

Viareggio
Piano Strutturale
La città del cambiamento

Piano Strutturale 2025

Art. 92 L.R. 65/2014

QC1.1 – RELAZIONE DI QUADRO CONOSCITIVO



Luglio 2025



Piano Strutturale
Legge Regionale n. 65/2014



Comune di Viareggio

Sindaco

Giorgio Del Ghingaro

Assessore alla Pianificazione Strategica della Città

Federico Pierucci

Dirigente Settore Opere Pubbliche

e Pianificazione Urbanistica - R.P.

Arch. Silvia Fontani

Garante dell'Informazione e della Partecipazione

Dott.ssa Iva Pagni

Ufficio Pianificazione Urbanistica e Piani di Settore

Arch. Claudia Fruzza

Ing. Giulia Bernardini

Arch. Sabrina Petri

Pianificatore Territoriale Ilaria Conti

Pianificatore Territoriale Lorenzo Spadaccini

Ornella Angeli

Gruppo di Lavoro

Progettazione urbanistica:

STEFANO BOERI ARCHITETTI SRL

Arch. Stefano Boeri

Arch. Corrado Longa

Arch. Laura Di Donfrancesco

Pian. Urb. Yazan Kondakji



Aspetti ecosistemici e agroforestali:

SOCIETÀ ENVIAREA SNC

Agr. Elena Lanzi

Agr. Andrea Vatteroni



Aspetti idraulici:

STA ENGINEERING SRL

Ing. Jacopo Taccini



Aspetti geologici:

SOC. GEOPROGETTI STUDIO ASSOCIATO

Dott. Geol. Emilio Pistilli



Aspetti botanici e vegetazionali

Dott. Paolo Emilio Tomei

Partecipazione:

ATELIER PROGETTUALE PRINCIPI ATTIVI SRL

Dott.sa in arch. Monia Guarino



Aspetti socio-economici:

SIMURG RICERCHE SNC

Dott. Claudio Salvucci



Aspetti storico-identitari:

Arch. Andrea Crudeli

Aspetti archeologici:

Dott.ssa Elisabetta Abela

Valutazione ambientale strategica:

SOCIETÀ ENVIAREA SNC

Agr. Elena Lanzi

e Arch. Annalisa Pirrello



INDICE

1. NUOVO PIANO STRUTTURALE: CONTENUTI E DISPOSIZIONI DI LEGGE	5
1.1 Iter di formazione del nuovo Piano Strutturale	6
1.2 Procedimento di conformazione al PIT/PPR	7
1.3 La Valutazione Ambientale Strategica	8
2. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTE	10
2.1 Piano Strutturale 2004	10
2.2 Regolamento Urbanistico 2019	17
2.3 Piano Regolatore Portuale	21
2.4 Piano Territoriale del Parco Naturale Migliarino San Rossore Massaciuccoli	23
2.5 Piano Territoriale di Coordinamento provinciale	25
2.6 Piano di Indirizzo Territoriale regionale con Valenza di Piano Paesaggistico Regionale	29
3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE: VERSILIA E COSTA APUANA	35
3.1 Struttura insediativa	40
3.2 Polarità Territoriali e dinamiche dei flussi	44
3.3 Patrimonio territoriale e paesaggistico del PIT/PPR	47
4. CITTÀ COSTRUITA	52
4.1 Morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee	52
4.2 Comfort urbano	86
4.3 Prossimità urbana	97
5. STATO DI ATTUAZIONE DELLA PIANIFICAZIONE VIGENTE	109
5.1 Stato di Attuazione degli Obiettivi del Piano Strutturale 2004	109
5.2 Stato di Attuazione del Regolamento Urbanistico 2019	114
5.3 Standard urbanistici, servizi e dotazioni territoriali	116
6. POLI ATTRATTORI E SISTEMI URBANI	124
6.1 Il Sistema del Porto e delle vie d'acqua	125
6.2 Il sistema balneare e della ricettività	128
6.3 Il sistema della città storica	131
6.4 Il sistema di Torre del Lago	133
6.5 Il sistema della campagna abitata	136

1. NUOVO PIANO STRUTTURALE: CONTENUTI E DISPOSIZIONI DI LEGGE

In applicazione dei disposti della LR 65/2014, del Piano di Indirizzo Territoriale avente valenza di Piano Paesaggistico Regionale, del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Lucca, il PS contiene:

- *il quadro conoscitivo aggiornato*, per il quale si utilizzano le conoscenze già disponibili nella filiera della pianificazione vigente e nella programmazione di settore;

- *lo Statuto del territorio*, comprensivo del patrimonio territoriale e delle invarianti strutturali, della

perimetrazione del territorio urbanizzato, dei centri e dei nuclei storici e relativi ambiti di pertinenza, della ricognizione delle prescrizioni degli strumenti di pianificazione territoriale regionale e provinciale già richiamati, delle regole di tutela e disciplina del patrimonio territoriale comprensivo a sua volta dell'adeguamento alla disciplina paesaggistica del PIT, dei riferimenti statutari per l'individuazione delle Unità Territoriali Organiche Elementari e delle relative strategie;

- *la Strategia dello sviluppo sostenibile*, comprensiva della individuazione degli obiettivi da perseguire nel governo del territorio comunale, dell'individuazione delle UTOE e dei relativi obiettivi specifici, delle dimensioni massime sostenibili dei nuovi insediamenti e delle nuove funzioni previste per gli interventi di trasformazione all'interno del territorio urbanizzato articolate per UTOE, dei servizi e dotazioni territoriali pubbliche per 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, degli indirizzi e delle prescrizioni da rispettare per la qualità degli insediamenti, compresi quelli per garantire accessibilità e qualità degli spazi pubblici e di uso comune delle città, degli obiettivi specifici di recupero paesaggistico ambientale o per azioni di riqualificazione e rigenerazione urbana degli ambiti degradati, gli ambiti per la localizzazione di interventi di competenza regionale o provinciale.

I contenuti del PS sono definiti dall'art. 92 della LR n. 65/2014 cui si rinvia espressamente per tutti gli elementi specifici.

Le analisi oggettive ed interpretative che costituiscono il Quadro Conoscitivo saranno effettuate funzionalmente agli Obiettivi che il PS si prefigura, a partire dalla ricognizione delle conoscenze e dei dati disponibili dai piani di settore e dagli strumenti di programmazione vigenti.

Il Quadro conoscitivo sarà rappresentato attraverso relazioni, schede e cartografie articolate secondo assi principali: il paesaggio, il sistema insediativo e le infrastrutture, la capacità produttiva e le dotazioni territoriali, la sostenibilità ambientale (acqua, aria, energia, rifiuti, biodiversità, suolo).

Lo Statuto del territorio PS, con i contenuti dettati dalla LR 65/2014, precedentemente richiamati, rappresenta lo strumento con il quale il Comune tutela il proprio patrimonio territoriale e paesaggistico.

Si ritengono invarianze strutturali gli aspetti morfotipologici e paesaggistici del patrimonio territoriale, le relazioni tra gli elementi costitutivi del patrimonio territoriale e le regole generative, di utilizzazione, di manutenzione e di trasformazione del patrimonio territoriale che ne assicurano la persistenza.

1.1 Iter di formazione del nuovo Piano Strutturale

L'iter di formazione e approvazione del **Piano Strutturale Comunale di Viareggio** si svolge ai sensi degli artt.17, 18 e 19 della Legge Regionale n. 65/2014, secondo il seguente procedimento urbanistico:

- **Avvio del procedimento** e conseguenti consultazioni di enti, organi pubblici, organismi pubblici; l'atto di avvio del procedimento è redatto e trasmesso contestualmente al Documento Preliminare di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), di cui all'art. 23 della L.R. 10/2010 e s.m.i.;
- Svolgimento di attività di partecipazione del pubblico;
- Adozione;
- Deposito e presentazione di osservazioni (60 giorni);
- Istruttoria e controdeduzioni alle osservazioni pervenute;
- Approvazione.

1.2 Procedimento di conformazione al PIT/PPR

Il Piano di Indirizzo Territoriale con valore di Piano paesaggistico regionale (PIT/PPR) è stato approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 37 del 27/03/2015 ed è stato pubblicato sul B.U.R.T. il 20/05/2015. L'art. 145 del Decreto Legislativo n. 42/04 e s.m.i. "Codice del Paesaggio" prevede che non oltre due anni dall'approvazione del Piano paesaggistico debbano essere adeguati gli strumenti urbanistici.

Il Piano Strutturale dovrà quindi essere conformato alla Disciplina statutaria del PIT/PPR, come stabilito dall'art. 20, comma 1 "Conformazione e adeguamento al Piano degli atti di governo del territorio" della Disciplina del Piano del PIT-PPR perseguendone gli obiettivi, applicandone gli indirizzi per le politiche e le direttive, rispettandone le prescrizioni e le prescrizioni d'uso definiti dall'art.4 della Disciplina.

Un ulteriore riferimento per il procedimento di conformazione del PS al PIT/PPR è costituito dall' "Accordo ai sensi dell'art. 31, comma 1, della L.R. n.65/2014 e ai sensi dell'art. 21, comma 3, della Disciplina di Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (PIT/PPR), tra il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (MiBACT) e la Regione Toscana per lo svolgimento della conferenza Paesaggistica nelle procedure di conformazione o di adeguamento degli strumenti della pianificazione", sottoscritto il 17 maggio 2018 con il quale viene appunto approvato l'Accordo con il Ministero per lo svolgimento della Conferenza Paesaggistica.

Secondo detto documento il Piano Strutturale è soggetto alla procedura di conformazione di cui all'art. 21 della Disciplina del PIT/PPR, con particolare riferimento per i Beni paesaggistici e alle aree tutelate per legge.

I passaggi principali, dunque, delle procedure indicate per la conformazione al PIT/PPR sono le seguenti:

- Trasmissione dell'atto di avvio del procedimento di conformazione del Piano Strutturale alla Regione e agli organi ministeriali competenti. Tale avvio si riferisce all'atto iniziale del procedimento che coincide con l'Avvio del procedimento urbanistico ai sensi dell'art.17 della n.65/2014 e con l'avvio delle procedure di VAS (LR n.10/2010).
- Trasmissione del Piano Strutturale adottato, completo di tutti gli elaborati relativi al Segretario Regionale del MiBACT, che formula le proprie osservazioni e le eventuali proposte integrative o correttive.
- Successivamente alla scadenza del termine per la presentazione di osservazioni il Comune di Viareggio trasmette il provvedimento finale di approvazione delle determinazioni espressamente motivate adottate conseguentemente alle osservazioni pervenute (controdeduzioni alle osservazioni) alla Regione e agli organi ministeriali competenti, che formuleranno le proprie osservazioni, le eventuali proposte integrative o correttive.
- Tale documentazione dovrà prevedere un apposito elaborato nel quale deve essere dato conto delle modalità di recepimento della disciplina statutaria del PIT/PPR con puntuale riferimento alle disposizioni aventi carattere di Obiettivo, Indirizzo, Direttiva e Prescrizione, come elencate nell'art.4 della Disciplina del Piano.

- Entro 10 giorni dal ricevimento della documentazione di cui sopra la Regione convoca il Ministero ad apposita conferenza di servizi detta **Conferenza paesaggistica**, a cui partecipano con diritto di voto il competente organo del MiBACT e la Regione e le Amministrazioni Comunali interessate, ma senza diritto di voto. La conferenza verifica che gli atti trasmessi risultino coerenti con le direttive e conformi alle prescrizioni della specifica disciplina dei beni paesaggistici.
- I lavori della Conferenza devono concludersi entro il termine perentorio di 60 giorni dalla data di convocazione, salvo sospensioni necessarie per integrazioni documentali, svolgimento di accertamenti tecnici, richiesta di modifiche o in attesa dell'approvazione dello strumento di pianificazione.
- Qualora all'esito della conferenza dei servizi il Piano Strutturale non sia ritenuto conforme al PIT/PPR la conferenza ne dà atto evidenziando gli elementi ostativi. In caso di non conformità la Regione, su richiesta del Comune, riconvoca la Conferenza di servizi. Qualora all'esito della conferenza dei servizi il Piano Strutturale sia ritenuto conforme al PIT/PPR, la verifica positiva verifica è trasmessa dalla Regione al Comune.
- Il Comune approva con Deliberazione di Consiglio Comunale il Piano Strutturale.
- La Regione trasmette il PS approvato al Ministero che entro il termine di 10 giorni dal ricevimento procede a verificare che lo stesso sia conforme a quello oggetto della verifica di e rilascia apposita certificazione.

1.3 La Valutazione Ambientale Strategica

Il Piano Strutturale è un piano assoggettato alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica e al monitoraggio. Il procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), ai sensi degli artt. 23, 24, 25, 26 e 27 della L.R. 17/2016, fermi restando i compiti che la L.R. 10/2010, in conformità al D. Lgs. 152/2006, assegna alle autorità procedente e competente, si articola in:

- Avvio (Documento Preliminare) e conseguente consultazione dell'autorità competente e di altri soggetti competenti in materia ambientale (90 giorni);
- Svolgimento di attività di partecipazione del pubblico;
- Adozione e pubblicazione del Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica;
- Presentazione di osservazioni (60 giorni);
- Esame delle osservazioni pervenute ed espressione del parere motivato da parte dell'autorità competente (nei 90 giorni successivi);
- Conclusione del procedimento e dichiarazione di sintesi che accompagna l'approvazione del Piano Strutturale.

La Valutazione ambientale strategica (VAS) del Piano Strutturale si applica a:

- il disegno strategico, ovvero il progetto di organizzazione territoriale intercomunale,
- il coordinamento strategico, ovvero l'organizzazione del sistema di decisioni associato al Piano

e contiene:

- le coerenze esterne e interne;
- la descrizione e l'analisi del quadro delle risorse ambientali;
- gli effetti ambientali, territoriali, sociali, economici, paesaggistici, sulla salute umana e sul patrimonio culturale e paesaggistico
- Misure di mitigazione proposte
- Attività di monitoraggio.

La VAS contiene anche la Valutazione di Incidenza ai sensi della legislazione vigente in materia (Vinca). Tutti gli atti devono essere sottoposti ai processi di partecipazione pubblica (previsti dalla procedura di VAS e da quella urbanistica), per il coinvolgimento di stakeholders e delle cittadinanze. Pertanto, si dovranno predisporre appositi elaborati per facilitare l'informazione, la comunicazione e l'apporto di contributi partecipativi. Ai fini dello svolgimento della fase preliminare, di cui all'art. 23 della L.R. 10/2010 e s.m.i., è stato predisposto il Documento Preliminare di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), redatto e trasmesso contestualmente alla Relazione di Avvio del Procedimento urbanistico, ai sensi dell'art. 17 della L.R. 65/2014 che stabilisce che l'avvio del procedimento è effettuato contemporaneamente all'invio del documento preliminare.

2. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTE

Il nuovo Piano Strutturale di Viareggio si inserisce in un quadro pianificatorio composto da i seguenti strumenti:

- Piano Strutturale 2004 e relativa Variante Semplificata al Piano Strutturale approvata contestualmente al Regolamento Urbanistico ai sensi dell'art. 19 della L.R. 65/2014;
- Regolamento Urbanistico, approvato con delibera di consiglio comunale n. 52 del 4 novembre 2019;
- Piano Regolatore Portuale (PRP) approvato con delibera n.36 del 16/05/2007 del Consiglio Comunale, dopo la verifica della conformità urbanistica;
- Piano Territoriale del Parco Naturale Migliarino San Rossore Massaciuccoli (PRMSR)
- Il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) provinciale, approvato con delibera di Consiglio Provinciale n.189 del 13/01/2000;
- Il Piano di Indirizzo Territoriale regionale con Valenza di Piano Paesaggistico Regionale (PIT-PPR), approvato dal Consiglio Regionale con delibera n. 37 del 27/03/2015;

2.1 Piano Strutturale 2004

Il Piano Strutturale 2004, approvato con Delibera Consiliare n. 27 del 29 giugno 2004, ai sensi della L.R.T. 5/95, articola il territorio del Comune di Viareggio in quattro Sistemi Territoriali, suddivisi in due Sistemi Territoriali Urbani (per la Città di Viareggio e per l'abitato di Torre del

Lago), nel sistema Territoriale Agricolo (suddiviso al suo interno da due sub-sistemi) e nel

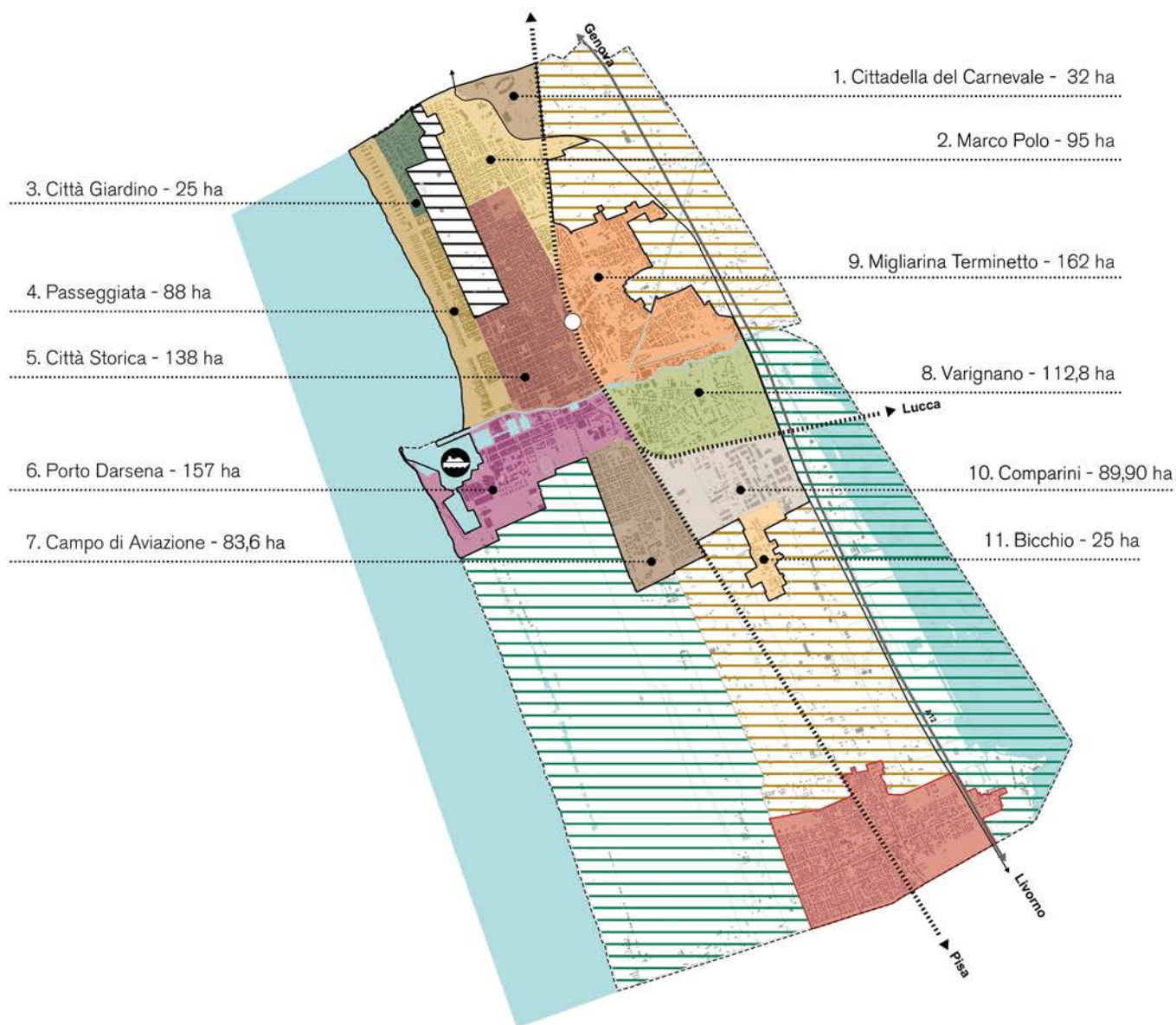
Sistema Territoriale del Lago delle zone Umide e delle Pinete. I Sistemi Territoriali Urbani sono

dunque costituiti da due sistemi disgiunti:

- **Sistema Viareggio:** comprendente l'abitato di Viareggio dal Fosso dell'Abate fino alla pineta di Levante (inizio parco Migliarino/S. Rossore/Massaciuccoli) e verso l'interno

delimitato dall'Autostrada GE-LI e comprensivo dei quartieri Varignano, Migliarina, Terminetto. Il Sistema Territoriale Urbano di Viareggio inoltre è articolato in 11 UTOE.

- **Sistema Torre del Lago:** comprendente l'abitato di Torre del Lago dagli edifici esterni al Parco Naturale e vicini al lago fino alla stradale statale Aurelia e successivamente verso Est fino alla strada cd Guidiccione. In questo Sistema il PS non prevede UTOE.



- Sistema Territoriale Urbano di Viareggio
1.008,3 ha
- Sotto sistema Pineta di Ponente
70 ha
- Sistema Territoriale Urbano di Torre del Lago
196,3 ha
- Sistema della Pineta e delle Aree umide
1.252 ha
- Sistema Agricolo
760 ha

Il PS 2004 identifica e delinea le UTOE del Sistema urbano di Viareggio riconosciute attraverso le considerazioni seguenti:

UTOE n. 1 Cittadella del Carnevale

L'area è compresa tra la variante Aurelia, la fossa dell'Abate e la ferrovia Pisa Genova, al

confine con il Comune di Camaiore, ed è interessata dalla realizzazione della Cittadella del Carnevale, edificio attualmente in fase di completamento. Nella zona si trova un'importante infrastruttura a carattere commerciale quale il supermercato "Coop", mentre le aree residue sono destinate in maggior parte ad attività agricole

UTOE n. 2 Marco Polo

L'area è compresa tra lo svincolo della variante Aurelia e la strada stessa ad est, il Fosso

dell'Abate a nord e la via Marco Polo a sud e la via Aurelia. La porzione dell'area che si attesta sulla via Marco Polo, tra la via Aurelia e la via Fratti, ha mantenuto le caratteristiche della maglia viaria ortogonale che si sviluppò con l'inaugurazione nel 1861 della ferrovia Viareggio/Pisa, e nel 1890 del tratto Viareggio/Lucca. L'ingente afflusso di turisti indusse un'ulteriore espansione dell'area, proseguendo l'impianto progettato dal Nottolini; successivamente l'Amministrazione comunale concesse all'edificazione privata gran parte degli arenili e della pineta di ponente, acquistati dal demanio regio.

UTOE n. 3 Città giardino

Area posta a nord del Principe di Piemonte, che si estende fino alla fossa dell'Abate, delimitata a est da Via Fratti e a ovest dal viale lungomare. Sino al Novecento il limite del lungomare fu il

grande quadrilatero di piazza Mazzini, successivamente, nel 1922 con la costruzione dell'Hotel

Select, oggi Principe di Piemonte, si completò, a nord, piazza Puccini. Oltre l'albergo e fino alla

fossa dell'Abate vi era solo pineta.

UTOE n. 4 Passeggiata

Comprende tutta l'estensione del lungomare dalla Fossa dell'Abate fino al Canale Burlamacca

compreso, ad ovest, l'arenile. La parte a monte, est, confina con la Città-Giardino fino al Principe di Piemonte e con la via Buonarroti fino al canale. L'"asse passeggiata" e lo sviluppo lineare sono sottolineati ed esaltati da alcuni segni urbani significanti quali: la dilatazione degli spazi e la loro ampiezza, la monumentalità degli edifici e la loro diversità, che hanno come parametro ordinatore l'allineamento lungo l'asse parallelo al mare e la bassa densità edilizia, nonché gli stabilimenti balneari che hanno l'asse

parallelo al mare come elemento di attestazione del "vagone" e del "corpo principale" di cui si compongono.

UTOE n. 5 Città Storica

La parte della città compresa tra il canale Burlamacca a sud e la via Marco Polo a nord; delimitata a est dalla via Aurelia e dalla ferrovia PI-GE e a ovest dalla pineta di ponente e dalla via Buonarroti. Il Canale Burlamacca rappresenta l'asse portante dello sviluppo storico nella direzione est-ovest della città, mentre il mare ha determinato lo sviluppo litoraneo. La funzione cartesiana di questi due assi di sviluppo ha dato origine alla maglia urbanistica regolare a isolati, detta "griglia", che caratterizza il tessuto urbano. La griglia composta da isolati edificati sul perimetro, con tipologie edilizie semplici e dotati di spazi verdi al loro interno, da strade, considerate come spazio pubblico, e da piazze, anch'esse individuate all'interno della maglia geometrica, rappresenta la guida dello sviluppo urbanistico e architettonico della città. La città di Viareggio, nonostante i consistenti e peculiari ampliamenti dell'epoca prebellica, e degli anni successivi, dovuti allo sviluppo turistico, fa ancora riferimento all'originario impianto a scacchiera. Questo impianto a scacchiera è la caratteristica fondamentale dell'impianto storico e rappresenta l'elemento qualificante dell'assetto urbanistico della città.

UTOE n. 6 Porto Darsena

L'area è delimitata dal Canale Burlamacca a nord e dalla Macchia Lucchese a sud, dal mare a ovest e dalla ferrovia Genova/Livorno a est; essa comprende il porto e le darsene, che fanno parte del demanio marittimo. La zona a sud del Burlamacca inizia a svilupparsi tra la fine dell'Ottocento e i primi decenni del Novecento, proseguendo il modello morfologico della città storica posta a nord del canale e costituita da isolati inseriti in una maglia ortogonale. Tale zona è caratterizzata dalla presenza delle darsene storiche denominate: Lucca, Toscana, Italia; in epoca successiva fu realizzato l'ampliamento del bacino portuale con la costruzione della darsena Europa e negli ultimi decenni della darsena nuova. Con la costruzione delle darsene si sono sviluppati in modo sempre più forte gli insediamenti legati alla nautica, che caratterizzano il tessuto edilizio con fabbricati produttivi. La tipologia edilizia residenziale dominante è costituita, in gran parte, da un edificio storico compatto a due piani (viareggine).

UTOE n. 7 Campo d'Aviazione

L'edificio si è sviluppato soprattutto negli anni '60 e '70, a Sud di Viareggio, nell'area interessata dall'ex campo d'aviazione posto tra la ferrovia e la pineta di levante, coprendo quasi integralmente l'area della tenuta Borbone originariamente agricola. Nella parte Nord l'UTOE è delimitata da una zona prevalentemente industriale e artigianale. Gli isolati si sono sviluppati sulla maglia viaria che ricalca l'originale struttura agricola della tenuta; la densità edilizia risulta degradante da nord verso sud, sfrangiandosi e perdendo man mano il riferimento podere di partenza. L'area è fortemente urbanizzata e caratterizzata da un'edilizia mista di case in linea, blocchi di appartamenti, villette e viareggine.

UTOE n. 8 Varignano

L'area è delimitata a sud e ad ovest dalle linee ferroviarie Viareggio/Firenze e Pisa/Genova e ad est dalla Variante Aurelia, a nord dal canale Burlamacca. La zona è antistante le Porte Vinciane e in essa confluiscono sia la viabilità principale da e per il centro città sia i canali maggiori caratterizzanti il territorio. Sulla viabilità storica, rappresentata dalla via Aurelia, si sono organizzati, dagli anni '30, i primi insediamenti residenziali e produttivi. Recentemente, dagli anni '80 ad oggi, l'area tra il canale Burlamacca e la ferrovia Viareggio Lucca si è fortemente sviluppata con strutture industriali. La caratteristica dominante l'insediamento urbanistico è la mancanza di un disegno preordinato, ed il risultato morfologico è la casualità tipica dello sviluppo periferico privo di connotazioni storico urbanistiche. La tipologia edilizia residenziale è formata da edifici multipiano di tipo intensivo, piccoli condomini, villette unifamiliari con piccoli giardini privati. Le attività presenti, concentrate soprattutto a margine della linea ferroviaria, sono prevalentemente commerciali mentre gli edifici produttivi legati alla nautica sono presenti nell'area della Vetraia lungo il canale Burlamacca. La zona posta ad est, prospiciente la linea ferroviaria, presenta un'ampia area occupata da capannoni artigianali e industriali dimessi (ex Segheria vicino alla ferrovia). Le aree agricole, situate prevalentemente a sud est in posizione marginale all'edificato, si presentano in parte incolte o coltivate e protette con serre stabili o temporanee.

UTOE n. 9 Migliarina Terminetto

L'area, fortemente eterogenea, è posta a nord - est della città, tra il canale Burlamacca e la ferrovia Genova/Livorno, attraversata diagonalmente dal Fosso Farabola. L'aggregato urbano originariamente si è sviluppato in piccoli nuclei risalenti agli anni '40 lungo la viabilità storica come via della Gronda o via Ciabattini. La struttura urbana che si è consolidata è quindi la sommatoria di interventi di lottizzazione non supportati da strumenti urbanistici guida. I nuclei più recenti risalgono agli anni '70. La tipologia edilizia spazia dalle villette unifamiliari o a schiera, ai condomini pluripiano; inoltre nell'area persistono ancora sia case rurali che attività agricola. La zona tra la via Mentana e la via Aurelia è caratterizzata da una forte presenza di attività industriali e depositi. Il verde pubblico è scarso e disorganico, e vi sono molti terreni incolti, in particolare dove in passato era presente l'attività colturale in serra. Esiste inoltre una zona particolare, compresa tra il canale Burlamacca e la Gora di Stiava, che presenta: (i) un edificato rettilineo lungo il corso della gora stessa e la via Montramito; (ii) un insediamento industriale e artigianale tra via Montramito e il Canale Burlamacca, all'interno del quale è insediata l'industria Salov.

UTOE n. 10 Comparini

L'area confina ad est con la Variante Aurelia, a ovest con la linea ferroviaria Genova/Livorno, a nord con la linea ferroviaria Viareggio/Lucca e a sud è delimitata dalla via Comparini. L'area è attualmente caratterizzata da abitazioni e insediamenti produttivi che si sono sviluppati sulla maglia viaria e poderale dell'originario sistema agricolo.

UTOE n. 11 Bicchio

Il nucleo abitato si trova a cavallo dell'Aurelia, delimitato a nord da via dei Comparini, a est dal fosso Guidario, a ovest dal Fosso della Lama Lunga e a sud da via della Bozzana. Esso si è sviluppato sulla maglia viaria del sistema agricolo, che ha come

riferimento viario principale la via Aurelia tra Viareggio e Torre del Lago intorno alla chiesa. L'abitato non è caratterizzato da tipologie edilizie particolari e/o prevalenti, ma da un tessuto edilizio sfrangiato e variegato; e l'edificio parrocchiale con le attrezzature limitrofe rappresenta l'unico polo urbano di riferimento. L'attività agricola risulta particolarmente sviluppata e specializzata in coltura protetta stabile e temporanea.

Il sistema territoriale urbano di Torre del Lago

Il Sistema Territoriale Urbano di Torre del Lago comprende l'abitato di Torre del Lago fino ai Confini del Parco verso Ovest e oltre l'Autostrada e la Variante Aurelia per le aree esterne alla perimetrazione del Parco. Il Limite Nord è definito dal Limite urbano come risultante delle zone urbanizzate dei PRG 1972-1979-1997.

L'insediamento di Torre del Lago ha la sua matrice storica nell'incrocio costituito dall'Aurelia e dall'asse che collega via Puccini alla marina, sul quale si trova la piazza della chiesa. Questo nucleo originario si è successivamente ampliato sulla direttrice mare.

Il forte sviluppo del secondo dopoguerra ha coperto quasi integralmente il territorio compreso tra la barriera autostradale ad est, la linea ferroviaria al centro e via Giovanni XXIII ad ovest. L'impianto urbanistico attuale è il risultato della successiva aggregazione di lottizzazioni, gli isolati urbani risultanti non hanno dato origine ad una struttura urbanistica compiuta, ma risultano un'aggiunta casuale di edifici attestati su aste infrastrutturali confluenti sugli assi storici.

Elemento importante e condizionante dello sviluppo dell'aggregato urbano è la ferrovia delle torbiere (l'impianto della torbiera è stato in funzione fino al 1927), il cui tracciato ha contribuito al contenimento dell'espansione urbana in direzione nord.

La tipologia edilizia dell'aggregato urbano è passata dalle case unifamiliari originarie o aggregati a schiera ai fabbricati plurifamiliari.

Lo Statuto dei Luoghi e le Invarianti Strutturali

Lo "Statuto dei Luoghi" è uno specifico strumento che raccoglie, riconosce e definisce le risorse essenziali, culturali e naturali, al fine di garantire lo sviluppo sostenibile della comunità locale, assicurare uguali potenzialità di crescita del benessere dei cittadini e salvaguardare i diritti delle generazioni presenti e future.

Le invarianti strutturali sono state organizzate in cinque categorie che individuano un sistema di relazioni e di lettura:

- La RETE D'ACQUA: raccoglie l'insieme delle invarianti strutturali che si relazionano con l'acqua
- Il LITORALE: raccoglie quella particolare forma di attrazione che è il sistema della passeggiata a mare, le strutture alberghiere e i palazzi, le strutture balneari, gli esercizi commerciali e i giardini.
- Le AREE VERDI, PINETATE E BOSCADE: raccoglie i beni che esplicitano una funzione contraddistintivi e di memoria storica del sistema litoraneo
- La VIABILITA' STORICA: raccoglie le testimonianze degli assi di mobilità storica generatrici degli insediamenti urbani
- L' EDIFICATO DI PARTICOLARE VALORE ARCHITETTONICO, FUNZIONALE E TIPOLOGICO: raccoglie non solo le testimonianze di particolare valore storico,

architettonico, ma anche la dotazione dell'offerta turistica e le funzioni contraddistintive, economiche e sociali della città.

- Il PORTO: per la storia e le relazioni che la struttura ha con l'intera città di Viareggio il PS individua come invariante strutturale l'insieme delle aree e dei beni costituenti l'area portuale .
- I BENI TERRITORIALI INTERESSATI DAL REGIME DEGLI USI CIVICI: raccolgono quel particolare procedimento collegato ai beni di proprietà pubblica con destinazioni vincolate, già avviato dalla Regione Toscana e concluso per quanto riguarda il Comune di Viareggio, in particolare per quelle aree ed immobili che hanno perso la loro originaria destinazione.

2.2 Regolamento Urbanistico 2019

Il Regolamento Urbanistico, approvato con delibera del Consiglio Comunale n. 52 del 04/11/2019, dopo un lungo iter che ha attraversato la revoca del Regolamento Urbanistico precedentemente adottato, recepisce il Piano Strutturale 2004.

La recente evoluzione normativa affermata da Regione Toscana in tema di governo del territorio ha introdotto una serie di nuovi paradigmi e, conseguentemente, di nuove regole. L'attenzione della nuova Legge Regionale Toscana 65/2014 è rivolta principalmente a due obiettivi correlati: 1) la limitazione del consumo di suolo e 2) la promozione del recupero e del riuso di aree già antropizzate. Questi due obiettivi sono accomunati dal fatto che lo strumento urbanistico ha il compito di definire il preciso limite che separa la "città" dalla "campagna". La legge Regionale n.65/2014 stabilisce che al di fuori del territorio urbanizzato non sono ammesse nuove previsioni residenziali che determinino consumo di suolo.

Perimetro del territorio urbanizzato e ambito di applicazione del RU

Il Piano Strutturale 2004 non individua espressamente le aree ad esclusiva o prevalente funzione agricola; contiene comunque una delineazione esplicita dell'estensione del sistema agricolo. Pertanto, si può individuare in tale delineazione la perimetrazione del territorio urbanizzato conforme a quanto stabilito dall'Art. 224 della legge 65/2014. Da queste considerazioni deve essere fatta conseguire l'evidenziazione della transitorietà del perimetro del territorio urbanizzato definito dal presente RU; tale perimetro transitorio verrà sostituito dal perimetro del territorio urbanizzato individuato ai sensi dell'Art. 4 della L.R. 65/2014 con l'adozione del nuovo Piano Strutturale.

Dunque, il RU disciplina la gestione del patrimonio edilizio esistente e le trasformazioni degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi del territorio all'interno di perimetro così delineato. Il territorio rurale è disciplinato facendo affidamento alle norme dettate dalla Legge Regionale 65/2014 e dal Regolamento 63/R e altre discipline regionali vigenti in tema di territorio rurale.

L'ambito di applicazione del RU è determinato inoltre dal rapporto con gli altri strumenti urbanistici e di settore che regolano alcune porzioni di territorio di Viareggio: il Regolamento Urbanistico non disciplina le aree interne al Parco Regionale Migliarino-San Rossore né quelle soggette al Piano Regolatore Portuale.

Considerato inoltre il particolare regime di gestione di alcune aree interne al territorio urbanizzato il Regolamento Urbanistico delega ad alcuni piani attuativi particolareggiati la disciplina urbanistica che sarà oggetto di una successiva fase di pianificazione che dovrà comunque attenersi ad indicazioni ed indirizzi definiti dal RU, vale a dire il Piano Particolareggiato della Pineta e il Piano Particolareggiato delle Pinete.

Morfotipi dell'insediamento

Il Regolamento Urbanistico, nell'ambito del territorio urbanizzato, distingue i tessuti edilizi secondo una classificazione costruita sulla base dei criteri metodologici di individuazione dei "Morfotipi delle Urbanizzazioni contemporanee stabiliti nell'abaco della III invariante del PITPPR.

Tali criteri consistono:

- nella individuazione della funzione prevalente,
- nella lettura della struttura morfologica del tessuto,
- nella lettura delle forme di rapporto tra edilizia e strada,
- nella individuazione delle tipologie edilizie prevalenti,
- nella lettura delle caratteristiche del margine.

Tutti gli interventi edilizi e urbanistici che interessano l'aspetto esteriore degli edifici o le aree di pertinenza degli edifici stessi sono soggetti alle disposizioni, contenute nelle Norme Tecniche di Attuazione, inerenti al morfotipo di appartenenza. Tali disposizioni discendono dai meccanismi di valutazione (valori/criticità) individuati dal PIT-PPR e perseguono i relativi obiettivi di qualità.

