della Regione.

I piani e programmi sui quali l'integrazione paesaggistica del PIT con i contenuti di piano paesaggistico può produrre potenziali effetti presi in esame in sede di VAS del PPR, sono i seguenti (tra parentesi l'atto di riferimento giuridico-amministrativo):

- **Piano Ambientale ed energetico regionale** (PAER – Proposta D.C.R. n. 27 del 23/12/2013);
- **Piano regionale agricolo e forestale** (PRAF – D.C.R. n.3/2012);
- **Piano regionale delle attività estrattive di recupero delle aree escavate e di riutilizzo dei residui recuperabili** (PRAER);
- **Piano regionale integrato infrastrutture e mobilità** (PRIIM – Proposta D.C.R. n. 18 del 22/07/2013);
- **Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati** (PRB - Proposta D.C.R. del 17/09/2013);
- **Pianificazione di bacino idrografico** (in specie, per quel che qui rileva: **Piano di Bacino stralcio Assetto Idrogeologico del fiume Serchio; Piano di Gestione delle Acque del Distretto idrografico del fiume Serchio**).

Secondo l'approccio dichiarato, trattasi di *strumenti della pianificazione e di piani e programmi settoriali di carattere sovra-ordinato cui il nuovo PS che, in diretta conseguenza, il successivo PO, in veste di ultimo grado di questo sistema di verifica "a cascata", devono conformarsi.*

In ogni caso, preme ricordare che, ai sensi dell'art. 145 del Codice del paesaggio, **le disposizioni del PIT attinenti alla tutela del paesaggio "sono comunque prevalenti sulle disposizioni contenute negli atti di pianificazione ad incidenza territoriale previsti dalle normative di settore, ivi compresi quelli dei gestori delle aree naturali protette".**

Situazione non così lineare ai fini delle verifiche di coerenza, è, di contro, quella afferente allo strumento di pianificazione territoriale della Provincia di Lucca, la quale ha approvato il primo **Piano territoriale di coordinamento (PTCP)**, redatto ai sensi della L.R. n. 5/1995, con **Del.C.P. n.189 del 13 dicembre 2000** (su BURT n.4 del 24 gennaio 2001) e con **Del.C.P. n. 118 del 29/07/2010** ha proceduto ad approvare l'**Avvio della Variante di adeguamento ai sensi della L.R. 1/2005**, congiuntamente ai documenti allegati costituenti parti integranti e contestuali dell'atto consiliare. Allo stato attuale, quindi, detto strumento si trova in questa fase di avvio di un complesso processo di adeguamento normativo e di contenuti, tuttavia superati sia dall'emanazione della L.R. n.65/2014 e, prima ancora, delle norme attuative della L.R. n. 1/2005 (talune delle quali tuttora in vigore), sia dall'approvazione dello stesso PIT con valenza di PPR, nonché di altri strumenti settoriali, fra i quali emergono i Piani di bacino idrografico.

In conclusione, tenuto conto degli strumenti della pianificazione territoriale e di settore indagati innanzi, nel seguito si dà conto delle analisi di conformità condotte.

3.2 Coerenza interna

La verifica di coerenza interna fra le azioni e gli obiettivi del PS viene svolta nell'ambito del Quadro propositivo, elaborato **QP.7 "Relazione di coerenza e conformità e relativi allegati"**, a cui si rimanda.

3.3 Coerenza esterna

3.3.1 Strumenti della pianificazione territoriale

Come detto innanzi, gli elaborati della Proposta progettuale QP approfondiscono la verifica delle coerenze rispetto a obiettivi e contenuti dei seguenti strumenti della pianificazione territoriale di riferimento prioritario per la stesura del nuovo PS di Lucca:

- il **Piano di Indirizzo Territoriale** della Regione Toscana approvato con **D.C.R. 24 luglio 2007, n. 72** e modificato con **D.C.R. 27 marzo 2015, n.37** di approvazione definitiva dell'**Integrazione del PIT con valenza di Piano paesaggistico (PIT)**;
- il **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Lucca**, con riferimento agli elaborati di cui alla **Del.C.P. n. 189/2000**.

Così, a mente dell'**art. 4 della Disciplina generale di Piano** il PS è redatto in coerenza con i quadri conoscitivi e in conformità con i quadri propositivi del PIT regionale con valenza di PPR.

In particolare, lo **Statuto del territorio**:

- a) nell'ambito della disciplina del Patrimonio Territoriale e delle Invarianti Strutturali, applica, persegue e declina a scala di maggiore dettaglio le Indicazioni cartografiche, gli Obiettivi generali e le Indicazioni per le azioni concernenti le **Invarianti Strutturali** di livello regionale, secondo quanto indicato negli **Abachi delle invarianti**, nonché di quanto ulteriormente dettagliato nella **Scheda d'ambito di paesaggio 04 "Lucchesia"** del PIT/PPR;
- b) in sede di **individuazione del Perimetro del territorio urbanizzato**, applica alla scala comunale le Indicazioni metodologiche per l'applicazione della carta relativa di cui all'**Abaco dell'invariante strutturale "Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi urbani e infrastrutturali"** del PIT/PPR e persegue gli **obiettivi specifici di ogni morfotipo** indicati nella **Scheda d'ambito di paesaggio 04 "Lucchesia"**;
- c) nell'ambito della disciplina relativa e della "Visione guida" del territorio comunale di Lucca, persegue e declina gli **Obiettivi di qualità** e le corrispondenti **Direttive correlate** come disciplinati nella **Scheda d'ambito di paesaggio 04 "Lucchesia"**;
- d) nell'ambito della **Disciplina dei "Beni paesaggistici"** recepisce le Direttive, le Prescrizioni e le Prescrizioni d'uso concernenti la Disciplina corrispondente contenuta negli **Allegati 1, 3 e 8b del PIT/PPR**;
- e) nell'ambito della **Disciplina del Sistema idrografico e aree di pertinenza fluviale** recepisce le indicazioni cartografiche e le disposizioni normative concernenti il **Sistema idrografico regionale del PIT/PPR**.

La **Strategia dello sviluppo sostenibile** è redatta in coerenza con la Strategia dello sviluppo territoriale del PIT con valenza di PPR, perseguendone gli obiettivi e le direttive riferite alla pianificazione territoriale in materia di offerta di residenza urbana, di formazione e ricerca, di infrastrutture di commercio e di trasporto e mobilità. A quest'ultimo proposito, in coerenza con analoghe determinazioni regionali, il PS propone progetti di territorio e di paesaggio per la **"fruizione lenta" del paesaggio lucchese**.

Per quanto riguarda il **PTC della Provincia di Lucca**, il PS è redatto in coerenza con le sue disposizioni, **allorché compatibili con la disciplina della L.R. n. 65/2015 e del PIT con valenza di PPR**, del quale recepisce e declina le indicazioni concernenti il più ampio **Ambito territoriale della Piana di Lucca** e quelle concernenti la **tutela dell'integrità fisica del territorio, dell'ambiente e dell'identità culturale**.

Ai fini dell'approfondimento degli elementi di coerenza e conformità verso gli strumenti della pianificazione territoriale in discorso si rimanda all'apposito elaborato del quadro progettuale di Piano **"QP.7 Relazione di coerenza e conformità e relativi allegati"** innanzi citato e alle Schede di valutazione allegate.

4 Obiettivi di sostenibilità ambientale

4.1 Finalità

L'approfondimento del quadro conoscitivo del territorio Comunale di Lucca, indagato sotto molteplici aspetti, assieme all'esame della normativa e del quadro programmatico di riferimento, ha consentito di ricostruire, nell'ambito della prima parte del presente documento, il complesso scenario di base per la formulazione delle scelte del PS.

È sulla base di tale scenario che vengono individuati gli **obiettivi di sostenibilità** da perseguire in qualità di *obiettivi "generalisti"* che lo strumento della pianificazione territoriale in oggetto dovrà assicurare mediante le sue previsioni, formulati a partire dallo studio dello stato attuale dell'ambiente e delle sue risorse, delle principali criticità e sensibilità emergenti, tenuto conto dell'opzione "zero".

In quanto obiettivi orientati verso la sostenibilità, delineano l'orizzonte di lungo termine di una politica di sostenibilità, costituendo un compendio di obiettivi di natura ambientale, economica e sociale adottabili dal PS: gli obiettivi di sostenibilità ambientale rappresentano, quindi, i **parametri di raffronto per la conduzione della valutazione ambientale/valutazione di sostenibilità dei possibili impatti significativi del PS**.

Così, allorché gli obiettivi generali del PS e le strategie e azioni corrispondenti risultino complessivamente coerenti con gli obiettivi di sostenibilità, le alternative individuate possono dichiararsi sostenibili e il PS può essere valutato positivamente.

In caso contrario, invece, il PS dovrà essere rivisto, ridimensionando le scelte effettuate e prestando maggiore attenzione alle tematiche ambientali.

D'altra parte, lo scopo ultimo generale assegnato alla VAS dalla Parte seconda del D.Lgs. n. 152/06 (art. 4, co. 3) è proprio quello di: *"assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile e, quindi, nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica"*.

4.2 Schema degli obiettivi di sostenibilità ambientale per la valutazione

Gli obiettivi di sostenibilità ritenuti pertinenti rispetto al processo di formazione e valutazione del *PS del Comune di Lucca* sono elencati nella tabella successiva, suddivisi per specifica componente ambientale del quadro conoscitivo.

Nel rispetto dell'art. 73-ter della L.R. n.10/2010, in questa sede si tralascia di considerare la tematica afferente a natura e biodiversità, oggetto del processo di Valutazione di incidenza ai sensi della L.R. n.30/2015.

Tabella 4-1. Principali obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento al PS

Componenti ambientali	Obiettivo di sostenibilità ambientale
Contesto demografico e socio – economico	OB _{SA} 1: Contribuire allo sviluppo del territorio comunale, rafforzando l'efficacia dell'attuazione delle politiche in materia di ambiente e promuovendo a lungo termine un assetto del territorio rispettoso dell'ambiente a livello locale
	OB _{SA} 2: Promuovere azioni di informazione e sensibilizzazione ambientale delle P.A., degli operatori economici e dei cittadini interessati dall'attuazione del Piano
Contesto territoriale e sistema insediativo	OB _{SA} 3: Contribuire allo sviluppo del territorio comunale, rafforzando l'efficacia dell'attuazione delle politiche in materia di ambiente e promuovendo a lungo termine un assetto del territorio rispettoso dell'ambiente a livello locale
	OB _{SA} 4: Tutela, conservazione e valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale e recupero dei paesaggi degradati
	OB _{SA} 5: Recupero delle aree degradate
Infrastrutture e mobilità	OB _{SA} 6: Garantire un adeguato sistema infrastrutturale viario
	OB _{SA} 7: Incentivare un sistema di mobilità sostenibile dal punto di vista ambientale

Componenti ambientali	Obiettivo di sostenibilità ambientale
Risorse energetiche e reti	OB _{SA} 8: Contenere i consumi energetici
	OB _{SA} 9: Incentivare l'utilizzo delle fonti rinnovabili di energia
Agenti fisici	OB _{SA} 10: Ridurre/contenere l'esposizione della popolazione all'inquinamento da agenti fisici
Aria	OB _{SA} 11: Ridurre/contenere l'esposizione della popolazione all'inquinamento atmosferico
	OB _{SA} 12: Ridurre/contenere le emissioni inquinanti
Acustica e rumore	OB _{SA} 13: Ridurre/contenere l'esposizione della popolazione al rumore ambientale
	OB _{SA} 14: Ridurre/contenere le emissioni sonore
Acque	OB _{SA} 15: Ridurre o eliminare l'inquinamento e migliorare la qualità ecologica delle risorse idriche
	OB _{SA} 16: Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione
	OB _{SA} 17: Ridurre il consumo idrico
Rifiuti	OB _{SA} 18: Ridurre la produzione dei rifiuti
	OB _{SA} 19: Incentivare i processi di raccolta differenziata, recupero, riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti
Bonifiche delle aree inquinate	OB _{SA} 20: Ridurre i fenomeni di rischio provocati da attività umane
Suolo e sottosuolo	OB _{SA} 21: Ridurre il rischio sismico
	OB _{SA} 22: Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile
	OB _{SA} 23: Controllare la vulnerabilità geomorfologica e idraulica
	OB _{SA} 24: Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico

Come detto, gli obiettivi di sostenibilità e protezione ambientale costituiscono i parametri per la valutazione dei possibili effetti significativi del PS, tesi a verificare la compatibilità e, dunque, la sostenibilità ambientale, delle alternative progettuali prescelte (azioni del Piano) rispetto a ciascuna componente, come mostrato nella sezione successiva del presente RA.

5 Possibili impatti significativi delle previsioni di Piano sull'ambiente e le sue risorse

5.1 Introduzione

Lo **Schema di Piano**, supportato da una complessa cartografia di riferimento, costituisce una sintetica e compiuta articolazione del quadro progettuale del PS, formulato in **14 tematiche progettuali** di rilevanza strutturale, le quali, in conformità alla L.R. n. 65/2014 e al PIT con valenza di PPR, confluiscono, in parte, nella componente statutaria (**Statuto del Territorio e Invarianti Strutturali**) e, in parte, in quella strategica dello sviluppo sostenibile (**UTOE e Ambiti del territorio urbanizzato e del territorio rurale**) del nuovo PS.

Al loro interno, i 14 temi dello Schema di Piano sono strutturati in **indicazioni e azioni propositive e progettuali** che traducono di fatto (in termini territoriali, spaziali e normativi) le strategie e gli obiettivi generali già espressi con l'**Avvio del procedimento** e confermati nella proposta definitiva di PS.

Come dichiarato nella **Relazione illustrativa** del Piano, si tratta di temi e indicazioni emersi nella fase preliminare, dettagliati poi in termini progettuali anche in esito al **processo partecipativo**, quindi, adattati al contenuto tecnico disciplinare che deve necessariamente caratterizzare uno strumento di pianificazione territoriale comunale ai sensi della nuova L.R. n. 65/2014 e nel rispetto della pianificazione sovraordinata.

In quanto alla **parte statutaria** dello schema di Piano, le **proposte progettuali** trovano spazio nelle **Schede Norma delle Invarianti strutturali**, laddove la **Disciplina dei Morfotipi** costituisce la specificazione, a scala comunale, della Disciplina del PIT con valenza di PPR.

Come dichiarato all'Art. 16 della **Disciplina generale di Piano**, la **componente strategica del PS** costituisce il **quadro di riferimento per la declinazione della "Visione guida" del territorio di Lucca in previsioni e interventi di trasformazione nell'ambito del PO e negli altri strumenti della pianificazione urbanistica comunale**.

La Disciplina della **Strategia dello sviluppo sostenibile**, in conformità al Titolo 3 della Disciplina del PIT con valenza di PPR, delinea l'assetto del territorio comunale fondato sulle **trasformazioni territoriali e socio-economiche ritenute sostenibili anche in esito all'intero procedimento di VAS**.

In tale contesto, se **la perimetrazione delle UTOE ha valore prescrittivo** per il PO e per gli altri strumenti di pianificazione urbanistica comunale, **la definizione e localizzazione cartografica dei contenuti della Strategia dello sviluppo sostenibile non hanno valore conformativo e prescrittivo**.

Talché **la perimetrazione degli Ambiti** del territorio urbanizzato, degli Ambiti del territorio rurale, delle Determinazioni spaziali della rete infrastrutturale e per la mobilità **e delle Localizzazioni di trasformazioni esterne al territorio urbanizzato potranno avere diversa e motivata individuazione cartografica in sede di PO e degli altri strumenti** di pianificazione urbanistica comunale.

La Disciplina specifica delle UTOE degli Ambiti e delle Determinazioni spaziali è definita nell'elaborato allegato alla Disciplina generale di Piano denominato **"QP.5 B - Unità Territoriali Organiche Elementari (UTOE), Ambiti e Determinazioni spaziali della rete infrastrutturale. Schede Norma"** laddove, per ciascuna UTOE, sono indicati:

- a) **Descrizione di sintesi** (comprendente anche l'indicazione degli **Ambiti del territorio urbanizzato e di quello rurale** e le **Determinazioni spaziali** della Rete infrastrutturale e della mobilità, presenti nell'UTOE)
- b) **Obiettivi specifici di orientamento generale e strategico** (che il PO e gli altri strumenti urbanistici devono perseguire)
- c) **Dimensioni massime sostenibili dei nuovi insediamenti e delle nuove funzioni** (che il PO e gli altri strumenti urbanistici devono rispettare)
- d) **Servizi, dotazioni territoriali e Standard urbanistici** (che il PO e gli altri strumenti urbanistici devono rispettare)

Come innanzi detto, l'Allegato contiene altresì la **disciplina di dettaglio per gli Ambiti del territorio urbanizzato, Ambiti del territorio rurale e le Determinazioni spaziali della Rete infrastrutturale e della mobilità**, in termini di:

- *Identificazione e articolazione;*
- *Obiettivi specifici del PS* (che il PO e gli altri strumenti urbanistici sono tenuti a perseguire);
- *Disposizioni applicative* (che il PO e gli altri strumenti urbanistici sono tenuti a declinare e attuare).

Poiché, dunque, nel declinare la **“Visione guida”** per il Comune di Lucca in trasformazioni compatibili con uno sviluppo territoriale e socio-economico sostenibile, la **Disciplina delle UTOE e delle articolazioni interne alle UTOE** costituisce **quadro di riferimento per l'elaborazione e la definizione del PO e degli altri strumenti della pianificazione urbanistica**, occorre qui definire **specifiche disposizioni che assicurino tale compatibilità da parte del PO e degli altri strumenti della pianificazione urbanistica**.

Detto in altri termini, nell'individuare **impatti potenzialmente significativi promananti delle previsioni di Piano** sull'ambiente e le sue risorse (di cui alla Parte I del presente elaborato), occorre pervenire alla formulazione di **misure e prescrizioni alla trasformabilità degli stessi da recepire e integrare negli strumenti della pianificazione urbanistica comunali**.

In questa sede, pertanto, conformemente all'Art. 24 della *Disciplina generale di Piano*, e nel rispetto della normativa di riferimento alla VAS, **il Rapporto ambientale individua misure e indicazioni riferite al Patrimonio Territoriale e alle corrispondenti componenti e, più in generale, alle risorse ambientali, ai fini delle indagini e delle valutazioni ambientali da svolgere in sede di formazione del PO e degli altri degli strumenti della pianificazione urbanistica su scale di maggiore e puntuale dettaglio**.

Il PO e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica saranno tenuti a **declinare tali specifiche anche attraverso elementi di approfondimento territoriale e geografico**, nell'ambito del quadro conoscitivo e valutativo, **tenendo in ogni caso conto, alla luce del co. 3 dell'Art. 24 della L.R. n. 10/2010, delle analisi già svolte nei precedenti capitoli della presente Parte II e delle informazioni pertinenti contenute nella Parte I del Rapporto Ambientale**.

5.2 Aspetti metodologici

Sotto il profilo operativo, **focalizzando l'attenzione su ciascuna UTOE**, come descritta e disciplinata nell'ambito della **Scheda Norma** di riferimento, le valutazioni dei possibili impatti sul Patrimonio e le sue risorse derivanti dalle scelte strategiche di trasformazione sostenibile dell'assetto territoriale sono articolate come segue.

In primo luogo, nel delineare lo stato delle risorse in corrispondenza di ciascuna UTOE, l'approccio seguito è quello dell'analisi della **“opzione zero”**, ossia, dell'evoluzione dello stato dell'ambiente, e delle sue componenti, come risultato dei pregressi e degli attuali elementi pressione, in assenza, dunque, delle opzioni strategiche delineate dal nuovo PS, e a cui daranno attuazione il PO e gli altri strumenti urbanistici successivi.

A partire da qui, si vanno a **valutare le scelte alternative di Piano** e le motivazioni sottese a dette scelte, sotto il profilo del miglioramento del livello di qualità ambientale associato all'opzione zero. Pertanto, poiché ogni trasformazione territoriale comporta, ad evidenza, effetti legati a **nuovi carichi insediativi**, in corrispondenza di ciascuna UTOE si procede all'approfondimento dei seguenti elementi:

- a) le **previsioni di nuova edificazione (nuovi insediamenti) e di recupero del patrimonio edilizio esistente (nuove funzioni) all'interno del perimetro urbanizzato**, in termini di dimensioni massime ammissibili per il complesso delle funzioni (residenziale e non residenziale);
- b) gli **obiettivi di qualità ed efficienza per i servizi e le dotazioni territoriali pubbliche** fissati dal PS ritenuti in grado di assicurare la compatibilità delle previsioni di trasformazione territoriale (in termini di obiettivo minimo e obiettivo massimo), nonché **le opzioni operative** tese a conseguire tali obiettivi, da definire nel PO con specifiche previsioni conformative dei suoli.

Tenuto conto degli elementi di cui sopra, si illustra, quindi, la **valutazione degli impatti potenzialmente promananti sull'UTOE coinvolta dalle scelte di Piano** assunte con le strategie di sviluppo e gli obiettivi specifici, focalizzando il lavoro sui **mq aggiuntivi di SUL previsti per i nuovi insediamenti e per le nuove funzioni**, laddove:

- per quanto concerne la **funzione residenziale**, gli impatti ipotizzati sono legati all'incremento della popolazione insediabile e/o alla dinamica evolutiva del patrimonio abitativo ipotizzata dal PS;
- per quanto concerne le **altre funzioni** (*produttiva; commerciale al dettaglio e all'ingrosso; direzionale e di servizio; turistico-ricettiva*) occorrerà introdurre delle congetture in quanto solo in sede di PO sarà possibile meglio circoscrivere le caratteristiche dei nuovi insediamenti.

A quest'ultimo proposito, considerazioni analoghe devono essere assunte anche **per le previsioni e gli interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente (nuove funzioni)**.

In generale, dunque, occorre qui **verificare la sussistenza di un rapporto complessivamente positivo tra il recupero del patrimonio edilizio esistente e l'impegno di nuovo suolo**, in coerenza con gli obiettivi generali posti alla stesura del PS (cfr. **"Visione guida"**, ex Art. 6, co. 5 della Disciplina generale di Piano).

Per quel che concerne la valutazione degli obiettivi di efficienza e qualità ambientale, le considerazioni svolte verranno rese attraverso una **matrice di sintesi degli impatti potenzialmente significativi** derivanti dalle strategie di Piano al patrimonio dell'UTOE in esame e alle sue risorse, laddove il giudizio assegnato alle interazioni indagate, può assumere una delle seguenti espressioni:

Figura 5-1. Legenda dei giudizi di sintesi sugli impatti potenzialmente derivanti dalle strategie del PS

	Le previsioni e gli indirizzi di Piano non interferiscono con la risorsa considerata
	Le previsioni e gli indirizzi di Piano possono interferire con la risorsa considerata senza generare delle criticità o generando interazioni positive o effetti migliorativi
	Le previsioni e gli indirizzi di Piano possono interferire con la risorsa considerata generando delle criticità da approfondire in sede di PO e degli altri strumenti urbanistici comunali
	Le interazioni fra le previsioni e gli indirizzi di Piano e la risorsa considerata non sono valutabili e devono essere approfondite in sede di PO e degli altri strumenti urbanistici comunali

Ad evidenza, **il giudizio positivo o negativo viene espresso comunque in termini di "potenzialità"**, allorché, per la natura stessa del PS, come più volte ribadito, non si può che rimandare alla fase di operatività e attuazione delle scelte strategiche disegnate anche a seguito della valutazione di dettaglio di ciascuna opzione indagata.

Pertanto, da ultimo, sempre a livello di ciascuna UTOE, sono formulate **indicazioni di cui il PO e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica comunale dovranno tenere conto**, quali derivanti dall'insieme delle valutazioni svolte, **da valorizzare sia in sede delle rispettive strategie progettuali, sia in sede dei pertinenti percorsi di VAS**, da condurre ai sensi di legge.

In fatto, dette indicazioni costituiscono l'**esito conclusivo del complesso delle analisi condotte**, scaturendo, da un lato, dalle **valutazioni dei possibili effetti significativi della strategie dello sviluppo sostenibile** sull'ambiente e le sue risorse e, dall'altro dall'esame degli **obiettivi specifici che il PS pone per la singola UTOE da perseguire con il PO**, e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica comunale, secondo precise opzioni operative e attuative.

In tale contesto, preme rammentare che, in ogni caso, in conformità all'**Art. 27 del Disciplinare di Piano**, nel delineare la propria **disciplina quinquennale delle trasformazioni** degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi, **il PO deve rispettare le seguenti indicazioni:**

- la **superficie territoriale complessiva dei nuovi insediamenti** deve essere **tendenzialmente inferiore alla superficie territoriale complessivamente prevista per le nuove funzioni**;
- **almeno la metà della superficie territoriale complessivamente prevista per i nuovi insediamenti** deve essere **tendenzialmente riservata** (anche mediante misure di perequazione e compensazione) alla formazione e/o realizzazione di **spazi aperti** (preferibilmente verde pubblico e/o privati di uso pubblico, verde attrezzato) **o di spazi privati comunque non edificati** (orti urbani, giardini e stanze verdi, macchie vegetate, boschi urbani, parcheggi pubblici inerbiti e vegetati, etc.);

- **almeno la metà della superficie territoriale complessivamente prevista per le nuove funzioni** deve essere **tendenzialmente riservata** (anche mediante misure di perequazione e compensazione) alla formazione e/o realizzazione di **spazi pubblici e/o privati di uso pubblico**, con preferenza per quelli volti a migliorare l'efficienza dei servizi, delle attrezzature, delle infrastrutture e delle dotazioni territoriali.

A margine delle valutazioni puntuali per UTOE, poiché la **compatibilità complessiva della strategia territoriale con lo sviluppo sostenibile del Patrimonio territoriale** e delle sue risorse deve essere valutata **anche in relazione a più generali elementi di sostenibilità ambientale**, viene condotta una verifica rispetto a tale corrispondenza, rappresentata anch'essa mediante uno schema di sintesi di insieme.

5.3 Valutazioni per UTOE

Nel seguito il dettaglio delle attività di valutazione in corrispondenza di ciascuna **nuova UTOE individuata dal PS** per il territorio comunale lucchese, sviluppate secondo l'approccio metodologico sopra descritto.

5.3.1 UTOE 1. Lucca Città

- **Probabile evoluzione senza attuazione del PS (opzione “zero”)**

Il quadro dello stato attuale delle risorse del Patrimonio territoriale del Comune di Lucca fa riferimento a quanto emerso dalle indagini della Parte I di Piano, come di seguito richiamato.

Contesto territoriale e sistema insediativo

L'UTOE 1 “Lucca città” copre una superficie di 4,43 kmq. Essa ricomprende i quartieri di:

- Lucca centro
- Sant'Anna (parte)
- San Concordio in Contrada (parte)
- San Marco (parte)
- Arancio (parte)

Figura 5-2. Territorio dell'UTOE 1 – Lucca Città (immagine)



“Lucca Città” è caratterizzata da un centro storico ben riconoscibile nella forma e identificabile per la presenza di torri e campanili all’interno della cerchia muraria esaltata, nella sua continuità spaziale, dalla presenza degli spalti verdi esterni e delle cortine alberate delle mura, mentre le immediate espansioni fuori porta rappresentano le prime crescite urbane del periodo postunitario e si configurano secondo una maglia ad isolati compatti e con una densità urbana che con il tempo si è sempre più consolidata. Nell’UTOE si ritrovano i maggiori ambiti degradati e/o defunzionalizzati, da riqualificare e rigenerare.

La **Scheda Norma** dedicata individua i relativi ambiti del territorio urbanizzato e di quello rurale e le specifiche determinazioni spaziali della rete infrastrutturale e della mobilità.

Contesto demografico e socio-economico

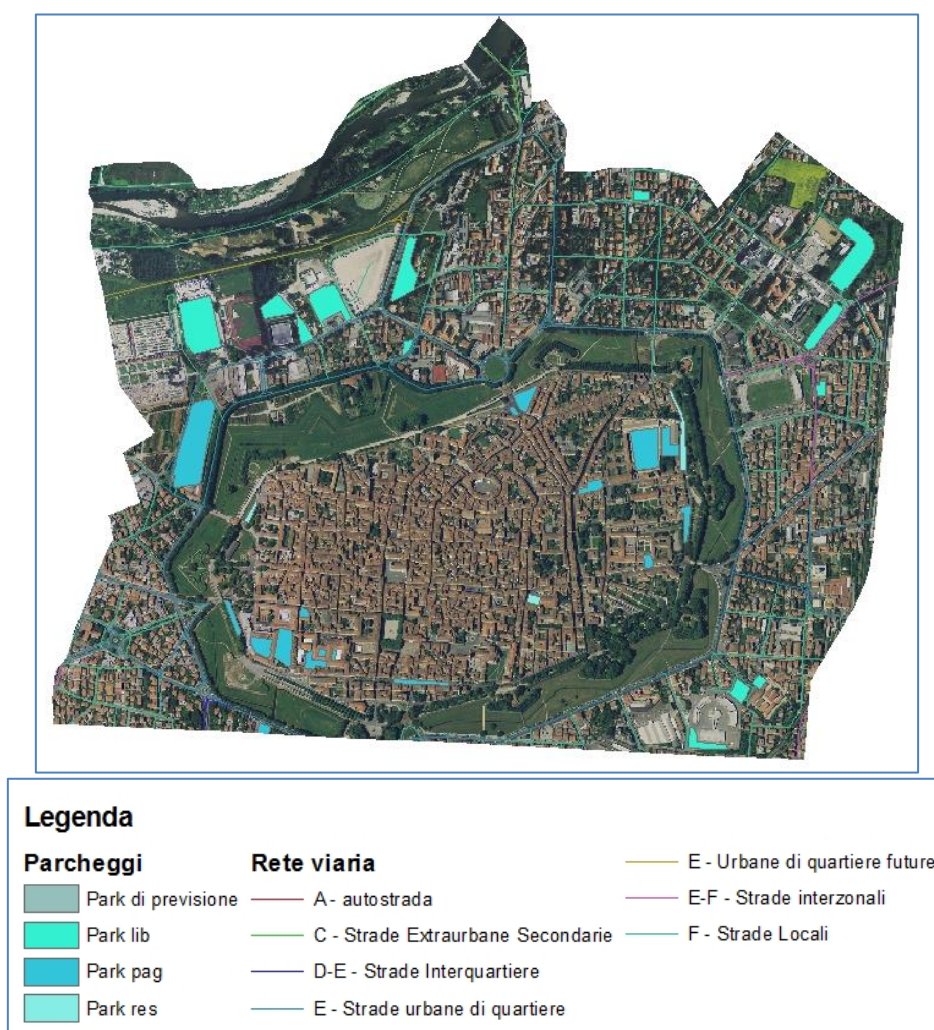
Le elaborazioni svolte in sede di formazione della documentazione di Piano registrano 89.555 abitanti residenti nell’intero territorio del Comune di Lucca alla data del 30/06/2015.⁷ Di questi, ca. il 17%, pari a 15.508 unità, sono residenti nell’UTOE 1. Con 3.498,6 ab./kmq **trattasi dell’UTOE più densamente popolata dell’intero Comune.**

I dati relativi all’economia locale sono disponibili in aggregato, a scala comunale e provinciale, non consentendo quindi di scendere a livello di UTOE.

Infrastrutture per la mobilità

Le elaborazioni del quadro conoscitivo del RA (Parte I) consentono di costruire il seguente quadro delle infrastrutture viarie e per la mobilità relativo all’UTOE 1.

Figura 5-3. UTOE 1 - Infrastrutture viarie e sistema dei parcheggi



⁷ Cfr. elaborato del quadro progettuale “QP.6 Relazione illustrativa generale” - Appendice alla Relazione “Il dimensionamento del piano strutturale e la verifica degli standard e delle dotazioni territoriali”.

Energia e reti

In merito al tema dell'energia, le indagini del quadro conoscitivo consentono di ricostruire la situazione relativa agli elettrodotti e alle DPA afferenti alla gestione di TERN, nell'ambito dell'UTOE 1, come evidente dalle figure successive.

Figura 5-4. UTOE 1 - Elettrodotti esistenti (in gestione di TERN)

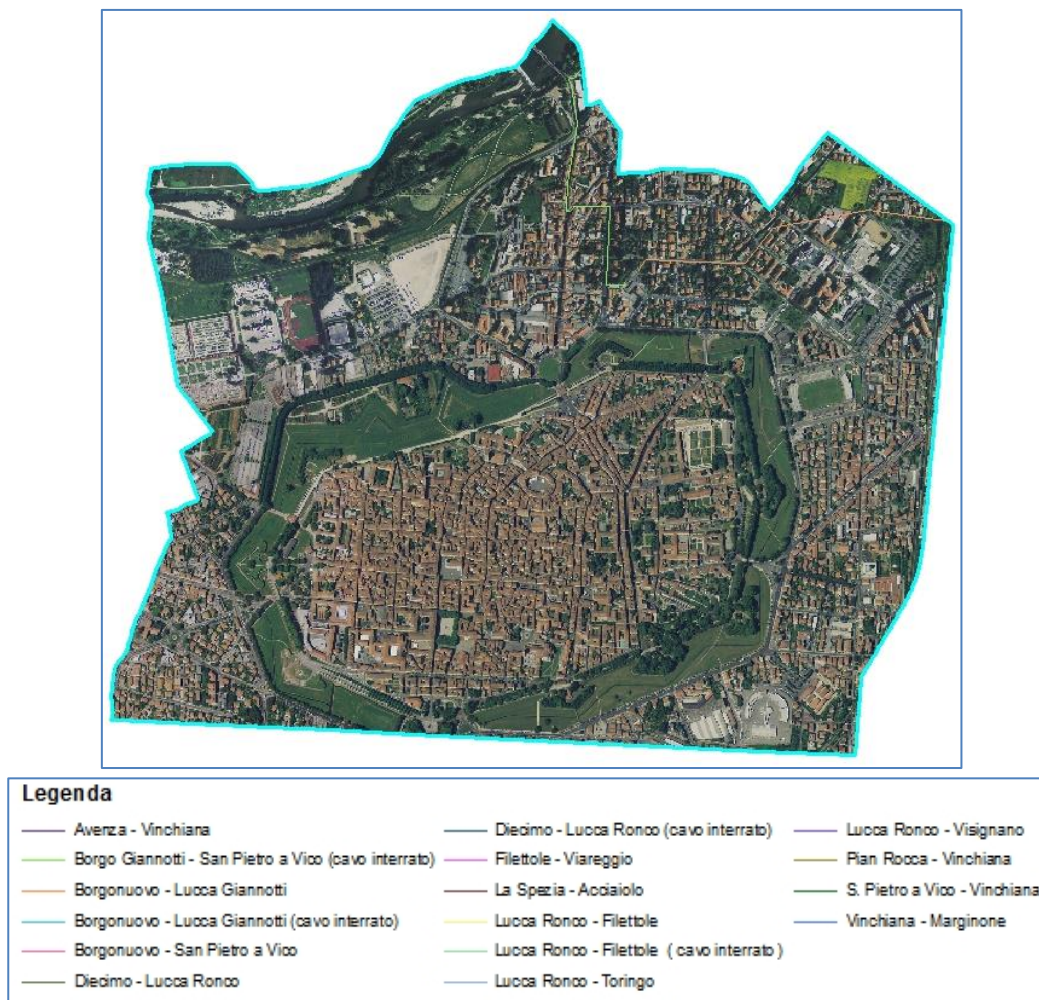
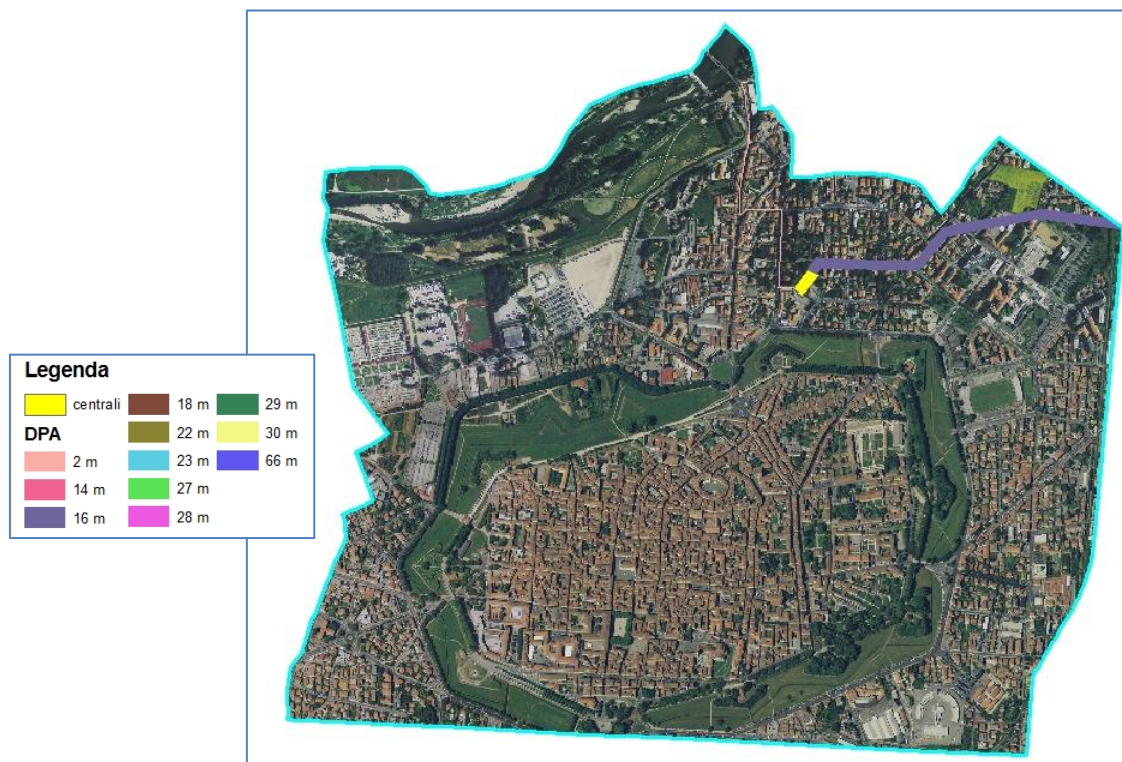


Figura 5-5. UTOE 1 – DPA relative alle linee elettriche gestite da TERNA



Agenti fisici (radiofrequenze)

La necessità di una **copertura omogenea degli elettrodotti e dei servizi RTV e SRB** che sia sufficiente a garantire le esigenze del territorio, attraverso il procedimento autorizzatorio e, per quanto riguarda le SRB, la definizione del **Piano comunale delle Antenne**, dovrà confrontarsi con la cogenza del pieno rispetto dei limiti di normativi fissati, nello specifico, dalla **Legge 22 Febbraio 2001, n. 36 “Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici”** e relativi decreti attuativi nazionali e dalla legislazione di riferimento regionale.

Aria

I dati, resi disponibili dall'**inventario IRSE della Regione Toscana (relativi all'anno 2010)** afferiscono all'intero territorio del Comune di Lucca. In generale, emerge come il maggior contributo emissivo in atmosfera è stato registrato per le **emissioni di CO₂** (472.045 t), di cui quasi la metà (223.881 t) è riconducibile al **Macrosettore 2 “Impianti di combustione non industriali”**, responsabile anche di gran parte delle **emissioni di PM₁₀ e PM_{2,5}**. Significativamente impattante anche il **Macrosettore 7 “Trasporti stradali”**, sempre per quel che riguarda le **emissioni di CO₂, di CO e di NO_x**.

Nello specifico, il maggior contributo emissivo per il **monossido di carbonio (CO)** è riconducibile ai **Settori 0202 “Impianti di combustione residenziale” e 0704 “Motocicli con cc<50 cm³”**. Il Settore a cui sono principalmente riconducibili le **emissioni di NO_x** prodotte dal Macrosettore 7 è il **Settore 0702 “Veicoli leggeri (P<3,5 t)”**. Le maggiori produzioni di **polveri sottili (PM₁₀ e PM_{2,5})** derivano nettamente dal **Settore 0202 “Impianti di combustione residenziale”**.

Acustica e rumore

La suddivisione in zone omogenee di classi acustiche dell'intero territorio comunale di Lucca operata, ai sensi della normativa vigente in materia, dal **PCCA di cui alla Del.C.C. n.108 del 21.11.2004** riflette le attività prevalenti insistenti in dette zone.

Qualora il PCCA risultasse **non conforme** alle scelte di trasformazione degli assetti territoriali in sede di PO, il Piano in parola dovrà **adeguarsi alle previsioni del PO e degli altri strumenti urbanisti del comune**.

Acque

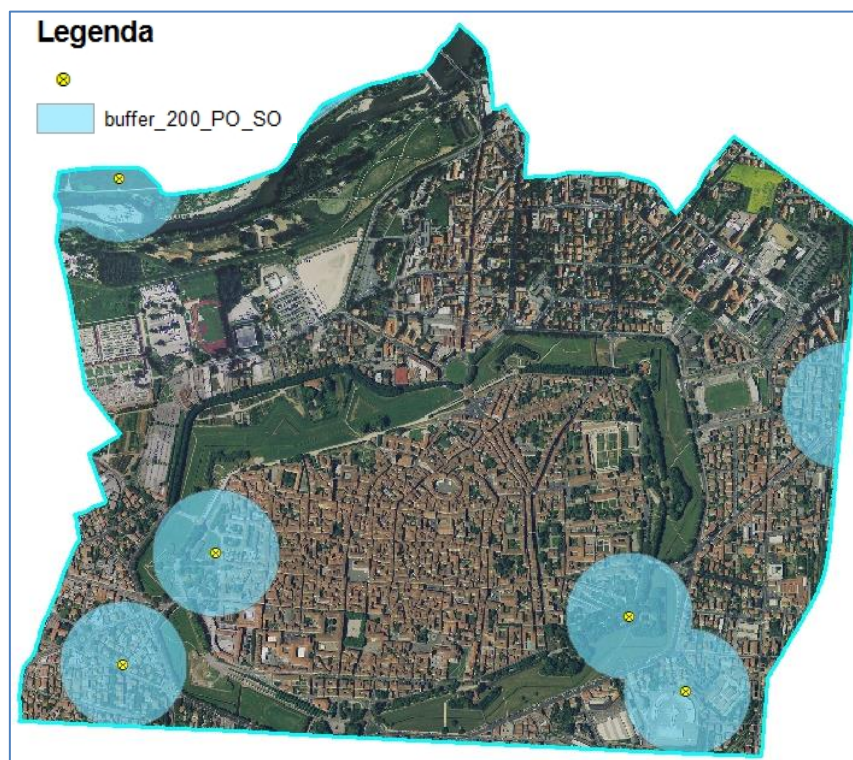
I dati relativi allo *stato di qualità ambientale delle acque superficiali e sotterranee* sono relativi all'intero territorio del Comune di Lucca. Per quanto riguarda le *acque destinate al consumo umano*, sul territorio comunale non sono presenti stazioni di monitoraggio. Non sono neppure presenti pozzi della rete FIT tesa al *monitoraggio dei fitofarmaci*. Con riferimento alle reti, le immagini successive riproducono l'estensione del *sistema infrastrutturale del servizio idrico integrato* nell'ambito dell'UTOE 1.

Figura 5-6. UTOE 1 – Sistema idrico 2015 (dati GEAL)



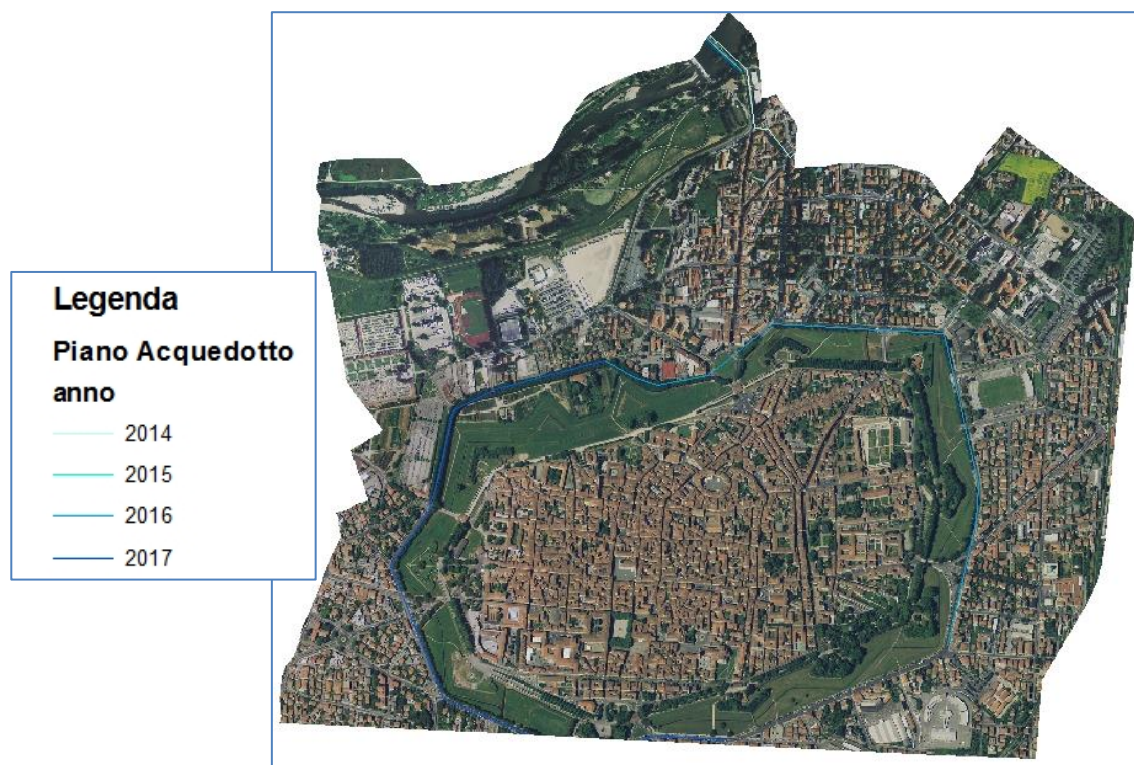
In quanto alle fasce di rispetto per le acque destinate al consumo umano, la situazione è raffigurata nel seguito.

Figura 5-7. UTOE 1 - Distanze da pozzi e sorgenti



Nell'ambito territoriale corrispondente all'UTOE 1, il Piano di potenziamento del sistema idrico prevede una serie di interventi, mappati nella figura successiva

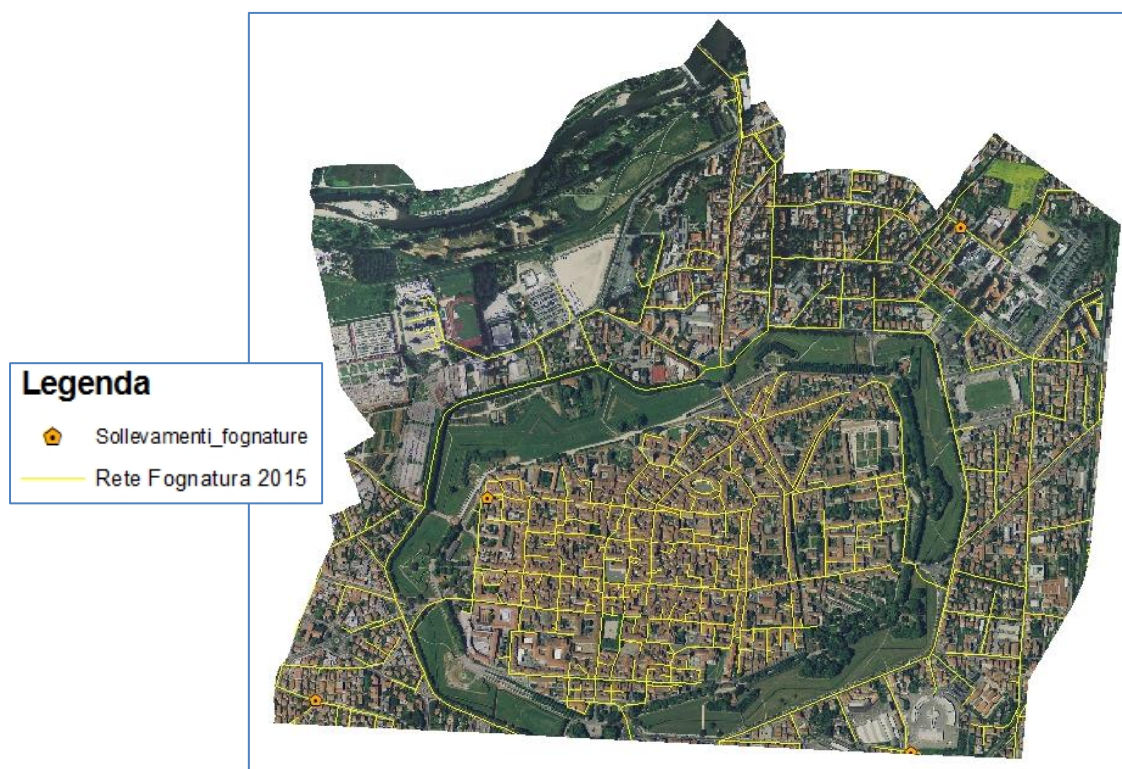
Figura 5-8. UTOE 1 - Piano di potenziamento del sistema idrico



La rete fognaria si dirama all'interno del territori dell'UTOE 1 come mostrato nella figura seguente.

Il piano di potenziamento di GEAL non prevede interventi sulla rete fognaria per l'UTOE 1.

Figura 5-9. UTOE 1 – Sistema fognario 2015 (dati GEAL)



Rifiuti

I **dati di produzione dei rifiuti urbani** sono resi disponibili dal soggetto gestore, Sistema Ambiente S.p.A., **a livello aggregato** di Comune.⁸

In generale, confrontando i più recenti dati di **rifiuti urbani pro capite** prodotti a Lucca nel 2013 (678,69 Kg/ab.), si può osservare come detti volumi superino quelli omologhi medi prodotti in Toscana (pari a 647 kg/ab.)⁹; mentre il **tasso di RD** (59,91%), pur mantenendosi superiore a quello medio regionale (pari al 42%)¹⁰, risulta inferiore all'obiettivo di legge pari al 65% fissato a partire dal 31/12/2012.

Allo scopo di incrementare i quantitativi di rifiuti da avviare al recupero il gestore ha attivato un **servizio di porta a porta** presso le utenze domestiche e non domestiche, per i vari materiali (umido/organico; multimateriale; non riciclabile; carta e cartone), progressivamente esteso nel 2015 a tutto il territorio comunale di Lucca: Centro storico (suddiviso nelle due zone A e B) e periferia.

In quanto alle **infrastrutture** dedicate al servizio di gestione dei rifiuti, nel **Centro storico del Comune di Lucca**, pienamente ricompreso nell'UTOE Lucca Città, sono presenti le **"ecoisole"**, isole ecologiche interraste ad uso sia delle utenze domestiche che di quelle commerciali, per il conferimento dei propri rifiuti riciclabili (organico; carta e cartone; multimateriale) e indifferenziati senza vincolo di giorni e orari di esposizione. Allo stato attuale questa l'ubicazione delle infrastrutture:

1. Piazzale San Donato
2. Piazza Santa Maria
3. Via dei Bacchettoni
4. Via F. Carrara
5. Via del Crocifisso
6. Porta San Jacopo
7. Via Carlo Piaggia angolo Via del Fosso
8. Piazza San Gregorio

Bonifiche delle aree inquinate

Il data base SISBON di ARPAT registra la presenza di una serie di siti interessati da procedimenti di bonifica ai sensi di legge anche nel territorio dell'UTOE Lucca Città, come visualizzabili grazie al Geoportale GEOscopio della Regione Toscana.

Nel dettaglio trattasi sia di siti non presenti nell'anagrafe regionale in quanto per essi non sono state rilevate situazioni di contaminazione (indicati in **colore celeste**), sia di siti con contaminazione ancora da accertare, pertanto anch'essi non iscritti in anagrafe (indicati in **colore giallo**), sia di siti interessati da procedimenti di bonifica tuttora in corso (indicati in **colore rosso**) presenti nell'anagrafe regionale dei siti da bonificare.

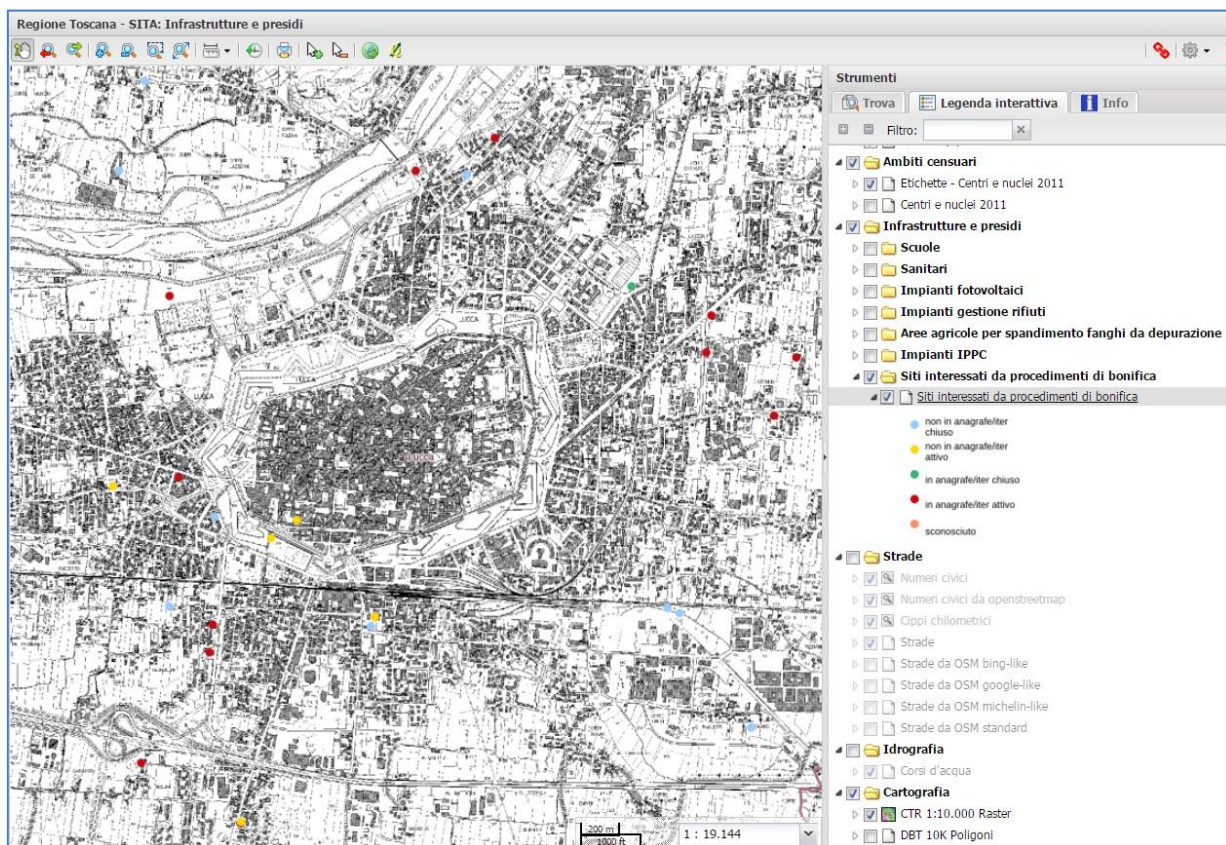
Per il secondo e il terzo gruppo di siti, in particolare, occorre rammentare che, stante la correlazione ex lege tra gli obiettivi di bonifica che il progetto relativo deve assumere e la specifica destinazione d'uso del sito, qualora, nel corso dell'iter di accertamento di un "potenziale" stato di contaminazione o di bonifica di un sito contaminato si modificano le condizioni di destinazione d'uso del sito medesimo, deve essere nuovamente ripetuta la procedura che attesta la conformità della situazione specifica in relazione alla destinazione d'uso prevista secondo gli strumenti urbanistici vigenti.

⁸ Fonte: www.sistemaambientelucca.it/it/la-raccolta/le-ecoisole

⁹ Dato 2011 da fonte **PRB - Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati** approvato con **D.C.R. 18 novembre 2014, n. 94**.

¹⁰ Ibidem.

Figura 5-10. Siti interessati da procedimenti di bonifica presenti sul territorio dell'UTOE 1



Fonte: <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/infrastrutturepresidi.html#>

Suolo e sottosuolo

Per quel che riguarda gli aspetti di pericolosità geomorfologica e idraulica e sismica, l'analisi e le valutazioni di dettaglio di cui agli **elaborati QG del Piano**, redatti ai sensi della legislazione regionale vigente in materia, rivelano per il **territorio ricompreso nell'UTOE 1** la situazione seguente:

- Condizioni di **pericolosità geomorfologica** globalmente bassa (classe G.1);
- Condizioni di **pericolosità idraulica** generalmente media (classe I.2), con situazioni di pericolosità per le mura storiche generalmente molto elevata (classe I.4) e, in minima parte, elevata (classe I.3);
- Condizioni di **pericolosità sismica** globalmente media (S.2).

Ad evidenza, l'UTOE Lucca Città non si trova in prossimità di **aree di cava**.

- **Previsioni di nuovi insediamenti e nuove funzioni e obiettivi specifici per gli standard urbanistici (Schede Norma)**

In coerenza con la Disciplina generale di piano (Art. 20), il PS definisce il seguente **dimensionamento dei nuovi insediamenti e delle nuove funzioni** previste all'interno del perimetro del territorio urbanizzato dell'UTOE "Lucca Città" (espresso in **mq di SUL**):

FUNZIONI	NUOVI INSEDIAMENTI Riferiti a previsioni di nuova edificazione ex art. 95 co.3	NUOVE FUNZIONI Riferite a previsioni di recupero del patrimonio edilizio esistente ex art. 95 co.3
Residenziale (pubblico e privato)	5.250	85.000
Produttivo (industriale e artigianale)	0	3.000
Commerciale al dettaglio	1.600	32.500
Commerciale all'ingrosso e depositi	0	700
Direzionale e di servizio	1.800	89.400
Turistico ricettivo	2.400	11.600
Totale	11.050	222.200

In conformità alla Disciplina generale di piano (Art. 21), il PS individua altresì i seguenti obiettivi specifici per gli **standard urbanistici pro-capite** (esistente o da insediare) dell'UTOE:

STANDARD URBANISTICI ESISTENTI (mq)					OBIETTIVI DEL PS PER GLI STANDARD URBANISTICI (mq)					
Istruzione	Attrezzature	Verde	Parcheggi	Totale	Istruzione	Attrezzature	Verde	Parcheggi	Valore tendenziale minimo	Valore tendenziale massimo
26.403	81.731	374.553	163.376	646.063	=	+	=	++	648.000	659.000

Ai fini del conseguimento, in sede di PO, degli **obiettivi di efficienza e qualità individuati per l'UTOE**, il PS definisce le seguenti opzioni di intervento, **da tradurre in specifiche previsioni conformative del regime dei suoli**:

OBIETTIVI SPECIFICI DEL P.S.	OPZIONI OPERATIVE E ATTUATIVE DA DEFINIRE NEL P.O.
Mantenimento e consolidamento degli standard esistenti (=)	- adeguamento e infrastrutturazione del patrimonio scolastico disponibile, con particolare riferimento ai poli delle scuole dell'obbligo presenti sul territorio dell'UTOE "Lucca Città" - riqualificazione e ampliamento dei singoli spazi a verde e riconfigurazione formale e qualitativa dell'esistente - attualizzazione delle attrezzature per l'istruzione e degli spazi a verde pubblico in rapporto ai processi di rinnovo urbano che caratterizzano l'UTOE nel suo complesso
Valorizzazione e incremento degli standard esistenti (+)	- potenziamento e incremento del patrimonio disponibile al fine di meglio restituire la forma e i contenuti della città pubblica, con particolare riguardo per il settore della cultura - promozione delle azioni relative alla creazione di nuovi spazi pubblici, anche attraverso l'acquisizione di nuove superfici per la valorizzazione delle attrezzature esistenti e di progetto, tenendo in considerazione le diverse strategie di recupero e rigenerazione, nonché completamento che insistono sull'UTOE "Lucca città"
Potenziamento e nuovo insediamento rispetto agli standard esistenti (++)	- potenziamento e nuova realizzazione di parcheggi pubblici, con rifunionalizzazione di spazi attualmente in disuso nell'ottica del reperimento di nuovi parcheggi a servizio del recupero di significativi contenitori, quali ex Manifattura Tabacchi e Caserma Lorenzini

- Possibili impatti sull'ambiente derivanti dalle strategie del PS

Si procede qui all'illustrazione delle **considerazioni svolte ai fini della valutazione degli impatti potenzialmente promananti dalle scelte di Piano** ritenute idonee alla realizzazione delle strategie di sviluppo e degli obiettivi specifici per l'UTOE, in assenza delle quali, si sottolinea, lo stato dell'ambiente delle sue componenti seguirà l'evoluzione innanzi delineata ("**opzione zero**"), quale risultato dei pregressi e degli attuali elementi pressione.

Considerazioni sui nuovi carichi

Dall'analisi delle strategie di Piano emerge come i maggiori **nuovi carichi urbanistici** previsti per l'UTOE 1 derivino da **interventi di recupero del patrimonio immobiliare esistente (95%)** e in parte residuale da previsioni di **nuova edificazione (5%)**.

In quanto alla destinazione d'uso, detta ripartizione viene mantenuta anche con riguardo alla **funzione residenziale**, laddove solo il 6% dei nuovi carichi è legata a previsioni di nuovi insediamenti.

Assumendo il parametro di **130 mq di SUL** per una unità residenziale immobiliare media, sulla base delle indagini illustrate nella Relazione generale del PS, ne deriva che le previsioni di edificazione incrementale equivalgono a circa **n.40 nuove abitazioni** per l'UTOE 1, atte a soddisfare l'esigenza abitativa primaria associata a un numero incrementale di abitanti insediabili compresi tra un min. di n. 80 e un max di n. 89, contro, invece, a **n. 654 abitazioni derivanti da interventi di recupero**.