La classificazione dei morfotipi urbani, che verrà esaminata nel dettaglio al successivo paragrafo 4.4 del presente Documento, comprende:

Morfotipi della città storica (questa classe non è compresa nell'elenco del PIT-PPR, che affronta il tema delle forme dell'urbanizzazione contemporanea):

- C.S. – tessuto dei centri e nuclei storici

Morfotipi dei tessuti urbani a prevalente funzione residenziale e mista

- T.R.1 – Tessuto ad isolati chiusi o semichiusi:
- T.R.2. - Tessuto ad isolati aperti e edifici residenziali isolati su lotto:
- T.R.3 - Tessuto ad isolati aperti e blocchi prevalentemente residenziali
- T.R.6 - Tessuto a tipologie miste
- T.R.7 - Tessuto sfrangiato di margine
- T.R.9 - Tessuto reticolare o diffuso

Morfotipi dei tessuti urbani o extraurbani a prevalente funzione residenziale e mista

- T.R.10 - Campagna abitata
- T.R.11 - Campagna urbanizzata
- T.R.12 - Piccoli agglomerati isolati extraurbani

Morfotipi della città produttiva e specialistica

- T.P.S.1 - Tessuto a proliferazione produttiva lineare
- T.P.S.2 - Tessuto a piattaforme produttive – commerciali – direzionali:
- T.P.S.3 – Insule specializzate
- T.P.S.4 – Tessuto a piattaforme residenziali e turistico-ricettive

Le trasformazioni urbane

La redazione del Regolamento Urbanistico ha potuto avvalersi dei contenuti conoscitivi della ricognizione sulle zone connotate da condizioni di degrado realizzata nell'ambito di una Convenzione tra il Comune di Viareggio e il Dipartimento di Ingegneria, dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni dell'Università di Pisa (DESTEC) ai fini di sviluppare studi e ricerche relativi ad azioni e progetti di rigenerazione urbana. L'indagine ha confermato la necessità di definire un quadro strategico generale, organizzato secondo sette direzioni strategiche.

1. La spina del Canale Burlamacca

Il RU considera la conquista delle condizioni di percorribilità pedociclabile per gli spazi prossimi alle sponde del Canale Burlamacca una azione di valenza strategica, sia per gli effetti positivi dal punto di vista del collegamento tra i diversi quartieri urbani, sia per l'opportunità di collegare attraverso un tale percorso una sequenza di spazi pubblici realizzati in compensazione di azioni di trasformazione urbana.

L'obiettivo prevede di realizzare un percorso continuo pedonale e, ove possibile, ciclabile lungo l'intero corso del canale, utilizzando gli spazi disponibili o recuperabili sull'una o sull'altra riva, dalla Darsena di Viareggio all'area della Lisca/Lago di Massaciuccoli

L'azione strategica coinvolge le seguenti aree di trasformazione:

- *6.03 – Lungocanale Est*, per la quale è prevista, in compensazione alla eventuale realizzazione di tre alloggi a recupero da edilizia direzionale, la sistemazione di uno spazio pubblico attrezzato in fregio al Canale, accessibile anche dalla retrostante Piazza Brin.
- *6.07 – Mercato Ortofrutticolo*, per la quale è prevista, conseguentemente alla riorganizzazione della viabilità e alla conseguente chiusura del tratto più a monte di Via Coppino e attraverso la redazione di un piano particolareggiato di iniziativa pubblica, la sistemazione di una piazza ampia affacciata sul Canale, le cui sponde potranno essere risagomate per il ricovero di natanti. Dalla piazza sarà accessibile il nuovo sottopasso ciclo-pedonale che consentirà il superamento della ferrovia.
- *8.03 – Porte Vinciane*, per la quale è prevista in compensazione della realizzazione di spazi di natura direzionale/commerciale a recupero da spazi produttivi, la sistemazione di una piazza in corrispondenza dell'affaccio sulle Porte Vinciane.
- *8.05 – Vetraia*, per la quale è prevista, in compensazione della realizzazione di sette alloggi, l'estensione del Parco pubblico della Vetraia, per un migliore affaccio alle darsene collocate in conclusione del Fosso Trogola.
- *9.01 – Via Montramito*, per la quale è prevista in compensazione della realizzazione di sei alloggi a recupero da superfici produttive, la sistemazione di uno spazio pubblico in fregio alla sponda destra del Canale Burlamacca e la realizzazione di una passerella ciclopedonale di accesso *al prospiciente Parco della Vetraia*.
- *8.01 – Fosso Trogola*, per la quale è prevista, in compensazione della realizzazione di spazi di natura commerciale/direzionale a recupero da superfici produttive, la sistemazione di una terrazza attrezzata lungo il canale e del percorso di accesso dal centro sportivo Vasco Zappelli.

2. Il recupero delle aree degradate per la realizzazione di nuove parti compiute di città

Il RU considera una priorità strategica il recupero delle aree dismesse di grandi dimensioni, sorte per esigenze produttive, e che oggi si pongono come ingombro rispetto alla articolazione della maglia dei tessuti edilizi.

L'azione strategica coinvolge dunque le seguenti aree di trasformazione:

- *9.05 - Ex Ponsi*
- *9.04 – Fosso Fiumetto*
- *6.06 – Ex Fervet*
- *6.04 – Via Guerrazzi 1*
- *6.05 – Via Guerrazzi 2*
- *6.01 - Via Savi 1*
- *6.02 - Via Savi 2.*

3. La definizione di nuove centralità collettive

Il RU lega il progetto strategico di riorganizzazione delle infrastrutture di trasporto urbano e della definizione di una modalità multimodale alla previsione di alcuni piani particolareggiati di iniziativa pubblica orientati alla costruzione di nuove centralità urbane di valenza collettiva.

La prima centralità è legata alla riorganizzazione complessiva dell'area prossima al mercato ortofrutticolo:

- 6.07 – *Mercato Ortofrutticolo*

La seconda centralità è prevista per l'area oggi sottoutilizzata e degradata del retro della stazione centrale, per la quale si immagina il ruolo fondamentale di hub d'interscambio modale gomma-ferro, comprendente il terminal delle autolinee urbane ed extraurbane, un parcheggio scambiatore eventualmente su più livelli e postazioni dedicate al car e bike sharing, collegati alla stazione ferroviaria di Viareggio attraverso il sottopasso ciclopeditone esistente di Via Aurelia nord, eventualmente prolungato al di là della strada:

- 9_2.01 – *Stazione centrale_Via della Gronda*

Per altre aree di trasformazione collocate nella città storica sono previsti alcuni piani attuativi ugualmente orientati al perseguimento dell'obiettivo strategico del consolidamento o della nuova creazione di luoghi centrali

- 5.01 – *Sottostazione elettrica*
- 2.01 – *Marco Polo*
- 2.02 – *Via Aurelia Nord*

Per Torre del Lago il RU dispone due aree di trasformazione espressamente finalizzate alla realizzazione di una nuova centralità, lungo la Via Aurelia, nei pressi della intersezione con Viale Giacomo Puccini:

- TDL.02 – *Distributore TDL*
- TDL.03 – *Misericordia TDL*

4. Nuove opportunità per gli spazi della produzione

Il RU considera il sostegno alle attività produttive, in particolare del settore della nautica, anche in riferimento a quanto disposto dal Piano Strutturale, un obiettivo strategico. Per questo motivo individua tre aree di trasformazione attraverso le quali vuol consolidare la presenza industriale nel quartiere della Darsena:

- 6.12 – *Mercato Ittico*
- 6.11 – *Balipedio*
- 6.09 – *Via Nicola Pisano 1*

5. Il miglioramento della maglia stradale non ordinata, da Bicchio a Torre del Lago

Gli insediamenti collocati nel margine meridionale del Comune, da Bicchio a Torre del Lago soffrono delle conseguenze di uno sviluppo non ordinato da una gerarchia stradale chiara, ciò che comporta, talvolta, la presenza di strade a fondo cieco e, costantemente, la scarsa presenza dei parcheggi. Il RU cerca di migliorare questa

condizione cercando le opportunità per il miglioramento della dotazione pubblica di viabilità e parcheggi:

- 10.01 – *Vietta dei Comparini*
- 11.01 – *Via Aurelia Sud.*
- TDL.01 - *Via Schicchi*
- TDL.04 – *Ex Cinema TDL*
- TDL.05 - *Via Di Vittorio TDL*

Possono essere ascritte a questa lista altre aree, di collocazione più centrale:

- 8.02 – *Via Mannozi*
- 9.02 – *Via Monte Matanna*
- 9.03 – *Via della Migliarina*

6. Il miglioramento della dotazione paesaggistica e ambientale

Il RU, anche con il conforto delle disposizioni del PIT-PPR, considera gli spazi inedificati prossimi alla Fossa dell'Abate una risorsa preziosa, sia dal punto di vista paesaggistico, sia dal punto di vista ambientale. Con lo scopo di incrementare i valori presenti, individua in questo contesto un'area di trasformazione da sottoporre a Piano Particolareggiato di iniziativa pubblica:

- 1.01 – *Cittadella*

7. La localizzazione di nuove funzioni urbane

L'elemento di conoscenza probabilmente più sorprendente emerso nelle fasi iniziali di redazione del RU ha riguardato l'intensità del fenomeno del progressivo invecchiamento della popolazione residente. In estrema sintesi, le proiezioni demografiche indicano per la soglia del 2021 una marcata riduzione attesa della popolazione di età compresa fra 0 e 9 anni e di quella di età compresa fra 35 e 45 anni e, per contro, un incremento del numero di 50enni, 60enni, 70enni e 80enni. Il tema è stato segnalato anche nel corso del percorso partecipativo, occasione in cui è stata evidenziata l'urgenza di immaginare spazi adeguati ad affrontare le necessità, anche residenziali, di persone anziane. Il Regolamento Urbanistico individua allo scopo una area di trasformazione:

- 8.04 – *Forcone*

2.3 Piano Regolatore Portuale

Il Piano Regolatore portuale viene approvato con Delibera Regionale n. 26 del 14/02/2007, per risolvere la situazione complessivamente insoddisfacente nella quale versava il porto di Viareggio nei primi anni 2000, dovuta all'inadeguatezza delle infrastrutture e all'incongruenza delle diverse attività presenti, al suo potenziale turistico non espresso, ecc. Le criticità cui il Piano Regolatore portuale vuole rispondere, sono in sintesi le seguenti:

- Razionalizzazione delle destinazioni d'uso delle aree portuali
- Riduzione dell'agitazione interna del bacino

- Eliminazione dell'insabbiamento all'imboccatura

Al fine di migliorare il quadro complessivo delle infrastrutture portuali e delle attività che vi si svolgono, lo schema progettuale del piano propone i seguenti punti:

- *Il controllo dell'agitazione interna*

La conformazione del porto e della sua imboccatura risentono di una progettazione legata ad attività di grande cantieristica e del traffico commerciale, oggi settori in forte declino o del tutto assenti.

In accordo quindi alle nuove necessità del porto, la soluzione scelta è quella di ridisegnare l'avamposto, garantendo dimensioni sufficienti per ospitare la banchina commerciale e un cerchio di evoluzione adeguato al tipo di naviglio previsto, operazione che permette inoltre di migliorare le condizioni di protezione.

- *La ricollocazione della banchina commerciale*

L'attuale banchina commerciale presenta delle criticità legate all'ingresso ed uscita del naviglio commerciale, che risultano disagiati e causa del poco spazio, e dalla compresenza all'interno della darsena di traffico commerciale, pesca e attività cantieristiche.

La soluzione proposta dal piano, propone di collocare la banchina sul lato a mare dell'avamposto, a fianco della diga di soprattutto, dove sarà possibile ormeggiare imbarcazioni fino a 80-90 metri di lunghezza.

- *La ricollocazione della pesca*

Seguendo le necessità specifiche della flotta legata ad attività di pesca che frequenta il porto, il piano propone di raggruppare questa attività in una nuova collocazione lungo la banchina lato mare della Darsena Nuova.

La nuova collocazione, permetterebbe di realizzare un nuovo mercato ittico in prossimità, liberando l'area che occupa attualmente, ritenuta sovradimensionata e più adatta per l'espansione di attività cantieristiche.

- *L'espansione della cantieristica*

Il settore della cantieristica, con la crescita del mercato delle navi da diporto, sta attraversando un periodo di forte rinnovamento e si presenta come una grande opportunità per lo sviluppo economico delle attività portuali.

Con il trasferimento delle attività della pesca sul lato a mare della Nuova darsena, le aree attorno al mercato ittico potranno completare la zona dedicata alla cantieristica da diporto, offrendo finalmente spazi aggiuntivi a terra e maggiori fronti di accosto per le operazioni di allestimento. Con questa configurazione infatti, tutta la banchina di riva della Darsena Nuova potrà essere dedicata all'allestimento.

- *L'espansione della ricettività nautica*

Queste attività manifestano due esigenze: la messa in sicurezza degli ormeggi del bacino della madonnina, e il numero non sufficiente dei posti barca disponibili. Per quanto riguarda la prima, la realizzazione dell'avamposto con funzioni di smorzamento del moto ondoso dovrebbe risolvere il problema alla base. Nel caso della Madonnina, ciò significa la ripresa dello schema proposto già nel 1988, che prevedeva di realizzare l'ampliamento con opere fisse, ridossando il complesso dei pontili con una diga a gettata, destinata appunto all'intercettazione del moto ondoso.

Tale diga, nello schema qui proposto verrebbe a costituire parte integrante della seconda barriera destinata a perimetrare il nuovo avamposto.

Per quanto riguarda l'aumento di capacità, una nuova possibilità è offerta dalla cessazione della costruzione di navi commerciali da parte della SEC. L'arresto di queste attività permette finalmente di realizzare il prolungamento di Via Coppino, che può essere disegnata in modo da offrire in testata numerosi ormeggi per unità di grande dimensione, anche oltre i 50 metri di lunghezza.

- *La sistemazione dei mezzi effossori*

La predisposizione di un'area destinata al ricovero dei mezzi effossori, qual'ora necessaria, è stata riservata su un fronte di accosto di circa 100 metri e un'area di circa 3.500 mq ai mezzi di lavoro, nella zona compresa tra il Triangolino e la Nuova Darsena.

- *La difesa dall'insabbiamento*

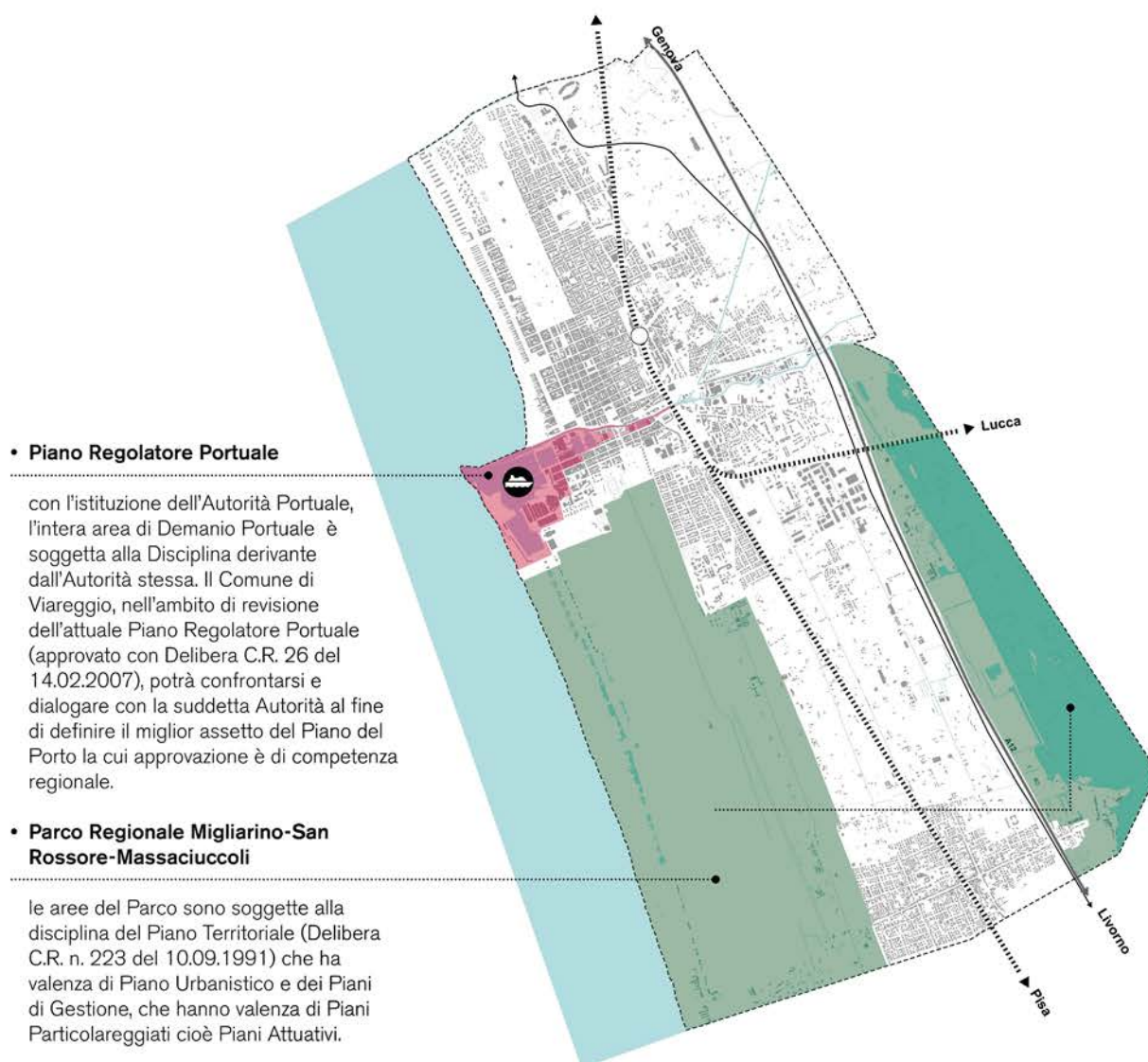
I problemi legati all'insabbiamento dell'imboccatura portuale non sono mai stati affrontati dalle precedenti versioni del piano regolatore, che accettava una situazione di precarietà, poggiata sulle periodiche attività di dragaggio.

Un progetto di valorizzazione del porto però, non può prescindere dalla risoluzione di questa condizione. Per questo, il piano sviluppa in uno dei suoi allegati una serie di soluzioni ritenute interessanti, ma alla cui scelta si rimanda a future interlocuzioni con la Regione Toscana.

2.4 Piano Territoriale del Parco Naturale Migliarino San Rossore Massaciuccoli

Il territorio del parco è governato dagli strumenti di pianificazione previsti dalla legge quadro nazionale sulle aree naturali protette (Legge 394/1991), e fatti propri dalla legislazione regionale (legge istitutiva dell'Ente Parco, L.R. 24/1994). Tra questi lo strumento principale è il piano del parco. Il parco regionale M.S.R.M. è dotato di un proprio piano territoriale redatto alla fine degli anni ottanta e definitivamente approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale della Toscana n. 515 del 12.12.1989. La redazione del piano fu coordinata da Cervellati, il piano approvato risulta tutt'oggi un valido esempio di piano territoriale di un'area naturale protetta. Il piano detta infatti le norme generali e strutturali per il territorio protetto, e dal 1994 (con la legge regionale che ha definito il Parco come ente) ha assunto le valenze non solo di piano ambientale ma anche di piano paesistico ed urbanistico, sostituendo tutti gli altri strumenti di pianificazione del territorio. Il piano del parco M.S.R.M. definisce anzitutto il quadro conoscitivo, territoriale ed ambientale, del territorio protetto e, rifacendosi alla strutturazione storica del territorio, suddivide l'area protetta in "Tenute", ossia in comparti territoriali per ciascuno dei quali viene previsto uno specifico piano di gestione. Il piano definisce infine il territorio nelle rispettive zone in funzione delle peculiari caratteristiche ambientali morfologiche e naturali, e, per ciascuna zona,

individua le possibilità d'uso, le modalità di intervento e di conservazione; il piano individua anche tutti i riferimenti strutturali ed infrastrutturali funzionali al parco ed al territorio protetto, oltre ad esplicitare nell'apposita cartografia i confini del parco stesso, suddivisi, come prevede la legge, tra area interna ed area contigua del parco.



2.5 Piano Territoriale di Coordinamento provinciale

Il PTC (Piano Territoriale di Coordinamento provinciale) di Lucca è stato approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n.189 del 13/01/2000 e pubblicato sul Bollettino Ufficiale Regione Toscana n.4 del 24/01/2000.

Successivamente, con la Delibera di Consiglio Provinciale n.45 del 30 dicembre 2020, la Provincia di Lucca ha avviato il procedimento per l'approvazione della Variante di adeguamento del PTC al PIT/PPR della regione Toscana, ai sensi della Legge Regionale 65/2014.

Il PTC rappresenta l'atto di programmazione con il quale la Provincia esercita, nel governo del territorio, un ruolo di coordinamento programmatico e di raccordo tra le politiche territoriali della Regione e la pianificazione urbanistica comunale, indirizzando la pianificazione territoriale urbanistica alla valorizzazione del patrimonio naturale storico e culturale che conferisce qualità e identità al territorio provinciale. Le disposizioni di esso costituiscono riferimento esclusivo per la formazione e l'adeguamento dei piani strutturali e degli altri strumenti urbanistici comunali, unitamente alle leggi, alle misure di salvaguardia e ai piani di settore regionali attinenti il governo del territorio. I comuni provvedono a dare attuazione alla disciplina del piano integrando nel dettaglio il suo quadro conoscitivo, nonché specificandone le disposizioni e dando ad esse operatività nei piani strutturali e negli altri strumenti urbanistici. I piani strutturali e gli altri strumenti urbanistici comunali possono discostarsi dalle disposizioni del PTC, nei casi e nei termini indicati nelle norme, facendo riferimento a particolareggiate motivazioni derivanti da ulteriori e specifici approfondimenti rispetto al quadro conoscitivo del medesimo piano e garantendo in ogni caso il soddisfacimento degli obiettivi generali e quelli specifici riferiti, sia ai sistemi territoriali, che alla tutela della risorse essenziali del territorio.

Il Piano persegue lo sviluppo sostenibile del territorio provinciale e a tal fine:

- assume le tutele dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio interessato, come condizioni di ogni ammissibile scelta di trasformazione, fisica o funzionale, del medesimo territorio;
- promuove azioni di valorizzazione delle qualità ambientali, paesaggistiche e urbane presenti nel suddetto territorio, nonché di ripristino delle qualità deteriorate e di conferimento di nuovi e più elevati caratteri di qualità, formale e funzionale, ove necessario e opportuno, e in particolare al sistema insediativo antropico;
- indirizza gli atti di pianificazione e di programmazione, attinenti al governo del territorio, alla configurazione di un assetto del territorio interessato coerente con le predette finalità.

Sistemi territoriali e ambiti locali

Il PTC, suddivide il territorio provinciale in tre sistemi territoriali, gli stessi individuati dal PIT vigente nella Provincia di Lucca: il sistema territoriale dell'Appennino, il sistema territoriale dell'Arno, il sistema territoriale della costa.

Sulla base delle conoscenze raccolte nel proprio Quadro Conoscitivo del PTC inoltre, il piano articola inoltre il territorio in tre sistemi territoriali locali, definiti anche come ambiti sovracomunali:

- ambito della valle del Serchio;
- ambito dell'Area Lucchese
- ambito della Versilia (di cui fa parte il comune di Viareggio).

Per ciascuno dei sistemi territoriali locali (ambiti sovracomunali), il PTC individua gli obiettivi da perseguire in riferimento alle risorse degli insediamenti urbani, del territorio rurale, e della rete delle infrastrutture per la mobilità. Obiettivi che i singoli comuni devono recepire nella formulazione dei propri strumenti di pianificazione strategica

La Versilia

La Versilia è costituita da territori con caratteristiche significative, tra i quali "il territorio della fascia costiera" compreso tra il mare e l'asse autostradale, che è interessato nel suo complesso da processi di intensa trasformazione indotti dalle attività turistico-balneari. All'interno di questo si riscontrano diverse modalità di urbanizzazione e di uso del territorio costiero, che può essere articolato in tre ambiti insediativi quali:

- il litorale e cioè l'area tra il mare e il viale litoraneo utilizzata dagli impianti balneari;
- l'area ex dunale, a carattere residenziale-ricettivo, corrispondente alla fascia immediatamente prospiciente il viale litoraneo e i viali a monte di questo: un tessuto insediativo che si ritrova in modo pressoché continuo, nel sistema costiero apuo-versiliense;
- il tessuto residenziale interno che configura una struttura urbana continua, sia pure articolata in aree tipologiche diverse. Tenendo conto del tessuto insediativo continuo e diffuso, un particolare significato assumono qui i "vuoti" e le "discontinuità urbane", cioè il "sistema del verde" di interesse locale. "Vuoti" e "discontinuità" che, con la loro presenza, conferiscono particolari e differenti "identità" alle diverse parti della fascia costiera. Tra esse si considera la PINETA DI PONENTE di Viareggio. Al limite meridionale dell'area versiliense, oltre l'area urbana del territorio di pianura prende i connotati propri delle aree urbane bonificate, palustri e umide e confluisce nel bacino lacustre del Massaciuccoli; il territorio della fascia costiera assume qui prevalenti aspetti ambientali che sono connotati dalla spiaggia e dalle dune retrostanti, dalla pineta di levante e dalla tenuta Borbone. Qui il territorio di pianura e quello costiero sono parte significativa del Parco regionale di Migliarino- S.Rossore – Massaciuccoli. Da segnalare Torre del Lago e i luoghi pucciniani: il lago, i canali di Massaciuccoli, la villa Borbone e l'orditura dei poderi dalla tenuta.

Gli ambiti sopra citati corrispondono a sette strutture territoriali tra le quali riconosciamo l'AMBITO DELLA FASCIA COSTIERA identificabile in:

- principale: VIAREGGIO, Massarosa, Camaiore, Pietrasanta, Forte dei Marmi
- secondario: Seravezza.

Obiettivi per la Versilia

Costituiscono obiettivi specifici per l'ambito sovracomunale della Versilia:

- il recupero, in raccordo con le competenti autorità di bacino, delle situazioni di degrado connesse alla fragilità degli acquiferi;
- la risistemazione dei corsi d'acqua principali, privilegiando il recupero degli spazi necessari alle dinamiche fluviali, la messa in sicurezza delle situazioni di rischio, la riqualificazione delle aree di pertinenza fluviale, facendo riferimento alle relazioni territoriali tra l'area costiera e l'entroterra riconoscibili: il sistema dei fossi e dei canali che dal bacino di Massaciuccoli confluisce nel canale Burlamacca a Viareggio;
- il mantenimento e l'arricchimento dei "vuoti" e delle "discontinuità urbane", cioè del sistema del verde residuo riconoscibile nel tessuto insediativo continuo e diffuso della fascia costiera, attraverso la individuazione dei limiti urbani al cui interno attivare azioni di riqualificazione e ridisegno degli ambiti urbani;
- il riconoscimento, la riqualificazione e la valorizzazione dei diversificati tessuti insediativi riconoscibili nel territorio della pianura della campagna urbanizzata e quello della fascia costiera, attraverso l'individuazione dei limiti urbani al cui interno attivare azioni di riqualificazione e ridisegno degli ambiti urbani;
- l'arresto della dispersione insediativa nelle aree agricole attraverso il riconoscimento delle attuali preesistenze da riordinare e controllare con interventi finalizzati alla realizzazione delle infrastrutture primarie e alla riqualificazione dei tessuti;
- il riconoscimento di un sistema urbano policentrico, considerando la Versilia "una città di città" e facendo riferimento, per organizzare le funzioni urbane, alla rete urbana storicamente consolidata costituita dai centri di: Viareggio, Massarosa, Camaiore, Pietrasanta, Seravezza, Forte dei Marmi;
- il rafforzamento dell'identità turistica dell'intero territorio versiliense, facendo riferimento alla valorizzazione e alla tutela delle risorse storiche, architettoniche e ambientali e alla integrazione dell'area con il sistema dei Parchi regionali delle Alpi Apuane e di Migliarino-S.Rossore –Massaciuccoli, anche con l'individuazione di percorsi e circuiti di valenza storico-ambientale che uniscano montagna, collina, pianura e area litoranea;
- il recupero, la riqualificazione e la valorizzazione degli episodi di interesse naturalistico, comprensivi delle aree umide e delle aree palustri tuttora riconoscibili, nonché del sistema idrografico connesso;
- la riorganizzazione del sistema di accessibilità all'ambito attraverso:
 - il potenziamento dell'offerta di trasporto su ferro tramite interventi di qualificazione dei servizi ferroviari sia sulla linea tirrenica che sulla linea Lucca-Viareggio-Firenze funzionale anche agli spostamenti quotidiani per lavoro e studio;
 - la salvaguardia, il recupero e la riqualificazione del viale litoraneo anche attraverso una classificazione che escluda il disimpegno del traffico a lunga percorrenza;

- la riorganizzazione e il riordino funzionale della Via Aurelia come itinerario di connessione del sistema insediativo, da riordinare, consolidatosi intorno all'infrastruttura;
- l'adeguamento strutturale e funzionale della rete viaria di interesse sovracomunale con la individuazione delle tratte e dei nodi critici da interessare a specifici interventi finalizzati a migliorare le relazioni alla scala sovracomunale e l'accessibilità all'area urbana di Viareggio;
- la promozione di azioni finalizzate all'integrazione del sistema della mobilità versiliese nell'area vasta di Livorno, Pisa, Lucca nonché con la provincia di Massa, indicando i ruoli e le prestazioni delle infrastrutture proprie del territorio versiliese relative all'ambito metropolitano costiero;
- la riorganizzazione funzionale dell'area portuale di Viareggio privilegiando le attività cantieristiche e turistiche;
- il mantenimento e lo sviluppo delle attività produttive agricole proprie delle differenti realtà dell'area promuovendo azioni finalizzate a ricostruire più equilibrati rapporti tra il sistema urbano e l'area specialistica orto-floro-vivaistica dei comuni di Viareggio e Camaiore.

Strutture territoriali

Il PTC articola altresì il territorio provinciale in strutture territoriali (tavola B.3.), intese come “unità territoriali complesse” individuate per morfologia, forme d'uso del suolo, caratteri del sistema insediativo e del paesaggio. Le strutture territoriali – integrando più nel dettaglio i sistemi di paesaggio del PIT-PPR - sono dotate di una specifica identità culturale, paesaggistica e ambientale e caratterizzate da specifiche problematiche attinenti sia le risorse naturali e antropiche sia i temi della riqualificazione del sistema insediativo e dello sviluppo sostenibile.

Le strutture territoriali sono nove:

- il territorio delle Alpi Apuane (AA);
- il territorio dell'Appennino (AZ);
- il Massiccio delle Pizzorne (PZ);
- le colline di Montecarlo e Porcari (CMP);
- i Monti Pisani (MP);
- le colline del Quiesa e di Massarosa e l'Oltreserchio (QMO);
- il fondovalle del Serchio e della Lima (FV);
- la pianura di Lucca e del Bientina (PL);
- la pianura costiera (PC).

Le strutture territoriali non esauriscono l'articolazione territoriale proposta dal PTC, ma danno un quadro di riferimento per la definizione degli ambiti territoriali denominati “ambienti e paesaggi locali”. Gli ambienti e paesaggi locali si caratterizzano da componenti territoriali specifiche e peculiari che determinano conformazioni ed assetti dotati di proprie identità, e sono l'unità territoriale interessata direttamente dalle misure del PTC.

Il comune di Viareggio fa parte di una sola struttura territoriale, quella della pianura costiera, che a sua volta è interessata dai seguenti ambiti e paesaggi locali:

- La città di Viareggio (PC4);

- La Pineta di Levanto (PC5);
- Il lago di Massaciuccoli, le aree umide e le aree palustri bonificate (PC6).

Invarianti Strutturali

Costituiscono le invarianti strutturali le seguenti componenti e le seguenti relazioni territoriali caratterizzanti l'ambito provinciale:

- il sistema delle aree boscate e la funzione di connessione territoriale e ambientale che esso svolge anche attraverso le relazioni con i principali corsi d'acqua indicati nelle carte di corredo, al fine di realizzare una rete di corridoi ecologici.
- Il sistema idraulico superficiale del territorio di bonifica del lago di Massaciuccoli e del territorio di Poggio alle Viti e le connessioni di questo con il sistema dei fossi e canali, con le aree palustri e umide presenti nell'intorno territoriale;
- Il policentrismo urbano del territorio versiliese
- La riorganizzazione e il recupero funzionale di viabilità esistente di interesse provinciale e/o sovracomunale e di quella attualmente interessata da funzioni improprie e in particolare: il viale litoraneo la strada statale Aurelia e/o declassata.

In relazione all'elenco di cui sopra, il PTC indica che "tali beni richiedono usi, modalità di intervento ed azioni tali da garantire il mantenimento e l'arricchimento delle loro caratteristiche identificative, cioè la persistenza e la riproducibilità dei rapporti spaziali, produttivi, culturali e sociali che, nella lunga durata, hanno presieduto alla costruzione del territorio della provincia di Lucca": il patrimonio territoriale riconosciuto di valore (statuto dei luoghi) è dunque il luogo delle risorse, intese come funzioni e prestazioni da assumere attraverso il progetto di piano e le regole d'uso da esso stabilite. E' in questa accezione delle invarianti strutturali che il PTC della Provincia di Lucca pone la base per la definizione della parte statutaria come definita dalla legge urbanistica regionale. La disciplina connessa con la definizione delle invarianti strutturali attiene invece gli ambiti e le relative sezioni specifiche delle norme comprensive dei relativi allegati.

2.6 Piano di Indirizzo Territoriale regionale con Valenza di Piano Paesaggistico Regionale

La Regione Toscana, con Delibera del Consiglio Regionale n.37 del 27/03/2015) ha approvato l'Atto di integrazione del piano di indirizzo territoriale (PIT) con valenza di piano paesaggistico (Approvazione ai sensi dell'art.19 della legge regionale 10 novembre 2014, n.65 "Norme per il governo del territorio"): le tematiche paesistiche sono legate a doppio filo a quelle strutturali e strategiche al punto che i contenuti del PPR costituiscono contenuto statutario dello stesso PIT.

Elemento di novità introdotto dal PIT/PPR è quello di estendere la pianificazione paesaggistica all'intero territorio regionale, non limitandola alle sole parti assoggettate

a vincolo (art. 134 del Codice dei Beni Culturali). La lettura del territorio regionale secondo il concetto di struttura spaziale riconduce all'interpretazione del paesaggio secondo il riconoscimento dei caratteri identitari e dei suoi principali elementi costitutivi che, secondo la LR 65/2014 e quindi lo stesso PIT/PPR, sono articolati in quattro categorie strutturali e che rappresentano lo schema di riferimento per l'interpretazione del Patrimonio Territoriale.

Come enunciato dall'art. 1 della Disciplina del Piano, il PIT/PPR “[...] persegue la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socio-economico sostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, attraverso la riduzione dell’impegno di suolo, la conservazione, il recupero e la promozione degli aspetti e dei caratteri peculiari della identità sociale, culturale, manifatturiera, agricola e ambientale del territorio, dai quali dipende il valore del paesaggio toscano.”

Il piano regionale inoltre, quale strumento di pianificazione con specifica considerazione dei valori paesaggistici, “[...] Unitamente al riconoscimento, alla gestione, alla salvaguardia, alla valorizzazione e alla riqualificazione del patrimonio territoriale della Regione, persegue la salvaguardia delle caratteristiche paesaggistiche e la promozione dei valori paesaggistici coerentemente inseriti nei singoli contesti ambientali; [...] disciplina l'intero territorio regionale e contempla tutti i paesaggi della Toscana ...” (art.1 della Disciplina di Piano).

Come enunciato all'art. 2 della **Disciplina** del Piano il PIT/PPR comprende in particolare:

- a) La ricognizione del territorio regionale, mediante l'analisi delle sue caratteristiche paesaggistiche impresse dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni;
- b) La ricognizione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 136 del Codice, la loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché la determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso ai sensi dell'articolo 138, comma 1, del Codice;
- c) La ricognizione delle aree tutelate per legge, di cui all'articolo 142, comma 1, del Codice, la loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché la determinazione di prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei caratteri distintivi di dette aree e, compatibilmente con essi, la valorizzazione;
- d) L'individuazione e delimitazione dei diversi ambiti di paesaggio, per ciascuno dei quali il piano detta specifiche normative d'uso e attribuisce adeguati obiettivi di qualità;
- e) L'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio, ai fini dell'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio, nonché la comparazione con gli altri atti di programmazione, di pianificazione e di difesa del suolo;
- f) La individuazione delle misure necessarie per il corretto inserimento, nel contesto paesaggistico, degli interventi di trasformazione del territorio, al fine di realizzare uno sviluppo sostenibile delle aree interessate;
- g) L'individuazione degli ulteriori contesti ai sensi dell'articolo 134 del Codice.

La Disciplina del PIT è costituita da disposizioni riguardanti lo **Statuto del territorio toscano** e la **Strategia dello sviluppo territoriale**.

Lo **Statuto del territorio**, contiene:

- La disciplina delle Invarianti strutturali (caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici, caratteri ecosistemici dei paesaggi, carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali, caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali);
- La disciplina relativa agli Ambiti di paesaggio, attraverso cui è interpretato e descritto il paesaggio toscano;
- La disciplina del Beni paesaggistici, che contiene obiettivi di rango regionale, direttive e prescrizioni d'uso. Per i Beni paesaggistici ai sensi dell'art.136 del Codice sono state redatte apposite Schede norma comprensive della cartografia ricognitiva con la corretta localizzazione, perimetrazione e rappresentazione del bene vincolato (vincolo diretto per Decreto), mentre per i Beni paesaggistici ai sensi dell'art.142 del Codice il PIT/PPR definisce le indicazioni per la pianificazioni comunale ai fini della loro corretta individuazione, delimitazione e rappresentazione (aree tutelate per legge – vincolo indiretto);
- La disciplina degli Ulteriori contesti, ovvero obiettivi e direttive riferiti ai siti facenti parte del patrimonio universale dell'UNESCO;
- La disciplina (obiettivi, direttive e prescrizioni) relativa al Sistema idrografico regionale, una delle componenti strutturali del territorio regionale e risorsa di rilievo strategico ai fini di uno sviluppo sostenibile.
- La disciplina relativa alla compatibilità paesaggistica delle attività estrattive
- Le disposizioni relative alla conformazione e all'adeguamento degli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica al PIT con specifica considerazione dei valori paesaggistici;
- norme comuni sulle energie rinnovabili

La **Strategia dello sviluppo territoriale**, invece, è articolata in:

- Disposizioni generali (l'accoglienza mediante moderne e dinamiche modalità dell'offerta di residenza urbana, l'accoglienza organizzata e di qualità per l'alta formazione e la ricerca, la mobilità intra e interregionale, la presenza industriale in Toscana, pianificazione territoriale in materia di commercio, pianificazione territoriale in materia di grandi strutture di vendita, infrastrutture di interesse unitario regionale. Definizione tematica, infrastrutture di interesse unitario regionale, valutazione e monitoraggio);
- Progetti di paesaggio.

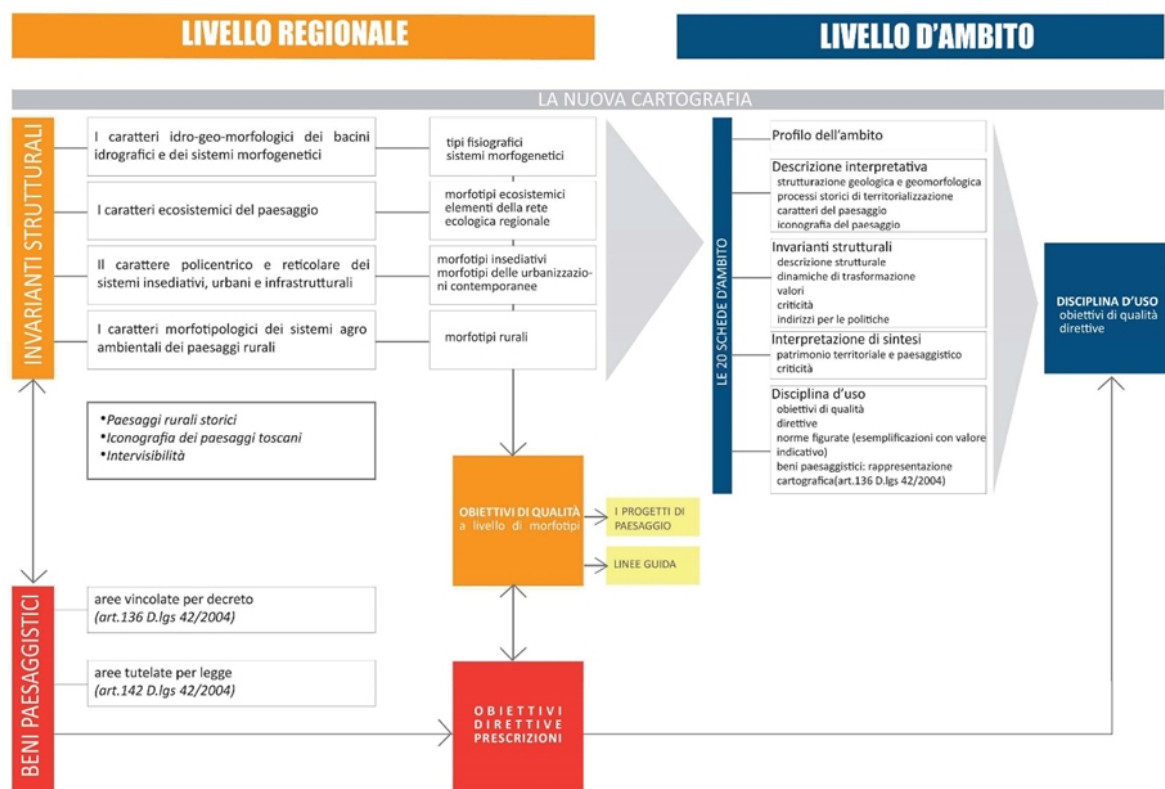
L'architettura del Piano

Il PIT è organizzato su due livelli, quello regionale e quello d'ambito.

Il livello regionale a sua volta è articolato in una parte che riguarda l'intero territorio regionale, trattato in particolare attraverso il dispositivo delle "invarianti strutturali", e una parte che riguarda invece i "beni paesaggistici" formalmente riconosciuti in quanto tali.

Come già richiamato precedentemente, la scelta di redigere il Piano paesaggistico della Toscana come integrazione del Piano di Indirizzo Territoriale ha comportato una rivisitazione della parte statutaria del PIT vigente. Le invarianti strutturali, dispositivo

già presente nel PIT, sono state riformulate al fine di renderle in grado di descrivere le basi strutturali del paesaggio, e dunque in senso lato del “patrimonio” territoriale toscano, quale esito della costruzione di lunga durata di un equilibrio fra natura e cultura.



Le quattro invarianti strutturali

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

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

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

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

Il lavoro conoscitivo e interpretativo esteso all'intero territorio regionale, strutturato nelle quattro invarianti, ha costituito un riferimento essenziale anche per la cosiddetta "vestizione dei vincoli", ovvero la parte del piano che tratta i "beni paesaggistici" formalmente riconosciuti come tali.

Gli ambiti di paesaggio

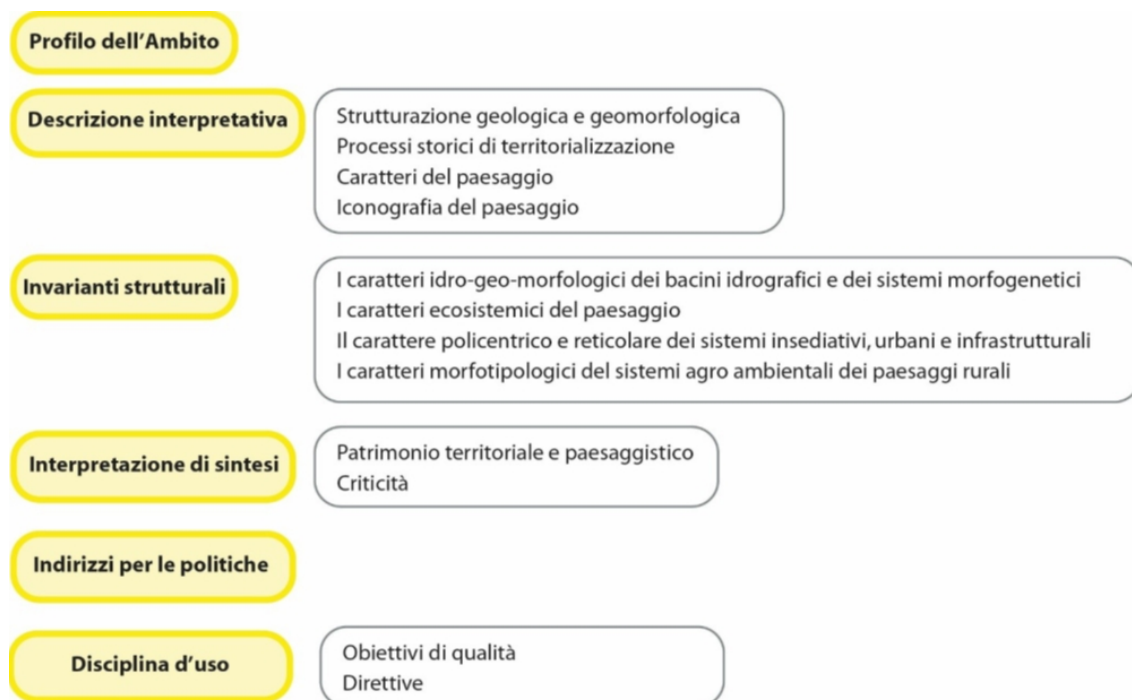
Il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio prevede che il Piano Paesaggistico riconosca gli aspetti, i caratteri peculiari e le caratteristiche paesaggistiche del territorio regionale, e ne delimiti i relativi ambiti, in riferimento ai quali predisporre specifiche normative d'uso ed adeguati obiettivi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

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

È la valutazione ragionata di questi diversi elementi, finalizzata a una loro sintesi, ad aver prodotto l'individuazione dei 20 Ambiti. Per ogni ambito è stata redatta una specifica Scheda d'ambito, che approfondisce le elaborazioni di livello regionale ad una scala di maggior dettaglio, approfondendone le interrelazioni al fine di sintetizzarne i relativi valori e criticità, nonché di formulare specifici obiettivi di qualità e la relativa disciplina.

In questa fase di avvio della formazione del Piano Strutturale del Comune di Viareggio, il riferimento è costituito dalla Scheda d'Ambito di paesaggio n.2 "Versilia e costa apuana" unitamente alle complementari elaborazioni grafiche e cartografiche che indicano, una prima tematizzazione dei caratteri del paesaggio, del Patrimonio Territoriale, delle Invarianti Strutturali che attendono di essere declinati, approfonditi e dettagliati alla scala intercomunale e locale.

I contenuti della Scheda d'Ambito possono essere così sintetizzati:



Ai fini della predisposizione del progetto di Piano Strutturale la Scheda d'Ambito individua e rappresenta con una specifica cartografia le **Invarianti Strutturali** e i relativi **Morfotipi** che costituiscono e caratterizzano l'ambito della Versilia e della costa apuana e che, secondo quanto indicato all'art.6, comma 5 della Disciplina del PIT/PPR, costituiscono "lo strumento conoscitivo e il riferimento tecnico – operativo" per l'individuazione e la definizione delle corrispondenti invarianti strutturali a livello intercomunale.

Abaco delle Invarianti Strutturali

Il lavoro conoscitivo, interpretativo e propositivo (obiettivi di qualità) che riguarda ciascuna delle quattro invarianti alla scala regionale è restituito in uno specifico "Abaco".

Per ogni invariante l'abaco illustra le scelte metodologiche compiute, i caratteri che sono stati oggetto di rappresentazione, e infine i diversi "tipi" che compongono l'abaco stesso, identificando ciò che caratterizza quello specifico tipo del paesaggio regionale. La trattazione di ogni tipo contiene una descrizione degli aspetti strutturali, dei valori e delle criticità, e infine l'indicazione degli obiettivi di qualità.

3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE: VERSILIA E COSTA APUANA

Il PIT/PPR individua Viareggio all'interno dell'ambito di Paesaggio "Versilia-Costa Apuana", che include altri 9 Comuni Carrara, Massa, Montignoso, Seravezza, Stazzema, Pietrasanta, Forte dei Marmi, Camaiore e Massarosa. L'ambito è articolato in tre fasce parallele, strettamente collegate da un punto di vista ecologico e strutturale:

- il sistema montano delle Alpi Apuane, caratterizzato da alti livelli di biodiversità e di valore naturalistico ;
- la fascia di collina e pedecollina, interessata da un mosaico di zone agricole terrazzate, boschi e pinete, punteggiata da piccoli borghi rurali, che hanno mantenuto una forte relazione con le aree agricole circostanti e con la piana costiera, alla quale sono collegati attraverso un sistema ramificato di percorsi minori. Domina la pianura il sistema insediativo di castelli e borghi fortificati, posti su rilievi e avamposti naturali, direttamente connessi alla sottostante viabilità pedecollinare.
- Il sistema della pianura, a sua volta articolata in alta pianura e sistema costiero, che si estende da Carrara fino a Marina di Vecchiano, subito a sud di Viareggio. È caratterizzata da una importante artificializzazione della costa a causa dell'industria turistica, il suo territorio è occupato da edilizia residenziale sparsa, agglomerati densi, aree industriali/artigianali, infrastrutture lineari e con un residuale territorio agricolo estremamente frammentato. Via via che la pianura si avvicina alla costa, l'edificato tende a farsi più denso, fino alla striscia litoranea, solo in parte non utilizzata dall'industria balneare. A sud, la pianura costiera è dominata dal vasto complesso umido del Lago di Massaciuccoli.

Inquadramento storico della Versilia nel periodo moderno e contemporaneo del PIT/PPR

Nel territorio costiero, gli elementi geografici avevano caratteristiche particolari, e ancora negli anni '30 dell'Ottocento, questi luoghi venivano chiamati "Maremmi di Lucca" (la Versilia di Viareggio) e "Maremmi di Massa" (il litorale apuano), a causa del disordine idraulico e degli acquitrini retrodunali, specie in prossimità delle foci dei

torrentizi corsi d'acqua, che non avevano gli attuali alvei rettilinei, ma andamenti tortuosi e variabili. Insalubrità e malaria erano una costante, e insieme all'insicurezza del litorale, erano il motivo dell'assenza di un vero e proprio sistema insediativo con popolazione stabile. La pianura, in massima parte di proprietà comunale, era occupata da incolti e pasture e fruita in modo collettivo da agricoltori-allevatori dei nuclei collinari per caccia, pesca, pascolo e semine saltuarie.



Fino alla crisi economico-sociale della fine del XIX secolo, è stata infatti la regione collinare-montana delle Apuane a rappresentare l'autentico spazio di vita dell'ambito, organizzata in tante minuscole ma popolate comunità e sul sistema agro-silvo-pastorale incentrato sulla piccola e piccolissima proprietà coltivatrice e sulla fruizione dei vasti beni comuni (pascoli e boschi). Invece l'assetto dei rilievi più bassi volti al mare fin dal tardo medioevo era quello delle aziende individualistiche a base familiare

(diretto-coltivatrice o mezzadrile), spesso con case rurali sparse e coltivazioni arborate di olivo e vite.

Nel deserto insediativo-demografico della pianura, per secoli le uniche strutture edilizie furono le rare postazioni militari. La Versilia lucchese disponeva della torre Matilde di Viareggio (1534), sulla destra del canale Burlamacca, attorno alla quale sorse l'embrione del nuovo insediamento portuario.

Per tutta l'età moderna, gli unici centri abitati stabili erano Avenza, Carrara, Massa e Pietrasanta, ma a causa della distanza dal litorale, rimasero agglomerati minori, stazionari demograficamente, poveri di vita economica ma con forti identità comunitarie.

Lo scalo di Viareggio venne coinvolto dai primi progetti urbanistici funzionali all'edificazione di un vero e proprio borgo soltanto nella seconda metà del XVIII secolo e raggiunse circa 300 abitanti. La faticosa acquisizione economico-sociale del litorale si avviò dalla metà del XVI secolo, con le prime esigue aree apuane messe a coltura da agricoltori dei borghi collinari che ottennero dal duca terreni da bonificare, con l'obbligo di piantarvi alberi da frutto e piccole vigne; con il tempo, in questi luoghi i ricoveri temporanei divennero casupole.



Cartografie Storiche regionali – Regione Toscana – Archivio di Stato, CIST: Pianta della Città di Viareggio, Formata da Bernardo Giacometti Pubblico Perito Architetto per dimostrare l'ingrandimento dal 1748 fino al presente. Datazione: 1848-1859

Nel settore costiero più settentrionale, tra 1735 e 1781, furono regimati corsi d'acqua e prosciugati piccoli acquitrini e si intensificò il processo di graduale recupero agrario e demografico, mediante vendite, concessioni, usurpazioni od occupazioni abusive delle

antiche aree di pascolo collettivo. Altri e ancora più incisivi lavori furono realizzati nella prima metà del XVIII secolo nel Viareggino, con l'appoderamento di una parte dei terreni risanati intorno al lago di Massaciuccoli.

Un po' in tutta la pianura costiera di recente bonifica si diffusero quelle colture orticole e frutticole (agli, cipolle, sedani, meloni, agrumi) che si esportavano anche via mare, e che rappresentano il prodromo dell'orticoltura apuana e del vivaismo viareggino dell'età contemporanea. Al 1833 la popolazione dell'ambito superava le 67.000 unità: le comunità più popolose erano Carrara e Massa (circa 13.000 abitanti) e Camaiore (oltre 12.000).

Con il risanamento, tra seconda metà del XVIII secolo e inizio del XIX secolo, di quasi tutta la marina, si ebbe una forte spinta verso la valorizzazione agricola e demografica, grazie anche alla grave crisi agraria che – dagli anni '70-'80 – colpiva l'area montana, costringendo migliaia di piccoli agricoltori-allevatori a trasferirsi nei centri maggiori della bassa collina e pedecolle, nella pianura e nelle marine in graduale sviluppo.

Nella sottostante pianura, proprietari e livellari misero definitivamente a coltura tutta l'area compresa tra i poggi e il mare: in una prima fascia oliveti e viti per lo più ai bordi dei campi, cereali e foraggi, con a seguire – fin alla spiaggia – spazi a colture intensive orticole, che in grandi quantità si esportavano. Anche nell'area apuana, nell'esile fascia fra gli orti del tombolo e il mare, si introduceva gradualmente il pino, soprattutto marittimo in luogo dell'antica macchia di lecci: tra metà XVIII e seconda metà XIX secolo, si costituì quella barriera di pinete che avrebbe fatto da sfondo a una delle più belle zone balneari d'Italia.

Riguardo agli insediamenti litoranei, il primo fu il centro di Viareggio, sorto nella prima metà del XIX secolo come stazione turistica pianificata dal governo borbonico per le attività portuarie e balneari, che al 1861 superava i 6000 abitanti insieme a Carrara. Il tentativo di creare uno sbocco al mare per sottrarre al porto di Livorno una parte dei traffici per Lucca indusse la duchessa Maria Luisa ad elevare il borgo al rango di città (1820) e secondo il piano dell'architetto Nottolini la nuova espansione si polarizzava intorno al palazzo reale e al teatro. Nella seconda metà del XIX secolo e all'inizio del XX, Viareggio cominciò ad affermarsi come stazione turistica (importante anche per attività cantieristiche e pescherecce) e ad assumere il ruolo di vivace centro urbano minore.

Oltre alle bonifiche, furono la costruzione della ferrovia Pisa- La Spezia (primi anni '60 del XIX secolo) e Lucca-Viareggio (1890) a produrre grandi vantaggi per lo sviluppo delle marine e del turismo.

All'inizio del secolo XX, erano presenti città industriali, turistiche e di servizi. Nel 1911 erano ritenuti comuni industrialmente importanti Viareggio e Pietrasanta. Fra le città turistiche emergeva Viareggio, per il turismo balneare che si stava lentamente estendendo nella fascia versiliana e apuana fino a Marina di Carrara;

La graduale urbanizzazione turistica del litorale apuano si congiungeva (mediante il viale litoraneo costruito subito dopo la Grande Guerra) con quella di Ronchi-Cinquale-Forte dei Marmi e si assisteva all'espansione di una vera e propria economia del turismo balneare che da Viareggio si spingeva verso nord, con le tante marine dalla

conformazione regolare, con caseggiati plurifamiliari, ville, villette, giardini e pinete: un vero e proprio sistema costituito da Marina di Carrara, Marina di Massa, Forte dei Marmi, Marina di Pietrasanta (con Fiumetto, Tonfano, Motrone, Focette), Lido di Camaiore e Viareggio con Torre del Lago.

Nell'ultimo dopoguerra, nonostante la crisi agraria e lo spopolamento delle campagne, tutti i comuni dell'ambito continuarono ad accrescere la loro popolazione almeno fino al decennio 1970-80 in tutta l'area pianeggiante e basso-collinare. La popolazione passò dalle 248.000 unità circa del 1951 alle quasi 303.000 del 1981. Da allora, si susseguirono fasi di arretramento, stasi e sviluppo (sempre moderato), con 300.850 residenti nel 1991, 302.609 nel 2001, e con una più marcata crescita nell'ultimo decennio (oltre 316.500 unità), con saldi positivi soprattutto a Viareggio, Massa, Massarosa e Camaiore e saldi negativi a Stazzema e Forte dei Marmi.

In questo periodo vicino alle città e tra un centro e l'altro si è formato un continuum frutto della valorizzazione turistica delle attività balneari che unisce città, cittadine, agglomerati di seconde case, alberghi e campeggi. Il litorale apuano-versiliese costituisce oggi una regione turistico-balneare per antonomasia: le tante piccole marine in pochi decenni hanno formato un unico e sempre più congestionato organismo con le relative criticità ambientali e paesistiche.

3.1 Struttura insediativa

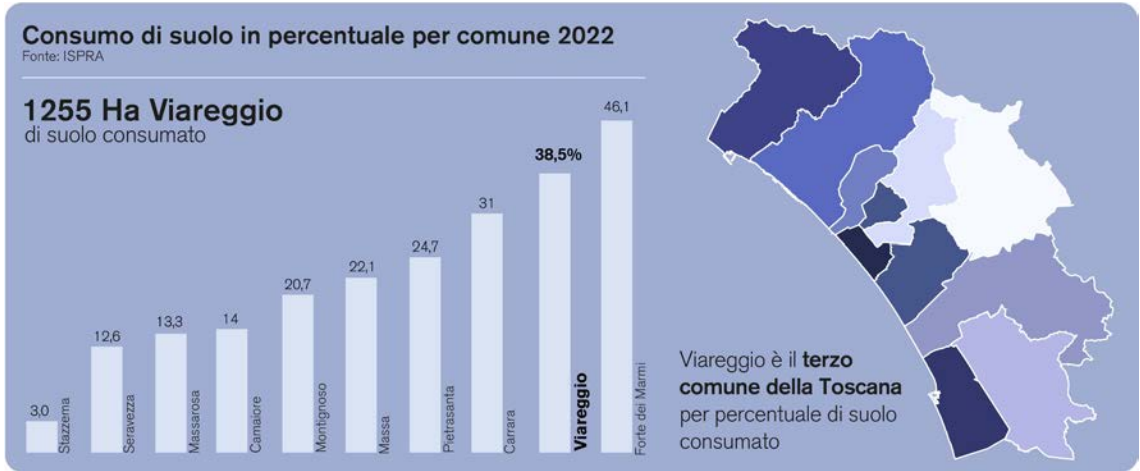
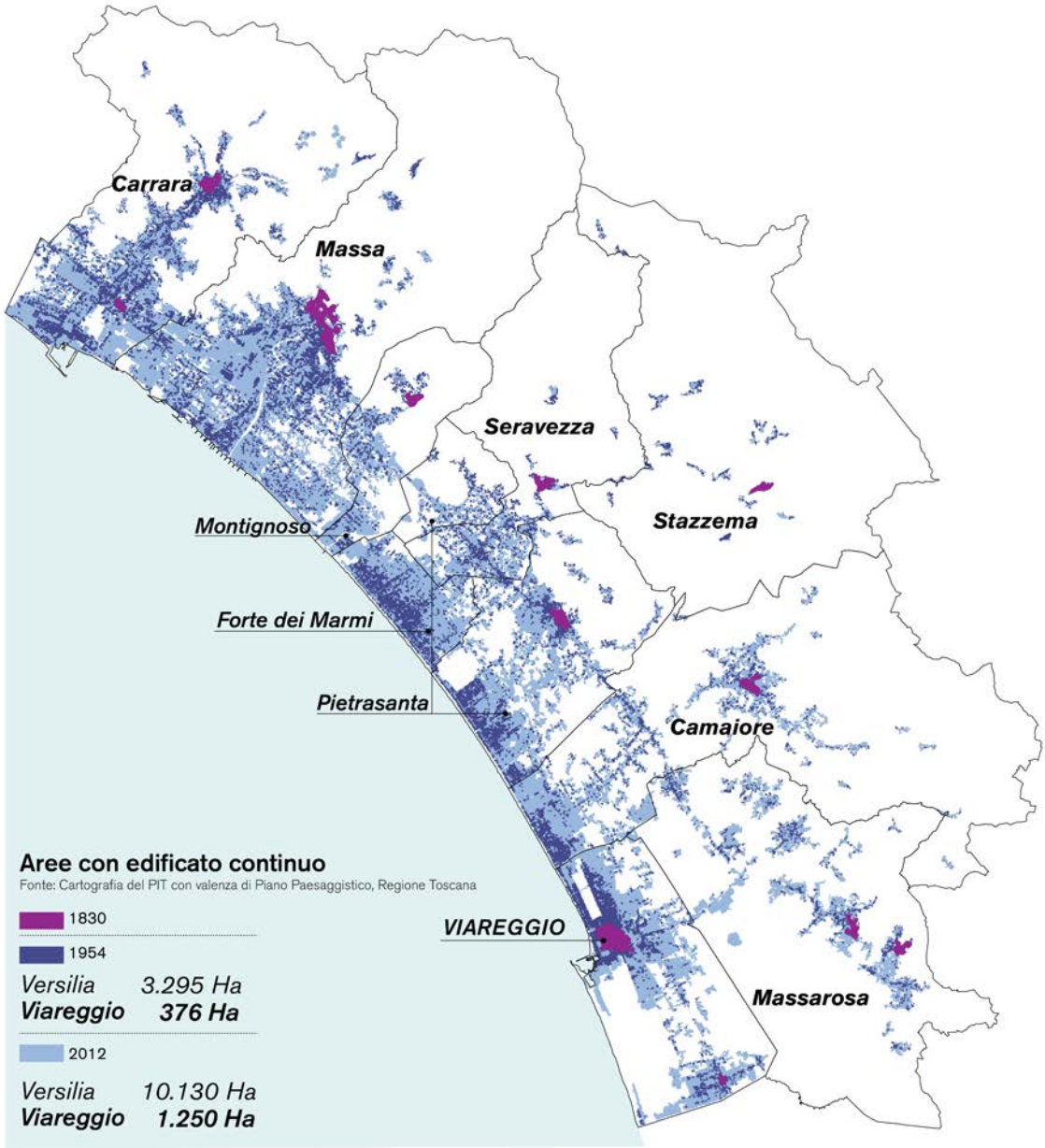


Carta delle Figure componenti i morfotipi insediativi - Cartografia del PIT con valenza di PPR:

La struttura insediativa della Versilia è caratterizzata dal "*Morfotipo insediativo lineare a dominanza infrastrutturale multimodale*", chiamato anche "*Morfotipo insediativo a pettine dei pendoli costieri sull'Aurelia*" un sistema costiero che presenta diversi elementi di continuità con quello ligure che si sviluppa a ridosso del confine regionale fino a Sarzana. Il sistema si configura come una struttura doppia di centri litoranei e sub-costieri collegati da un pettine di assi trasversali che mettono in relazione la montagna con la costa. Gli insediamenti litoranei, sviluppatisi a partire da sporadici avamposti difensivi o approdi, e accresciutisi come marine dei centri sub-costieri, si sono progressivamente saldate lungo il boulevard costiero.

La conformazione morfologica per fasce parallele e la struttura idrografica trasversale a pettine che caratterizzano questo ambito hanno determinato un sistema insediativo complesso che si articola per fasce altimetriche, parallelamente alla costa, lungo la

viabilità storica longitudinale, risulta connesso trasversalmente da una serie di collegamenti perpendicolari che ricalcano l'andamento della rete idrografica.



Il territorio della piana costiera, storicamente caratterizzato dai paesaggi della bonifica e dell'appoderamento, è solcato da una griglia di canali e strade poderali e punteggiato da alcuni piccoli insediamenti a vocazione rurale e case sparse; che si presentano, oggi, completamente inglobati nell'espansione residenziale e produttiva dei centri costieri e tagliati dagli assi infrastrutturali che attraversano la piana (*Il sistema a maglia della piana costiera*);

Il territorio della fascia costiera, caratterizzato dal sistema spiaggia-duna-pineta e area umida retro dunale, risultava storicamente scarsamente antropizzato a causa delle condizioni ambientali malsane delle aree paludose e dal pericolo rappresentato dalle incursioni costiere, e pertanto interrotto sporadicamente solo da avamposti difensivi e piccoli approdi collegati da una viabilità a pettine alle città sub-costiere dell'entroterra, tra cui Viareggio. Alla metà del XX secolo questo sistema discreto si densifica progressivamente a seguito di un forte sviluppo del turismo balneare: in corrispondenza delle torri e degli approdi si sviluppano negli anni trenta le marine dei centri sub-costieri sul modello della "città giardino", e viene costruito l'asse di collegamento longitudinale costiero costituito dal boulevard litoraneo e dalla tranvia. L'unica eccezione all'interno di questo sistema è rappresentata dalla città di Viareggio, che ha origini più antiche e nasce come accesso al mare della città di Lucca. Il suo caratteristico impianto urbanistico a scacchiera e il boulevard sul mare ha rappresentato storicamente il modello urbano in miniatura che si è esteso alla città litoranea versiliese. Questo è il sistema che ha subito insieme alla piana le più ingenti trasformazioni e si presenta oggi come un nastro continuo di insediamenti balneari e seconde case (*il sistema lineare delle marine costiere*).

Al limite meridionale della "città litoranea continua", oltre l'area urbana di Viareggio, il territorio di pianura prende i connotati propri delle aree bonificate, palustri e umide e confluisce nel bacino lacustre del Massaciuccoli.

Il modello di sviluppo degli ultimi cinquant'anni e la conseguente impetuosa crescita urbana che ha investito le aree costiere hanno messo in crisi il sistema insediativo storico basato sulle relazioni mare-pianura-montagna, stravolgendolo completamente e orientandolo in senso longitudinale rispetto alla linea di costa: "Ai rapporti trasversali mare-monti, si è sostituito il sistema lineare della città balneare".

Le più evidenti trasformazioni hanno riguardato soprattutto: il litorale, la piana agricola costiera e la zona pedecollinare.

Alla metà del XX secolo sulla costa da Viareggio fino a Forte dei Marmi, si sviluppa un forte sistema di turismo balneare, resi possibili in seguito alle bonifiche delle aree palustri, che porta alla creazione di un nastro continuo di bagni, collegati da un'unica passeggiata, inaugurata nel 1902.

Lo sviluppo urbano lungo la linea di costa ha seguito il modello di espansione compatta già presente, finendo però per mettere in contatto le varie marine, e creando quindi una fascia di urbanizzato continuo, interrotto in pochissimi punti da residui lembi di pineta costiera.

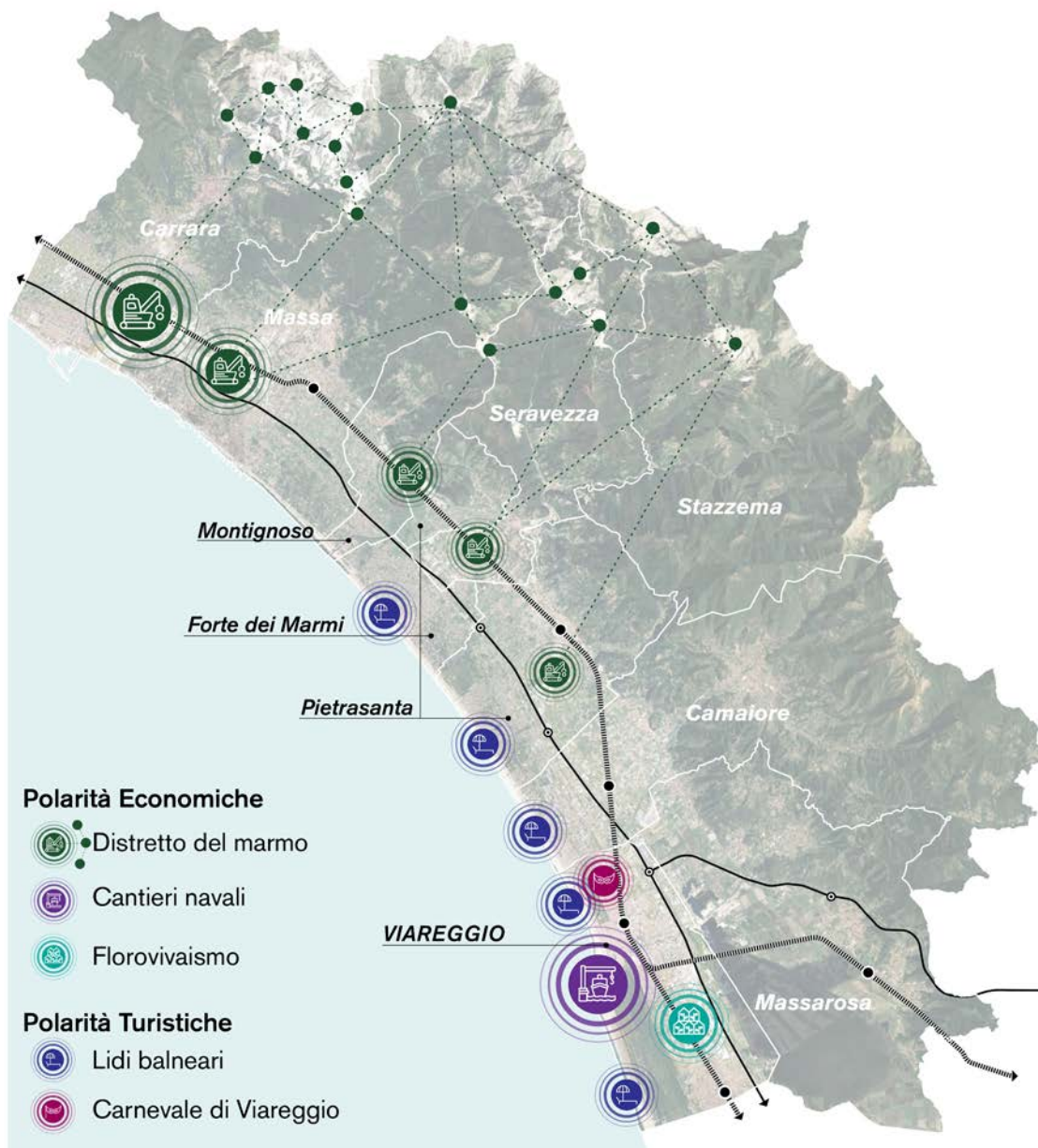
A questa prima fase di urbanizzazione compatta, caratterizzata dall'impianto a scacchiera degli isolati, è seguita una crescita poco controllata del disegno urbano che ha prodotto, nelle aree oltre il limite dell'Aurelia, tessuti incoerenti e poco razionalizzati. Il carattere di disomogeneità e di disordine di questo paesaggio è dovuto alla combinazione di più fattori: la commistione di funzioni spesso configgenti (residenza-vivaismo, residenza-attività artigianali), la disomogeneità delle forme edilizie presenti (fabbricati rurali, mono e bi-familiari, edifici produttivi, depositi), l'assenza di una rete viaria strutturante, l'alterazione delle relazioni con il territorio agricolo e l'assenza di un limite urbano riconoscibile.

Lo scenario attuale della pianura ci mostra come le basi di sviluppo urbano precedentemente descritte abbiano provocato quella che può essere definita una vera e propria città diffusa nella quale non si riscontrano più confini tra i vari centri e le campagne.

Lo sviluppo della cantieristica dal 1900 ad oggi ha portato alla saturazione delle aree prospicienti il canale navigabile della Burlamacca con grandi capannoni che soffocano il tessuto urbano storico circostante.

Per quanto riguarda il sistema infrastrutturale, le trasformazioni hanno riguardato principalmente il raddoppio del corridoio infrastrutturale storico (costituito dall'Aurelia-Sarzanese e dalla ferrovia) con il potenziamento della ferrovia (tratta ferroviaria a due binari elettrificati Roma-Pisa-Genova) e la costruzione dell'autostrada A12 che attraversa, tagliandola, la pianura costiera compresa tra Viareggio e Carrara.

3.2 Polarità Territoriali e dinamiche dei flussi



La Versilia è una regione che ha costruito la sua economia principalmente sul turismo balneare. Le sue spiagge, le località balneari come Viareggio, Forte dei Marmi e Marina di Pietrasanta, e gli eventi culturali come il Carnevale di Viareggio, attraggono ogni anno migliaia di visitatori. Tuttavia, oltre al turismo, ci sono altri settori produttivi che giocano un ruolo cruciale nell'economia locale.

Viareggio è rinomata a livello internazionale per la sua cantieristica navale. Questo settore è un pilastro dell'economia locale, con una lunga tradizione nella costruzione di yacht e imbarcazioni di lusso. Il Polo Nautico di Viareggio, ad esempio, è uno dei principali centri di produzione e refitting di yacht in Europa.

Il comparto lapideo è un altro settore fondamentale per la Versilia, con centri di eccellenza a Pietrasanta, Seravezza e Stazzema. Queste località sono note per l'estrazione e la lavorazione del marmo, attività che hanno radici storiche profonde e che sono state recentemente integrate nel distretto del marmo di Carrara. Questo distretto tecnologico supporta le aziende del settore con servizi avanzati e progetti di innovazione, contribuendo alla crescita economica e tecnologica del comparto.

Il comparto florovivaistico è particolarmente sviluppato in Versilia, con Viareggio che si distingue come un centro di eccellenza, esportando verso il mercato nordeuropeo, contribuisce a posizionare la regione come un importante player nel settore florovivaistico internazionale.

Nonostante questi settori produttivi, la Versilia ha visto un rallentamento del suo ritmo di sviluppo economico. Questo fenomeno è attribuibile a diversi fattori. Il settore turistico, pur essendo il principale motore economico, ha mostrato una certa resistenza all'innovazione e alla modernizzazione, limitando così il suo potenziale di crescita. Inoltre, il controllo di determinate zone del territorio, come la fascia litoranea e i siti di escavazione dei materiali lapidei, ha creato posizioni di rendita che possono ostacolare lo sviluppo economico dinamico e inclusivo. Infine, la mancanza di un centro urbano dominante che possa fungere da polo di riferimento e regolazione per l'economia locale ha contribuito alla frammentazione e alla debolezza del contesto economico regionale. Questi fattori combinati hanno portato a un rallentamento dello sviluppo economico della Versilia, evidenziando la necessità di strategie mirate per stimolare l'innovazione e la crescita sostenibile nei settori chiave dell'economia locale.

I dati dei movimenti pendolari raccolti in occasione del 15° Censimento della popolazione consentono di analizzare il fenomeno della mobilità sistematica, cioè della mobilità giornaliera per motivi di studio e di lavoro.