Nulle le previsioni di nuovi insediamenti per le **funzioni produttiva (industriale e artigianale) e commerciale all'ingrosso e depositi** e assolutamente residuali quelle inerenti le **funzioni direzionale e di servizio** (pari al 2%) e **commerciale al dettaglio** rispetto alle previsioni di recupero per tali destinazioni. Più consistenti, invece, per l'UTOE in esame le scelte di nuova edificazione per la **funzione turistico – ricettiva**, che costituiscono comunque un 17%, contro l'83% da realizzare mediante interventi di recupero e rigenerazione.

Valutazione degli obiettivi specifici

Nel seguito, la valutazione (in termini qualitativi) dell'impatto sulle risorse territoriali e ambientali derivanti dalla attuazione degli obiettivi di piano mediante le opzioni operative e attuative indicate per il PO.

Tabella 5-1. Matrice di valutazione dell'impatto potenziale sulle varie risorse dell'UTOE 1

Risorse territoriali	Contesto territoriale e sistema insediativo	Contesto demografico e socio – economico	Infrastrutture per la mobilità	Energia e reti	Agenti fisici (RTV; SRB)	Aria	Acustica e rumore	Acque	Rifiuti	Bonifiche delle aree inquinate	Suolo e sottosuolo*
Obiettivi specifici del PS e opzioni operative correlate (da definire nel PO)											
Mantenimento e consolidamento degli standard esistenti (=)											
Adeguamento e infrastrutturazione del patrimonio scolastico disponibile, con particolare riferimento ai poli delle scuole dell'obbligo presenti sul territorio dell'UTOE											
Riqualificazione e ampliamento dei singoli spazi a verde e riconfigurazione formale e qualitativa dell'esistente											
Attualizzazione delle attrezzature per l'istruzione e degli spazi a verde pubblico in rapporto ai processi di rinnovo urbano che caratterizzano l'UTOE nel suo complesso											

Valorizzazione e incremento degli standard esistenti (+)										
Potenziamento e incremento del patrimonio disponibile al fine di meglio restituire la forma e i contenuti della città pubblica, con particolare riguardo per il settore della cultura										
Promozione delle azioni relative alla creazione di nuovi spazi pubblici, anche attraverso l'acquisizione di nuove superfici per la valorizzazione delle attrezzature esistenti e di progetto, tenendo in considerazione le diverse strategie di recupero e rigenerazione, nonché completamento che insistono sull'UTOE										
Potenziamento e nuovo insediamento rispetto agli standard esistenti (++)										
Potenziamento e nuova realizzazione di parcheggi pubblici, con rifunzionalizzazione di spazi attualmente in disuso nell'ottica del reperimento di nuovi parcheggi a servizio del recupero di significativi contenitori (ex Manif. Tabacchi e Caserma Lorenzini)										

* Consumo di suolo – Aspetti di pericolosità

Legenda

	Le previsioni e gli indirizzi di Piano non interferiscono con la risorsa considerata
	Le previsioni e gli indirizzi di Piano possono interferire con la risorsa considerata senza generare delle criticità o generando interazioni positive o effetti migliorativi
	Le previsioni e gli indirizzi di Piano possono interferire con la risorsa considerata generando delle criticità da approfondire in sede di PO e degli altri strumenti urbanistici comunali
	Le interazioni fra le previsioni e gli indirizzi di Piano e la risorsa considerata non sono valutabili e devono essere approfondite in sede di PO e degli altri strumenti urbanistici comunali

- Indicazioni per il PO e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica

Poiché, come detto, ogni trasformazione territoriale comporta effetti legati a **nuovi carichi urbanistici**, gli strumenti attuativi dovranno considerare gli impatti derivabili dai nuovi abitanti insediabili nell'UTOE nell'arco temporale prospettico assunto (15 anni) che, come visto, per "Lucca Città" si attestano ad un'entità incrementale compresa tra ca. n. 80 e n. 89. Impatti che, tipicamente, potranno essere legati ai consumi di risorse idriche ed energetiche, alla produzione di rifiuti, agli scarichi idrici.

Per quel che riguarda gli **elementi progettuali** occorrerà soffermarsi sugli aspetti di consumo di suolo e sulla compatibilità con gli elementi di dettaglio in tema di pericolosità (geomorfologica - idraulica – sismica), nonché di contaminazione dei suoli.

In relazione agli **obiettivi specifici di efficienza e qualità delle dotazioni territoriali pubbliche**, occorrerà approfondire gli aspetti segnalati, in specie, in corrispondenza delle opzioni attuative di potenziamento e nuovo insediamento rispetto agli standard esistenti e di valorizzazione e incremento degli standard esistenti, senza trascurare, tuttavia, le opzioni funzionali agli obiettivi di consolidamento, con particolare attenzione alle criticità potenziali segnalate (colore rosso) e a quelle per cui, allo stato di PS, le conoscenze e le informazioni disponibili, non consentono di esprimere alcun giudizio (colore azzurro).

5.3.2 UTOE 2. Piana di Lucca – Ovest

- Probabile evoluzione senza attuazione del PS (opzione “zero”)

Il quadro dello stato attuale delle risorse del Patrimonio territoriale del Comune di Lucca fa riferimento a quanto emerso dalle indagini della Parte I di Piano, come di seguito richiamato.

Contesto territoriale e sistema insediativo

L’UTOE 2 “Piana di Lucca - Ovest” copre una superficie di 10,19 kmq. Essa ricomprende i quartieri di:

- Fagnano
- Gattaiola (parte)
- Nave
- Montuolo (parte)
- S. Anna (parte)
- S. Angelo in Campo
- S. Donato

Figura 5-11. Territorio dell’UTOE 2 - Piana di Lucca Ovest (immagine)



Ubicata ad est dell’area urbana dell’UTOE “Lucca Città”, delimitata a Nord – Ovest dal fiume Serchio e a Sud dall’Ozzeri, l’UTOE “Piana di Lucca - Ovest” costituisce un territorio omogeneo per caratteri territoriali e geografici, nonché per la struttura antropica e insediativa connotata da una porzione considerevole della città densa del quartiere di Sant’Anna e dalla frazione di Nave e dai contesti urbani lungo le radiali storiche (Via Sarzanese e Via Pisana) e di quelli ancorati al sistema reticolare delle antiche corti diffuse in territorio rurale. Sant’Anna, unitamente all’asse significativamente attrezzato, e con varietà di funzioni, lungo la Sarzanese, il viale Luporini e il viale Einaudi, costituiscono il centro urbano di riferimento, sia per i servizi generali e le attrezzature pubbliche (anche di livello sovracomunale), sia per le strutture commerciali, direzionali e di servizio. All’omogeneità geografica e insediativa corrispondono anche omogenee caratterizzazioni paesaggistiche e ambientali di rilevanza naturalistica ed ecosistemica, come gli ambiti fluviali del Serchio e dell’Ozzeri (individuati, rispettivamente, dal PS come parco interprovinciale e comprensoriale) e la presenza di aree agricole che qualificano ancora molti insediamenti ed esprimono, in funzione delle variegate caratteristiche economico produttive, potenzialità d’uso ancora valide da reinterpretare in chiave contemporanea e meglio calibrate sulle opportunità di questo tempo.

La **Scheda Norma dell'UTOE 2** individua i relativi ambiti del territorio urbanizzato e di quello rurale e le specifiche determinazioni spaziali della rete infrastrutturale e della mobilità.

Contesto demografico e socio-economico

Il lavoro di ricognizione svolto in sede di formazione degli elaborati di Piano ha condotto a individuare, alla data del 30/06/2015, in 17.646 unità i residenti nell'UTOE 2, pari al 20% della popolazione dell'intero territorio di Lucca.¹¹

La densità calcolata misura 1.731,7 ab./kmq.

I dati relativi all'economia locale sono disponibili in aggregato, a scala comunale e provinciale, non consentendo quindi di scendere a livello di UTOE.

Infrastrutture per la mobilità

Le elaborazioni del quadro conoscitivo del RA (Parte I) consentono di costruire il seguente quadro delle infrastrutture viarie e per la mobilità relativo all'UTOE 2.

Figura 5-12. UTOE 2 - Infrastrutture viarie e sistema dei parcheggi



Legenda

Parcheggi

-  Park di previsione
-  Park lib
-  Park pag
-  Park res

Rete viaria

-  A - autostrada
-  C - Strade Extraurbane Secondarie
-  D-E - Strade Interquartiere
-  E - Strade urbane di quartiere
-  E - Urbane di quartiere future
-  E-F - Strade interzonali
-  F - Strade Locali

¹¹ Cfr. elaborato del quadro progettuale "QP.6 Relazione illustrativa generale" - Appendice alla Relazione "Il dimensionamento del piano strutturale e la verifica degli standard e delle dotazioni territoriali".

Energia e reti

In merito al tema dell'energia, le indagini del quadro conoscitivo consentono di ricostruire la situazione relativa agli elettrodotti e alle DPA afferenti alla gestione di TERNA nell'ambito dell'UTOE 2, come evidente dalle figure successive.

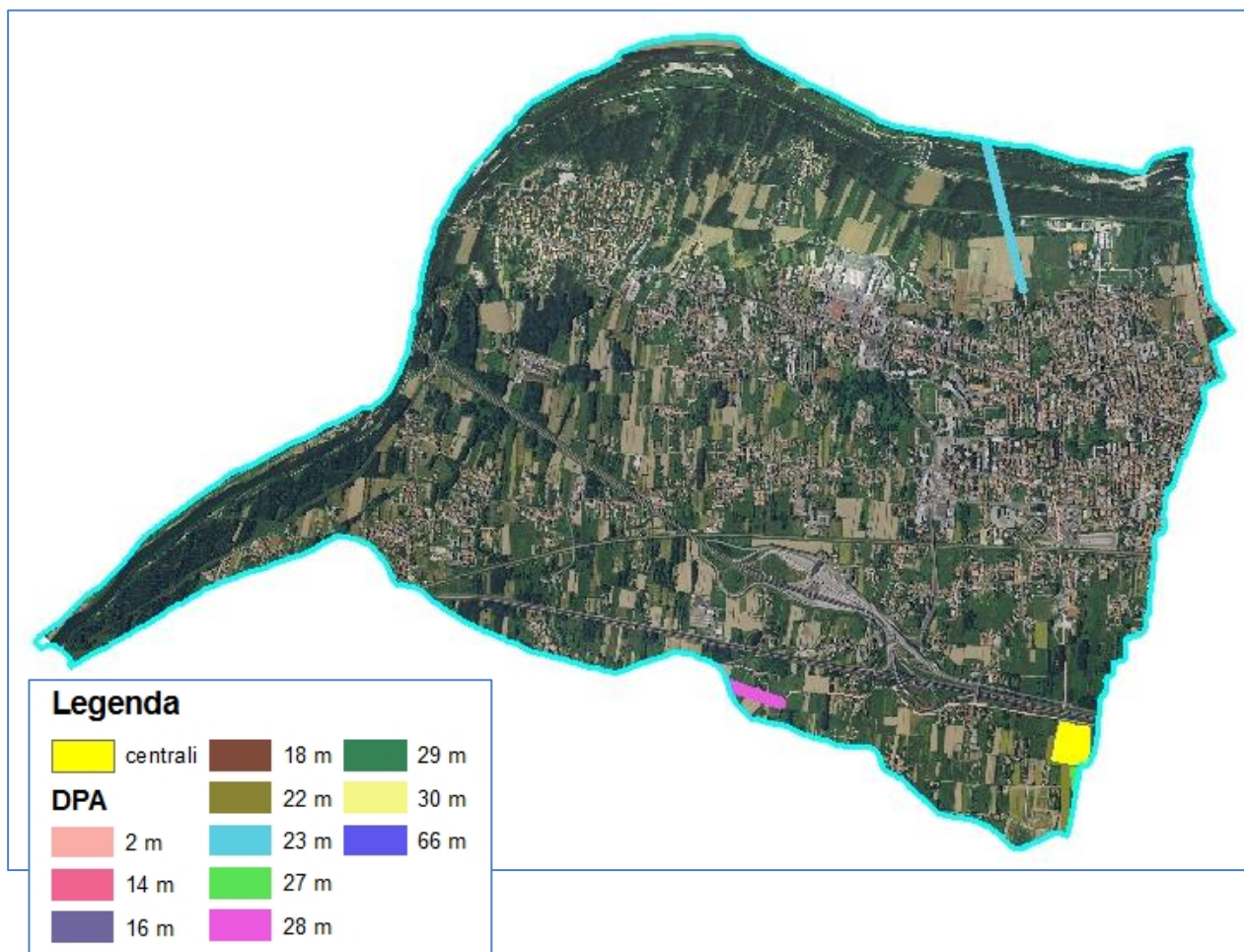
Figura 5-13. UTOE 2 - Elettrodotti esistenti (in gestione di TERNA)



Legenda

— Aversa - Vinchiana	— Diecimo - Lucca Ronco (cavo interrato)	— Lucca Ronco - Visignano
— Borgo Giannotti - San Pietro a Vico (cavo interrato)	— Filettolo - Viareggio	— Pian Rocca - Vinchiana
— Borgonuovo - Lucca Giannotti	— La Spezia - Aodaiolo	— S. Pietro a Vico - Vinchiana
— Borgonuovo - Lucca Giannotti (cavo interrato)	— Lucca Ronco - Filettolo	— Vinchiana - Marginone
— Borgonuovo - San Pietro a Vico	— Lucca Ronco - Filettolo (cavo interrato)	
— Diecimo - Lucca Ronco	— Lucca Ronco - Toringo	

Figura 5-14. UTOE 2 – DPA relative alle linee elettriche gestite da TERNA



Agenti fisici (radiofrequenze)

La necessità di una **copertura omogenea degli elettrodotti e dei servizi RTV e SRB** che sia sufficiente a garantire le esigenze del territorio, attraverso il procedimento autorizzatorio e, per quanto riguarda le SRB, la definizione del **Piano comunale delle Antenne**, dovrà confrontarsi con la cogenza del pieno rispetto dei limiti di normativi fissati, nello specifico, dalla **Legge 22 Febbraio 2001, n. 36 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici"** e dai relativi decreti attuativi nazionali e dalla legislazione di riferimento regionale.

Aria

I dati, resi disponibili dall'**inventario IRSE della Regione Toscana (relativi all'anno 2010)** afferiscono all'intero territorio del Comune di Lucca.

In generale, emerge come il maggior contributo emissivo in atmosfera è stato registrato per le **emissioni di CO₂** (472.045 t), di cui quasi la metà (223.881 t) è riconducibile al **Macrosettore 2 "Impianti di combustione non industriali"**, responsabile anche di gran parte delle **emissioni di PM₁₀ e PM_{2,5}**. Significativamente impattante anche il **Macrosettore 7 "Trasporti stradali"**, sempre per quel che riguarda le **emissioni di CO₂, di CO e di NO_x**.

Nello specifico, il maggior contributo emissivo per il **monossido di carbonio (CO)** è riconducibile ai **Settori 0202 "Impianti di combustione residenziale" e 0704 "Motocicli con cc<50 cm³"**. Il Settore a cui sono principalmente riconducibili le **emissioni di NO_x** prodotte dal Macrosettore 7 è il **Settore 0702 "Veicoli leggeri (P<3,5 t)"**. Le maggiori produzioni di **polveri sottili (PM₁₀ e PM_{2,5})** derivano nettamente dal **Settore 0202 "Impianti di combustione residenziale"**.

Acustica e rumore

La suddivisione in zone omogenee di classi acustiche dell'intero territorio comunale di Lucca operata, ai sensi della normativa vigente in materia, dal **PCCA di cui alla Del.C.C. n.108 del 21.11.2004** riflette le attività prevalenti insistenti in dette zone.

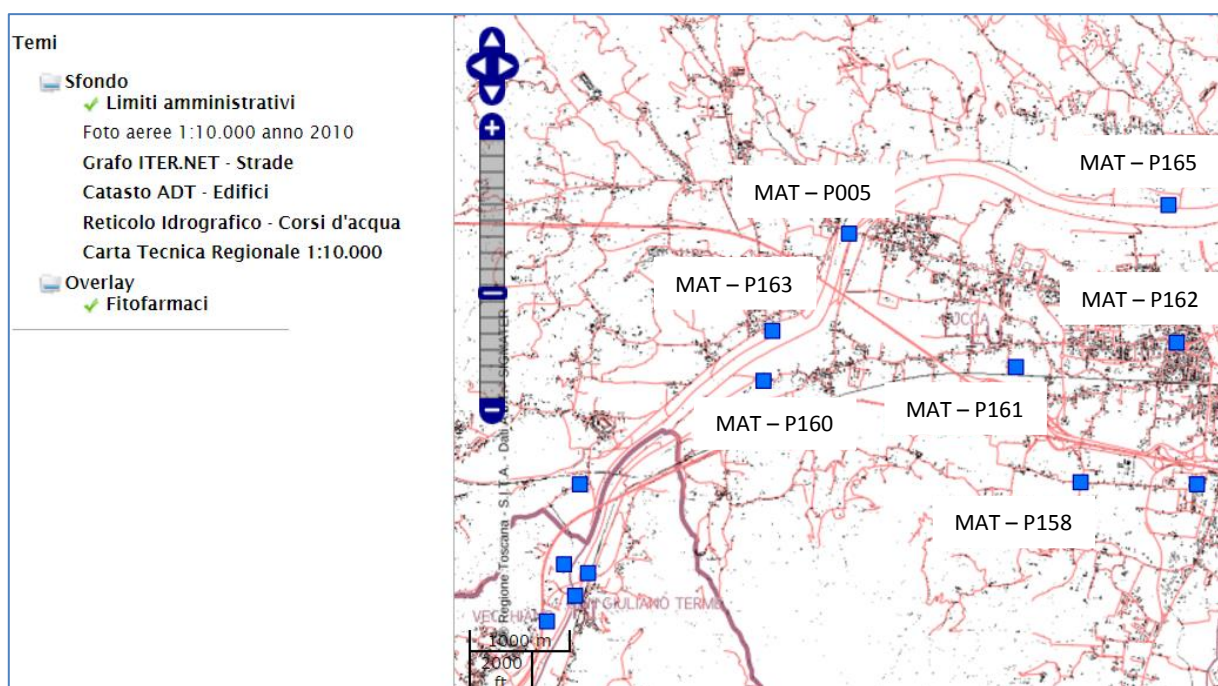
Qualora il PCCA risultasse **non conforme** alle scelte di trasformazione degli assetti territoriali in sede di PO, il Piano in parola dovrà **adeguarsi alle previsioni del PO e degli altri strumenti urbanisti del comune**.

Acque

I dati relativi allo **stato di qualità ambientale delle acque superficiali e sotterranee** sono **relativi all'intero territorio del Comune di Lucca**. Per quanto riguarda le **acque destinate al consumo umano**, sul territorio comunale non sono presenti stazioni di monitoraggio. In relazione ai **prodotti fitosanitari**, la Banca dati FIT di ARPAT raccoglie i dati delle ricerche condotte, grazie ad una rete di monitoraggio alcune centinaia di punti, sulle acque superficiali (fiumi, laghi, transizionali), marino costiere e sotterranee, previste dal D.Lgs. n. 152/2006, Parte terza, per restituirli in forma tabellare e cartografica.

Nel seguito si richiama lo screenshot della mappa interattiva su base cartografica dei punti di monitoraggio presenti sul territorio comunale lucchese tratta dalla fonte ARPAT citata, con evidenza dell'ambito territoriale di Piana di Lucca - Ovest, ove sono presenti le stazioni indicate con il relativo codice identificativo.

Figura 5-15. Mappa delle stazioni di monitoraggio dei fitofarmaci in corrispondenza del territorio dell'UTOE 2



Fonte: http://sira.arpat.toscana.it/sira/inspire/map/mappa_rt.html?content=dati&dataset=fit#

In tabella l'elenco dei Pozzi mappati.

Tabella 5-2. Principali riferimenti dei pozzi della rete FIT in corrispondenza del territorio dell'UTOE 2

Stazione (codice identificativo)	Nome	Uso
MAT-P165	Pozzo S. Alessio 1	potabile
MAT-P162	Pozzo Telecom	potabile
MAT-P161	Pozzo Impianto Telecom	n.d.
MAT-P158	Pozzo 4 Centrale Gattaiola	potabile
MAT-P005	Serchio-Ponte San Pietro Lucca	n.d.
MAT-P163	Pozzo 12 S. Maria a Colle	potabile
MAT-P160	Pozzo Prosperi Rita	n.d.

In riferimento alle reti, le immagini successive riproducono l'estensione del **sistema infrastrutturale del servizio idrico integrato** nell'ambito dell'UTOE 2, ad iniziare dal sistema idrico e dalle aree di salvaguardia relative.

Figura 5-16. UTOE 2 – Sistema idrico 2015 (dati GEAL)

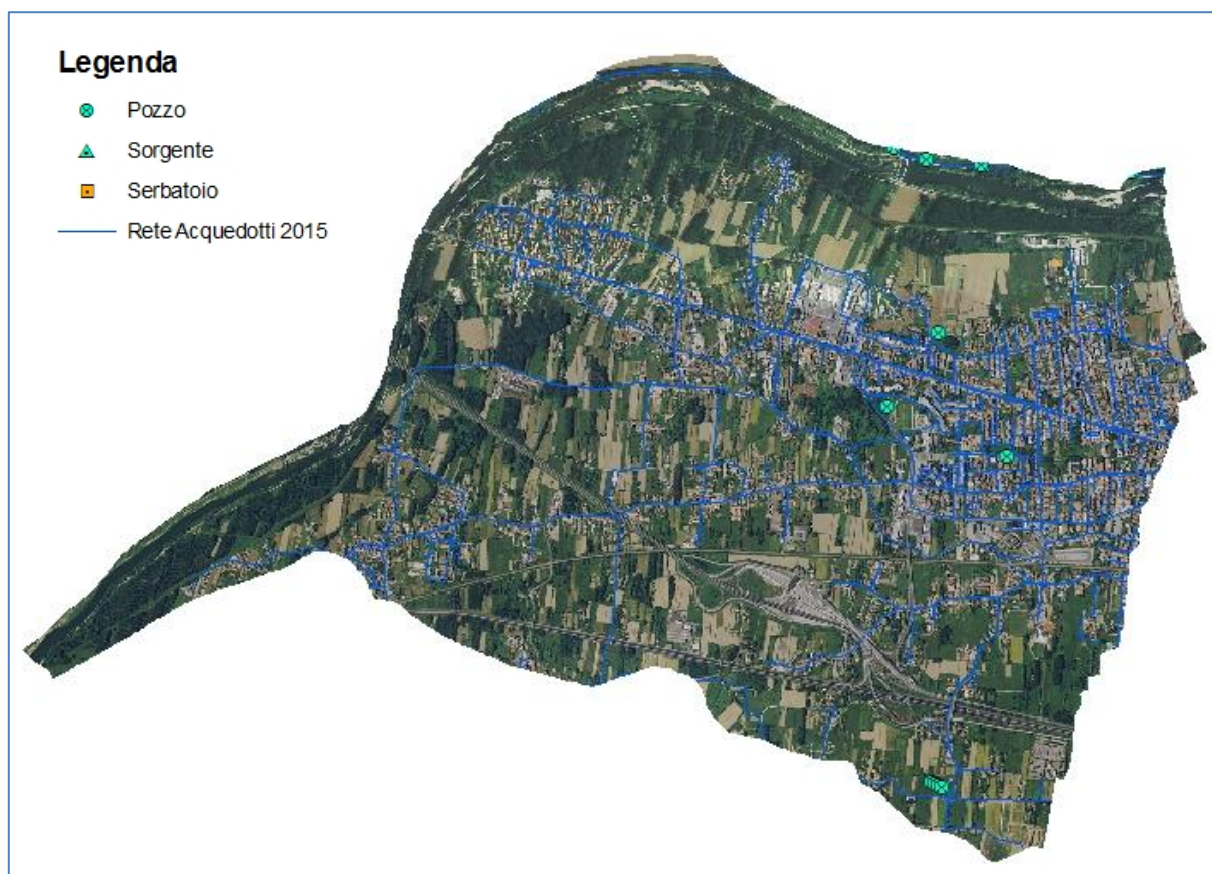
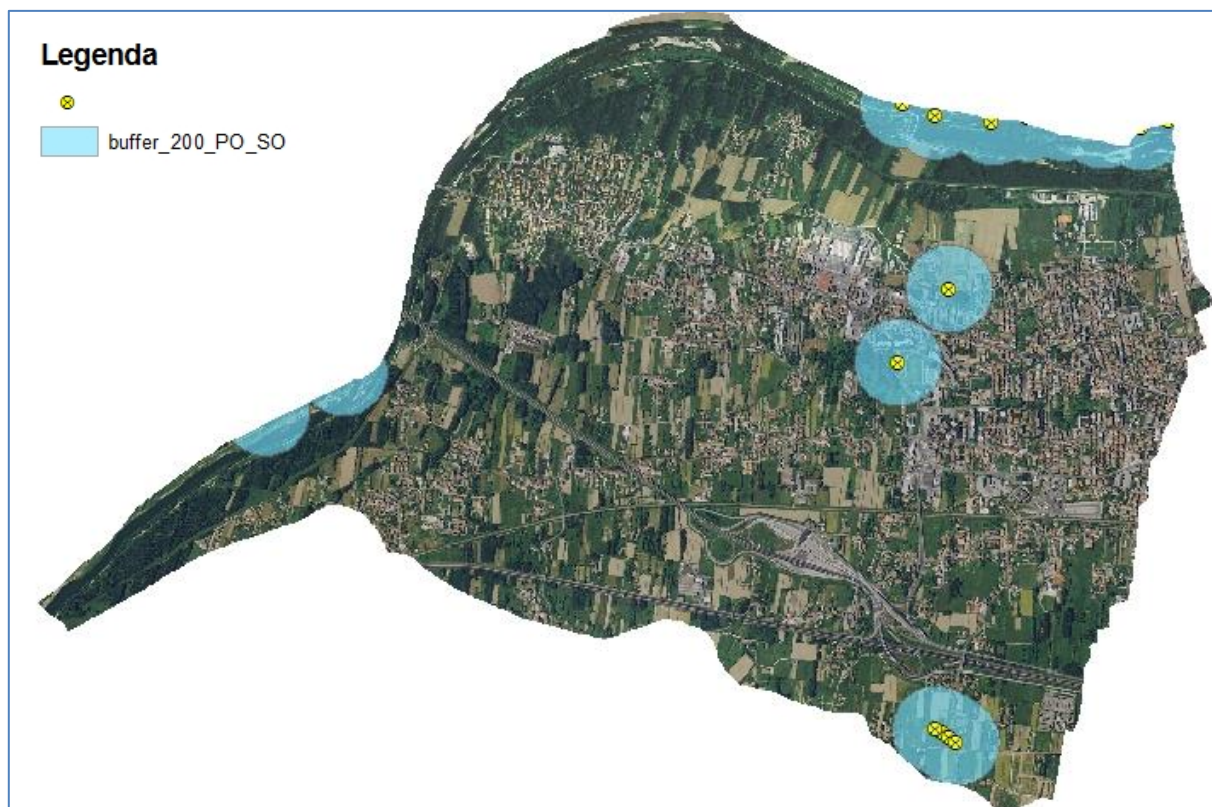


Figura 5-17. UTOE 2 - Distanze da pozzi e sorgenti



Il Piano di potenziamento di GEAL non prevede interventi relativi al sistema idrico per il territorio dell'UTOE 2.

La rete del servizio fognario si dipana sul territorio in esame come raffigurato. Il Piano del gestore prevede altresì interventi di potenziamento per il sistema in oggetto, come mostrato successivamente.

Figura 5-18. UTOE 2. Sistema fognario 2015 (dati GEAL)

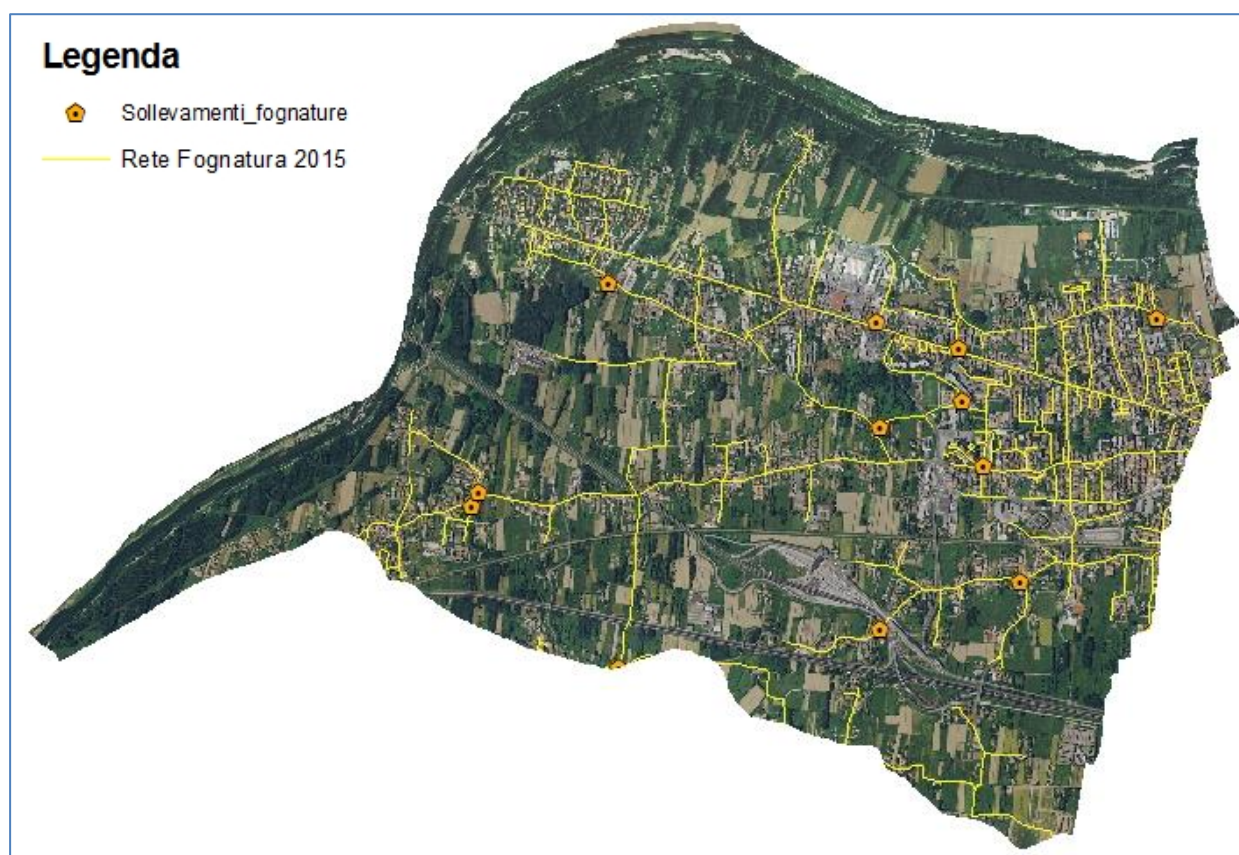
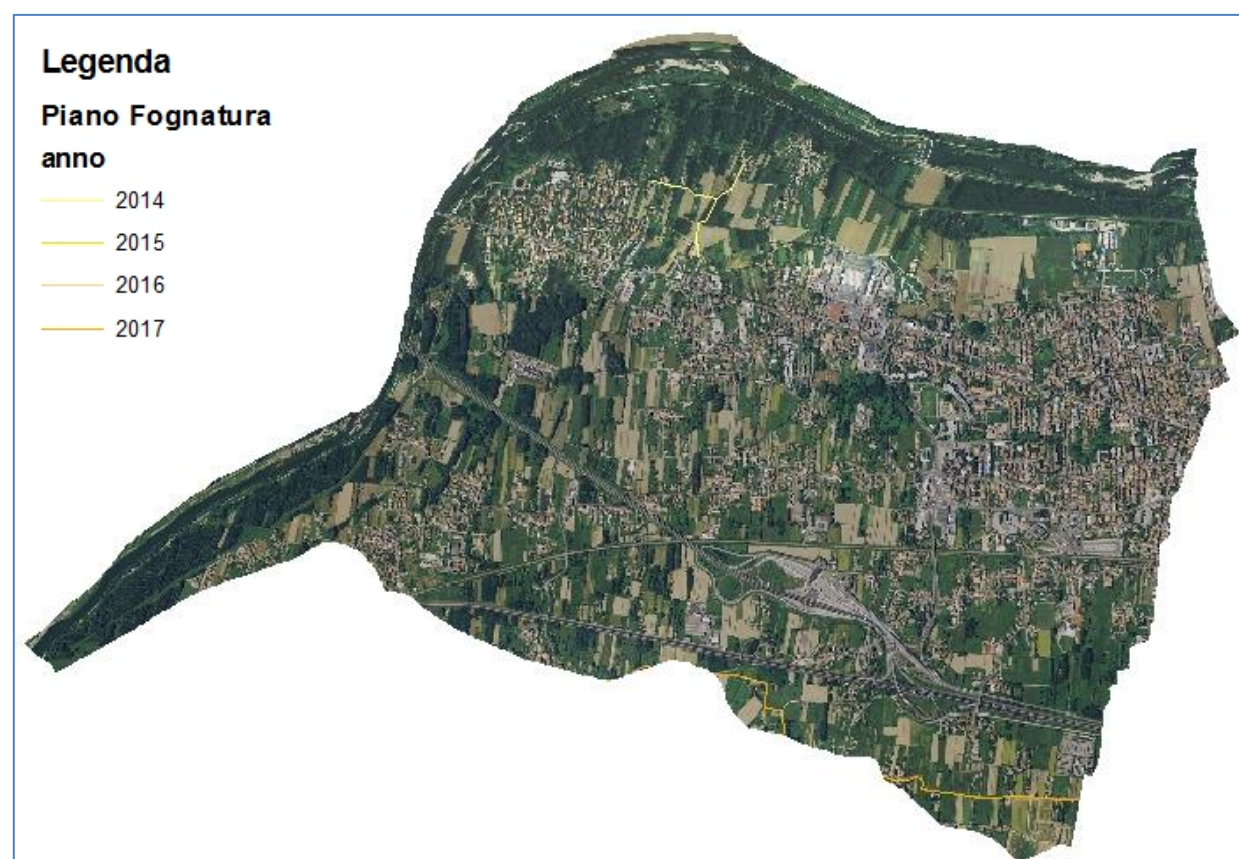


Figura 5-19. UTOE 2 - Piano di potenziamento del sistema fognario



Rifiuti

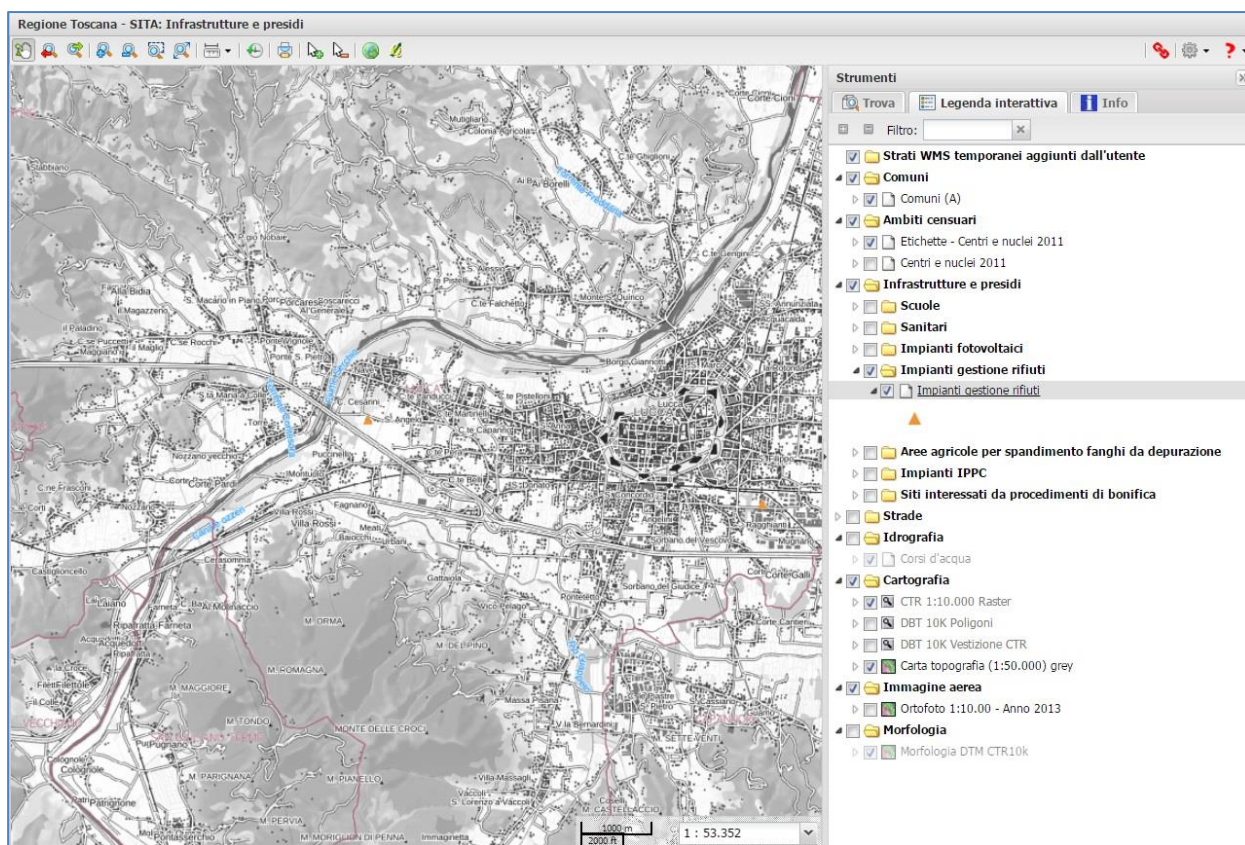
I **dati di produzione dei rifiuti urbani** sono resi disponibili dal soggetto gestore, Sistema Ambiente S.p.A., **a livello aggregato** di Comune.¹²

In generale, confrontando i più recenti dati di **rifiuti urbani pro capite** prodotti a Lucca nel 2013 (678,69 Kg/ab.), si può osservare come detti volumi superino quelli omologhi medi prodotti in Toscana (pari a 647 kg/ab.)¹³; mentre il **tasso di RD** (59,91%), pur mantenendosi superiore a quello medio regionale (pari al 42%)¹⁴, risulta inferiore all'obiettivo di legge pari al 65% fissato a partire dal 31/12/2012.

Allo scopo di incrementare i quantitativi di rifiuti da avviare al recupero il gestore ha attivato un **servizio di porta a porta** presso le utenze domestiche e non domestiche, per i vari materiali (umido/organico; multimateriale; non riciclabile; carta e cartone), progressivamente esteso nel 2015 a **tutto il territorio comunale di Lucca**.

In quanto agli impianti di gestione dei rifiuti, sia urbani che industriali, la fonte ARPAT individua per il territorio dell'UTOE 2 la sola **stazione ecologica di S. Angelo in Campo** (Via Ducceschi), come visualizzabile dalla mappa successiva.

Figura 5-20. Stazione ecologica di S. Angelo in Campo ubicata nell'UTOE 2



Fonte: <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/infrastrutturepresidi.html>

Bonifiche delle aree inquinate

Nel territorio dell'UTOE Piana di Lucca-Ovest il data base SISBON di ARPAT registra la presenza di una serie di siti interessati da procedimenti di bonifica ai sensi di legge, visualizzabili grazie al Geoportale GEOscopio della Regione Toscana.

¹² Fonte: www.sistemaambientellucca.it/it/la-raccolta/le-ecoisole

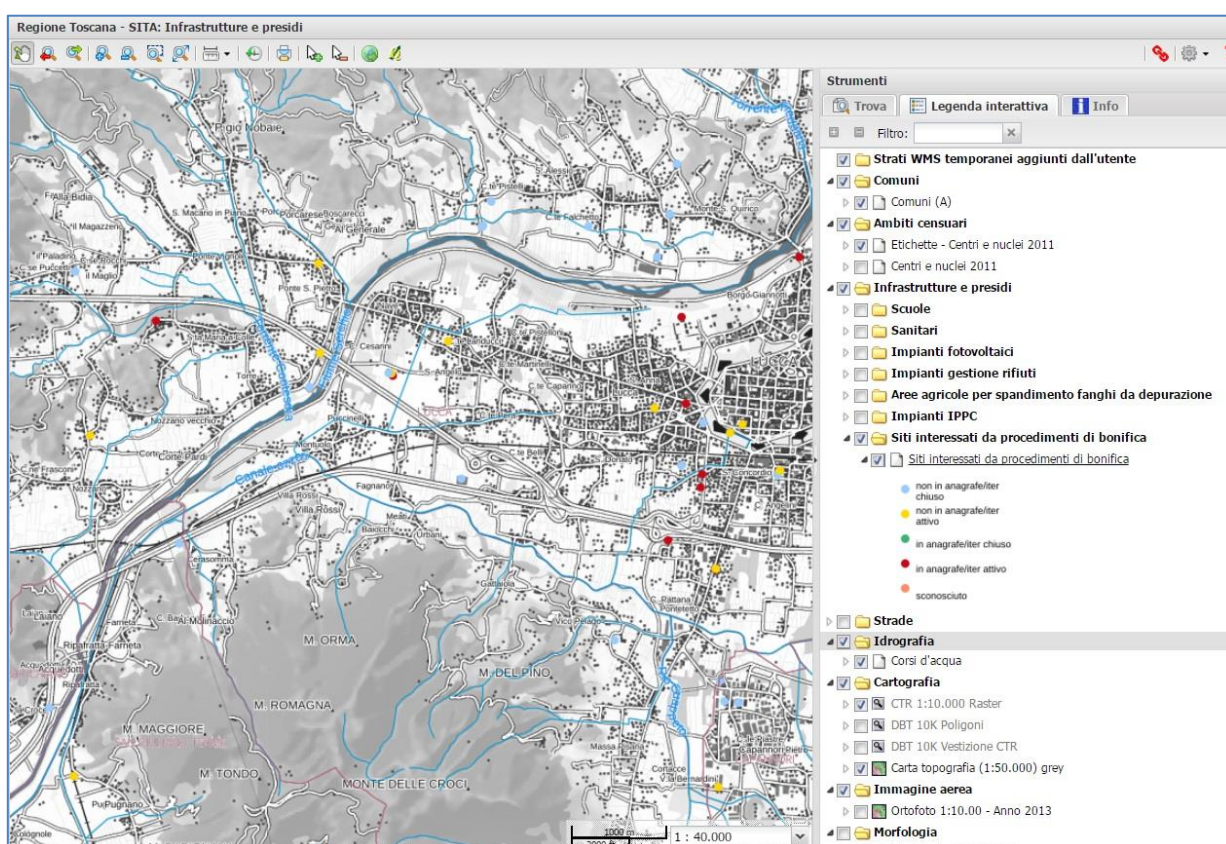
¹³ Dato 2011 da fonte **PRB - Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati** approvato con **D.C.R. 18 novembre 2014, n. 94**.

¹⁴ Ibidem.

Trattasi sia di siti non presenti nell'anagrafe regionale in quanto per essi non sono state rilevate situazioni di contaminazione (indicati in **colore celeste**), sia di siti con contaminazione ancora da accertare, pertanto anch'essi non iscritti in anagrafe (indicati in **colore giallo**), sia di siti interessati da procedimenti di bonifica tuttora in corso (indicati in **colore rosso**) presenti nell'anagrafe regionale dei siti da bonificare.

Per il secondo (**siti potenzialmente inquinati**) e il terzo gruppo (**siti interessati da procedimenti di bonifica in itinere**) di siti, in particolare, occorre rammentare che, stante la correlazione ex lege tra gli obiettivi di bonifica che il progetto relativo deve assumere e la specifica destinazione d'uso del sito, qualora, nel corso dell'iter di accertamento di un "potenziale" stato di contaminazione o di bonifica di un sito contaminato si modificano le condizioni di destinazione d'uso del sito medesimo, deve essere nuovamente ripetuta la procedura che attesta la conformità della situazione specifica in relazione alla destinazione d'uso prevista secondo gli strumenti urbanistici vigenti.

Figura 5-21. Siti interessati da procedimenti di bonifica presenti sul territorio dell'UTOE 2



Fonte: <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/infrastrutturepresidi.html>

Suolo e sottosuolo

Per quel che riguarda gli aspetti di pericolosità geomorfologica e idraulica e sismica, l'analisi e le valutazioni di dettaglio di cui agli **elaborati QG del Piano**, redatti ai sensi della legislazione regionale vigente in materia, rivelano per il **territorio ricompreso nell'UTOE 2** la situazione seguente:

- Condizioni di **pericolosità geomorfologica** globalmente bassa (classe G.1), con areali di pericolosità media (classe G.2) in corrispondenza dell'asse autostradale in direzione di Viareggio e molto elevata (G.4) in corrispondenza dell'asta del fiume Serchio;
- Condizioni di **pericolosità idraulica** variamente elevata (classe I.3) e molto elevata (classe I.4);
- Condizioni di **pericolosità sismica** media (S.2) ed elevata (S.3).

Ad evidenza, all'interno dello l'UTOE in esame non si trovano **aree di cava**.

- **Previsioni di nuovi insediamenti e nuove funzioni e obiettivi specifici per gli standard urbanistici (Schede Norma)**

In coerenza con la Disciplina generale di piano (Art. 20), il PS definisce il seguente **dimensionamento dei nuovi insediamenti e delle nuove funzioni** previste all'interno del perimetro del territorio urbanizzato dell'UTOE 2 "Piana di Lucca Ovest" (**mq di SUL**):

FUNZIONI	NUOVI INSEDIAMENTI Riferiti a previsioni di nuova edificazione ex art. 95 co.3	NUOVE FUNZIONI Riferite a previsioni di recupero del patrimonio edilizio esistente ex art. 95 co.3
<i>Residenziale (pubblico e privato)</i>	17.900	8.500
<i>Produttivo (industriale e artigianale)</i>	4.900	2.500
<i>Commerciale al dettaglio</i>	7.800	2.600
<i>Commerciale all'ingrosso e depositi</i>	2.000	2.000
<i>Direzionale e di servizio</i>	3.000	1.600
<i>Turistico ricettivo</i>	2.400	3.200
Totale	38.000	20.400

In conformità alla Disciplina generale di piano (Art. 21), il PS definisce altresì i seguenti obiettivi specifici per gli Standard Urbanistici pro-capite (esistente o da insediare) dell'UTOE:

STANDARD URBANISTICI ESISTENTI (mq)					OBIETTIVI DEL P.S. PER GLI STANDARD URBANISTICI (mq)					
<i>Istruzione</i>	<i>Attrezzature</i>	<i>Verde</i>	<i>Parcheggi</i>	<i>Totale</i>	<i>Istruzione</i>	<i>Attrezzature</i>	<i>Verde</i>	<i>Parcheggi</i>	<i>Valore tendenziale minimo</i>	<i>Valore tendenziale massimo</i>
45.256	36.393	153.195	20.679	255.523	=	=	++	++	260.000	390.000

Ai fini del conseguimento, in sede di PO, degli **obiettivi di efficienza e qualità individuati per l'UTOE**, il PS definisce le seguenti opzioni di intervento, **da tradurre in specifiche previsioni conformative del regime dei suoli**:

OBIETTIVI SPECIFICI DEL P.S.	OPZIONI OPERATIVE E ATTUATIVE DA DEFINIRE NEL P.O.
Mantenimento e consolidamento degli standard esistenti (=)	- adeguamento del patrimonio scolastico disponibile, con riferimento ai poli dell'istruzione dell'obbligo, considerando le potenzialità degli spazi attuali in rapporto alle esigenze dei singoli impianti e delle comunità locali, anche attraverso il ripensamento delle attuali configurazioni - promozione delle azioni di consolidamento e rifunionalizzazione delle attrezzature esistenti anche nell'ambito degli attuali spazi coperti e scoperti delle singole attrezzature (pubbliche o di tipo pubblico) e presidi scolastici al fine di attualizzare il patrimonio edilizio esistente soprattutto nei centri di riferimento per i servizi come il quartiere di Sant'Anna
Potenziamento e nuovo insediamento rispetto agli standard esistenti (++)	- potenziamento e incremento del patrimonio disponibile attraverso la realizzazione di nuovi parcheggi e aree a verde pubblico, in coerenza e continuità con le azioni di trasformazione urbanistico edilizia a completamento e rafforzamento delle centralità urbane esistenti soprattutto nei centri di riferimento per i servizi come il quartiere di Sant'Anna - potenziamento e nuova realizzazione di parcheggi pubblici nelle frazioni, soprattutto a servizio dei presidi esistenti quali scuole e centri parrocchiali, ma anche in prossimità delle attrezzature pubbliche diffuse sul territorio

- Possibili impatti sull'ambiente derivanti dalle strategie del PS

Si procede qui all'illustrazione delle **considerazioni svolte ai fini della valutazione degli impatti potenzialmente promananti dalle scelte di Piano** ritenute idonee alla realizzazione delle strategie di sviluppo e degli obiettivi specifici per l'UTOE, in assenza delle quali, si sottolinea, lo stato dell'ambiente delle sue componenti seguirà l'evoluzione innanzi delineata ("**opzione zero**"), quale risultato dei pregressi e degli attuali elementi pressione.

Considerazioni sui nuovi carichi

Per quel che riguarda l'UTOE "Piana di Lucca-Ovest", l'analisi del patrimonio territoriale e delle sue risorse e l'approfondimento del territorio urbanizzato e della dotazione esistente, nonché delle istanze rilevate, inducono a disegnare una strategia di Piano per cui i **nuovi carichi urbanistici** provengono per circa due terzi da **previsioni di nuova edificazione (65%)** e per oltre un terzo da **interventi di recupero e rigenerazione (35%)**.

In quanto alla destinazione d'uso, detta ripartizione viene pressoché mantenuta anche con riguardo alla **funzione residenziale**, laddove, appunto, il 68% dei nuovi carichi è legata a previsioni di nuova edificazione e il residuo 32% a nuove funzioni. Assumendo il parametro di **130 mq di SUL** per una unità residenziale immobiliare media, sulla base delle indagini illustrate nella Relazione generale del PS, ne deriva che le previsioni di nuovi insediamenti equivalgono a circa **n.138 nuove abitazioni** per l'UTOE 2, atte a soddisfare l'esigenza abitativa primaria associata a un numero incrementale di abitanti insediabili sino al 2013 compresi tra un min. di n. 276 e un max di n. 308, contro, invece, a **n. 65 abitazioni derivanti da interventi di recupero**.

Eccezion fatta per le destinazioni **commerciale all'ingrosso e depositi**, da incrementare parimenti mediante interventi di nuova edificazione e di recupero, e per quelle **turistico-ricettive**, potenziabili maggiormente con previsioni di nuove funzioni (57%), la ripartizione prevalente per le previsioni di nuova edificazione e minoritaria per interventi di recupero e rigenerazione si mantiene anche per le altre funzioni non residenziali (**commerciale al dettaglio; produttivo; direzionale e di servizio**).

Valutazione degli obiettivi specifici

Nel seguito, la valutazione (in termini qualitativi) dell'impatto sulle risorse territoriali e ambientali derivanti dalla attuazione degli obiettivi di piano mediante le opzioni operative e attuative indicate per il PO.

Tabella 5-3. Matrice di valutazione dell'impatto potenziale sulle varie risorse dell'UTOE 2

Risorse territoriali	Contesto territoriale e sistema insediativo	Contesto demografico e socio – economico	Infrastrutture per la mobilità	Energia e reti	Agenti fisici (RTV; SRB)	Aria	Acustica e rumore	Acque	Rifiuti	Bonifiche delle aree inquinate	Suolo e sottosuolo*
Obiettivi specifici del PS e opzioni operative correlate (da definire nel PO)											
Mantenimento e consolidamento standard esistenti (=)											
Adeguamento del patrimonio scolastico disponibile, con riferimento ai poli dell'istruzione dell'obbligo, considerando le potenzialità degli spazi attuali in rapporto alle esigenze dei singoli impianti e delle comunità locali, anche attraverso il ripensamento delle attuali configurazioni											

* Consumo di suolo – Aspetti di pericolosità

	Le previsioni e gli indirizzi di Piano non interferiscono con la risorsa considerata
	Le previsioni e gli indirizzi di Piano possono interferire con la risorsa considerata senza generare delle criticità o generando interazioni positive o effetti migliorativi
	Le previsioni e gli indirizzi di Piano possono interferire con la risorsa considerata generando delle criticità da approfondire in sede di PO e degli altri strumenti urbanistici comunali
	Le interazioni fra le previsioni e gli indirizzi di Piano e la risorsa considerata non sono valutabili e devono essere approfondite in sede di PO e degli altri strumenti urbanistici comunali

In relazione alla disciplina del PO e alle opzioni attuative degli altri strumenti della pianificazione urbanistica del Comune di Lucca, si dovranno considerare gli impatti legati ai **nuovi carichi urbanistici** associati sia al numero di abitanti insediabili che alle caratteristiche delle funzioni/destinazioni d'uso e delle dotazioni territoriali ritenute idonee al raggiungimento degli obiettivi di qualità ed efficienza posti.

Secondo le indagini di Piano, nell'arco temporale prospettico assunto, per l'UTOE 2 si stima un numero di abitanti insediabili compreso fra n. 17.954 e n. 17.922, che riflettono, rispettivamente, un differenziale incrementale minimo di n. 276 unità e massimo di n. 308 unità. Valori che dovranno essere assunti come parametri di base per la quantificazione degli impatti legati ai consumi di risorse (idriche ed energetiche), alla produzione di rifiuti, agli scarichi idrici, etc.

Per quel che riguarda gli **elementi progettuali** occorrerà soffermarsi sugli aspetti di consumo di suolo e sulla compatibilità con le verifiche di dettaglio in tema di pericolosità (geomorfologica - idraulica – sismica), nonché di contaminazione dei suoli. A tale scopo, oltre alle indicazioni puntuali che saranno formulate dalle indagini svolte in sede operativa ed attuativa, può essere opportuno fare riferimento al documento di lavoro dei servizi della Commissione **“Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo”** (Bruxelles, 15.5.2012 SWD(2012) 101 final/2), teso a fornire informazioni sul livello di impermeabilizzazione del suolo nell'Unione europea e i suoi impatti, nonché esempi di buone pratiche .

Ciò anche in relazione alle **specifiche opzioni attuative** di potenziamento e nuovo insediamento rispetto agli standard esistenti, ritenute funzionali al conseguimento degli obiettivi di efficienza e qualità delle dotazioni territoriali pubbliche, senza trascurare, nondimeno, gli impatti potenzialmente derivanti dalle modalità attuative funzionali agli obiettivi di consolidamento, con particolare attenzione alle criticità segnalate (colore rosso) e a quelle per cui, allo stato di PS, le conoscenze e le informazioni disponibili, non consentono di esprimere alcun giudizio (colore azzurro).

5.3.3 UTOE 3. Piana di Lucca - Sud

- Probabile evoluzione senza attuazione del PS (opzione “zero”)

Il quadro dello stato attuale delle risorse del Patrimonio territoriale dell’UTOE 3 del Comune di Lucca fa riferimento a quanto emerso dalle indagini della Parte I di Piano, come di seguito richiamato.

A partire da qui, si andranno a valutare le scelte alternative di Piano e le motivazioni sottese, sotto il profilo del miglioramento del livello di qualità ambientale.

Contesto territoriale e sistema insediativo

L’UTOE 3 “Piana di Lucca - Sud” si estende su una superficie di 5,80 kmq. Essa ricomprende i quartieri di:

- Pontetetto
- S. Concordio in Contrada (parte)
- Sorbano del Giudice
- Sorbano del Vescovo

Figura 5-22. Territorio dell’UTOE 3 – Piana di Lucca Sud (immagine)



L’UTOE copre una porzione del territorio comunale connotato geograficamente e storicamente come **pianura alluvionale**, morfologicamente depressa, su cui interventi antropici storicamente importanti hanno contribuito a fare emergere un suolo fertile per le pratiche agricole e, pur in presenza di un equilibrio idraulico tuttora delicato, hanno reso possibile l’insediamento umano nato come espansione della città antica fuori delle mura conseguente alla realizzazione della stazione ferroviaria.

Ad oggi l’UTOE vede la coesistenza di contesti a prevalente caratterizzazione rurale, ove sono presenti elementi e componenti di naturalità e degli originari assetti agrari, ancorché persistenti in forme residuali, e di contesti, anche di margine all’espansione della città, a forte caratterizzazione urbana. Questi ultimi sono caratterizzati da isolati a prevalente destinazione residenziale (S. Concordio), combinata con altre attività svolte sovente al piano terra (commerciali, direzionali, artigianali, di servizio) e, oltre la ferrovia, attività produttive manifatturiere (officine meccaniche, il gasometro, ecc.), ivi localizzate già a partire dalla fine dell’800, ma che, nel paesaggio urbano attuale, hanno perso ruolo e funzione e sono pertanto oggetto di obiettivi di riconfigurazione formale e rigenerazione funzionale propri del disegno strategico del PS. Sono poi presenti le funzioni pubbliche di quartiere, (a sud della città) e le funzioni commerciali e artigianali, talvolta in maniera disordinata.

Si segnalano quindi: lungo il collegamento storico verso Pisa, gli insediamenti di margine organizzati secondo forme insediative prive di una adeguata strutturazione attorno al nucleo principale di **Pontetetto**; il Polo Tecnologico a sud dell'autostrada, nelle aree e negli edifici recuperati e valorizzati dell'**aerea dismessa ex Bertoli**, oggetto di specifiche azioni strategiche del PS; il complesso di opere e manufatti infrastrutturali storici legati alla risorsa idrica, con particolare riferimento all'**acquedotto del Nottolini**, quale elemento di valore ed espressione identitaria della città e del quartiere oltre che componente strategica e parco monumentale ed agricolo di livello comprensoriale.

La **Scheda Norma dell'UTOE 3** individua i relativi ambiti del territorio urbanizzato e di quello rurale e le specifiche determinazioni spaziali della rete infrastrutturale e della mobilità.

Contesto demografico e socio-economico

Alla data del 30/06 2015, dei 89.555 ab. dell'intero territorio del Comune di Lucca¹⁵, il 10% risiedeva nell'UTOE 3.

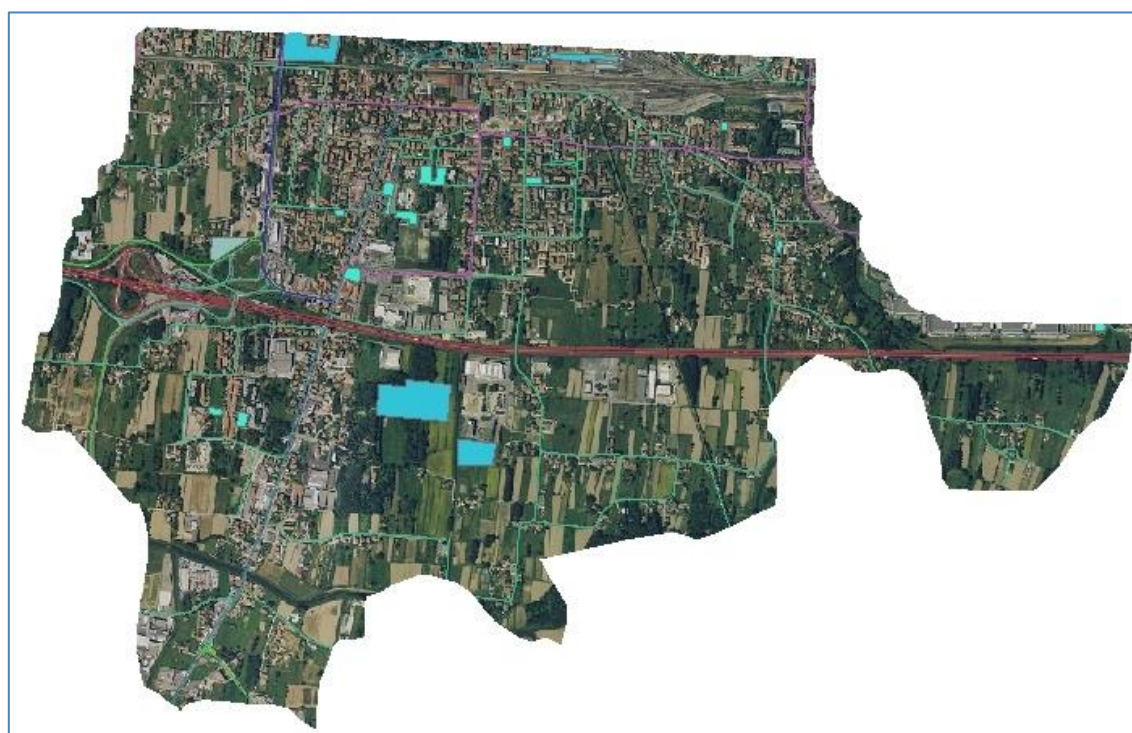
La densità abitativa misura 1.467,7 ab./kmq.

I dati relativi all'economia locale sono disponibili in aggregato, a scala comunale e provinciale, non consentendo quindi di scendere a livello di UTOE.

Infrastrutture per la mobilità

Le elaborazioni del quadro conoscitivo del RA (Parte I) consentono di costruire il seguente quadro delle infrastrutture viarie e per la mobilità relativo all'UTOE 1.

Figura 5-23. UTOE 3 - Infrastrutture viarie e sistema dei parcheggi



Legenda

Parcheggi

- Park di previsione
- Park lib
- Park pag
- Park res

Rete viaria

- A - autostrada
- C - Strade Extraurbane Secondarie
- D-E - Strade Interquartiere
- E - Strade urbane di quartiere

- E - Urbane di quartiere future
- E-F - Strade interzonali
- F - Strade Locali

¹⁵ Cfr. elaborato del quadro progettuale "QP.6 Relazione illustrativa generale" - Appendice alla Relazione "Il dimensionamento del piano strutturale e la verifica degli standard e delle dotazioni territoriali".

L'immagine presedente pone in luce, quale elemento di forte cesura e barriera infrastrutturale all'interno della struttura territoriale, la ferrovia e l'autostrada.