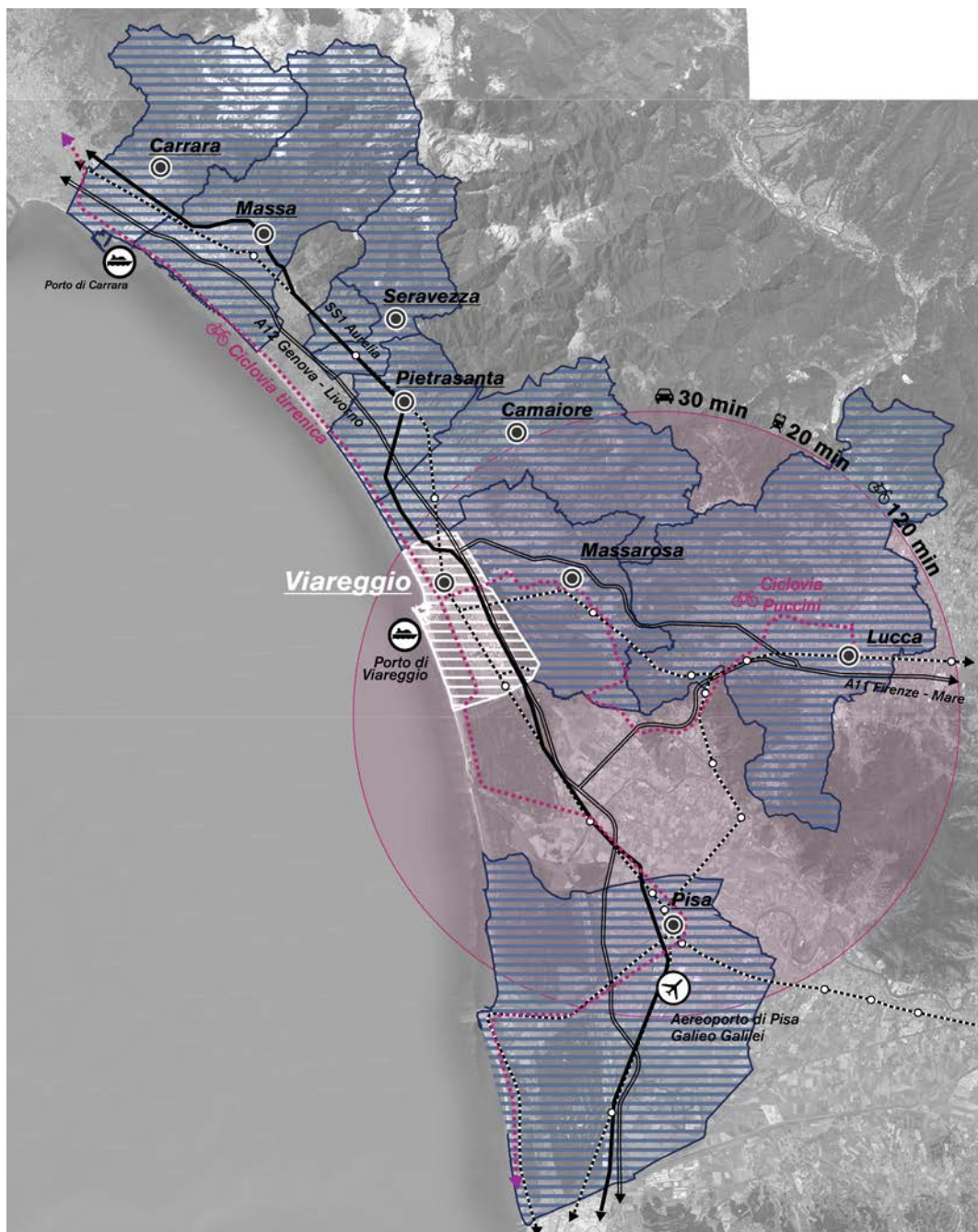
La matrice origine-destinazione dei movimenti pendolari costruita a livello comunale permette di individuare i "poli attrattori" cioè i comuni maggiormente attrattivi del territorio toscano.

In questa analisi definiamo "polarità" i comuni che attraggono almeno 20.000 spostamenti al giorno e hanno una quota di spostamenti all'interno del proprio Comune superiore al 70% degli spostamenti complessivi dei residenti. Definiamo inoltre "bacini" l'insieme dei Comuni, selezionati in ordine decrescente in base al contributo di mobilità, che generano l'85% dei movimenti in entrata della corrispondente polarità.

In Toscana i comuni polarità corrispondono ai capoluoghi di provincia, oltre al Comune di Viareggio.

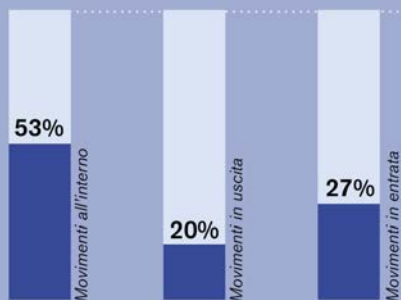
Considerando i soli movimenti provenienti da altri comuni, il motivo più frequente che genera entrate è evidentemente il lavoro, con intensità diverse in relazione alle polarità, a Viareggio l'80% dei flussi in entrata è per motivi di lavoro.

Il Bacino di Viareggio è formato da 9 comuni provenienti per la maggior parte dalla provincia di Lucca, e in minima parte dalle province di Pisa e Massa Carrara.



Viareggio è uno dei 12 *Comuni Polarità* della Toscana

38.723 Movimenti giornalieri



L'80% dei flussi in ingresso a Viareggio è per motivi di lavoro

3.3 Patrimonio territoriale e paesaggistico del PIT/PPR

Il territorio dell'ambito "Versilia-Costa Apuana" è articolato in tre fasce parallele: il sistema montano delle Alpi Apuane (principale eccellenza naturalistica sia a livello d'ambito che

regionale), segnato da numerosi solchi vallivi e da vasti bacini estrattivi, e caratterizzato storicamente da rare e sporadiche forme di insediamento; la ridotta fascia di collina e pedecollina, posta tra montagna e pianura, interessata da un mosaico di zone agricole terrazzate, boschi termofili e di pino marittimo, densamente insediata da piccoli borghi rurali in forte relazione con le aree agricole circostanti e da un'edificazione sparsa recente; la porzione pianeggiante, estesa tra Carrara e Marina di Vecchiano, a sua volta articolata in alta pianura e sistema costiero, in gran parte artificializzata e sottoposta a importanti pressioni come quella dell'industria turistica.

Il paesaggio montano delle Apuane è caratterizzato da una grande varietà geomorfologica e paesaggistica. Questo territorio è ricco di valori naturalistici ed ecosistemici, con animali di interesse regionale e comunitario, ecosistemi fluviali e boschi, in particolare castagneti e faggete. Le montagne presentano forme giovanissime, come il crinale dell'Omo Morto, gli Archi naturali del Monte Forato e le pareti simili a scogliere dei Torrioni del Corchia, avvicinando il paesaggio a quello delle Alpi dolomitiche. Inoltre, il territorio ha un valore storico legato all'economia agrosilvopastorale e alle attività minerarie.

La rete insediativa è caratterizzata da alpeggi, insediamenti stagionali per attività pascolive e minerarie, e piccoli borghi rurali (Stazzema, Retignano, Levigliani, Pruno, Orzate, Cardoso, Valinvente) circondati da boschi. Attorno a questi borghi ci sono piccole isole di coltivi tradizionali, vigneti e mosaici agricoli complessi. Queste isole agricole diversificano morfologicamente ed ecologicamente il manto boschivo.

Tra i valori patrimoniali delle alpi Apuane, ci sono infine le forme glaciali (Monte Sumbra, Monte Procinto, Monte Forato, Pizzacuto di Forno, Valle glaciale degli Alberghi), le risorse minerarie e il carsismo ipogeo. Riconosciuto dalla Strategia regionale della Biodiversità per la sua alta biodiversità, l'ambito include un Parco regionale, sette Siti Natura 2000 e il geosito Unesco "Geoparco delle Alpi Apuane".

Procedendo dalla montagna verso la pianura, si attraversa una fascia di collina e pedecollina caratterizzata da tre componenti principali: i castelli e i borghi fortificati situati su picchi e avamposti naturali, come il Castello di Rotaio a Camaiore e il Castello Malaspina a Massa; centri principali: come Avenza, Massa e Pietrasanta, sviluppatisi lungo l'asse storico pedecollinare; sistema di collegamenti trasversali: che connette i centri storici pedecollinari con quelli costieri più recenti.



Strutture ed elementi di contesto

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

Matrice agroforestale e ambientale diffusa

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

Strutture ed elementi di contesto con valore patrimoniale



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

- Aree carsiche
- Sorgenti Carsiche
- Coste sabbiose con sistema dunale
- Praterie e pascoli di alta montagna
- Praterie e pascoli di media montagna
- Seminativi delle aree di bonifica
- Olivicoltura
- Viticoltura
- Seminativo e oliveto prevalenti di collina
- Mosaico collinare a oliveto e vigneto prevalenti
- Aree agricole intercluse

- Boschi costieri di Pino marittimo o domestico
- Altri boschi di rilevanza storico paesaggistica

Il paesaggio rurale è caratterizzato da un tessuto agricolo quasi continuo, con oliveti e vigneti, intervallato da boschi termofili e di pino marittimo. Permangono paesaggi agrari tradizionali di grande pregio, come i vigneti del Candia e gli oliveti terrazzati delle colline marittime di Pietrasanta, Camaiore e Massarosa, che conservano valore storico e tradizionale.

Scendendo verso la pianura e la costa, il paesaggio si arricchisce di elementi di grande valore come il sistema lacustre del Lago di Massaciuccoli, i boschi planiziali e le pinete della Macchia Lucchese e della Versiliana, i paesaggi palustri e i boschi igrofili del Lago di Porta, e i sistemi dunali di Torre del Lago e Forte dei Marmi. Questo territorio, fondamentale per l'assorbimento dei deflussi superficiali, è stato modellato da processi storici di bonifica e appoderamento, creando un paesaggio con canali, strade poderali e piccoli insediamenti rurali.

A metà del XX secolo, lo sviluppo del turismo balneare e delle seconde case ha portato all'espansione verso la costa, con la creazione di marine come Lido di Camaiore e Marina di Pietrasanta, collegate dal boulevard litoraneo e dalla tranvia. Viareggio, con il suo impianto urbanistico a scacchiera e il boulevard sul mare, rappresenta un'eccezione, essendo nata come accesso al mare per Lucca.

Un sistema di collegamenti trasversali unisce i centri storici pedecollinari dell'entroterra con quelli costieri, seguendo i corsi d'acqua delle Alpi Apuane. Nelle fasce di fondovalle si trovano i principali insediamenti di antica formazione come Seravezza, Camaiore e Massa. Nonostante le criticità come la semplificazione del paesaggio e l'intensa urbanizzazione, le aree agricole residuali, principalmente oliveti e mosaici agricoli, rappresentano una risorsa fondamentale per la connessione ecologica e la discontinuità morfologica rispetto al tessuto urbanizzato.

Criticità territoriali prevalenti dell'Ambito Versilia e Costa Apuana del PIT/PPR riscontrate su Viareggio

La più diffusa criticità della Versilia, e in particolare di Viareggio, è costituita dai processi crescenti di pressione antropica sulla pianura costiera. Questi processi hanno concorso e stanno concorrendo all'indebolimento del sistema relazionale storico "mare-pianura-montagna", che va oggi ri-orientandosi in senso parallelo alla linea di costa. Le maggiori pressioni si concentrano sulla costa, dove il sistema costiero sabbioso, il sistema "spiaggia-duna-pineta" e il sistema lacustre e delle aree umide sono particolarmente vulnerabili.

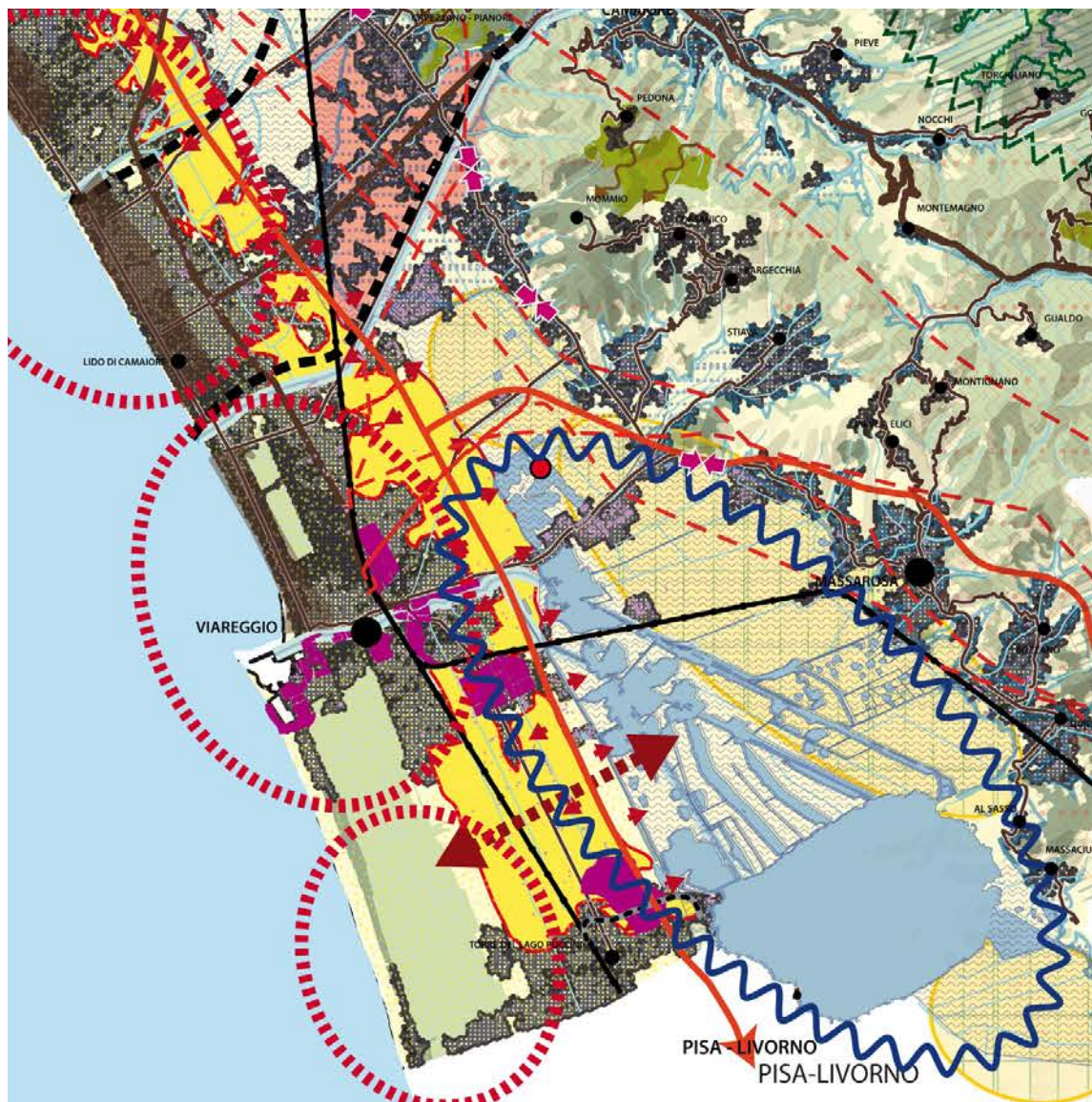
A Viareggio, il carico turistico, associato alla crescente pressione edificatoria, ha prodotto una progressiva saturazione degli spazi aperti residuali. Questo ha contribuito all'indebolimento e alla scomparsa, in alcuni tratti, del sistema "spiaggia-duna-pineta". La costruzione di strutture turistiche e residenziali lungo la costa ha ridotto gli spazi naturali, compromettendo la funzione protettiva delle dune e la biodiversità delle pinete.

Questi processi hanno innescato effetti negativi anche sul sistema lacustre, in particolar modo sul Lago di Massaciuccoli e sul Lago di Porta. L'isolamento ecologico di queste aree, l'inquinamento delle acque, l'alterazione del regime idrico e la diffusione di specie aliene sono alcune delle conseguenze più gravi. Il Lago di

Massaciuccoli, ad esempio, ha visto un aumento dell'inquinamento e una riduzione della qualità dell'acqua, compromettendo la fauna e la flora acquatica.

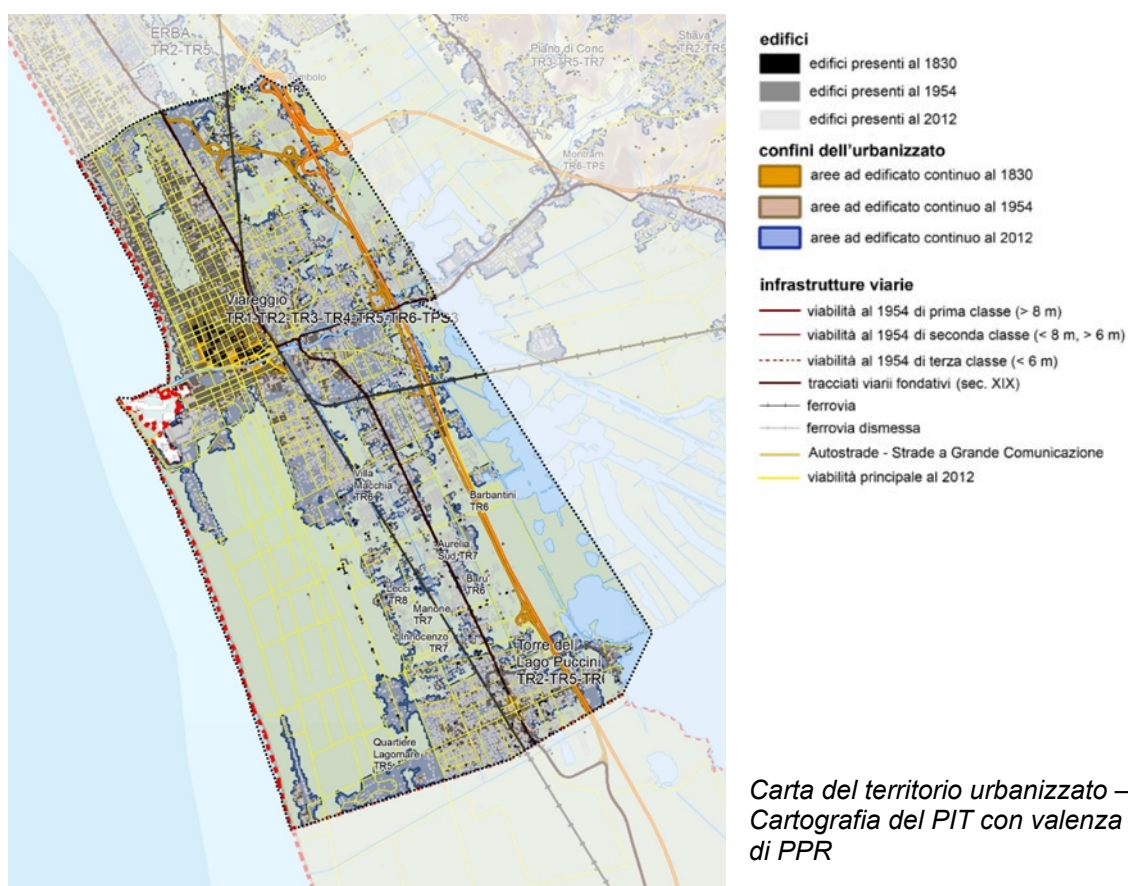
Lungo la pianura di Viareggio, le urbanizzazioni continue, comprendenti lottizzazioni residenziali, centri commerciali, piattaforme logistiche e industriali, hanno incrementato il consumo di suolo. Questo ha prodotto fenomeni di frammentazione, destrutturazione e semplificazione del sistema agro-ambientale storico. Le aree agricole e le zone umide di alto valore naturalistico sono state intercluse, riducendo la loro funzionalità ecologica e la loro capacità di sostenere la biodiversità.

L'incremento dei pesi insediativi e infrastrutturali ha avuto effetti negativi anche sul sistema delle aree perfluviali. Le urbanizzazioni e le infrastrutture hanno compromesso la funzionalità idraulica, ambientale e fruitiva dei corsi d'acqua, aumentando il rischio di inondazioni e riducendo la qualità degli habitat fluviali. Questo ha pesanti ripercussioni sulla fauna e la flora acquatica, oltre a compromettere la sicurezza e la qualità della vita delle comunità locali.



4. CITTÀ COSTRUITA

4.1 Morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee



La carta del Territorio Urbanizzato del PIT, oltre a rappresentare una perimetrazione delle aree urbanizzate (definita a livello ipotetico utilizzando un modello geostatistico) riconosce per ciascuna di queste i morfotipi urbani di cui si compone.

Nel caso di Viareggio, la cartografia identifica la presenza dei morfotipi T.R.1, T.R.2, T.R.3, T.R.4, T.R.5, T.R.6, T.P.S.3 per l'area urbanizzata che si estende in prossimità del centro del comune, mentre per Torre del Lago ed i piccoli nuclei rurali che si trovano nella campagna, identifica i morfotipi T.R.2, T.R.5, T.R.6 e T.R.7.

Il riconoscimento dei tessuti ha sottolineato una conformazione fortemente eterogenea della città, e delineato un palinsesto urbano in cui si possono riconoscere le diverse stratificazioni che hanno concorso alla costruzione della città che conosciamo oggi.

Alcune grandi parti di Viareggio, sono infatti caratterizzate da una regola insediativa comune, come la città storica e novecentesca e la città degli anni cinquanta, identificati nella carta con i morfotipi T.R.1 e T.R.2.

I primi insediamenti della città, legati alle attività del porto, così come gli sviluppi di inizio novecento si estendono su una griglia a maglia regolare e costruiscono un tessuto ad isolati prevalentemente chiusi. Questi tessuti sono evoluti fortemente nel tempo e soprattutto durante la forte crescita delle dinamiche economiche legate al turismo, infatti nonostante abbiano mantenuto la loro impostazione ad isolato chiuso, e mantenuto la cortina edilizia che definisce il bordo di ciascun isolato, le corti interne si sono progressivamente densificate, passando da un uso orticolo, all'inserimento di nuovi manufatti a funzione residenziale, utilizzati per ospitare i turisti che stagionalmente si riversano sulla città. Gli sviluppi degli anni cinquanta si sono concentrati ai bordi della città storica e novecentesca, costruendo con caratteri unitari alcuni pezzi di città, come i quartieri Marco Polo, Ex Campo d'Aviazione, ma anche nella frazione di Torre del Lago. Questi tessuti si caratterizzano per la loro conformazione ad isolato aperto (morfotipo T.R.2), in cui edifici a prevalenza residenziale come villette singole mono o bifamiliari, e palazzine plurifamiliari, costituiscono una trama molto densa. Gli sviluppi più recenti della città, situati soprattutto sul lato est della ferrovia, si caratterizzano per una forte mixité dei tessuti, dove si affiancano comparti residenziali (villette, palazzine ed edifici a blocco) padiglioni artigianali e lotti industriali, edifici commerciali, serre e residui di terreni agricoli. Questa eterogeneità ha portato ad uno sfrangiamento dei tessuti, che hanno indebolito fortemente i bordi dell'area urbanizzata allungandosi verso le aree rurali.

La carta del Regolamento urbanistico, individua in queste aree i morfotipi T.R.1, T.R.2, T.R.3, T.R.6, T.R.7, T.P.S.1, T.P.S.2, T.P.S.3 e T.P.S.4.

Le aree rurali sono caratterizzate, oltre che dalle superfici utilizzate per l'agricoltura, dalle grandi serre utilizzate per la floricoltura (uno dei settori economici più importanti di Viareggio) e dalla presenza diffusa di edifici residenziali isolati, la commistione prodotta da questi elementi ha reso la campagna un'area in larga parte urbanizzata ed abitata. I morfotipi che si riconoscono in queste aree, sono i T.R.10, T.R.11, T.P.S.3 e T.P.S.4.

Il Regolamento urbanistico adottato dal comune di Viareggio nel 2019, ha approfondito la lettura morfologia del territorio urbanizzato contenuta nel PIT identificando i diversi tessuti che compongono gli insediamenti di Viareggio, contenuta nel Quadro

Conoscitivo alla tavola b5 - “Territorio Urbanizzato e ai Morfotipi dell’Urbanizzazione contemporanea”.

Al fine di adempiere anche al compito di individuare una corretta perimetrazione delle parti storico-consolidate è stata individuata un’ulteriore fattispecie di tessuto urbano denominato “C.S. – Tessuto dei centri e nuclei storici” che assolve ai compiti affidati al R.U. dal PIT-PPR dalla sua disciplina del richiamato Art. 10.

Morfotipo	Area Morfotipi Ha	%
CS	59,04	4,06%
TPS1	30,92	2,13%
TPS2	27,22	1,87%
TPS3	78,48	5,39%
TPS4	54,78	3,77%
TR1	140,85	9,68%
TR10	392,88	27,00%
TR11	234,11	16,09%
TR12	10,64	0,73%
TR2	245,63	16,88%
TR3	64,20	4,41%
TR6	35,26	2,42%
TR7	63,76	4,38%
TR9	17,15	1,18%
<i>Totale</i>	<i>1454,925835</i>	<i>100,00%</i>

CS Tessuto dei Centri e Nuclei Storici

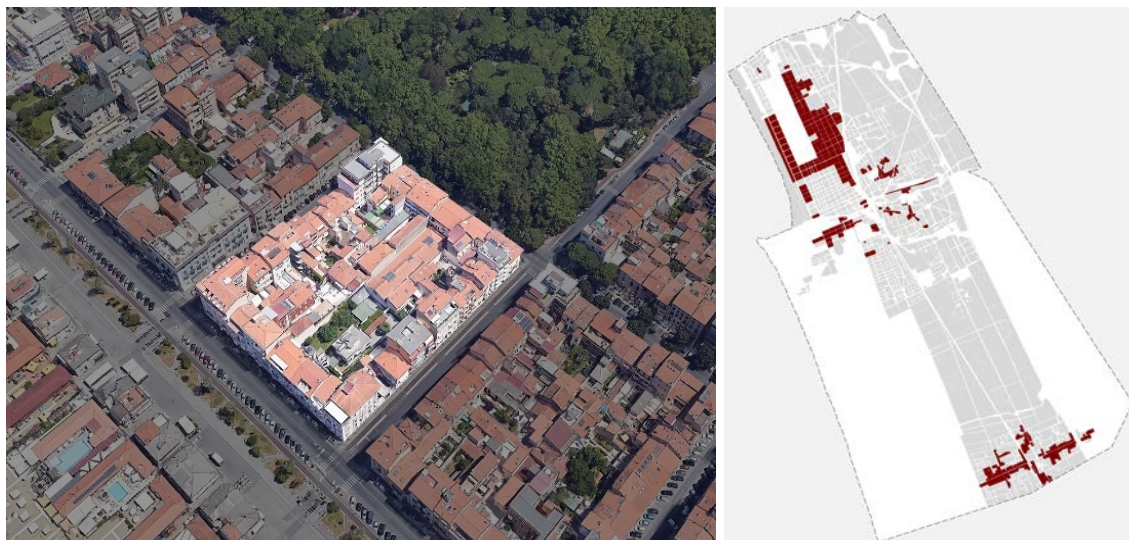


Tessuti consolidati dell’impianto originario del centro storico di Viareggio organizzato secondo una maglia viaria ortogonale regolare su cui si attestano i fronti degli edifici formando cortine edilizie continue. I tessuti storici sono presenti prevalentemente nel

Centro Storico, ma se ne incontrano anche nell'ambito della Passeggiata, e nei nuclei fondativi della Darsena e di Torre del Lago. Si caratterizzano da usi prevalentemente residenziali.

Morfotipo: CS Centro storico		
UTOE	m² (footprint)	%
04_Passeggiata	20.473	6%
residenza/commercio	7.012	2%
residenza/misto	3.067	1%
commercio	2.155	1%
<i>Altri 10 usi</i>	<i>8.239</i>	<i>2%</i>
05_Città_storica	262.682	79%
residenza	110.834	33%
residenza/commercio	58.766	18%
residenza/misto	30.051	9%
<i>Altri 20 usi</i>	<i>63.032</i>	<i>19%</i>
06_Porto_Darsena	23.253	7%
residenza	13.030	4%
residenza/commercio	4.170	1%
industria	1.871	1%
<i>Altri 11 usi</i>	<i>4.182</i>	<i>1%</i>
12_sistema_TDL	27.546	8%
residenza	15.438	5%
residenza/commercio	6.623	2%
servizi	1.197	0,4%
<i>Altri 11 usi</i>	<i>4.287</i>	<i>1%</i>

T.R.1 Tessuto ad isolati chiusi o semichiusi



Tessuto a media/alta densità di matrice otto-novecentesca, organizzato in isolati chiusi secondo un reticolo geometrico a ritmo costante di assi di attraversamento e percorsi di distribuzione interna. Gli isolati sono edificati lungo il perimetro con cortina edilizia prevalentemente continua ed edifici allineati al fronte stradale ed impianto a corte.

Gli isolati hanno un rapporto diretto con la strada ed una presenza diffusa di mixité funzionale, con collocazione di servizi al piano terra degli edifici. Inoltre, sono presenti edifici con funzioni specialistiche.

I tipi edilizi sono omogenei, con prevalenza di edifici in linea di differenti altezze.

Tali tessuti sono riconoscibili prevalentemente nel Centro Storico di Viareggio e a ridosso del nucleo fondativo di Torre del Lago, e sono caratterizzati da usi principalmente di tipo residenziale

Morfotipo: TR1		
UTOE	m ² (footprint)	%
02_Marco_Polo	69.315	10%
residenza	53.849	8%
residenza/commercio	7.401	1%
residenza/misto	3.193	0,5%
<i>Altri 9 usi</i>	4.872	1%
03_Città_Giardino	1.371	0%
residenza	1.371	0%
04_Passeggiata	103.416	15%
residenza	43.326	6%
residenza/commercio	17.003	2%
residenza/misto	11.817	2%

<i>Altri 15 usi</i>	31.270	5%
05_Città_storica	297.701	43%
residenza	224.809	32%
residenza/commercio	30.762	4%
residenza/uffici	11.087	2%
<i>Altri 18 usi</i>	31.043	4%
06_Porto_Darsena	57.242	8%
residenza	33.803	5%
residenza/commercio	8.924	1%
uffici/commercio	2.237	0,3%
<i>Altri 18 usi</i>	12.279	2%
07_Campo_di_aviazione	5.394	1%
residenza	5.115	1%
residenza/commercio	220	0,0%
altro	59	0,0%
08_Varignano	12.795	2%
residenza	4.805	1%
residenza/commercio	4.140	1%
servizi	1.219	0,2%
<i>Altri 7 usi</i>	2.632	0,4%
09_Migliarina_Terminetto	34.733	5%
residenza	24.054	3%
residenza/commercio	5.678	1%
residenza/artigianato	1.254	0,2%
<i>Altri 10 usi</i>	3.748	1%
12_sistema_TDL	112.371	16%
residenza	85.206	12%
residenza/commercio	13.976	2%
residenza/misto	2.946	0,4%
<i>Altri 11 usi</i>	10.243	1%

Valori e opportunità

- Continuità dell'impianto urbano di matrice storica otto/novecentesca, organizzato in isolati chiusi e semichiusi.
- Presenza di corti interne agli edifici, adibite a corti private o a spazi ad uso collettivo.
- Adeguata presenza di funzioni e servizi alla scala di quartiere, collocate prevalentemente ai piani terra degli edifici, integrate nel contesto urbano.
- Tessuto riconoscibile strutturato in isolati chiusi e semichiusi, con cortina edilizia continua allineata al fronte stradale.

Criticità

- Mancanza di continuità visiva e percettiva del centro storico
- Bassa o assente permeabilità ambientale, salvo i casi di affaccio su fiume.
- Deficit di insolazione e ventilazione delle corti interne, soprattutto nel caso di costruzioni perimetrali chiuse.
- Tendenza alla saturazione/congestione delle corti interne con interventi di nuova edificazione.
- Dotazione di spazi pubblici non sempre adeguata, considerando anche la destinazione a spazi privati delle corti interne degli edifici.
- Carenza di tessuto connettivo ciclo/pedonale.
- Prevalentemente assenza di una “rete di spazi pubblici”.
- Scarsa manutenzione del patrimonio edilizio.
- Omologazione delle architetture con l’impiego di tipologie edilizie, elementi costruttivi e materiali standardizzati e decontestualizzati.
- Negli interventi di trasformazione urbana inserimento di edifici o elementi di recente costruzione disomogenei o addirittura contrastanti, per dimensioni e collocazione all’interno del tessuto ad isolati regolari, compromettenti l’omogeneità percettiva d’insieme (centri commerciali, edifici direzionali, ecc.).

T.R.2 Tessuto ad isolati aperti e lotti residenziali isolati



Tessuti a medio/alta densità, tipici delle espansioni degli anni '50-'70, organizzati in isolati aperti con cortina edilizia discontinua ed edifici isolati su lotto, circondati da spazi di pertinenza talvolta privati e recintati, talvolta semiprivati ed in relazione con la strada. Tali tessuti sono collocati in diretto contatto con i tessuti storici o con i tessuti ad isolati chiusi e mantengo una discreta regolarità nella geometria degli isolati, con chiara gerarchizzazione dei tracciati viari e ritmo costante di assi di attraversamento e percorsi di distribuzione interna.

Questi tessuti hanno un rapporto con la strada non diretto, ma mediato dagli spazi di pertinenza. Gli spazi di pertinenza dei singoli lotti concorrono ad una buona dotazione in quantità di spazi aperti, ma la qualità è talvolta scarsa, e spesso tali spazi sono pavimentati o adibiti a parcheggio. La funzione residenziale è nettamente prevalente, con esigue quote di servizi alla scala di quartiere e presenza di edifici specialistici.

Tipo edilizio prevalente dell'edificio pluripiano di differenti altezze, mediamente intorno a i due-tre piani. Tali tessuti sono posizionati in prossimità della città storica come seconda corona di espansione, Tali tessuti sono posizionati in prossimità della città storica come seconda corona di espansione, in particolare nelle UTOE 02_Marco Polo, 07_Campo di Aviazione, 09_Migliarina Terminetto ,e nel sistema di Torre del Lago. Il margine è prevalentemente rappresentato da una strada secondaria che divide il tessuto da ulteriori tipi di urbanizzazione o direttamente dal territorio aperto.

Morfotipo: TR2		
UTOE	m² (footprint)	%
01_Cittadella_del_Carnevale	234	0,0%
residenza	234	0,0%
02_Marco_Polo	78.917	10%
residenza	65.039	8%
residenza/commercio	4.587	1%

residenza/industria	1.964	0,3%
<i>Altri 12 tipi</i>	7.327	1%
03_Città_Giardino	36.441	5%
residenza	30.559	4%
residenza/commercio	1.912	0,2%
residenza/uffici	779	0,1%
<i>Altri 10 Tipi</i>	3.190	0,4%
06_Porto_Darsena	9.197	1%
residenza	4.453	1%
residenza/servizi	3.149	0,4%
servizi	1.415	0,2%
<i>Altri 3 Tipi</i>	179	0,0%
07_Campo_di_aviazione	151.133	20%
residenza	130.937	17%
residenza/commercio	8.545	1%
residenza/servizi	3.149	0,4%
<i>Altri 11 Tipi</i>	8.502	1%
08_Varignano	27.642	4%
residenza	21.020	3%
residenza/commercio	1.623	0,2%
residenza/misto	1.617	0,2%
<i>Altri 7 Tipi</i>	3.383	0,4%
09_Migliarina_Terminetto	169.242	22%
residenza	131.131	17%
residenza/misto	11.680	2%
residenza/commercio	8.836	1%
<i>Altri 15 Tipi</i>	17.595	2%
12_sistema_TDL	294.473	38%
residenza	265.244	35%
servizi	6.266	1%
residenza/industria	6.258	1%
<i>Altri 12 Tipi</i>	16.705	2%
14_piano_parco_lago	289	0,0%
artigianato	233	0,0%
residenza	56	0,0%
16_Territorio_rurale_Nord	270	0,0%
altro	270	0,0%

Valori e opportunità

- Nei casi di contatto diretto con la città storica buona continuità visiva e percettiva della città storica.
- Presenza di aree aperte come slarghi e parcheggi utilizzabili per la strutturazione di una rete di spazi pubblici.
- Struttura ad isolati con tracciati viari ben gerarchizzati e ritmo piuttosto costante di assi di attraversamento e percorsi di distribuzione interna, utile base per strutturare un'efficiente rete di percorsi ciclo/ pedonali e spazi pubblici.
- Tessuto riconoscibile strutturato in isolati.

Criticità

- Nei casi di contatto diretto con il territorio aperto, critici affacci e problema dei retri urbani.
- Aree aperte ad uso pubblico o semipubblico (marciapiedi, parcheggi, slarghi) di scarsa qualità.
- Dotazione di spazi pubblici assente e/o non sempre adeguata, sia per dotazione che per qualità, considerando anche la destinazione privata degli spazi di pertinenza degli edifici.
- Assenza di una "rete di spazi pubblici" e di tessuto connettivo ciclo/pedonale.
- Assenza di mixità funzionale.
- Scarsa manutenzione del patrimonio edilizio.
- Omologazione delle architetture con l'impiego di tipologie edilizie, elementi costruttivi e materiali standardizzati e decontestualizzati.
- Negli interventi di trasformazione urbana inserimento di edifici o elementi di recente costruzione disomogenei o addirittura contrastanti, per dimensioni e collocazione, all'interno del tessuto ad isolati regolari, compromettenti l'omogeneità percettiva d'insieme.

T.R.3 Tessuto ad isolati aperti e blocchi prevalentemente residenziali



Tessuti a densità variabile, propri delle grandi espansioni dagli anni '60 in poi, organizzati in isolati irregolari per forme e dimensioni, caratterizzati da edifici in blocchi

di diverse forme e volumetrie, collocati su lotti con geometrie e dimensioni diversificate, con ampi spazi di pertinenza, distribuiti tra superfici di servizio all'edificio (accessi carrabili e corti di servizio) e spazi semipubblici sistemati a verde o pavimentati. Maglia strutturata con assi di attraversamento e percorsi di distribuzione interna irregolare.

Rapporto con la strada e grado di complessità funzionale: il rapporto con la strada è mediato dagli spazi pertinenza che circondano gli edifici. Presenza di servizi ai piani terra e di edifici specialistici, ma frequentemente la dotazione di funzioni di servizio alla residenza ed il grado di complessità funzionale risulta comunque carente.

Il tipo edilizio prevalente è a blocchi o stecche, ma disomogeneo per la varietà di forme e volumetrie, e localizzati senza in modo isolato e senza regole ordinarie su lotti di forme e geometrie irregolari.

Tali tessuti sono posizionati in aree periurbane, e il loro margine è rappresentato nella maggior parte dei casi da una strada. Nei casi di interventi inglobati da edificato tale strada pone in relazione tale tessuto con gli altri tipi di urbanizzazione, nei casi di contatto con aree aperte la strada segna il limite con il territorio aperto, con cui non instaura alcun tipo di relazione. Le UTOE con maggior presenza di questi tessuti sono 08_Varignano e 02_Marco Polo.