Energia e reti

In merito al tema dell'energia, le indagini del quadro conoscitivo consentono di ricostruire la situazione relativa agli elettrodotti e alle DPA afferenti alla gestione di TERNI nell'ambito dell'UTOE 3, come evidente dalle figure successive.

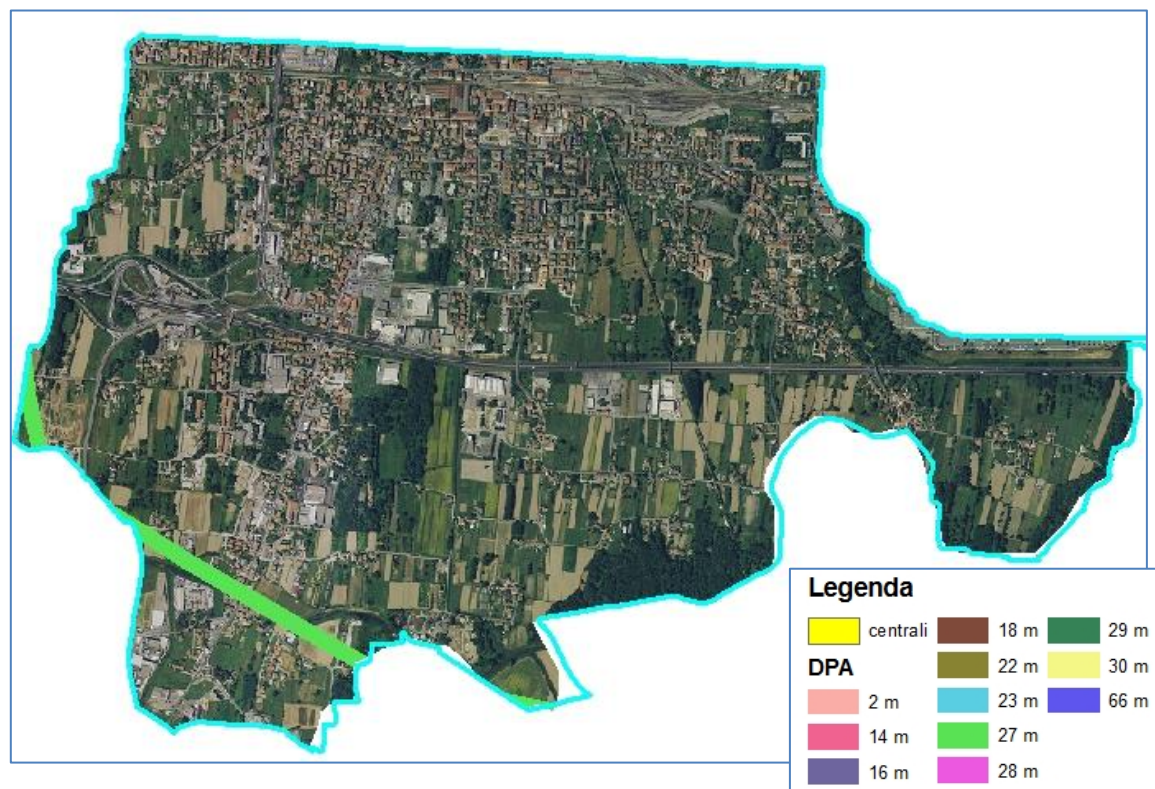
Figura 5-24. UTOE 3 - Elettrodotti esistenti (in gestione di TERNI)



Legenda

— Aversa - Vinchiana	— Dieimo - Lucca Ronco (cavo interrato)	— Lucca Ronco - Visignano
— Borgo Giannotti - San Pietro a Vico (cavo interrato)	— Filetola - Viareggio	— Pian Rocca - Vinchiana
— Borgonuovo - Lucca Giannotti	— La Spezia - Aciadiolo	— S. Pietro a Vico - Vinchiana
— Borgonuovo - Lucca Giannotti (cavo interrato)	— Lucca Ronco - Filetola	— Vinchiana - Marginone
— Borgonuovo - San Pietro a Vico	— Lucca Ronco - Filetola (cavo interrato)	
— Dieimo - Lucca Ronco	— Lucca Ronco - Toringo	

Figura 5-25. UTOE 3 – DPA relative alle linee elettriche gestite da TERNA



Agenti fisici (radiofrequenze)

La necessità di una **copertura omogenea degli elettrodotti e dei servizi RTV e SRB** che sia sufficiente a garantire le esigenze del territorio, attraverso il procedimento autorizzatorio e, per quanto riguarda le SRB, la definizione del **Piano comunale delle Antenne**, dovrà confrontarsi con la cogenza del pieno rispetto dei limiti di normativi fissati, nello specifico, dalla **Legge 22 Febbraio 2001, n. 36 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici"** e dai relativi decreti attuativi nazionali e dalla legislazione di riferimento regionale.

Aria

I dati, resi disponibili dall'**inventario IRSE della Regione Toscana (relativi all'anno 2010)** afferiscono all'intero territorio del Comune di Lucca.

In generale, emerge come il maggior contributo emissivo in atmosfera è stato registrato per le **emissioni di CO₂** (472.045 t), di cui quasi la metà (223.881 t) è riconducibile al **Macrosettore 2 "Impianti di combustione non industriali"**, responsabile anche di gran parte delle **emissioni di PM₁₀ e PM_{2,5}**. Significativamente impattante anche il **Macrosettore 7 "Trasporti stradali"**, sempre per quel che riguarda le **emissioni di CO₂, di CO e di NO_x**.

Nello specifico, il maggior contributo emissivo per il **monossido di carbonio (CO)** è riconducibile ai **Settori 0202 "Impianti di combustione residenziale" e 0704 "Motocicli con cc<50 cm³"**. Il Settore a cui sono principalmente riconducibili le **emissioni di NO_x** prodotte dal Macrosettore 7 è il **Settore 0702 "Veicoli leggeri (P<3,5 t)"**. Le maggiori produzioni di **polveri sottili (PM₁₀ e PM_{2,5})** derivano nettamente dal **Settore 0202 "Impianti di combustione residenziale"**.

Acustica e rumore

La suddivisione in zone omogenee di classi acustiche dell'intero territorio comunale di Lucca operata, ai sensi della normativa vigente in materia, dal **PCCA di cui alla Del.C.C. n.108 del 21.11.2004** riflette le attività prevalenti insistenti in dette zone.

Qualora il PCCA risultasse **non conforme** alle scelte di trasformazione degli assetti territoriali in sede di PO, il Piano in parola dovrà **adeguarsi alle previsioni del PO e degli altri strumenti urbanisti del comune**.

Acque

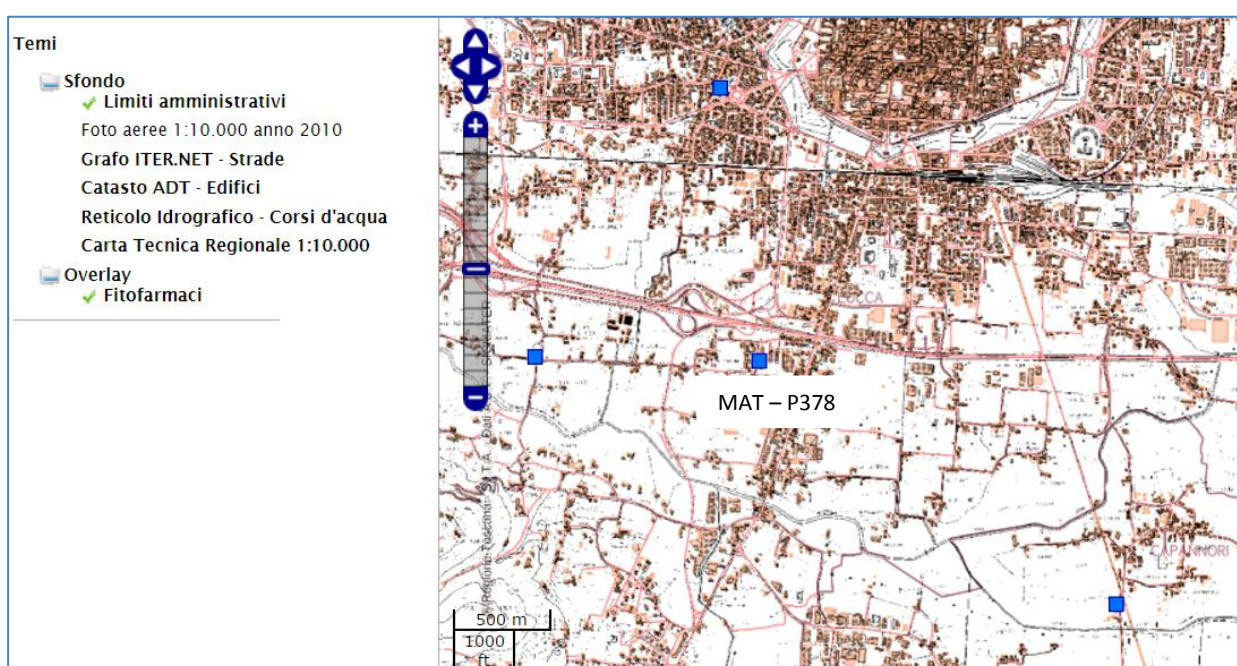
I dati relativi allo **stato di qualità ambientale delle acque superficiali e sotterranee** sono **relativi all'intero territorio del Comune di Lucca**.

Per quanto riguarda le **acque destinate al consumo umano**, sul territorio comunale non sono presenti stazioni di monitoraggio.

In relazione ai **prodotti fitosanitari**, la Banca dati FIT di ARPAT raccoglie i dati delle ricerche condotte, grazie ad una rete di monitoraggio alcune centinaia di punti, sulle acque superficiali (fiumi, laghi, transizionali), marino costiere e sotterranee, previste dal D.Lgs. n. 152/2006, Parte terza, per restituirli in forma tabellare e cartografica.

Nel seguito si richiama lo screenshot della mappa interattiva su base cartografica dei punti di monitoraggio presenti sul territorio comunale lucchese tratta dalla fonte ARPAT citata, con evidenza dell'ambito territoriale dell'UTOE 3, ove è presente un'unica stazione.

Figura 5-26. Mappa della stazione di monitoraggio dei fitofarmaci in corrispondenza del territorio dell'UTOE 3



Fonte: http://sira.arp.at.toscana.it/sira/inspire/map/mappa_rt.html?content=dati&dataset=fit#

In tabella le principali caratteristiche del Pozzo mappato.

Tabella 5-4. Principali riferimenti dei pozzi della rete FIT in corrispondenza del territorio dell'UTOE 3

Stazione (codice identificativo)	Nome	Uso
MAT – P378	Pozzo Ronco	potabile

Con riferimento alle reti, le immagini successive riproducono l'estensione del **sistema infrastrutturale del servizio idrico integrato** nell'ambito dell'UTOE 3, ad iniziare dalla rete idrica.

Figura 5-27. UTOE 3 – Sistema idrico 2015 (dati GEAL)



In quanto alle fasce di rispetto per le acque destinate al consumo umano, la situazione è raffigurata nel seguito.

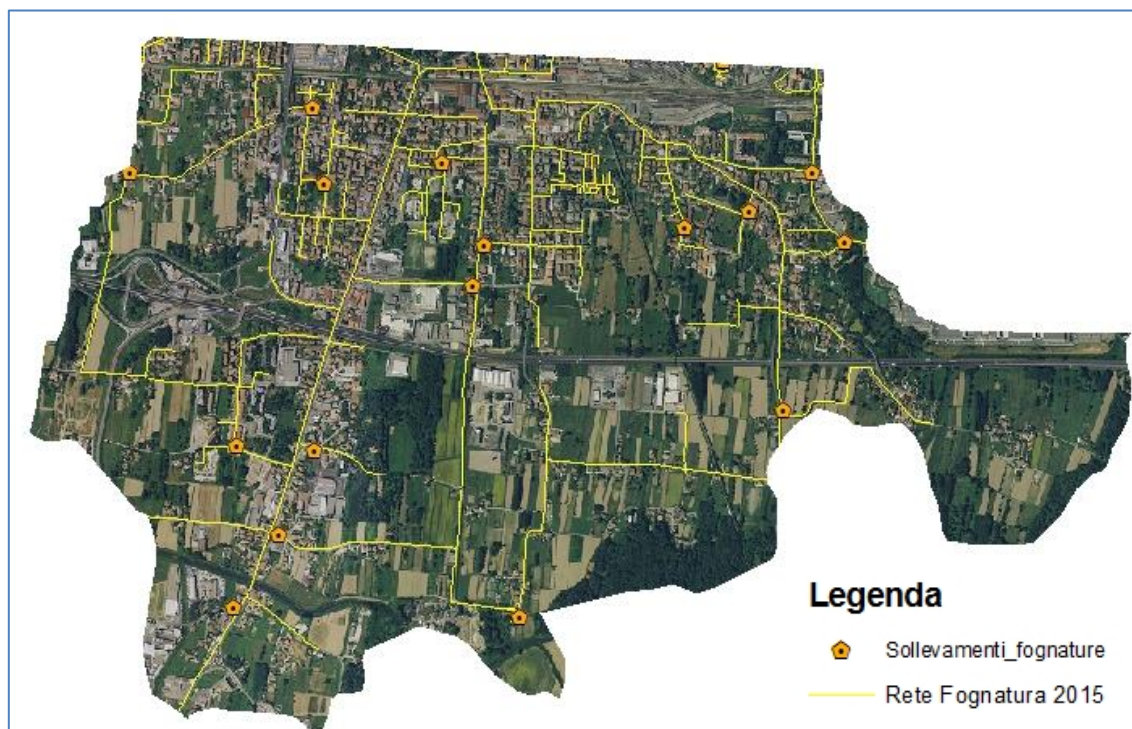
Figura 5-28. UTOE 3 - Distanze da pozzi e sorgenti



Il piano di potenziamento di GEAL non prevede interventi sulla rete idrica per l'UTOE 3.

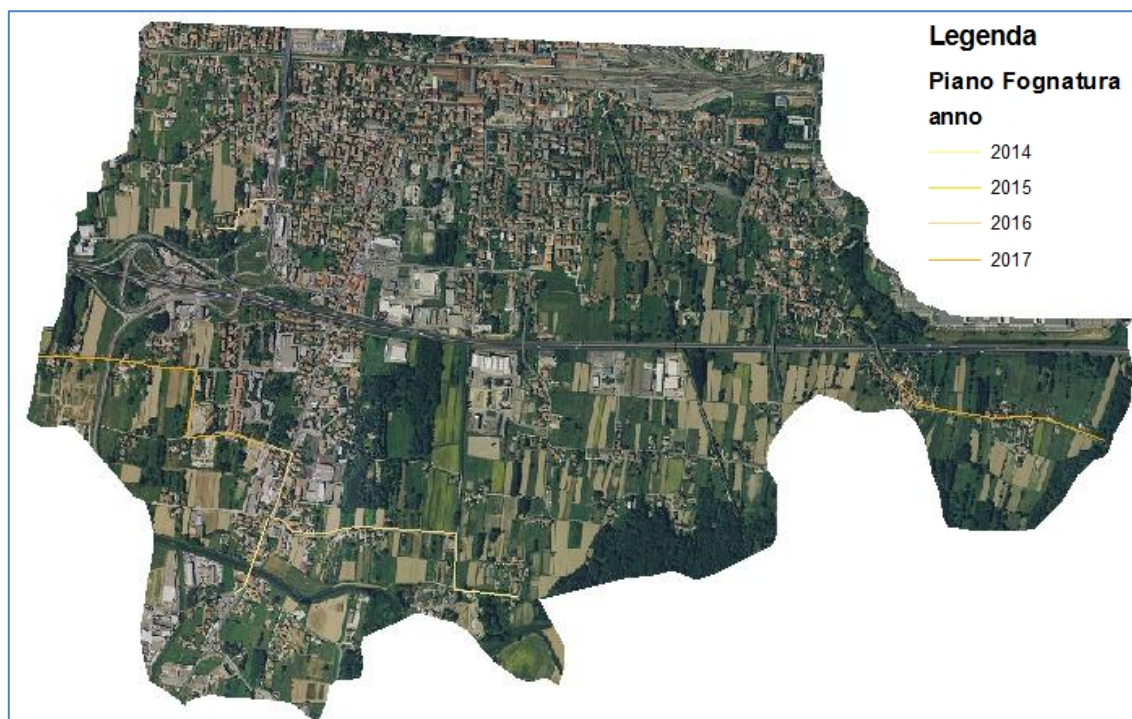
L'immagine successiva richiama la configurazione della rete del sistema fognario.

Figura 5-29. UTOE 3. Sistema fognario 2015 (dati GEAL)



Anche in questo caso sono previsti interventi di potenziamento, raffigurati nel seguito.

Figura 5-30. UTOE 3 - Piano di potenziamento del sistema fognario



Rifiuti

I **dati di produzione dei rifiuti urbani** sono resi disponibili dal soggetto gestore, Sistema Ambiente S.p.A., **a livello aggregato** di Comune.¹⁶

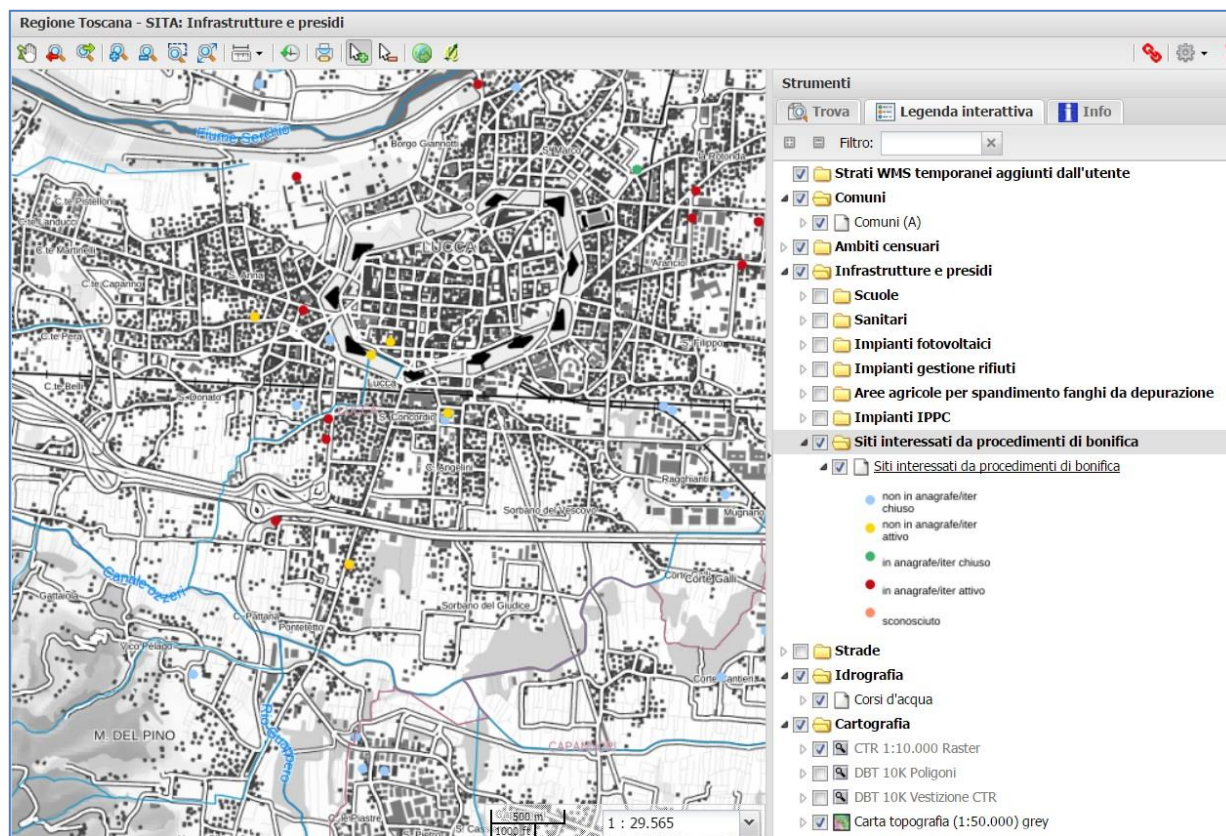
In generale, confrontando i più recenti dati di **rifiuti urbani pro capite** prodotti a Lucca nel 2013 (678,69 Kg/ab.), si può osservare come detti volumi superino quelli omologhi medi prodotti in Toscana (pari a 647 kg/ab.)¹⁷; mentre il **tasso di RD** (59,91%), pur mantenendosi superiore a quello medio regionale (pari al 42%)¹⁸, risulta inferiore all'obiettivo di legge pari al 65% fissato a partire dal 31/12/2012.

Allo scopo di incrementare i quantitativi di rifiuti da avviare al recupero il gestore ha attivato un **servizio di porta a porta** presso le utenze domestiche e non domestiche, per i vari materiali (umido/organico; multimateriale; non riciclabile; carta e cartone), progressivamente esteso nel 2015 a **tutto il territorio comunale di Lucca**. Sul territorio dell'UTOE 3 non sono presenti **impianti di gestione dei rifiuti**.

Bonifiche delle aree inquinate

Il data base SISBON di ARPAT registra la presenza di una serie di siti interessati da procedimenti di bonifica ai sensi di legge anche nel territorio dell'UTOE Piana di Lucca-Sud, visualizzabili grazie al Geoportale GEOscopio della Regione Toscana.

Figura 5-31. Siti interessati da procedimenti di bonifica presenti sul territorio dell'UTOE 3



Fonte: <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/infrastrutturepresidi.html>

Trattasi sia di siti non presenti in anagrafe poiché, ad oggi, non sono state rilevate situazioni di contaminazione (indicati in **colore celeste**), sia di siti con contaminazione ancora da accertare, pertanto anch'essi non iscritti in anagrafe (indicati in **colore giallo**), sia di siti interessati da procedimenti di bonifica in corso presenti nell'anagrafe regionale dei siti da bonificare (indicati in **colore rosso**).

¹⁶ Fonte: www.sistemaambientellucca.it/it/la-raccolta/le-ecoisole

¹⁷ Dato 2011 da fonte **PRB - Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati** approvato con **D.C.R. 18 novembre 2014, n. 94**.

¹⁸ Ibidem.

Concentrando l'attenzione, in particolare, sui **siti attivi**, si rammenta che per i **siti potenzialmente inquinati** e per quelli **interessati da procedimenti di bonifica in itinere**, stante la correlazione ex lege tra gli obiettivi di bonifica che il progetto relativo deve assumere e la specifica destinazione d'uso del sito, qualora, nel corso dell'iter di accertamento di un "potenziale" stato di contaminazione o di bonifica di un sito contaminato, si modifichino le condizioni di destinazione d'uso del sito medesimo, deve essere nuovamente ripetuta la procedura che attesta la conformità della situazione specifica in relazione alla destinazione d'uso prevista secondo gli strumenti urbanistici vigenti.

Suolo e sottosuolo

Per quel che riguarda gli aspetti di **pericolosità** geomorfologica e idraulica e sismica, l'analisi e le valutazioni di dettaglio di cui agli **elaborati QG del Piano**, redatti ai sensi della legislazione regionale vigente in materia, rivelano per il **territorio ricompreso nell'UTOE 3** la situazione seguente:

- Condizioni di **pericolosità geomorfologica** prevalentemente bassa (classe G.1), con areali di pericolosità media (classe G.2) in corrispondenza del nodo autostradale di Lucca-Est;
- Condizioni di **pericolosità idraulica** che, partendo da nord e procedendo verso sud, sono via via crescenti, ricadendo in classe media (I.2), elevata (classe I.3) e molto elevata (classe I.4);
- Condizioni di **pericolosità sismica** locale media (S.2).

All'interno dello l'UTOE in esame non si trovano **aree di cava**.

- Previsioni di nuovi insediamenti e nuove funzioni e obiettivi specifici per gli standard urbanistici (Schede Norma)

In coerenza con la Disciplina generale di piano (Art. 20), il PS definisce il seguente **dimensionamento dei nuovi insediamenti e delle nuove funzioni** previste all'interno del perimetro del territorio urbanizzato dell'UTOE "Piana di Lucca – Sud" (**mq di SUL**):

FUNZIONI	NUOVI INSEDIAMENTI Riferiti a previsioni di nuova edificazione ex art. 95 co.3	NUOVE FUNZIONI Riferite a previsioni di recupero del patrimonio edilizio esistente ex art. 95 co.3
Residenziale (pubblico e privato)	14.100	6.400
Produttivo (industriale e artigianale)	3.700	1.400
Commerciale al dettaglio	5.800	1.000
Commerciale all'ingrosso e depositi	2.000	2.000
Direzionale e di servizio	2.600	1.600
Turistico ricettivo	0	3.200
Totale	28.200	15.600

In conformità alla Disciplina generale di piano (Art. 21), il PS definisce altresì i seguenti obiettivi specifici per gli Standard Urbanistici pro-capite (esistente o da insediare) dell'UTOE:

STANDARD URBANISTICI ESISTENTI (mq)					OBIETTIVI DEL P.S. PER GLI STANDARD URBANISTICI (mq)					
Istruzione	Attrezzature	Verde	Parcheggi	Totale	Istruzione	Attrezzature	Verde	Parcheggi	Valore tendenziale minimo	Valore tendenziale massimo
34.802	15.599	84.623	67.321	202.345	++	=	++	++	205.000	290.000

Ai fini del conseguimento, in sede di PO, degli **obiettivi di efficienza e qualità individuati per l'UTOE**, il PS definisce le seguenti opzioni di intervento, **da tradurre in specifiche previsioni conformative del regime dei suoli**:

OBIETTIVI SPECIFICI DEL P.S.	OPZIONI OPERATIVE E ATTUATIVE DA DEFINIRE NEL P.O.
Mantenimento e consolidamento degli standard esistenti (=)	- promozione delle azioni di consolidamento e rifunionalizzazione delle attrezzature collettive diffuse esistenti anche nell'ambito degli attuali spazi coperti e scoperti delle singole attrezzature (pubbliche o di tipo pubblico) e presidi scolastici al fine di aggiornare il patrimonio edilizio esistente soprattutto nei centri di riferimento per i servizi come S.Concordio e Pontetetto
Potenziamento e nuovo insediamento rispetto agli standard esistenti (++)	- potenziamento e incremento del patrimonio disponibile attraverso la realizzazione di nuovi parcheggi e aree a verde pubblico, a rafforzamento delle centralità urbane esistenti soprattutto nei centri di riferimento per i servizi come S. Concordio - potenziamento e nuova realizzazione di spazi a verde pubblico anche a seguito degli interventi di valorizzazione delle risorse naturali esistenti come nel caso dei Chiariti e del progetto di ripristino dell'area umida di valenza ecologica locale - nuova realizzazione di scuola primaria in loc. S.Concordio con adeguato spazio a parcheggio e collegamento con le centralità del quartiere - nuova realizzazione di parcheggi pubblici funzionali alla riqualificazione delle aree produttive dismesse e di approdo al centro storico di Lucca in virtù dei collegamenti ciclopeditoni esistenti (sottopasso e sovrappasso) - potenziamento e nuova realizzazione di parcheggi pubblici nelle frazioni, soprattutto complementari ai presidi esistenti quali scuole e centri parrocchiali, ma anche in prossimità delle attrezzature pubbliche diffuse sul territorio

- Possibili impatti sull'ambiente derivanti dalle strategie del PS

Si procede qui all'illustrazione delle **considerazioni svolte ai fini della valutazione degli impatti potenzialmente proiettati dalle scelte di Piano** ritenute idonee alla realizzazione delle strategie di sviluppo e degli obiettivi specifici per l'UTOE, in assenza delle quali, si sottolinea, lo stato dell'ambiente delle sue componenti seguirà l'evoluzione innanzi delineata ("**opzione zero**"), quale risultato dei pregressi e degli attuali elementi pressione.

Considerazioni sui nuovi carichi

Per quel che riguarda l'UTOE "Piana di Lucca-Sud", l'analisi del patrimonio territoriale e delle sue risorse e l'approfondimento del territorio urbanizzato e della dotazione esistente, nonché delle istanze rilevate fra le comunità locali, inducono a disegnare una strategia di Piano per cui i **nuovi carichi urbanistici** provengono per quasi due terzi da **previsioni di nuova edificazione (64%)** e per oltre un terzo da **interventi di recupero e rigenerazione (36%)**.

In quanto alla destinazione d'uso, detta ripartizione viene pressoché mantenuta anche con riguardo alla **funzione residenziale**, laddove il 69% dei nuovi carichi è legata a nuova edificazione e il residuo 31% a nuove funzioni. Assumendo il parametro di **130 mq di SUL** per una unità residenziale immobiliare media, sulla base delle indagini illustrate nella Relazione generale del PS, ne deriva che le previsioni di nuovi insediamenti equivalgono a circa **n.108 nuove abitazioni** per l'UTOE 3, atte a soddisfare l'esigenza abitativa primaria associata a un numero incrementale di residenti insediabili sino al 2013 compresi tra un min. di n. 216 abitanti e un max di n. 240 abitanti, contro, invece, a **n. 49 abitazioni derivanti da interventi di recupero**.

Eccezion fatta per il dimensionamento massimo sostenibile delle destinazioni **turistico-ricettive**, da soddisfare esclusivamente mediante nuove funzioni, e **commerciale all'ingrosso e depositi**, potenziabili nella stessa misura con interventi di nuova edificazione e con interventi di recupero, per le **altre destinazioni non residenziali** viene mantenuta la prevalenza netta delle previsioni di nuovi insediamenti su quelle di nuove funzioni.

Valutazione degli obiettivi specifici

Nel seguito, la valutazione (in termini qualitativi) dell'impatto sulle risorse territoriali e ambientali derivanti dalla attuazione degli obiettivi di piano mediante le opzioni operative e attuative indicate per il PO.

Tabella 5-5. Matrice di valutazione dell'impatto potenziale sulle varie risorse dell'UTOE 3

Risorse territoriali												
Obiettivi specifici del PS e opzioni operative correlate (da definire nel PO)	Contesto territoriale e sistema insediativo	Contesto demografico e socio – economico	Infrastrutture per la mobilità	Energia e reti	Agenti fisici (RTV; SRB)	Aria	Acustica e rumore	Acque	Rifiuti	Bonifiche delle aree inquinate	Suolo e sottosuolo*	
Mantenimento e consolidamento degli standard esistenti (=)												
Promozione delle azioni di consolidamento e di rifunzionalizzazione delle attrezzature collettive diffuse esistenti anche nell’ambito degli attuali spazi coperti e scoperti delle singole attrezzature (pubbliche o di tipo pubblico) e presidi scolastici al fine di attualizzare il patrimonio edilizio esistente soprattutto nei centri di riferimento per i servizi come San Concordio e Pontetetto												
Potenziamento e nuovo insediamento rispetto agli standard esistenti (++)												
Potenziamento e incremento del patrimonio disponibile attraverso la realizzazione di nuovi parcheggi e aree a verde pubblico, a rafforzamento delle centralità urbane esistenti soprattutto nei centri di riferimento per i servizi come San Concordio												
Potenziamento e nuova realizzazione di spazi a verde pubblico anche a seguito degli interventi di valorizzazione delle risorse naturali esistenti come nel caso dei Chiariti e del progetto di ripristino dell’area umida di valenza ecologica locale												
Nuova realizzazione di scuola primaria in loc. S. Concordio con adeguato spazio a parcheggio e collegamento con le centralità del quartiere												
Nuova realizzazione di parcheggi pubblici funzionali alla riqualificazione delle aree produttive dismesse e di approdo al centro storico di Lucca in virtù dei collegamenti ciclopedonali esistenti (sottopasso e sovrappasso)												
Potenziamento e nuova realizzazione di parcheggi pubblici nelle frazioni, soprattutto complementari ai presidi esistenti quali scuole e centri parrocchiali, ma anche in prossimità delle attrezzature pubbliche diffuse sul territorio												

* Consumo di suolo – Aspetti di pericolosità

Legenda

	Le previsioni e gli indirizzi di Piano non interferiscono con la risorsa considerata
	Le previsioni e gli indirizzi di Piano possono interferire con la risorsa considerata senza generare delle criticità o generando interazioni positive o effetti migliorativi
	Le previsioni e gli indirizzi di Piano possono interferire con la risorsa considerata generando delle criticità da approfondire in sede di PO e degli altri strumenti urbanistici comunali
	Le interazioni fra le previsioni e gli indirizzi di Piano e la risorsa considerata non sono valutabili e devono essere approfondite in sede di PO e degli altri strumenti urbanistici comunali

- Indicazioni per il PO e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica

In relazione alla disciplina del PO e alle opzioni attuative degli altri strumenti della pianificazione urbanistica del Comune di Lucca, si dovranno considerare gli impatti legati ai **nuovi carichi urbanistici** associati sia al numero di abitanti insediabili che alle caratteristiche delle funzioni/destinazioni d'uso e delle dotazioni territoriali ritenute idonee al raggiungimento degli obiettivi di qualità ed efficienza posti.

Secondo le indagini di Piano, nell'arco temporale prospettico assunto, per l'UTOE 3 si stima un numero di abitanti insediabili compreso fra n. 8.734 e n. 8.758, che riflettono, rispettivamente, un differenziale incrementale minimo di n. 216 unità e massimo di n. 240 unità. Valori che dovranno essere assunti come parametri di base per la quantificazione degli impatti legati ai consumi di risorse (idriche ed energetiche), alla produzione di rifiuti, agli scarichi idrici, etc.

Per quel che riguarda gli **elementi progettuali** occorrerà soffermarsi sugli aspetti di consumo di suolo e sulla compatibilità con le verifiche di dettaglio in tema di pericolosità (geomorfologica - idraulica - sismica), nonché di contaminazione dei suoli. A tale scopo, oltre alle indicazioni puntuali che saranno formulate dalle indagini svolte in sede operativa ed attuativa, può essere opportuno fare riferimento al documento di lavoro dei servizi della Commissione **"Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo"** (Bruxelles, 15.5.2012 SWD(2012) 101 final/2), teso a fornire informazioni sul livello di impermeabilizzazione del suolo nell'Unione europea e i suoi impatti, nonché esempi di buone pratiche.

Ciò anche in relazione alle **specifiche opzioni attuative** di potenziamento e nuovo insediamento rispetto agli standard esistenti, ritenute funzionali al conseguimento degli obiettivi di efficienza e qualità delle dotazioni territoriali pubbliche, senza trascurare, nondimeno, gli impatti potenzialmente derivanti dalle modalità attuative funzionali agli obiettivi di consolidamento, con particolare attenzione alle criticità segnalate (colore rosso) e a quelle per cui, allo stato di PS, le conoscenze e le informazioni disponibili, non consentono di esprimere alcun giudizio (colore azzurro).

5.3.4 UTOE 4. Piana di Lucca - Est

- Probabile evoluzione senza attuazione del PS (opzione "zero")

Il quadro dello stato attuale delle risorse del Patrimonio territoriale dell'UTOE in esame fa riferimento a quanto emerso dalle indagini della Parte I di Piano, come di seguito richiamato.

Contesto territoriale e sistema insediativo

L'UTOE 4 copre una superficie di 11,95 kmq. Essa ricomprende i quartieri di:

- Antraccoli
- Arancio (parte)
- S. Filippo
- S. Vito
- Picciorana
- S. Cassiano a Vico
- S. Pietro a Vico (parte)
- SS. Annunziata
- Tempagnano di Lunata

Figura 5-32. Territorio dell'UTOE 4 – Piana di Lucca Est (immagine)



L'UTOE "Piana di Lucca - Est" rappresenta una porzione estesa del territorio comunale, significativa sotto molteplici profili - storici, economici, paesaggistici, infrastrutturali, produttivi - che impongono al PS la definizione di azioni strategiche capaci di coniugare le esigenze di riscoperta e tutela di valori storicamente riconosciuti, con quelle di affermazione di nuove funzionalità e servizi ambientali e territoriali.

Fra gli elementi strutturali che connotano l'UTOE si segnalano: l'infrastruttura del Condotto Pubblico, determinante per l'economia della città, che ha favorito l'insediarsi di un vero e proprio sistema produttivo che va dalla città antica fino a S. Pietro a Vico; la viabilità radiale di impianto storico di collegamento tra città e piana sulle quali si attestano gli agglomerati plurifunzionali di matrice storica; l'ordito del sistema insediativo delle corti disseminato nella piana in ragione dell'infrastrutturazione viaria impostata sulla "centuratio"; sistema delle aree produttive e industriali che caratterizzano le aree lungo il Condotto Pubblico e sulle quali emerge l'ex Molino a cilindri dei fratelli Pardini.

Attorno a tali elementi di carattere strutturale ed identitario si sviluppa un insediamento lineare che si sviluppa sulle radiali ad est della città (Via Pesciatina, Via Romana, Via di Tiglio).

L'UTOE 4 si distingue per la continua ibridazione di forme urbane e persistenze rurali, qui caratterizzate dal tipico sistema a maglia delle corti lucchesi, destrutturato e frammentato nel tempo, nonché compromesso nelle sue relazioni agro-ambientali con il territorio agricolo residuale, a causa dell'inserimento di tipologie e funzioni estranee e in contrasto con quelle tradizionali, quali: gli insediamenti di edilizia residenziale pubblica di S. Vito, S. Filippo e Antraccoli, con i relativi spazi ed attrezzature pubbliche, anche connotati da elementi di valore testimoniale dati dai primi villaggi popolari; gli insediamenti specializzati con funzioni sovra comunali e rare (il Polo di S. Filippo con l'ospedale S. Luca, l'Istituto Fermi, il centro meccanografico Poste Italiane e relative strutture commerciali e terziarie); gli insediamenti produttivi di S. Pietro a Vico e quelli disseminati lungo le radiali storiche.

La persistenza delle aree agricole qualifica ancora molti insediamenti ed esprime, in virtù delle variegate caratteristiche economico- produttive (da quelle marginali e periurbane a quelle delle colture estensive), potenzialità d'uso da reinterpretare in chiave contemporanea e in ragione del mantenimento di fondamentali assetti idraulico - agrari. Permangono, inoltre, all'interno dell'UTOE qualità paesaggistico – ambientali residuali, ma di importanza ecosistemica, date dalle aree umide, boscate e ripariali poste lungo il canale Ozzeretto, evidenti forme relitte del paleoalveo del Serchio.

La **Scheda Norma dell'UTOE 4** individua i relativi ambiti del territorio urbanizzato e di quello rurale e le specifiche determinazioni spaziali della rete infrastrutturale e della mobilità.

Contesto demografico e socio-economico

Alla data 30/06 2015 l'UTOE Piana di Lucca – Est risultava la più popolosa fra le UTOE del Comune di Lucca, contando 18.904 ab. pari al 21% dei residenti complessivi.¹⁹

La densità abitativa misura 1.582 ab./kmq.

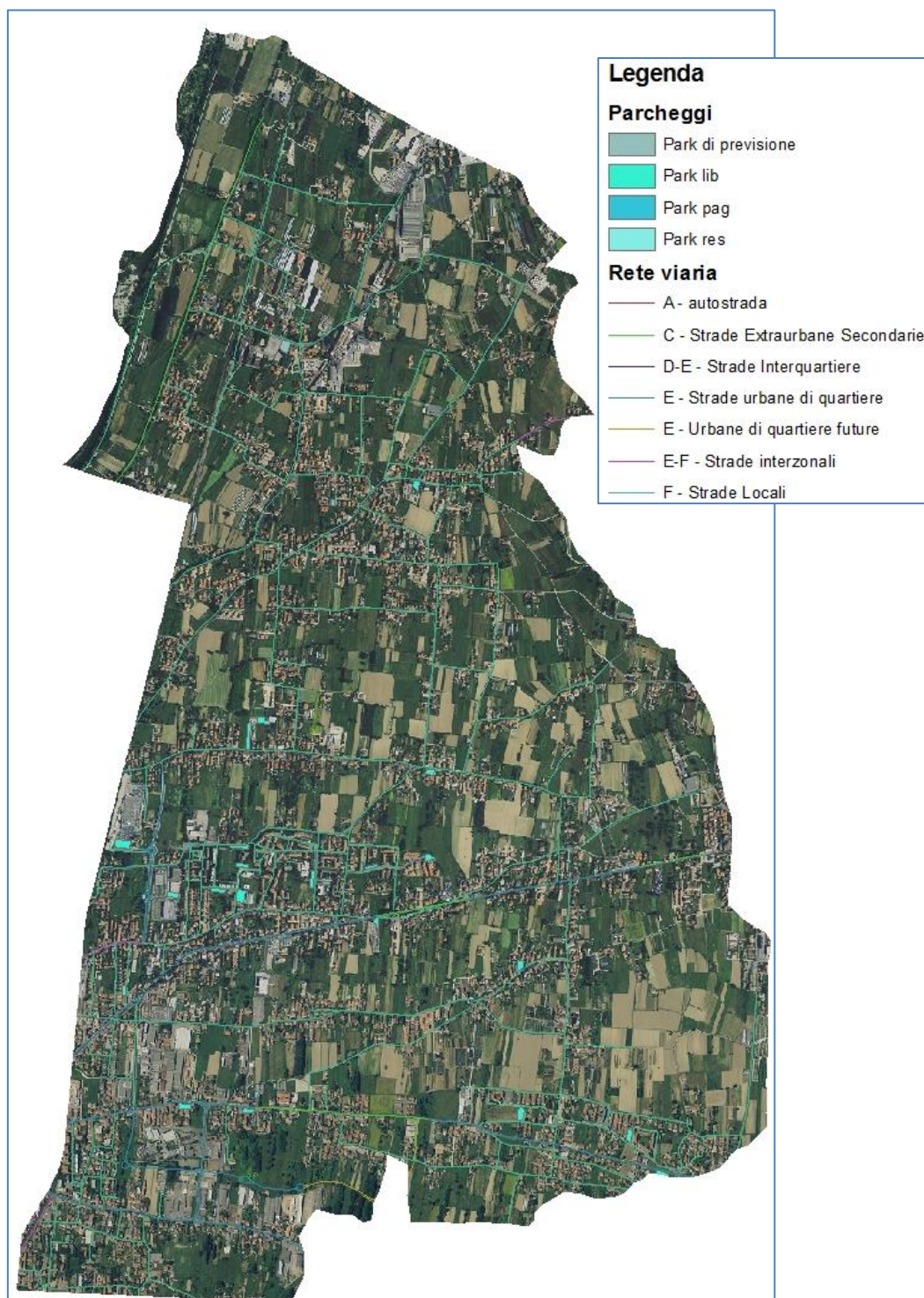
I dati relativi all'economia locale sono disponibili in aggregato, a scala comunale e provinciale, non consentendo quindi di scendere a livello di UTOE.

¹⁹ Cfr. elaborato del quadro progettuale "QP.6 Relazione illustrativa generale" - Appendice alla Relazione "Il dimensionamento del piano strutturale e la verifica degli standard e delle dotazioni territoriali".

Infrastrutture per la mobilità

Le elaborazioni del quadro conoscitivo del RA (Parte I) consentono di costruire il seguente quadro delle infrastrutture viarie e per la mobilità relativo all'UTOE 4.

Figura 5-33. UTOE 4 - Infrastrutture viarie e sistema dei parcheggi



Energia e reti

In merito al tema dell'energia, le indagini del quadro conoscitivo consentono di ricostruire la situazione relativa agli elettrodotti e alle DPA afferenti alla gestione di TERNI nell'ambito dell'UTOE 4, come evidente dalle figure successive.

Figura 5-34. UTOE 4 - Elettrodotti esistenti (in gestione di TERNI)

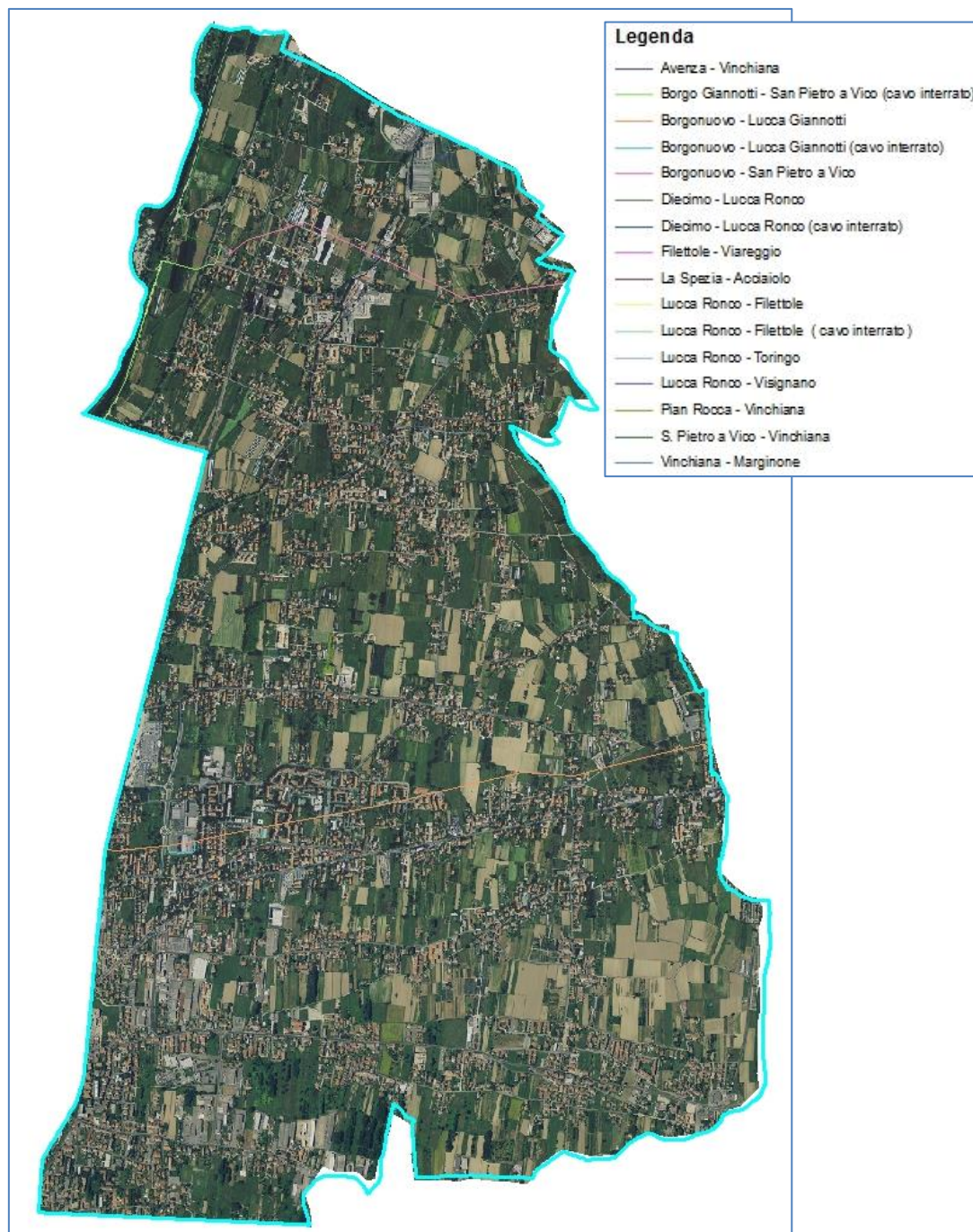
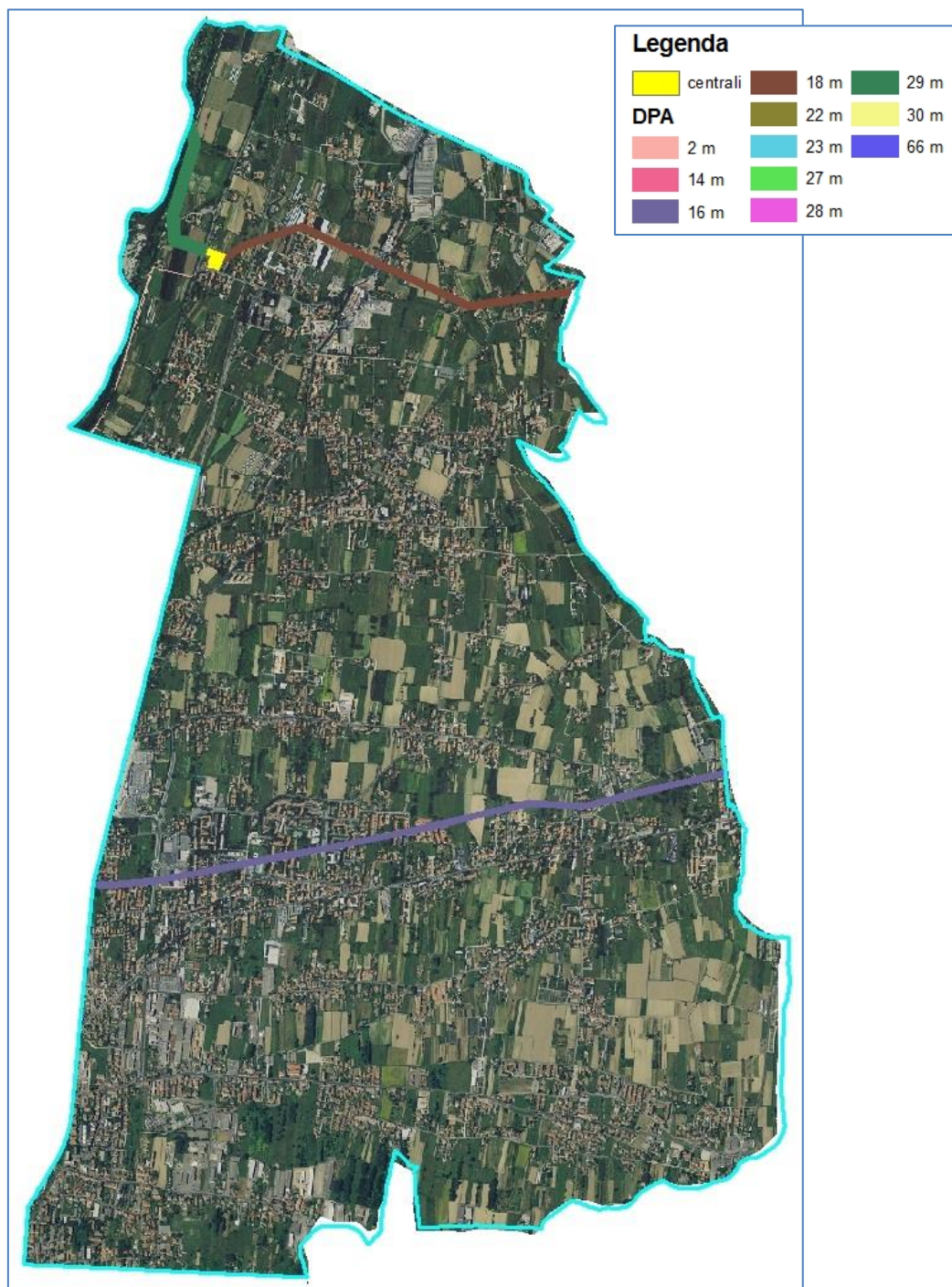


Figura 5-35. UTOE 4 – DPA relative alle linee elettriche gestite da TERNA



Agenti fisici (radiofrequenze)

La necessità di una **copertura omogenea degli elettrodotti e dei servizi RTV e SRB** che sia sufficiente a garantire le esigenze del territorio, attraverso il procedimento autorizzatorio e, per quanto riguarda le SRB, la definizione del **Piano comunale delle Antenne**, dovrà confrontarsi con la cogenza del pieno rispetto dei limiti di normativi fissati, nello specifico, dalla **Legge 22 Febbraio 2001, n. 36 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici"** e dai relativi decreti attuativi nazionali e dalla legislazione di riferimento regionale.

Aria

I dati, resi disponibili dall'*inventario IRSE della Regione Toscana (relativi all'anno 2010)* afferiscono all'intero territorio del Comune di Lucca.

In generale, emerge come il maggior contributo emissivo in atmosfera è stato registrato per le **emissioni di CO₂** (472.045 t), di cui quasi la metà (223.881 t) è riconducibile al **Macrosettore 2 "Impianti di combustione non industriali"**, responsabile anche di gran parte delle **emissioni di PM₁₀ e PM_{2,5}**. Significativamente impattante anche il **Macrosettore 7 "Trasporti stradali"**, sempre per quel che riguarda le **emissioni di CO₂, di CO e di NO_x**.

Nello specifico, il maggior contributo emissivo per il **monossido di carbonio (CO)** è riconducibile ai **Settori 0202 "Impianti di combustione residenziale" e 0704 "Motocicli con cc<50 cm³"**. Il Settore a cui sono principalmente riconducibili le **emissioni di NO_x** prodotte dal Macrosettore 7 è il **Settore 0702 "Veicoli leggeri (P<3,5 t)"**. Le maggiori produzioni di **polveri sottili (PM₁₀ e PM_{2,5})** derivano nettamente dal **Settore 0202 "Impianti di combustione residenziale"**.

Acustica e rumore

La suddivisione in zone omogenee di classi acustiche dell'intero territorio comunale di Lucca operata, ai sensi della normativa vigente in materia, dal **PCCA di cui alla Del.C.C. n.108 del 21.11.2004** riflette le attività prevalenti insistenti in dette zone.

Qualora il PCCA risultasse **non conforme** alle scelte di trasformazione degli assetti territoriali in sede di PO, il Piano in parola dovrà **adeguarsi alle previsioni del PO e degli altri strumenti urbanisti del comune**.

Acque

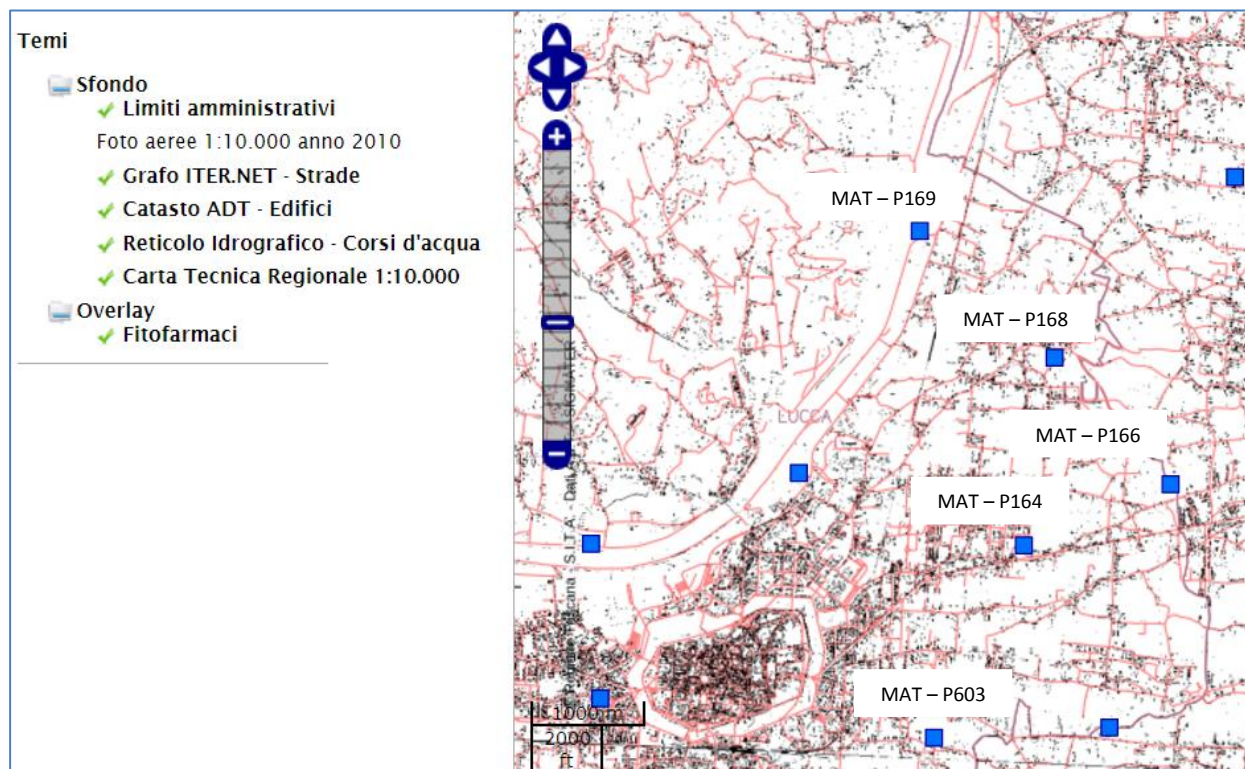
I dati relativi allo **stato di qualità ambientale delle acque superficiali e sotterranee** sono relativi all'intero territorio del Comune di Lucca.

Per quanto riguarda le **acque destinate al consumo umano**, sul territorio comunale non sono presenti stazioni di monitoraggio.

In relazione ai **prodotti fitosanitari**, la Banca dati FIT di ARPAT raccoglie i dati delle ricerche condotte, grazie ad una rete di monitoraggio alcune centinaia di punti, sulle acque superficiali (fiumi, laghi, transizionali), marino costiere e sotterranee, previste dal D.Lgs. n. 152/2006, Parte terza, per restituirli in forma tabellare e cartografica.

Nel seguito, lo screenshot della mappa interattiva su base cartografica dei punti di monitoraggio presenti sul territorio comunale lucchese tratta dalla fonte ARPAT citata, con evidenza dell'ambito territoriale dell'UTOE 4.

Figura 5-36. Mappa della stazione di monitoraggio dei fitofarmaci in corrispondenza del territorio dell'UTOE 4



Fonte: http://sira.arpat.toscana.it/sira/inspire/map/mappa_rt.html?content=dati&dataset=fit#

In tabella le principali caratteristiche dei pozzi mappati.

Tabella 5-6. Principali riferimenti dei pozzi della rete FIT in corrispondenza del territorio dell'UTOE 3

Stazione (codice identificativo)	Nome	Uso
MAT - P169	Pozzo acquedotto intercomunale Lucca Capannori (loc. S. Pietro a Vico)	potabile
MAT - P168	Pozzo Maffei Giuseppe (loc. San Cassiano a Vico)	n.d.
MAT-P166	Pozzo Vetreria F.lli Guidi (loc. Picciorana)	n.d.
MAT-P164	Pozzo Nutini Franco (loc. San Vito)	n.d.
MAT-P603	Pozzo San Filippo	potabile

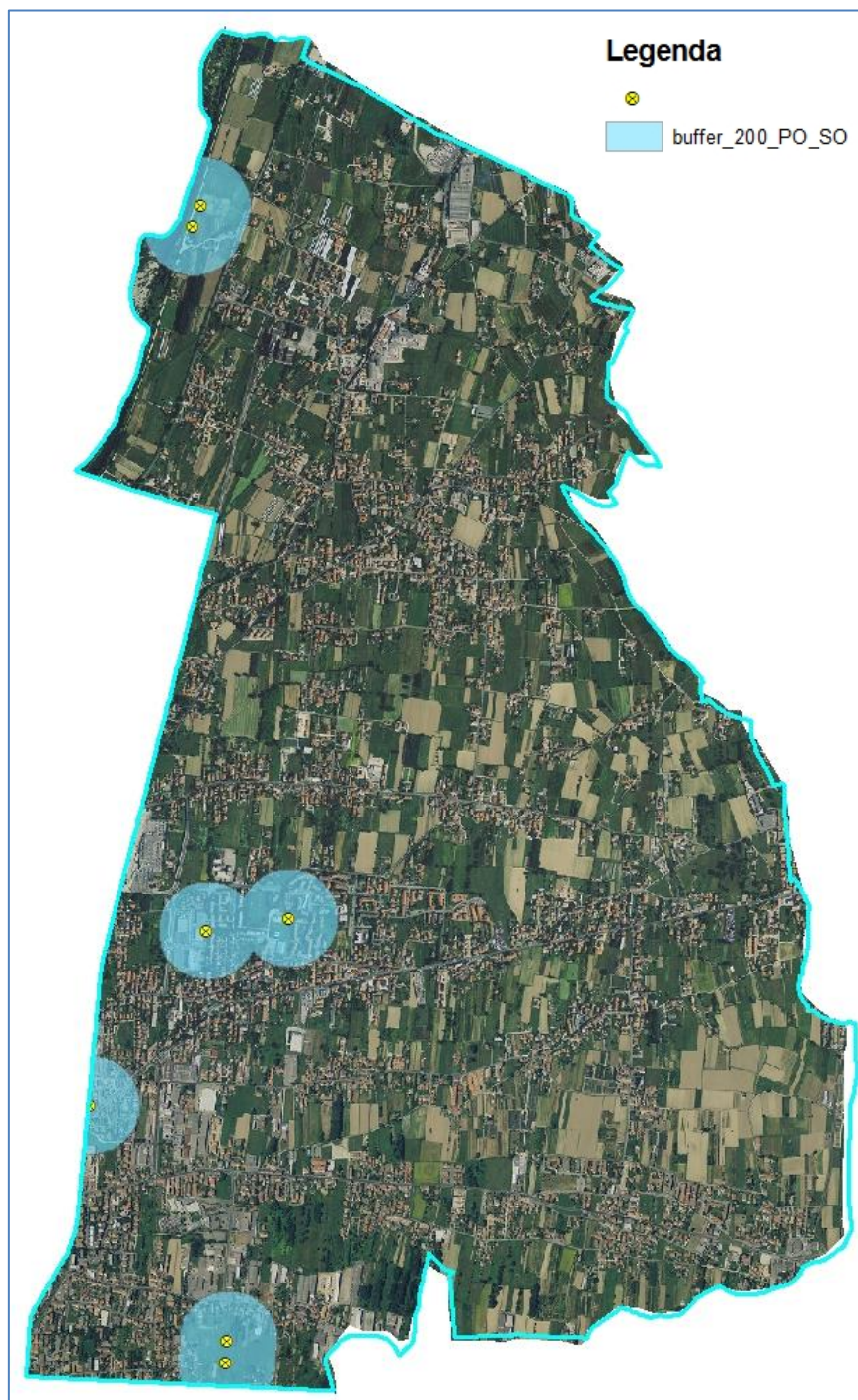
Con riferimento alle reti, le immagini successive riproducono l'estensione del **sistema infrastrutturale del servizio idrico integrato** nell'ambito dell'UTOE 4, ad iniziare dal sistema del servizio idrico.