Morfotipo: TR3		
UTOE	m² (footprint)	%
02_Marco_Polo	20.041	15%
residenza/misto	9.546	7%
residenza	7.211	5%
residenza/industria	1.319	1%
<i>Altri 6 Tipi</i>	<i>1.965</i>	<i>1%</i>
06_Porto_Darsena	5.034	4%
residenza	2.693	2%
residenza/servizi	1.915	1%
servizi	409	0,3%
<i>Altro 1 tipo</i>	<i>17</i>	<i>0,0%</i>
07_Campo_di_aviazione	12.152	9%
residenza	9.530	7%
residenza/misto	2.622	2%
08_Varignano	64.682	49%
residenza	44.194	33%
residenza/industria	6.829	5%
residenza/commercio	5.525	4%
<i>Altri 7 Tipi</i>	<i>8.134</i>	<i>6%</i>
09_Migliarina_Terminetto	28.310	21%
residenza	15.205	12%
residenza/misto	7.579	6%
residenza/industria	1.629	1%
<i>Altri 6 Tipi</i>	<i>3.896</i>	<i>3%</i>

12_sistema_TDL	1.958	1%
residenza	1.958	1%

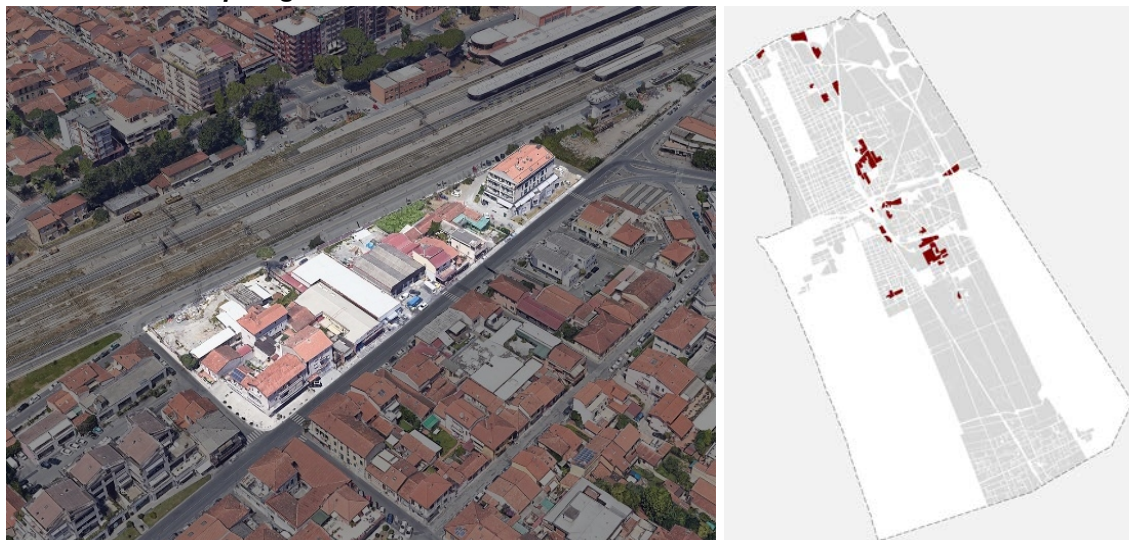
Valori e opportunità

- Opportunità di riqualificare la strada che rappresenta il limite con il territorio aperto, attribuendogli il ruolo di margine tra urbano e non urbano.
- Gli spazi interclusi non edificati (vuoti urbani), talvolta degradati, rappresentano un'importante risorsa per un progetto di riqualificazione e ridisegno dello spazio urbano, che integri funzioni urbane di interesse collettivo nei progetti di trasformazione, e che connetta le aree periferiche con il resto della città.
- Buona di spazi aperti pubblici, semipubblici e privati, anche se di scarsa qualità, riutilizzabili per il soddisfacimento degli standard urbanistici o per il reperimento di piccoli servizi della prossimità, e utile base per un progetto di ridisegno e riconnessione urbana degli spazi interclusi.

Criticità

- Scarse connessioni e relazioni sia con il centro urbano che con il territorio aperto.
- Presenza di infrastrutture paesaggisticamente impattanti di notevoli dimensioni (rotonde, svincoli, ecc.) e costituenti barriera, sia verso le aree libere esterne sia verso le aree urbane adiacenti.
- Di frequente sono presenti aree dismesse e/o degradate dovute alla presenza e alla dismissione di edifici con funzioni specialistiche (edifici produttivi dismessi ecc.).
- Dotazione di spazi pubblici non adeguata, prevalentemente riguardo la qualità, che risulta bassa e con fenomeni di degrado.
- Assenza di un'organica disposizione delle aree pubbliche utilizzabili per le relazioni sociali, e spesso carenza di servizi e attrezzature urbane.
- Carenza di morfologie di impianto compiuto riconoscibili e identitarie, con prevalenze di lottizzazioni indipendenti e senza formazione di isolati strutturati.
- Presenza di tipi edilizi a blocchi diversificati e difformi, addirittura contrastanti, collocati senza regola l'uno accanto all'altro.
- Nella maggior parte dei casi architetture di scarsa qualità con impiego di elementi costruttivi e materiali standardizzati e decontestualizzati.

T.R.6 Tessuto a tipologie miste



Tessuti a densità variabile, localizzati in aree urbane o periurbane, caratterizzati dalla compresenza di attività secondarie e terziarie, con attrezzature di interesse collettivo e quote di residenza. Il tessuto risulta frammentario e disomogeneo, con lotti di forma e dimensione disparata. Inoltre, date le esigenze dimensionali e tipologiche delle strutture produttive (con ampie aree non edificate di servizio alle attività di produzione-commercio) e la loro bassa qualità architettonica, il tessuto misto è caratterizzato dalla rottura di qualsiasi relazione compositiva fra tessuto produttivo e residenziale, con il risultato di un'urbanizzazione caotica e di un paesaggio urbano di bassa qualità.

Il rapporto con la strada è spesso non definito, talvolta diretto talvolta mediato da spazi di pertinenza prevalentemente privati e recintati.

È presente un'alta complessità funzionale. Gli spazi pubblici sono carenti e spesso limitati ad aree destinate a parcheggio.

I tipi edilizi prevalenti sono diversificati per tipologia e dimensione, con destinazioni funzionali talvolta incompatibili, disposti senza ordine o regola l'uno accanto all'altro.

Questo tipo di tessuto si colloca prevalentemente in aree periurbane, al confine degli insediamenti, ma non è raro riscontrarlo all'interno dell'area urbana. Il margine non è chiaramente definito, ed è rappresentato nella maggioranza dei casi da infrastrutture/strade di collegamento, piazzali di servizio, depositi, parcheggi.

Morfotipo: TR6		
UTOE	m ² (footprint)	%
01_Cittadella_del_Carnevale	9.777	10%
misto	6.112	6%
commercio/industria	3.161	3%
residenza	408	0,4%
<i>Altri 3 Tipi</i>	96	0,1%
02_Marco_Polo	9.598	10%
commercio/industria	3.319	3%

residenza/misto	2.021	2%
residenza	1.493	1%
<i>Altri 4 Tipi</i>	2.765	3%
03_Città_Giardino	1.789	2%
residenza	922	1%
industria/ricettivo	864	1%
(blank)	3	0,0%
06_Porto_Darsena	3.019	3%
commercio	1.326	1%
commercio/artigianato	1.319	1%
residenza	374	0,4%
07_Campo_di_aviazione	8.531	8%
residenza/misto	3.166	3%
residenza	2.348	2%
residenza/commercio	2.296	2%
<i>Altri 2 Tipi</i>	721	1%
08_Varignano	13.321	13%
residenza/misto	4.708	5%
uffici/commercio	2.126	2%
residenza	1.674	2%
<i>Altri 6 Tipi</i>	4.813	5%
09_Migliarina_Terminetto	40.068	40%
residenza/misto	10.628	11%
artigianato	4.084	4%
produttivo agricolo	3.744	4%
<i>Altri 15 Tipi</i>	21.612	21%
10_Comparini	10.761	11%
residenza	7.274	7%
commercio/artigianato	1.453	1%
altro	1.143	1%
<i>Altri 4 Tipi</i>	892	1%
11_Bicchio	571	1%
residenza/misto	424	0,4%
servizi/artigianato	147	0,1%
16_Territorio_rurale_Nord	3.487	3%
commercio	2.584	3%
uffici	398	0,4%
residenza	394	0,4%
<i>Altro 1 uso</i>	112	0,1%

Valori e opportunità:

- Presenza di aree non costruite o dismesse, utili in un progetto integrato di riconnessione con gli altri tessuti della città o con il territorio aperto.
- Presenza di aree dismesse occupate da edifici produttivi, risorsa utile per progetti di rigenerazione urbana.
- Presenza di spazi aperti non edificati utile occasione per progetti di trasformazione e recupero urbano.
- Viabilità principale leggibile, con possibilità di strutturazione di boulevards urbani (spazio pubblico).
- Qualità urbana e dell'architettura
- Presenza di ampie superfici coperte, piazzali, parcheggi, utile risorsa in un progetto di recupero a fini di produzione energetica.
- Talvolta presenza di architetture industriali di un certo pregio (archeologia industriale), testimonianza del passato produttivo e dell'identità della comunità locale, spesso dismesse e utili nei progetti di rifunzionalizzazione urbana come contenitori per nuove attività.

Criticità

- Margine urbano disomogeneo
- Assenza o non chiara definizione di relazioni con i tessuti urbani limitrofi.
- Diffuso degrado delle aree dismesse e non costruite.
- Elevata impermeabilizzazione del suolo dovuta alla presenza di grandi aree asfaltate, spesso adibite a parcheggi o a funzioni complementari all'attività produttiva/commerciale.
- Assenza di spazi pubblici e di tessuto connettivo ciclo-pedonale e destinazione prevalente degli spazi pubblici presenti a parcheggio.
- Mancanza di un progetto chiaro in termini di "forma urbana".
- Commistione di tipologie edilizie difforni e talvolta incompatibili (edifici residenziali e capannoni produttivi) con l'impiego di tipologie edilizie, elementi costruttivi e materiali standardizzati e decontestualizzati.
- Spazi di pertinenza degli edifici ad uso non residenziale spesso recintati e destinati ad usi complementari alla produzione.

T.R.7 Tessuto sfrangiato di margine



Tessuti insediativi a bassa densità con cui gli insediamenti si innescano disordinatamente nel territorio rurale, caratterizzati da una crescita incrementale per singoli lotti, prevalentemente localizzati e dipendenti da un asse viario preesistente sul quale sono strutturati percorsi a pettine di accesso dedicati, sovente inseriti nella trama agraria preesistente. La caratteristica saliente è la frammentarietà ed incompletezza di tali espansioni, tanto da non essere percepite come tessuti, ma come sfrangiamenti della città nel territorio aperto.

Il rapporto con la strada è spesso non definito, talvolta diretto talvolta mediato dagli spazi di pertinenza prevalentemente privati e recintati.

Le destinazioni sono prevalentemente residenziali e quasi ovunque l'impianto insediativo non è completo, data l'assenza di spazi pubblici e servizi.

I tipi edilizi sono prevalentemente mono e bifamiliari, con edifici pluripiano di modeste altezze isolati su lotto, o raramente disposti a blocco o stecca.

Tale tessuto è collocato ai margini delle espansioni urbane più compatte dei centri maggiori o delle espansioni insediative dei centri minori. I margini urbani sono assenti.

Morfotipo: TR7		
UTOE	m² (footprint)	%
01_Cittadella_del_Carnevale	3.278	8%
residenza	2.978	7%
altro	300	1%
07_Campo_di_aviazione	13.020	31%
residenza	12.361	30%
residenza/misto	581	1%
altro	45	0,1%
<i>Altro 1 uso</i>	33	0,1%
08_Varignano	7.016	17%

residenza	4.220	10%
altro	1.894	5%
artigianato	669	2%
<i>Altri 2 Tipi</i>	234	1%
09_Migliarina_Terminetto	3.488	8%
residenza	3.018	7%
commercio	336	1%
residenza/commercio	125	0,3%
<i>Altro 1 uso</i>	9	0,0%
10_Comparini	3.898	9%
residenza	2.919	7%
altro	451	1%
residenza/artigianato	382	1%
<i>Altri 2 Tipi</i>	147	0,4%
12_sistema_TDL	5.374	13%
residenza	3.928	9%
servizi	724	2%
altro	541	1%
<i>Altro 1 uso</i>	180	0,4%
14_piano_parco_lago	493	1%
artigianato	374	1%
altro	119	0,3%
16_Territorio_rurale_Nord	5.157	12%
residenza	3.086	7%
residenza/artigianato	562	1%
commercio	434	1%
<i>Altri 5 Tipi</i>	1.075	3%
17_Territorio_rurale_Sud	115	0%
residenza	95	0,2%
altro	20	0,0%

Valori e opportunità

- Affacci e visuali diretti sul territorio aperto.
- Presenza di spazi aperti non costruiti interclusi ai lotti edificati, che rappresentano una potenziale risorsa nella riorganizzazione paesaggistica del margine e nella organizzazione di cunei verdi.
- Persistenza di caratteri rurali/naturali sui margini e in alcune aree intercluse nel tessuto.
- Viabilità principale leggibile, connessa spesso a spazi aperti non costruiti interclusi ai lotti edificati, che rappresentano una potenziale risorsa per la

strutturazione di un progetto di “spazio pubblico” integrato con gli altri tessuti della città e con lo spazio aperto periurbano.

- Possibilità di completare e rendere continue le maglie frammentate del costruito per dare unitarietà al tessuto verso la città e verso il territorio aperto.

Criticità

- Assenza di margine urbano e tendenza alla dispersione insediativa nel tessuto rurale, con alto consumo di suolo agricolo.
- Assente o debole definizione di relazioni con i tessuti urbani limitrofi.
- Bassa o assente qualità dei retri urbani e dei fronti di servizio sugli spazi aperti.
- Scarsa qualità o manutenzione degli spazi aperti interclusi e rischio di saturazione edilizia.
- Assenza di spazi pubblici, tessuto connettivo ciclo-pedonale e servizi.
- Incompletezza, frammentarietà e bassa qualità del tessuto urbano.
- Mancanza di un progetto ordinatore chiaro in termini di “forma urbana”.
- Omologazione delle architetture con l’impiego di tipologie edilizie, elementi costruttivi e materiali standardizzati e decontestualizzati.

T.R.9 Tessuto reticolare o diffuso



Tessuti originati dalla densificazione dei filamenti residenziali collocati in territorio agricolo lungo i percorsi poderali che formano tra loro un reticolo poroso, un recinto di urbanizzazione che interclude porzioni di territorio coltivato. Tessuti discontinui a bassa densità con lotti residenziali disposti lungo le strade con crescita incrementale per singoli lotti.

Il rapporto con la strada è mediato dagli spazi di pertinenza prevalentemente privati e recintati, sistemati a verde o pavimentati.

La destinazione prevalente è quella residenziale e quasi ovunque l’impianto insediativo è incompleto, in quanto carente di spazi pubblici e servizi.

I tipi edilizi prevalenti sono mono e bifamiliari, con edifici pluripiano di modeste altezze isolati su lotto e a schiera.

Tale tessuto caratterizza l'ambito di Bicchio, innervato a partire dai filamenti della trama poderale presente in territorio agricolo. I margini urbani sono assenti.

Morfotipo: TR9		
UTOE	m ² (footprint)	%
10_Comparini	5.087	15%
residenza	4.046	12%
commercio	692	2%
altro	350	1%
11_Bicchio	27.188	83%
residenza	19.157	58%
residenza/misto	2.305	7%
residenza/industria	1.521	5%
<i>Altri 9 Tipi</i>	<i>4.205</i>	<i>13%</i>
17_Territorio_rurale_Sud	620	2%
residenza	480	1%
altro	140	0,4%

Valori e opportunità

- Affacci e visuali diretti sul territorio aperto.
- Opportunità di creare un nuovo rapporto sinergico ed integrato tra “città di margine” e territorio aperto.
- Presenza di spazi aperti, interclusi ai lotti edificati.
- Persistenza di caratteri rurali/naturali sui margini e nelle aree intercluse dal tessuto.
- Presenza di ampie superfici coperte, piazzali, parcheggi, utile risorsa in un progetto di recupero a fini di produzione energetica.
- Spesso presenza di edifici rurali storici di notevole rilievo.

Criticità

- Frammentazione e interclusione di spazi agricoli e naturali.
- Alterazione della percezione dello spazio aperto della campagna con effetti di “retro” verso aree aperte di pregio naturale e/o agricolo e occlusione della visibilità per la presenza di case e capannoni.
- Alto rischio di saturazione delle superfici intercluse e impermeabilizzazione del suolo con perdita della funzione agricola/ambientale e della connettività ecologica.
- Assenza di spazi pubblici, tessuto connettivo ciclo-pedonale e servizi.

- Incompletezza e frammentarietà del tessuto, decontestualizzazione e casualità dei tipi edilizi e degli stili architettonici.
- Casualità e degrado paesaggistico dell'impianto urbanistico.
- Tessuti abitativi rarefatti costituiti da aggregati di abitazioni tenute insieme dal filo della strada.

T.R.10 Campagna abitata



Tessuti edificati a bassa densità che si integrano allo spazio rurale, per tipologie edilizie e trattamento degli spazi di pertinenza che li connotano, con persistenza del legame tra comunità insediata ed attività agrosilvopastorali.

Rapporto con la strada e grado di complessità funzionale: Rapporto con la strada mediato dagli spazi di pertinenza (resedi) prevalentemente privati e in molti casi recintati, sistemati a verde o pavimentati. Destinazione prevalentemente mista residenziale e produttiva o di servizio. Assenza di spazi pubblici e servizi pubblici.

Tipo edilizio prevalente: casa uni-bifamiliare con tipologie edilizie della tradizione rurale con caratteri architettonici, elementi costruttivi e materiali differenziati in base alle tipicità locali.

Tale tessuto caratterizza principalmente gli ambiti del territorio rurale.

Morfotipo: TR10		
UTOE	m² (footprint)	%
01_Cittadella_del_Carnevale	1.555	1%
servizi	734	1%
residenza	342	0,2%
artigianato	250	0,2%
<i>Altri 2 Tipi</i>	229	0,2%
02_Marco_Polo	322	0,2%

residenza	322	0,2%
09_Migliarina_Terminetto	8.030	6%
residenza	3.345	2%
altro	1.989	1%
artigianato	1.465	1%
<i>Altri 3 Tipi</i>	<i>1.231</i>	<i>1%</i>
12_sistema_TDL	256	0,2%
residenza	256	0,2%
16_Territorio_rurale_Nord	75.435	52%
residenza	42.868	30%
altro	18.310	13%
residenza/artigianato	4.467	3%
<i>Altri 9 Tipi</i>	<i>9.790</i>	<i>7%</i>
17_Territorio_rurale_Sud	59.248	41%
residenza	40.992	28%
altro	10.022	7%
produttivo agricolo	2.918	2%
<i>Altri 10 Tipi</i>	<i>5.316</i>	<i>4%</i>

Valori e opportunità

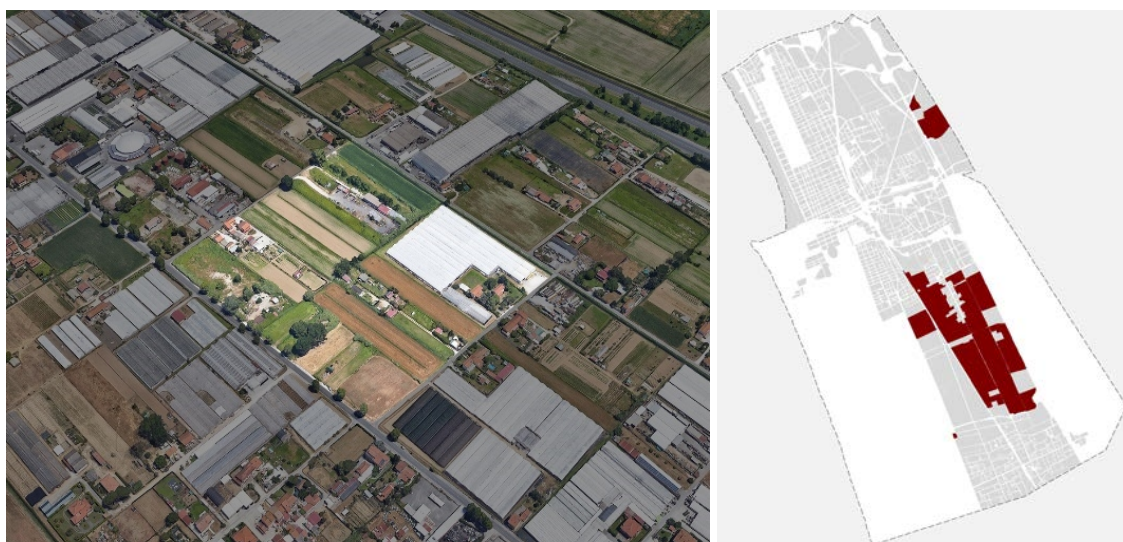
- Conservazione delle relazioni di coevoluzione tra tessuto insediato e insediamento sparso.
- Affacci e visuali diretti sul territorio aperto.
- Presenza di spazi aperti non costruiti, prevalentemente spazi pertinenziali degli edifici, integrati allo spazio aperto coltivato.
- Spazi di pertinenza funzionano in molti casi come spazi ad uso collettivo per i residenti, spesso integrati alle attività agrosilvopastorali quando presenti.
- Persistenza di tipologie edilizie della tradizione rurale con caratteri architettonici, elementi costruttivi e materiali differenziati in base alle tipicità locali e, in molti casi, di alta qualità architettonica caratterizzanti l'identità dei paesaggi rurali storici della Toscana.

Criticità

- Tendenza alla dispersione insediativa per il turismo rurale ed il fenomeno delle "seconde case".
- Rischio di progressivo abbandono delle pratiche agricole e perdita dei caratteri rurali della campagna abitata a causa del turismo rurale e degli insediamenti
- di seconde case, con separazione, attraverso la deruralizzazione, dell'edilizia rurale dal fondo agricolo.
- spazi aperti interclusi e aree dismesse e/o degradate
- Tendenza alla trasformazione degli spazi pertinenziali funzionali ed integrati con l'attività agricola in giardini privati.
- Privatizzazione e recinzione degli spazi di pertinenza, con trattamento dei suoli talvolta incongruo (impermeabilizzazione).

- Graduale perdita dei caratteri rurali della campagna abitata che si banalizzano in seguito alla trasformazione delle residenze rurali in insediamenti di seconde case che ne snaturano le tipologie edilizie.
- Tendenza alla trasformazione degli insediamenti storicamente funzionali alla produzione agricola in insediamenti residenziali staccati dai fondi agricoli e in alcuni casi frammisti a nuova edilizia residenziale diffusa.

T.R.11 Campagna urbanizzata



Tessuto prevalentemente rado di edificato sparso e discontinuo costituito da residenze singole o piccoli insediamenti residenziali, produttivi-commerciali, direzionali e ad uso specialistico (discariche, depositi materiali, aree ricreative-sportive) diffusi nel territorio rurale, in prossimità di assi stradali o percorsi preesistenti. Caratteristica saliente è la rottura dei legami con il territorio agricolo e le sue funzioni socioprodottrive e la trasformazione del tessuto insediativo rurale in modelli di tipo urbano.

Rapporto con la strada e grado di complessità funzionale: rapporto con la strada mediato dagli spazi di pertinenza prevalentemente privati e recintati, sistemati a verde o pavimentati. Destinazione residenziale o produttivo-commerciale, direzionali e specialistica. Assenza di spazi pubblici e servizi.

Tipo edilizio prevalente: tipo edilizio prevalente della casa uni-bifamiliare e del piccolo condominio isolato su lotto nei casi di destinazione residenziale. Piccoli capannoni isolati nel caso di destinazione produttivo-commerciale, direzionali e ad uso specialistico.

Tale tessuto caratterizza principalmente gli ambiti del territorio rurale sud.

Morfotipo: TR11		
UTOE	m² (footprint)	%
10_Comparini	170	0,1%
residenza	140	0,1%
industria	31	0,0%
11_Bicchio	744	1%
altro	391	0,3%
residenza	179	0,1%
artigianato	173	0,1%
16_Territorio_rurale_Nord	8.473	6%
residenza	5.955	4%
altro	1.619	1%
residenza/produttivo agricolo	391	0,3%
<i>Altri 2 Tipi</i>	<i>508</i>	<i>0,4%</i>
17_Territorio_rurale_Sud	125.849	93%
produttivo agricolo	66.401	49%
residenza	27.872	21%
altro	7.313	5%
<i>Altri 13 Tipi</i>	<i>24.264</i>	<i>18%</i>

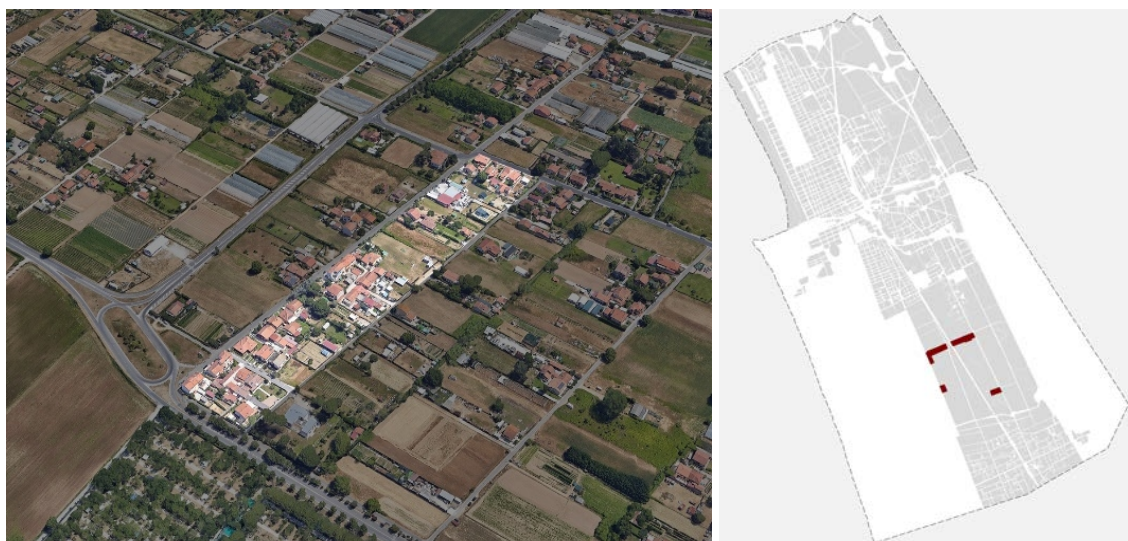
Valori e opportunità

- Affacci e visuali diretti sul territorio aperto.
- Occasione di creare un nuovo rapporto sinergico ed integrato tra “città di margine” e territorio aperto.
- Presenza di spazi aperti non costruiti, interclusi ai lotti edificati.
- Persistenza di caratteri rurali/naturali sui margini e in alcune aree intercluse nel tessuto.
- Assenza di spazi pubblici e servizi e criticità sociali dovuta alla lontananza dei servizi di base.
- Talvolta persistenza di tipologie edilizie della tradizione rurale con caratteri architettonici, elementi costruttivi e materiali differenziati in base alle tipicità locali, frammiste alle nuove urbanizzazioni.

Criticità

- Alto consumo di suolo e tendenza alla dispersione insediativa.
- Diffuso degrado ambientale e dissipazione di risorse essenziali.
- Bassa qualità paesaggistica dei retri urbani.
- Progressivo abbandono delle pratiche agricole e perdita dei caratteri rurali della campagna.
- Impermeabilizzazione di ampi spazi pertinenziali per usi complementari alla residenza e alla produzione.
- Totale assenza di spazi ad uso collettivo.
- Graduale perdita dei caratteri rurali della campagna.
- Diffusione sparsa di insediamenti residenziali e misti in territorio aperto, caratterizzati da bassa qualità architettonica e paesaggistica, in particolare in riferimento al rapporto fra insediamenti decontestualizzati di tipo urbano e territorio rurale.

T.R.12 Piccoli agglomerati isolati extraurbani



Nuclei di piccola dimensione, borghi in territorio rurale, esclusivamente residenziali e di nuova edificazione diffusi sul territorio. Talvolta nati come espansione di insediamenti rurali.

Tessuto prevalentemente residenziale a bassa densità, che si struttura sul territorio seguendo logiche funzionali in totale assenza di relazioni con il contesto rurale. Formazione solo in parte pianificata con crescita incrementale per singoli lotti.

Il rapporto con la strada è mediato dagli spazi di pertinenza prevalentemente privati e recintati, sistemati a verde o pavimentati.

La destinazione è prevalentemente residenziale la dotazione di spazi pubblici e servizi è bassa o del tutto assente.

I tipi edilizi prevalenti sono le case mono e bifamiliari e gli edifici pluripiano di altezza moderata isolati su lotto. In alcuni casi sono presenti piccoli agglomerati produttivi ai limiti del tessuto residenziale.

Morfotipo: TR12		
UTOE	m² (footprint)	%
17_Territorio_rurale_Sud	11.302	100%
residenza	6.645	59%
industria	2.249	20%
altro	1.234	11%
<i>Altri 4 Tipi</i>	<i>1.175</i>	<i>10%</i>

Valori e opportunità

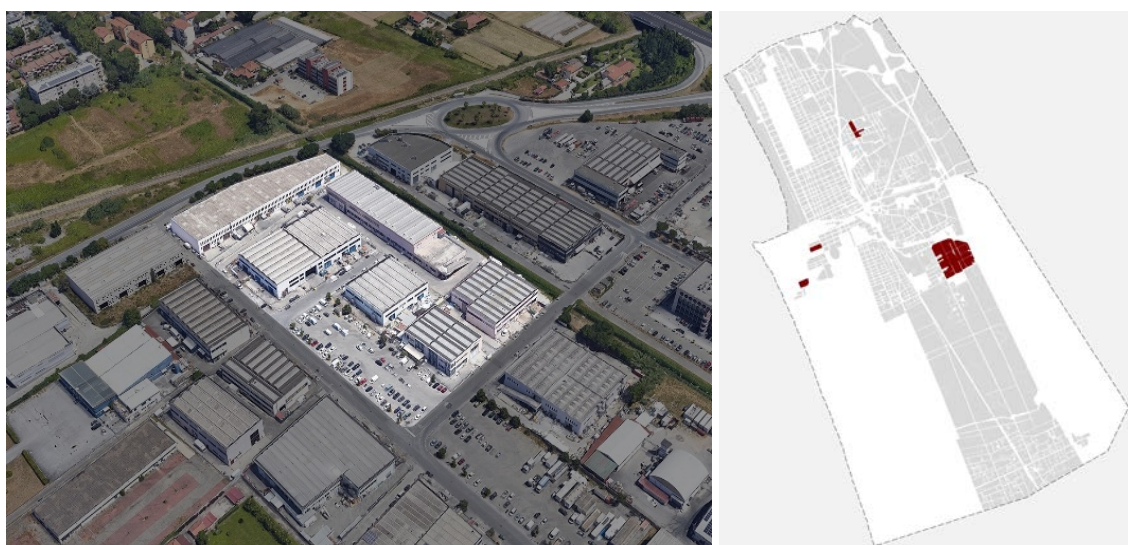
- Affacci e visuali diretti sul territorio aperto.

- Occasione di creare un nuovo rapporto sinergico ed integrato tra “città di margine” e territorio aperto.
- Presenza di spazi aperti non costruiti, interclusi ai lotti edificati.
- Persistenza di caratteri rurali/naturali sui margini.
- Bassa dotazione di spazi pubblici e servizi e criticità sociali dovuta alla lontananza dei servizi di base.
- Talvolta persistenza di tipologie edilizie della tradizione rurale con caratteri architettonici, elementi costruttivi e materiali differenziati in base alle tipicità locali frammiste alle nuove urbanizzazioni.

Criticità

- Assenza di relazioni con il contesto.
- Alto consumo di suolo con tendenza all’espansione insediativa continua per singole addizioni.
- Diffuso degrado ambientale e dissipazione di risorse essenziali.
- Retri urbani di scarsa qualità e/o degradati.
- Progressivo abbandono delle pratiche agricole e perdita dei caratteri rurali della campagna.
- Presenza di spazi aperti interclusi non costruiti, di scarsa qualità con tendenza alla saturazione edilizia.
- Bassa dotazione di spazi ad uso collettivo con totale dipendenza funzionale dai centri urbani limitrofi.
- Graduale perdita dei caratteri rurali della campagna e interruzione del tessuto rurale con “isole di urbanizzazione” sparse.
- Espansione non controllata e priva di una forma compiuta e di un disegno urbano strutturato.

T.P.S.1 Tessuto a proliferazione produttiva lineare



Tessuto prevalentemente produttivo e/o commerciale con lotti di capannoni di grandi e medie dimensioni disposti lungo un'arteria stradale di scorrimento, su un solo lato dell'arteria o su entrambi, spesso d'ingresso ai centri abitati, caratterizzati da una crescita incrementale per singoli lotti. In alcuni casi i lotti edificati risultano radi e intervallati da aree libere, in altri la disposizione lungo strada dei capannoni ha generato un ispessimento ed un'iterazione del principio insediativo fino alla saturazione dei lotti. Tessuti in netta discontinuità con il tessuto urbano circostante e con il territorio aperto.

La strada funziona da fulcro attrattore e asse d'orientamento con gli edifici disposti perpendicolarmente ad essa, il rapporto con essa è mediato dagli spazi di pertinenza recintati e prevalentemente pavimentati, adibiti a funzioni complementari alla produzione. Spesso l'accesso ai singoli lotti è diretto sulla strada, anche se ad alto scorrimento.

La destinazione è esclusivamente commerciale/produttiva e la dotazione di spazi pubblici è totalmente assente, fatto salvo i piazzali adibiti a parcheggio. Talvolta sono presenti servizi minimi legati ai lavoratori che gravitano nell'area.

I tipi edilizi prevalenti sono i grandi capannoni prefabbricati, isolati su lotto e arretrati rispetto al fronte stradale, con assetti di facciata spesso variati e individualizzanti.

Tale tessuto è localizzato generalmente lungo le principali direttrici afferenti ai centri urbani, a riviere fluviali o ai nodi infrastrutturali. Il margine è talvolta assente e talvolta è costituito da una strada di servizio che da un lato affaccia direttamente sul territorio aperto. Questo morfotipo è concentrato prevalentemente nell'ambito industriale Comparini, con alcune presenze puntuali nell'ambito della darsena e di Migliarina-Terminetto.

Morfotipo: TPS1		
UTOE	m² (footprint)	%
06_Porto_Darsena	9.546	9%
industria	8.904	8%
residenza	460	0,4%
uffici	116	0,1%
<i>Altri 3 usi</i>	66	0%
09_Migliarina_Terminetto	5.647	5%
commercio	5.614	5%
servizi	33	0%
10_Comparini	94.067	86%
artigianato	32.778	30%
commercio	18.135	17%
industria	13.627	12%
<i>Altri 7 usi</i>	29.526	27%

Valori e opportunità

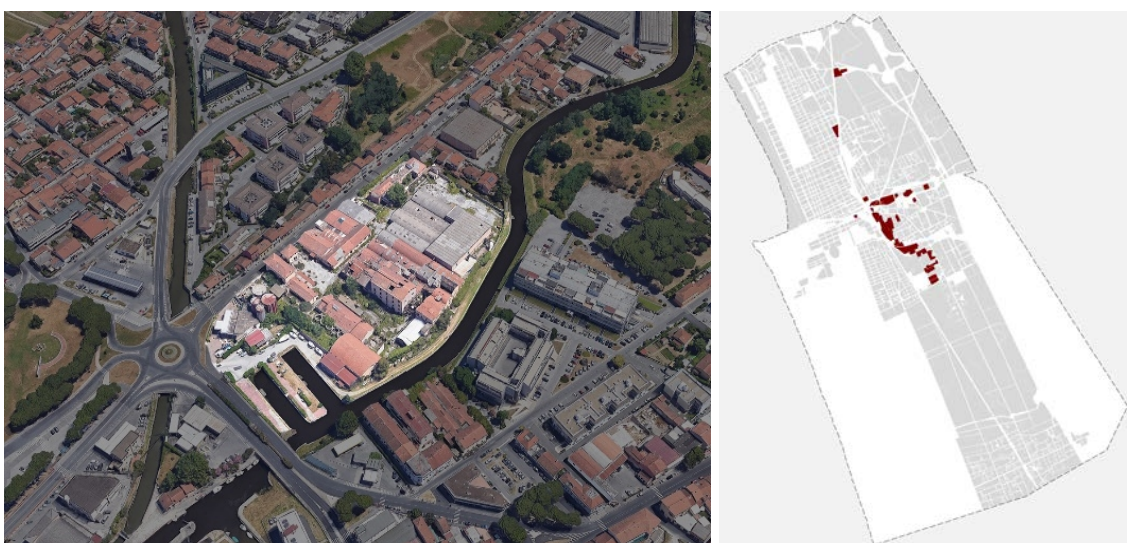
- Assenza di valori/opportunità.

- Presenza di spazi aperti interclusi, anche se nella maggior parte degradati, utile occasione per il recupero di varchi verdi nell'edificato.
- Presenza di ampie superfici adibite a parcheggio.
- Assenza di valori/opportunità.

Criticità

- Alto impatto paesistico e visivo sull'intorno urbano e rurale-naturale dato dalle dimensioni dell'insediamento (capace di occludere la visibilità dello spazio aperto), dalla banalizzazione delle architetture prefabbricate, dalla casualità delle localizzazioni.
- Depauperamento delle risorse ambientali e del paesaggio.
- Presenza diffusa di degrado e inquinamento ambientale.
- Alto consumo di suolo dovuto a lotti recintati di grandi dimensioni, con spazi di servizio all'attività prevalentemente impermeabilizzati, spesso intervallati da residue aree aperte incolte o agricole.
- Carenza e scarsa qualità degli spazi aperti pubblici.
- Nei casi di accesso diretto dalla strada appesantimento della funzionalità dell'infrastruttura e formazione di domanda per alternative di viabilità veloce.
- Fattori strutturanti ridotti alla componente strada con assenza di strutturazioni distributive interne alle lottizzazioni.
- Tipologie edilizie con strutture seriali prefabbricate "da catalogo" prive di relazioni con il contesto e di qualsiasi qualità architettonica.
- Disordine casuale nella compresenza di componenti residenziali, commerciali e produttive e nel posizionamento nei lotti.
- Assenza di margini definiti e tendenza all'espansione perpetua per singole aggiunte.

T.P.S.2 Tessuto a piattaforme produttive – commerciali – direzionali



Piattaforme di grandi dimensioni formate da tessuto produttivo, commerciale e direzionale discontinuo ad alta densità, in prevalenza costituite da interventi pianificati e giustapposti al contesto territoriale di riferimento, spesso posti in netta discontinuità con il tessuto urbano e/o aperto circostante. Talvolta si verifica la presenza di lotti residenziali isolati inglobati.

Il rapporto con la strada è mediato dagli spazi di pertinenza recintati e prevalentemente pavimentati adibiti a funzioni complementari alla produzione.

La destinazione è prevalentemente commerciale ed in aperte artigianale/produttiva, la dotazione di spazi pubblici è totalmente assente, fatto salvo i piazzali adibiti a parcheggio. Talvolta sono presenti servizi minimi legati ai lavoratori che gravitano nell'area.

Il tipo edilizio prevalente è il grande capannone prefabbricato, isolato su lotto e arretrato rispetto al fronte stradale. Il margine urbano è netto, non esistono relazioni di alcun tipo né con la città né il territorio aperto.

Tale tessuto si localizza generalmente in località strategiche della rete infrastrutturale (in prossimità di svincoli, raccordi, nodi di scambio intermodale, ecc), a Viareggio il tessuto è riconoscibile prevalentemente lungo l'asse infrastrutturale di Via Montramito e lungo il tracciato ferroviario. Le UTOE che più si caratterizzano con questa tipologia di tessuto sono la 08_Varignano e la 09_Migliarina-Terminetto.

Morfotipo: TPS2		
UTOE	m² (footprint)	%
02_Marco_Polo	5.290	6%
commercio	4.022	5%
industria	791	1%
residenza	477	1%
06_Porto_Darsena	1.368	2%
residenza	1.011	1%
residenza/commercio	358	0,4%
08_Varignano	37.437	42%
commercio	13.029	15%
misto	6.817	8%
industria	5.063	6%
<i>Altri 11 usi</i>	<i>12.528</i>	<i>14%</i>
09_Migliarina_Terminetto	23.344	26%
residenza/industria	8.069	9%
commercio	6.165	7%
misto	3.969	4%
<i>Altri 4 usi</i>	<i>5.142</i>	<i>6%</i>
10_Comparini	21.251	24%
industria	8.092	9%
artigianato	6.271	7%
altro	3.038	3%

<i>Altri 7 usi</i>	<i>3.850</i>	<i>4%</i>
--------------------	--------------	-----------

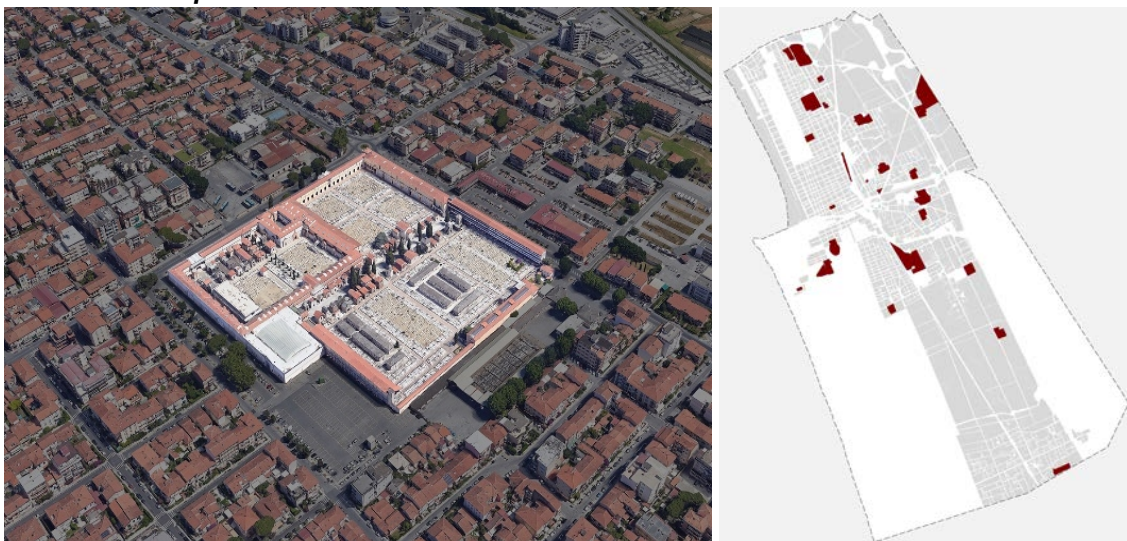
Valori e opportunità

- Possibilità di progettare paesaggisticamente il margine per mitigare il rapporto visivo e funzionale con il contesto.
- Presenza di spazi aperti interclusi o aree dismesse, anche se nella maggior parte degradati, utile occasione per il recupero di aree e varchi verdi nell'edificato.
- Presenza di ampie superfici adibite a parcheggio.
- Potenzialità energetiche delle coperture e degli spazi di servizio

Criticità

- Alto impatto paesistico e visivo sull'intorno urbano e rurale-naturale dato dalle dimensioni dell'insediamento, dalla banalizzazione delle architetture, dalla casualità delle localizzazioni.
- Alterazione della percezione dello spazio aperto della campagna e occlusione della visibilità per la presenza di vasti fronti di capannoni.
- Depauperamento delle risorse ambientali e del paesaggio.
- Presenza diffusa di degrado e inquinamento ambientale.
- Margini degradati costituiti prevalentemente da assi stradali.
- Forte impedimento nei fondovalli vallivi e nelle aree periurbane alla costruzione di parchi fluviali e parchi agricoli.
- Alto consumo di suolo dovuto a lotti recintati di grandi dimensioni, con spazi di servizio all'attività prevalentemente impermeabilizzati, spesso intervallati da residue aree agricole. Carenza e scarsa qualità degli spazi aperti pubblici.
- Nei casi di accesso diretto dalla strada appesantimento della funzionalità dell'infrastruttura e formazione di domanda per alternative di viabilità veloce.
- Indifferenza della localizzazione e della morfologia urbanistica e architettonica rispetto al contesto urbano e territoriale di riferimento ed alla strutturazione rurale e naturale storica.
- Tipologie edilizie con strutture seriali prefabbricate "da catalogo" prive di relazioni con il contesto e di qualsiasi qualità architettonica.

T.P.S.3 Insule specializzate



Aree specializzate per grandi attrezzature, destinate all'insediamento di funzioni specialistiche e servizi di interesse locale e territoriale autonome e separate dal contesto urbano di riferimento. A Viareggio queste aree comprendono:

- Il Polo scolastico Marco Polo e il Marco Polo Sports Center
- L'Istituto Don Milani
- Il Comando di Polizia Municipale
- Il Comando dei Carabinieri
- Il Cimitero Monumentale
- L'Ospedale
- L'ambito a servizi sanitari di Via Comparini
- La Croce Verde in località Darsena
- Le aree sportive di Migliarina e la Parrocchia di Santa Maria Assunta
- Le aree sportive Zappelli e La Parrocchia della Resurrezione
- La Piscina Comunale
- Lo Stadio dei Pini
- Il Palazzetto dello Sport
- Il depuratore e il Centro di smistamento rifiuti
- Il Centro di Raccolta rifiuti Specializzati a Comparini
- La Stazione Ferroviaria
- Il distributore di benzina di Via Circonvallazione
- L'ambito a servizi pubblici di Via dei Larici
- L'ambito a servizi assistenziali di Via Guidario

Il rapporto con la strada di solito è assente, fatto salvo l'accesso all'insediamento. La destinazione d'uso è prevalentemente monofunzionale specialistica.

Non c'è un tipo edilizio prevalente per questo tessuto, in quanto gli insediamenti sono molto diversificati in base al tipo di funzione da insediare.

Tali tessuti possono essere inglobati nelle aree urbane o localizzati all'esterno dei nuclei abitati, la caratteristica è comunque la giustapposizione e l'assenza di relazioni con il contesto urbano o ambientale in cui sono inseriti. Il margine urbano è netto, i tessuti sono spesso recintati.

Morfotipo: TPS3		
UTOE	m² (footprint)	%
02_Marco_Polo	8.941	13%
servizi	4.529	6%
residenza/servizi	3.256	5%
residenza/misto	1.156	2%
05_Città_storica	16.106	23%
servizi	7.945	11%
residenza/misto	4.800	7%
(blank)	1.465	2%
<i>Altri 6 usi</i>	<i>1.895</i>	<i>3%</i>
06_Porto_Darsena	8.622	12%
residenza/misto	3.302	5%
servizi	2.404	3%
servizi/commercio	2.395	3%
<i>Altri 3 usi</i>	<i>521</i>	<i>1%</i>
07_Campo_di_aviazione	2.599	4%
servizi	2.599	4%
08_Varignano	2.368	3%
servizi	1.273	2%
residenza/servizi	956	1%
commercio	125	0,2%
<i>Altro 1 uso</i>	<i>14</i>	<i>0,0%</i>
09_Migliarina_Terminetto	8.410	12%
servizi	3.142	4%
residenza/misto	2.423	3%
residenza/servizi	1.859	3%
<i>Altri 3 usi</i>	<i>987</i>	<i>1%</i>
10_Comparini	10.768	15%
commercio/industria	6.874	10%
altro	3.493	5%
artigianato	214	0,3%
<i>Altro 1 uso</i>	<i>187</i>	<i>0,3%</i>

12_sistema_TDL	1.725	2%
servizi	1.679	2%
commercio	46	0,1%
16_Territorio_rurale_Nord	9.086	13%
servizi/industria	6.973	10%
industria	929	1%
residenza	743	1%
<i>Altro 1 uso</i>	<i>441</i>	<i>1%</i>
17_Territorio_rurale_Sud	2.529	4%
misto	2.028	3%
servizi	373	1%
altro	128	0,2%

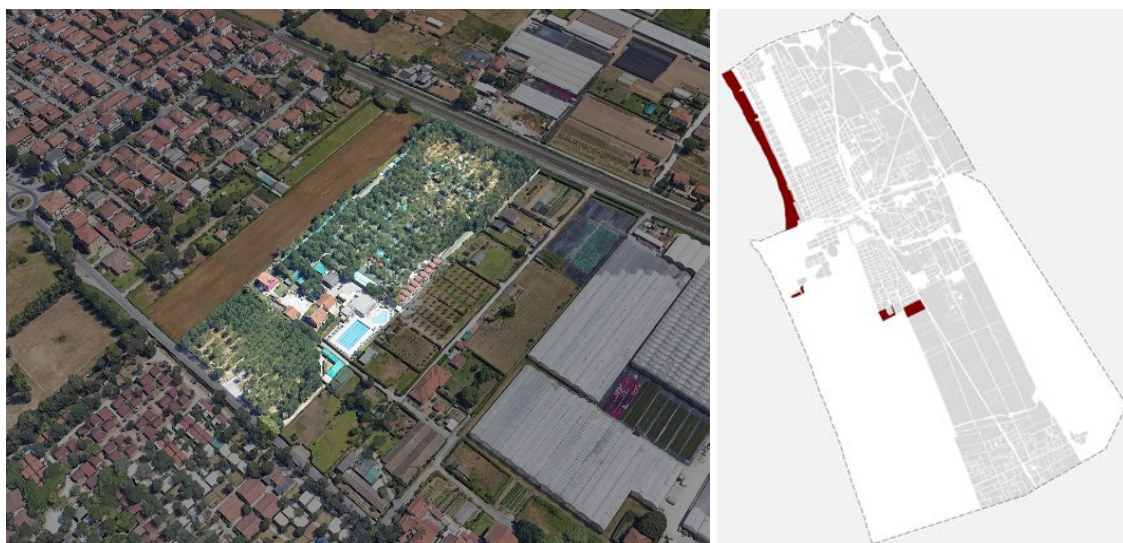
Valori e opportunità

- Possibilità di progettare paesaggisticamente il margine per mitigare recuperando il rapporto visivo e funzionale con il contesto.
- Presenza di ampie superfici pavimentate convertibili in occasioni per la produzione di energie alternative o per l'incremento delle aree verdi.
- Presenza di spazi destinati all'uso collettivo, per lo più parcheggi e piazzali antistanti i capannoni, convertibili in occasioni per la produzione di energie alternative o per l'incremento delle aree verdi.
- Presenza di un progetto unitario morfologicamente, funzionalmente ed architettonicamente definito.
- Possibilità di sfruttare le coperture piane dei capannoni come occasioni per la produzione di energie alternative.

Criticità

- Assenza di relazioni con i contesti urbani, naturali e rurali limitrofi.
- Alto impatto dei mezzi di trasporto privato dai flussi di visita sull'intorno urbano-rurale.
- Alto consumo di suolo dovuto a lotti recintati di grandi dimensioni e densità edilizia più bassa rispetto agli altri tessuti urbani.
- Tessuti monofunzionali dedicati.
- Indifferenza della localizzazione e della morfologia urbanistica ed architettonica rispetto al contesto urbano e territoriale di riferimento ed alla strutturazione rurale e naturale precedente.
- Tipologie edilizie con strutture seriali, prive di relazioni con il contesto e generalmente fuori scala rispetto ad esso (interventi prevalentemente pianificati e giustapposti al contesto territoriale di riferimento).

T.P.S.4 Tessuto a piattaforme residenziali e turistico-ricettive



Enclaves ad uso turistico/ricettivo o residenziale, caratterizzati dalla ripetizione dello stesso tipo edilizio e da un disegno uniforme degli spazi aperti, esito un progetto unitario.

Tali piattaforme non stabiliscono delle relazioni con il tessuto circostante e sono contraddistinte da accessi selezionati che privatizzano ampie parti di territorio.

A Viareggio questo tessuto è identificato negli stabilimenti balneari lungo la passeggiata e nei campeggi.

Morfotipo: TPS4		
UTOE	m² (footprint)	%
04_Passeggiata	41.813	89%
residenza/commercio	19.347	41%
commercio	18.149	39%
misto	2.058	4%
<i>Altri 3 Tipi</i>	2.258	5%
06_Porto_Darsena	1.269	3%
commercio	663	1%
residenza/commercio	607	1%
07_Campo_di_aviazione	2.349	5%
commercio	1.997	4%
residenza	183	0%
altro	148	0%
<i>Altro 1 uso</i>	21	0%
17_Territorio_rurale_Sud	1.541	3%
residenza/misto	1.324	3%
residenza	139	0,3%

altro	78	0,2%
-------	----	------

Valori e opportunità

- Margine ben definito.
- Ampi spazi aperti, spesso a verde.
- Presenza di ampi spazi destinati all'uso collettivo dei residenti/ vileggianti.
- Presenza di un progetto unitario morfologicamente, funzionalmente ed architettonicamente definito.
- Criticità
- Assenza di relazioni con i contesti urbani, naturali e rurali limitrofi.
- Alto impatto visivo sull'intorno urbano-rurale.
- Degrado ambientale e della qualità del paesaggio, in prevalenza costiero e collinare.
- Margini degradati costituiti prevalentemente da assi stradali.
- Alto consumo di suolo dovuto a lotti recintati di grandi dimensioni e densità edilizia più bassa rispetto agli
- altri tessuti urbani.
- Tessuti monofunzionali dedicati.
- Indifferenza della localizzazione e della morfologia urbanistica ed architettonica rispetto al contesto urbano e territoriale di riferimento ed alla strutturazione rurale e naturale precedente.
- Tipologie edilizie con strutture seriali, prive di relazioni con il contesto (interventi prevalentemente pianificati e giustapposti al contesto territoriale di riferimento).

4.2 Comfort urbano

Le analisi sul comfort urbano della città Viareggio si concentrano principalmente su due temi, la copertura verde della superficie urbana e la temperatura media in ambito urbano. Dalle analisi effettuate si riscontra come i due temi siano strettamente collegati tra di loro, infatti nelle aree urbane dove si riscontra una bassa presenza di superficie coperta da verde vegetale, si percepiscono temperature medie molto più elevate.

Le aree urbane di Viareggio risultano fortemente impermeabilizzate, con una media di copertura verde del suolo di circa il 24%, ed è determinante la tipologia edilizia presente. I tessuti ad media/alta densità di matrice otto-novecentesca ad isolati chiusi, così come quelli delle espansioni degli anni '50-'70. Anche il territorio agricolo presenta un elevato numero di superfici coperte ed impermeabili a causa della dominante presenza di serre. Di conseguenza si riscontrano delle temperature medie in ambito agricolo estremamente elevate, specialmente se si raffrontano con il vicino ambito del Parco San Rossore, la differenza di temperatura tra i due ambiti rurali può raggiungere i 10 gradi.

Di seguito riportiamo le metodologie di analisi utilizzate.

NDVI (Indice di vegetazione differenziale normalizzato) come indicatore della permeabilità del suolo

L'NDVI è un indice efficace per quantificare la presenza di superfici verdi vegetali. Il suo utilizzo principale è quello di misurare lo stato di salute della vegetazione in base al modo in cui le piante riflettono la luce a determinate lunghezze d'onda. Tuttavia, grazie al suo funzionamento, l'indice può essere utilizzato anche per classificare le superfici in generale, distinguendo le chiome verdi dai campi agricoli, dai tetti, dal cemento, dalle superfici acquatiche e così via.

Per calcolare e mappare questo indice si utilizzano immagini satellitari. Queste immagini sono scattate in specifiche lunghezze d'onda della luce, quelle più efficaci per identificare il verde, ovvero il vicino infrarosso e il rosso. Poiché la vegetazione si è evoluta per evitare di assorbire troppa banda di luce nel vicino infrarosso, poiché ciò causerebbe il surriscaldamento delle piante, ciò significa che la maggior parte di questa banda di luce viene riflessa, soprattutto nelle piante sane; ecco perché viene utilizzato per identificare la salute delle piante, ma nel nostro caso usiamo questo indice per identificare anche altre superfici nell'area urbana, dato che ogni superficie riflette la luce del vicino infrarosso e del rosso in modo diverso, possiamo classificarle - distinguendo i diversi tipi di coperture verdi ma anche il resto delle superfici della città, dai tetti ai corpi idrici e così via. Queste immagini possono essere ottenute attraverso il progetto Copernicus dell'Agenzia spaziale europea (ESA), dove il satellite Sentinel-2 riprende, tra le altre, anche queste bande di luce.

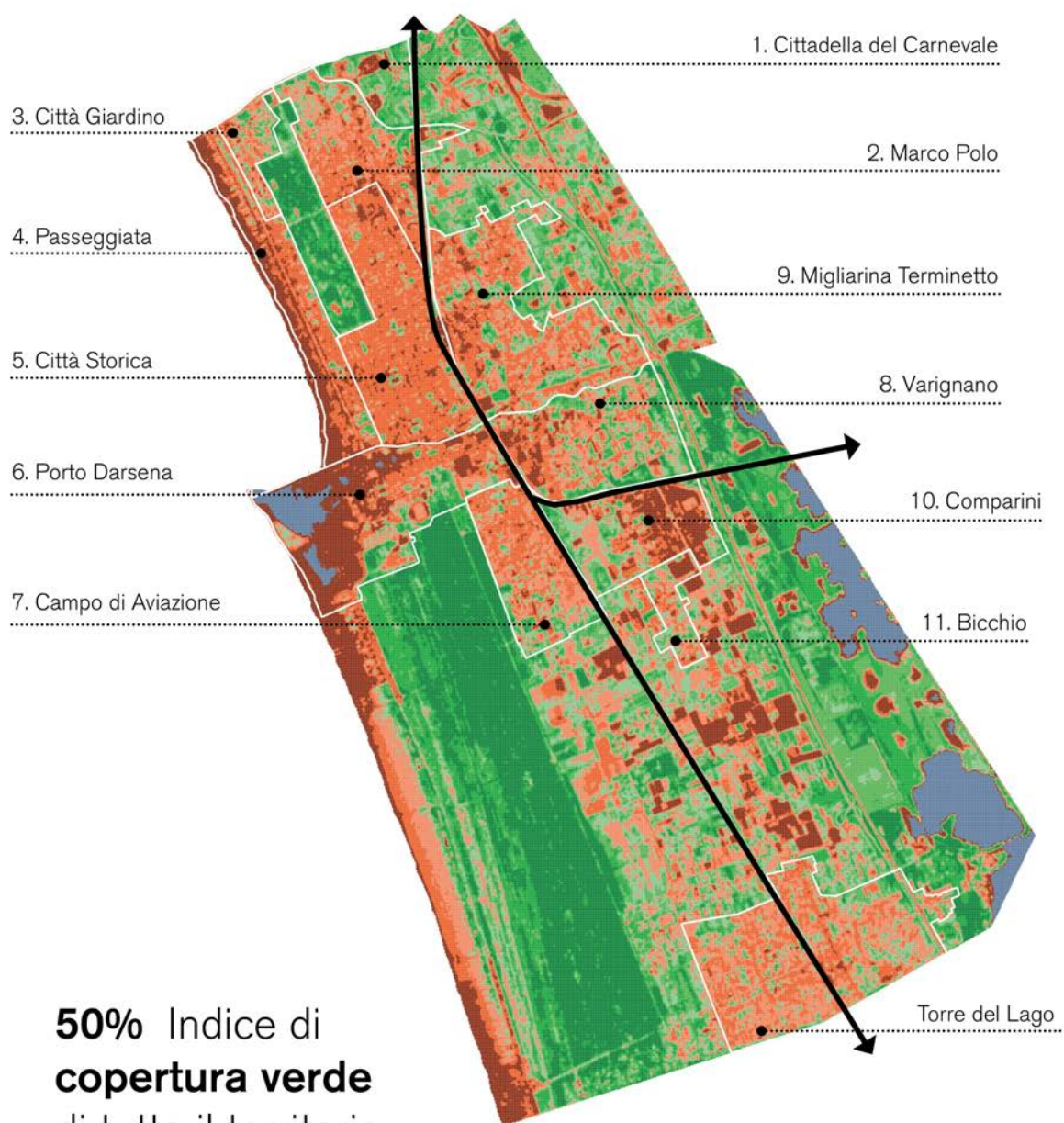
L'indice è un rapporto di differenza normalizzato, che confronta la differenza tra la riflettanza nelle bande del vicino infrarosso (NIR) e del rosso con la riflettanza totale. In sostanza, quantifica la quantità di riflettanza maggiore nella banda NIR rispetto alla banda rossa, normalizzata rispetto alla riflettanza totale di entrambe le bande.

Formula usata per il calcolo:

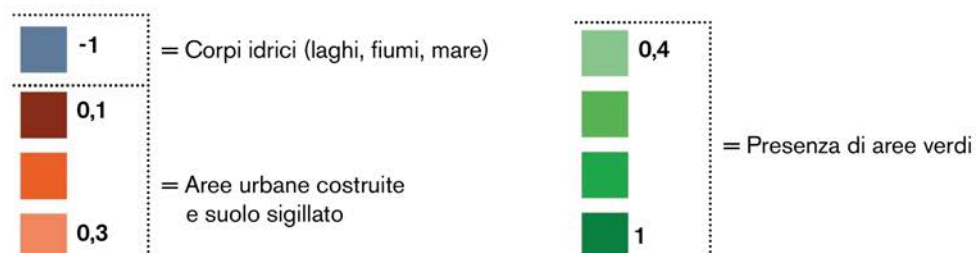
$$NDVI = \frac{(NIR-RED)}{(NIR+RED)}$$

I valori NDVI compresi tra -1 e 0 indicano generalmente corpi idrici e oceani, che spesso hanno valori NDVI negativi perché l'acqua assorbe la maggior parte della luce nelle bande del rosso e del vicino infrarosso, ma anche terreni nudi e altre superfici brulle e molto secche. Valori NDVI bassi e positivi da 0 a 0,2 indicano terreni nudi e aree urbane dove la vegetazione è scarsa o assente. Valori moderati di NDVI compresi tra 0,2 e 0,5 indicano macchie, terreni erbosi e alcuni tipi di colture, ma anche colture in fase iniziale. Valori NDVI elevati da 0,5 a 0,7 tendono a indicare colture agricole in fase di crescita media e foreste decadenti con aree a densità moderata o elevata di alberi. I valori NDVI molto alti, da 0,7 a 1, indicano una vegetazione densa e sana, come foreste mature, foreste pluviali desertiche e colture completamente cresciute e, in generale, una vegetazione particolarmente sana, di tipo lucente e tropicale.

Questo tipo di analisi, è tipicamente basato anche sull'assunzione di permeabilità del terreno. Dato che la maggior parte delle aree verdi, siano esse fitte foreste, arbusteti o aree agricole, sono permeabili, possiamo assumere che la maggior parte delle valutazioni dell'NDVI che comportano una valutazione da 0,4 in su siano permeabili, ma una cosa importante da notare è che questo vale solo in un contesto urbano, dato che le spiagge sabbiose hanno un NDVI vicino a 0 e lo stesso vale per i corpi idrici, che hanno tutti valutazioni negative in quanto osservano la maggior parte della luce del vicino infrarosso.



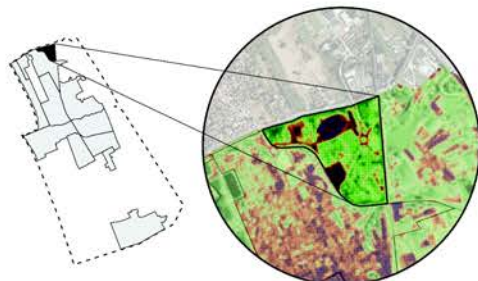
50% Indice di
copertura verde
di tutto il territorio
di Viareggio;



La mappa risultante dell'NDVI con la sua legenda mostra Viareggio e le sue diverse covarianti di terreno, dal verde a tutte le altre superfici, con una risoluzione di 8 m (8 m x 8 m pixel).

Analisi della superficie verde nelle UTOE del Piano Strutturale 2004

UTOE 1 / Cittadella del carnevale - 32 ha



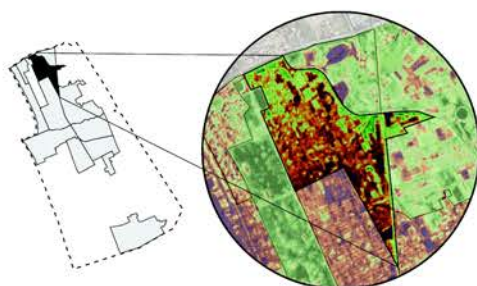
Aree verdi: 22.01 ha

Percentuale aree verdi: 69.80%

Percentuale aree verdi media (UTOE): 24.34%

Punti percentuali rispetto alla media (UTOE): +45.46%

UTOE 2 / Marco Polo - 95 ha



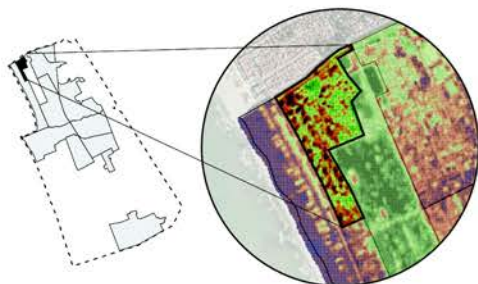
Aree verdi: 22.59 ha

Percentuale aree verdi: 23.66%

Percentuale aree verdi media (UTOE): 24.34%

Punti percentuali rispetto alla media (UTOE): -0.67%

UTOE 3 / Città Giardino - 25 ha



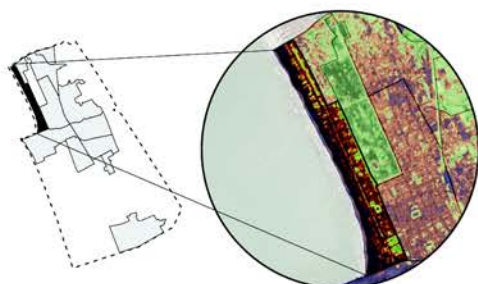
Aree verdi: 8.89 ha

Percentuale aree verdi: 34.81%

Percentuale aree verdi media (UTOE): 24.34%

Punti percentuali rispetto alla media (UTOE): +10.46%

UTOE 4 / Passeggiata - 88 ha



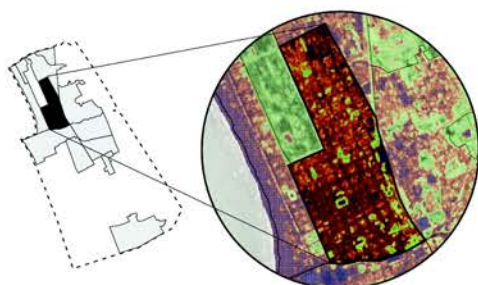
Aree verdi: 7.02 ha

Percentuale aree verdi: 7.99%

Percentuale aree verdi media (UTOE): 24.34%

Punti percentuali rispetto alla media (UTOE): -16.34%

UTOE 5 / Città storica - 138 ha



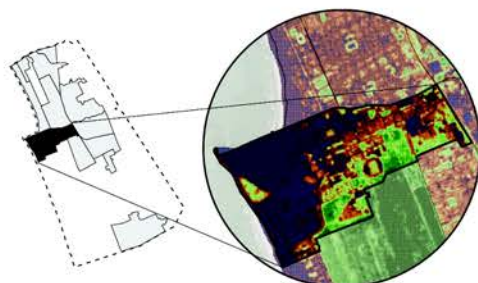
Aree verdi: 7.55 ha

Percentuale aree verdi: 5.45%

Percentuale aree verdi media (UTOE): 24.34%

Punti percentuali rispetto alla media (UTOE): -18.88%

UTOE 6 / Porto Daresena - 157 ha



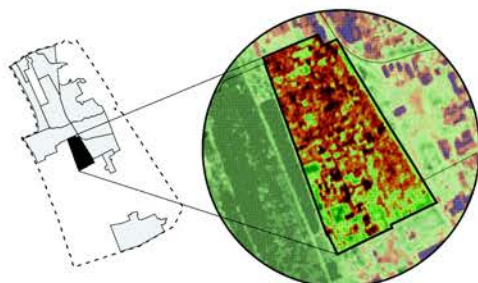
Aree verdi 26.70 ha

Percentuale aree verdi: 16.99%

Percentuale aree verdi media (UTOE): 24.34%

Punti percentuali rispetto alla media (UTOE): -7.35%

UTOE 7 / Campo di Aviazione - 83.6 ha



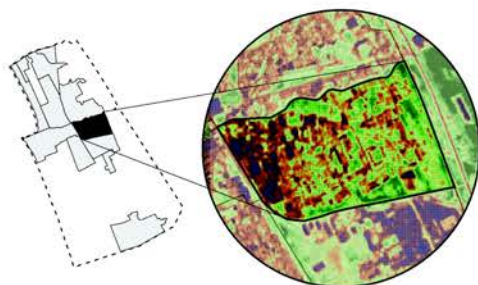
Aree verdi: 21.79 ha

Percentuale aree verdi: 26.04%

Percentuale aree verdi media (UTOE): 24.34%

Punti percentuali rispetto alla media (UTOE): +1.70%

UTOE 8 / Varignano - 112.8 ha



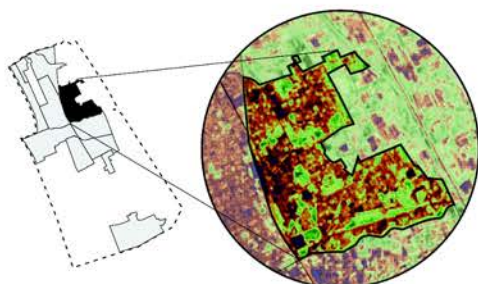
Aree verdi: 46.08 ha

Percentuale aree verdi: 40.89%

Percentuale aree media (UTOE): 24.34%

Punti percentuali rispetto alla media (UTOE): +16.55%

UTOE 9 / Migliarina Terminetto - 162 ha



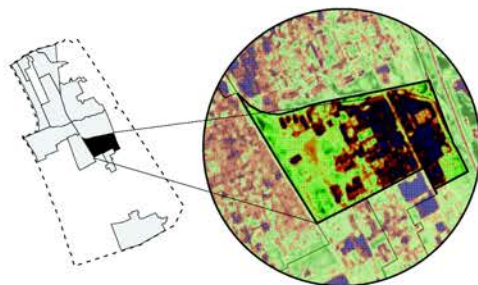
Aree verdi: 42.58 ha

Percentuale aree verdi: 26.32%

Percentuale aree verdi media (UTOE): 24.34%

Punti percentuali rispetto alla media (UTOE): 1.98%

UTOE 10 / Comparini - 89.9 ha



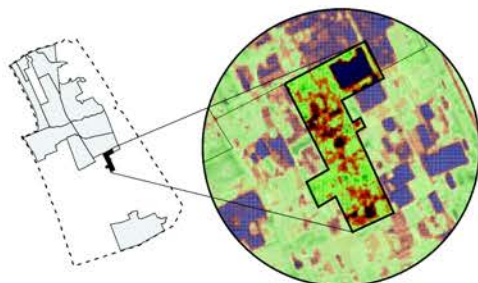
Aree verdi: 30.26 ha

Percentuale aree verdi: 33.94%

Percentuale aree verdi media (UTOE): 24.34%

Punti percentuali rispetto alla media (UTOE): +9.60%

UTOE 11 / Bicchio - 25 ha



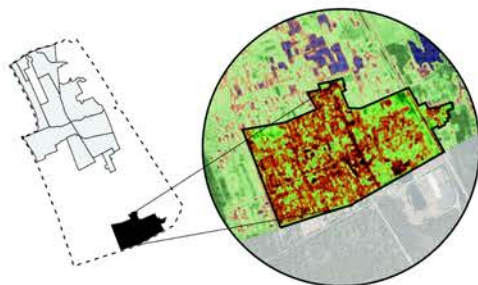
Aree verdi: 9.11 ha

Percentuale aree verdi: 35.99%

Percentuale aree verdi media (UTOE): 24.34%

Punti percentuali rispetto alla media (UTOE): 11.65%

UTOE 12 / Torre del Lago - 197.2 ha



Aree verdi: 48.88 ha

Percentuale aree verdi: 24.78%

Percentuale aree verdi media (UTOE) : 24.34%

Punti percentuali rispetto alla media (UTOE) : 0.44%

Percentuale di aree verdi in ciascuna UTOE. Si considerano superfici verdi vegetali i pixel con NDVI >4.

Temperatura percepita nelle aree urbane sulla base della temperatura delle superficie urbana

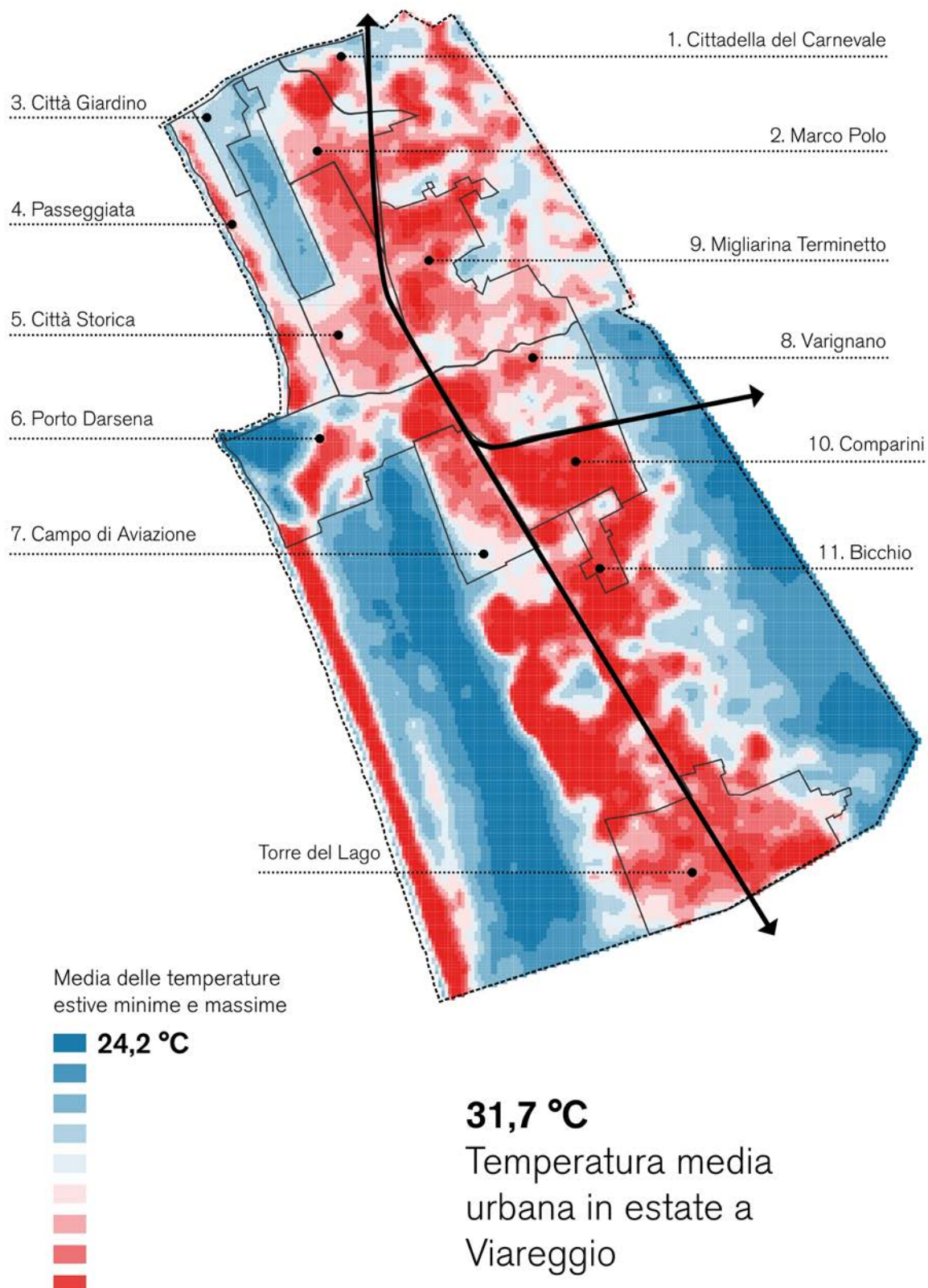
La temperatura della superficie terrestre, come suggerisce il nome, è la temperatura delle superfici all'interno e all'esterno dei contesti urbani, ma nella nostra analisi ci concentriamo ovviamente su un ambiente urbanizzato. La LST è di grande valore per comprendere gli effetti delle diverse superfici e strutture sulla dissimulazione del calore e ci permette di dedurre le aree con temperature particolarmente elevate rispetto all'ambiente circostante, note anche come isole di calore urbane. Questi studi sono fondamentali ai fini della mitigazione nel contesto di una città, dato che il calore urbano ha un impatto significativo sulla qualità della vita, in particolare nelle fasce più vulnerabili della popolazione, come gli anziani e i bambini. Anche nel tentativo di mitigare gli effetti, viene utilizzata molta energia per raffreddare le abitazioni e le strutture pubbliche chiuse. Questa è solo una parte degli effetti che il calore urbano ha sulle città e sulle loro popolazioni.