Figura 5-37. UTOE 4 – Sistema idrico 2015 (dati GEAL)



In quanto alle fasce di rispetto per le acque destinate al consumo umano, la situazione è raffigurata nel seguito.

Figura 5-38. UTOE 4 - Distanze da pozzi e sorgenti



Il Piano di sviluppo di GEAL prevede una serie di interventi di potenziamento della rete idrica per l'ambito territoriale corrispondente all'UTOE 4.

Figura 5-39. UTOE 4 – Piano di potenziamento del sistema idrico



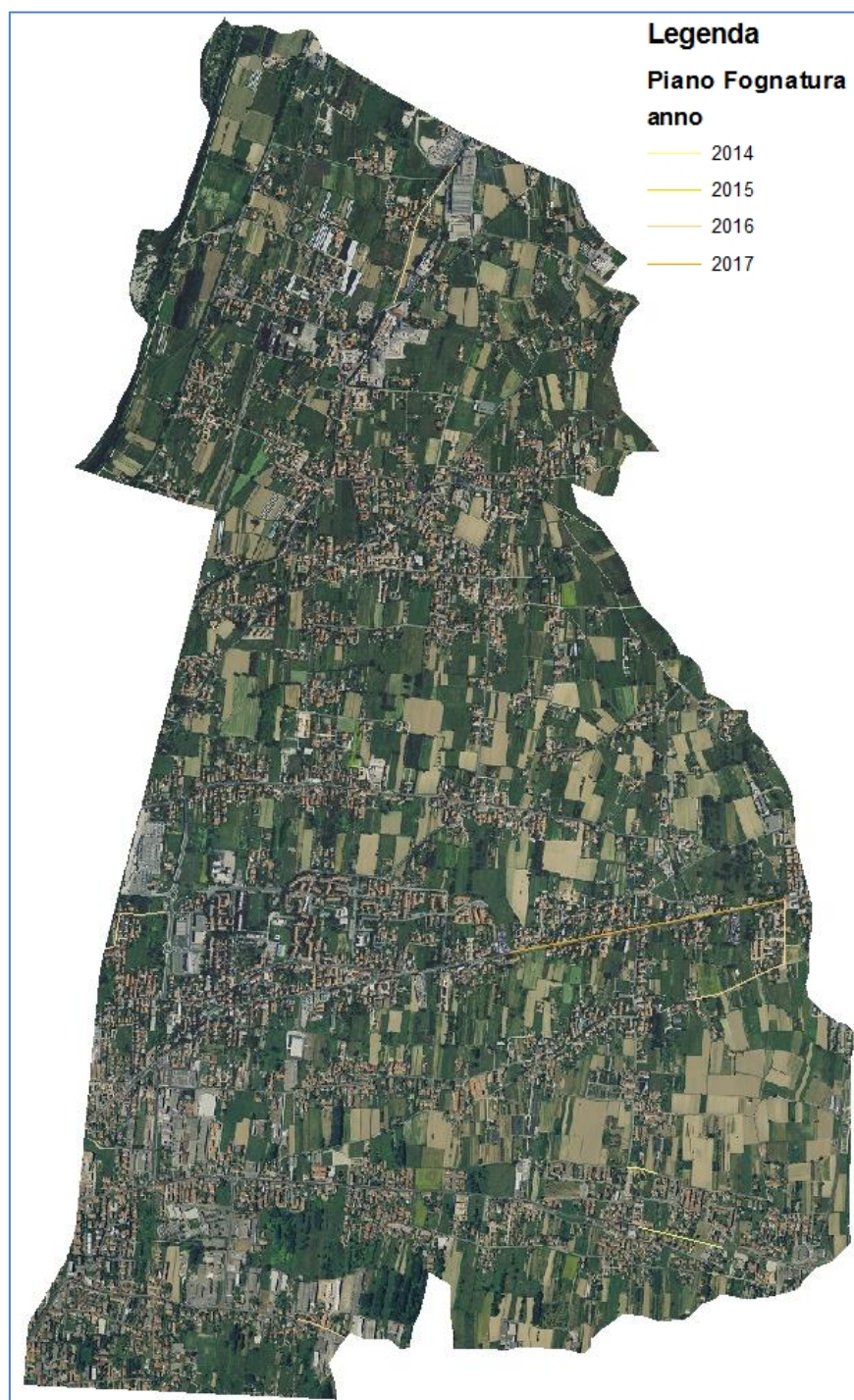
Nell'ambito territoriale in esame il sistema fognario assume la configurazione seguente.

Figura 5-40. UTOE 4. Sistema fognario 2015 (dati GEAL)



Il piano di potenziamento di GEAL prevede, nell'ambito del territorio dell'UTOE 4, una serie di interventi anche sulla rete fognaria, come visualizzabili nella mappa successiva.

Figura 5-41. UTOE 4 - Piano di potenziamento del sistema fognario



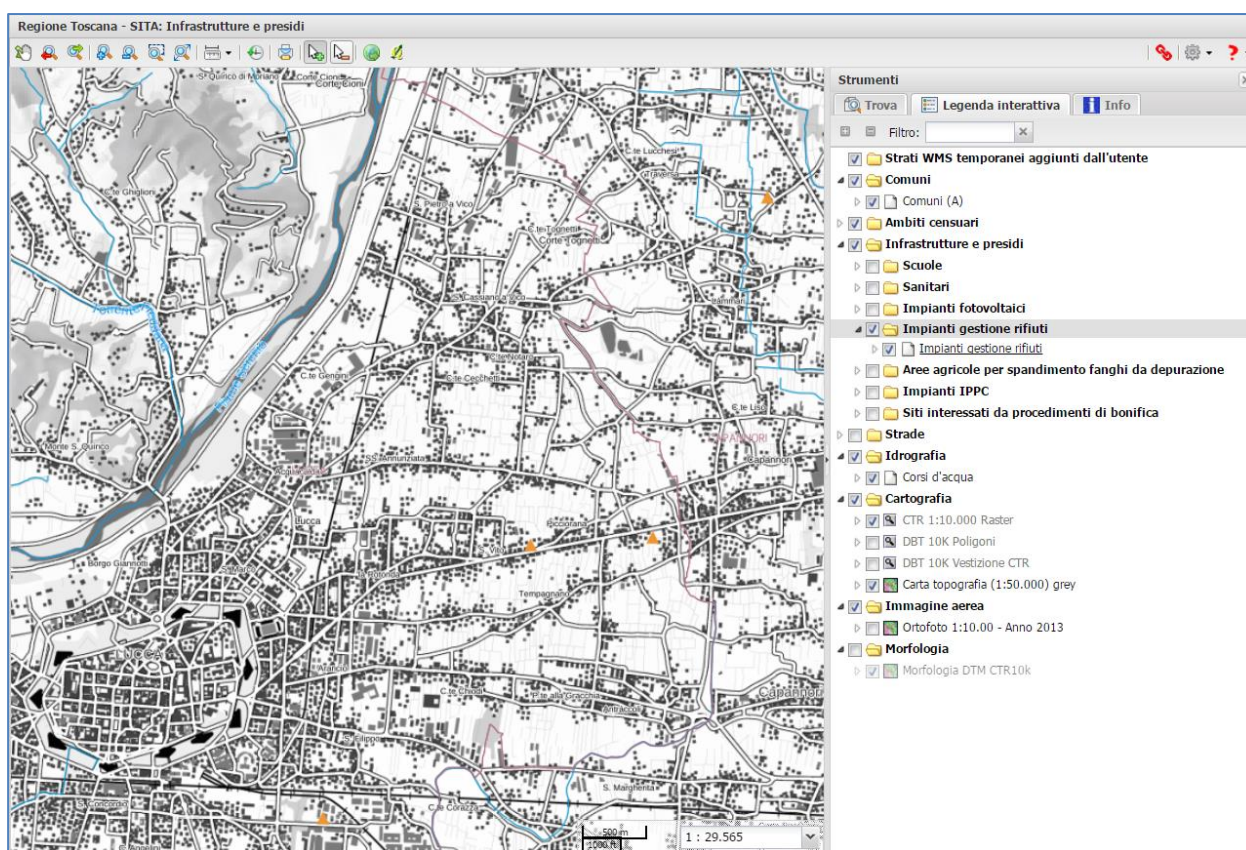
Rifiuti

I **dati di produzione dei rifiuti urbani** sono resi disponibili dal soggetto gestore, Sistema Ambiente S.p.A., **a livello aggregato** di Comune.²⁰ In generale, confrontando i più recenti dati di **rifiuti urbani pro capite** prodotti a Lucca nel 2013 (678,69 Kg/ab.), si può osservare come detti volumi superino quelli omologhi medi prodotti in Toscana (pari a 647 kg/ab.)²¹; mentre il **tasso di RD** (59,91%), pur mantenendosi superiore a quello medio regionale (pari al 42%)²², risulta inferiore all'obiettivo di legge pari al 65% fissato a partire dal 31/12/2012.

Allo scopo di incrementare i quantitativi di rifiuti da avviare al recupero il gestore ha attivato un **servizio di porta a porta** presso le utenze domestiche e non domestiche, per i vari materiali (umido/organico; multimateriale; non riciclabile; carta e cartone), progressivamente esteso nel 2015 a tutto il territorio comunale di Lucca: Centro storico e periferia.

In quanto agli impianti di gestione dei rifiuti, sia urbani che industriali, ARPAT individua per il territorio dell'UTOE 4 i n. 2 impianti di autodemolizione "Ceragioli Araldo & C." e "F.lli Lucchesi", ubicati, rispettivamente, nei quartieri di Pecciorana (sulla Via Pesciatina) e di San Vito (sulla Via del Tanaro), come visualizzabile dalla mappa successiva.

Figura 5-42. Impianti di gestione dei rifiuti ubicati nell'UTOE 4



Fonte: <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/infrastrutturepresidi.html>

²⁰ Fonte: www.sistemaambientelucca.it/it/la-raccolta/le-ecoisole

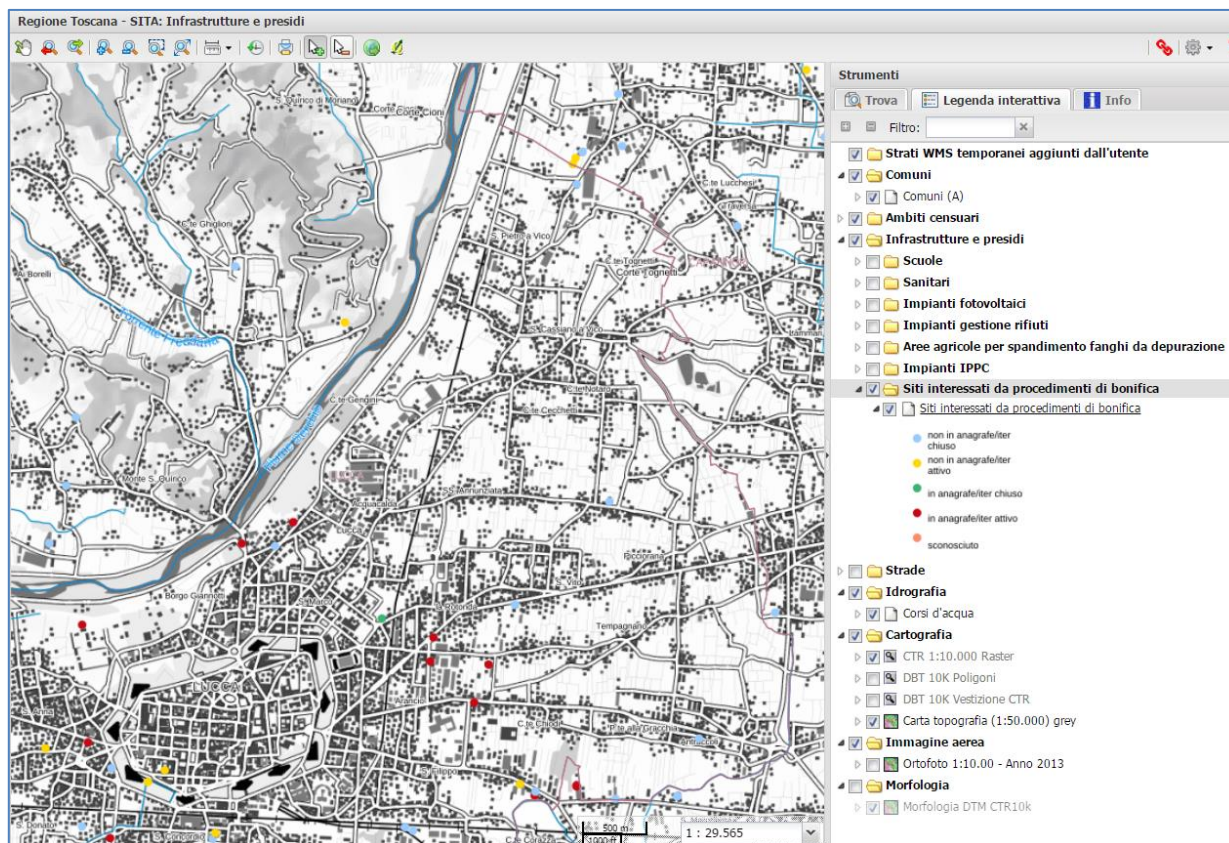
²¹ Dato 2011 da fonte **PRB - Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati** approvato con **D.C.R. 18 novembre 2014, n. 94**.

²² Ibidem.

Bonifiche delle aree inquinate

Il data base SISBON di ARPAT registra la presenza di una serie di siti interessati da procedimenti di bonifica ai sensi di legge anche nel territorio dell'UTOE Piana di Lucca-Est, come visualizzabile grazie al Geoportale GEOscopio della Regione Toscana.

Figura 5-43. Siti interessati da procedimenti di bonifica presenti sul territorio dell'UTOE 4



Fonte: <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/infrastrutturepresidi.html>

Trattasi sia di siti non presenti nell'anagrafe regionale, poiché non sono ad oggi state rilevate situazioni di contaminazione (indicati in **colore celeste**), sia di siti con contaminazione ancora da accertare, pertanto anch'essi non iscritti in anagrafe (indicati in **colore giallo**), sia di siti interessati da procedimenti di bonifica tuttora in corso (indicati in **colore rosso**) presenti nell'anagrafe regionale dei siti da bonificare.

Concentrando l'attenzione, in particolare, sui **siti attivi**, si rammenta che per quelli **potenzialmente inquinati** e per quelli **interessati da procedimenti di bonifica in itinere**, stante la correlazione ex lege tra gli obiettivi di bonifica che il progetto relativo deve assumere e la specifica destinazione d'uso del sito, qualora, nel corso dell'iter di accertamento di un "potenziale" stato di contaminazione o di bonifica di un sito contaminato, si modifichino le condizioni di destinazione d'uso del sito medesimo, deve essere nuovamente ripetuta la procedura che attesta la conformità della situazione specifica in relazione alla destinazione d'uso prevista secondo gli strumenti urbanistici vigenti.

Suolo e sottosuolo

Per quel che riguarda gli aspetti di **pericolosità**, le indagini di dettaglio di cui agli **elaborati QG del Piano**, redatti ai sensi della legislazione regionale vigente in materia, rivelano per il **territorio ricompreso nell'UTOE 4** una situazione omogenea del tipo seguente:

- Condizioni di **pericolosità geomorfologica** complessivamente bassa (classe G.1);
- Condizioni di **pericolosità idraulica** complessivamente media (classe I.2);
- Condizioni di **pericolosità sismica** locale globalmente media (S.2).

All'interno dello l'UTOE in esame non si trovano **aree di cava**.

- Previsioni di nuovi insediamenti e nuove funzioni e obiettivi specifici per gli standard urbanistici (Schede Norma)

In coerenza con la Disciplina generale di piano (Art. 20), il PS definisce il seguente **dimensionamento dei nuovi insediamenti e delle nuove funzioni** previste entro il perimetro del territorio urbanizzato dell'UTOE (**mq di SUL**):

FUNZIONI	NUOVI INSEDIAMENTI Riferiti a previsioni di nuova edificazione ex art. 95 co.3	NUOVE FUNZIONI Riferite a previsioni di recupero del patrimonio edilizio esistente ex art. 95 co.3
<i>Residenziale (pubblico e privato)</i>	20.350	25.000
<i>Produttivo (industriale e artigianale)</i>	15.000	3.800
<i>Commerciale al dettaglio</i>	7.900	27.000
<i>Commerciale all'ingrosso e depositi</i>	3.000	3.000
<i>Direzionale e di servizio</i>	3.000	32.500
<i>Turistico ricettivo</i>	2.400	7.000
Totale	51.650	98.300

In conformità alla Disciplina generale di piano (Art. 21), il PS definisce altresì i seguenti obiettivi specifici per gli Standard Urbanistici pro-capite (esistente o da insediare) dell'UTOE:

STANDARD URBANISTICI ESISTENTI (mq)					OBIETTIVI DEL P.S. PER GLI STANDARD URBANISTICI (mq)					
<i>Istruzione</i>	<i>Attrezzature</i>	<i>Verde</i>	<i>Parcheggi</i>	<i>Totale</i>	<i>Istruzione</i>	<i>Attrezzature</i>	<i>Verde</i>	<i>Parcheggi</i>	<i>Valore tendenziale minimo</i>	<i>Valore tendenziale massimo</i>
50.527	55.947	148.261	40.255	294.990	++	+	++	++	300.000	360.000

Ai fini del conseguimento, in sede di PO, degli **obiettivi di efficienza e qualità individuati per l'UTOE**, il PS definisce le seguenti opzioni di intervento, **da tradurre in specifiche previsioni conformative del regime dei suoli**:

OBIETTIVI SPECIFICI DEL P.S.	OPZIONI OPERATIVE E ATTUATIVE DA DEFINIRE NEL P.O.
Valorizzazione e incremento degli standard esistenti (+)	- potenziamento e incremento del patrimonio disponibile al fine di meglio restituire la forma e i contenuti della città pubblica, con particolare riguardo per gli spazi di aggregazione e incontro della comunità locale - promozione delle azioni relative alla creazione di nuovi spazi attraverso l'acquisizione di nuove superfici destinate a spazi pubblici anche complementari a quelli esistenti per la valorizzazione delle attrezzature esistenti e di progetto, tenendo in considerazione le diverse strategie di recupero riqualificazione anche nelle frazioni e nei centri diffusi sul territorio per la dotazione minima di servizi al cittadino creando anche punti base di utilizzo telematico
Potenziamento e nuovo insediamento rispetto agli standard esistenti (++)	- potenziamento e incremento del patrimonio disponibile attraverso la realizzazione di nuovi parcheggi e aree a verde pubblico, a rafforzamento delle centralità urbane esistenti, soprattutto nei centri di riferimento per i servizi come S.Vito e S.Filippo, anche in funzione degli interventi di recupero e riqualificazione urbana che non devono produrre parti di città autoreferenti rispetto al patrimonio collettivo di attrezzature - potenziamento e nuova realizzazione di spazi a verde pubblico anche a seguito degli interventi di valorizzazione delle risorse naturali e paesaggistiche esistenti come degli spazi agricoli interclusi in cui si possono favorire sperimentazione di gestione del verde e orti urbani complementari ai presidi didattici e formativi delle frazioni - nuova realizzazione di scuola primaria in loc. Tempagnano con adeguato spazio a parcheggio e collegamento con le centralità del quartiere

OBIETTIVI SPECIFICI DEL P.S.	OPZIONI OPERATIVE E ATTUATIVE DA DEFINIRE NEL P.O.
	- nuova realizzazione di parcheggi pubblici funzionali alla riqualificazione delle aree dismesse e di approdo al centro storico di Lucca - potenziamento e nuova realizzazione di parcheggi pubblici nelle frazioni, soprattutto complementari ai presidi esistenti, quali scuole e centri parrocchiali, ma anche in prossimità delle attrezzature pubbliche diffuse sul territorio

- Possibili impatti sull'ambiente derivanti dalle strategie del PS

Si procede qui all'illustrazione delle **considerazioni svolte ai fini della valutazione degli impatti potenzialmente promananti dalle scelte di Piano** ritenute idonee alla realizzazione delle strategie di sviluppo e degli obiettivi specifici per l'UTOE, in assenza delle quali, si sottolinea, lo stato dell'ambiente delle sue componenti seguirà l'evoluzione innanzi delineata (**"opzione zero"**), quale risultato dei pregressi e degli attuali elementi pressione.

Considerazioni sui nuovi carichi

Per quel che riguarda l'UTOE "Piana di Lucca-Est", l'analisi del patrimonio territoriale e delle sue risorse e l'approfondimento del territorio urbanizzato e della dotazione esistente, nonché delle istanze rilevate fra le comunità locali, hanno condotto a disegnare una strategia di Piano per cui i **nuovi carichi urbanistici** provengono per circa un terzo da **previsioni di nuova edificazione (34%)** e per due terzi da **interventi di recupero e rigenerazione (66%)**.

In quanto alla destinazione d'uso, il dimensionamento massimo sostenibile per la **funzione residenziale** viene ripartito tra previsioni di nuova edificazione (45%) e previsioni di recupero e rigenerazione (55%).

Assumendo, quindi, il parametro di **130 mq di SUL** per una unità residenziale immobiliare media, sulla base delle indagini illustrate nella Relazione generale del PS, ne deriva che le previsioni di nuovi insediamenti per l'UTOE 4 equivalgono a circa **n.157 nuove abitazioni**, atte a soddisfare l'esigenza abitativa primaria associata a un numero incrementale di abitanti insediabili sino al 2013 compresi tra un min. di n. 312 e un max di n. 348, contro, invece, a **n. 192 abitazioni derivanti da interventi di recupero**.

Per le altre funzioni non residenziali, le destinazioni d'uso sono variamente soddisfatte con scelte che si indirizzano verso una marcata prevalenza di previsioni di **nuovi insediamenti produttivi** (80%) rispetto a nuove funzioni (20%) e, viceversa, nuove previsioni di recupero e rigenerazione per le **destinazioni direzionale e di servizio** (92%), **commerciale al dettaglio** (77%), **turistico-ricettiva** (74%).

Anche qui, le dimensioni massime sostenibili destinazioni per le destinazioni d'uso del tipo **commerciale all'ingrosso e depositi** sono equamente distribuite fra nuovi insediamenti e nuove funzioni (50%).

Valutazione degli obiettivi specifici

Nel seguito, la valutazione (in termini qualitativi) dell'impatto sulle risorse territoriali e ambientali derivanti dalla attuazione degli obiettivi di piano mediante le opzioni operative e attuative indicate per il PO.

Tabella 5-7. Matrice di valutazione dell'impatto potenziale sulle varie risorse dell'UTOE 4

<i>Risorse territoriali</i>	Contesto territoriale e sistema insediativo	Contesto demografico e socio – economico	Infrastrutture per la mobilità	Energia e reti	Agenti fisici (RTV, SRB)	Aria	Acustica e rumore	Acque	Rifiuti	Bonifiche delle aree inquinate	Suolo e sottosuolo*
Obiettivi specifici del PS e opzioni operative correlate (da definire nel PO)											
Valorizzazione e incremento degli standard esistenti (+)											
Potenziamento e incremento del patrimonio disponibile al fine di meglio restituire la forma e i contenuti della città pubblica, con particolare riguardo per gli spazi di aggregazione ed incontro della comunità locale											
Promozione delle azioni relative alla creazione di nuovi spazi attraverso l'acquisizione di nuove superfici destinate a spazi pubblici anche complementari a quelli esistenti per la valorizzazione delle attrezzature esistenti e di progetto, tenendo in considerazione le diverse strategie di recupero riqualificazione anche nelle frazioni e nei centri diffusi sul territorio per la dotazione minima di servizi al cittadino creando anche punti base di utilizzo telematico											
Potenziamento e nuovo insediamento rispetto agli standard esistenti (++)											
Potenziamento e incremento del patrimonio disponibile attraverso la realizzazione di nuovi parcheggi e aree a verde pubblico, a rafforzamento delle centralità urbane esistenti soprattutto nei centri di riferimento per i servizi come S.Vito e S.Filippo anche in funzione degli interventi di recupero e riqualificazione urbana che non devono produrre parti di città autoreferenti rispetto al patrimonio collettivo di attrezzature											
Potenziamento e nuova realizzazione di spazi a verde pubblico anche a seguito degli interventi di valorizzazione delle risorse naturali e paesaggistiche esistenti come degli spazi agricoli interclusi in cui si possono favorire sperimentazione di gestione del verde e orti urbani complementari ai presidi didattici e formativi delle frazioni											
Nuova realizzazione di scuola primaria in loc. Tempagnano con adeguato spazio a parcheggio e collegamento con le centralità del quartiere											
Nuova realizzazione di parcheggi pubblici funzionali alla riqualificazione delle aree dismesse e di approdo al centro storico di Lucca											
Potenziamento e nuova realizzazione di parcheggi pubblici nelle frazioni, soprattutto complementari ai presidi esistenti quali scuole e centri parrocchiali, ma anche in prossimità delle attrezzature pubbliche diffuse sul territorio											

* Consumo di suolo – Aspetti di pericolosità

Legenda

	Le previsioni e gli indirizzi di Piano non interferiscono con la risorsa considerata
	Le previsioni e gli indirizzi di Piano possono interferire con la risorsa considerata senza generare delle criticità o generando interazioni positive o effetti migliorativi
	Le previsioni e gli indirizzi di Piano possono interferire con la risorsa considerata generando delle criticità da approfondire in sede di PO e degli altri strumenti urbanistici comunali
	Le interazioni fra le previsioni e gli indirizzi di Piano e la risorsa considerata non sono valutabili e devono essere approfondite in sede di PO e degli altri strumenti urbanistici comunali

- Indicazioni per il PO e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica

In relazione alla disciplina del PO e alle opzioni attuative degli altri strumenti della pianificazione urbanistica del Comune di Lucca, si dovranno considerare gli impatti legati ai **nuovi carichi urbanistici** associati sia al numero di abitanti insediabili che alle caratteristiche delle funzioni/destinazioni d'uso e delle dotazioni territoriali ritenute idonee al raggiungimento degli obiettivi di qualità ed efficienza posti.

Secondo le indagini di Piano, nell'arco temporale prospettico assunto, per l'UTOE 4 si stima un numero di abitanti insediabili incrementale compreso fra un valore minimo di n. 312 unità e un valore massimo di n. 348 unità. Valori che dovranno essere assunti come parametri di base per la quantificazione degli impatti legati ai consumi di risorse (idriche ed energetiche), alla produzione di rifiuti, agli scarichi idrici, etc.

Per quel che riguarda gli **elementi progettuali** occorrerà soffermarsi sugli aspetti di consumo di suolo e sulla compatibilità con le verifiche di dettaglio in tema di pericolosità (geomorfologica - idraulica - sismica), nonché di contaminazione dei suoli. A tale scopo, oltre alle indicazioni puntuali che saranno formulate dalle indagini svolte in sede operativa ed attuativa, può essere opportuno fare riferimento al documento di lavoro dei servizi della Commissione **"Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo"** (Bruxelles, 15.5.2012 SWD(2012) 101 final/2), teso a fornire informazioni sul livello di impermeabilizzazione del suolo nell'Unione europea e i suoi impatti, nonché esempi di buone pratiche.

Ciò anche in relazione alle **specifiche opzioni attuative** di valorizzazione e incremento di quelli esistenti e di potenziamento e nuovo insediamento rispetto agli standard esistenti, ritenute funzionali al conseguimento degli obiettivi di efficienza e qualità delle dotazioni territoriali pubbliche, con particolare attenzione alle criticità segnalate (colore rosso) e a quelle per cui, allo stato di PS, le conoscenze e le informazioni disponibili, non consentono di esprimere alcun giudizio (colore azzurro).

5.3.5 UTOE 5. Mugnano

- Probabile evoluzione senza attuazione del PS (opzione "zero")

Il quadro dello stato attuale delle risorse del Patrimonio territoriale dell'UTOE in esame fa riferimento a quanto emerso dalle indagini della Parte I di Piano, come di seguito richiamato.

Contesto territoriale e sistema insediativo

L'UTOE 5, che racchiude i quartieri di Mugnano e parte di San Filippo, copre una superficie di 0,99 kmq.

Il territorio, coincidente per lo più con l'area produttiva posta a sud - est della città, al confine con il Comune di Capannori, rimane ricompreso tra la ferrovia a nord e l'autostrada a sud, ove sono presenti anche pochi agglomerati residenziali.

Resta escluso dall'insediamento produttivo il varco inedificato determinato dalla dismissione della vecchia ferrovia Lucca - Pontedera e un marginale territorio agricolo, per lo più periurbano, che rappresenta le forme residue di un originario assetto agrario costituito oggi da storiche corti rurali.

L'insediamento compatto a forte artificializzazione trova nella programmazione dei progetti della viabilità di livello comprensoriale e regionale (i nuovi assi Nord-Sud ed Est-Ovest), localizzati ad ovest dell'UTOE, un elemento di rafforzamento e strutturazione degli assetti territoriali.

La **Scheda Norma dell'UTOE 5** individua i relativi ambiti del territorio urbanizzato e di quello rurale e le specifiche determinazioni spaziali della rete infrastrutturale e della mobilità.

Figura 5-44. Territorio dell'UTOE 5 – Mugnano (immagine)



Contesto demografico e socio-economico

La meno popolosa delle UTOE, al 30/06/2015 risulta abitata da 279 unità che fanno registrare una densità abitativa pari a 282,1 ab./kmq.²³ I dati relativi all'economia locale sono disponibili in aggregato, a scala comunale e provinciale, non consentendo quindi di scendere a livello di UTOE.

Infrastrutture per la mobilità

Le elaborazioni del quadro conoscitivo del RA (Parte I) consentono di costruire il seguente quadro delle infrastrutture viarie e per la mobilità relativo all'UTOE 5.

Figura 5-45. UTOE 5 - Infrastrutture viarie e sistema dei parcheggi



Legenda

Parcheggi

- Park di previsione
- Park lib
- Park pag
- Park res

Rete viaria

- A - autostrada
- C - Strade Extraurbane Secondarie
- D-E - Strade Interquartiere
- E - Strade urbane di quartiere

- E - Urbane di quartiere future

- E-F - Strade interzonali

- F - Strade Locali

²³ Cfr. elaborato del quadro progettuale "QP.6 Relazione illustrativa generale" - Appendice alla Relazione "Il dimensionamento del piano strutturale e la verifica degli standard e delle dotazioni territoriali".

Energia e reti

In merito al tema dell'energia, le indagini del quadro conoscitivo consentono di evidenziare, nell'ambito del territorio dell'UTOE 5, l'assenza del passaggio di elettrodotti.

Agenti fisici (radiofrequenze)

La necessità di una **copertura omogenea degli elettrodotti e dei servizi RTV e SRB** che sia sufficiente a garantire le esigenze del territorio, attraverso il procedimento autorizzatorio e, per quanto riguarda le SRB, la definizione del **Piano comunale delle Antenne**, dovrà confrontarsi con la cogenza del pieno rispetto dei limiti di normativi fissati, nello specifico, dalla **Legge 22 Febbraio 2001, n. 36 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici"** e dai relativi decreti attuativi nazionali e dalla legislazione di riferimento regionale.

Aria

I dati, resi disponibili dall'**inventario IRSE della Regione Toscana (relativi all'anno 2010)** afferiscono all'intero territorio del Comune di Lucca.

In generale, emerge come il maggior contributo emissivo in atmosfera è stato registrato per le **emissioni di CO₂** (472.045 t), di cui quasi la metà (223.881 t) è riconducibile al **Macrosettore 2 "Impianti di combustione non industriali"**, responsabile anche di gran parte delle **emissioni di PM₁₀ e PM_{2,5}**. Significativamente impattante anche il **Macrosettore 7 "Trasporti stradali"**, sempre per quel che riguarda le **emissioni di CO₂, di CO e di NO_x**.

Nello specifico, il maggior contributo emissivo per il **monossido di carbonio (CO)** è riconducibile ai **Settori 0202 "Impianti di combustione residenziale" e 0704 "Motocicli con cc<50 cm³"**.

Il Settore a cui sono principalmente riconducibili le **emissioni di NO_x** prodotte dal Macrosettore 7 è il **Settore 0702 "Veicoli leggeri (P<3,5 t)"**.

Le maggiori produzioni di **polveri sottili (PM₁₀ e PM_{2,5})** derivano nettamente dal **Settore 0202 "Impianti di combustione residenziale"**.

Acustica e rumore

La suddivisione in zone omogenee di classi acustiche dell'intero territorio comunale di Lucca operata, ai sensi della normativa vigente in materia, dal **PCCA di cui alla Del.C.C. n.108 del 21.11.2004** riflette le attività prevalenti insistenti in dette zone.

Qualora il PCCA risultasse **non conforme** alle scelte di trasformazione degli assetti territoriali in sede di PO, il Piano in parola dovrà **adeguarsi alle previsioni del PO e degli altri strumenti urbanisti del comune**.

Acque

I dati relativi allo **stato di qualità ambientale delle acque superficiali e sotterranee** sono relativi all'intero territorio del Comune di Lucca.

Per quanto riguarda le **acque destinate al consumo umano**, sul territorio comunale non sono presenti stazioni di monitoraggio.

Non sono neppure presenti pozzi della rete FIT tesa al **monitoraggio dei fitofarmaci**.

Con riferimento alle reti, le immagini successive riproducono l'estensione del **sistema infrastrutturale del servizio idrico integrato** nell'ambito dell'UTOE 5, ad iniziare dalla rete idrica.

Figura 5-46. UTOE 5 – Sistema idrico 2015 (dati GEAL)



Il piano di potenziamento di GEAL non prevede interventi sulla rete idrica per l'UTOE 5.

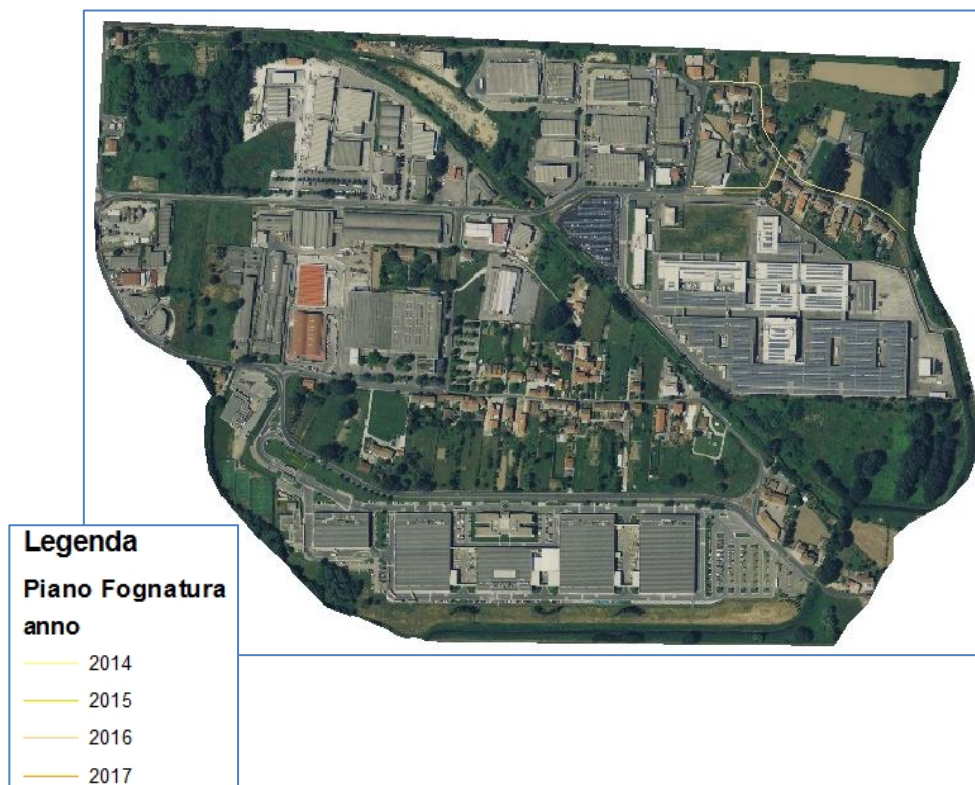
In quanto alla rete fognaria, il sistema corrispondente si dipana come raffigurato nel seguito.

Figura 5-47. UTOE 5. Sistema fognario 2015 (dati GEAL)



Il piano di potenziamento di GEAL prevede, nell'ambito del territorio dell'UTOE 5, una serie di interventi anche sulla rete fognaria, come visualizzabile dalla mappa successiva.

Figura 5-48. UTOE 5 - Piano di potenziamento del sistema fognario



Rifiuti

I **dati di produzione dei rifiuti urbani** sono resi disponibili dal soggetto gestore, Sistema Ambiente S.p.A., **a livello aggregato** di Comune.²⁴

In generale, confrontando i più recenti dati di **rifiuti urbani pro capite** prodotti a Lucca nel 2013 (678,69 Kg/ab.), si può osservare come detti volumi superino quelli omologhi medi prodotti in Toscana (pari a 647 kg/ab.)²⁵; mentre il **tasso di RD** (59,91%), pur mantenendosi superiore a quello medio regionale (pari al 42%)²⁶, risulta inferiore all'obiettivo di legge pari al 65% fissato a partire dal 31/12/2012.

Allo scopo di incrementare i quantitativi di rifiuti da avviare al recupero il gestore ha attivato un **servizio di porta a porta** presso le utenze domestiche e non domestiche, per i vari materiali (umido/organico; multimateriale; non riciclabile; carta e cartone), progressivamente esteso nel 2015 a tutto il territorio comunale di Lucca: Centro storico e periferia.

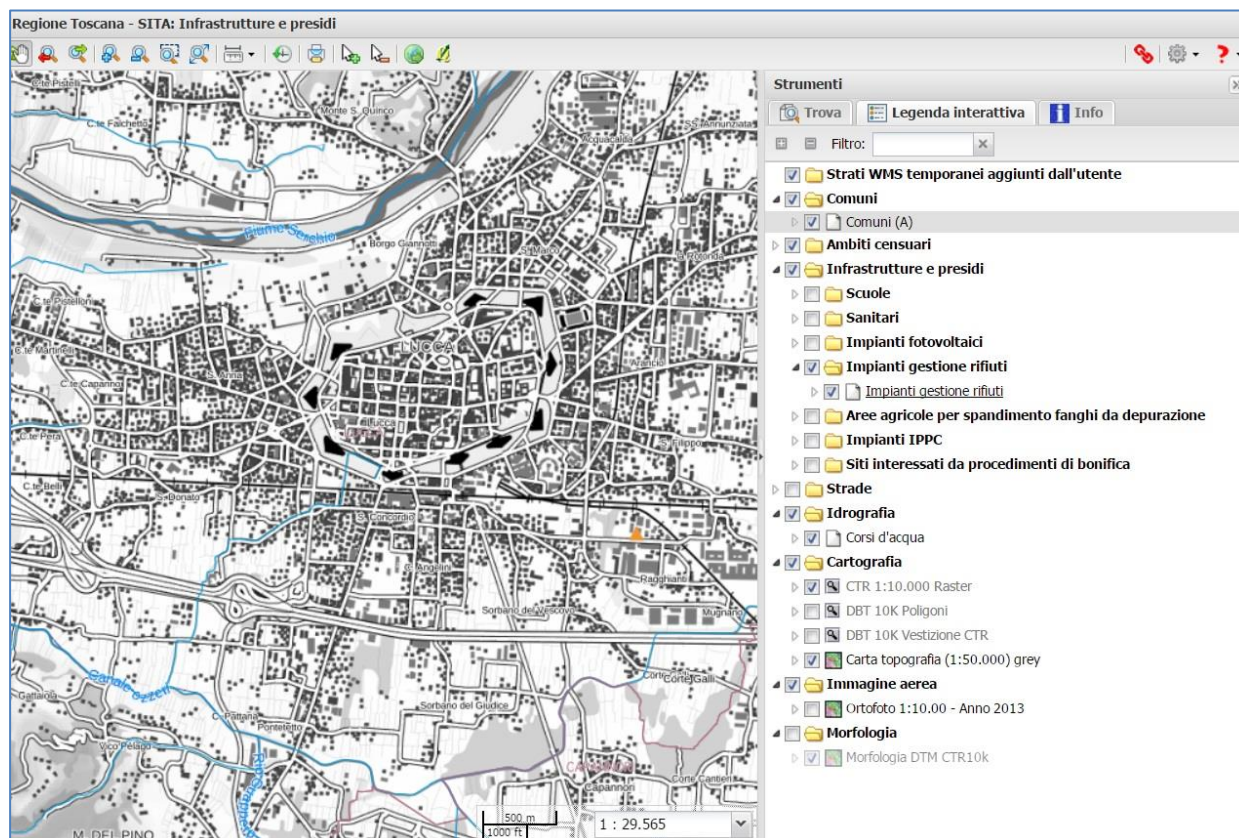
In quanto agli impianti di gestione dei rifiuti, sia urbani che industriali, la fonte ARPAT individua per il territorio dell'UTOE 5 **l'impianto di stoccaggio provvisorio So. & Co.** (Consorzio di cooperative sociali) **di Mugnano**, ubicato in Via Enrico Mattei 293/f, come visualizzabile dalla mappa successiva.

²⁴ Fonte: www.sistemaambientelucca.it/it/la-raccolta/le-ecoisole

²⁵ Dato 2011 da fonte **PRB - Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati** approvato con **D.C.R. 18 novembre 2014, n. 94**.

²⁶ Ibidem.

Figura 5-49. Impianto di gestione dei rifiuti ubicato nell'UTOE 5



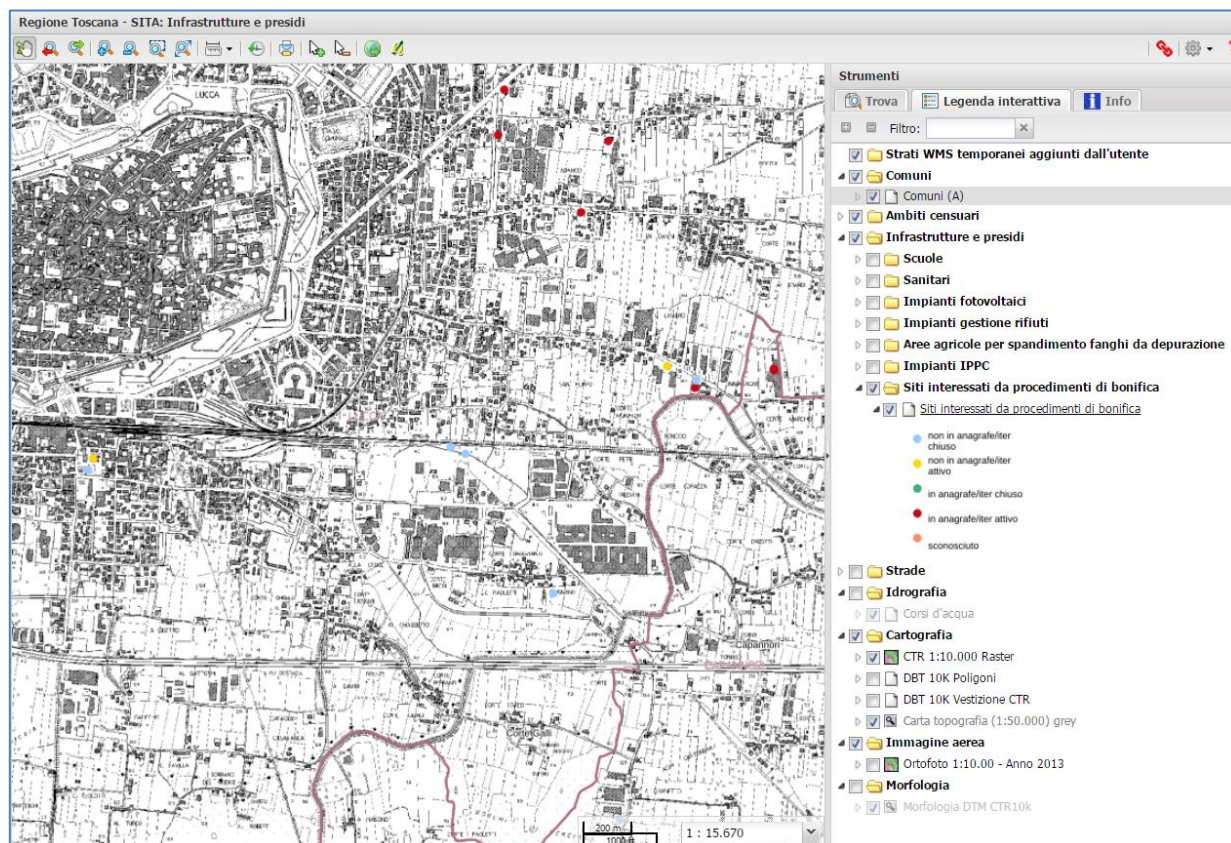
Fonte: <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/infrastrutturepresidi.html>

Bonifiche delle aree inquinate

Come si può vedere dall'estratto cartografico successivo, visualizzabile grazie al Geoportale GEOscopio della Regione Toscana, nel territorio dell'UTOE Mugnano il data base SISBON di ARPAT non registra la presenza di siti con contaminazione potenziale o accertata.

Trattasi, infatti, di soli siti con iter chiuso, per altro non iscritti in anagrafe (indicati in **colore celeste**).

Figura 5-50. Siti interessati da procedimenti di bonifica presenti sul territorio dell'UTOE 5



Fonte: <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/infrastrutturepresidi.html>

Suolo e sottosuolo

Per quel che riguarda gli aspetti di **pericolosità**, le indagini di dettaglio di cui agli **elaborati QG del Piano**, redatti ai sensi della legislazione regionale vigente in materia, rivelano per il **territorio ricompreso nell'UTOE 5** una situazione del tipo seguente:

- condizioni di **pericolosità geomorfologica** complessivamente bassa (classe G.1);
- condizioni di **pericolosità idraulica** variegata, con aree che ricadono in classe media (I.2), aree in classe elevata (I.3) ed aree in classe molto elevata (I.4);
- condizioni di **pericolosità sismica** locale globalmente media (S.2).

All'interno dello l'UTOE in esame non si trovano **aree di cava**.

- Previsioni di nuovi insediamenti e nuove funzioni e obiettivi specifici per gli standard urbanistici (Schede Norma)

In coerenza con la Disciplina generale di piano (Art. 20), il PS definisce il seguente **dimensionamento dei nuovi insediamenti e delle nuove funzioni** previste all'interno del perimetro del territorio urbanizzato dell'UTOE "Mugnano" (mq di SUL):

FUNZIONI	NUOVI INSEDIAMENTI Riferiti a previsioni di nuova edificazione ex art. 95 co.3	NUOVE FUNZIONI Riferite a previsioni di recupero del patrimonio edilizio esistente ex art. 95 co.3
Residenziale (pubblico e privato)	600	1.000
Produttivo (industriale e artigianale)	2.500	2.000
Commerciale al dettaglio	0	500
Commerciale all'ingrosso e depositi	0	1.500
Direzionale e di servizio	0	1.000
Turistico ricettivo	0	0
Totale	3.100	6.000

In conformità alla Disciplina generale di piano (Art. 21), il PS definisce altresì i seguenti obiettivi specifici per gli Standard Urbanistici pro-capite (esistente o da insediare) dell'UTOE:

STANDARD URBANISTICI ESISTENTI (mq)					OBIETTIVI DEL PS PER GLI STANDARD URBANISTICI (mq)					
Istruzione	Attrezzature	Verde	Parcheggi	Totale	Istruzione	Attrezzature	Verde	Parcheggi	Valore tendenziale minimo	Valore tendenziale massimo
0	1.218	13.540	9.076	23.834	-	+	=	=	28.000	33.000

Ai fini del conseguimento, in sede di PO, degli **obiettivi di efficienza e qualità individuati per l'UTOE**, il PS definisce le seguenti opzioni di intervento, **da tradurre in specifiche previsioni conformative del regime dei suoli**:

OBIETTIVI SPECIFICI DEL P.S.	OPZIONI OPERATIVE E ATTUATIVE DA DEFINIRE NEL P.O.
Razionalizzazione degli standard esistenti (-)	- Mantenimento del patrimonio scolastico esistente disponibile, considerando la possibilità di attualizzazione delle strutture scolastiche delle primarie e scuola dell'infanzia
Mantenimento e consolidamento degli standard esistenti (=)	- Promozione delle azioni di consolidamento e riqualificazione dei parcheggi e del verde anche con azioni di ampliamento e riqualificazione soprattutto in corrispondenza delle centralità esistenti
Valorizzazione e incremento degli standard esistenti (+)	- Potenziamento del patrimonio disponibile, incremento degli spazi di aggregazione e incontro della comunità locale o a servizio del polo produttivo esistente anche a seguito delle potenziali azioni di completamento

- Possibili impatti sull'ambiente derivanti dalle strategie del PS

Si procede qui all'illustrazione delle **considerazioni svolte ai fini della valutazione degli impatti potenzialmente promananti dalle scelte di Piano** ritenute idonee alla realizzazione delle strategie di sviluppo e degli obiettivi specifici per l'UTOE, in assenza delle quali, si sottolinea, lo stato dell'ambiente delle sue componenti seguirà l'evoluzione innanzi delineata ("**opzione zero**"), quale risultato dei pregressi e degli attuali elementi pressione.

Considerazioni sui nuovi carichi

L'estensione ridotta dell'UTOE "Mugnano" determina l'individuazione di un dimensionamento sostenibile per i nuovi insediamenti e le nuove funzioni di minima entità.

Così, i **nuovi carichi insediativi** sono legati a: 2.500 mq di SUL da destinare alle **funzioni produttive**, e 600 mq di SUL atti a soddisfare la domanda primaria di abitazione ivi rilevata per n. 5 **nuove abitazioni**; **nuove funzioni** legate alle destinazioni d'uso **produttiva** (2.000 mq di SUL), **residenziale** (1.000 mq di SUL, per un totale di n. 8 unità immobiliari provenienti da interventi di recupero e rigenerazione), **commerciale all'ingrosso e depositi** (1.500 mq di SUL), **direzionale e di servizio** (1.000 mq di SUL) e **commerciale al dettaglio** (500 mq di SUL).

Valutazione degli obiettivi specifici

Nel seguito, la valutazione (in termini qualitativi) dell'impatto sulle risorse territoriali e ambientali derivanti dalla attuazione degli obiettivi di piano mediante le opzioni operative e attuative indicate per il PO.

Tabella 5-8. Matrice di valutazione dell'impatto potenziale sulle varie risorse dell'UTOE 5

Risorse territoriali	Contesto territoriale e sistema insediativo	Contesto demografico e socio – economico	Infrastrutture per la mobilità	Energia e reti	Agenti fisici (RTV; SRB)	Aria	Acustica e rumore	Acque	Rifiuti	Bonifiche delle aree inquinate	Suolo e sottosuolo*
Obiettivi specifici del PS e opzioni operative correlate (da definire nel PO)											
Razionalizzazione degli standard esistenti (-)											
Mantenimento del patrimonio scolastico esistente disponibile, considerando la possibilità di attualizzazione delle strutture scolastiche delle primarie e scuola dell'infanzia											
Mantenimento e consolidamento degli standard esistenti (=)											
Promozione delle azioni di consolidamento e riqualificazione dei parcheggi e del verde anche con azioni di ampliamento e riqualificazione soprattutto in corrispondenza delle centralità esistenti											
Valorizzazione e incremento degli standard esistenti (+)											
Potenziamento del patrimonio disponibile, incremento degli spazi di aggregazione e incontro della comunità locale o a servizio del polo produttivo esistente anche a seguito delle potenziali azioni di completamento											

* Consumo di suolo – Aspetti di pericolosità

Legenda

	Le previsioni e gli indirizzi di Piano non interferiscono con la risorsa considerata
	Le previsioni e gli indirizzi di Piano possono interferire con la risorsa considerata senza generare delle criticità o generando interazioni positive o effetti migliorativi
	Le previsioni e gli indirizzi di Piano possono interferire con la risorsa considerata generando delle criticità da approfondire in sede di PO e degli altri strumenti urbanistici comunali
	Le interazioni fra le previsioni e gli indirizzi di Piano e la risorsa considerata non sono valutabili e devono essere approfondite in sede di PO e degli altri strumenti urbanistici comunali

- **Indicazioni per il PO e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica**

In sede attuativa gli impatti da prendere in considerazione sono legati a **nuovi carichi urbanistici** associati ad un incremento assolutamente irrilevante di nuova edificazione e alle caratteristiche delle funzioni/destinazioni d'uso e delle dotazioni territoriali ritenute idonee al raggiungimento degli obiettivi di qualità ed efficienza posti. Relativamente a Mugnano, infatti, le stime di Piano prevedono incrementi della popolazione residente nei prossimi 15 anni che varieranno tra un minimo di n. 10 e un massimo di n. 11 unità incrementali.

In ogni caso, la **progettazione delle opzioni** di valorizzazione e potenziamento degli standard, in particolare, a servizio della comunità locale o del polo produttivo, ma anche di consolidamento e riqualificazione dei parcheggi e del verde esistenti, dovrà indagare eventuali impatti derivanti dalle modalità attuative funzionali agli obiettivi di consolidamento, con particolare attenzione alle criticità segnalate (colore rosso) e a quelle per cui, allo stato di PS, le conoscenze e le informazioni disponibili, non consentono di esprimere alcun giudizio (colore azzurro).

5.3.6 UTOE 6. Acquacalda

- **Probabile evoluzione senza attuazione del PS (opzione "zero")**

Il quadro dello stato attuale delle risorse del Patrimonio territoriale dell'UTOE in esame fa riferimento a quanto emerso dalle indagini della Parte I di Piano, come di seguito richiamato.

Contesto territoriale e sistema insediativo

L'UTOE 6 copre una superficie di 2,03 kmq, su cui insistono le due frazioni di S. Marco e S. Pietro a Vico (parte).

Figura 5-51. Territorio dell'UTOE 6 – Acquacalda (immagine)



La porzione limitata di territorio di cui trattasi coincide pressoché con l'area produttiva di impianto ed origine storica di Lucca, cresciuto anche in epoche recenti, posta a Nord - Est della città, lungo il Serchio sulla direttrice del Brennero, intercluso tra il fiume e la linea ferroviaria Lucca – Aulla. Il territorio dell'UTOE si rappresenta per lo più come un insediamento denso i cui tessuti specializzati nella produzione testimoniano le varie fasi storiche di accrescimento e consolidamento del polo produttivo, storicamente nato attorno alla grande infrastruttura del Condotto Pubblico con l'area di impianto della Cucirini Cantoni Coats (insediatasi nel 1904), e in forte espansione con il Piano Regolatore del 1958 che permise un consistente aumento delle attività produttive nelle aree ad essa adiacenti. Resta escluso dall'insediamento produttivo un marginale territorio agricolo, per lo più periurbano che rappresenta le forme residue di un originario assetto agrario costituito oggi da corti inurbate. Di maggior rilievo ed interesse il contesto urbano a sud delle aree produttive, ovvero il terminale del quartiere di S. Marco, che vede l'alternarsi di insediamenti produttivi anche dismessi, attestati lungo il Condotto Pubblico, a quelli residenziali e specializzati che risentono della contermine presenza dell'ex ospedale di Campo di Marte e si qualificano in prevalenza come attrezzature e servizi generali.

La **Scheda Norma dell'UTOE 6** individua i relativi ambiti del territorio urbanizzato e di quello rurale e le specifiche determinazioni spaziali della rete infrastrutturale e della mobilità.

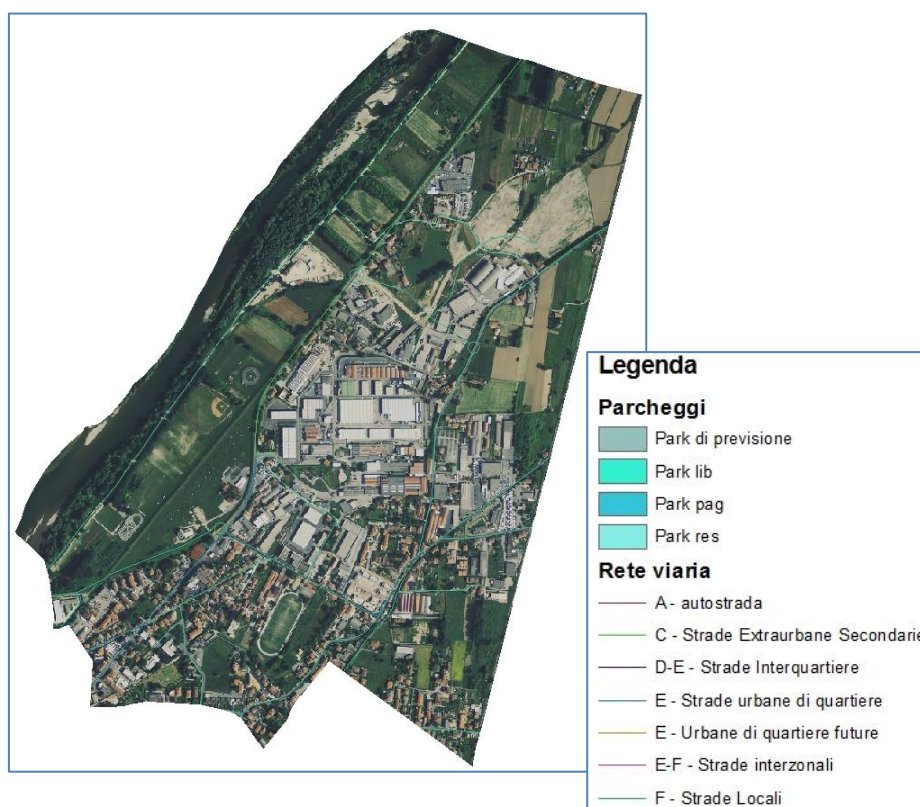
Contesto demografico e socio-economico

Le elaborazioni svolte in sede di formazione della documentazione di Piano hanno condotto a individuare, alla data del 30/06 2015, in 2.169 unità gli abitanti residenti nell'UTOE 6, pari al 2% dell'intero territorio del Comune di Lucca.²⁷ La densità abitativa registrata è pari a 1.070,3 ab./kmq. I dati relativi all'economia locale sono disponibili in aggregato, a scala comunale e provinciale, non consentendo quindi di scendere a livello di UTOE.

Infrastrutture per la mobilità

Le elaborazioni del quadro conoscitivo del RA (Parte I) consentono di costruire il seguente quadro delle infrastrutture viarie e per la mobilità relativo all'UTOE 6.

Figura 5-52. UTOE 6 - Infrastrutture viarie e sistema dei parcheggi

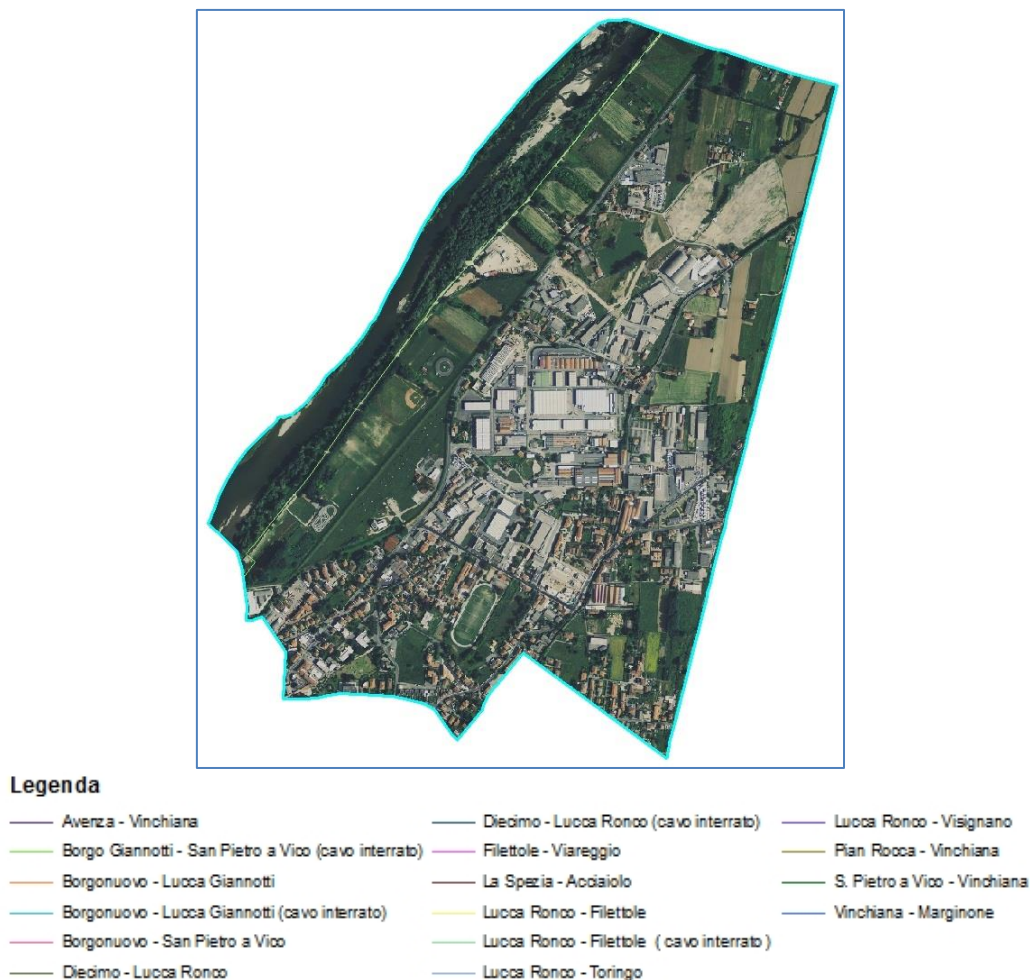


²⁷ Cfr. elaborato del quadro progettuale "QP.6 Relazione illustrativa generale" - Appendice alla Relazione "Il dimensionamento del piano strutturale e la verifica degli standard e delle dotazioni territoriali".