Le fonti delle immagini satellitari che abbiamo elaborato per calcolare la temperatura della superficie del suolo sono le immagini del satellite LandSat 8/9 in bande di luce specifiche, principalmente le bande 10 e 11 che sono le immagini del sensore di infrarosso termico (TIRS). Queste bande catturano una gamma di lunghezze d'onda della radiazione infrarossa termica, misurando la radiazione termica emessa dalla Terra e consentendoci di comprendere meglio le temperature superficiali. L'uso congiunto di entrambe le bande aiuta la correzione atmosferica e il recupero accurato della temperatura.

La risoluzione della mappa risultante è di 30 m (30 m x 30 m pixel), sufficiente per studi territoriali, dato che non sono state trovate altre immagini TIRS open source di qualità superiore.

La temperatura media di tutte le UTOE combinate viene poi confrontata con la temperatura di ciascun pixel per ottenere una mappa che mostra dove si trovano le deviazioni massime e minime dalla media, consentendo di visualizzare meglio i punti caldi della città.

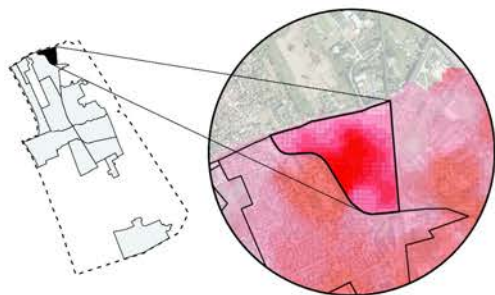
Successivamente, per ogni UTOE vengono effettuati alcuni calcoli, principalmente la temperatura media della singola UTOE rispetto alla temperatura media di tutte le UTOE.



La temperatura della superficie terrestre presentata qui, dove ogni pixel ha una dimensione reale di 30mx30m, rappresenta una singola misura di temperatura, pari alla media di quell'area del pixel.

Analisi della temperatura urbana nelle UTOE del Piano Strutturale 2004

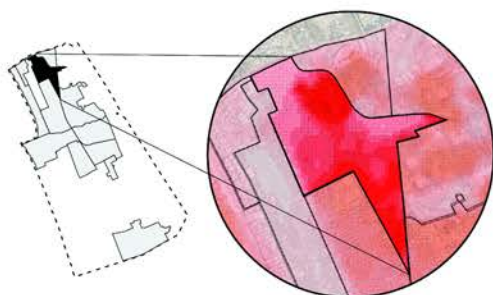
UTOE 1 / Cittadella del carnevale - 32 ha



Temperatura media: 32.73°C
Temperatura media UTOE: 33.09°C
Differenze: -0.36°C

Temperatura massima: 35.76°C
Temperatura minima: 30.11°C
Differenze: 5.66°C

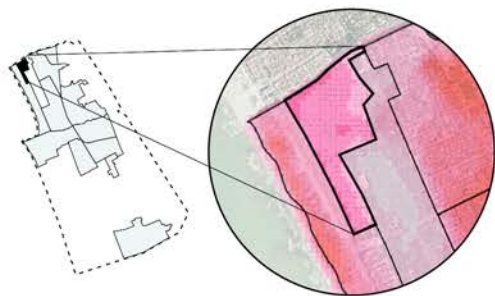
UTOE 2 / Marco Polo - 95 ha



Temperatura media: 33.32°C
Temperatura media UTOE: 33.09°C
Differenze: +0.23°C

Temperatura massima: 36.38°C
Temperatura minima: 30.44°C
Differenze: 5.94°C

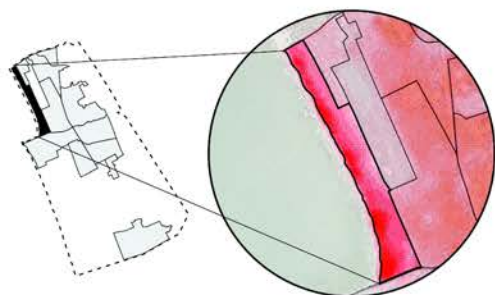
UTOE 3 / Citta Giardino - 25 ha



Temperatura media: 31.08°C
Temperatura media UTOE: 33.09°C
Differenze: -2°C

Temperatura massima: 32.49°C
Temperatura minima: 29.02°C
Differenze: 3.47°C

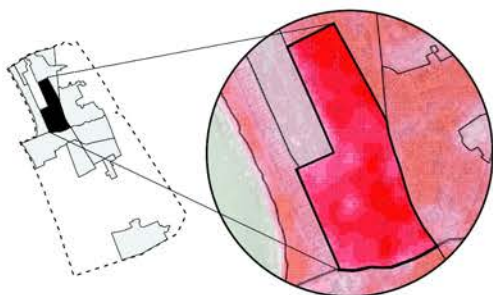
UTOE 4 / Passeggiata - 88 ha



Temperatura media: 32.76°C
Temperatura media UTOE: 33.09°C
Differenze: -0.32°C

Temperatura massima: 35.86°C
Temperatura minima: 29.15°C
Differenze: 6.70°C

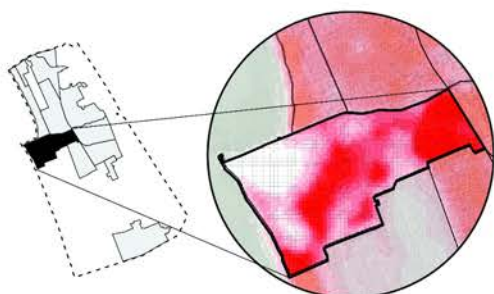
UTOE 5 / Città storica - 138 ha



Temperatura media: 33.43°C
Temperatura media UTOE: 33.09°C
Differenze: +0.34°C

Temperatura massima: 35.17°C
Temperatura minima: 30.43°C
Differenze: 4.73°C

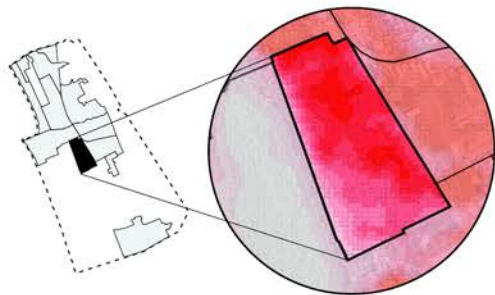
UTOE 6 / Porto Daresena - 157 ha



Temperatura media: 31.50°C
Temperatura media UTOE: 33.09°C
Differenze: -1.58°C

Temperatura massima: 36.93°C
Temperatura minima: 24.16°C
Differenze: 12.77°C

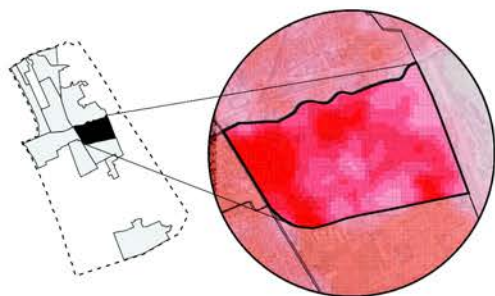
UTOE 7 / Campo di Aviazione - 83.6 ha



Temperatura media: 33.05°C
Temperatura media UTOE: 33.09°C
Differenze: -0.04°C

Temperatura massima: 35.67°C
Temperatura minima: 28.86°C
Differenze: 6.81°C

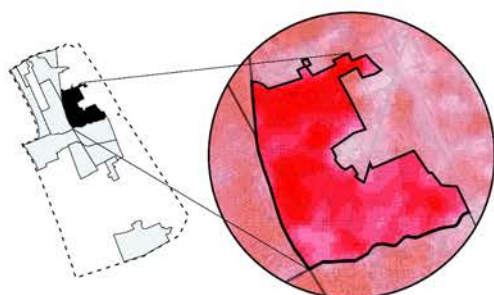
UTOE 8 / Varignano - 112.8 ha



Temperatura media: 33.20°C
Temperatura media UTOE: 33.09°C
Differenze: +0.11°C

Temperatura massima: 35.65°C
Temperatura minima: 30.50°C
Differenze: 5.14°C

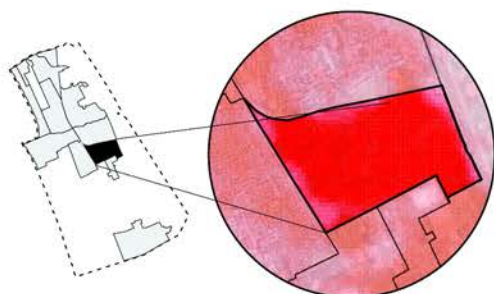
UTOE 9 / Migliarina Terminetto - 162 ha



Temperatura Media: 33.56°C
Temperatura media UTOE: 33.09°C
Differenze: +0.47°C

Temperatura massima: 35.55°C
Temperatura minima: 30.74°C
Differenze: 4.81°C

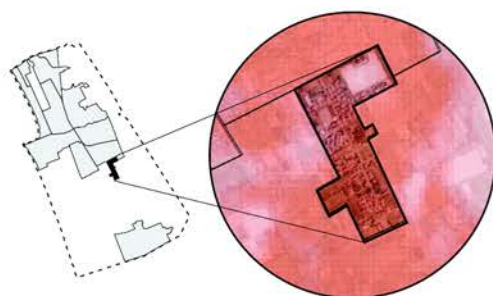
UTOE 10 / Comparini - 89.9 ha



Temperatura media: 34.61°C
Temperatura media UTOE: 33.09°C
Differenze: +1.52°C

Temperatura massima: 36.97°C
Temperatura minima: 31.28°C
Differenze: 5.69°C

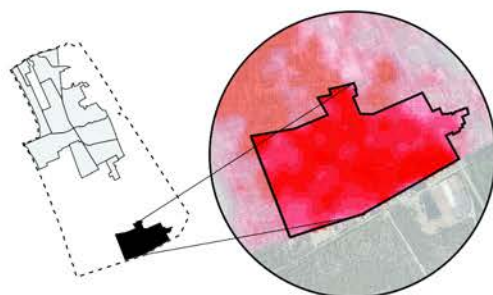
UTOE 11 / Bicchio - 25 ha



Temperatura media: 34.05°C
Temperatura media UTOE: 33.09°C
Differenze: +0.96°C

Temperatura massima: 36.68°C
Temperatura minima: 31.69°C
Differenze: 4.99°C

UTOE 12 / Torre del Lago - 197.2 ha



Temperatura media: 33.73°C
Temperatura media UTOE: 33.09°C
Differenze: +0.64°C

Temperatura massima: 36.29°C
Temperatura minima: 29.46°C
Differenze: 6.83°C

4.3 Prossimità urbana

L'analisi sulla prossimità urbana è cruciale nel campo degli studi urbani perché permette di valutare l'accessibilità dei servizi essenziali e la distribuzione degli spazi pubblici, contribuendo così a una pianificazione urbana più efficiente e inclusiva. Questo tipo di analisi aiuta a individuare aree carenti di infrastrutture e servizi, permettendo interventi mirati per migliorare la qualità della vita dei residenti. Inoltre, favorisce lo sviluppo sostenibile delle città, riducendo la necessità di lunghi spostamenti. Infine, un'analisi accurata della prossimità urbana supporta la coesione sociale e rafforza il senso di comunità all'interno dei quartieri, rendendo le città più vivibili e resilienti.

Il tema di indagine sul livello di accessibilità che verrà presentato nelle successive pagine con una serie di schemi di sintesi, vuole mettere in evidenza come i dati fin qui raccolti hanno delle effettive ricadute sull'utilizzo della città pubblica da parte dei cittadini.

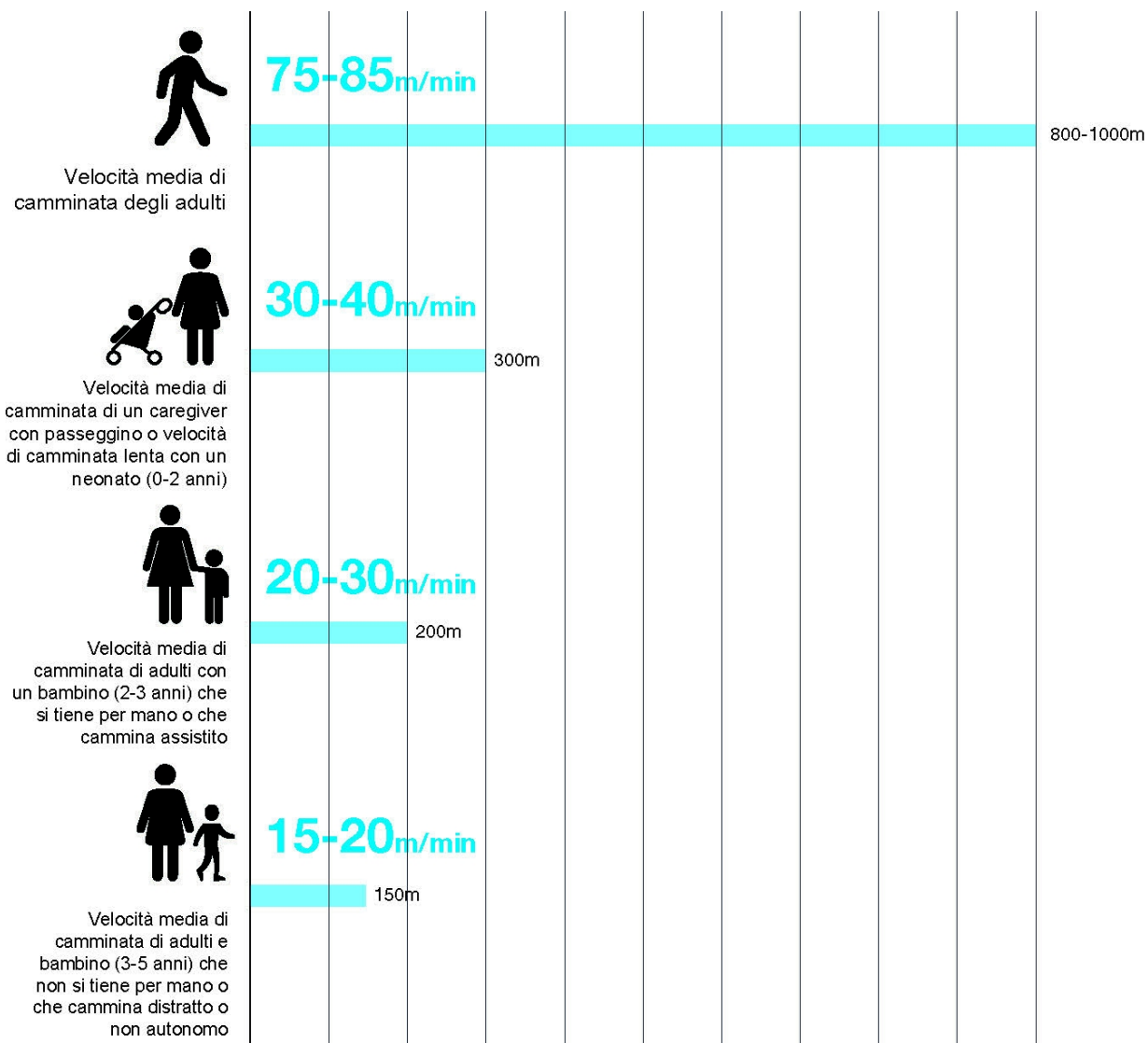
La prossimità urbana, è già stata almeno in parte sperimentata da molti cittadini durante la pandemia, anche grazie allo smartworking e alle regole anti-contagio. Il modello conosciuto come “città dei 15 minuti” propone, infatti, è una sorta di ritorno alla vitalità dei quartieri, promuovendo la frequentazione delle vie “sotto casa”, anziché costruire centri commerciali o cinema multisala ai margini delle città, da raggiungere in automobile.

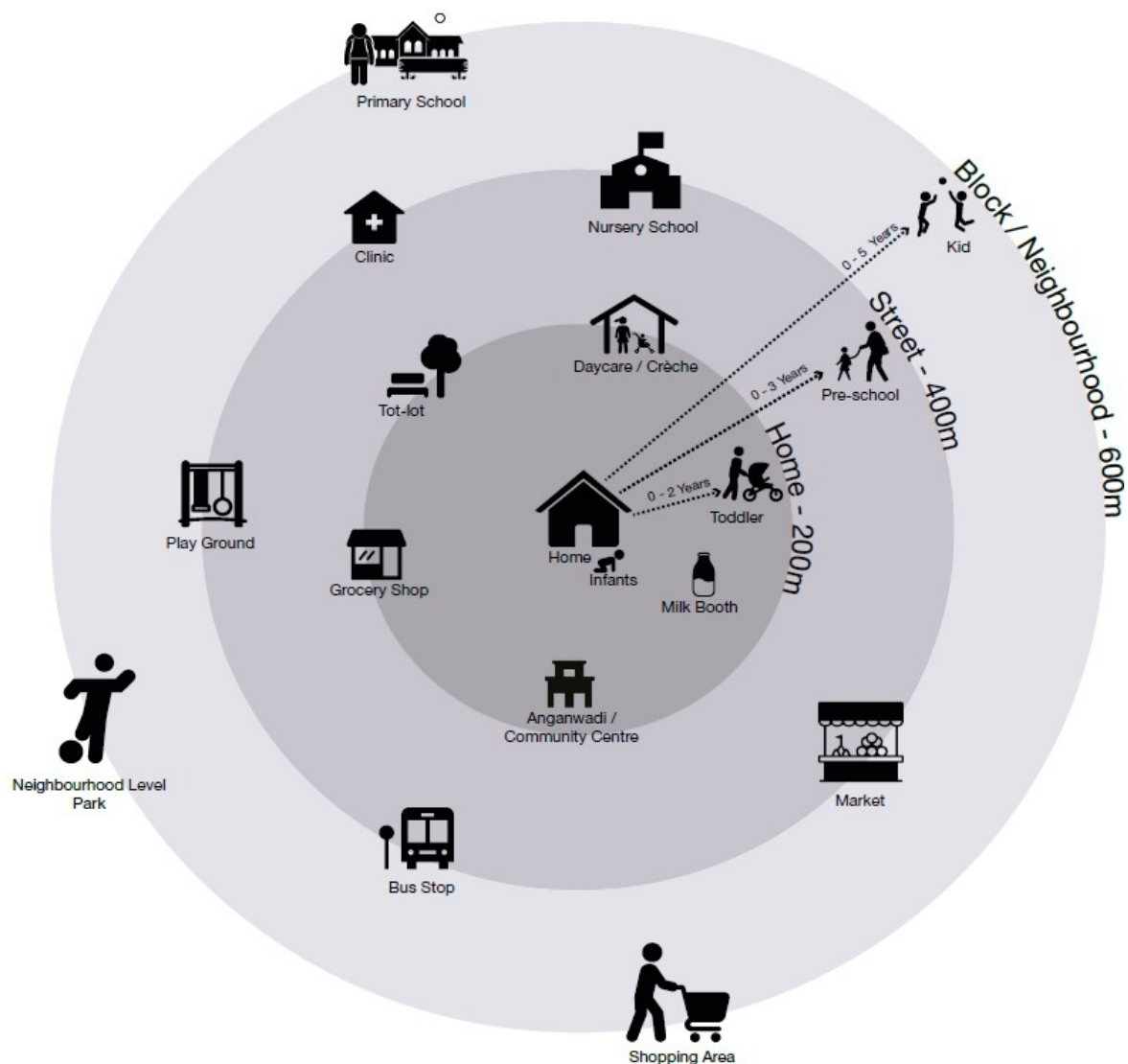
I benefici sono molteplici, a partire da una riappropriazione del proprio tempo vitale, grazie alla drastica riduzione delle ore sprecate in lunghi spostamenti, ingorghi e code all'interno della città. Inoltre, le strade spogliate delle auto non fungerebbero più da percorsi di passaggio, liberando spazio per nuove aree pubbliche, come parchi, piazze, alberi e orti urbani, che andrebbero a mitigare l'effetto “isola di calore”, rendendo il quartiere un luogo più piacevole da vivere e in cui soffermarsi. La scala del quartiere: man mano che un bambino cresce, il suo contatto con la città aumenta per gradi. Nella prima infanzia, la casa costituisce il centro del mondo del bambino. Questo si espande alla strada, poi al quartiere e, infine, alla città.

Per i bambini il fulcro del loro mondo sono le strade e gli spazi antistanti le loro case e le strutture immediate che le circondano, come parchi e scuole, a cui possono accedere in modo indipendente e semplice. La probabilità che un bambino utilizzi un servizio o uno spazio pubblico, diminuisce quando questo si trova oltre gli 800 metri circa dalla sua abitazione.

A Viareggio l'uso dell'automobile si estende dalla città al quartiere. Spesso, a causa degli elevati livelli di congestione del traffico sulle strade principali, le strade interne dei quartieri vengono utilizzate come vie di comunicazione, causando problemi di sicurezza e inquinamento acustico. La predominanza delle auto nello spazio esterno alle abitazioni è uno dei motivi principali per cui i genitori di oggi non lasciano più uscire

i bambini in modo indipendente, così il loro naturale desiderio di esplorare viene limitato. Spesso anche una gita al parco locale viene fatta in auto, perché non ci sono percorsi pedonali ben accessibili (barriere architettoniche, discontinuità, larghezze inadeguate, ecc...) e le strade non sono considerate sicure.





Il precedente diagramma illustra la gerarchia, la gamma e l'accesso ai servizi per i bambini in base alla loro mobilità e alla loro età. I mondi dei bambini al di sotto dei cinque anni si espandono progressivamente dalla casa, alla strada, all'isolato, fino a comprendere il quartiere. La capacità di spostamento dei più piccoli, sia in autonomia che accompagnati in passeggino o in bicicletta, è limitata ai servizi situati entro un raggio di un chilometro dalla loro abitazione.

Verde pubblico di prossimità

Quando si parla di verde di prossimità si intendono quelle aree verdi urbane che sono liberamente accessibili e fruibili dai cittadini per il passeggio, il relax, le attività sportive libere, il gioco e la socializzazione.

La fruizione è fondamentale nella definizione di “prossimità” per un’area verde di prossimità, e viene intesa per presenza di elementi basilari come percorsi interni facilmente accessibili, panchine – o altri elementi – per la sosta, e alberi o pensiline che permettono di avere zone ombreggiate.

Queste aree sono costituite da diverse tipologie di spazi aperti come, ad esempio:

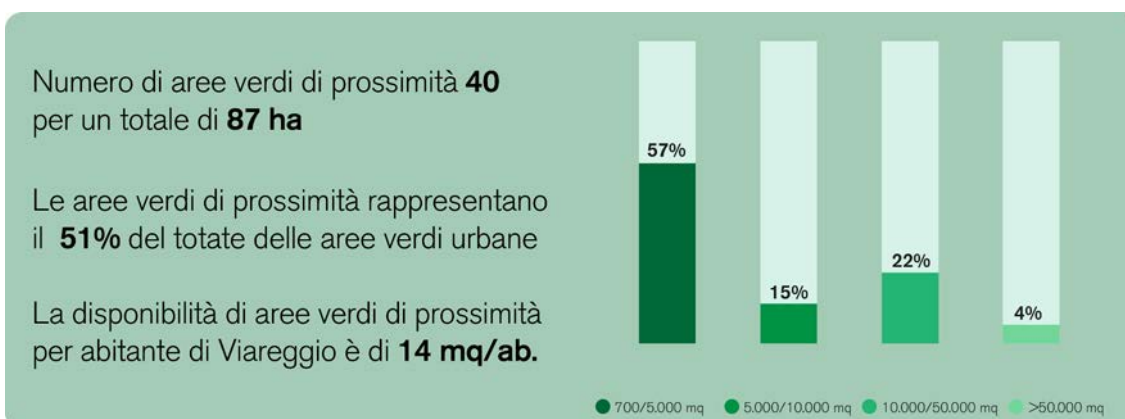
- Grandi parchi e giardini di quartiere
- Percorsi lineari attrezzati
- Sponde dei canali
- Aree dedicate all’orticoltura urbana

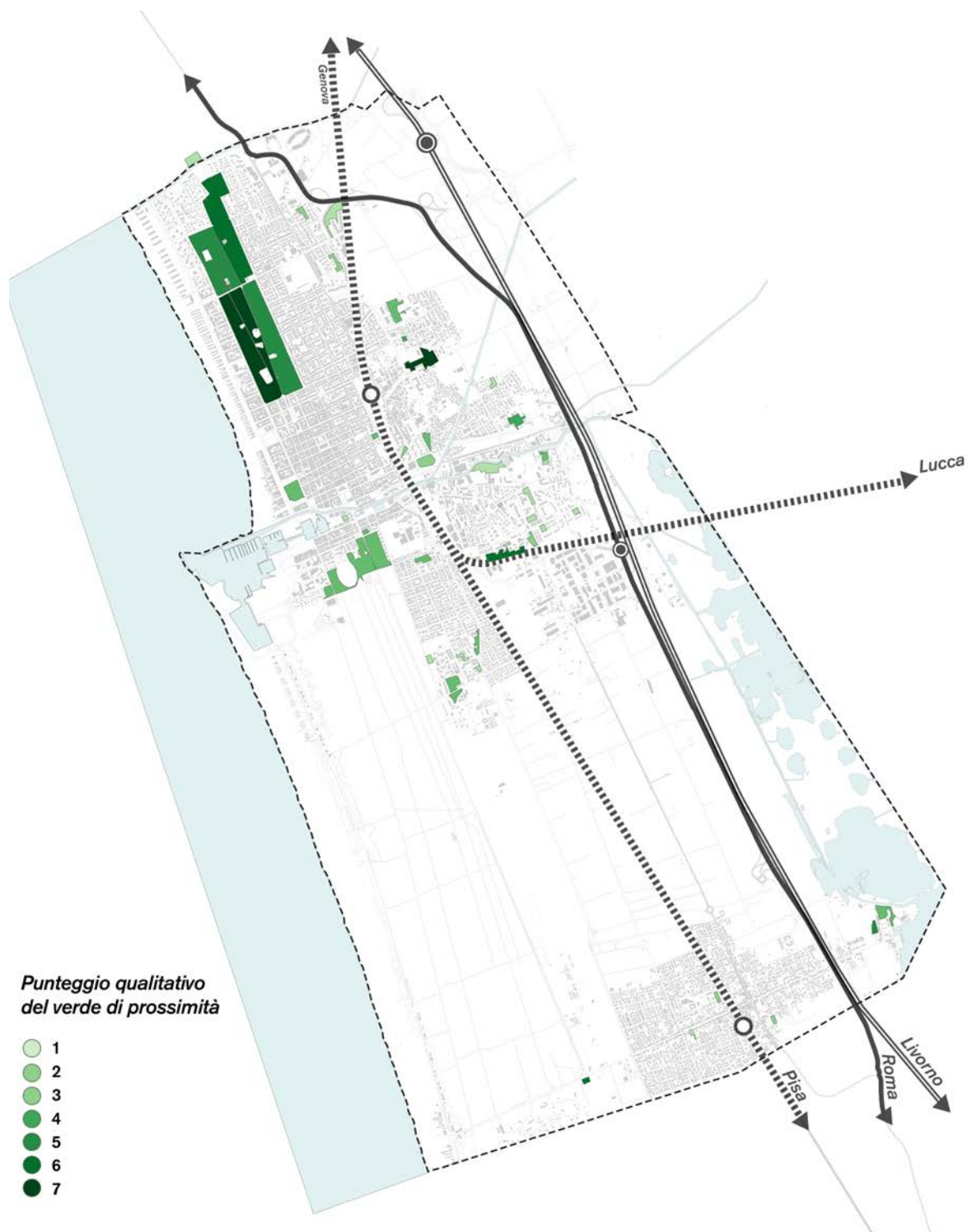
Non sono ricomprese invece nella definizione di prossimità, quelle aree verdi prive di attrezzature per la fruizione, le aree di verde stradale e di arredo urbano, il verde residuale, il verde delle scuole, e il verde privato.

L’analisi del verde di prossimità all’interno del territorio del Comune di Viareggio, ha preso in esame le aree verdi urbane con una superficie maggiore di 700 mq, in modo tale da considerare anche il verde di quartiere, il risultato ha portato all’individuazione di 40 aree verdi.

Il verde urbano a Viareggio è composto da aree con superficie in prevalenza inferiore ai 5.000 metri quadrati, circa il 57% del totale, sono solo 2 le aree con una superficie maggiore a 50.000 mq che sono rappresentati dalle grandi aree a parco:

- la Pineta di Ponente
- la pineta di Levante





Per comprendere meglio la qualità del verde urbano di Viareggio sono stati individuati dei criteri qualitativi ai quali sono stati attribuiti dei punteggi in base alla presenza o meno in una determinata area:

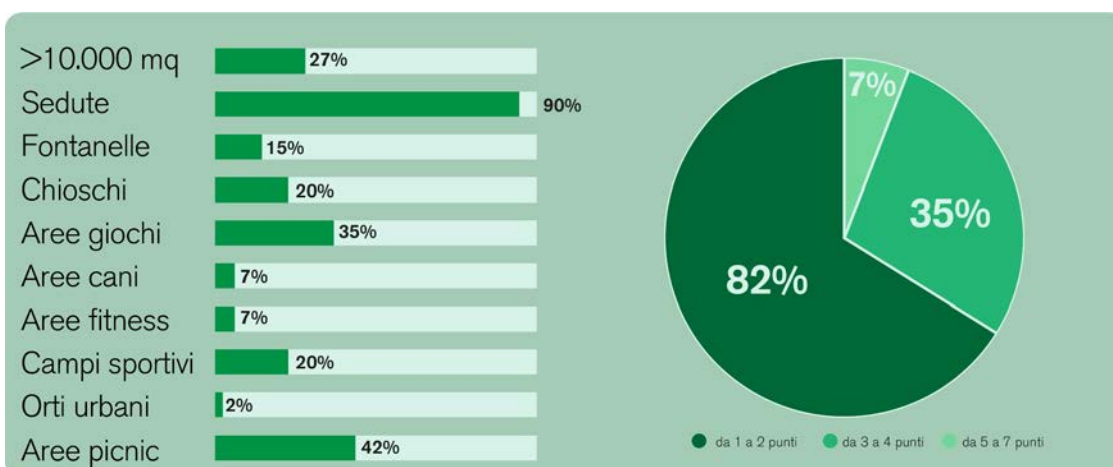
- Superficie maggiore di 10.000 mq
- Sedute e panchine
- Fontanelle
- Chioschi e/o servizi igienici
- Aree giochi per bambini
- Aree cani
- Aree fitness libero all'aperto
- Campi sportivi
- Orti urbani
- Aree picnic / Aree grill / Gazebo

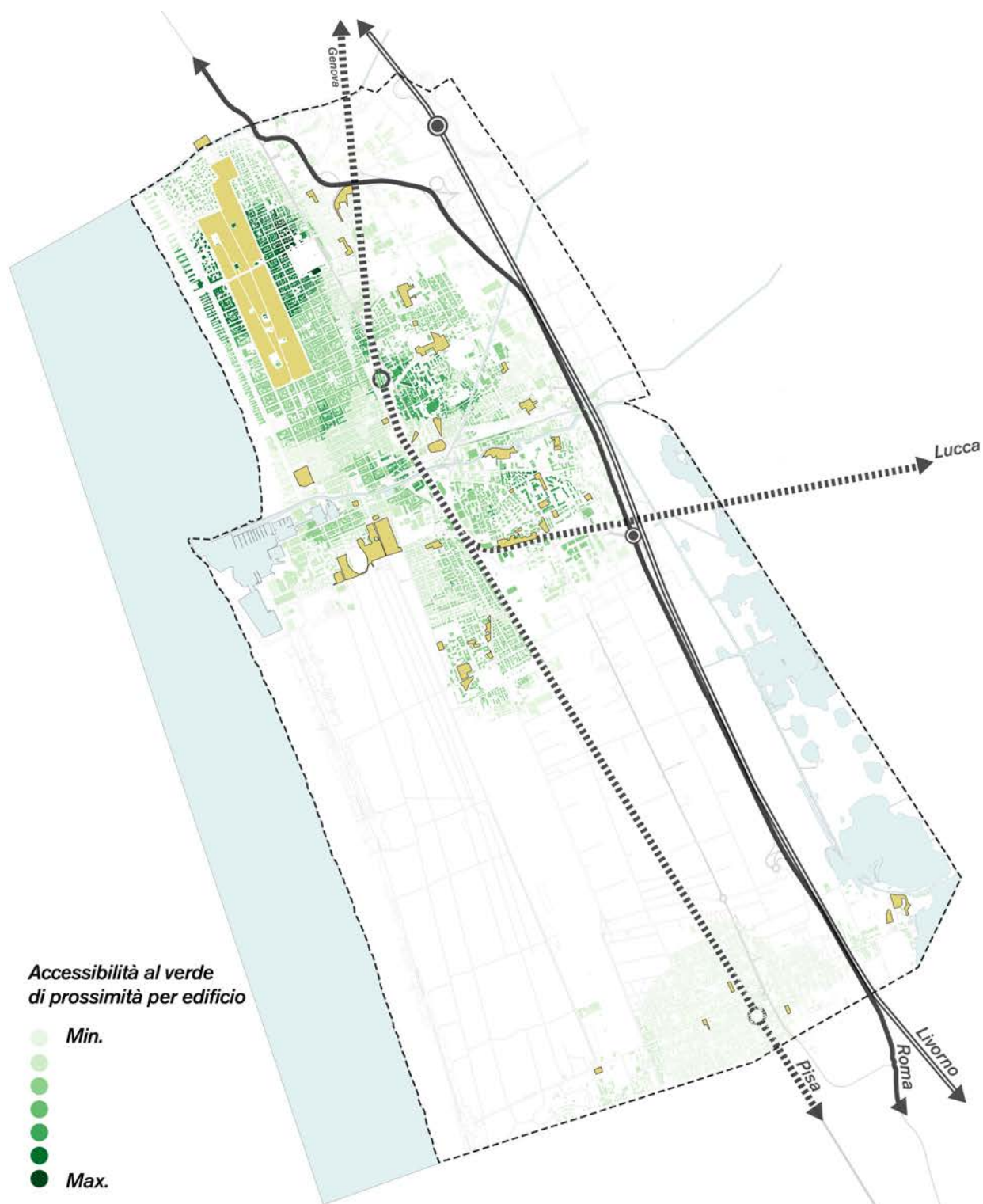
Ad ognuna di queste tipologie di servizi, è stato attribuito un punteggio in base alla loro presenza in una determinata aree verde. La valutazione di tutte e 40 le aree di prossimità ha permesso quindi di stilare un elenco che definisce, attraverso una valutazione che somma

i punteggi di tutte le caratteristiche, il rapporto tra le aree e la dotazione di servizi al loro interno. I risultati hanno portato ad una valutazione minima di 1, dotazione di servizi minima o nulla, e massima di 10, massima presenza di attrezzature, per la fruizione.

L'analisi dell'accessibilità al verde di prossimità da parte dei cittadini, è stata svolta attribuendo a ciascun parco un raggio di influenza di 500 metri (che corrispondono a circa 10/15 minuti a piedi). Successivamente è stato attribuito un valore ad ogni singolo edificio di Viareggio, sulla base della somma dei punteggi delle aree verdi di prossimità raggiungibili entro i 500 metri da esso.

Nonostante la disponibilità di aree verdi di prossimità per abitante si attesta a circa 14 mq, la maggior parte di queste hanno una bassa dotazione di servizi, le aree con punteggio 1 e 2 sono circa l'82% del totale, solo 3 parchi hanno dei punteggi tra i 5 e 7 punti. Le tipologie di dotazioni maggiorante presente sono rappresentate dalle sedute e dalle aree attrezzate per il picnic. Gli orti urbani sono invece presenti solo presso il Parco la Fenice.





Servizi e attività di vicinato

I servizi di vicinato sono cruciali per un modello di città basato sulla prossimità urbana, come quello della “città dei 15 minuti”. In questo contesto, analogamente allo studio su verde di prossimità, lo studio ha individuato quali servizi e attività di vicinato, sia pubblici che privati, sono fondamentali e quali sono gli elementi imprescindibili. Sono stati stilati due elenchi di servizi: uno denominato "servizi essenziali", che include alimentari, farmacie, ecc., necessari quotidianamente, e un altro chiamato "servizi di prossimità", che comprende quelli che migliorano la qualità della vita di chi abita il quartiere ma non sono necessari ogni giorno.

Per condurre questa analisi, era indispensabile che i servizi fossero geocodificati e mappati. A tal fine, sono stati utilizzati i servizi di Google Places con una chiave API, combinata con Python e QGIS, per scaricare un elenco di circa 6.000 servizi, nominati e categorizzati. Questi dati ci hanno permesso di costruire gli elenchi di servizi essenziali e di prossimità, estraendo i servizi necessari e creando due livelli distinti per ciascuno.