Energia e reti

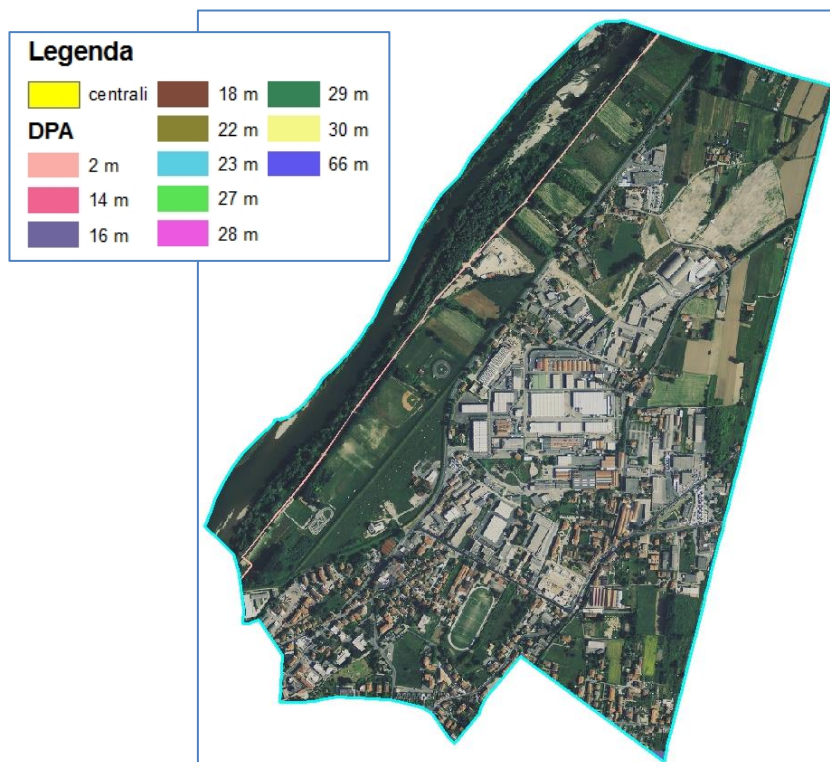
In merito al tema dell'energia, le indagini del quadro conoscitivo consentono di ricostruire la situazione relativa agli elettrodotti e alle DPA afferenti alla gestione di TERNA, nell'ambito dell'UTOE 6, come evidente dalle figure successive.

Figura 5-53. UTOE 6 - Elettrodotti esistenti (in gestione di TERNA)



Le DPA corrispondenti sono inquadrare nella figura successiva.

Figura 5-54. UTOE 6 – DPA relative alle linee elettriche gestite da TERNA



Agenti fisici (radiofrequenze)

La necessità di una **copertura omogenea degli elettrodotti e dei servizi RTV e SRB** che sia sufficiente a garantire le esigenze del territorio, attraverso il procedimento autorizzatorio e, per quanto riguarda le SRB, la definizione del **Piano comunale delle Antenne**, dovrà confrontarsi con la cogenza del pieno rispetto dei limiti di normativi fissati, nello specifico, dalla **Legge 22 Febbraio 2001, n. 36 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici"** e dai relativi decreti attuativi nazionali e dalla legislazione di riferimento regionale.

Aria

I dati, resi disponibili dall'**inventario IRSE della Regione Toscana (relativi all'anno 2010)** afferiscono all'intero territorio del Comune di Lucca.

In generale, emerge come il maggior contributo emissivo in atmosfera è stato registrato per le **emissioni di CO₂** (472.045 t), di cui quasi la metà (223.881 t) è riconducibile al **Macrosettore 2 "Impianti di combustione non industriali"**, responsabile anche di gran parte delle **emissioni di PM₁₀ e PM_{2,5}**. Significativamente impattante anche il **Macrosettore 7 "Trasporti stradali"**, sempre per quel che riguarda le **emissioni di CO₂, di CO e di NO_x**.

Nello specifico, il maggior contributo emissivo per il **monossido di carbonio (CO)** è riconducibile ai **Settori 0202 "Impianti di combustione residenziale" e 0704 "Motocicli con cc<50 cm³"**. Il Settore a cui sono principalmente riconducibili le **emissioni di NO_x** prodotte dal Macrosettore 7 è il **Settore 0702 "Veicoli leggeri (P<3,5 t)"**. Le maggiori produzioni di **polveri sottili (PM₁₀ e PM_{2,5})** derivano nettamente dal **Settore 0202 "Impianti di combustione residenziale"**.

Acustica e rumore

La suddivisione in zone omogenee di classi acustiche dell'intero territorio comunale di Lucca operata, ai sensi della normativa vigente in materia, dal **PCCA di cui alla Del.C.C. n.108 del 21.11.2004** riflette le attività prevalenti insistenti in dette zone.

Qualora il PCCA risultasse **non conforme** alle scelte di trasformazione degli assetti territoriali in sede di PO, il Piano in parola dovrà **adeguarsi alle previsioni del PO e degli altri strumenti urbanisti del comune**.

Acque

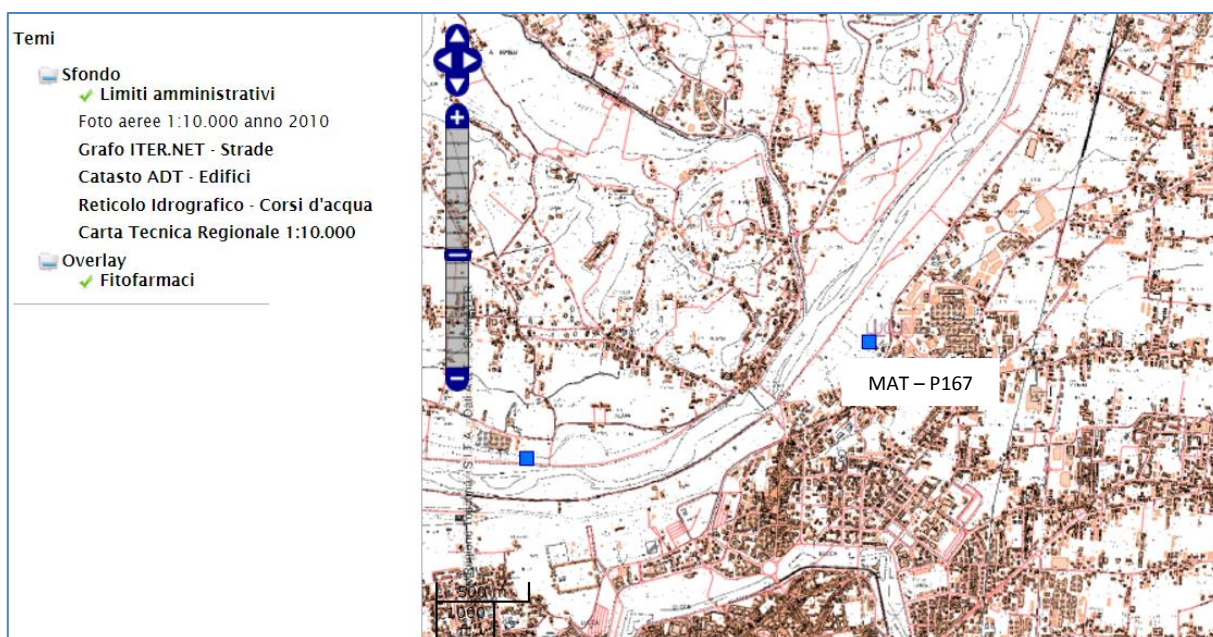
I dati relativi allo **stato di qualità ambientale delle acque superficiali e sotterranee** sono **relativi all'intero territorio del Comune di Lucca**.

Per quanto riguarda le **acque destinate al consumo umano**, sul territorio comunale non sono presenti stazioni di monitoraggio.

In relazione ai **prodotti fitosanitari**, la Banca dati FIT di ARPAT raccoglie i dati delle ricerche condotte, grazie ad una rete di monitoraggio alcune centinaia di punti, sulle acque superficiali (fiumi, laghi, transizionali), marino costiere e sotterranee, previste dal D.Lgs. n. 152/2006, Parte terza, per restituirli in forma tabellare e cartografica.

Nel seguito si richiama lo screenshot della mappa interattiva su base cartografica dei punti di monitoraggio tratta dalla fonte ARPAT citata, con evidenza della stazione presente nell'ambito territoriale dell'UTOE 6.

Figura 5-55. Mappa della stazione di monitoraggio dei fitofarmaci in corrispondenza del territorio dell'UTOE 6



Fonte: http://sira.arp.at.toscana.it/sira/inspire/map/mappa_rt.html?content=dati&dataset=fit#

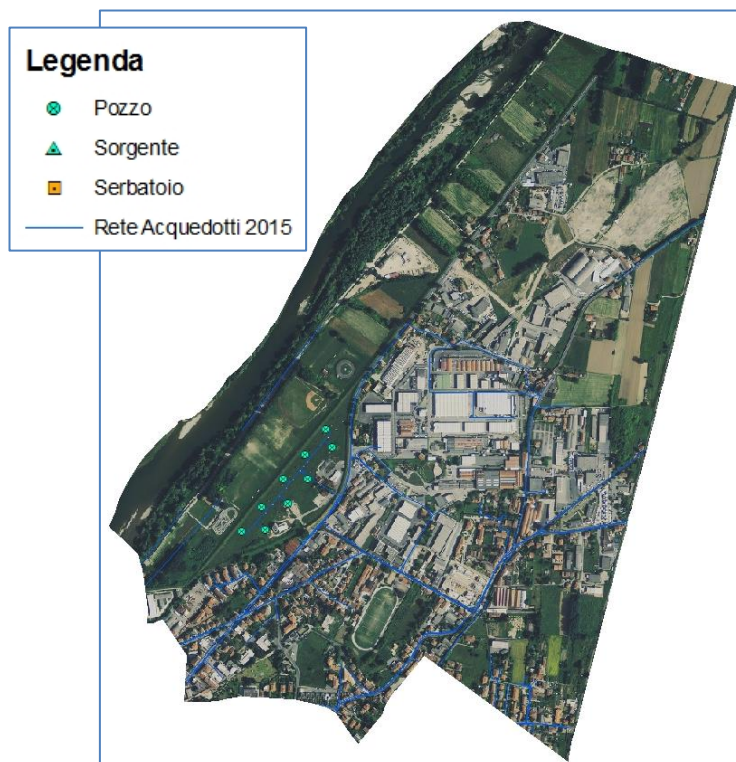
In tabella le principali caratteristiche del Pozzo mappato.

Tabella 5-9. Principali riferimenti dei pozzi della rete FIT in corrispondenza del territorio dell'UTOE 6

Stazione (codice identificativo)	Nome	Uso
MAT – P167	Pozzo 5 Centrale Salicchi	potabile

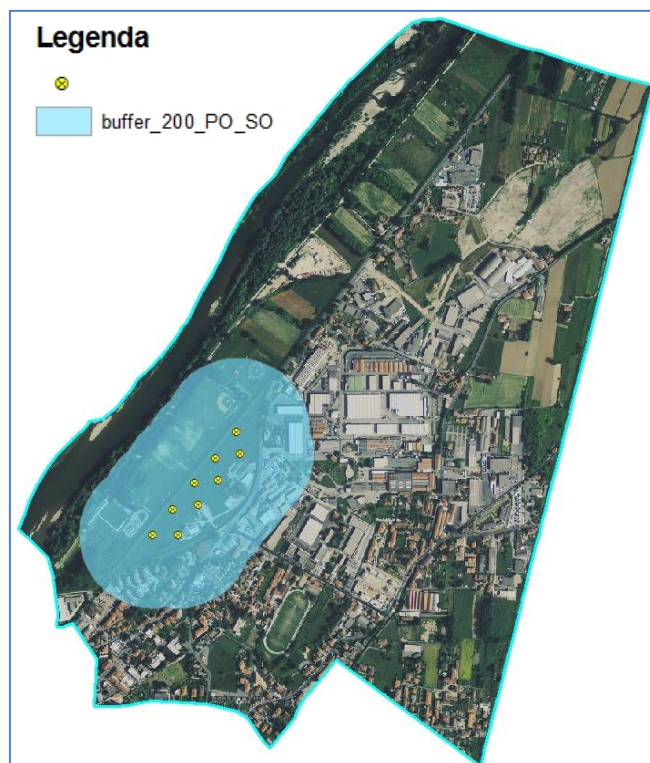
Con riferimento alle reti, le immagini successive riproducono l'estensione del **sistema infrastrutturale del servizio idrico integrato** nell'ambito dell'UTOE 6, ad iniziare dal sistema del servizio idrico.

Figura 5-56. UTOE 6 – Sistema idrico 2015 (dati GEAL)



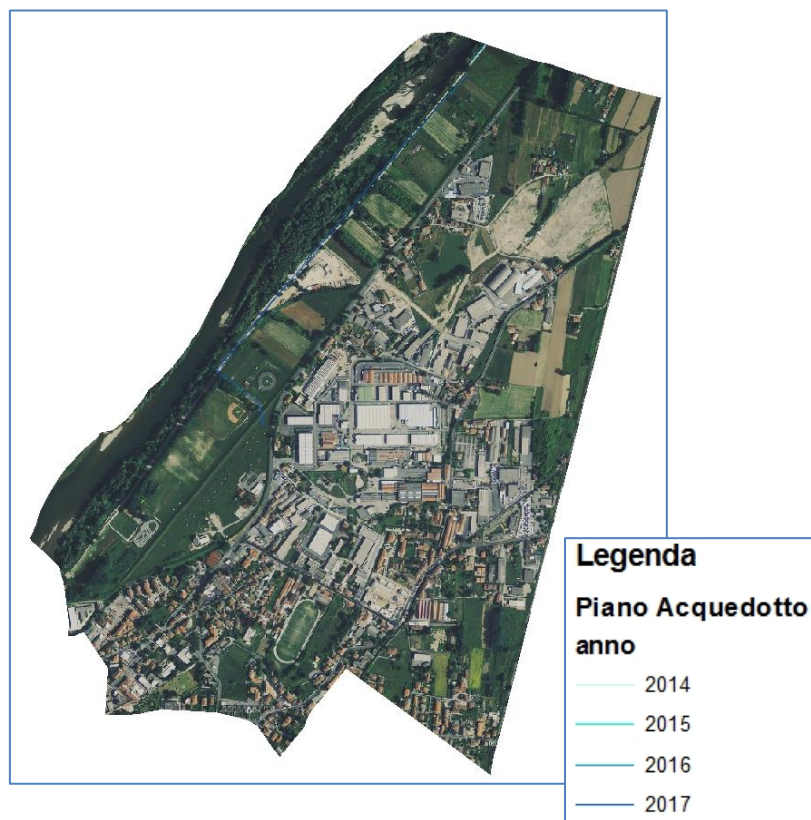
In quanto alle fasce di rispetto per le acque destinate al consumo umano, la situazione è raffigurata nel seguito.

Figura 5-57. UTOE 6 - Distanze da pozzi e sorgenti



Il Piano di sviluppo di GEAL prevede una serie di interventi di potenziamento della rete idrica per l'ambito territoriale corrispondente all'UTOE 6.

Figura 5-58. UTOE 6 – Piano di potenziamento del sistema idrico



Con riguardo alla rete fognaria, il sistema corrispondente si dipana come raffigurato nel seguito.

Figura 5-59. UTOE 6. Sistema fognario 2015 (dati GEAL)



Il piano di potenziamento di GEAL non prevede interventi sulla rete fognaria per l'UTOE 6.

Rifiuti

I **dati di produzione dei rifiuti urbani** sono resi disponibili dal soggetto gestore, Sistema Ambiente S.p.A., **a livello aggregato** di Comune.²⁸

In generale, confrontando i più recenti dati di **rifiuti urbani pro capite** prodotti a Lucca nel 2013 (678,69 Kg/ab.), si può osservare come detti volumi superino quelli omologhi medi prodotti in Toscana (pari a 647 Kg/ab.)²⁹; mentre il **tasso di RD** (59,91%), pur mantenendosi superiore a quello medio regionale (pari al 42%)³⁰, risulta inferiore all'obiettivo di legge pari al 65% fissato a partire dal 31/12/2012.

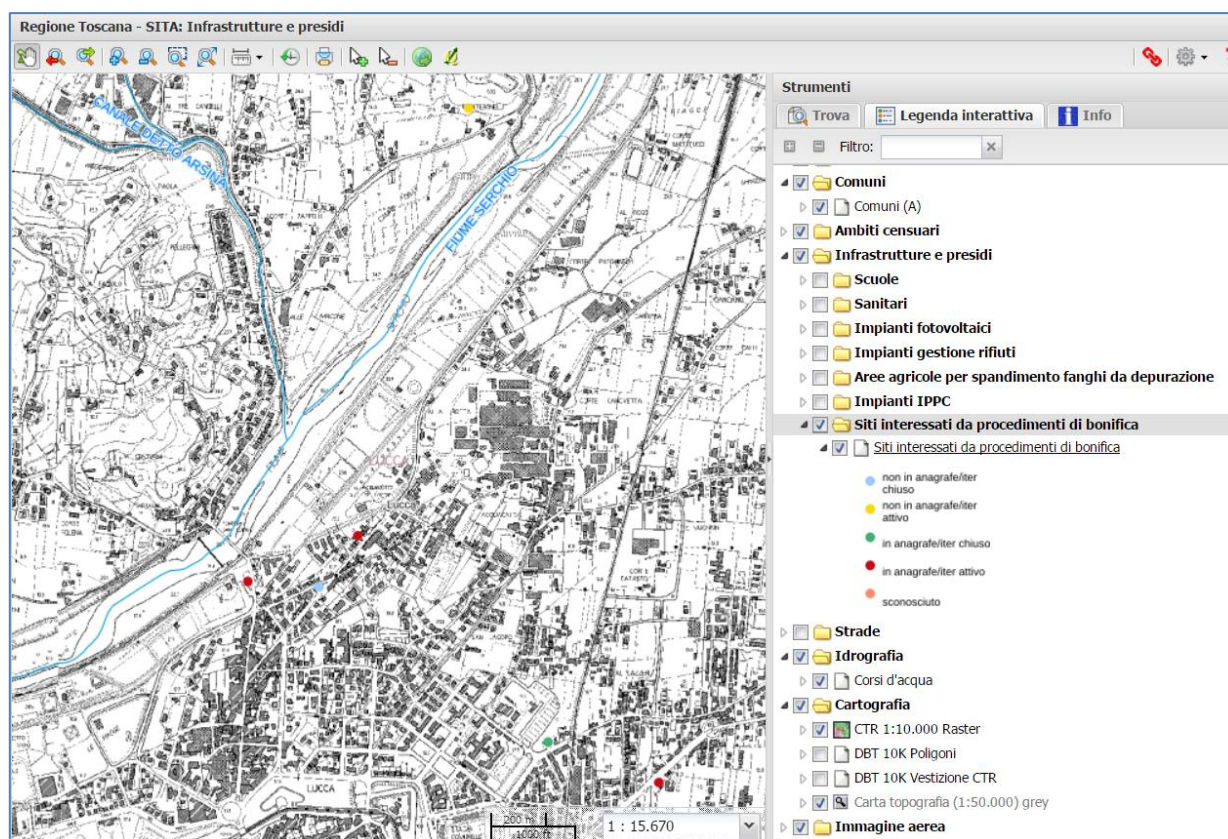
Allo scopo di incrementare i quantitativi di rifiuti da avviare al recupero il gestore ha attivato un **servizio di porta a porta** presso le utenze domestiche e non domestiche, per i vari materiali (umido/organico; multimateriale; non riciclabile; carta e cartone), progressivamente esteso nel 2015 a tutto il territorio comunale di Lucca: Centro storico e periferia.

Sul territorio dell'UTOE 6 non sono presenti **impianti di gestione dei rifiuti**.

Bonifiche delle aree inquinate

Il data base SISBON di ARPAT registra la presenza di una serie di siti interessati da procedimenti di bonifica ai sensi di legge anche nel territorio dell'UTOE Acquacalda, come visualizzabile grazie al Geoportale GEOscopio della Regione Toscana.

Figura 5-60. Siti interessati da procedimenti di bonifica presenti sul territorio dell'UTOE 6



Fonte: <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/infrastrutturepresidi.html>

²⁸ Fonte: www.sistemaambientellucca.it/it/la-raccolta/le-ecoisole

²⁹ Dato 2011 da fonte **PRB - Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati** approvato con **D.C.R. 18 novembre 2014, n. 94**.

³⁰ Ibidem.

Trattasi sia di n. 4 siti, dei quali: n. 1 sito risulta iscritto in anagrafe con iter chiuso, in virtù della certificazione di avvenuta bonifica da parte dell'Ente territorialmente competente; n. 1 sito non è presente nell'anagrafe regionale, poiché non sono state rilevate situazioni di contaminazione (in **colore celeste**); n. 2 siti sono interessati da procedimenti di bonifica in corso (indicati in **colore rosso**), pertanto presenti nella relativa anagrafe regionale.

Concentrando l'attenzione sui **siti attivi interessati da procedimenti di bonifica in itinere**, preme rammentare che, stante la correlazione ex lege tra gli obiettivi di bonifica che il progetto relativo deve assumere e la specifica destinazione d'uso del sito, qualora, nel corso dell'iter di bonifica, si modifichino le condizioni di destinazione d'uso del sito medesimo, deve essere nuovamente ripetuta la procedura che attesta la conformità della situazione specifica in relazione alla destinazione d'uso prevista secondo gli strumenti urbanistici vigenti.

Suolo e sottosuolo

Per quel che riguarda gli aspetti di **pericolosità**, le indagini di dettaglio di cui agli **elaborati QG del Piano**, redatti ai sensi della legislazione regionale vigente in materia, rivelano per il **territorio ricompreso nell'UTOE 4** una situazione del tipo seguente:

- Condizioni di **pericolosità geomorfologica** complessivamente bassa (classe G.1), eccetto che per l'alveo del Serchio, che trovasi in classe molto elevata (G.4), e le sponde del fiume, in classe media (G.2);
- Condizioni di **pericolosità idraulica** complessivamente media (classe I.2), anche qui, tranne che per il Serchio, in classe molto elevata (I.4);
- Condizioni di **pericolosità sismica** locale globalmente media (S.2).

All'interno dello l'UTOE in esame non si trovano **aree di cava**.

- Previsioni di nuovi insediamenti e nuove funzioni e obiettivi specifici per gli standard urbanistici (Schede Norma)

In coerenza con la Disciplina generale di piano (Art. 20), il PS definisce il seguente **dimensionamento dei nuovi insediamenti e delle nuove funzioni** previste all'interno del perimetro del territorio urbanizzato dell'UTOE "Acquacalda" (**mq di SUL**):

FUNZIONI	NUOVI INSEDIAMENTI Riferiti a previsioni di nuova edificazione ex art. 95 co.3	NUOVE FUNZIONI Riferite a previsioni di recupero del patrimonio edilizio esistente ex art. 95 co.3
<i>Residenziale (pubblico e privato)</i>	2.000	2.300
<i>Produttivo (industriale e artigianale)</i>	5.000	23.200
<i>Commerciale al dettaglio</i>	700	9.400
<i>Commerciale all'ingrosso e depositi</i>	3.000	3.000
<i>Direzionale e di servizio</i>	1.800	5.800
<i>Turistico ricettivo</i>	0	0
Totale	12.500	43.700

In conformità alla Disciplina generale di piano (Art. 21), il PS definisce altresì i seguenti obiettivi specifici per gli Standard Urbanistici pro-capite (esistente o da insediare) dell'UTOE:

STANDARD URBANISTICI ESISTENTI (mq)					OBIETTIVI DEL PS PER GLI STANDARD URBANISTICI (mq)					
<i>Istruzione</i>	<i>Attrezzature</i>	<i>Verde</i>	<i>Parcheggi</i>	<i>Totale</i>	<i>Istruzione</i>	<i>Attrezzature</i>	<i>Verde</i>	<i>Parcheggi</i>	<i>Valore tendenziale minimo</i>	<i>Valore tendenziale massimo</i>
15.643	13.803	165.852	5.420	200.718	-	=	=	+	205.000	215.000

Ai fini del conseguimento, in sede di PO, degli **obiettivi di efficienza e qualità individuati per l'UTOE**, il PS definisce le seguenti opzioni di intervento, **da tradurre in specifiche previsioni conformative del regime dei suoli**:

OBIETTIVI SPECIFICI DEL P.S.	OPZIONI OPERATIVE E ATTUATIVE DA DEFINIRE NEL P.O.
Razionalizzazione degli standard esistenti (-)	- mantenimento del patrimonio scolastico esistente disponibile, considerando la possibilità di attualizzazione delle strutture scolastiche con particolare riguardo alle scuole primarie e dell'infanzia
Mantenimento e consolidamento degli standard esistenti (=)	- promozione delle azioni di consolidamento e riqualificazione del verde pubblico anche con azioni di ampliamento soprattutto in corrispondenza delle centralità esistenti - incentivazione delle azioni di riqualificazione, rifunzionalizzazione e adeguamento delle attrezzature collettive esistenti, al fine di meglio attualizzare il patrimonio pubblico esistente in funzione delle esigenze della comunità e delle imprese con particolare riferimento al contesto urbano compreso tra il complesso dell'ex ospedale Campo di Marte e il polo produttivo dell'Acquacalda, anche in funzione delle azioni di recupero e riqualificazione degli impianti dismessi o sottoutilizzati
Valorizzazione e incremento degli standard esistenti (+)	- rifunzionalizzazione di spazi attualmente in disuso soprattutto relativamente alla necessità di reperimento di nuovi parcheggi e in funzione delle potenziali azioni di recupero e riqualificazione delle aree produttive dismesse

- Possibili impatti sull'ambiente derivanti dalle strategie del PS

Si procede qui all'illustrazione delle **considerazioni svolte ai fini della valutazione degli impatti potenzialmente promananti dalle scelte di Piano** ritenute idonee alla realizzazione delle strategie di sviluppo e degli obiettivi specifici per l'UTOE, in assenza delle quali, si sottolinea, lo stato dell'ambiente delle sue componenti seguirà l'evoluzione innanzi delineata ("**opzione zero**"), quale risultato dei pregressi e degli attuali elementi pressione.

Considerazioni sui nuovi carichi

Per quel che riguarda l'UTOE "Acquacalda", l'analisi del patrimonio territoriale e delle sue risorse e l'approfondimento del territorio urbanizzato e della dotazione esistente, nonché delle istanze rilevate fra le comunità locali, hanno condotto a disegnare una strategia di Piano per cui i **nuovi carichi urbanistici** provengono per una parte minimale da **previsioni di nuova edificazione (22%)** e per la maggior parte da **interventi di recupero e rigenerazione (78%)**.

In quanto alla destinazione d'uso, il dimensionamento massimo sostenibile per la **funzione residenziale** viene ripartito pressoché equanimente tra previsioni di nuova edificazione (47%) e previsioni di recupero e rigenerazione urbana (53%). Assumendo, quindi, il parametro di **130 mq di SUL** per una unità residenziale immobiliare media, sulla base delle indagini illustrate nella Relazione generale del PS, ne deriva che le previsioni di nuovi insediamenti per l'UTOE 6 equivalgono a circa **n.15 nuove abitazioni**, atte a soddisfare l'esigenza abitativa primaria associata a un numero incrementale di abitanti insediabili sino al 2013 compresi tra un min. di n. 30 e un max di n. 35; sono **n. 18 le abitazioni derivanti da interventi di recupero**.

Per le altre funzioni non residenziali, ad eccezione delle destinazioni **turistico-ricettiva** per cui non è prevista alcuna SUL aggiuntiva, per le altre, i dimensionamenti massimi sostenibili sono soddisfatti tutti con previsioni di nuove funzioni, che coprono in grande maggioranza le scelte anche per le altre destinazioni: **commerciale al dettaglio (93%) produttiva (82%), direzionale e di servizio (76%)**. Anche qui, i nuovi dimensionamenti per la funzione **commerciale all'ingrosso e depositi** sono equamente distribuiti fra interventi edificatori e di recupero (50%).

Valutazione degli obiettivi specifici

Nel seguito, la valutazione (in termini qualitativi) dell'impatto sulle risorse territoriali e ambientali derivanti dalla attuazione degli obiettivi di piano mediante le opzioni operative e attuative indicate per il PO.

Tabella 5-10. Matrice di valutazione dell'impatto potenziale sulle varie risorse dell'UTOE 6

<i>Risorse territoriali</i>	Contesto territoriale e sistema insediativo	Contesto demografico e socio – economico	Infrastrutture per la mobilità	Energia e reti	Agenti fisici (RTV; SRB)	Aria	Acustica e rumore	Acque	Rifiuti	Bonifiche delle aree inquinate	Suolo e sottosuolo*
Obiettivi specifici del PS e opzioni operative correlate (da definire nel PO)											
Razionalizzazione degli standard esistenti (-)											
Mantenimento del patrimonio scolastico esistente disponibile, considerando la possibilità di attualizzazione delle strutture scolastiche con particolare riguardo alle scuole primarie e dell'infanzia											
Mantenimento e consolidamento degli standard esistenti (=)											
Promozione delle azioni di consolidamento e riqualificazione del verde pubblico anche con azioni di ampliamento soprattutto in corrispondenza delle centralità esistenti											
Incentivazione delle azioni di riqualificazione, rifunzionalizzazione ed adeguamento delle attrezzature collettive esistenti, al fine di meglio attualizzare il patrimonio pubblico esistente in funzione delle esigenze della comunità e delle imprese con particolare riferimento al contesto urbano compreso tra il complesso dell'ex ospedale Campo di Marte e il polo produttivo dell'Acquacalda, anche in funzione delle azioni di recupero e riqualificazione degli impianti dismessi o sottoutilizzati											
Valorizzazione e incremento degli standard esistenti (+)											
Rifunzionalizzazione di spazi attualmente in disuso soprattutto relativamente alla necessità di reperimento di nuovi parcheggi e in funzione delle potenziali azioni di recupero e riqualificazione delle aree produttive dismesse											

* Consumo di suolo – Aspetti di pericolosità

Legenda

	Le previsioni e gli indirizzi di Piano non interferiscono con la risorsa considerata
	Le previsioni e gli indirizzi di Piano possono interferire con la risorsa considerata senza generare delle criticità o generando interazioni positive o effetti migliorativi
	Le previsioni e gli indirizzi di Piano possono interferire con la risorsa considerata generando delle criticità da approfondire in sede di PO e degli altri strumenti urbanistici comunali
	Le interazioni fra le previsioni e gli indirizzi di Piano e la risorsa considerata non sono valutabili e devono essere approfondite in sede di PO e degli altri strumenti urbanistici comunali

- Indicazioni per il PO e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica

In relazione alla disciplina del PO e alle opzioni attuative degli altri strumenti della pianificazione urbanistica del Comune di Lucca, si dovranno considerare gli impatti legati ai **nuovi carichi urbanistici** associati sia al numero di abitanti insediabili che alle caratteristiche delle funzioni/destinazioni d'uso e delle dotazioni territoriali ritenute idonee al raggiungimento degli obiettivi di qualità ed efficienza posti.

Secondo le indagini di Piano, nell'arco temporale prospettico assunto, per l'UTOE 6 si stima un numero di abitanti insediabili compreso fra n. 2.199 unità e n. 2.204 unità, che riflettono, rispettivamente, un differenziale incrementale minimo di n. 30 unità e massimo di n. 35 unità. Valori che dovranno essere assunti come parametri di base per la quantificazione degli impatti legati ai consumi di risorse (idriche ed energetiche), alla produzione di rifiuti, agli scarichi idrici, etc.

Per quel che riguarda gli **elementi progettuali** occorrerà soffermarsi sugli aspetti di consumo di suolo e sulla compatibilità con le verifiche di dettaglio in tema di pericolosità (geomorfologica - idraulica – sismica), nonché di contaminazione dei suoli. A tale scopo, oltre alle indicazioni puntuali che saranno formulate dalle indagini svolte in sede operativa ed attuativa, può essere opportuno fare riferimento al documento di lavoro dei servizi della Commissione **“Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo”** (Bruxelles, 15.5.2012 SWD(2012) 101 final/2), teso a fornire informazioni sul livello di impermeabilizzazione del suolo nell'Unione europea e i suoi impatti, nonché esempi di buone pratiche.

Ciò anche in relazione alle **specifiche opzioni attuative** di valorizzazione e incremento degli standard esistenti, ritenute funzionali al conseguimento degli obiettivi fissati per le dotazioni territoriali pubbliche, senza trascurare, nondimeno, gli impatti potenzialmente derivanti dalle modalità attuative funzionali agli obiettivi di mantenimento e consolidamento, con particolare attenzione alle criticità segnalate (colore rosso) e a quelle per cui, allo stato di PS, le conoscenze e le informazioni disponibili, non consentono di esprimere alcun giudizio (colore azzurro).

5.3.7 UTOE 7. Oltreserchio

- Probabile evoluzione senza attuazione del PS (opzione “zero”)

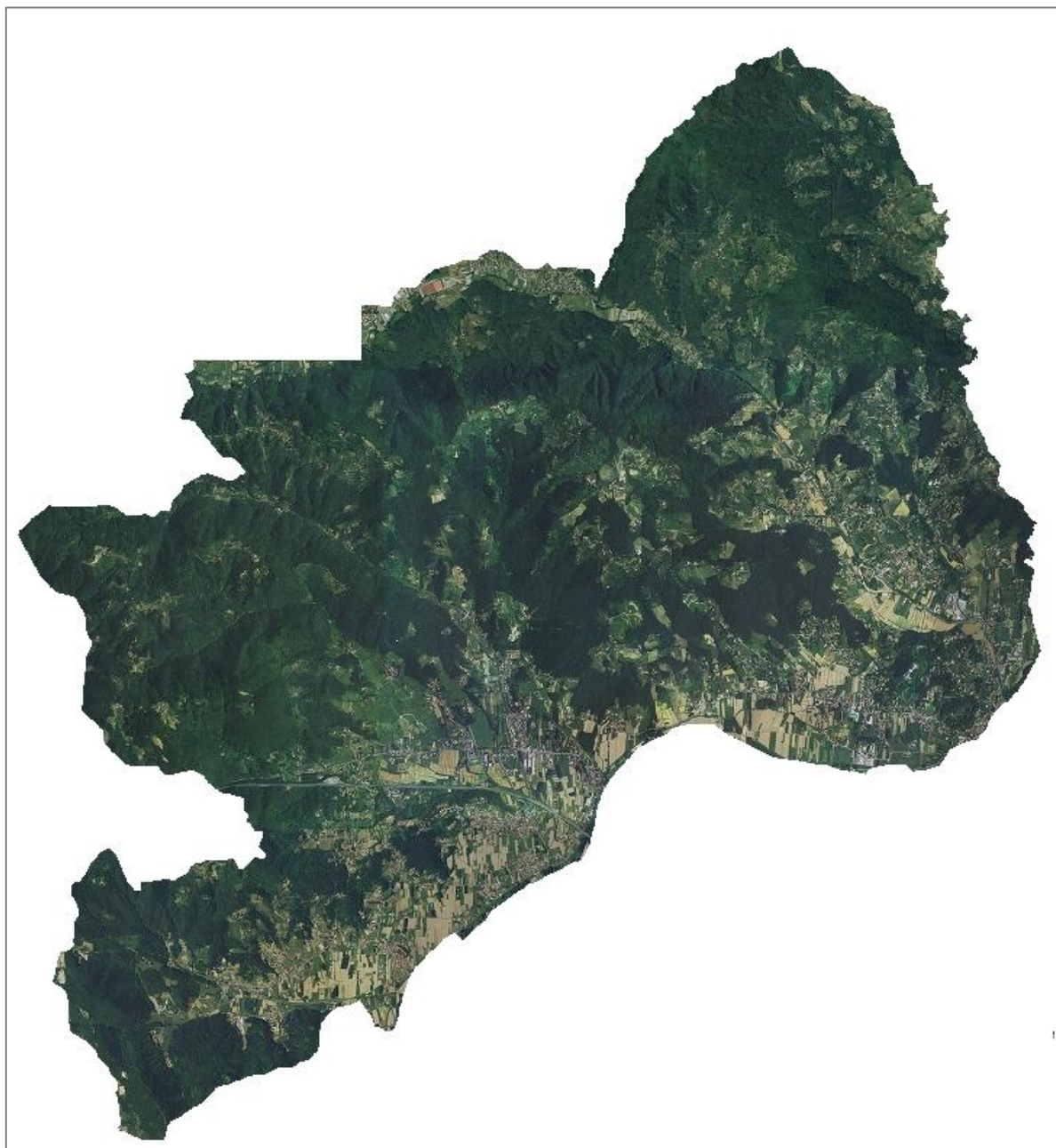
Il quadro dello stato attuale delle risorse del Patrimonio territoriale dell'UTOE in esame fa riferimento a quanto emerso dalle indagini della Parte I di Piano, come di seguito richiamato.

Contesto territoriale e sistema insediativo

L'UTOE “Oltreserchio” è nettamente la più estesa fra le UTOE di Lucca. Essa copre, infatti, una superficie di 83,87 kmq, su cui si estendono i n. 28 quartieri di:

- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| - Arsina | - Piazzano |
| - Cappella | - S. Macario in Monte |
| - Castagnori | - Stabbiano |
| - Mutigliano | - Vecoli |
| - Pieve S. Stefano | - Arliano |
| - S. Concordio di Morlano | - Balbano |
| - Torre | - Castiglioncello |
| - Carignano | - Farneta |
| - Monte S. Quirico | - Maggiano |
| - S. Alessio | - Nozzano Castello |
| - S. Martino in Vignale | - Nozzano S. Pietro |
| - S. Quirico di Morlano | - Ponte S. Pietro |
| - Chiatari | - S. Macario in Piano |
| - Formentale | - S. Maria a Colle |

Figura 5-61. Territorio dell'UTOE 7 – Oltreserchio (immagine)



L'UTOE "Oltreserchio" comprende un'ampia porzione di territorio che abbraccia tutto l'arco montano e collinare settentrionale, i cotești vallivi dei rii Contessoria, Certosa e Freddana, fino ai contesti pianeggianti che lambiscono il corso del Serchio. L'insediamento è necessariamente puntuale ed episodico, caratterizzato da nuclei e centri di origine antica (Farneta; Vignola; S. Mari a Colle; S. Macario; Torre; Torre Alta; Mutigliano; etc.) e vocazione rurale (Balbano; Cerasomma; Chiatři; Piazzano; Stabbiano; Torre; Torre Alta, ecc.), ville – fattoria e case coloniche, con presenze isolate a carattere storico monumentale, fulcro di un disegno strategico che mira a riqualificarli sotto il profilo funzionale, a presidio e tutela dei contesti turali, per mantenerne inalterati i valori storico - architettonici e paesistico - ambientali. Non così per l'assetto insediativo dei territori più prossimi al Serchio e dei sistemi vallivi minori della Piana di S.Alessio e Nozzano (Ponte S. Pietro; Monte S. Quirico; S. Alessio), oppure della Valfreddana, che separano il fiume dalle prime pendici collinari, ove gli stanziamenti di origine e matrice rurale sono esposti ad una destrutturazione a causa degli sviluppi recenti - che assumono la forma sia di un addensamento intorno a corti e nuclei, che di inspessimento insediativo dei filamenti lungo i tracciati viari storici -, dovendosi adattare alle esigenze della residenziali e della contemporaneità. In questo rapporto tra dimensione storica e organizzazione recente, tra urbano e rurale si muove l'impianto delle azioni strategiche del PS.

La **Scheda Norma dell'UTOE 7** individua i relativi ambiti del territorio urbanizzato e di quello rurale e le specifiche determinazioni spaziali della rete infrastrutturale e della mobilità.

Contesto demografico e socio-economico

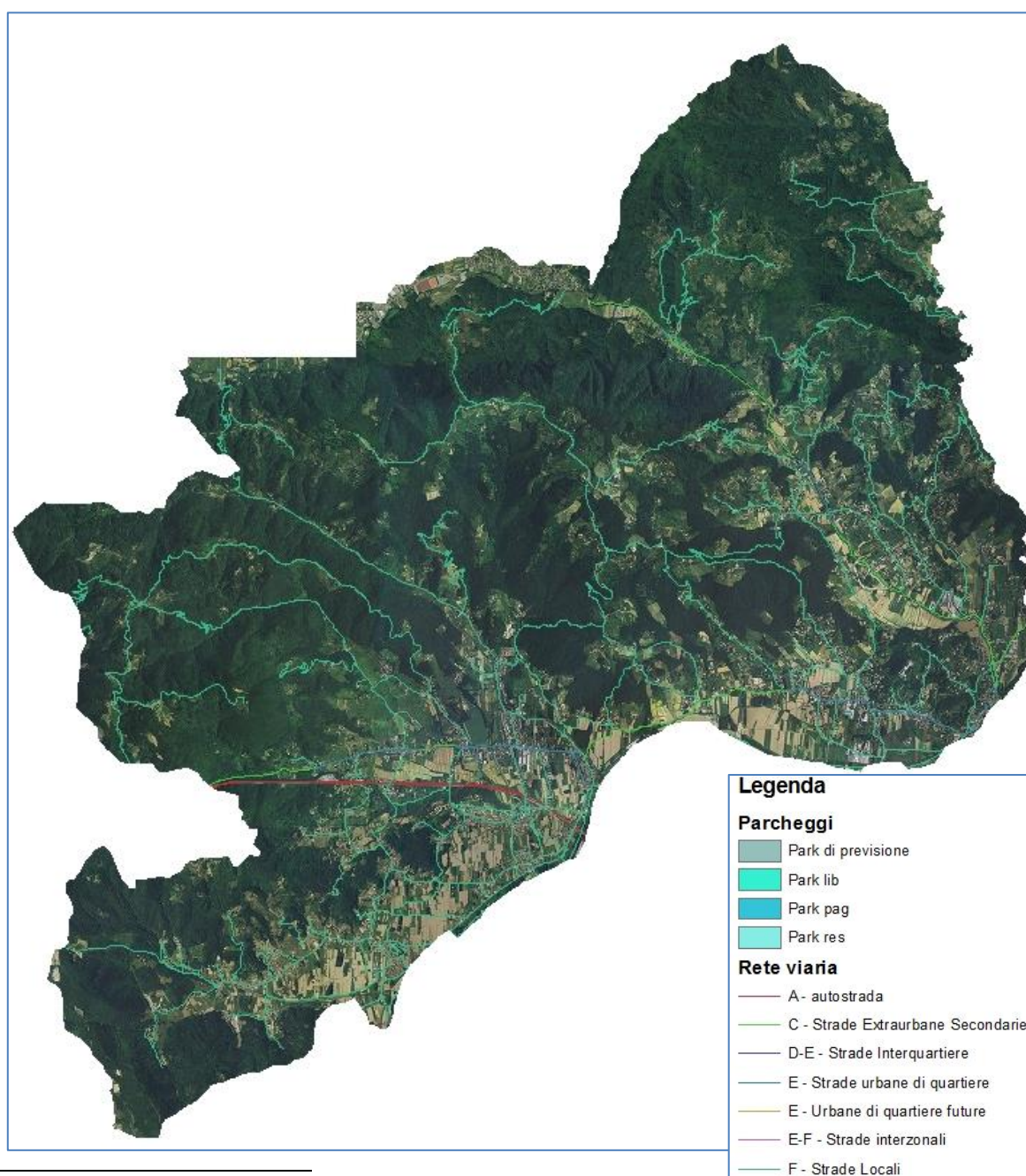
Alla data del 30/06 2015 gli abitanti dell'UTOE 6 risultavano pari a 13.966 unità, pari al 16% dell'intera popolazione comunale.³¹ Stante la forte estensione dell'area relativa, la densità abitativa, pari a 166.5 ab./kmq, risulta fra le più basse, seconda solo a quella dell'UTOE 9 "Valle Guappero e Monti Pisani".

I dati relativi all'economia locale sono disponibili in aggregato, a scala comunale e provinciale, non consentendo quindi di scendere a livello di UTOE.

Infrastrutture per la mobilità

Le elaborazioni del quadro conoscitivo del RA (Parte I) consentono di costruire il seguente quadro delle infrastrutture viarie e per la mobilità relativo all'UTOE 7.

Figura 5-62. UTOE 7 - Infrastrutture viarie e sistema dei parcheggi

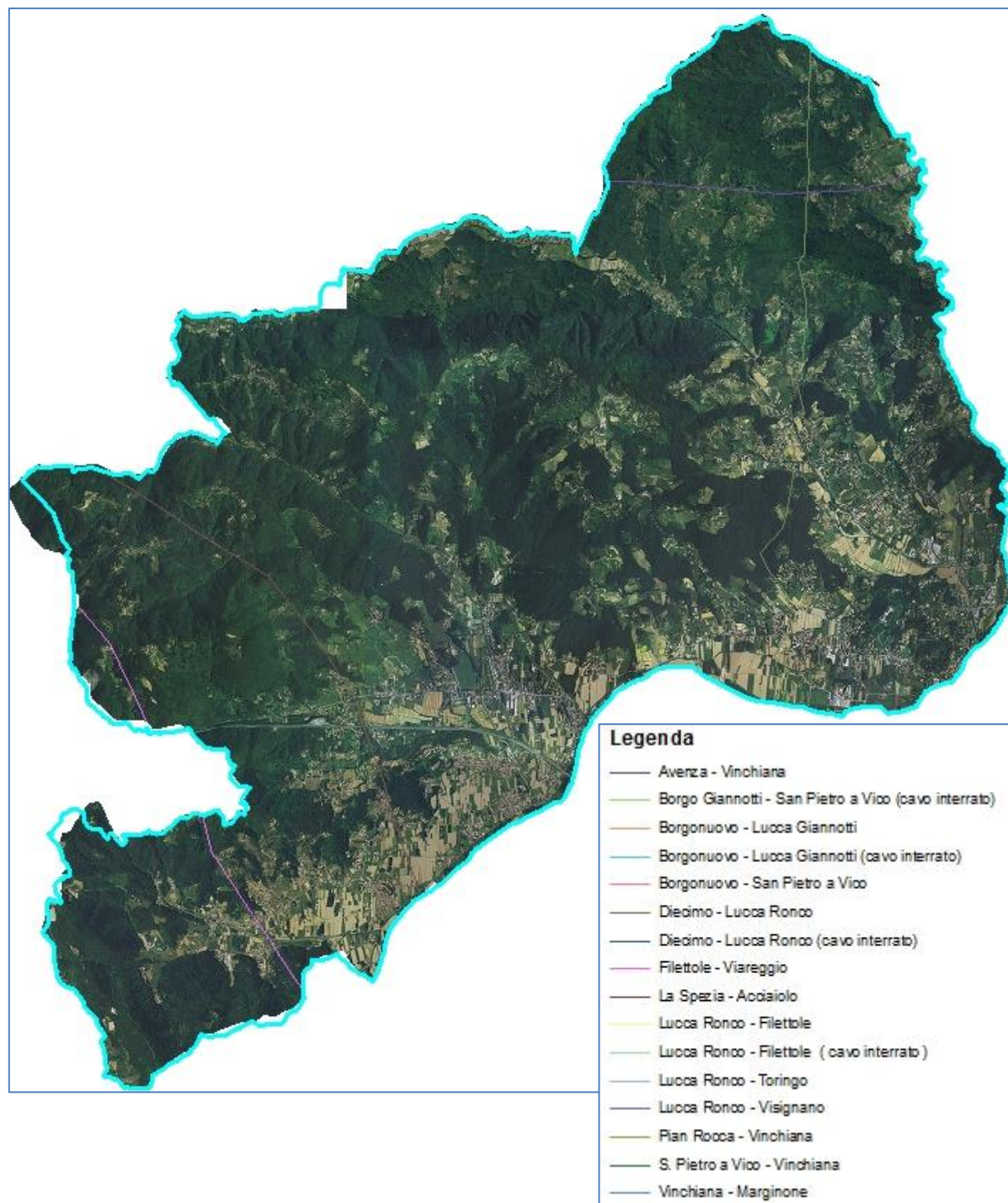


³¹ Cfr. elaborato del quadro progettuale "QP.6 Relazione illustrativa generale" - Appendice alla Relazione "Il dimensionamento del piano strutturale e la verifica degli standard e delle dotazioni territoriali".

Energia e reti

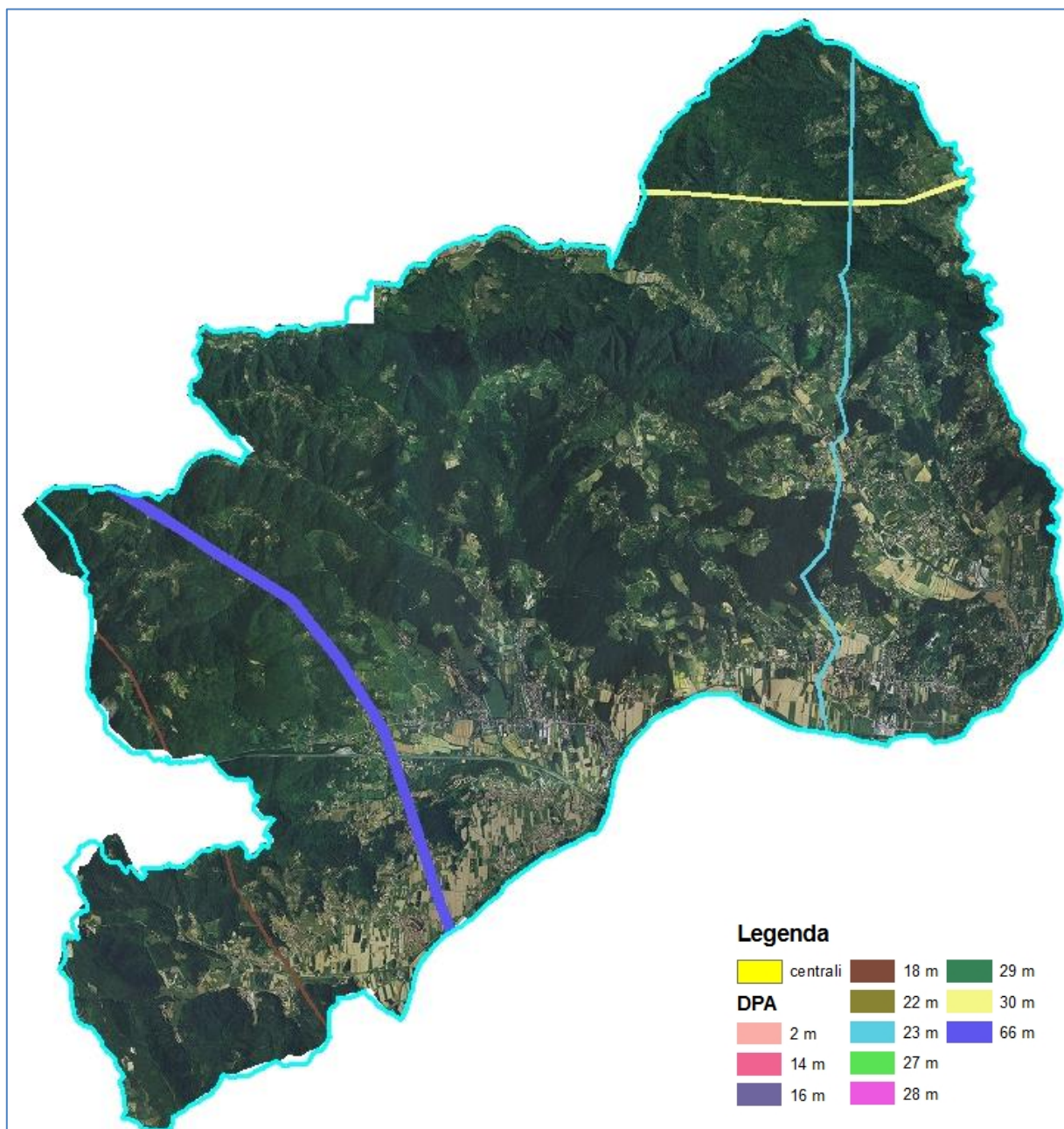
In merito al tema dell'energia, le indagini del quadro conoscitivo consentono di ricostruire la situazione relativa agli elettrodotti e alle DPA afferenti alla gestione di TERN, nell'ambito dell'UTOE 7, come evidente dalle figure successive.

Figura 5-63. UTOE 7 - Elettrodotti esistenti (in gestione di TERN)



Le DPA corrispondenti sono inquadrare nella figura successiva.

Figura 5-64. UTOE 7 – DPA relative alle linee elettriche gestite da TERNA



All'interno del territorio relativo all'UTOE 7 è prevista la realizzazione di nuovi elettrodotti e di una nuova centrale elettrica, come richiamato nelle immagini successive.

Figura 5-65. UTOE 7 - Elettrodotti di progetto (TERNA)

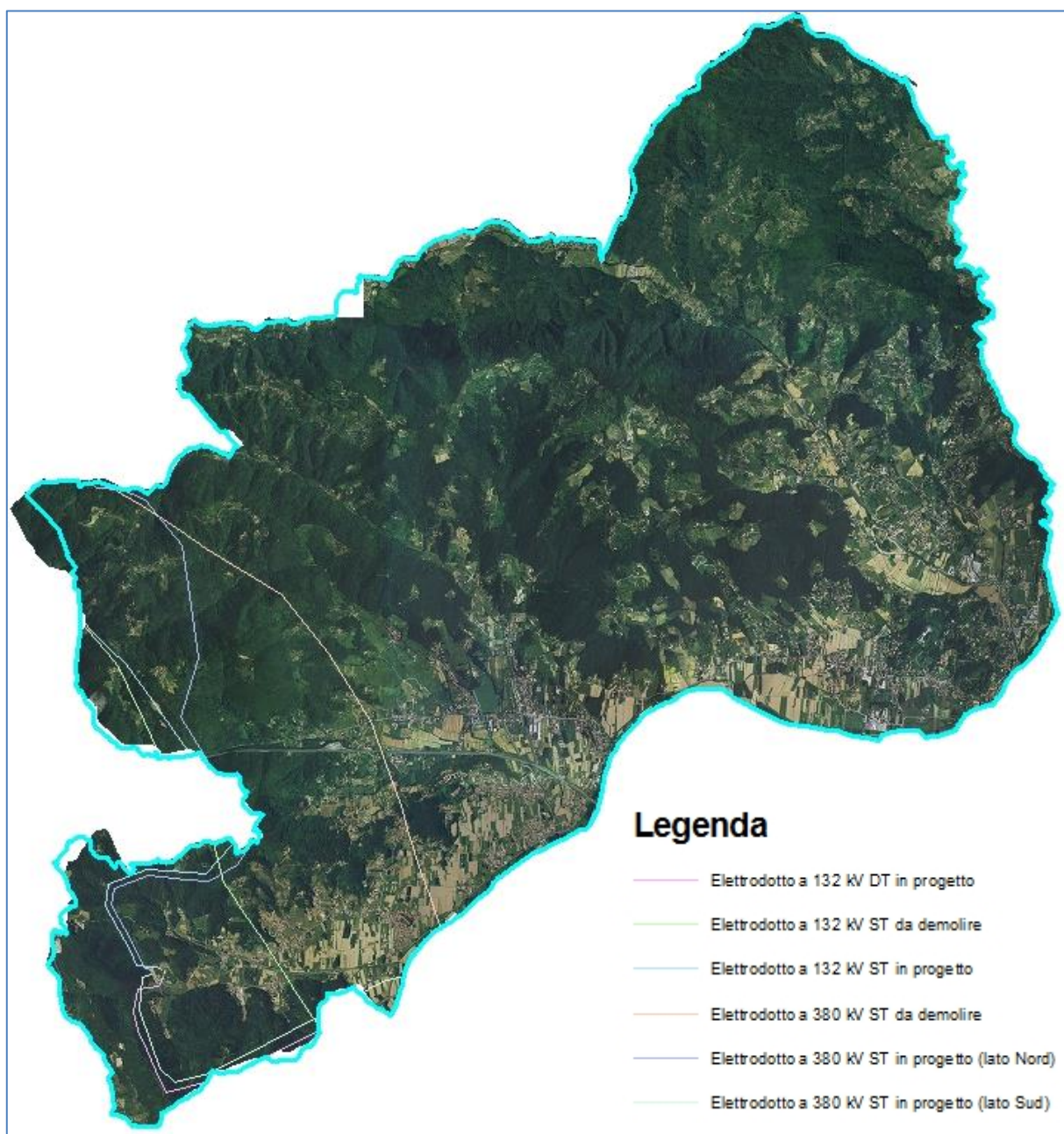
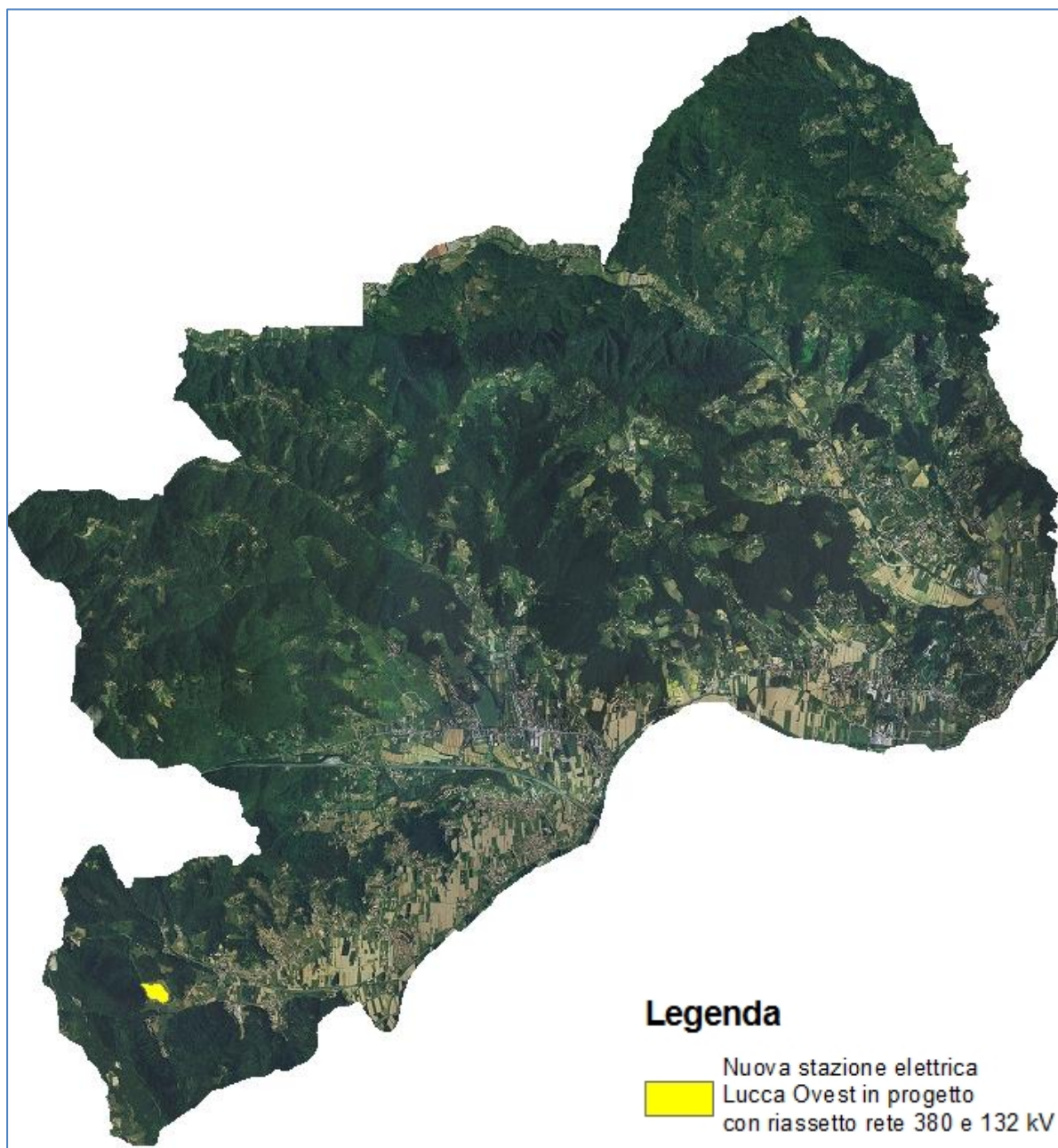


Figura 5-66. UTOE 7 – Nuova centrale di progetto (TERNA)



Agenti fisici (radiofrequenze)

La necessità di una **copertura omogenea degli elettrodotti e dei servizi RTV e SRB** che sia sufficiente a garantire le esigenze del territorio, attraverso il procedimento autorizzatorio e, per quanto riguarda le SRB, la definizione del **Piano comunale delle Antenne**, dovrà confrontarsi con la cogenza del pieno rispetto dei limiti di normativi fissati, nello specifico, dalla **Legge 22 Febbraio 2001, n. 36 “Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici”** e dai relativi decreti attuativi nazionali e dalla legislazione di riferimento regionale.

Aria

I dati, resi disponibili dall'**inventario IRSE della Regione Toscana (relativi all'anno 2010)** afferiscono all'intero territorio del Comune di Lucca. In generale, emerge come il maggior contributo emissivo in atmosfera è stato registrato per le **emissioni di CO₂** (472.045 t), di cui quasi la metà (223.881 t) è riconducibile al **Macrosettore 2 “Impianti di combustione non industriali”**, responsabile anche di gran parte delle **emissioni di PM₁₀ e PM_{2,5}**.

Significativamente impattante anche il **Macrosettore 7 “Trasporti stradali”**, sempre per quel che riguarda le **emissioni di CO₂, di CO e di NO_x**.

Nello specifico, il maggior contributo emissivo per il **monossido di carbonio (CO)** è riconducibile ai **Settori 0202 “Impianti di combustione residenziale” e 0704 “Motocicli con cc<50 cm³”**. Il Settore a cui sono principalmente riconducibili le **emissioni di NO_x** prodotte dal Macrosettore 7 è il **Settore 0702 “Veicoli leggeri (P<3,5 t)”**. Le maggiori produzioni di **polveri sottili (PM₁₀ e PM_{2,5})** derivano nettamente dal **Settore 0202 “Impianti di combustione residenziale”**.

Acustica e rumore

La suddivisione in zone omogenee di classi acustiche dell'intero territorio comunale di Lucca operata, ai sensi della normativa vigente in materia, dal **PCCA di cui alla Del.C.C. n.108 del 21.11.2004** riflette le attività prevalenti insistenti in dette zone.

Qualora il PCCA risultasse **non conforme** alle scelte di trasformazione degli assetti territoriali in sede di PO, il Piano in parola dovrà **adeguarsi alle previsioni del PO e degli altri strumenti urbanisti del comune**.

Acque

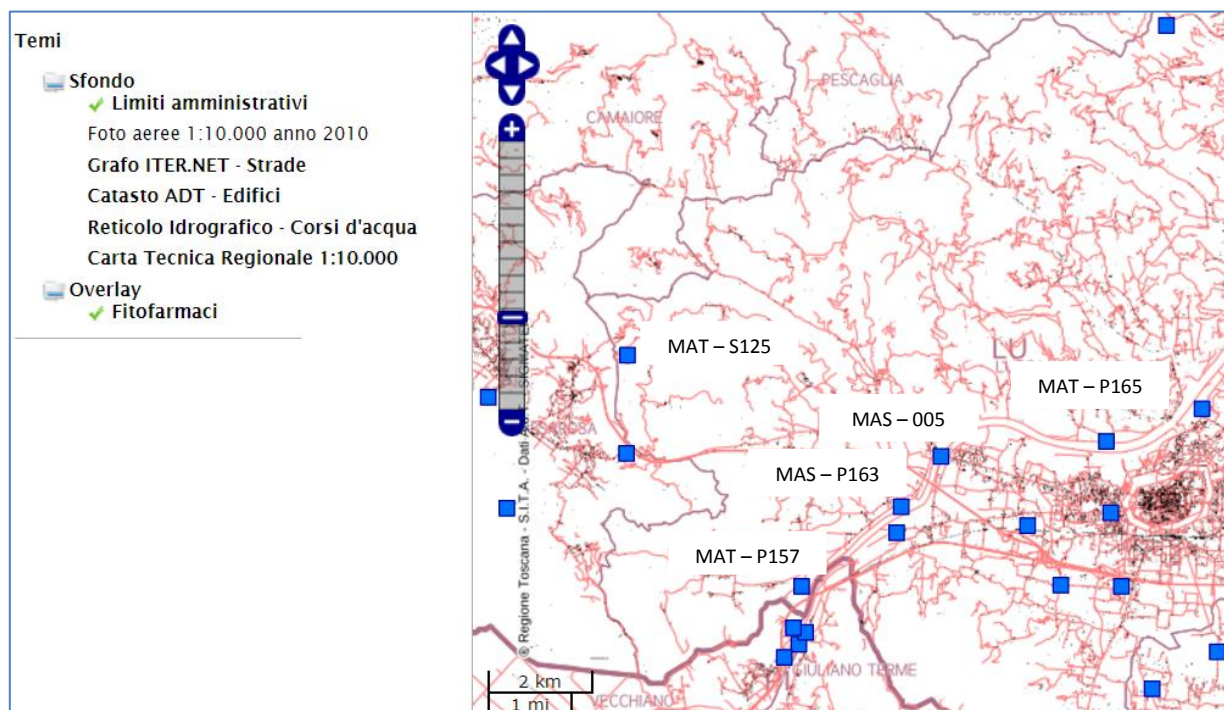
I dati relativi allo **stato di qualità ambientale delle acque superficiali e sotterranee** sono **relativi all'intero territorio del Comune di Lucca**.

Per quanto riguarda le **acque destinate al consumo umano**, sul territorio comunale non sono presenti stazioni di monitoraggio.

In relazione ai **prodotti fitosanitari**, la Banca dati FIT di ARPAT raccoglie i dati delle ricerche condotte, grazie ad una rete di monitoraggio alcune centinaia di punti, sulle acque superficiali (fiumi, laghi, transizionali), marino costiere e sotterranee, previste dal D.Lgs. n. 152/2006, Parte terza, per restituirli in forma tabellare e cartografica.

Nel seguito si richiama lo screenshot della mappa interattiva su base cartografica dei punti di monitoraggio da fonte ARPAT citata, con evidenza delle stazioni presenti nell'ambito territoriale dell'UTOE “Oltreserchio”.

Figura 5-67. Mappa della stazione di monitoraggio dei fitofarmaci in corrispondenza del territorio dell'UTOE 7



Fonte: http://sira.arpat.toscana.it/sira/inspire/map/mappa_rt.html?content=dati&dataset=fit#

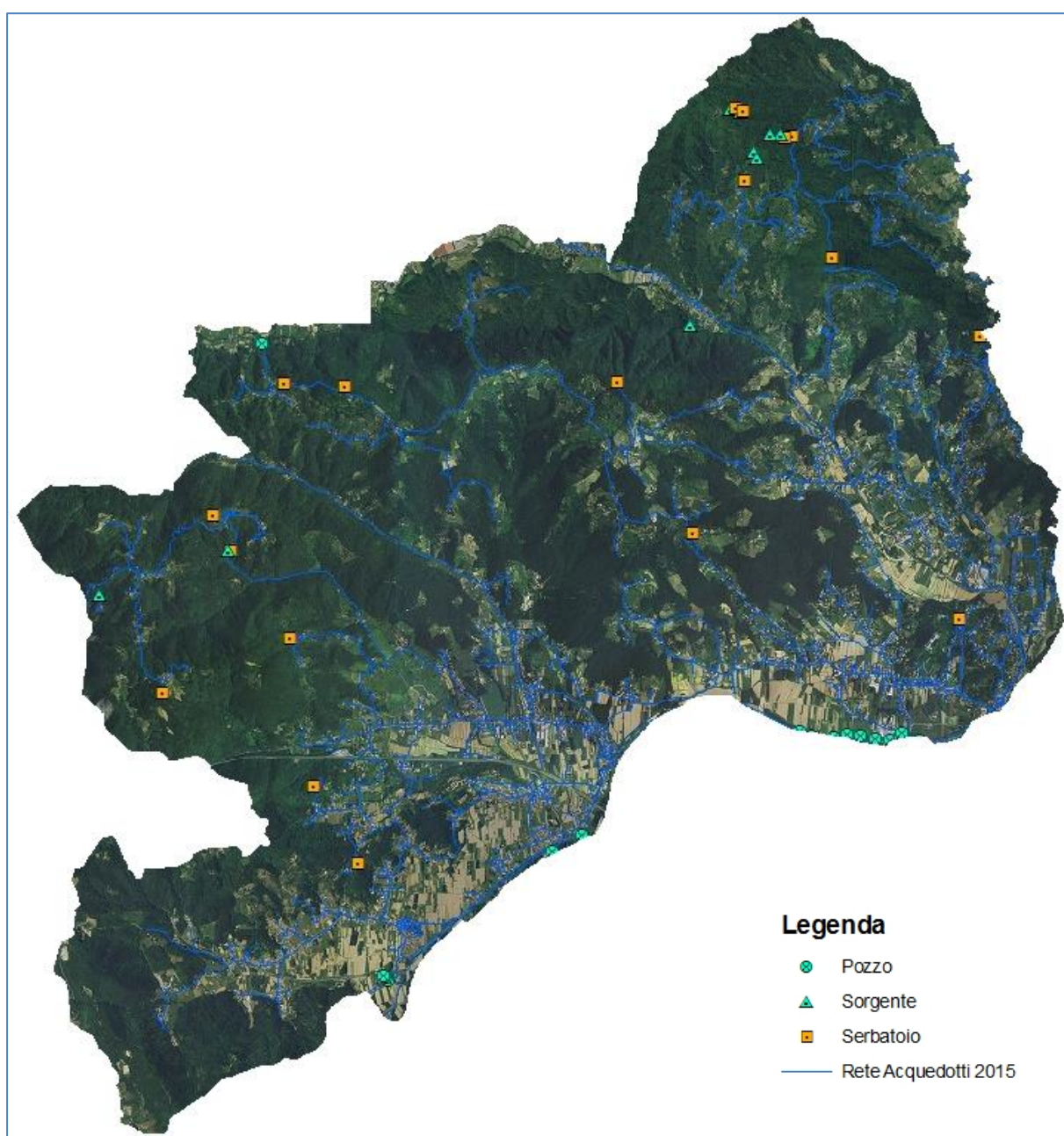
In tabella le principali caratteristiche dei Pozzi mappati.

Tabella 5-11. Principali riferimenti dei pozzi della rete FIT in corrispondenza del territorio dell'UTOE 7

Stazione (codice identificativo)	Nome	Uso
MAT – P165	Pozzo S. Alessio 1	potabile
MAS-005	Serchio - Ponte San Pietro	n.d.
MAT-P163	Pozzo 12 S. Maria A Colle	potabile
MAT-P157	Pozzo Nozzano 1	potabile
MAT-S125	Sorgente Acquedotto di Chiatři	potabile

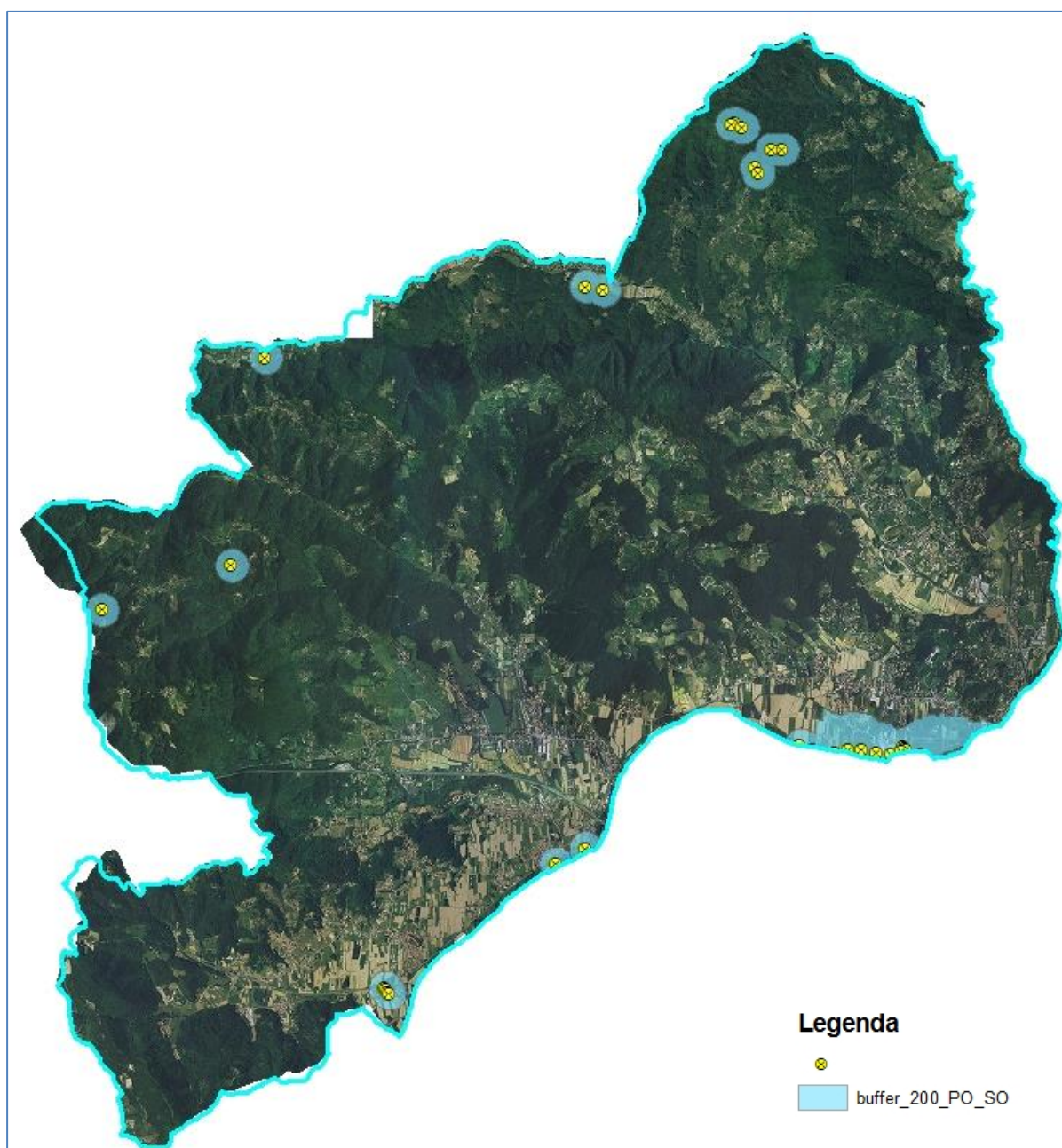
Con riferimento alle reti, le immagini successive riproducono l'estensione del **sistema infrastrutturale del servizio idrico integrato** nell'ambito dell'UTOE 7, ad iniziare dal sistema idrico.

Figura 5-68. UTOE 7 – Sistema idrico 2015 (dati GEAL)



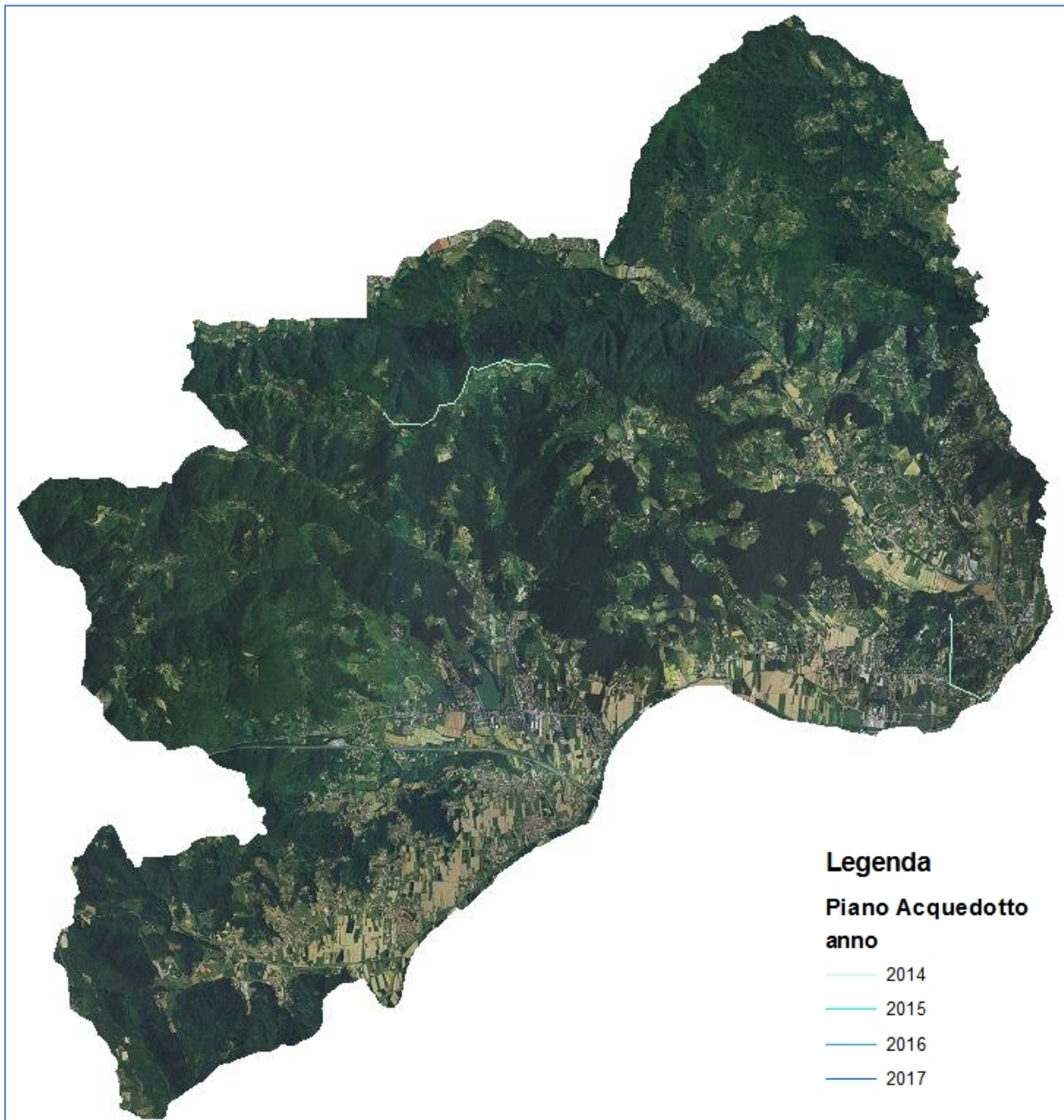
In quanto alle fasce di rispetto per le acque destinate al consumo umano, la situazione è raffigurata nel seguito.

Figura 5-69. UTOE 7 - Distanze da pozzi e sorgenti



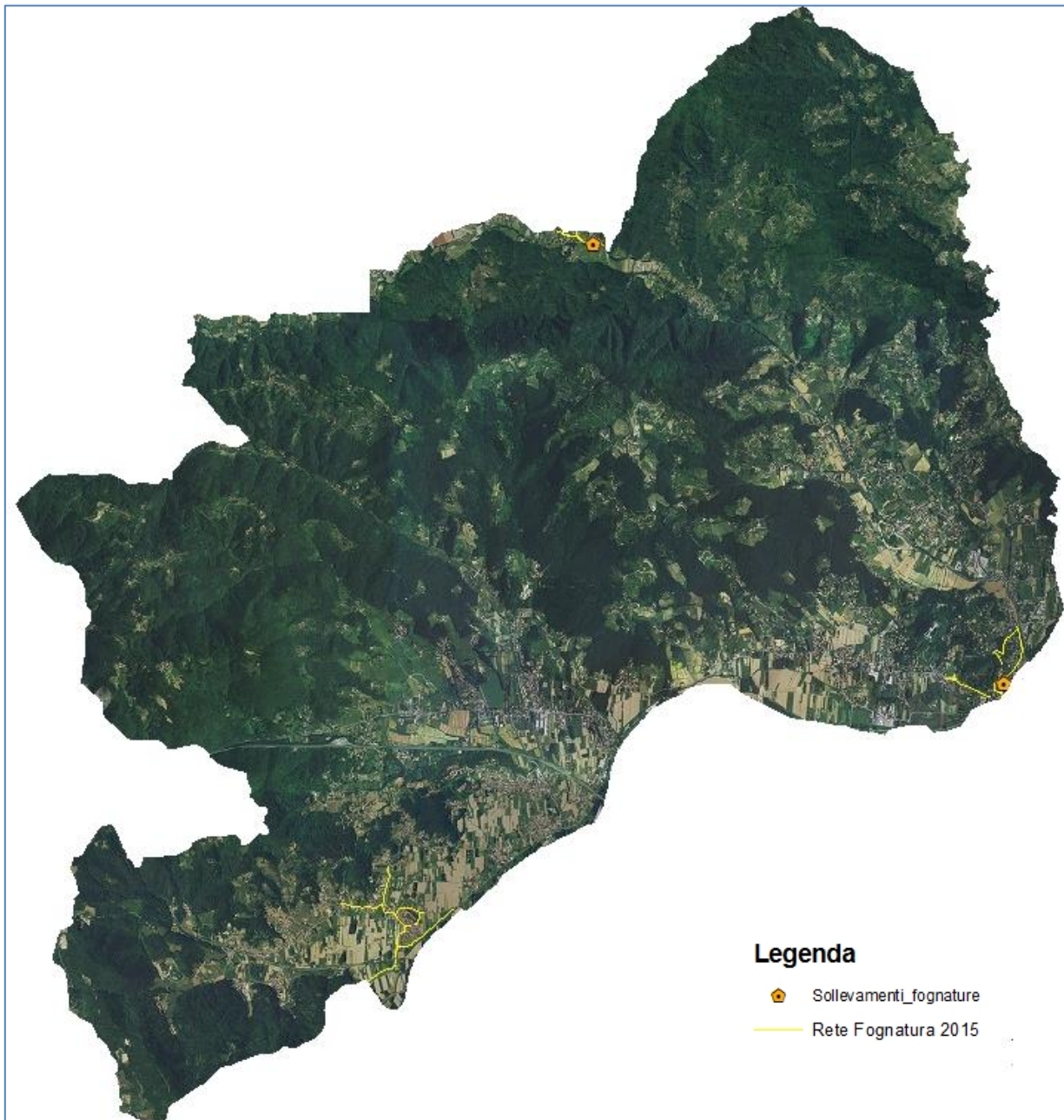
Il Piano di sviluppo di GEAL prevede una serie di interventi di potenziamento della rete idrica per l'ambito territoriale corrispondente all'UTOE 7.

Figura 5-70. UTOE 7 – Piano di potenziamento del sistema idrico



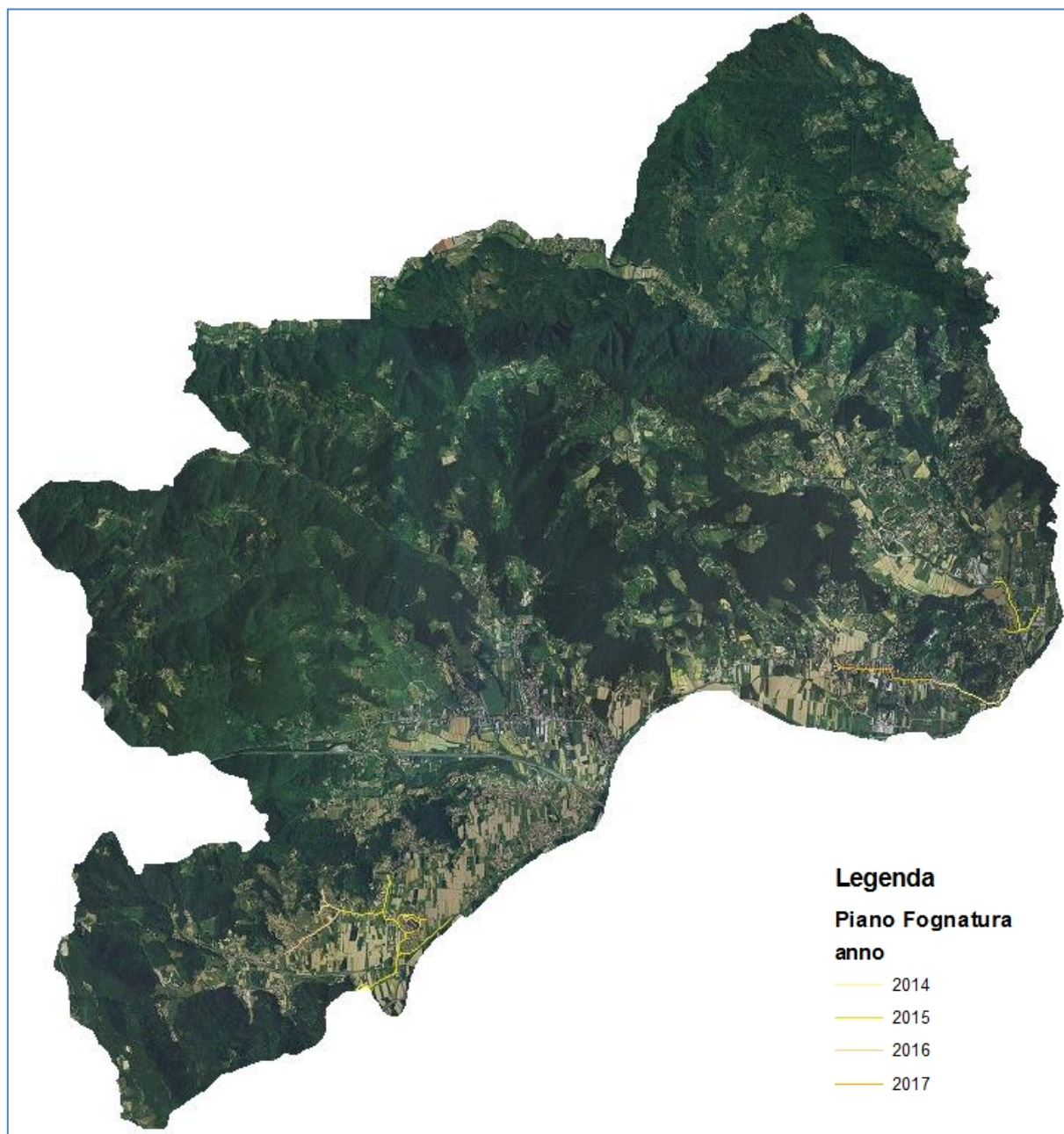
Con riguardo alla rete fognaria, il sistema corrispondente si dipana come raffigurato nel seguito.

Figura 5-71. UTOE 7 - Sistema fognario 2015 (dati GEAL)



Il piano di potenziamento di GEAL prevede gli interventi sulla rete fognaria per l'UTOE 7 illustrati nella figura successiva.

Figura 5-72. UTOE 7 - Piano di potenziamento del sistema fognario



Rifiuti

I **dati di produzione dei rifiuti urbani** sono resi disponibili dal soggetto gestore, Sistema Ambiente S.p.A., **a livello aggregato** di Comune.³²

In generale, confrontando i più recenti dati di **rifiuti urbani pro capite** prodotti a Lucca nel 2013 (678,69 Kg/ab.), si può osservare come detti volumi superino quelli omologhi medi prodotti in Toscana (pari a 647 kg/ab.)³³; mentre il **tasso di RD** (59,91%), pur mantenendosi superiore a quello medio regionale (pari al 42%)³⁴, risulta inferiore all'obiettivo di legge pari al 65% fissato a partire dal 31/12/2012.

³² Fonte: www.sistemaambientelucca.it/it/la-raccolta/le-ecoisole

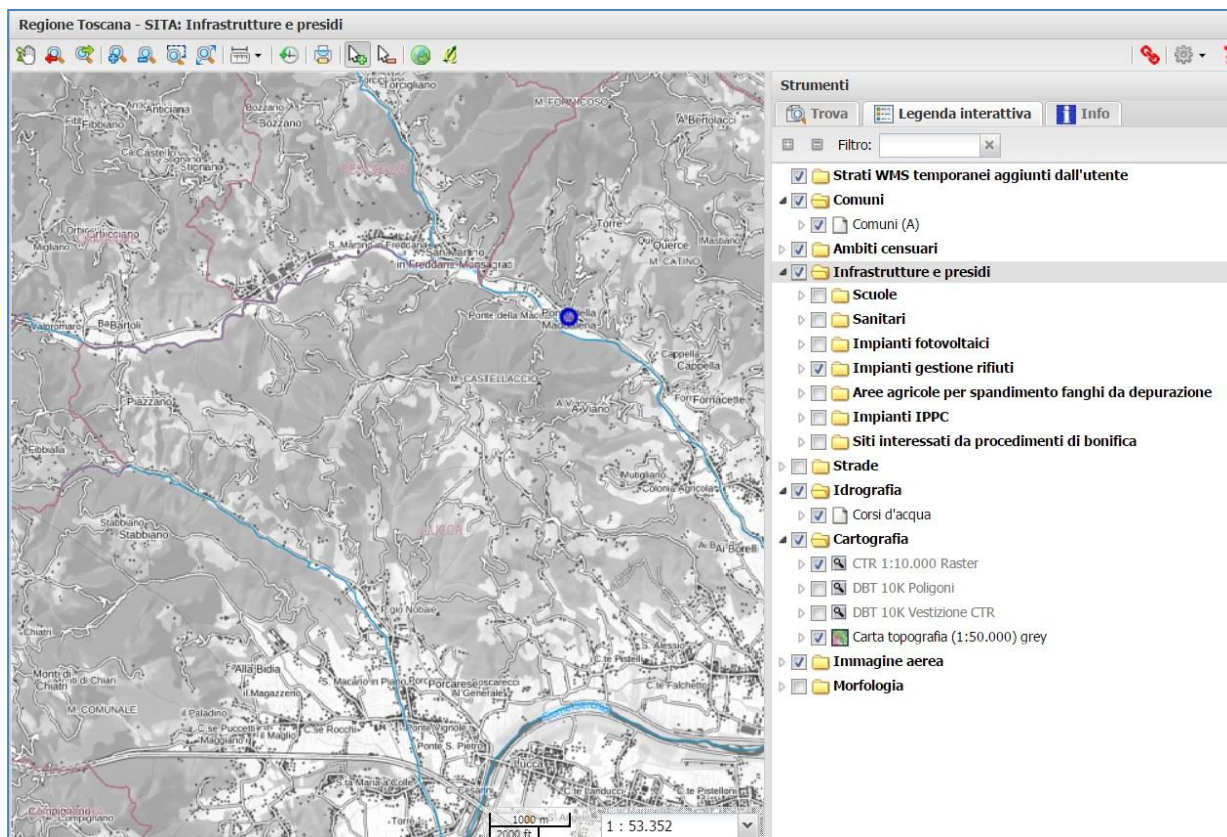
³³ Dato 2011 da fonte **PRB - Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati** approvato con **D.C.R. 18 novembre 2014, n. 94**.

³⁴ Ibidem.

Allo scopo di incrementare i quantitativi di rifiuti da avviare al recupero il gestore ha attivato un **servizio di porta a porta** presso le utenze domestiche e non domestiche, per i vari materiali (umido/organico; multimateriale; non riciclabile; carta e cartone), progressivamente esteso nel 2015 a **tutto il territorio comunale di Lucca**: Centro storico e periferia.

In quanto agli impianti di gestione dei rifiuti, la fonte ARPAT di riferimento individua per il territorio dell'UTOE 7 **l'impianto di messa in riserva del Centro Commerciale Valfreddana s.r.l. di Torre**, ubicato in Via per Camaione, come visualizzabile dalla mappa successiva.

Figura 5-73. Impianto di gestione dei rifiuti ubicato nell'UTOE 7



Fonte: <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/infrastrutturepresidi.html>

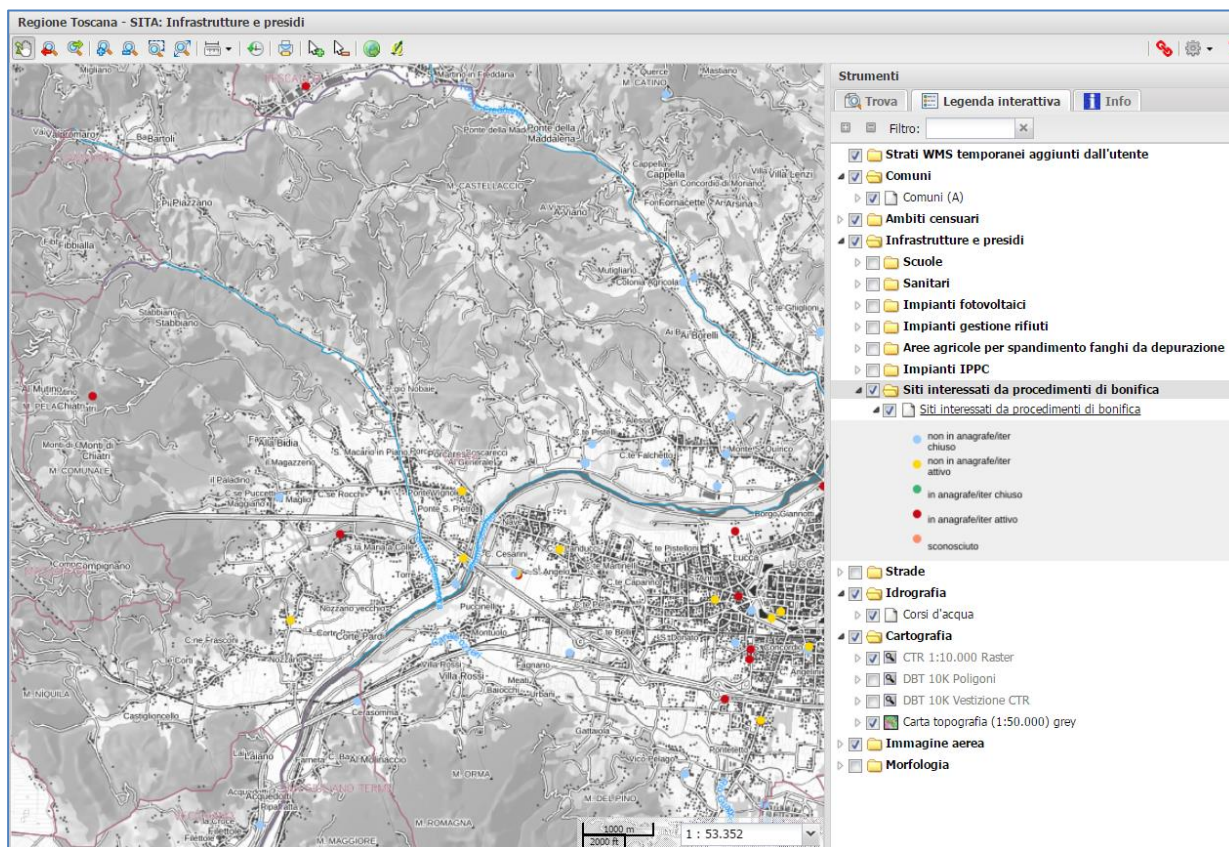
Bonifiche delle aree inquinate

Come si può vedere dall'estratto cartografico successivo, nel territorio dell'UTOE Oltreserchio, il data base SISBON di ARPAT registra la presenza di siti il cui procedimento di bonifica è chiuso ed altri con iter attivo, con contaminazione potenziale o accertata.

Il quadro in argomento è visualizzabile grazie al Geoportale GEOscopio della Regione Toscana.

Nel dettaglio, trattasi sia di una serie di siti non presenti nell'anagrafe regionale in quanto per essi non sono state rilevate situazioni di contaminazione (indicati in **colore celeste**), sia di siti con iter attivo per contaminazione ancora da accertare (indicati in **colore giallo**), e perché interessati da procedimenti di bonifica in corso (indicati in **colore rosso**), perciò presenti nell'anagrafe regionale dei siti da bonificare.

Figura 5-74. Siti interessati da procedimenti di bonifica presenti sul territorio dell'UTOE 7



Fonte: <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/infrastrutturepresidi.html>

Anche in questo caso, per i siti attivi si rammenta che, stante la correlazione ex lege tra gli obiettivi di bonifica che il progetto relativo deve assumere e la specifica destinazione d'uso del sito, qualora, nel corso dell'iter di accertamento di un "potenziale" stato di contaminazione o di bonifica di un sito contaminato si modificano le condizioni di destinazione d'uso, la procedura che attesta la conformità della situazione specifica in relazione alla destinazione d'uso prevista secondo gli strumenti urbanistici vigenti deve essere nuovamente ripetuta.

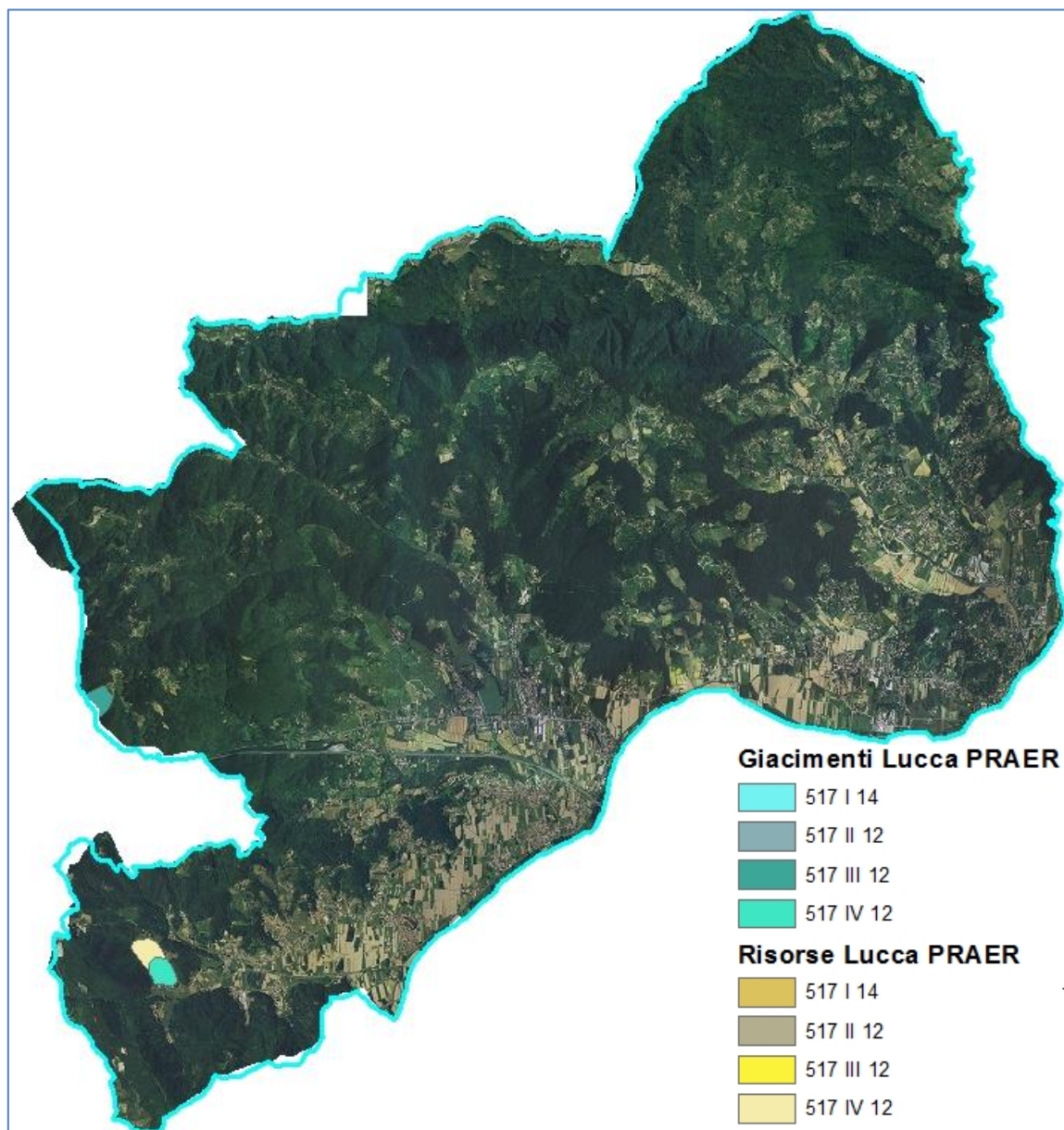
Suolo e sottosuolo

Per quel che riguarda gli aspetti di **pericolosità**, le indagini di dettaglio di cui agli **elaborati QG del Piano**, redatti ai sensi della legislazione regionale vigente in materia, rivelano per il **territorio ricompreso nell'UTOE 7** una situazione estremamente variegata, stante la vastità del territorio coinvolto e l'ampia eterogeneità morfologica dello stesso, del tipo seguente:

- Condizioni di **pericolosità geomorfologica** prevalentemente media (classe G.2) e bassa (classe G.1) per le aree montane e collinari, con aree sparse di pericolosità molto elevata (classe G.4) che caratterizzano altresì, ad evidenza, l'alveo del Serchio e massimamente bassa (classe G.1) per le aree vallive e pedecollinari;
- Condizioni di **pericolosità idraulica** prevalentemente bassa (classe I.1) per le aree montane, variamente media (classe I.2) ed elevata (classe I.3) per le aree collinari e vallive e molto elevata (classe I.4) per l'alveo del Serchio e aree limitrofe;
- Condizioni di **pericolosità sismica** locale globalmente media (S.2), con aree sparse di pericolosità elevata (classe S.3) e molto elevata (classe S.4).

All'interno dell'UTOE Oltreserchio si trovano le **cave** localizzate nella mappa successiva, in termini sia di **aree di giacimento** che di **aree di risorsa** come disciplinate dal PRAER di cui alla L.R. n. 78/1998.

Figura 5-75. Localizzazione delle cave presenti nel territorio dell'UTOE 7



Fonte: ns. elaborazioni su dati SIT del Comune di Lucca

- **Previsioni di nuovi insediamenti e nuove funzioni e obiettivi specifici per gli standard urbanistici (Schede Norma)**

In coerenza con la Disciplina generale di piano (Art. 20), il PS definisce il seguente **dimensionamento dei nuovi insediamenti e delle nuove funzioni** previste all'interno del perimetro del territorio urbanizzato dell'UTOE "Oltreserchio" (**mq di SUL**):

FUNZIONI	NUOVI INSEDIAMENTI Riferiti a previsioni di nuova edificazione ex art. 95 co.3	NUOVE FUNZIONI Riferite a previsioni di recupero del patrimonio edilizio esistente ex art. 95 co.3
Residenziale (pubblico e privato)	9.700	5.400
Produttivo (industriale e artigianale)	2.500	2.500
Commerciale al dettaglio	2.900	2.000
Commerciale all'ingrosso e depositi	0	0
Direzionale e di servizio	1.600	1.600
Turistico ricettivo	0	2.000
Totale	16.700	13.500

In conformità alla Disciplina generale di piano (Art. 21), il PS definisce altresì i seguenti obiettivi specifici per gli Standard Urbanistici pro-capite (esistente o da insediare) dell'UTOE:

STANDARD URBANISTICI ESISTENTI (mq)					OBIETTIVI DEL P.S. PER GLI STANDARD URBANISTICI (mq)					
Istruzione	Attrezzature	Verde	Parcheggi	Totale	Istruzione	Attrezzature	Verde	Parcheggi	Valore tendenziale minimo	Valore tendenziale massimo
49.737	91.857	144.790	31.979	318.363	++	=	=	=	322.000	340.000

Ai fini del conseguimento, in sede di PO, degli **obiettivi di efficienza e qualità individuati per l'UTOE**, il PS definisce le seguenti opzioni di intervento, **da tradurre in specifiche previsioni conformative del regime dei suoli**:

OBIETTIVI SPECIFICI DEL P.S.	OPZIONI OPERATIVE E ATTUATIVE DA DEFINIRE NEL P.O.
Mantenimento e consolidamento degli standard esistenti (=)	- promozione delle azioni di consolidamento e rifunzionalizzazione delle attrezzature collettive diffuse esistenti anche nell'ambito degli attuali spazi coperti e scoperti delle singole attrezzature (pubbliche o di tipo pubblico) al fine di attualizzare il patrimonio edilizio esistente soprattutto nei centri di riferimento per i servizi come S. Alessio, S. Maria a Colle, Nozzano - mantenimento e miglioramento compreso anche l'adeguamento e la qualificazione dei parcheggi e delle aree a verde pubblico esistenti, senza escludere l'ampliamento degli spazi attuali per il consolidamento del patrimonio disponibile anche a rafforzamento delle centralità urbane esistenti soprattutto nei centri di riferimento per i servizi come S. Alessio, S. Maria a Colle, Nozzano e nelle frazioni minori
Valorizzazione e incremento degli standard esistenti (+)	- nuova realizzazione di scuola primaria in ambito rurale e pedecollinare per la sperimentazione di forme didattiche relazionate con la conoscenza dell'ambiente naturale che caratterizza parte significativa del territorio dell'UTOE

- Possibili impatti sull'ambiente derivanti dalle strategie del PS

Si procede qui all'illustrazione delle **considerazioni svolte ai fini della valutazione degli impatti potenzialmente promananti dalle scelte di Piano** ritenute idonee alla realizzazione delle strategie di sviluppo e degli obiettivi specifici per l'UTOE, in assenza delle quali, si sottolinea, lo stato dell'ambiente delle sue componenti seguirà l'evoluzione innanzi delineata ("**opzione zero**"), quale risultato dei pregressi e degli attuali elementi pressione.

Considerazioni sui nuovi carichi

Per quel che riguarda l'UTOE "Oltreserchio", l'analisi del patrimonio territoriale e delle sue risorse e l'approfondimento del territorio urbanizzato e della dotazione esistente, nonché delle istanze rilevate fra le comunità locali, hanno condotto a disegnare una strategia di Piano per cui i **nuovi carichi urbanistici** provengono quasi alla pari da **previsioni di nuova edificazione (55%)** e da **interventi di recupero e rigenerazione (45%)**.

In quanto alla destinazione d'uso, il dimensionamento massimo sostenibile per la **funzione residenziale** viene attribuito prevalentemente ad interventi di nuova edificazione (64%) e per il restante a interventi di recupero e rigenerazione (36%).

Assumendo, quindi, il parametro di **130 mq di SUL** per una unità residenziale immobiliare media, sulla base delle indagini illustrate nella Relazione generale del PS, ne deriva che le previsioni di nuovi insediamenti per l'UTOE 7 equivalgono a circa **n.75 nuove abitazioni**, atte a soddisfare l'esigenza abitativa primaria associata a un numero incrementale di abitanti insediabili sino al 2013 compresi tra un min. di n. 150 unità e un max di n. 167 unità, mentre sono **n. 42 le abitazioni derivanti da interventi di recupero**.

Per le altre funzioni non residenziali, ad eccezione delle destinazioni **commerciale all'ingrosso e depositi** per cui non è prevista alcuna SUL aggiuntiva, e **turistico-ricettiva**, da potenziare solo mediante nuove funzioni, per le altre, i dimensionamenti delle destinazioni sono soddisfatti con previsioni ripartite tra nuova edificazione e nuove.

Valutazione degli obiettivi specifici

Nel seguito, la valutazione (in termini qualitativi) dell'impatto sulle risorse territoriali e ambientali derivanti dalla attuazione degli obiettivi di piano mediante le opzioni operative e attuative indicate per il PO.

Tabella 5-12. Matrice di valutazione dell'impatto potenziale sulle varie risorse dell'UTOE 7

Risorse territoriali		Contesto territoriale e sistema insediativo	Contesto demografico e socio – economico	Infrastrutture per la mobilità	Energia e reti	Agenti fisici (RTV; SRB)	Aria	Acustica e rumore	Acque	Rifiuti	Bonifiche delle aree inquinate	Suolo e sottosuolo*
Obiettivi specifici del PS e opzioni operative correlate (da definire nel PO)												
Mantenimento e consolidamento degli standard esistenti (=)												
Promozione delle azioni di consolidamento e rifunionalizzazione delle attrezzature collettive diffuse esistenti anche nell’ambito degli attuali spazi coperti e scoperti delle singole attrezzature (pubbliche o di tipo pubblico) al fine di attualizzare il patrimonio edilizio esistente soprattutto nei centri di riferimento per i servizi come S. Alessio, S. M. a Colle, Nozzano												

5.3.8 UTOE 8. Ponte a Moriano e Brancoleria

- Probabile evoluzione senza attuazione del PS (opzione “zero”)

Il quadro dello stato attuale delle risorse del Patrimonio territoriale dell’UTOE in esame fa riferimento a quanto emerso dalle indagini della Parte I di Piano, come di seguito richiamato.

Contesto territoriale e sistema insediativo

L’UTOE 8 copre una superficie di 34,76 kmq. Essa ricomprende i 24 quartieri di:

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| - Deccio di Brancoli | - S. Lorenzo di Brancoli |
| - Gignano di Brancoli | - Ciciana |
| - Ombreglio di Brancoli | - Palmata |
| - Piazza di Brancoli | - S. Pancrazio |
| - Pieve di Brancoli | - Tramonte di Brancoli |
| - S. Ilario di Brancoli | - Aquilea |
| - Piaggione | - Gugliano |
| - Saltocchio | - Mammoli |
| - S. Cassiano di Moriano | - Mastiano |
| - Sesto di Moriano | - S. Lorenzo di Moriano |
| - S. Gemignano di Moriano | - S. Michele di Moriano |
| - S. Giusto di Brancoli | - S. Stefano di Moriano |

L’UTOE in analisi comprende la vasta porzione settentrionale della Piana di Lucca, interessando, verso la mediavalle del Serchio, le zone montane e pedecollinari del massiccio delle Pizzorne.

L’area, densa di presenze monumentali e storico - architettoniche diffuse, vede due parti distinte per geografia e forma degli insediamenti: quella del territorio della *Brancoleria*, sistema omogeneo per caratteristiche geomorfologiche e storico-economiche, che si estende sui contrafforti occidentali delle Pizzorne, caratterizzato dalla presenza di terrazzamenti agrari generalmente coltivati ad oliveto che si alternano ad aree forestali nelle zone più impervie, la cui sponda collinare si affaccia sulla piana di Lucca; la fascia pedecollinare contigua al territorio del Comune di Capannori, principalmente caratterizzata dall’insediamento delle ville, delle loro aree pertinenziali, dei parchi e dei coltivi con le colture di pregio dell’olivo e della vite.

L’insediamento di Ponte a Moriano è per entrambe il centro urbano di riferimento, dotato delle forme, delle funzioni e degli assetti figurativi proprie di una piccola città, cerniera tra la piana di Lucca e la Valle del Serchio, mentre il borgo del Piaggione è un centro minore dalla spiccata configurazione urbana specializzata (villaggio industriale). In virtù di tali specificità, ed anche per la presenza delle principali direttrici infrastrutturali di collegamento modale con la valle del Serchio (ferrovia Lucca – Aulla, S.S. del Brennero), si ritrovano qui contesti e paesaggi urbani strutturati e una compresenza di funzioni che nel tempo hanno trovato spazio e forma conferendo a Ponte a Moriano il ruolo di centro ordinatore di questo tratto di valle. In questo rapporto tra intorno collinare e montano, tra urbano e rurale si muove l’impianto delle azioni strategiche del PS.

La **Scheda Norma dell’UTOE 8** individua i relativi ambiti del territorio urbanizzato e di quello rurale e le specifiche determinazioni spaziali della rete infrastrutturale e della mobilità.

Figura 5-76. Territorio dell'UTOE 8 – Ponte a Moriano e Brancoleria (immagine)



Contesto demografico e socio-economico

Le elaborazioni svolte in sede di formazione della documentazione di Piano ha fatto registrare 7.356 residenti, pari al solo 8% della popolazione dell'intero territorio del Comune di Lucca, alla data del 30/06 2015.³⁵

In conseguenza, la densità abitativa risulta pari a 211,6 ab./kmq.

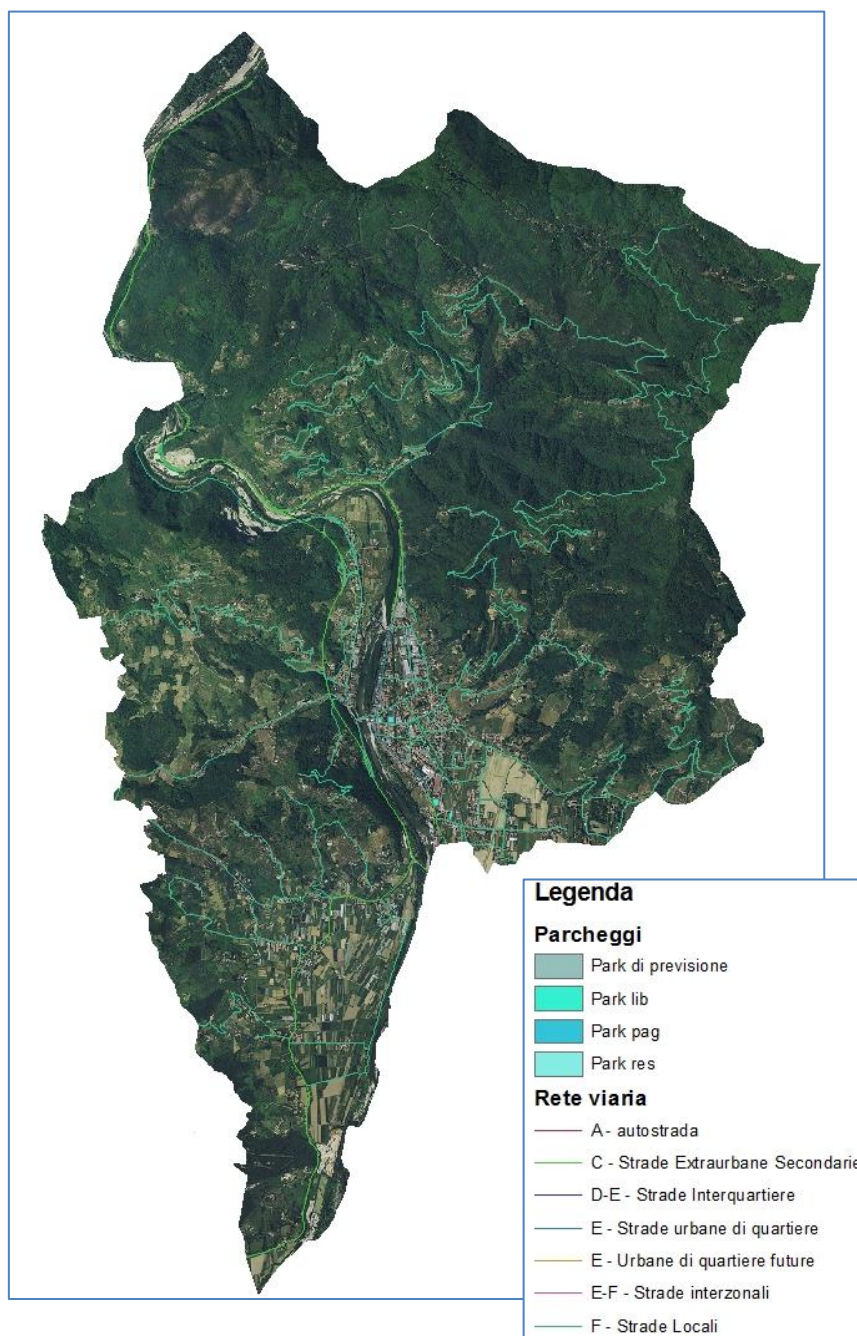
I dati relativi all'economia locale sono disponibili in aggregato, a scala comunale e provinciale, non consentendo quindi di scendere a livello di UTOE.

³⁵ Cfr. elaborato del quadro progettuale "QP.6 Relazione illustrativa generale" - Appendice alla Relazione "Il dimensionamento del piano strutturale e la verifica degli standard e delle dotazioni territoriali".

Infrastrutture per la mobilità

Le elaborazioni del quadro conoscitivo del RA (Parte I) consentono di costruire il seguente quadro delle infrastrutture viarie e per la mobilità relativo all'UTOE 8.

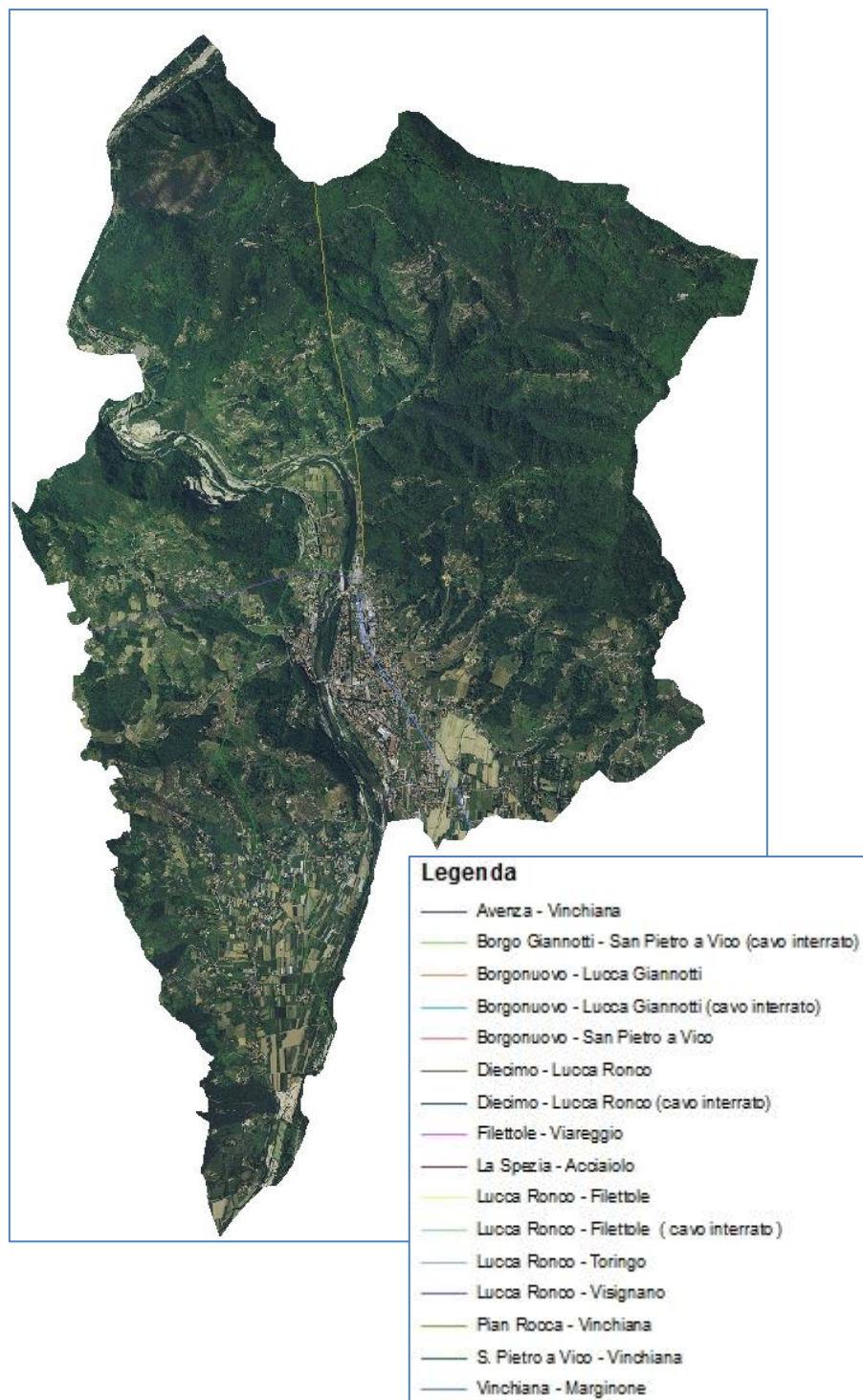
Figura 5-77. UTOE 8 - Infrastrutture viarie e sistema dei parcheggi



Energia e reti

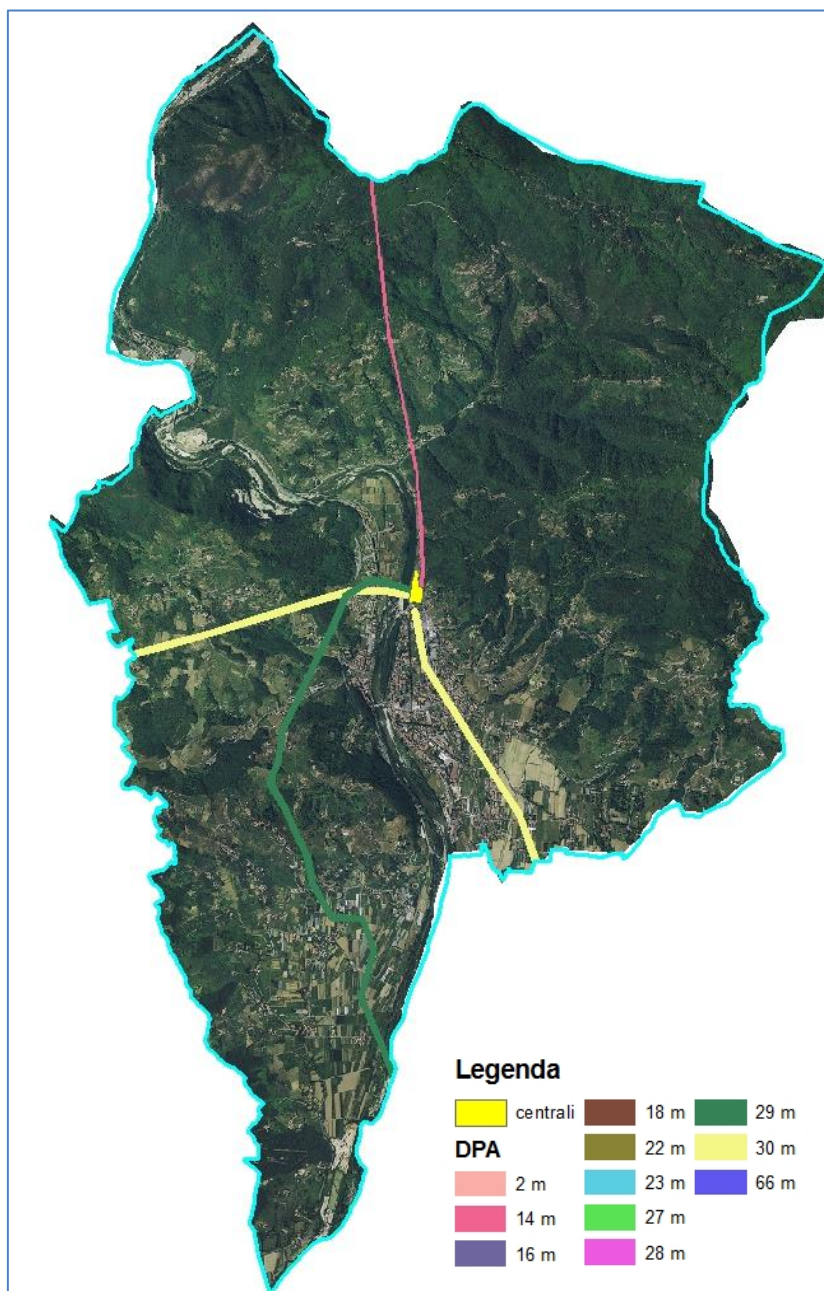
In merito al tema dell'energia, le indagini del quadro conoscitivo consentono di ricostruire la situazione relativa agli elettrodotti e alle DPA afferenti alla gestione di TERNA, nell'ambito dell'UTOE 8, come evidente dalle figure successive.

Figura 5-78. UTOE 8 - Elettrodotti esistenti (in gestione di TERNA)



Le DPA corrispondenti sono inquadrare nella figura successiva.

Figura 5-79. UTOE 8 – DPA relative alle linee elettriche gestite da TERNA



Agenti fisici (radiofrequenze)

La necessità di una **copertura omogenea degli elettrodotti e dei servizi RTV e SRB** che sia sufficiente a garantire le esigenze del territorio, attraverso il procedimento autorizzatorio e, per quanto riguarda le SRB, la definizione del **Piano comunale delle Antenne**, dovrà confrontarsi con la cogenza del pieno rispetto dei limiti di normativi fissati, nello specifico, dalla **Legge 22 Febbraio 2001, n. 36 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici"** e dai relativi decreti attuativi nazionali e dalla legislazione di riferimento regionale.

Aria

I dati, resi disponibili dall'**inventario IRSE della Regione Toscana (relativi all'anno 2010)** afferiscono all'intero territorio del Comune di Lucca.

In generale, emerge come il maggior contributo emissivo in atmosfera è stato registrato per le **emissioni di CO₂** (472.045 t), di cui quasi la metà (223.881 t) è riconducibile al **Macrosettore 2 "Impianti di combustione non industriali"**, responsabile anche di gran parte delle **emissioni di PM₁₀ e PM_{2,5}**. Significativamente impattante anche il **Macrosettore 7 "Trasporti stradali"**, sempre per quel che riguarda le **emissioni di CO₂, di CO e di NO_x**.

Nello specifico, il maggior contributo emissivo per il **monossido di carbonio (CO)** è riconducibile ai **Settori 0202 "Impianti di combustione residenziale" e 0704 "Motocicli con cc<50 cm³"**. Il Settore a cui sono principalmente riconducibili le **emissioni di NO_x** prodotte dal Macrosettore 7 è il **Settore 0702 "Veicoli leggeri (P<3,5 t)"**. Le maggiori produzioni di **polveri sottili (PM₁₀ e PM_{2,5})** derivano nettamente dal **Settore 0202 "Impianti di combustione residenziale"**.

Acustica e rumore

La suddivisione in zone omogenee di classi acustiche dell'intero territorio comunale di Lucca operata, ai sensi della normativa vigente in materia, dal **PCCA di cui alla Del.C.C. n.108 del 21.11.2004** riflette le attività prevalenti insistenti in dette zone.

Qualora il PCCA risultasse **non conforme** alle scelte di trasformazione degli assetti territoriali in sede di PO, il Piano in parola dovrà **adeguarsi alle previsioni del PO e degli altri strumenti urbanisti del comune**.

Acque

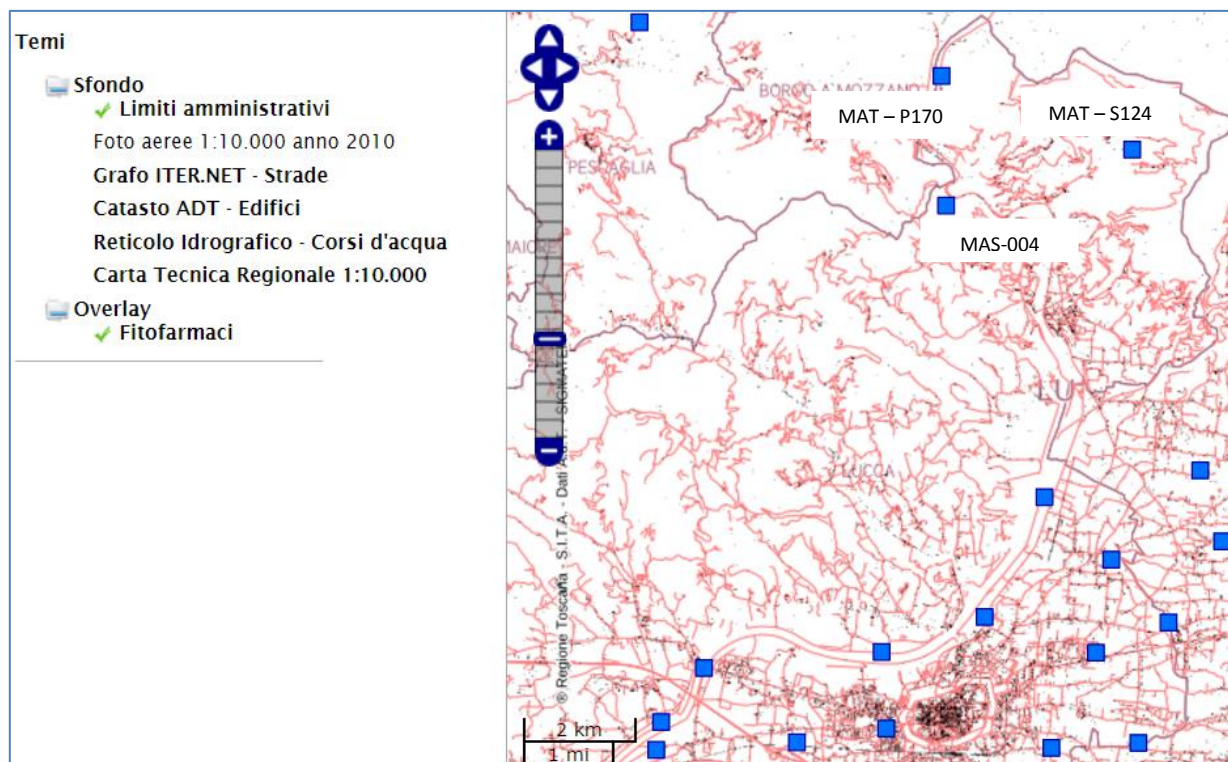
I dati relativi allo **stato di qualità ambientale delle acque superficiali e sotterranee** sono **relativi all'intero territorio del Comune di Lucca**.

Per quanto riguarda le **acque destinate al consumo umano**, sul territorio comunale non sono presenti stazioni di monitoraggio.

In relazione ai **prodotti fitosanitari**, la Banca dati FIT di ARPAT raccoglie i dati delle ricerche condotte, grazie ad una rete di monitoraggio alcune centinaia di punti, sulle acque superficiali (fiumi, laghi, transizionali), marino costiere e sotterranee, previste dal D.Lgs. n. 152/2006, Parte terza, per restituirli in forma tabellare e cartografica.

Nel seguito si richiama lo screenshot della mappa interattiva su base cartografica dei punti di monitoraggio da fonte ARPAT citata, con evidenza delle stazioni presenti nell'ambito territoriale dell'UTOE "Oltreserchio".

Figura 5-80. Mappa della stazione di monitoraggio dei fitofarmaci in corrispondenza del territorio dell'UTOE 8



Fonte: http://sira.arp.at.toscana.it/sira/inspire/map/mappa_rt.html?content=dati&dataset=fit#

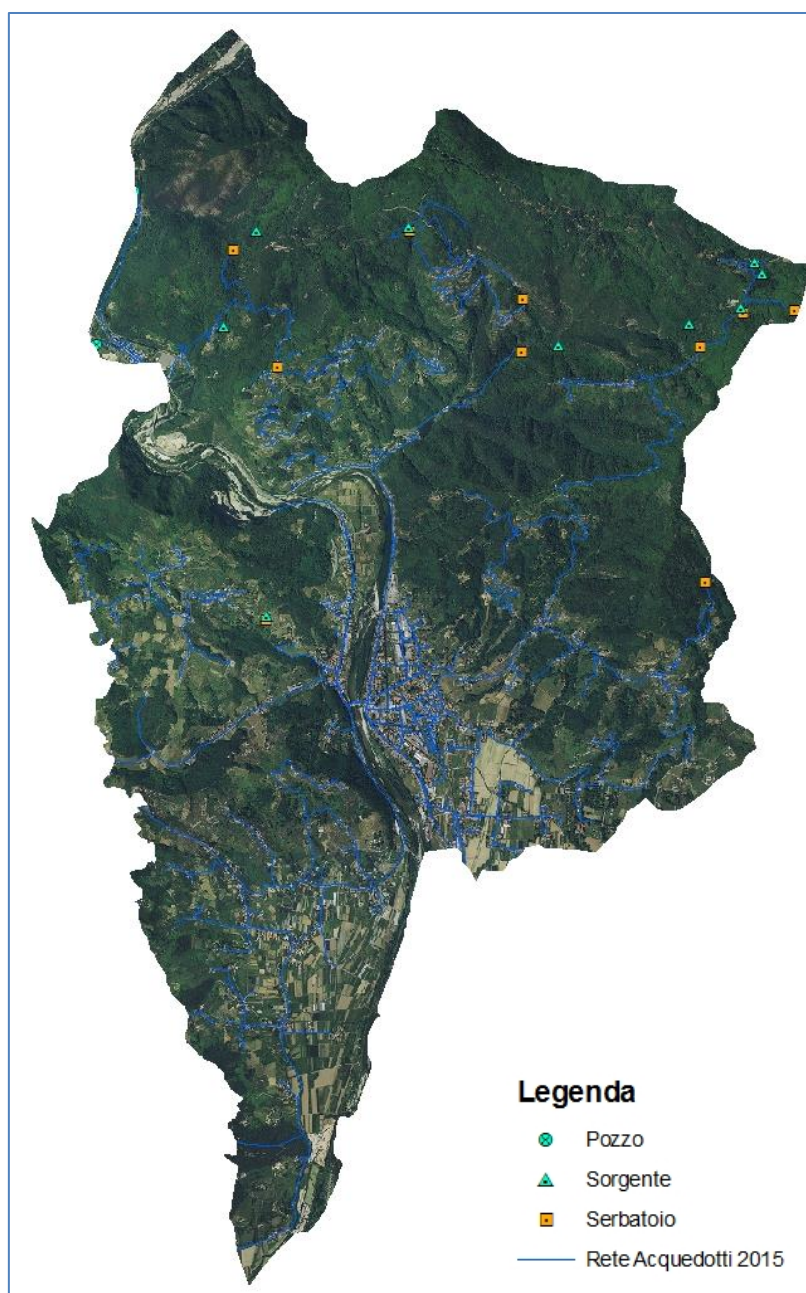
In tabella le principali caratteristiche dei Pozzi mappati.

Tabella 5-13. Principali riferimenti dei pozzi della rete FIT in corrispondenza del territorio dell'UTOE 7

Stazione (codice identificativo)	Nome	Uso
MAT-P170	Pozzo Acquedotto Piaggione	potabile
MAT-S124	Sorgente Le Vene- Ponte a Moriano	potabile
MAS-004	Serchio - Piaggione	n.d.

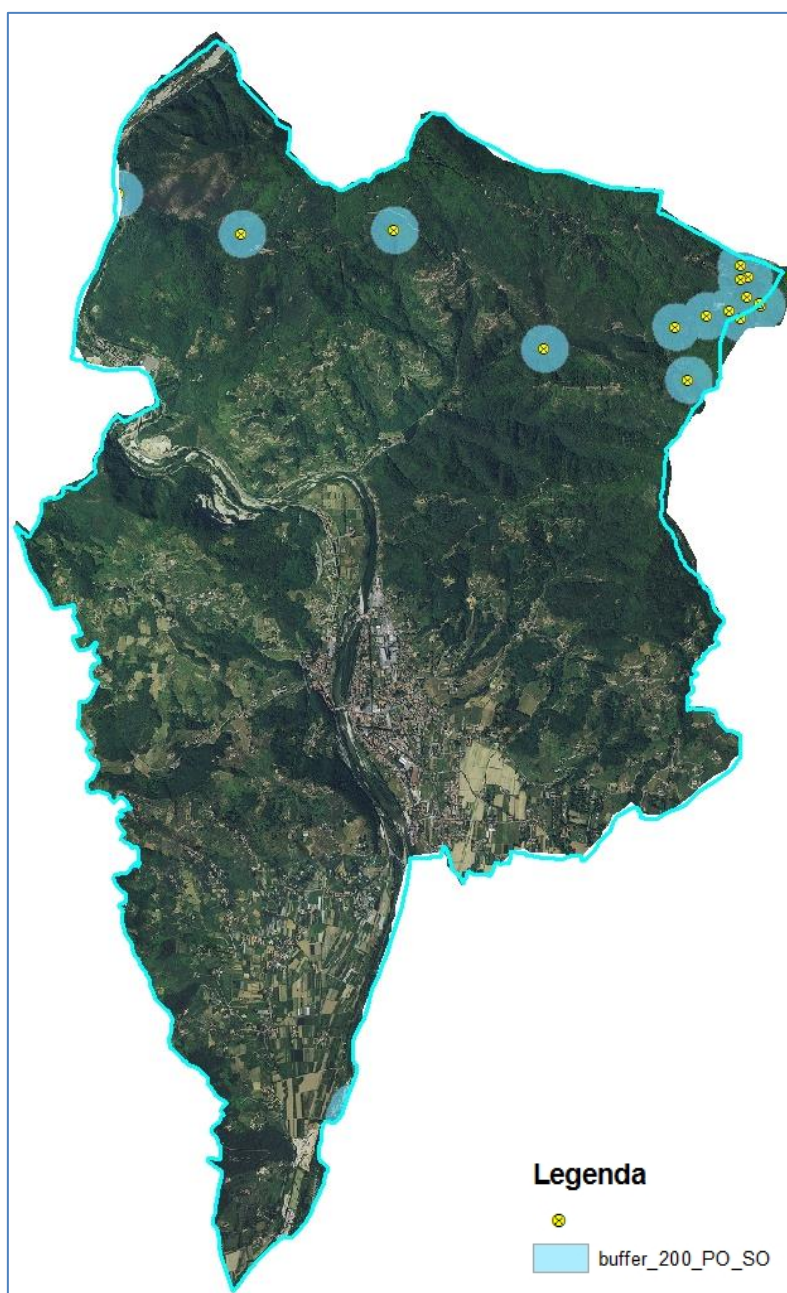
Con riferimento alle reti, le immagini successive riproducono l'estensione del **sistema infrastrutturale del servizio idrico integrato** nell'ambito dell'UTOE 8, ad iniziare dalla rete acquedottistica.

Figura 5-81. UTOE 8 – Sistema idrico 2015 (dati GEAL)



In quanto alle fasce di rispetto per le acque destinate al consumo umano, la situazione è raffigurata nel seguito.

Figura 5-82. UTOE 8 - Distanze da pozzi e sorgenti



Il Piano di sviluppo di GEAL non prevede, per l'ambito territoriale corrispondente all'UTOE 8, alcun intervento di potenziamento del sistema idrico.

Con riguardo alla rete fognaria, il sistema corrispondente si dipana come raffigurato nel seguito.

Il piano di potenziamento di GEAL non prevede interventi sulla rete fognaria per il territorio corrispondente all'UTOE 8.

Figura 5-83. UTOE 8 - Sistema fognario 2015 (dati GEAL)



Rifiuti

I **dati di produzione dei rifiuti urbani** sono resi disponibili dal soggetto gestore, Sistema Ambiente S.p.A., **a livello aggregato** di Comune.³⁶

In generale, confrontando i più recenti dati di **rifiuti urbani pro capite** prodotti a Lucca nel 2013 (678,69 Kg/ab.), si può osservare come detti volumi superino quelli omologhi medi prodotti in Toscana (pari a 647 kg/ab.)³⁷; mentre il **tasso di RD** (59,91%), pur mantenendosi superiore a quello medio regionale (pari al 42%)³⁸, risulta inferiore all'obiettivo di legge pari al 65% fissato a partire dal 31/12/2012.

³⁶ Fonte: www.sistemaambientelucca.it/it/la-raccolta/le-ecoisole

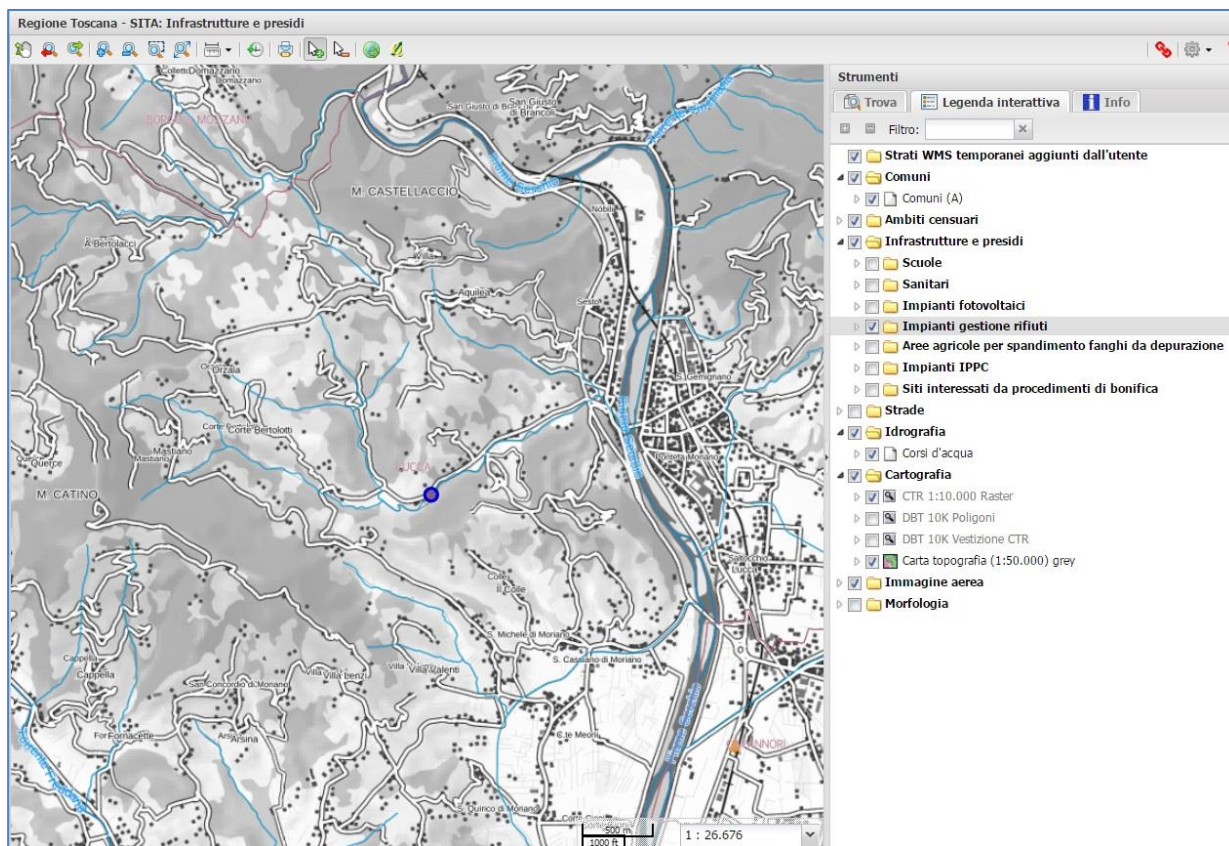
³⁷ Dato 2011 da fonte **PRB - Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati** approvato con **D.C.R. 18 novembre 2014, n. 94**.

³⁸ Ibidem.

Allo scopo di incrementare i quantitativi di rifiuti da avviare al recupero il gestore ha attivato un **servizio di porta a porta** presso le utenze domestiche e non domestiche, per i vari materiali (umido/organico; multimateriale; non riciclabile; carta e cartone), progressivamente esteso nel 2015 a **tutto il territorio comunale di Lucca**: Centro storico e periferia.

In quanto agli impianti di gestione dei rifiuti, la fonte ARPAT di riferimento individua per il territorio dell'UTOE 8 **l'impianto di autodemolizione - frantumazione - rottamazione di veicoli fuori uso Doppiagi s.r.l. di Ponte a Moriano**, ubicato in Via di Gugliano, visualizzabile nella mappa successiva.

Figura 5-84. Impianto di gestione dei rifiuti ubicato nell'UTOE 8



Fonte: <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/infrastrutturepresidi.html>

Bonifiche delle aree inquinate

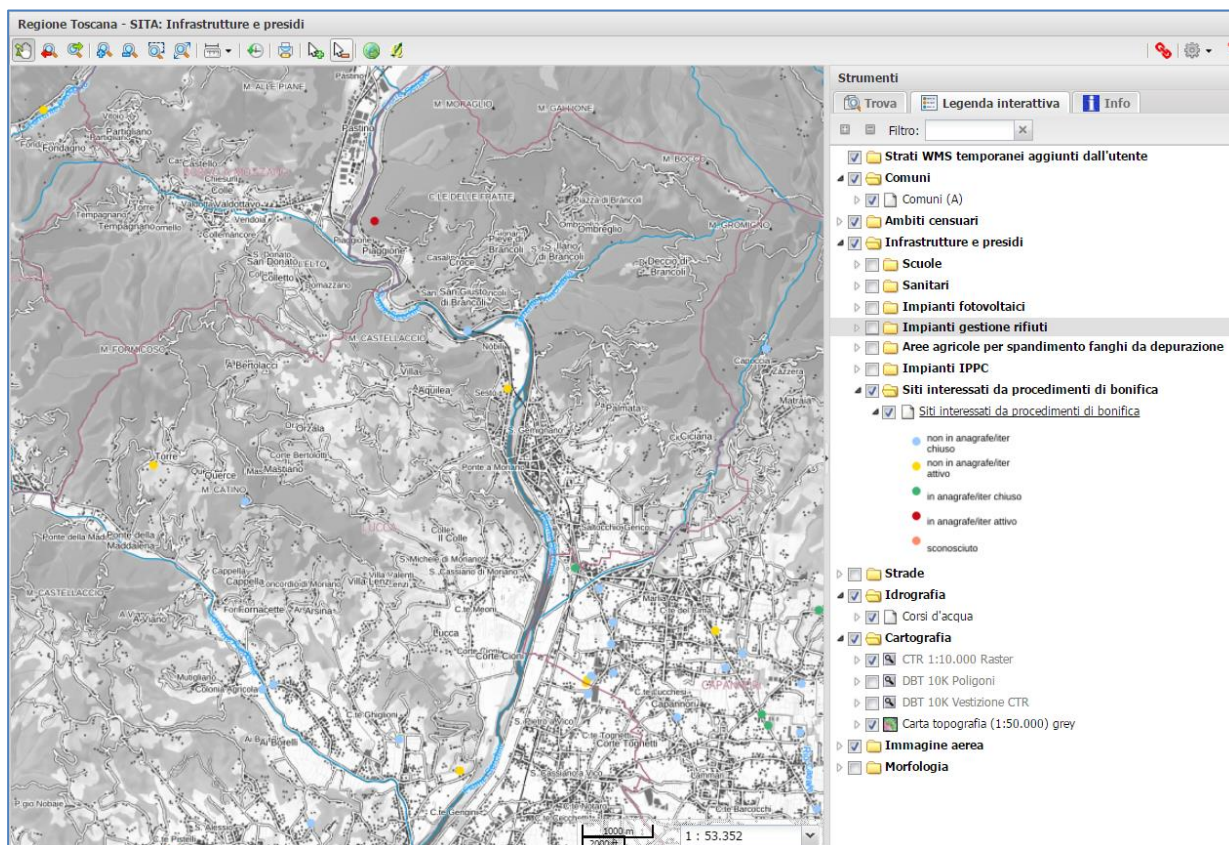
Come si può vedere dall'estratto cartografico successivo, nel territorio dell'UTOE 8 il data base SISBON di ARPAT registra la presenza di siti il cui procedimento di bonifica è chiuso ed altri con iter attivo, con contaminazione potenziale e accertata.

Il quadro in argomento è visualizzabile grazie al Geoportale GEOscopio della Regione Toscana.

Si possono osservare n. 7 siti mappati.

Nel dettaglio, trattasi di: n. 3 siti non presenti nell'anagrafe regionale in quanto per essi non sono state rilevate situazioni di contaminazione (indicati in **colore celeste**); n. 3 siti con iter attivo per contaminazione ancora da accertare (indicati in **colore giallo**); n. 1 sito interessato da procedimenti di bonifica in corso (indicati in **colore rosso**), perciò presente nell'anagrafe regionale dei siti da bonificare.

Figura 5-85. Siti interessati da procedimenti di bonifica presenti sul territorio dell'UTOE 8



Fonte: <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/infrastrutturepresidi.html>

Anche in questo caso, per i **siti attivi** si rammenta che, stante la correlazione ex lege tra gli obiettivi di bonifica che il progetto relativo deve assumere e la specifica destinazione d'uso del sito, qualora, nel corso dell'iter di accertamento di un "potenziale" stato di contaminazione o di bonifica di un sito contaminato si modificano le condizioni di destinazione d'uso, la procedura che attesta la conformità della situazione specifica in relazione alla destinazione d'uso prevista secondo gli strumenti urbanistici vigenti deve essere nuovamente ripetuta.

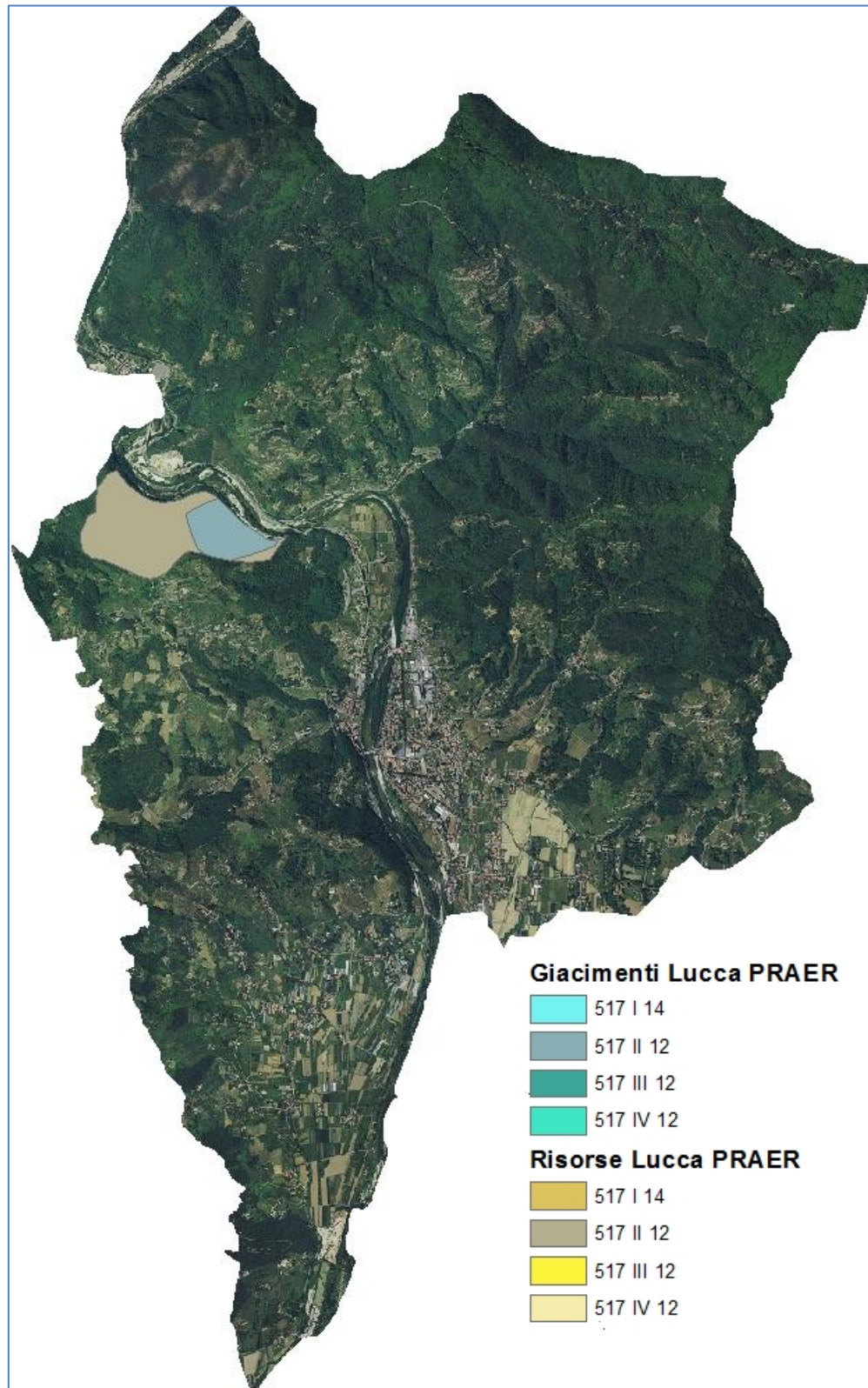
Suolo e sottosuolo

Per quel che riguarda gli aspetti di **pericolosità**, le indagini di dettaglio di cui agli **elaborati QG del Piano**, redatti ai sensi della legislazione regionale vigente in materia, rivelano per il **territorio ricompreso nell'UTOE 8** una situazione estremamente variegata, stante la vastità del territorio coinvolto, del tipo seguente:

- Condizioni di **pericolosità geomorfologica** prevalentemente media (classe G.2) e bassa (classe G.1) per le aree montane e collinari, con aree sparse di pericolosità molto elevata (classe G.4) che caratterizzano altresì l'alveo del Serchio e massimamente bassa (classe G.1) per le aree vallive e pedecollinari;
- Condizioni di **pericolosità idraulica** prevalentemente bassa (classe I.1) per le aree montane, variamente elevata (classe I.3) e media (classe I.2) per le aree vallive e molto elevata (classe I.4) per l'alveo del Serchio;
- Condizioni di **pericolosità sismica** locale globalmente media (classe S.2), con aree sparse di pericolosità elevata (classe S.3) e, più raramente, molto elevata (classe S.4).

All'interno dell'UTOE Ponte a Moriano e Brancoleria o si trovano le **cave** localizzate nella mappa successiva, in termini sia di **aree di giacimento** che di **aree di risorsa**, come disciplinate dal PRAER di cui alla L.R. n. 78/1998.

Figura 5-86. Localizzazione delle cave presenti nel territorio dell'UTOE 8



Fonte: ns. elaborazioni su dati SIT del Comune di Lucca

- Previsioni di nuovi insediamenti e nuove funzioni e obiettivi specifici per gli standard urbanistici (Schede Norma)

In coerenza con la Disciplina generale di piano (Art. 20), il PS definisce il seguente **dimensionamento dei nuovi insediamenti e delle nuove funzioni** previste all'interno del perimetro del territorio urbanizzato dell'UTOE "Ponte a Moriano e Brancoleria" (**mq di SUL**):

FUNZIONI	NUOVI INSEDIAMENTI Riferiti a previsioni di nuova edificazione ex art. 95 co.3	NUOVE FUNZIONI Riferite a previsioni di recupero del patrimonio edilizio esistente ex art. 95 co.3
Residenziale (pubblico e privato)	6.900	4.400
Produttivo (industriale e artigianale)	2.000	6.800
Commerciale al dettaglio	2.000	9.400
Commerciale all'ingrosso e depositi	0	0
Direzionale e di servizio	2.000	7.600
Turistico ricettivo	0	2.000
Totale	12.900	30.200

In conformità alla Disciplina generale di piano (Art. 21), il PS definisce altresì i seguenti obiettivi specifici per gli Standard Urbanistici pro-capite (esistente o da insediare) dell'UTOE:

STANDARD URBANISTICI ESISTENTI (mq)					OBIETTIVI DEL P.S. PER GLI STANDARD URBANISTICI (mq)					
Istruzione	Attrezzature	Verde	Parcheggi	Totale	Istruzione	Attrezzature	Verde	Parcheggi	Valore tendenziale minimo	Valore tendenziale massimo
21.039	30.628	63.605	19.259	134.531	=	=	+	+	135.000	145.000

Ai fini del conseguimento, in sede di PO, degli **obiettivi di efficienza e qualità individuati per l'UTOE**, il PS definisce le seguenti opzioni di intervento, **da tradurre in specifiche previsioni conformative del regime dei suoli**:

OBIETTIVI SPECIFICI DEL P.S.	OPZIONI OPERATIVE E ATTUATIVE DA DEFINIRE NEL P.O.
Mantenimento e consolidamento degli standard esistenti (=)	- promozione delle azioni di consolidamento e rifunionalizzazione ed adeguamento patrimonio scolastico esistente anche nell'ambito degli attuali spazi coperti e scoperti delle singole attrezzature anche al fine di attualizzare il patrimonio edilizio esistente soprattutto nel centro di riferimento per i servizi di Ponte a Moriano - adeguamento del patrimonio pubblico disponibile, con riferimento al centro di Ponte a Moriano ma anche ai presidi diffusi sul territorio di attrezzature collettive, considerando le potenzialità degli spazi attuali in rapporto alle esigenze dei singoli impianti e delle comunità locali, anche attraverso il ripensamento delle attuali configurazioni
Valorizzazione e incremento degli standard esistenti (+)	- potenziamento del patrimonio disponibile, incremento degli spazi a verde pubblico in rapporto alle esigenze della comunità locale anche a seguito delle potenziali azioni di completamento e rifunionalizzazione degli edifici ed impianti produttivi dismessi - potenziamento e nuova realizzazione di parcheggi pubblici soprattutto nelle frazioni minori, intesi come infrastrutture complementari ai presidi pubblici esistenti quali scuole e centri parrocchiali, ma anche in prossimità delle attrezzature pubbliche diffuse sul territorio

- Possibili impatti sull'ambiente derivanti dalle strategie del PS

Si procede qui all'illustrazione delle **considerazioni svolte ai fini della valutazione degli impatti potenzialmente promananti dalle scelte di Piano** ritenute idonee alla realizzazione delle strategie di sviluppo e degli obiettivi specifici per l'UTOE, in assenza delle quali, si sottolinea, lo stato dell'ambiente delle sue componenti seguirà l'evoluzione innanzi delineata ("**opzione zero**"), quale risultato dei pregressi e degli attuali elementi pressione.

Considerazioni sui nuovi carichi

Per quel che riguarda l'UTOE "Ponte a Moriano e Brancoleria", l'analisi del patrimonio territoriale e delle sue risorse e l'approfondimento del territorio urbanizzato e della dotazione esistente, nonché delle istanze rilevate fra le comunità locali, inducono a disegnare una strategia di Piano per cui i **nuovi carichi urbanistici** provengono per quasi un terzo da previsioni di **nuova edificazione (30%)** e per oltre due terzi da **interventi di recupero e rigenerazione (70%)**.

In quanto alla destinazione d'uso, detta ripartizione viene ribaltata con riguardo alla **funzione residenziale**, laddove il 61% dei nuovi carichi è legata a previsioni di nuova edificazione e il residuo 39% a nuove funzioni. Assumendo il parametro di **130 mq di SUL** per una unità residenziale immobiliare media, sulla base delle indagini illustrate nella Relazione generale del PS, ne deriva che le previsioni di nuovi insediamenti equivalgono a circa **n.53 nuove abitazioni** per l'UTOE 3, atte a soddisfare l'esigenza abitativa primaria associata a un numero incrementale di residenti insediabili sino al 2013 compresi tra un min. di n. 108 abitanti e un max di n. 120 abitanti, contro, invece, a **n. 34 abitazioni derivanti da interventi di recupero**.

Per le altre destinazioni non residenziali, eccezion fatta per la **funzione commerciale all'ingrosso e depositi**, per cui non è prevista SUL aggiuntiva, e per la funzione **turistico-ricettiva**, da soddisfare esclusivamente mediante interventi di recupero, per le altre viene mantenute la ripartizione nettamente prevalente per le previsioni di nuove funzioni e minoritaria per previsioni di nuovi insediamenti.

Valutazione degli obiettivi specifici

Nel seguito, la valutazione (in termini qualitativi) dell'impatto sulle risorse territoriali e ambientali derivanti dalla attuazione degli obiettivi di piano mediante le opzioni operative e attuative indicate per il PO.

Tabella 5-14. Matrice di valutazione dell'impatto potenziale sulle varie risorse dell'UTOE 8

Risorse territoriali		Contesto territoriale e sistema insediativo	Contesto demografico e socio – economico	Infrastrutture per la mobilità	Energia e reti	Agenti fisici (RTV; SRB)	Aria	Acustica e rumore	Acque	Rifiuti	Bonifiche delle aree inquinate	Suolo e sottosuolo*
Obiettivi specifici del PS e opzioni operative correlate (da definire nel PO)												
Mantenimento e consolidamento degli standard esistenti (=)												
Promozione delle azioni di consolidamento e rifunionalizzazione e adeguamento patrimonio scolastico esistente anche nell’ambito degli attuali spazi coperti e scoperti delle singole attrezzature anche al fine di attualizzare il patrimonio edilizio esistente soprattutto nel centro di riferimento per i servizi di Ponte a Moriano												
Adeguamento del patrimonio pubblico disponibile, con riferimento al centro di Ponte a Moriano ma anche ai presidi diffusi sul territorio di attrezzature collettive, considerando le potenzialità degli spazi attuali in rapporto alle esigenze dei singoli impianti e delle comunità locali, anche attraverso il ripensamento delle attuali configurazioni												

Valorizzazione e incremento degli standard esistenti (+)										
Potenziamento del patrimonio disponibile, incremento degli spazi a verde pubblico in rapporto alle esigenze della comunità locale anche a seguito delle potenziali azioni di completamento e rifunzionalizzazione degli edifici ed impianti produttivi dismessi										
Potenziamento e nuova realizzazione di parcheggi pubblici soprattutto nelle frazioni minori, intesi come infrastrutture complementari ai presidi pubblici esistenti quali scuole e centri parrocchiali, ma anche in prossimità delle attrezzature pubbliche diffuse sul territorio										

* Consumo di suolo – Aspetti di pericolosità – Aree di cava

Legenda

	Le previsioni e gli indirizzi di Piano non interferiscono con la risorsa considerata
	Le previsioni e gli indirizzi di Piano possono interferire con la risorsa considerata senza generare delle criticità o generando interazioni positive o effetti migliorativi
	Le previsioni e gli indirizzi di Piano possono interferire con la risorsa considerata generando delle criticità da approfondire in sede di PO e degli altri strumenti urbanistici comunali
	Le interazioni fra le previsioni e gli indirizzi di Piano e la risorsa considerata non sono valutabili e devono essere approfondite in sede di PO e degli altri strumenti urbanistici comunali

- Indicazioni per il PO e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica

In relazione alla disciplina del PO e alle opzioni attuative degli altri strumenti della pianificazione urbanistica del Comune di Lucca, si dovranno considerare gli impatti legati ai **nuovi carichi urbanistici** associati sia al numero di abitanti insediabili che alle caratteristiche delle funzioni/destinazioni d'uso e delle dotazioni territoriali ritenute idonee al raggiungimento degli obiettivi di qualità ed efficienza posti.

Secondo le indagini di Piano, nell'arco temporale prospettico assunto, per l'UTOE 8 si stima un numero di abitanti insediabili compreso fra n. 7.464 e n. 7.476, che riflettono, rispettivamente, un differenziale incrementale minimo di n. 108 unità e massimo di n. 120 unità. Valori che dovranno essere assunti come parametri di base per la quantificazione degli impatti legati ai consumi di risorse (idriche ed energetiche), alla produzione di rifiuti, agli scarichi idrici, etc.

Per quel che riguarda gli **elementi progettuali** occorrerà soffermarsi sugli aspetti di consumo di suolo e sulla compatibilità con le verifiche di dettaglio in tema di pericolosità (geomorfologica - idraulica – sismica), nonché di contaminazione dei suoli. A tale scopo, oltre alle indicazioni puntuali che saranno formulate dalle indagini svolte in sede operativa ed attuativa, può essere opportuno fare riferimento al documento di lavoro dei servizi della Commissione **“Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo”** (Bruxelles, 15.5.2012 SWD(2012) 101 final/2), teso a fornire informazioni sul livello di impermeabilizzazione del suolo nell'Unione europea e i suoi impatti, nonché esempi di buone pratiche.

Ciò anche in relazione alle **specifiche opzioni attuative** di valorizzazione e incremento degli standard esistenti, ritenute funzionali al conseguimento degli obiettivi di efficienza e qualità delle dotazioni territoriali pubbliche, senza trascurare, nondimeno, gli impatti potenzialmente derivanti dalle modalità attuative funzionali agli obiettivi di consolidamento, con particolare attenzione alle criticità segnalate (colore rosso) e a quelle per cui, allo stato di PS, le conoscenze e le informazioni disponibili, non consentono di esprimere alcun giudizio (colore azzurro).

5.3.9 UTOE 9 Valle del Guappero e Monti Pisani

- Probabile evoluzione senza attuazione del PS (opzione “zero”)

Il quadro dello stato attuale delle risorse del Patrimonio territoriale dell’UTOE in esame fa riferimento a quanto emerso dalle indagini della Parte I di Piano, come di seguito richiamato.

Contesto territoriale e sistema insediativo

L’UTOE 9 copre una superficie di 31,37 kmq, su cui si estendono i 10 quartieri di:

- | | |
|----------------|-------------------------|
| - Cerasomma | - Pozzuolo |
| - Gattaiola | - S. Lorenzo a Vaccoli |
| - Montuolo | - S. Maria del Giudice |
| - Meati | - S. Michele in Escheto |
| - Massa Pisana | - Vicopelago |

Figura 5-87. Territorio dell’UTOE 9 – Valle del Guappero e Monti Pisani (immagine)



L'UTOE "Valle del Guappero e Monti Pisani" comprende la porzione di territorio a sud della pian di Lucca, prevalentemente montuosa, con versanti caratterizzati da soprassuoli boschivi e dalla gariga, di rilevante valore ecosistemico e naturale.

Il fondovalle, solcato dal rio Guappero, si distingue per le valenze naturalistiche e ambientali dei "Bottacci", ove le pendici collinari e di medio versante vedono la diffusa e capillare presenza delle ville storiche, delle corti e degli antichi nuclei pedecollinari, stretti, questi, tra i tracciati dell'infrastruttura viaria costituita dalla via "vecchia" (la strada comunale) e dalla via "nuova" (la SS. n. 12) che sostengono e alimentano, l'una, il sistema insediativo di matrice antica e, l'altra, quello di recente formazione.

Fanno eccezione a questo assetto, l'abitato di S. Maria del Giudice, il terminale della valle, quello di S. Lorenzo a Vaccioli e quello della piana di S. Michele in Escheto che, a differenza di questi ultimi due centri e presidi vallivi (omogenei per corrispondenti funzioni, storia ed evoluzione), combina forme della campagna urbanizzata e funzioni urbane. Il disegno strategico del PS, la costruzione degli obiettivi specifici e la prefigurazione delle future azioni di progetto, tiene conto dunque di una realtà composita e minuta, che alterna strutture storiche e fondative di lungo periodo e fatti territoriali contemporanei racchiusi in una cornice di rilevante valore ambientale.

La **Scheda Norma dell'UTOE 9** individua i relativi ambiti del territorio urbanizzato e di quello rurale e le specifiche determinazioni spaziali della rete infrastrutturale e della mobilità.

Contesto demografico e socio-economico

Alla data del 30/06/2015, gli abitanti residenti nell'UTOE sono pari a 5.200, pari al 6% degli abitanti residenti nell'intero territorio del Comune di Lucca.³⁹

Come accennato innanzi, la densità abitativa, pari a 165,7 ab./kmq è la più bassa fra le 9 UTOE del Comune.

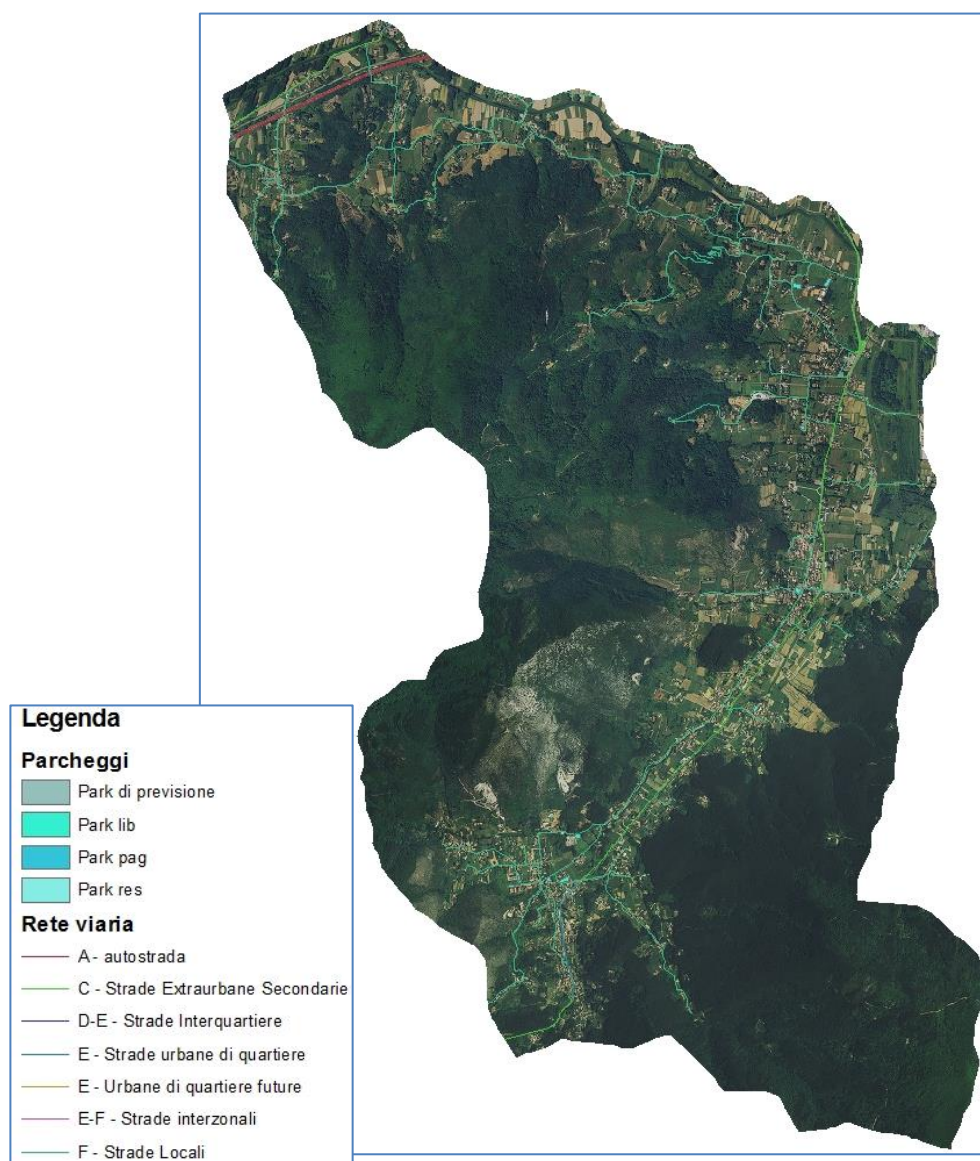
I dati relativi all'economia locale sono disponibili in aggregato, a scala comunale e provinciale, non consentendo quindi di scendere a livello di UTOE.

³⁹ Cfr. elaborato del quadro progettuale "QP.6 Relazione illustrativa generale" - Appendice alla Relazione "Il dimensionamento del piano strutturale e la verifica degli standard e delle dotazioni territoriali".

Infrastrutture per la mobilità

Le elaborazioni del quadro conoscitivo del RA (Parte I) consentono di costruire il seguente quadro delle infrastrutture viarie e per la mobilità relativo all'UTOE 9.

Figura 5-88. UTOE 8 - Infrastrutture viarie e sistema dei parcheggi



Energia e reti

In merito al tema dell'energia, le indagini del quadro conoscitivo consentono di ricostruire la situazione relativa agli elettrodotti e alle DPA afferenti alla gestione di TERNA, nell'ambito dell'UTOE 9, come evidente dalle figure successive.

Figura 5-89. UTOE 9 - Elettrodotti esistenti (in gestione di TERNA)

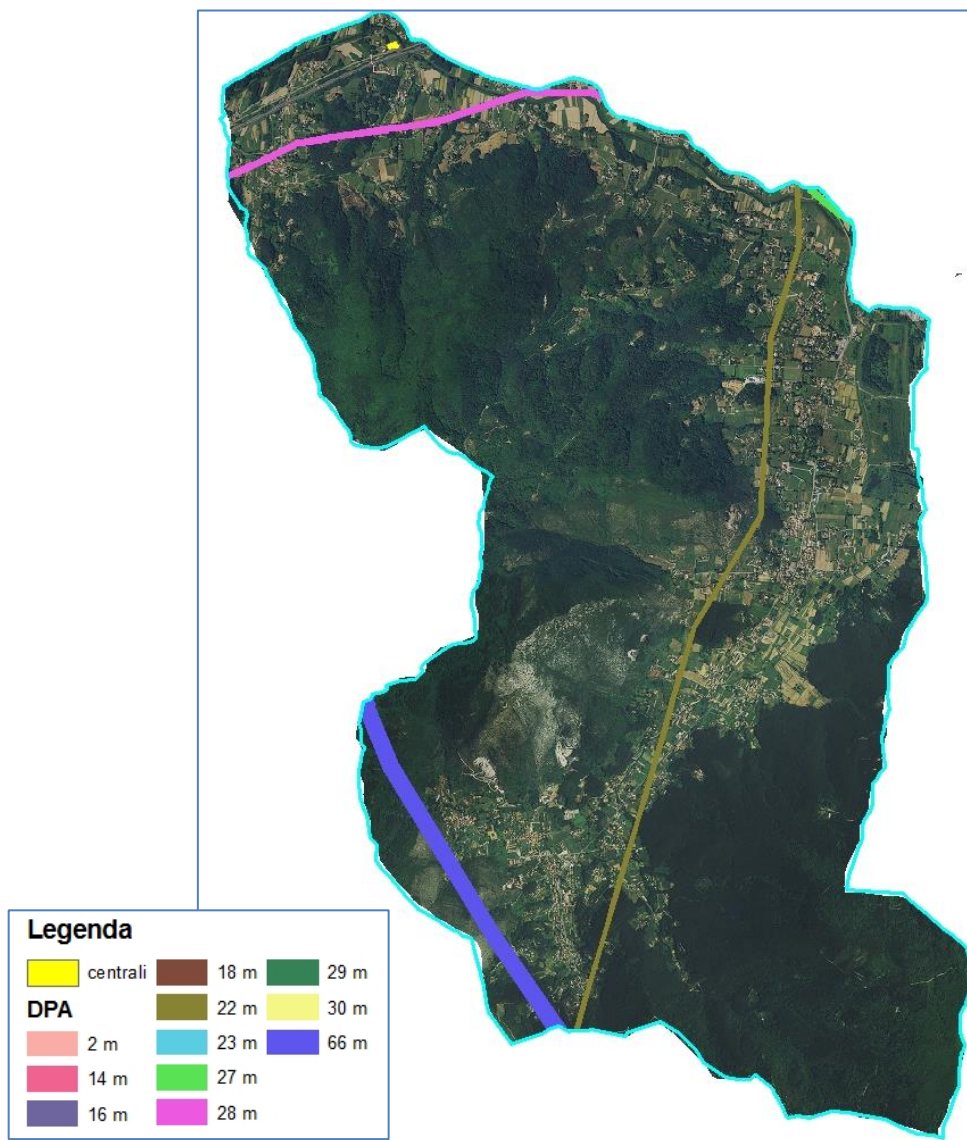


Legenda

Avenza - Vinchiana	Diecimo - Lucca Ronco (cavo interrato)	Lucca Ronco - Visignano
Borgo Giannotti - San Pietro a Vico (cavo interrato)	Filettolo - Viareggio	Plan Rocco - Vinchiana
Borgonuovo - Lucca Giannotti	La Spezia - Aciolaolo	S. Pietro a Vico - Vinchiana
Borgonuovo - Lucca Giannotti (cavo interrato)	Lucca Ronco - Filettolo	Vinchiana - Marginone
Borgonuovo - San Pietro a Vico	Lucca Ronco - Filettolo (cavo interrato)	
Diecimo - Lucca Ronco	Lucca Ronco - Toringo	

Le DPA corrispondenti sono inquadrare nella figura successiva.

Figura 5-90. UTOE 9 – DPA relative alle linee elettriche gestite da TERNA



Agenti fisici (radiofrequenze)

La necessità di una ***copertura omogenea degli elettrodotti e dei servizi RTV e SRB*** che sia sufficiente a garantire le esigenze del territorio, attraverso il procedimento autorizzatorio e, per quanto riguarda le SRB, la definizione del ***Piano comunale delle Antenne***, dovrà confrontarsi con la cogenza del pieno rispetto dei limiti di normativi fissati, nello specifico, dalla ***Legge 22 Febbraio 2001, n. 36 “Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici”*** e dai relativi decreti attuativi nazionali e dalla legislazione di riferimento regionale.

Aria

I dati, resi disponibili dall'*inventario IRSE della Regione Toscana (relativi all'anno 2010)* afferiscono all'intero territorio del Comune di Lucca.

In generale, emerge come il maggior contributo emissivo in atmosfera è stato registrato per le **emissioni di CO₂** (472.045 t), di cui quasi la metà (223.881 t) è riconducibile al **Macrosettore 2 "Impianti di combustione non industriali"**, responsabile anche di gran parte delle **emissioni di PM₁₀ e PM_{2,5}**. Significativamente impattante anche il **Macrosettore 7 "Trasporti stradali"**, sempre per quel che riguarda le **emissioni di CO₂, di CO e di NO_x**.

Nello specifico, il maggior contributo emissivo per il **monossido di carbonio (CO)** è riconducibile ai **Settori 0202 "Impianti di combustione residenziale" e 0704 "Motocicli con cc<50 cm³"**. Il Settore a cui sono principalmente riconducibili le **emissioni di NO_x** prodotte dal Macrosettore 7 è il **Settore 0702 "Veicoli leggeri (P<3,5 t)"**.

Le maggiori produzioni di **polveri sottili (PM₁₀ e PM_{2,5})** derivano nettamente dal **Settore 0202 "Impianti di combustione residenziale"**.

Acustica e rumore

La suddivisione in zone omogenee di classi acustiche dell'intero territorio comunale di Lucca operata, ai sensi della normativa vigente in materia, dal **PCCA di cui alla Del.C.C. n.108 del 21.11.2004** riflette le attività prevalenti insistenti in dette zone.

Qualora il PCCA risultasse **non conforme** alle scelte di trasformazione degli assetti territoriali in sede di PO, il Piano in parola dovrà **adeguarsi alle previsioni del PO e degli altri strumenti urbanisti del comune**.

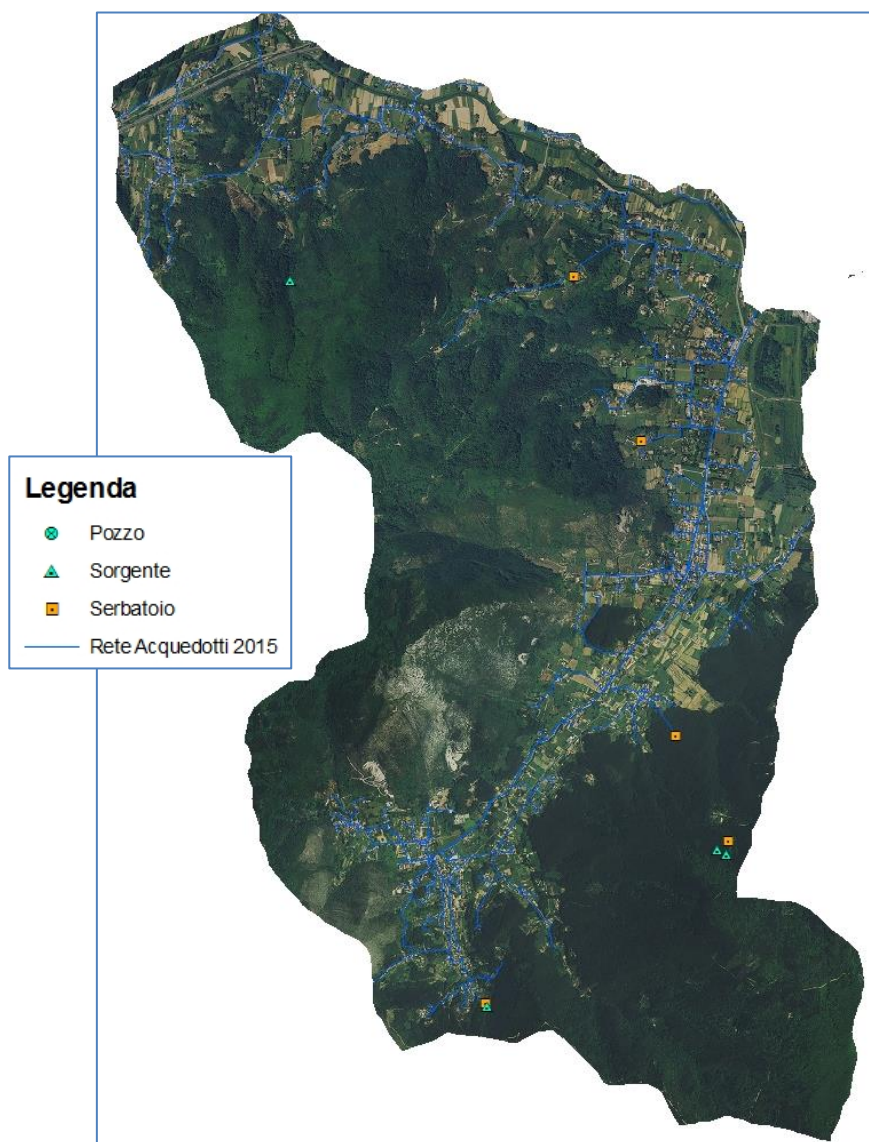
Acque

I dati relativi allo **stato di qualità ambientale delle acque superficiali e sotterranee** sono relativi all'intero territorio del Comune di Lucca.

Per quanto riguarda le **acque destinate al consumo umano**, sul territorio comunale non sono presenti stazioni di monitoraggio. Non sono neppure presenti pozzi della rete FIT tesa al **monitoraggio dei fitofarmaci**.

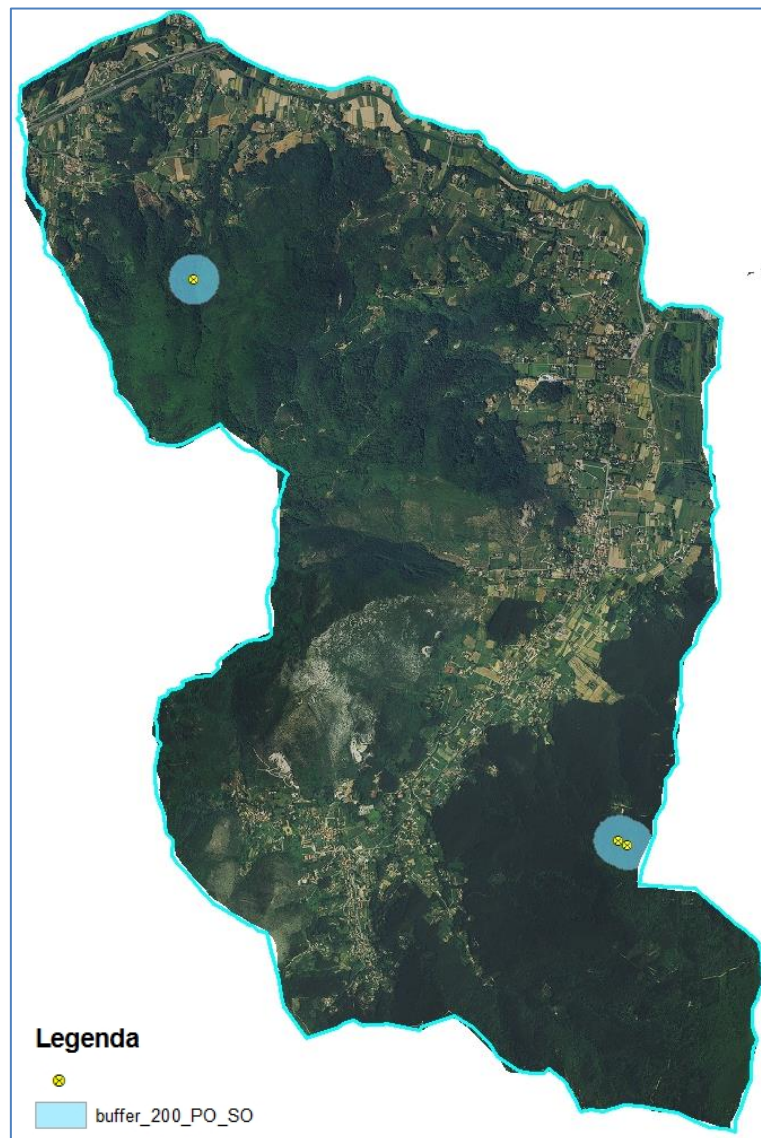
Con riferimento alle reti, le immagini successive riproducono l'estensione del **sistema infrastrutturale del servizio idrico integrato** nell'ambito dell'UTOE 9.

Figura 5-91. UTOE 9 – Sistema idrico 2015 (dati GEAL)



In quanto alle fasce di rispetto per le acque destinate al consumo umano, la situazione è raffigurata nel seguito.

Figura 5-92. UTOE 9 - Distanze da pozzi e sorgenti



Il Piano di sviluppo di GEAL non prevede, per l'ambito territoriale corrispondente all'UTOE 9, alcun intervento di potenziamento del sistema idrico.

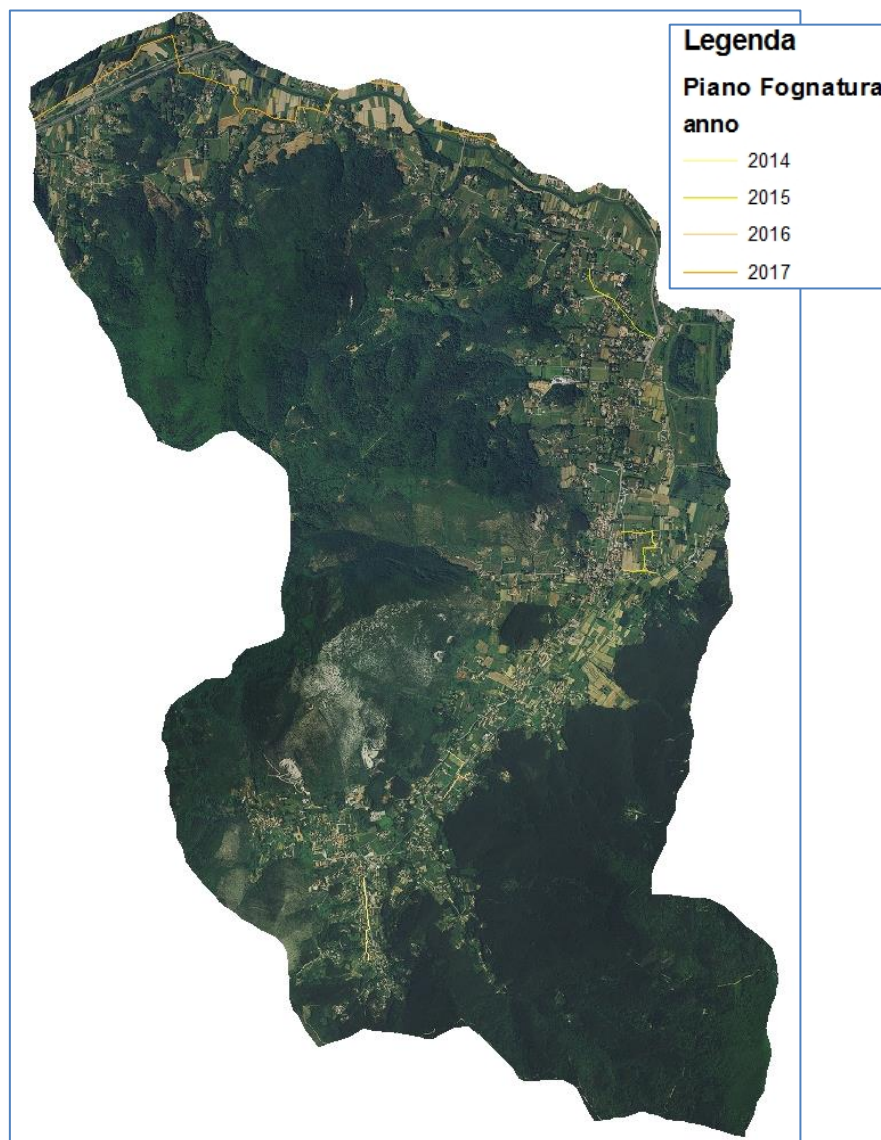
Con riguardo alla rete fognaria, il sistema corrispondente si dipana come raffigurato nel seguito.

Figura 5-93. UTOE 9 - Sistema fognario 2015 (dati GEAL)



Per il territorio corrispondente all'UTOE 9, il Piano di GEAL prevede gli interventi di potenziamento sulla rete fognaria illustrati nel seguito.

Figura 5-94. UTOE 9 - Piano di potenziamento del sistema fognario



Rifiuti

I **dati di produzione dei rifiuti urbani** sono resi disponibili dal soggetto gestore, Sistema Ambiente S.p.A., **a livello aggregato** di Comune.⁴⁰

In generale, confrontando i più recenti dati di **rifiuti urbani pro capite** prodotti a Lucca nel 2013 (678,69 Kg/ab.), si può osservare come detti volumi superino quelli omologhi medi prodotti in Toscana (pari a 647 kg/ab.)⁴¹; mentre il **tasso di RD** (59,91%), pur mantenendosi superiore a quello medio regionale (pari al 42%)⁴², risulta inferiore all'obiettivo di legge pari al 65% fissato a partire dal 31/12/2012.

Allo scopo di incrementare i quantitativi di rifiuti da avviare al recupero il gestore ha attivato un **servizio di porta a porta** presso le utenze domestiche e non domestiche, per i vari materiali (umido/organico; multimateriale; non riciclabile; carta e cartone), progressivamente esteso nel 2015 a **tutto il territorio comunale di Lucca**: Centro storico e periferia.

Sul territorio dell'UTOE 9 non sono presenti **impianti di gestione dei rifiuti**.

⁴⁰ Fonte: www.sistemaambientelucca.it/it/la-raccolta/le-ecoisole

⁴¹ Dato 2011 da fonte **PRB - Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati** approvato con **D.C.R. 18 novembre 2014, n. 94**.

⁴² Ibidem.

Bonifiche delle aree inquinate

Nel territorio dell'UTOE 9 il data base SISBON di ARPAT registra la presenza di un solo sito con procedimento per altro chiuso, relativo alla notifica dello sversamento di olio dielettrico trasformatore ENEL Distribuzione, in Loc. Vicopelago, non iscritto nell'anagrafe regionale.

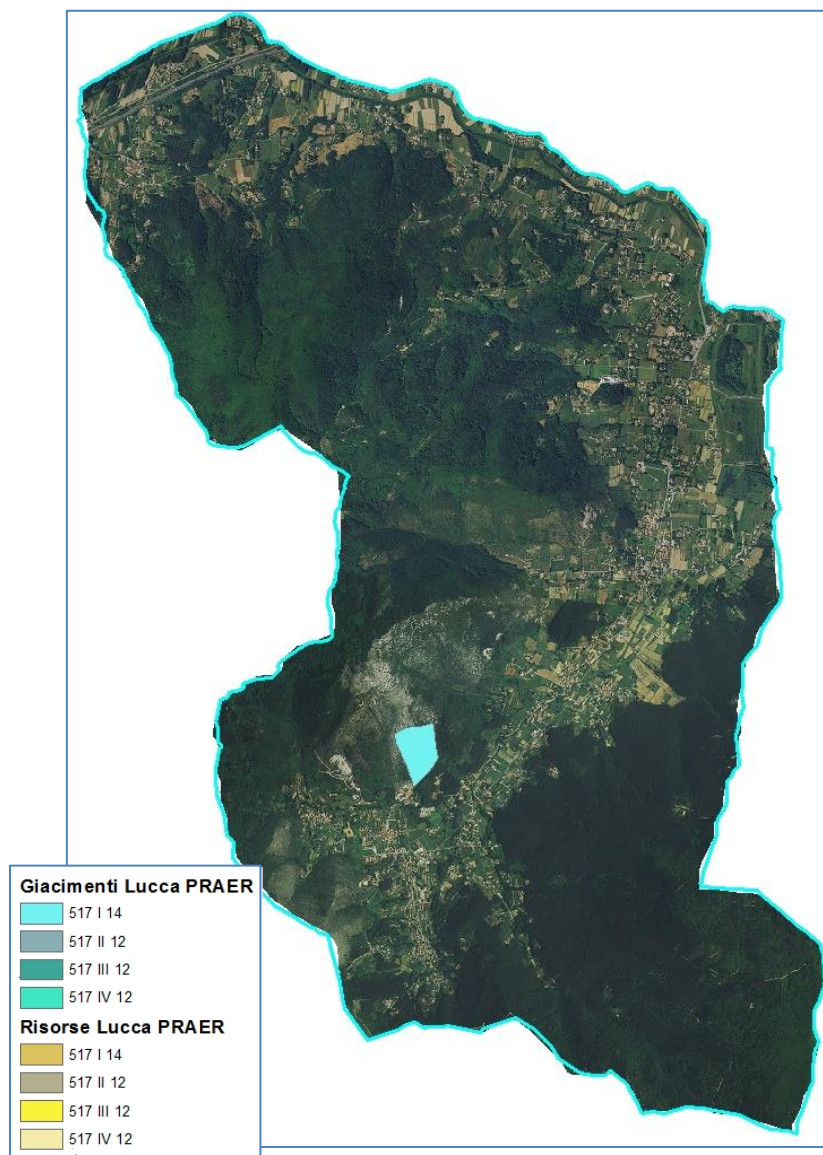
Suolo e sottosuolo

Per quel che riguarda gli aspetti di **pericolosità**, le indagini di dettaglio di cui agli **elaborati QG del Piano**, redatti ai sensi della legislazione regionale vigente in materia, rivelano per il **territorio ricompreso nell'UTOE 9** una situazione del tipo seguente:

- Condizioni di **pericolosità geomorfologica** prevalentemente media (classe G.2), con aree sparse di pericolosità elevata (classe G.3) per le aree montane, e bassa (classe G.1) nel fondovalle;
- Condizioni di **pericolosità idraulica** prevalentemente bassa (classe I.1) e variamente media (classe I.2), molto elevata (classe I.4) ed elevata (classe I.3) nel fondovalle;
- Condizioni di **pericolosità sismica** locale globalmente media (classe S.2) ed elevata (classe S.3).

All'interno dell'UTOE Valle del Guappero e Monti Pisani si trovano le **cave** localizzate nella mappa successiva, in termini sia di **aree di giacimento** che di **aree di risorsa**, come disciplinate dal PRAER di cui alla L.R. n. 78/1998.

Figura 5-95. Localizzazione delle cave presenti nel territorio dell'UTOE 9



Fonte: ns. elaborazioni su dati SIT del Comune di Lucca

- **Previsioni di nuovi insediamenti e nuove funzioni e obiettivi specifici per gli standard urbanistici (Schede Norma)**

In coerenza con la Disciplina generale di piano (Art. 20), il PS definisce il seguente **dimensionamento dei nuovi insediamenti e delle nuove funzioni** previste all'interno del perimetro del territorio urbanizzato dell'UTOE "Valle del Guappero e Monti Pisani" (**mq di SUL**):

FUNZIONI	NUOVI INSEDIAMENTI Riferiti a previsioni di nuova edificazione ex art. 95 co.3	NUOVE FUNZIONI Riferite a previsioni di recupero del patrimonio edilizio esistente ex art. 95 co.3
<i>Residenziale (pubblico e privato)</i>	7.700	4.400
<i>Produttivo (industriale e artigianale)</i>	1.300	1.400
<i>Commerciale al dettaglio</i>	2.300	1.000
<i>Commerciale all'ingrosso e depositi</i>	0	0
<i>Direzionale e di servizio</i>	1.600	1.600
<i>Turistico ricettivo</i>	0	2.000
Totale	12.900	10.400

In conformità alla Disciplina generale di piano (Art. 21), il PS definisce altresì i seguenti obiettivi specifici per gli Standard Urbanistici pro-capite (esistente o da insediare) dell'UTOE:

STANDARD URBANISTICI ESISTENTI (mq)					OBIETTIVI DEL PS PER GLI STANDARD URBANISTICI (mq)					
<i>Istruzione</i>	<i>Attrezzature</i>	<i>Verde</i>	<i>Parcheggi</i>	<i>Totale</i>	<i>Istruzione</i>	<i>Attrezzature</i>	<i>Verde</i>	<i>Parcheggi</i>	<i>Valore tendenziale minimo</i>	<i>Valore tendenziale massimo</i>
19.259	20.247	41.632	18.079	99.217	+	=	=	+	102.000	110.000

Ai fini del conseguimento, in sede di PO, degli **obiettivi di efficienza e qualità individuati per l'UTOE**, il PS definisce le seguenti opzioni di intervento, **da tradurre in specifiche previsioni conformative del regime dei suoli**:

OBIETTIVI SPECIFICI DEL P.S.	OPZIONI OPERATIVE E ATTUATIVE DA DEFINIRE NEL P.O.
Mantenimento e consolidamento degli standard esistenti (=)	- mantenimento e miglioramento compreso anche l'adeguamento e la qualificazione delle aree a verde pubblico, senza escludere l'ampliamento degli spazi attuali per il consolidamento del patrimonio disponibile anche a rafforzamento delle centralità urbane esistenti soprattutto nei centri di riferimento e di presidio di S. Lorenzo a Vaccoli e S. Maria del Giudice e nei nuclei minori - adeguamento del patrimonio pubblico disponibile di attrezzature collettive, con riferimento alle principali frazioni quali S. Lorenzo a Vaccoli e S. Maria del Giudice, ma anche ai presidi diffusi sul territorio, considerando le potenzialità degli spazi attuali in rapporto alle esigenze dei singoli impianti e delle comunità locali, anche attraverso il ripensamento delle attuali configurazioni
Valorizzazione e incremento degli standard esistenti (+)	- realizzazione di nuova scuola per l'infanzia per consolidare e rafforzare i presidi scolastici a miglioramento dei servizi per la popolazione - potenziamento e nuova realizzazione di parcheggi pubblici soprattutto nelle frazioni, intesi come infrastrutture complementari ai presidi pubblici esistenti quali scuole e centri parrocchiali, ma anche in prossimità delle attrezzature pubbliche diffuse sul territorio

- Possibili impatti sull'ambiente derivanti dalle strategie del PS

Si procede qui all'illustrazione delle **considerazioni svolte ai fini della valutazione degli impatti potenzialmente promananti dalle scelte di Piano** ritenute idonee alla realizzazione delle strategie di sviluppo e degli obiettivi specifici per l'UTOE, in assenza delle quali, si sottolinea, lo stato dell'ambiente delle sue componenti seguirà l'evoluzione innanzi delineata ("**opzione zero**"), quale risultato dei pregressi e degli attuali elementi pressione.

Considerazioni sui nuovi carichi

Per quel che riguarda l'UTOE "Valle del Guappero e Monti Pisani", l'analisi del patrimonio territoriale e delle sue risorse e l'approfondimento del territorio urbanizzato e della dotazione esistente, nonché delle istanze rilevate fra le comunità locali, inducono a disegnare una strategia di Piano per cui i **nuovi carichi urbanistici** provengono quasi sia da **previsioni di nuova edificazione (55%)** che da **interventi di recupero e rigenerazione (45%)**.

In quanto alla destinazione d'uso, con riguardo alla **funzione residenziale** il 64% dei nuovi carichi è legata a previsioni di nuova edificazione e il residuo 36% a nuove funzioni. Assumendo il parametro di **130 mq di SUL** per una unità residenziale immobiliare media, sulla base delle indagini illustrate nella Relazione generale del PS, ne deriva che le previsioni edificatorie equivalgono a circa **n.59 nuove abitazioni** per l'UTOE 9, atte a soddisfare l'esigenza abitativa primaria associata a un numero incrementale di residenti insediabili sino al 2013 compresi tra un min. di n. 118 unità e un max di n. 132 unità, contro a **n. 34 abitazioni derivanti da interventi di recupero**.

Per le altre funzioni non residenziali, ad eccezione del dimensionamento massimo sostenibile per la funzione **commerciale all'ingrosso e depositi**, per cui non è prevista alcuna SUL incrementale, e per la funzione **turistico-ricettive**, da rispettare, invece, solo mediante interventi di recupero e rigenerazione, per la destinazione **commerciale al dettaglio**, i dimensionamenti ammessi sono da soddisfare prevalentemente mediante nuova edificazione (70%), mentre per quelle **produttiva e direzionale di servizio** quasi in uguale misura attraverso entrambe le tipologie di interventi previsti dalla legge urbanistica regionale.

Valutazione degli obiettivi specifici

Nel seguito, la valutazione (in termini qualitativi) dell'impatto sulle risorse territoriali e ambientali derivanti dalla attuazione degli obiettivi di piano mediante le opzioni operative e attuative indicate per il PO.

Tabella 5-15. Matrice di valutazione dell'impatto potenziale sulle varie risorse dell'UTOE 9

Risorse territoriali	Contesto territoriale e sistema insediativo	Contesto demografico e socio – economico	Infrastrutture per la mobilità	Energia e reti	Agenti fisici (RTV; SRB)	Aria	Acustica e rumore	Acque	Rifiuti	Bonifiche delle aree inquinate	Suolo e sottosuolo
Obiettivi specifici del PS e opzioni operative correlate (da definire nel PO)											
Mantenimento e consolidamento degli standard esistenti (=)											
Mantenimento e miglioramento compreso anche adeguamento e qualificazione delle aree a verde pubblico, senza escludere l'ampliamento degli spazi attuali per il consolidamento del patrimonio disponibile anche a rafforzamento delle centralità urbane esistenti soprattutto nei centri di riferimento e di presidio di S.Lorenzo a V. e S.M. del Giudice e nei nuclei minori											

5.4 Giudizio di sintesi rispetto alla sostenibilità ambientale

La valutazione degli effetti delle proposte progettuali complessive del PS viene resa attraverso uno schema d'insieme atto a rendere conto, in maniera sintetica, il grado di compatibilità tra detti effetti e gli obiettivi di sostenibilità ambientale posti per ciascuna matrice ambientale che si ritiene possa venire coinvolta.

Mediante lo schema successivo si intende restituire il giudizio di sintesi della valutazione degli effetti del PS sulle risorse di ciascuna componente territoriale indagata.

Tabella 5-16. Sintesi della verifica di compatibilità tra gli effetti del PS e gli obiettivi di sostenibilità

Componente ambientale	Obiettivo di sostenibilità ambientale	Giudizio di compatibilità
Contesto demografico e socio – economico	OB_{SA} 1: Contribuire allo sviluppo del territorio comunale, rafforzando l'efficacia dell'attuazione delle politiche in materia di ambiente e promuovendo a lungo termine un assetto del territorio rispettoso dell'ambiente a livello locale	
	OB_{SA} 2: Promuovere azioni di informazione e sensibilizzazione ambientale delle Pubbliche Amministrazioni, degli operatori economici e dei cittadini interessati dall'attuazione del Piano	-
Contesto territoriale e sistema insediativo	OB_{SA} 3: Contribuire allo sviluppo del territorio comunale, rafforzando l'efficacia dell'attuazione delle politiche in materia di ambiente e promuovendo a lungo termine un assetto del territorio rispettoso dell'ambiente a livello locale	
	OB_{SA} 4: Tutela, conservazione e valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale e recupero dei paesaggi degradati	
	OB_{SA} 5: Recupero delle aree degradate	
Infrastrutture e mobilità	OB_{SA} 6: Garantire un adeguato sistema infrastrutturale viario	-
	OB_{SA} 7: Incentivare un sistema di mobilità sostenibile dal punto di vista ambientale	
Risorse energetiche e reti	OB_{SA} 8: Contenere i consumi energetici	-
	OB_{SA} 9: Incentivare l'utilizzo delle fonti rinnovabili di energia	-
Agenti fisici	OB_{SA} 10: Ridurre/contenere l'esposizione della popolazione all'inquinamento da agenti fisici	-
Aria	OB_{SA} 11: Ridurre/contenere l'esposizione della popolazione all'inquinamento atmosferico	
	OB_{SA} 12: Ridurre/contenere le emissioni inquinanti	-
Acustica e rumore	OB_{SA} 13: Ridurre/contenere l'esposizione della popolazione al rumore ambientale	-
	OB_{SA} 14: Ridurre/contenere le emissioni sonore	-
Acque	OB_{SA} 15: Ridurre o eliminare l'inquinamento e migliorare la qualità ecologica delle risorse idriche	-
	OB_{SA} 16: Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione	
	OB_{SA} 17: Ridurre il consumo idrico	-

Componente ambientale	Obiettivo di sostenibilità ambientale	Giudizio di compatibilità
Rifiuti	OB _{SA} 18: Ridurre la produzione dei rifiuti	-
	OB _{SA} 19: Incentivare i processi di raccolta differenziata, recupero, riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti	-
Bonifiche delle aree inquinate	OB _{SA} 20: Ridurre i fenomeni di rischio provocati da attività umane	
Suolo e sottosuolo	OB _{SA} 21: Ridurre il rischio sismico	-
	OB _{SA} 22: Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile	
	OB _{SA} 23: Controllare la vulnerabilità geomorfologica e idraulica	
	OB _{SA} 24: Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico	

Legenda

Compatibilità positiva	
Compatibilità negativa	
Non verificabile in sede di PS	-

L'ultimo giudizio rileva ***allorché il PS rimanda ai successivi strumenti di pianificazione urbanistica operativa*** la traduzione in azioni specifiche del quadro strategico e degli obiettivi generali che ne discendono, richiedendo specifici approfondimenti in quelle sedi.

6 Monitoraggio ambientale

6.1 Finalità del monitoraggio

Le attività del monitoraggio ambientale previste sull'attuazione del PS di Lucca costituiranno parte integrante del Rapporto Ambientale, secondo quanto prescritto dall'Allegato 2 alla L.R. n. 10/2010.

Nello specifico, il monitoraggio ambientale assicura:

- a) il **controllo sugli impatti ambientali significativi** derivanti dall'attuazione del PS approvato;
- b) la **verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità** prefissati al fine di individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e di adottare le opportune misure correttive.

Oltre al monitoraggio, da svolgersi ai sensi delle norme in materia di VAS, la L.R. n. 6/2010, intervenendo in modifica dell'art. 13 della L.R. n.1/2005, dispone che, a partire dal secondo anno dall'approvazione, i Comuni svolgano il monitoraggio degli strumenti che, dalle previsioni, derivano *a livello paesaggistico, territoriale, economico, sociale e della salute umana*. I relativi risultati devono essere forniti al sistema informativo geografico regionale.

Il novellato art. 13 afferma che *"la Regione svolge altresì il monitoraggio degli effetti sul territorio degli strumenti di pianificazione e degli atti di governo del territorio di Comuni e Province, ai fini della verifica del conseguimento degli obiettivi e delle finalità di cui al Titolo I, Capo I"*.

La **finalità** perseguita dal monitoraggio ambientale disegnato per il Rapporto Ambientale del PS di Lucca è quella di raccogliere, elaborare e rendere disponibili informazioni allo scopo di:

- **verificare modalità e tempi di attuazione del PS;**
- **valutare la coerenza delle attività svolte con le previsioni del PS e con gli obiettivi identificati;**
- **valutare gli effetti significativi generati nel corso dell'attuazione del PS sulle componenti e sui tematismi ambientali.**

Obiettivo ultimo dell'attività di monitoraggio è, dunque, quello di mettere a disposizione dell'Autorità responsabile del PS informazioni utili a supportare l'attività decisionale ed, eventualmente, correggere in corso d'opera le scelte programmatiche qualora si riscontrassero esiti attuativi difformi dai risultati attesi.

Le **azioni di monitoraggio** dovranno stabilire, tra l'altro:

- lo **stato di avanzamento** procedurale circa gli impegni assunti nel PS;
- il **grado di attuazione** degli obiettivi del PS.

L'intero sistema verrà implementato tramite l'ausilio di un **set di indicatori** atti a consentire una lettura su più livelli delle dinamiche pianificatorie previste; per ogni obiettivo del PS saranno individuati indicatori ambientali specifici.

Gli indicatori saranno riconducibili a **due tipologie** principali:

- a. **indicatori di contesto**, atti a monitorare lo stato delle matrici ambientali che potrebbero essere interessate dall'attuazione del PS (Indicatori di contesto).
- b. indicatori per il monitoraggio nel tempo dell'attuazione del PS (**indicatori di prestazione**);

L'organizzazione degli elementi utilizzati per la selezione degli indicatori ha come riferimento lo **schema DPSIR** (*Driving forces, Pressures, States, Impacts, Responses*), metodologia fondata su una struttura di relazioni causali che legano tra loro i differenti elementi, ossia:

- D: *Determinanti* (settori economici, attività umane);
- P: *Pressioni* (emissioni, rifiuti, ecc.);
- S: *Stato* (qualità fisiche, chimiche, biologiche);
- I: *Impatti* (su ecosistemi, salute, funzioni, fruizioni, ecc.);
- R: *Risposte* (politiche ambientali e settoriali, iniziative legislative, azioni di pianificazione, ecc.).

Gli indicatori prescelti possiedono, inoltre, le seguenti caratteristiche:

- rappresentatività;
- validità dal punto di vista scientifico;
- semplicità di interpretazione;
- capacità di indicare la tendenza nel tempo;
- ove possibile, saranno capaci di fornire un'indicazione precoce sulle tendenze irreversibili;
- risulteranno essere sensibili ai cambiamenti che avvengono nell'ambiente o nell'economia che devono contribuire ad indicare;
- si baseranno su dati facilmente disponibili o disponibili a costi ragionevoli;
- si baseranno su dati adeguatamente documentati e di qualità certa;
- saranno aggiornabili periodicamente.

6.2 Indicatori per il monitoraggio

Gli Indicatori selezionati per il Monitoraggio ambientale del Piano Strutturale sono riconducibili, come sopra esposto, a due tipologie principali:

- **indicatori di contesto** (Monitoraggio del Contesto ambientale di riferimento), atti a monitorare lo stato delle matrici ambientali che potrebbero essere interessate dall'attuazione del PS. Tale set si basa sul "Quadro Conoscitivo", realizzato inizialmente per connotare la situazione esistente e basato sui dati reperibili al momento;
- **Indicatori di prestazione** (Monitoraggio dello stato di attuazione del PS), quali diretta espressione degli obiettivi di importanza prioritaria fissati dal PS. Questo set risulta significativo al fine di comprendere se gli obiettivi che il Piano si pone si stanno effettivamente raggiungendo attraverso la reale implementazione delle azioni fissate.

Più in generale, gli indicatori consistono in parametri in grado di fornire, su un certo fenomeno, informazioni che altrimenti sarebbero difficilmente percepibili dall'osservazione dello stesso fenomeno nel suo complesso.

In altre parole, l'utilizzo di indicatori di valutazione permette di scomporre la complessità ambientale in elementi analizzabili e rappresentabili, fornendone una rappresentazione significativa degli aspetti ambientali considerati e dei loro trend evolutivi.

6.2.1 Indicatori di contesto

Gli indicatori di contesto ambientale sono, solitamente, prodotti dai soggetti istituzionalmente preposti al controllo ed al monitoraggio ambientale e/o dagli uffici statistici e consentono di tenere sotto controllo l'evoluzione del sistema ambientale, risultante dell'insieme delle dinamiche attive sul territorio.

Per la scelta del nucleo di indicatori per il monitoraggio del contesto ambientale si è partiti dal quadro di riferimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale già descritti nel presente documento di valutazione.

Nella tabella di seguito riportata sono elencati, per singola matrice ambientale di riferimento, gli Indicatori di contesto selezionati per il Piano Strutturale comunale di Lucca.

Tabella 6-1. Correlazione tra Obiettivi di sostenibilità ambientale e Indicatori di contesto

Componenti e tematismi ambientali	Obiettivo di sostenibilità ambientale	Indicatori di contesto	DPSIR	U.M.	Fonte	Valutazione Ex Ante	Valutazione In Itinere	Valutazione Ex Post
Contesto demografico e socio-economico	OB_{SA} 1: Contribuire allo sviluppo del territorio comunale, rafforzando l'efficacia dell'attuazione delle politiche in materia di ambiente e promuovendo a lungo termine un assetto del territorio rispettoso dell'ambiente a livello locale	Superfici destinate a nuovi parcheggi	D/P	mq	Uffici comunali			
	OB_{SA} 2: Promuovere azioni di informazione e sensibilizzazione ambientale delle P.A., degli operatori economici e dei cittadini interessati dall'attuazione del Piano	Azioni di informazione e sensibilizzazione attivate	S/R	Numero	Uffici comunali			
Contesto territoriale e sistema insediativo	OB_{SA} 3: Contribuire allo sviluppo del territorio comunale, rafforzando l'efficacia dell'attuazione delle politiche in materia di ambiente e promuovendo a lungo termine un assetto del territorio rispettoso dell'ambiente a livello locale	Azioni di informazione e sensibilizzazione attivate	S/R	Numero	Uffici comunali			
	OB_{SA} 4: Tutela, conservazione e valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale e recupero dei paesaggi degradati	Tipologia di interventi volti alla tutela, conservazione e valorizzazione del patrimonio paesaggistico	S/R	Tipologie	Uffici comunali			
	OB_{SA} 5: Recupero delle aree degradate	Superfici delle aree degradate interessate da progetti di recupero	S	mq	Uffici comunali			
Infrastrutture e mobilità	OB_{SA} 6: Garantire un adeguato sistema infrastrutturale viario	Interventi volti alla riorganizzazione del sistema infrastrutturale viario	S	Km di viabilità interessata da tali interventi	Uffici comunali			
	OB_{SA} 7: Incentivare un sistema di mobilità sostenibile dal punto di vista ambientale	Interventi di incentivazione della mobilità sostenibile (piste ciclabili, etc.)	S/R	Km	Uffici comunali			
Risorse energetiche e reti	OB_{SA} 8: Contenere i consumi energetici	Interventi volti all'installazione di tecnologie con basso impatto energetico	S/R	Numero	Uffici comunali			
	OB_{SA} 9: Incentivare l'utilizzo delle fonti rinnovabili di energia	Progetti ed azioni attuate quali incentivazione dell'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili	S/R	Numero	Uffici comunali			
Agenti fisici	OB_{SA} 10: Ridurre/contenere l'esposizione della popolazione all'inquinamento da agenti fisici	Azioni volte alla riduzione/contenimento dell'esposizione all'inquinamento da agenti fisici	S/P	Numero e Tipologia	Uffici comunali			
Aria ed emissioni in atmosfera	OB_{SA} 11: Ridurre/contenere l'esposizione della popolazione all'inquinamento atmosferico	Superamenti dei limiti di legge per NO _x , SO _x , CO, PM ₁₀	S	Numero	ARPAT			
	OB_{SA} 12: Ridurre/contenere le emissioni inquinanti	Superamenti dei limiti di legge per NO _x , SO _x , CO, PM ₁₀	S	Numero	ARPAT			
Acustica e rumore	OB_{SA} 13: Ridurre/contenere l'esposizione della popolazione al rumore ambientale	Superamento dei limiti di legge sull'inquinamento acustico	S	N. superamenti	ARPAT			
	OB_{SA} 14: Ridurre/contenere le emissioni sonore	Superamento dei limiti di legge sull'inquinamento acustico	S	N. superamenti	ARPAT			

Componenti e tematismi ambientali	Obiettivo di sostenibilità ambientale	Indicatori di contesto	DPSIR	U.M.	Fonte	Valutazione Ex Ante	Valutazione In Itinere	Valutazione Ex Post
Acque	OB_{SA} 15: Ridurre o eliminare l'inquinamento e migliorare la qualità ecologica delle risorse idriche	Stato dei corpi idrici superficiali	P	Stato ecologico e chimico	ARPAT			
	OB_{SA} 16: Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione	Quantitativi di acque depurate	S/P	mc/anno	Ente gestore			
	OB_{SA} 17: Ridurre il consumo idrico	Quantitativo di acqua utilizzata per settore di attività (agricoltura, industria, residenza)	S/P	mc/anno	Ente gestore			
Rifiuti	OB_{SA} 18: Ridurre la produzione dei rifiuti	Quantitativo di rifiuti prodotti	S/P	t/anno	Gestore			
	OB_{SA} 19: Incentivare i processi di raccolta differenziata, riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti	Quantitativo di rifiuti raccolti in maniera differenziata rispetto al totale dei rifiuti prodotti	S/P	t/anno	Gestore			
Bonifica delle aree inquinate	OB_{SA} 20: Ridurre i fenomeni di rischio provocati da attività umane	Numero di aree interessate da interventi di bonifica e/o messa in sicurezza	S/P	Numero	ARPAT			
Suolo e sottosuolo	OB_{SA} 21: Ridurre il rischio sismico	Interventi volti alla riduzione del rischio sismico	S/P	Numero	Uffici comunali			
	OB_{SA} 22: Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile	Superfici di suolo edificate	S	mq	Uffici comunali			
	OB_{SA} 23: Controllare la vulnerabilità geomorfologica ed idraulica	Numero di interventi in aree soggette a rischio geomorfologico ed idraulico alto	S/P	N.	Uffici comunali			
	OB_{SA} 24: Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico	Numero di interventi in aree soggette a rischio idraulico alto	S/P	N.	Uffici comunali			

Si vuole sottolineare come gli *Indicatori di contesto* sopra definiti rivestano un ruolo fondamentale anche nel controllo delle *previsioni dei nuovi insediamenti e funzioni* stabilite dal PS comunale, garantendo un “monitoraggio” delle eventuali risposte che le singole matrici ambientali potrebbero generare a seguito dell’attuazione di tali previsioni.

6.2.2 Indicatori di prestazione

Prima di procedere alla definizione degli Indicatori di prestazione prescelti si ritiene necessario esplicitare alcune considerazioni di base.

Come è possibile dedurre dalla metodologia utilizzata in merito alla stima degli impatti generabili dal Piano in analisi, e debitamente descritta in precedenza, gli obiettivi specifici del PS, indagati per singole UTOE, risultano suddivisi in due categorie principali:

- a. Obiettivi che prevedono il ***mantenimento e consolidamento*** degli standard esistenti;
- b. Obiettivi che, al contrario, contemplano un ***incremento e/o valorizzazione*** degli stessi.

Poiché il monitoraggio ambientale si pone tra i propri obiettivi il controllo delle eventuali variazioni rispetto l’andamento che abitualmente si avrebbe in assenza del Piano in valutazione, si è ritenuto opportuno individuare un *set di indicatori riferibili agli obiettivi specifici di Piano* (nonché relative azioni) *che prevedono un incremento/valorizzazione degli standard/risorse esistenti*, tralasciando, al contrario, gli obiettivi di *mantenimento e consolidamento* degli standard. In tal modo, gli Indicatori proposti possono svolgere il ruolo di veri e propri descrittori dello stato di attuazione del PS.

Nella tabella riportata di seguito sono esplicitati gli Indicatori di prestazione suddivisi per UTOE di riferimento, evidenziandone le relative opzioni operative e attuative (Azioni) che comunque troveranno “concreta” attuazione in Piani di maggior dettaglio comunque dipendenti e correlati al PS in analisi.

Tabella 6-2. Correlazione tra Azioni e Indicatori di prestazione

UTOE	Azioni del PS	Indicatori di prestazione	DPSIR	U.M.	Fonte	Valutazione Ex Ante	Valutazione In Itinere	Valutazione Ex Post
1	Potenziamento e incremento del patrimonio disponibile al fine di meglio restituire la forma e i contenuti della città pubblica, con particolare riguardo per il settore della cultura	Interventi di potenziamento volti all'incremento del patrimonio disponibile	D/R	Numero	Uffici comunali			
	Rifunionalizzazione di spazi attualmente in disuso soprattutto relativamente alla necessità di reperimento di nuovi parcheggi	Tot. superfici di parcheggio realizzate	D/R	mq	Uffici comunali			
	Promozione di azioni relative alla creazione di nuovi spazi attraverso l'acquisizione di nuove superfici destinate a spazi pubblici anche complementari a quelli esistenti per la valorizzazione delle attrezzature esistenti e di progetto	Tot. nuove superfici dedite a spazi pubblici	D/R	mq	Uffici comunali			
2	Potenziamento e incremento del patrimonio disponibile attraverso la realizzazione di nuovi parcheggi e aree a verde pubblico, (...)soprattutto nei centri di riferimento per i servizi come Sant'Anna	Tot. superfici di parcheggio realizzate	D/R	mq	Uffici comunali			
		Tot. superfici di nuove aree a verde pubblico	D/R	mq	Uffici comunali			
	Potenziamento e nuova realizzazione di parcheggi pubblici nelle frazioni, soprattutto complementari ai presidi esistenti quali scuole e centri parrocchiali, ma anche in prossimità delle attrezzature pubbliche diffuse sul territorio	Tot. superfici di parcheggio realizzate	D/R	mq	Uffici comunali			
3	Potenziamento e incremento del patrimonio disponibile attraverso la realizzazione di nuovi parcheggi e aree a verde pubblico, a rafforzamento delle centralità urbane esistenti soprattutto nei centri di riferimento per i servizi come S.Concordio	Tot. superfici di parcheggio realizzate	D/R	mq	Uffici comunali			
		Tot. superfici di nuove aree a verde pubblico	D/R	mq	Uffici comunali			
	Potenziamento e nuova realizzazione di spazi a verde pubblico anche a seguito degli interventi di valorizzazione delle risorse naturali esistenti come nel caso dei Chiariti e del progetto di ripristino dell'area umida di valenza ecologica locale	Tot. superfici di nuove aree a verde pubblico	D/R	mq	Uffici comunali			
	Nuova realizzazione di scuola primaria in loc. S. Concordio con adeguato spazio a parcheggio e collegamento con le centralità del quartiere	Numero di scuole primarie in Loc. S. Concordio	D/R	numero	Uffici comunali			
	Nuova realizzazione di parcheggi pubblici funzionali alla riqualificazione delle aree produttive dismesse e di approdo al centro storico di Lucca in virtù dei collegamenti ciclopedonali esistenti	Tot. superfici di parcheggio realizzate	D/R	mq	Uffici comunali			
	Potenziamento e nuova realizzazione di parcheggi pubblici nelle frazioni, soprattutto complementari ai presidi esistenti quali scuole e centri parrocchiali, ma anche in prossimità delle attrezzature pubbliche diffuse sul territorio	Tot. superfici di parcheggio realizzate	D/R	mq	Uffici comunali			
4	Potenziamento ed incremento del patrimonio disponibile attraverso la realizzazione di nuovi parcheggi e aree a verde pubblico, a rafforzamento delle centralità urbane esistenti soprattutto nei centri di riferimento per i servizi come S.Vito e S.Filippo anche in funzione degli interventi di recupero e riqualificazione urbana che non devono produrre parti di città autoreferenti rispetto al patrimonio collettivo di attrezzature	Tot. superfici di parcheggio realizzate	D/R	mq	Uffici comunali			
		Tot. superfici di nuove aree a verde pubblico	D/R	mq	Uffici comunali			

UTOE	Azioni del PS	Indicatori di prestazione	DPSIR	U.M.	Fonte	Valutazione Ex Ante	Valutazione In Itinere	Valutazione Ex Post
	Potenziamento e nuova realizzazione di spazi a verde pubblico anche a seguito degli interventi di valorizzazione delle risorse naturali e paesaggistiche esistenti come degli spazi agricoli interclusi in cui si possono favorire sperimentazione di gestione del verde e orti urbani complementari ai presidi didattici e formativi delle frazioni	Tot. superfici di nuove aree a verde pubblico	D/R	mq	Uffici comunali			
		Interventi di valorizzazione delle risorse naturali e paesaggistiche esistenti	S	numero	Uffici comunali			
	Nuova realizzazione di scuola primaria in loc. Tempagnano con adeguato spazio a parcheggio e collegamento con le centralità del quartiere	Numero di scuole primarie in Loc. S. Tempegnano	D/R	numero	Uffici comunali			
	Nuova realizzazione di parcheggi pubblici funzionali alla riqualificazione delle aree dismesse e di approdo al centro storico in virtù dei collegamenti ciclopedonali esistenti da promuovere	Tot. superfici di parcheggio realizzate	D/R	mq	Uffici comunali			
	Potenziamento e nuova realizzazione di parcheggi pubblici nelle frazioni, soprattutto complementari ai presidi esistenti quali scuole e centri parrocchiali, ma anche in prossimità delle attrezzature pubbliche diffuse sul territorio	Tot. superfici di parcheggio realizzate	D/R	mq	Uffici comunali			
5	Potenziamento del patrimonio disponibile, incremento degli spazi di aggregazione ed incontro della comunità locale o a servizio del polo produttivo esistente anche a seguito delle potenziali azioni di completamento	Tot. superfici dedite a spazi di aggregazione della comunità	S	mq	Uffici comunali			
6	Rifunzionalizzazione di spazi attualmente in disuso soprattutto relativamente alla necessità di reperimento di nuovi parcheggi ed in funzione delle potenziali azioni di recupero e riqualificazione delle aree produttive dismesse	Tot. superfici recuperate	S/P	mq	Uffici comunali			
7	Nuova realizzazione di scuola primaria in ambito rurale e pedecollinare per la sperimentazione di forme didattiche relazionate con la conoscenza dell'ambiente naturale che caratterizza parte significativa del territorio dell'UTOE	Numero di scuole primarie in ambito rurale e pedecollinare	D/R	numero	Uffici comunali			
8	Potenziamento del patrimonio disponibile, incremento degli spazi a verde pubblico in rapporto alle esigenze della comunità locale anche a seguito delle potenziali azioni di completamento e rifunzionalizzazione degli edifici ed impianti produttivi dismessi	Tot. superfici di nuove aree a verde pubblico	D/R	mq	Uffici comunali			
	Potenziamento e nuova realizzazione di parcheggi pubblici soprattutto nelle frazioni minori, intesi come infrastrutture complementari ai presidi pubblici esistenti quali scuole e centri parrocchiali, ma anche in prossimità delle attrezzature pubbliche diffuse sul territorio	Tot. superfici di parcheggio realizzate	D/R	mq	Uffici comunali			
9	Realizzazione di nuova scuola per l'infanzia per consolidare e rafforzare i presidi scolastici a miglioramento dei servizi per la popolazione	Numero di scuole per l'infanzia	D/R	numero	Uffici comunali			
	Potenziamento e nuova realizzazione di parcheggi pubblici soprattutto nelle frazioni, intesi come infrastrutture complementari ai presidi pubblici esistenti (scuole e centri parrocchiali) e in prossimità delle attrezzature pubbliche diffuse sul territorio	Tot. superfici di parcheggio realizzate	D/R	mq	Uffici comunali			

6.3 Programma di monitoraggio

Il monitoraggio ambientale previsto per il PS comunale di Lucca si articola in **tre momenti valutativi distinti**:

- la valutazione **ex - ante**;
- la valutazione **in itinere**;
- la valutazione **ex - post**.

Nello specifico, la **valutazione ex - ante** viene effettuata **prima dell'approvazione del PS** e si caratterizza come una analisi con funzione di supporto per l'individuazione delle soluzioni e la definizione delle scelte del PS stesso; inoltre tale valutazione consente di verificare le azioni, le strategie e le soluzioni adottate dal Piano alla luce degli obiettivi in essa definiti.

La *valutazione ex – ante* si riferisce ad anni differenti (e comunque esplicitati) sulla base dell'ultimo periodo preso a riferimento per ciascuna componente considerata, a cui risalgono le fonti dei dati che sono stati utilizzati per la stesura della sezione dedicata al Quadro Conoscitivo.

La **valutazione in itinere** viene effettuata **durante l'attuazione del PS** ed ha lo scopo di verificare la correttezza delle previsioni effettuate e delle indicazioni date e quindi a modificare gli interventi in caso di necessità. Il **Periodo di riferimento prescelto è l'anno 2019**.

La **valutazione ex - post** sarà eseguita **nell'anno 2022**, periodo di riferimento prescelto.

I **risultati del monitoraggio** dovranno essere **raccolti in Report di pubblica consultazione**, redatti dall'Amministrazione e consultabili sul sito web comunale; la loro struttura sarà articolata in modo da consentire una agevole lettura dei risultati attraverso la compilazione di **schede sintetiche** ed articolate secondo il format (esemplificativo e suscettibile di modifica) di seguito riportato.

La **struttura** di tali **Report** dovrà contenere, comunque, i seguenti aspetti:

- gli indicatori selezionati con relativa periodicità di aggiornamento;
- l'area di monitoraggio associata a ciascun indicatore;
- lo schema di monitoraggio adottato (fonti dei dati, metodologie prescelte, riferimenti legislativi, ecc.) e della periodicità di acquisizione dei dati;
- le difficoltà/problematiche incontrate durante l'esecuzione del monitoraggio; le variazioni avvenute nei valori degli indicatori, con un'analisi accurata dei dati e l'interpretazione delle cause che hanno dato origine a un determinato fenomeno;
- i possibili interventi di modificazione del P/P per limitarne gli eventuali effetti negativi;
- le procedure per il controllo di qualità adottate.

Report per il monitoraggio ambientale del Piano Strutturale del Comune di Lucca

<i>Da compilare annualmente</i>		
Report annuale per gli Indicatori di contesto		NOTE
Anno	Sezione da compilare	Anno relativo al rilevamento del dato
Tematica		Es: Indicatori demografici Suolo Acque Rifiuti Aria e cambiamenti climatici Natura e biodiversità
Tipologia di indicatore		Indicatore di contesto Indicatore di prestazione
Descrizione		Descrizione dell'Indicatore
U.M.		Unità di misura
Tipologia DPSIR		D: Determinante P: Pressione S: Stato I: Impatti R: Risposte
Fonte di reperimento del dato		Indicazione della Fonte
Elaborazione del dato a cura di		Settore di riferimento
Valore rilevato		

<i>Da compilare nella fase in Itinere e nella fase ex Post</i>		
Report per gli Indicatori di contesto		NOTE
Anno		Anno relativo al rilevamento del dato
Tematica		Es: Indicatori demografici Suolo Acque Rifiuti Aria e cambiamenti climatici Natura e biodiversità
Tipologia di indicatore		Indicatore di contesto Indicatore di prestazione
Descrizione		Nome dell'Indicatore
U.M.		Unità di misura
Tipologia DPSIR		D: Determinante P: Pressione S: Stato I: Impatti R: Risposte
Fonte di reperimento del dato		Descrizione dell'Indicatore
Elaborazione del dato a cura di		Settore di riferimento
Valore rilevato		
Analisi dell'andamento rispetto agli anni precedenti		Elaborazione grafica relativa all'andamento

Report per il monitoraggio ambientale del Piano Strutturale del Comune di Lucca

<i>Da compilare annualmente</i>		
Report annuale per gli Indicatori di prestazione		NOTE
Anno		Anno relativo al rilevamento del dato
Obiettivo della Variante		OB1 OB2 OB3 OB4 OB5 OB6 OB7 OB8 OB9
Tipologia di indicatore		Indicatore di contesto Indicatore di prestazione
Descrizione		Descrizione dell'Indicatore
U.M.		Unità di misura
Tipologia DPSIR		D: Determinante P: Pressione S: Stato I: Impatti R: Risposte
Fonte di reperimento del dato		Indicazione della Fonte
Elaborazione del dato a cura di		Settore di riferimento
Valore previsto		
Valore realizzato		

<i>Da compilare nella fase in Itinere e nella fase ex Post</i>		
Report per gli Indicatori di prestazione		NOTE
Anno		Anno relativo al rilevamento del dato
Obiettivo della Variante		OB1 OB2 OB3 OB4 OB5 OB6 OB7 OB8 OB9
Tipologia di indicatore		Indicatore di contesto Indicatore di prestazione
Descrizione		Descrizione dell'Indicatore
U.M.		Unità di misura
Tipologia DPSIR		D: Determinante P: Pressione S: Stato I: Impatti R: Risposte
Fonte di reperimento del dato		Indicazione della Fonte
Elaborazione del dato a cura di		Settore di riferimento
Valore previsto		
Valore realizzato		
Analisi dell'andamento rispetto agli anni precedenti		

Indice delle Tabelle

Tabella 1-1. Strategie e obiettivi generali del PS: la “ <i>Visione guida</i> ” del territorio comunale di Lucca	4
Tabella 1-2. Dimensionamento residenziale di Piano	21
Tabella 1-3. Ripartizione SUL per UTOE da nuovi insediamenti.....	22
Tabella 1-4. Ripartizione SUL per UTOE da nuove funzioni residenziali	23
Tabella 1-5. Dimensioni massime sostenibili dei nuovi insediamenti interni al perimetro del territorio urbanizzato (riferiti a previsioni di nuova edificazione ex Art. 95, co. 3 della L.R. n. 65/2014).....	23
Tabella 1-6. Dimensioni massime sostenibili delle nuove funzioni interne al perimetro del territorio urbanizzato (riferite a previsioni di recupero del patrimonio edilizio esistente ex Art. 95, co. 3 della L.R. n. 65/2014).....	24
Tabella 1-7. Verifica del patrimonio di standard esistenti riferiti all’intero territorio comunale	25
Tabella 1-8. Verifica degli standard riferiti al periodo 2015 – 2030, abitanti insediabili	26
Tabella 1-9. Ripartizione dei servizi e delle dotazioni territoriali pubbliche e verifica degli standard urbanistici	27
Tabella 2-1. Aree del territorio comunale interessate da pericolosità geomorfologica (%)	30
Tabella 2-2. Aree del territorio comunale interessate da pericolosità idraulica (%)	32
Tabella 2-3. Aree del territorio comunale interessate da pericolosità sismica (%).....	35
Tabella 2-4 Obiettivi generali e specifici del PGA.....	53
Tabella 2-5. Obiettivi di piano per Corpi Idrici superficiali	54
Tabella 2-6. Obiettivi di piano per Corpi Idrici sotterranei	55
Tabella 2-7. Sintesi dei termini di raggiungimento degli obiettivi di qualità	55
Tabella 4-1. Principali obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento al PS	60
Tabella 5-1. Matrice di valutazione dell’impatto potenziale sulle varie risorse dell’UTOE 1	74
Tabella 5-2. Principali riferimenti dei pozzi della rete FIT in corrispondenza del territorio dell’UTOE 2	80
Tabella 5-3. Matrice di valutazione dell’impatto potenziale sulle varie risorse dell’UTOE 2	86
Tabella 5-4. Principali riferimenti dei pozzi della rete FIT in corrispondenza del territorio dell’UTOE 3	92
Tabella 5-5. Matrice di valutazione dell’impatto potenziale sulle varie risorse dell’UTOE 3	98
Tabella 5-6. Principali riferimenti dei pozzi della rete FIT in corrispondenza del territorio dell’UTOE 3	106
Tabella 5-7. Matrice di valutazione dell’impatto potenziale sulle varie risorse dell’UTOE 4	116
Tabella 5-8. Matrice di valutazione dell’impatto potenziale sulle varie risorse dell’UTOE 5	125
Tabella 5-9. Principali riferimenti dei pozzi della rete FIT in corrispondenza del territorio dell’UTOE 6	130
Tabella 5-10. Matrice di valutazione dell’impatto potenziale sulle varie risorse dell’UTOE 6	136
Tabella 5-11. Principali riferimenti dei pozzi della rete FIT in corrispondenza del territorio dell’UTOE 7	145
Tabella 5-12. Matrice di valutazione dell’impatto potenziale sulle varie risorse dell’UTOE 7	154
Tabella 5-13. Principali riferimenti dei pozzi della rete FIT in corrispondenza del territorio dell’UTOE 7	162
Tabella 5-14. Matrice di valutazione dell’impatto potenziale sulle varie risorse dell’UTOE 8	169
Tabella 5-15. Matrice di valutazione dell’impatto potenziale sulle varie risorse dell’UTOE 9	183
Tabella 5-16. Sintesi della verifica di compatibilità tra gli effetti del PS e gli obiettivi di sostenibilità	185

Tabella 6-1. Correlazione tra Obiettivi di sostenibilità ambientale e Indicatori di contesto.....	189
Tabella 6-2. Correlazione tra Azioni e Indicatori di prestazione	192

Indice delle Figure

Figura 1-1. Perimetro del territorio urbanizzato (QP.2 - Statuto del territorio. Schemi descrittivi)	13
Figura 1-2. Conferenza di copianificazione - Localizzazione ipotesi impegno di suolo esterne al perimetro del territorio urbanizzato (Luglio 2015)	15
Figura 1-3. Mappa delle nuove UTOE del Comune di Lucca	18
Figura 2-1 - Classi di pericolosità geomorfologica (QG.5 - Carta delle aree a pericolosità geomorfologica)	30
Figura 2-2. Pericolosità geomorfologica: quadrante Nord (QG.5 Nord - Carta delle aree a pericolosità geomorfologica)	31
Figura 2-3. Pericolosità geomorfologica: quadrante Centro (QG.5 Centro - Carta delle aree a pericolosità geomorfologica)	31
Figura 2-4. Pericolosità geomorfologica: quadrante Sud (QG.5 Sud - Carta delle aree a pericolosità geomorfologica)	32
Figura 2-5 - Classi di pericolosità idraulica (QG.15 - Carta delle aree a pericolosità idraulica)	33
Figura 2-6. Pericolosità idraulica: quadrante Nord (QG.15 Nord - Carta delle aree a pericolosità idraulica)	33
Figura 2-7. Pericolosità idraulica: quadrante Centro (QG.15 Centro - Carta delle aree a pericolosità idraulica)	34
Figura 2-8. Pericolosità idraulica: quadrante Sud (QG.15 Sud - Carta delle aree a pericolosità idraulica)	34
Figura 2-9. Classi di pericolosità sismica (QG.11 - Carta della pericolosità sismica)	36
Figura 2-10. Pericolosità sismica: quadrante Nord (QG.11 Nord - Carta della pericolosità sismica)	36
Figura 2-11. Pericolosità sismica: quadrante Centro (QG.11 Centro - Carta della pericolosità sismica)	37
Figura 2-12. Pericolosità sismica: quadrante Sud (QG.11 Sud - Carta della pericolosità sismica)	37
Figura 2-13. Schema degli obiettivi e dell'ambito delle azioni del PAER	39
Figura 2-14. Le Conferenze territoriali della Toscana	46
Figura 2-15. Struttura e contenuti principali del Piano d'Ambito adottato con Decr. D.G. n. 54/2015	47
Figura 2-16. Geal S.p.a. – Le fonti dei prelievi (mc/anno)	49
Figura 2-17. Geal S.p.a. – I pozzi	50
Figura 2-18. Distretto del fiume Serchio	52
Figura 5-1. Legenda dei giudizi di sintesi sugli impatti potenzialmente derivanti dalle strategie del PS	64
Figura 5-2. Territorio dell'UTOE 1 – Lucca Città (immagine)	65
Figura 5-3. UTOE 1 - Infrastrutture viarie e sistema dei parcheggi	66
Figura 5-4. UTOE 1 - Elettrodotti esistenti (in gestione di TERNA)	67
Figura 5-5. UTOE 1 – DPA relative alle linee elettriche gestite da TERNA	68
Figura 5-6. UTOE 1 – Sistema idrico 2015 (dati GEAL)	69
Figura 5-7. UTOE 1 - Distanze da pozzi e sorgenti	69
Figura 5-8. UTOE 1 - Piano di potenziamento del sistema idrico	70
Figura 5-9. UTOE 1 – Sistema fognario 2015 (dati GEAL)	70
Figura 5-10. Siti interessati da procedimenti di bonifica presenti sul territorio dell'UTOE 1	72
Figura 5-11. Territorio dell'UTOE 2 - Piana di Lucca Ovest (immagine)	76

Figura 5-12. UTOE 2 - Infrastrutture viarie e sistema dei parcheggi.....	77
Figura 5-13. UTOE 2 - Elettrodotti esistenti (in gestione di TERNA)	78
Figura 5-14. UTOE 2 – DPA relative alle linee elettriche gestite da TERNA	79
Figura 5-15. Mappa delle stazioni di monitoraggio dei fitofarmaci in corrispondenza del territorio dell’UTOE 2	80
Figura 5-16. UTOE 2 – Sistema idrico 2015 (dati GEAL)	81
Figura 5-17. UTOE 2 - Distanze da pozzi e sorgenti.....	81
Figura 5-18. UTOE 2. Sistema fognario 2015 (dati GEAL).....	82
Figura 5-19. UTOE 2 - Piano di potenziamento del sistema fognario	82
Figura 5-20. Stazione ecologica di S. Angelo in Campo ubicata nell’UTOE 2	83
Figura 5-21. Siti interessati da procedimenti di bonifica presenti sul territorio dell’UTOE 2	84
Figura 5-22. Territorio dell’UTOE 3 – Piana di Lucca Sud (immagine).....	88
Figura 5-23. UTOE 3 - Infrastrutture viarie e sistema dei parcheggi.....	89
Figura 5-24. UTOE 3 - Elettrodotti esistenti (in gestione di TERNA)	90
Figura 5-25. UTOE 3 – DPA relative alle linee elettriche gestite da TERNA	91
Figura 5-26. Mappa della stazione di monitoraggio dei fitofarmaci in corrispondenza del territorio dell’UTOE 3	92
Figura 5-27. UTOE 3 – Sistema idrico 2015 (dati GEAL)	93
Figura 5-28. UTOE 3 - Distanze da pozzi e sorgenti.....	93
Figura 5-29. UTOE 3. Sistema fognario 2015 (dati GEAL).....	94
Figura 5-30. UTOE 3 - Piano di potenziamento del sistema fognario	94
Figura 5-31. Siti interessati da procedimenti di bonifica presenti sul territorio dell’UTOE 3	95
Figura 5-32. Territorio dell’UTOE 4 – Piana di Lucca Est (immagine).....	100
Figura 5-33. UTOE 4 - Infrastrutture viarie e sistema dei parcheggi.....	102
Figura 5-34. UTOE 4 - Elettrodotti esistenti (in gestione di TERNA)	103
Figura 5-35. UTOE 4 – DPA relative alle linee elettriche gestite da TERNA	104
Figura 5-36. Mappa della stazione di monitoraggio dei fitofarmaci in corrispondenza del territorio dell’UTOE 4 ..	106
Figura 5-37. UTOE 4 – Sistema idrico 2015 (dati GEAL)	107
Figura 5-38. UTOE 4 - Distanze da pozzi e sorgenti.....	108
Figura 5-39. UTOE 4 – Piano di potenziamento del sistema idrico	109
Figura 5-40. UTOE 4. Sistema fognario 2015 (dati GEAL).....	110
Figura 5-41. UTOE 4 - Piano di potenziamento del sistema fognario	111
Figura 5-42. Impianti di gestione dei rifiuti ubicati nell’UTOE 4	112
Figura 5-43. Siti interessati da procedimenti di bonifica presenti sul territorio dell’UTOE 4	113
Figura 5-44. Territorio dell’UTOE 5 – Mugnano (immagine).....	118
Figura 5-45. UTOE 5 - Infrastrutture viarie e sistema dei parcheggi.....	118
Figura 5-46. UTOE 5 – Sistema idrico 2015 (dati GEAL)	120
Figura 5-47. UTOE 5. Sistema fognario 2015 (dati GEAL).....	120

Figura 5-48. UTOE 5 - Piano di potenziamento del sistema fognario	121
Figura 5-49. Impianto di gestione dei rifiuti ubicato nell'UTOE 5	122
Figura 5-50. Siti interessati da procedimenti di bonifica presenti sul territorio dell'UTOE 5	123
Figura 5-51. Territorio dell'UTOE 6 – Acquacalda (immagine).....	126
Figura 5-52. UTOE 6 - Infrastrutture viarie e sistema dei parcheggi	127
Figura 5-53. UTOE 6 - Elettrodotti esistenti (in gestione di TERNA)	128
Figura 5-54. UTOE 6 – DPA relative alle linee elettriche gestite da TERNA	129
Figura 5-55. Mappa della stazione di monitoraggio dei fitofarmaci in corrispondenza del territorio dell'UTOE 6 ..	130
Figura 5-56. UTOE 6 – Sistema idrico 2015 (dati GEAL)	131
Figura 5-57. UTOE 6 - Distanze da pozzi e sorgenti.....	131
Figura 5-58. UTOE 6 – Piano di potenziamento del sistema idrico	132
Figura 5-59. UTOE 6. Sistema fognario 2015 (dati GEAL).....	132
Figura 5-60. Siti interessati da procedimenti di bonifica presenti sul territorio dell'UTOE 6	133
Figura 5-61. Territorio dell'UTOE 7 – Oltreserchio (immagine)	138
Figura 5-62. UTOE 7 - Infrastrutture viarie e sistema dei parcheggi	139
Figura 5-63. UTOE 7 - Elettrodotti esistenti (in gestione di TERNA)	140
Figura 5-64. UTOE 7 – DPA relative alle linee elettriche gestite da TERNA	141
Figura 5-65. UTOE 7 - Elettrodotti di progetto (TERNA).....	142
Figura 5-66. UTOE 7 – Nuova centrale di progetto (TERNA)	143
Figura 5-67. Mappa della stazione di monitoraggio dei fitofarmaci in corrispondenza del territorio dell'UTOE 7 ..	144
Figura 5-68. UTOE 7 – Sistema idrico 2015 (dati GEAL)	145
Figura 5-69. UTOE 7 - Distanze da pozzi e sorgenti.....	146
Figura 5-70. UTOE 7 – Piano di potenziamento del sistema idrico	147
Figura 5-71. UTOE 7 - Sistema fognario 2015 (dati GEAL).....	148
Figura 5-72. UTOE 7 - Piano di potenziamento del sistema fognario	149
Figura 5-73. Impianto di gestione dei rifiuti ubicato nell'UTOE 7	150
Figura 5-74. Siti interessati da procedimenti di bonifica presenti sul territorio dell'UTOE 7	151
Figura 5-75. Localizzazione delle cave presenti nel territorio dell'UTOE 7	152
Figura 5-76. Territorio dell'UTOE 8 – Ponte a Moriano e Brancoleria (immagine)	157
Figura 5-77. UTOE 8 - Infrastrutture viarie e sistema dei parcheggi	158
Figura 5-78. UTOE 8 - Elettrodotti esistenti (in gestione di TERNA)	159
Figura 5-79. UTOE 8 – DPA relative alle linee elettriche gestite da TERNA	160
Figura 5-80. Mappa della stazione di monitoraggio dei fitofarmaci in corrispondenza del territorio dell'UTOE 8 ..	161
Figura 5-81. UTOE 8 – Sistema idrico 2015 (dati GEAL)	162
Figura 5-82. UTOE 8 - Distanze da pozzi e sorgenti.....	163
Figura 5-83. UTOE 8 - Sistema fognario 2015 (dati GEAL).....	164

Figura 5-84. Impianto di gestione dei rifiuti ubicato nell'UTOE 8	165
Figura 5-85. Siti interessati da procedimenti di bonifica presenti sul territorio dell'UTOE 8	166
Figura 5-86. Localizzazione delle cave presenti nel territorio dell'UTOE 8	167
Figura 5-87. Territorio dell'UTOE 9 – Valle del Guappero e Monti Pisani (immagine)	171
Figura 5-88. UTOE 8 - Infrastrutture viarie e sistema dei parcheggi	173
Figura 5-89. UTOE 9 - Elettrodotti esistenti (in gestione di TERNA)	174
Figura 5-90. UTOE 9 – DPA relative alle linee elettriche gestite da TERNA	175
Figura 5-91. UTOE 9 – Sistema idrico 2015 (dati GEAL)	177
Figura 5-92. UTOE 9 - Distanze da pozzi e sorgenti.....	178
Figura 5-93. UTOE 9 - Sistema fognario 2015 (dati GEAL).....	179
Figura 5-94. UTOE 9 - Piano di potenziamento del sistema fognario	180
Figura 5-95. Localizzazione delle cave presenti nel territorio dell'UTOE 9	181

Glossario

Abbreviazioni ricorrenti nel testo:

Art.	Articolo (di legge)
B.U.R.T.	Bollettino Ufficiale della Regione Toscana
co.	comma (di un Articolo di legge)
D.C.R.	Delibera di Consiglio Regionale
D.G.R.	Delibera di Giunta Regionale
D.Lgs.	Decreto Legislativo
D.M.	Decreto Ministeriale
D.P.C.M.	Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri
D.P.G.R.	Decreto del Presidente della Giunta Regionale
Del.	Delibera
Ex	“Di cui” (<i>locuz. latina</i>)
G.U.	Gazzetta Ufficiale
L.R.	Legge Regionale
NTA	Norme Tecniche Attuative (Disciplina generale di Piano)
OB	Obiettivo
PIT	Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana con valenza di Piano paesaggistico (PPR)
PO	Piano operativo
PS	Piano strutturale
PTCP	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
QC	Quadro conoscitivo
QP	Quadro progettuale
RA	Rapporto ambientale
RU	Regolamento urbanistico
SCMA	Soggetti competenti in materia ambientale
SI	Studio di Incidenza
UTOE	Unità Territoriali Organiche Elementari
VAS	Valutazione ambientale strategica