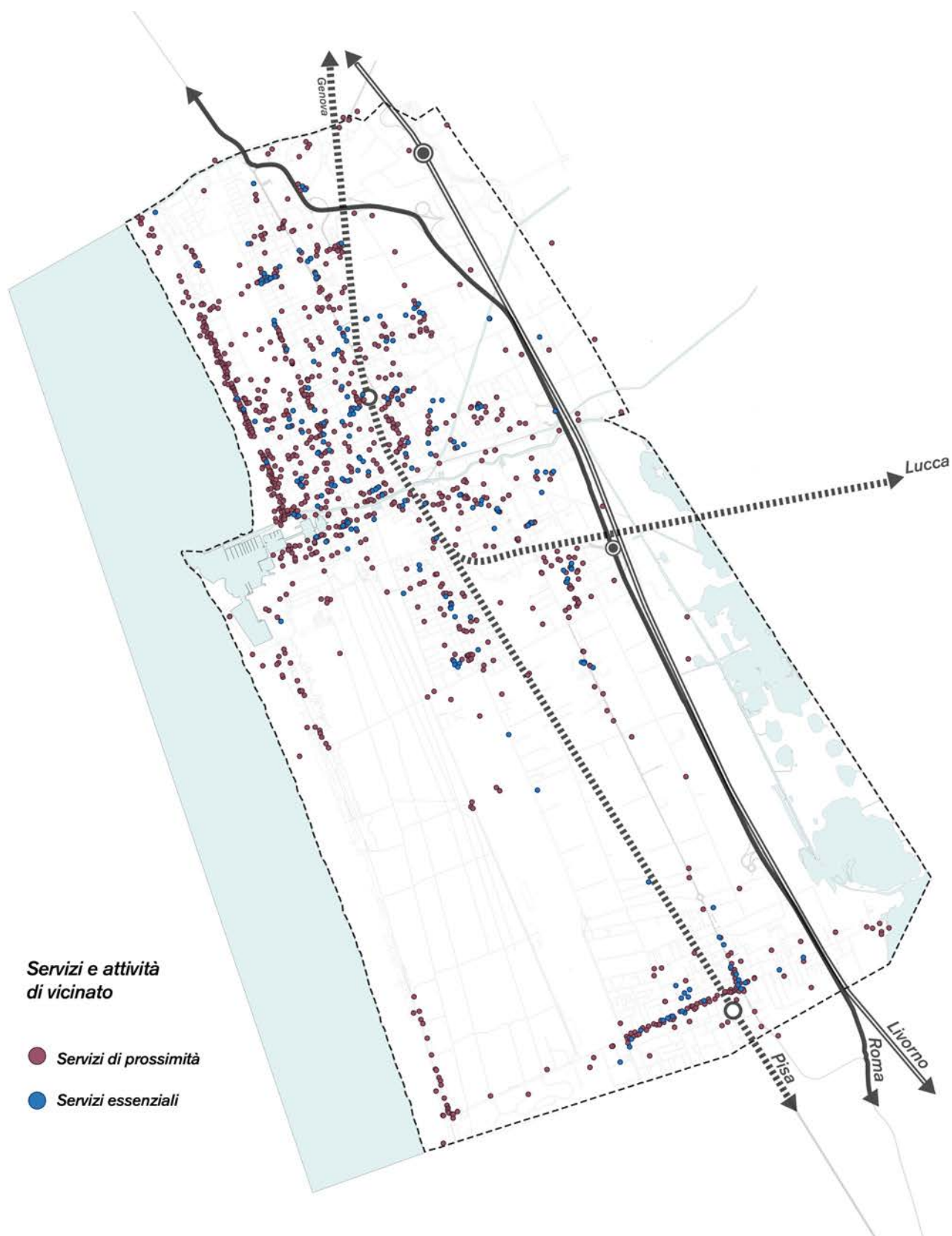
Per servizi di prossimità si intendono quelle attività in grado di rendere un quartiere capace di supportare i bisogni dei suoi residenti. Lo studio ha considerato le seguenti tipologie di servizi:

- Bar e ristoranti (caffè, gelaterie, pasticcerie, ecc...)
- Negozi (abbigliamento, articoli per la casa, ecc...)
- Negozi specializzati (elettronica, ferramenta, biciclette, ecc...)
- Libreria
- Biblioteche
- Cinema
- Luoghi di culto
- Palestre (arti performative, centri sportivi, centri ricreativi, ecc..)
- Veterinari
- Centri estetici (estetista, parrucchiere, ecc...)

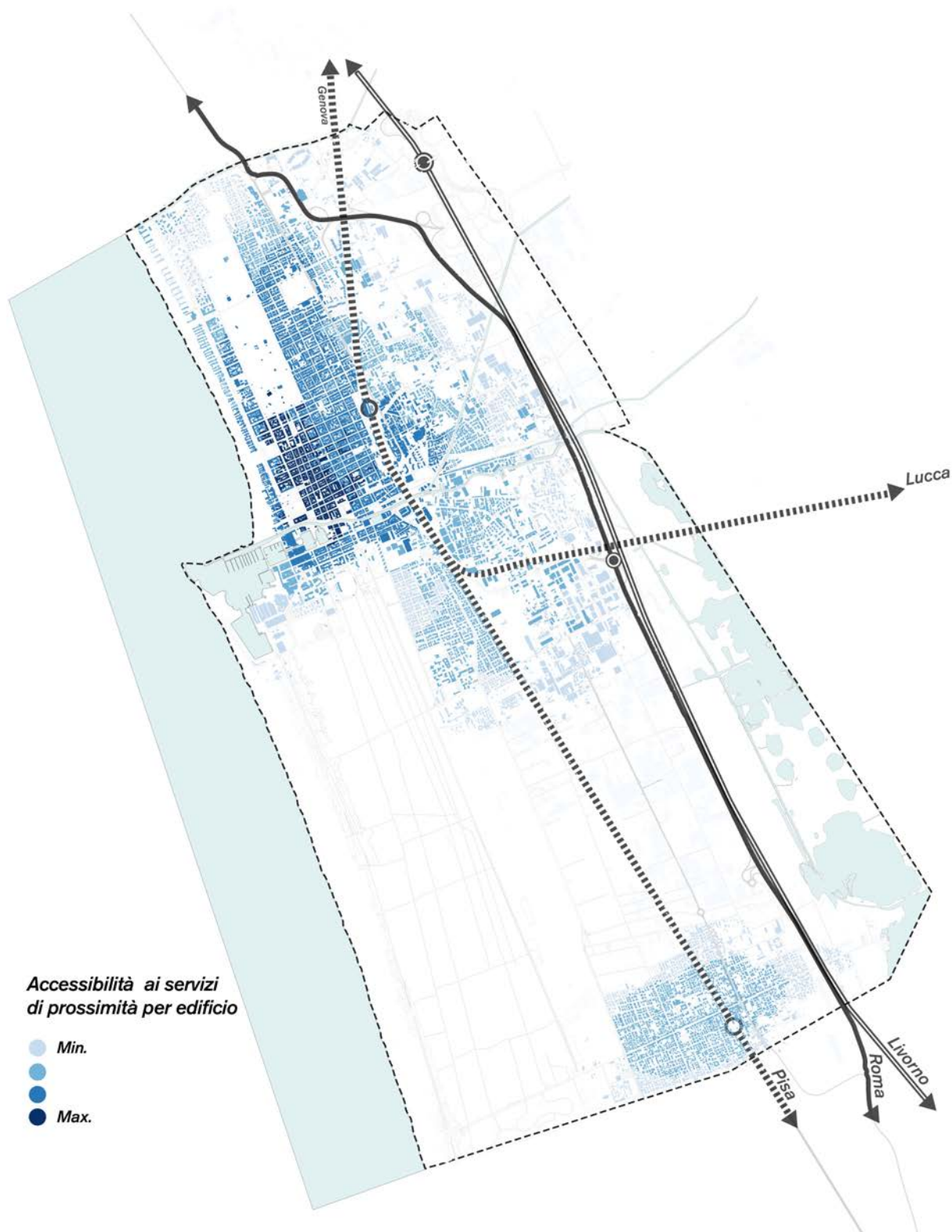
Per servizi essenziali si intendono quei servizi di prima necessità utili al supporto delle necessità quotidiane dei residenti. Lo studio ha considerato le seguenti tipologie di servizi:

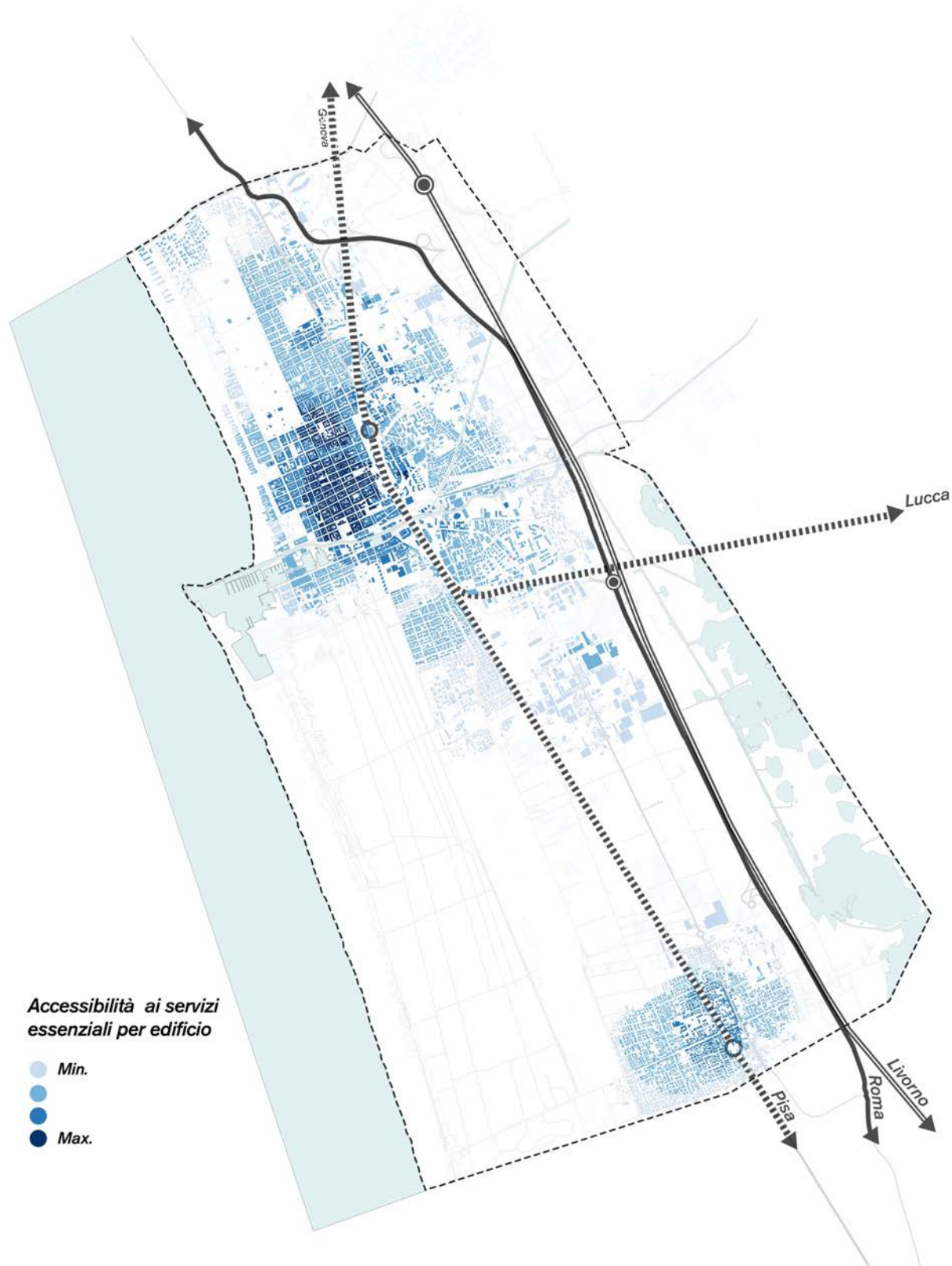
- Alimentari (panetterie, macellerie, ecc...).
- Medie strutture di vendita
- Sportelli bancari
- Farmacie
- Uffici postali
- Lavanderie
- Scuole primarie
- Asili nido e scuole dell'infanzia

Successivamente, è stato attribuito a ciascun servizio un buffer di 500 metri di raggio, questo ha permesso di attribuire ad ogni edificio il numero di servizi presenti nel raggio di 500 metri e la quantità di servizi della stessa categoria. È stato quindi creato un sistema di punteggio (minimo 0 e massimo 10) per valutare l'accessibilità ai servizi, infine, sono stati combinati i punteggi per la quantità e la diversità dei servizi, attribuendo un valore uguale a entrambi, per ottenere un punteggio finale unico per ogni edificio. Questo processo è stato applicato sia ai servizi essenziali che a quelli di prossimità



Il punteggio di accessibilità ai servizi di prossimità di ciascun edificio è stato calcolato attribuendo un valore qualitativo (minimo 0 e massimo 10) dato dalla media di due criteri di misura: la quantità di servizi nel raggio di 500 metri e la diversità di offerta a disposizione.





5. STATO DI ATTUAZIONE DELLA PIANIFICAZIONE VIGENTE

5.1 Stato di Attuazione degli Obiettivi del Piano Strutturale 2004

Il Piano Strutturale approvato ed entrato in vigore nel 2004, suddivide il Sistema Territoriale Urbano di Viareggio in 11 Unità Territoriali Omogenee Elementari (UTOE), oltre al Sistema Territoriale Urbano di Torre del Lago, che rappresentano al loro interno elementi di continuità urbana, infrastrutturale e funzionale. Per ciascuna UTOE e per Torre del Lago, il Piano Strutturale definisce degli obiettivi di miglioramento della qualità urbana, potenziamento delle dotazioni e delle infrastrutture che si traducono in azioni concrete che nel tempo sono state in buona parte attuate. Nella fattispecie, l'effettiva attuazione delle azioni è dipesa dalla programmazione dell'amministrazione comunale, dalla disponibilità delle risorse e dalla presenza di contesti favorevoli per la loro realizzazione a beneficio della collettività.

Di seguito si riporta in tabella l'analisi dello stato di attuazione degli obiettivi suddiviso per UTOE che definisce se l'obiettivo è stato attuato o non attuato; in quest'ultimo caso i contenuti dell'obiettivo non attuato saranno valutati in fase di elaborazione del nuovo Piano Strutturale per definire se questi ultimi potranno essere aggiornati o integrati all'interno delle nuove previsioni di piano.

Stato di attuazione degli obiettivi del PS 2004 al 2023			
UTOE	Obiettivi specifici	Stato	Note
1.	Riqualificazione delle strutture commerciali esistenti.	Attuato	Obiettivo raggiunto con la realizzazione di Coop e Happy Mercatone.
	Realizzazione viabilità di accesso diretto	Attuato	Il RU conferma l'obiettivo con la

Cittadella del Carnevale	alla Cittadella attraverso una rotatoria da realizzare sulla via Aurelia.		previsione di due nuove rotatorie in prossimità della Coop, da attivare in sinergia con Salt e la soc. Coop.
	Eliminazione passaggi a livello ferrovia Pisa-Genova, tramite Accordo di Programma con la Provincia di Lucca, FS e il Comune di Camaiore.	Attuato	Nuovo sottopasso a nord della stazione ferroviaria detto della Tuffatrice, con relativi svincoli di raccordo.
1. Cittadella del Carnevale	Completamento della "Cittadella del Carnevale" e realizzazione del Parco del Carnevale (Museo della Cartapesta e del Carnevale, Teatro).	Parzialmente Attuato	Realizzata con annessi il museo e lo spazio aperto-piazza utilizzato per manifestazioni pubbliche. Il Parco non è stato ancora realizzato, l'area è attualmente sottoposta ad esproprio.
	Riqualificazione delle aree esterne alla "Cittadella del Carnevale".	Non Attuato	
	Riprogettazione dello svincolo d'accesso e uscita Viareggio-Marco Polo.	Non Attuato	Siglato accordo con Unicoop Tirreno per la realizzazione di un nuovo svincolo, una rotatoria e una pista ciclabile.
	Ipotesi di realizzazione di una stazione ferroviaria a carattere metropolitano.	Non Attuato	Il Regolamento urbanistico ha abbandonato tale ipotesi.
2. Marco Polo	Realizzazione di asse di collegamento lungo la ferrovia Genova-Pisa dall'Aurelia al Cavalcavia Autostrada per/da Camaiore.	Attuato	Realizzazione di Via Martiri di Belfiore e miglioramento della percorribilità Aurelia tramite un sistema integrato di rotatorie in progetto.
	Riqualificazione aree di degrado o incompatibili con processi di riqualificazione urbana.	Non Attuato	Il RU individua alcune aree di trasformazione prioritarie, ad esempio Area Clap di fronte al Cimitero e area limitrofa realizzata su Aurelia.
3. Città Giardino	Miglioramento del sistema parcheggi.	Attuato	Realizzazione del parcheggio pubblico a nord su Via Fratti angolo via Udine.
	Incremento delle attività commerciali.	Non Attuato	
4. Passegiata	Riqualificazione dell'offerta turistica.	Attuato	
	Riqualificazione e potenziamento del verde pubblico e delle essenze arboree.	Attuato	Piantumazione di nuove specie resistenti ad insetti nocivi su: area ex PR8 presso Piazza Mazzini, Piazza Puccini, Passeggiata, Piazza Zara e Terrazza della Repubblica.
	Realizzazione del collegamento con la pineta di Ponente e le aree commerciali interne alla città storica.	Attuato	Realizzazione di percorsi per la mobilità dolce, tra cui la ciclabile lungo la Passeggiata e la ciclabile Tirrenica.
	Sostenibilità ambientale delle attività presenti.	Parzialmente attuato	Con Soc. SEA e progetto di raccolta differenziata l'UTOE si è dotata di un sistema gestionale e di punti di raccolta.
	Miglioramento dei sistemi di accoglienza e parcheggio.	Non Attuato	Carenza di spazi. Il RU privilegia gli scambiatori fuori dal centro.
	Riqualificazione e ristrutturazione delle strutture esistenti attraverso un piano	Non	Nel Regolamento Urbanistico è previsto

	specifico.	Attuato	un piano attuativo specifico.
	Riduzione del traffico di collegamento e locale.	Non Attuato	Il Regolamento urbanistico privilegia gli scambiatori fuori dal centro.

5. Città Storica	Miglioramento dei sistemi di accoglienza e parcheggio.	Attuato	Obiettivo raggiunto con il parcheggio ex gasometro.
	Completamento del sistema fognario.	Attuato	Realizzata la fognatura nera per l'intero centro storico, oltre al sistema di smaltimento della fognatura bianca.
	Riqualificazione della zona della stazione ferroviaria e di Piazza Dante, attraverso un progetto specifico di riqualificazione urbana.	Attuato	Riqualificazione realizzata. Sono in corso alcune ulteriori migliorie legate alla mobilità.
	Valorizzazione degli spazi aperti e delle strade.	Parzialmente attuato	Riqualificazione del Mercato di Piazza Cavour e delle aree limitrofe realizzato parzialmente.
	Riqualificazione e potenziamento del verde pubblico e delle essenze arboree.	Non Attuato	Per raggiungere questo obiettivo è stato predisposto il Piano delle Pinete, attualmente in affidamento dell'incarico.
	Riqualificazione urbana della zona di via della Foce, del lungo canale e delle zone limitrofe, attraverso un progetto specifico di riqualificazione urbana.	Non Attuato	Il Regolamento Urbanistico prevede un'azione specifica per la riqualificazione di questi spazi.
	Riqualificazione dell'offerta turistica.	/	
	Sostenibilità ambientale delle attività presenti.	/	

6. Porto Darsena	Riorganizzazione dell'area portuale attraverso uno specifico PRG	Attuato	Attuato con il Piano Regolatore Portuale nel 2007.
	Valorizzazione della pineta.	Attuato	Attuato con il Piano Pinete ora in revisione, e progetto legato sugli insetti nocivi.
	Risoluzione della viabilità d'accesso al porto e alla darsena dalla variante Aurelia.	Parzialmente attuato	Attuato parzialmente con Via delle Darsene. Previsione da RU per variante di accesso alle Darsene (lungo la Ex Fervet).
	Valorizzazione e riqualificazione del canale Burlamacca e delle darsene.	Non Attuato	In questo obiettivo sono coinvolte diverse competenze gestionali ed autorità.
	Valorizzazione dell'area sportiva.	Non Attuato	Alcune strutture sono passate ai privati dal fallimento della società partecipata Viareggio Patrimonio.
	Tutela delle tipologie storico-architettoniche.	/	

7. Campo di Aviazione	Creazione di una viabilità alternativa che riduca la percorribilità interna all'abitato.	Attuato	
	Riqualificazione e incremento degli spazi pubblici.	Non Attuato	Carenza di spazi disponibili e saturazione dell'edificato.
	Miglioramento dei servizi di rete.	/	
	Miglioramento delle attività commerciali di vicinato.	/	
8. Varignano	Migliorare la dotazione di parcheggi.	Attuato	.
	Recupero dell'area della stazione attraverso interventi di ristrutturazione urbanistica.	Attuato	Rigenerazione del vecchio scalo tramite la realizzazione di medie strutture di vendita.
	Collegamento ciclopedonale con le altre zone della città, in particolare con città storica e passeggiata, riorganizzazione della viabilità di quartiere.	Non Attuato	Il RU prevede una serie di azioni nel Pinqua, da ripensare. Interventi pubblici non sono stati finanziati. Riprendere accordi con FS.
	Valorizzazione e organizzazione degli spazi lungo il canale Burlamacca, per favorire la percorribilità pedonale e ciclabile.	Non Attuato	L'obiettivo può realizzarsi soltanto riuscendo a collegare una pluralità di spazi privati.
	Miglioramento della navigabilità del canale Burlamacca.	Non Attuato	In questo obiettivo sono coinvolte diverse competenze gestionali ed autorità.
	Creazione di una stazione metropolitana.	Non Attuato	
	Riqualificazione e sistematizzazione del sistema delle aree verdi.	Non Attuato	Obiettivo sviluppato da alcuni interventi Pinqua e dal progetto Acili (Parco Vetraria). Alcuni progetti con Convenzione sono ancora in essere.
	Aumento delle zone verdi e sportive.	Non Attuato	Obiettivo sviluppato da alcuni interventi progetto Pinqua, in ambito di riqualificazione. Si segnaladifficile manutenzione di quelle esistenti.
	Ricollocazione delle attività incompatibili.	Non Attuato	Il RU sviluppa l'obiettivo con alcune azioni specifiche. Carenza di spazi specifici per l'attività, nello specifico di quelli legati alla nautica.
9. Migliarino Terminetto	Collegamento ciclopedonale con altre zone della città, in particolare con la città storica e passeggiata, riorganizzazione della viabilità di quartiere.	Attuato	Riorganizzazione della viabilità di quartiere, e di un ingresso pedonale alla stazione ferroviaria. In corso realizzazione di nuovo sottopasso.
	Riqualificazione e sistematizzazione del sistema delle aree verdi.	Attuato	Obiettivo attuato sulle aree interessate dall'incidente ferroviario del 2009.
	Aumento delle zone verdi e sportive.	Attuato	Riqualificazione ambientale dell'area limitrofa al progetto della nuova Gora di stiva.

	Miglioramento della dotazione di parcheggi.	Attuato	Realizzato nei pressi della stazione con piani attuativi privati. Il RU individua un'azione per obiettivo.
	Ricollocazione delle attività incompatibili.	Non Attuato	Le aree interessate riguardano la ex Salov.
10. Comparini	Realizzazione dell'asse di penetrazione per il collegamento della variante Aurelia con Darsena.	Attuato	Obiettivo raggiunto con la realizzazione di Via delle Darsene.
	Collegamento con il quartiere Varignano e collegamento agli spazi verdi e sportivi.	Non Attuato	L'obiettivo si realizzerà soprattutto con il sottopasso ferroviario.
11. Bicchio	Mantenimento della dimensione del centro abitato.	Attuato	
	Realizzazione piazza di quartiere.	Attuato	Obiettivo raggiunto con la realizzazione di Piazza dell'amicizia.
	Aumento dotazione attrezzature scolastiche.	Attuato	
	Miglioramento delle aree poste tra l'abitato e le aree agricole intensive.	Non Attuato	
	Creazione di percorsi ciclopeditoni.	Non Attuato	
Torre del Lago	Riqualificazione della rete idrica superficiale.	Attuato	Fognatura bianca in corso di realizzazione.
	Valorizzazione del percorso lago-mare.	Parzialmente attuato	Attuato sui tratti in prossimità della zona lago e lungo la pineta in area Parco.
	Creazione di nuova viabilità ciclopeditona, con attenzione alle strade prive di marciapiedi.	Parzialmente attuato	Attuato solo su alcuni tratti. Obiettivo di difficile realizzazione a causa della carenza di spazi.
	Potenziamento delle attrezzature collegate al Festival pucciniano (museo, conservatorio, ecc).	Parzialmente attuato	Rigenerazione del Belvedere Giacomo Puccini e realizzazione marciapiedi su Viale Puccini ad est dell'autostrada.
	Riduzione della percorribilità veicolare all'interno dell'abitato	Non Attuato	

5.2 Stato di Attuazione del Regolamento Urbanistico 2019

L'analisi dello stato di attuazione della vigente pianificazione continua con il Regolamento Urbanistico 2019. Le tabelle che seguono sono approfondite sull'elaborato QC2.3 allegato al presente Avviso di Procedimento.

Le progettualità e le previsioni in corso del RU sono state divise in tre tipologie:

- Aree di trasformazione urbanistica di iniziativa privata o pubblica,
- Piani di iniziativa pubblica,
- Varianti Urbanistiche.

Aree di Trasformazione previste dal RU 2019		Aree di Trasformazione previste dal RU 2019	
Cittadella del Carnevale	non attuato	Via Monte Matanna	attuato
Marco Polo	non attuato	Via della Migliarina	attuato
Via Aurelia Nord 1	non attuato	Fosso Fiumetto	non attuato
Via Aurelia Nord 2	non attuato	ex Ponsi	non attuato
Sottostazione Elettrica	non attuato	Via Monte Corchia	non attuato
Via Savi 1	non attuato	Vietta dei Comparini	non attuato
Via Savi 2	non attuato	Via Aurelia Sud	non attuato
Lungocanale EST	non attuato	Via Schicchi 2	non attuato
Via Guerrazzi 1	non attuato	Distributore TDL	non attuato
Via Guerrazzi 2	non attuato	Misericordia TDL	non attuato
ex Fervet	non attuato	ex Cinema TDL	non attuato
Mercato Ortofrutticolo	non attuato	Via di Vittorio TDL	non attuato
Via Nicola Pisano 1	non attuato	Piani e progetti in corso	
Balipedio	non attuato	ACLI (Comparto B)	in corso di attuazione
Mercato Ittico	non attuato	ACLI (Comparto A)	in corso di attuazione
Fosso Trogola	non attuato	Area UNICOOP	non attuato
Via Mannozi	non attuato	CTT Nord	in corso di attuazione
Porte Vinciane	non attuato	Axis	in corso di attuazione
Forcone	non attuato	Via Ponchielli	attuato
Vetraia	non attuato	ACLI (Comparto C)	non attuato

Via della Gronda	non attuato	Mercato Cavour	Piazza	non attuato
Stazione Centrale	non attuato	PAM		attuato

Varianti Urbanistiche		Piano di Iniziativa pubblica	
Area PR8 – Variante Semplicata	attuato	Piano delle Pinete	in corso di attuazione
Canale Gora di Stiava da “Verde privato” a “Verde attrezzato”	attuato	Piano della Passeggiata	non attuato
Pertinenze esterne scoperte PES – Variante semplificata al RU	attuato	Piano attuativo degli Arenili e contestuale variante al RU	attuato
Verde Sportivo VS – Area limitrofa a via delle Darsene	attuato		
Variante impianto di erogazione carburante	attuato		
Centro Polivalente di Torre del Lago da “VA” a “VS”	in corso di attuazione		
Variante per la definizione del margine urbano meridionale	in corso di attuazione		

5.3 Standard urbanistici, servizi e dotazioni territoriali

L'analisi dello stato di attuazione del RU ha consentito di quantificare la disponibilità di spazi pubblici annoverabili negli standard urbanistici comunali secondo le definizioni date dal DM 1444/68. A seguito della contabilizzazione di tali spazi, sulla base del più aggiornato dato anagrafico concernente gli abitanti residenti nel comune, si è proceduto al controllo e alla verifica della dotazione procapite per abitante e quindi al soddisfacimento dei requisiti minimi richiesti dal decreto ministeriale di cui sopra, a livello comunale e rispetto alle previsioni della variante del Piano Strutturale del 2020.

Unità Territoriale Organico Elementare	STANDARD URBANISTICI ESISTENTI NEL TERRITORIO URBANIZZATO (mq)				
	Lett A - Attrezzature per l'istruzione	Lett B - Attrezzature collettive	Lett C - Verde pubblico	Lett D - Parcheggi	Totale
UTOE 01 Cittadella del carnevale	0,00	44.106,76	48.710,79	421,80	93.239,35
UTOE 02 Marco Polo	22.626,49	26.560,52	70.591,04	28.092,29	147.870,34
UTOE 03 Città Giardino	0,00	0,00	3.890,04	1.028,81	4.918,85
UTOE 04 Passeggiata	0,00	646,03	2.326,32	23.177,91	26.150,26
UTOE 05 Città_storica	16.797,04	132.084,67	22.941,20	21.785,61	193.608,52
UTOE 06 Porto Darsena	10.165,90	24.737,62	196.837,25	50.783,28	282.524,05
UTOE 07 Campo di Aviazione	5.404,43	28.838,18	81.334,41	8.113,84	123.690,86
UTOE 08 Varignano	30.858,11	18.097,04	111.374,36	33.799,21	194.128,72
UTOE 09 Migliarina Terminetto	11.127,69	49.757,90	150.667,39	45.234,52	256.787,50
UTOE 10 Comparini	0,00	49.204,71	25.102,71	44.798,45	119.105,87
UTOE 11 Biccio	5.777,16	6.244,58	8.712,24	1.542,07	22.276,05
Sottosistema Pineta di Ponente	0,00	935,37	578.476,54	5.056,47	584.468,38
Sistema Territoriale di Torre del Lago	21.617,03	36.122,77	20.769,99	13.839,13	92.348,92
Territorio rurale Nord	0,00	128.156,67	938,40	4.352,98	133.448,05
Territorio rurale Sud	7.506,94	28.291,88	156,92	0,00	35.955,73
TOTALE STANDARD (mq)	131.880,79	573.784,70	1.322.829,59	282.026,37	2.310.521,45
Standard esistente procapite (mq/ab)	2,15	9,37	21,60	4,60	37,73
DM 1444/68 Minimo procapite (mq/ab)	4,50	2,00	9,00	2,50	18,00
Rispondenza al DM 1444/68 (mq)	275.607,00	122.492,00	551.214,00	153.115,00	1.102.428,00
Scostamento rispetto al minimo procapite DM 1444/68 (mq)	-143.726,21	451.292,70	771.615,59	128.911,37	1.208.093,45
Scostamento rispetto al minimo procapite DM 1444/68 (mq/ab)	-2,35	7,37	12,60	2,10	19,73
Abitanti al 2024	61.246,00				

UTOE 01 Cittadella del carnevale	Abitanti al 2024 64					
	Standard esistenti		DM 1444/68 Minimo procapite	Rispondenza al DM 144468	Scostamento rispetto al minimo procapite DM 1444/68	
	(mq)	(mq/Ab)	(mq/Ab)	(mq)	(mq)	(mq/Ab)
Lett A - Attrezzature per l'istruzione	0,0	0,0	4,5	288,0	-288,0	-4,5
Lett B - Attrezzature collettive	44.106,8	689,2	2,0	128,0	43.978,8	687,2
Lett C - Verde pubblico	48.710,8	761,1	9,0	576,0	48.134,8	752,1
Lett D - Parcheggi	421,8	6,6	2,5	160,0	261,8	4,1
Tot.	93.239,3	1.456,9	18	1.152,0	92.087,3	1.438,9

UTOE 02 Marco Polo	Abitanti al 2024 4.996					
	Standard esistenti		DM 1444/68 Minimo procapite	Rispondenza al DM 144468	Scostamento rispetto al minimo procapite DM 1444/68	
	(mq)	(mq/Ab)	(mq/Ab)	(mq)	(mq)	(mq/Ab)
Lett A - Attrezzature per l'istruzione	22.626,5	4,5	4,5	22.482,0	144,5	0,0
Lett B - Attrezzature collettive	26.560,5	5,3	2,0	9.992,0	16.568,5	3,3
Lett C - Verde pubblico	70.591,0	14,1	9,0	44.964,0	25.627,0	5,1
Lett D - Parcheggi	28.092,3	5,6	2,5	12.490,0	15.602,3	3,1
Tot.	147.870,3	29,6	18	89.928,0	57.942,3	11,6

UTOE 03 Città Giardino	Abitanti al 2024 760					
	Standard esistenti		DM 1444/68 Minimo procapite	Rispondenza al DM 1444/68	Scostamento rispetto al minimo procapite DM 1444/68	
	(mq)	(mq/Ab)	(mq/Ab)	(mq)	(mq)	(mq/Ab)
Lett A - Attrezzature per l'istruzione	0,0	0,0	4,5	3.420,0	-3.420,0	-4,5
Lett B - Attrezzature collettive	0,0	0,0	2,0	1.520,0	-1.520,0	-2,0
Lett C - Verde pubblico	3.890,0	5,1	9,0	6.840,0	-2.950,0	-3,9
Lett D - Parcheggi	1.028,8	1,4	2,5	1.900,0	-871,2	-1,1
Tot.	4.918,9	6,5	18	13.680,0	-8.761,2	-11,5

UTOE 04 Passeggiata	Abitanti al 2024 1.689					
	Standard esistenti		DM 1444/68 Minimo procapite	Rispondenza al DM 1444/68	Scostamento rispetto al minimo procapite DM 1444/68	
	(mq)	(mq/Ab)	(mq/Ab)	(mq)	(mq)	(mq/Ab)
Lett A - Attrezzature per l'istruzione	0,0	0,0	4,5	7.600,5	-7.600,5	-4,5
Lett B - Attrezzature collettive	646,0	0,4	2,0	3.378,0	-2.732,0	-1,6
Lett C - Verde pubblico	2.326,3	1,4	9,0	15.201,0	-12.874,7	-7,6
Lett D - Parcheggi	23.177,9	13,7	2,5	4.222,5	18.955,4	11,2
Tot.	26.150,3	15,5	18	30.402,0	-4.251,7	-2,5

UTOE 05 Città_storica	Abitanti al 2024 12.749					
	Standard esistenti		DM 1444/68 Minimo procapite	Rispondenza al DM 144468	Scostamento rispetto al minimo procapite DM 1444/68	
	(mq)	(mq/Ab)	(mq/Ab)	(mq)	(mq)	(mq/Ab)
Lett A - Attrezzature per l'istruzione	16.797,0	1,3	4,5	57.370,5	-40.573,5	-3,2
Lett B - Attrezzature collettive	132.084,7	10,4	2,0	25.498,0	106.586,7	8,4
Lett C - Verde pubblico	22.941,2	1,8	9,0	114.741,0	-91.799,8	-7,2
Lett D - Parcheggi	21.785,6	1,7	2,5	31.872,5	-10.086,9	-0,8
Tot.	193.608,5	15,2	18	229.482,0	-35.873,5	-2,8

UTOE 06 Porto Darsena	Abitanti al 2024 2.267					
	Standard esistenti		DM 1444/68 Minimo procapite	Rispondenza al DM 144468	Scostamento rispetto al minimo procapite DM 1444/68	
	(mq)	(mq/Ab)	(mq/Ab)	(mq)	(mq)	(mq/Ab)
Lett A - Attrezzature per l'istruzione	10.165,9	4,5	4,5	10.201,5	-35,6	0,0
Lett B - Attrezzature collettive	24.737,6	10,9	2,0	4.534,0	20.203,6	8,9
Lett C - Verde pubblico	196.837,3	86,8	9,0	20.403,0	176.434,3	77,8
Lett D - Parcheggi	50.783,3	22,4	2,5	5.667,5	45.115,8	19,9
Tot.	282.524,1	124,6	18	40.806,0	241.718,1	106,6

UTOE 07 Campo di Aviazione	Abitanti al 2024 6.574					
	Standard esistenti		DM 1444/68 Minimo procapite	Rispondenza al DM 144468	Scostamento rispetto al minimo procapite DM 1444/68	
	(mq)	(mq/Ab)	(mq/Ab)	(mq)	(mq)	(mq/Ab)
Lett A - Attrezzature per l'istruzione	5.404,4	0,8	4,5	29.583,0	-24.178,6	-3,7
Lett B - Attrezzature collettive	28.838,2	4,4	2,0	13.148,0	15.690,2	2,4
Lett C - Verde pubblico	81.334,4	12,4	9,0	59.166,0	22.168,4	3,4
Lett D - Parcheggi	8.113,8	1,2	2,5	16.435,0	-8.321,2	-1,3
Tot.	123.690,9	18,8	18	118.332,0	5.358,9	0,8

UTOE 08 Varignano	Abitanti al 2024 5.829					
	Standard esistenti		DM 1444/68 Minimo procapite	Rispondenza al DM 144468	Scostamento rispetto al minimo procapite DM 1444/68	
	(mq)	(mq/Ab)	(mq/Ab)	(mq)	(mq)	(mq/Ab)
Lett A - Attrezzature per l'istruzione	30.858,1	5,3	4,5	26.230,5	4.627,6	0,8
Lett B - Attrezzature collettive	18.097,0	3,1	2,0	11.658,0	6.439,0	1,1
Lett C - Verde pubblico	111.374,4	19,1	9,0	52.461,0	58.913,4	10,1
Lett D - Parcheggi	33.799,2	5,8	2,5	14.572,5	19.226,7	3,3
Tot.	194.128,7	33,3	18	104.922,0	89.206,7	15,3

UTOE 09 Migliarina Terminetto	Abitanti al 2024 9.194					
	Standard esistenti		DM 1444/68 Minimo procapite	Rispondenza al DM 144468	Scostamento rispetto al minimo procapite DM 1444/68	
	(mq)	(mq/Ab)	(mq/Ab)	(mq)	(mq)	(mq/Ab)
Lett A - Attrezzature per l'istruzione	11.127,7	1,2	4,5	41.373,0	-30.245,3	-3,3
Lett B - Attrezzature collettive	49.757,9	5,4	2,0	18.388,0	31.369,9	3,4
Lett C - Verde pubblico	150.667,4	16,4	9,0	82.746,0	67.921,4	7,4
Lett D - Parcheggi	45.234,5	4,9	2,5	22.985,0	22.249,5	2,4
Tot.	256.787,5	27,9	18	165.492,0	91.295,5	9,9

UTOE 10 Comparini	Abitanti al 2024 301					
	Standard esistenti		DM 1444/68 Minimo procapite	Rispondenza al DM 144468	Scostamento rispetto al minimo procapite DM 1444/68	
	(mq)	(mq/Ab)	(mq/Ab)	(mq)	(mq)	(mq/Ab)
Lett A - Attrezzature per l'istruzione	0,0	0,0	4,5	1.354,5	-1.354,5	-4,5
Lett B - Attrezzature collettive	49.204,7	163,5	2,0	602,0	48.602,7	161,5
Lett C - Verde pubblico	25.102,7	83,4	9,0	2.709,0	22.393,7	74,4
Lett D - Parcheggi	44.798,5	148,8	2,5	752,5	44.046,0	146,3
Tot.	119.105,9	395,7	18	5.418,0	113.687,9	377,7

UTOE 11 Bicchio	Abitanti al 2024 662					
	Standard esistenti		DM 1444/68 Minimo procapite	Rispondenza al DM 144468	Scostamento rispetto al minimo procapite DM 1444/68	
	(mq)	(mq/Ab)	(mq/Ab)	(mq)	(mq)	(mq/Ab)
Lett A - Attrezzature per l'istruzione	5.777,2	8,7	4,5	2.979,0	2.798,2	4,2
Lett B - Attrezzature collettive	6.244,6	9,4	2,0	1.324,0	4.920,6	7,4
Lett C - Verde pubblico	8.712,2	13,2	9,0	5.958,0	2.754,2	4,2
Lett D - Parcheggi	1.542,1	2,3	2,5	1.655,0	-112,9	-0,2
Tot.	22.276,1	33,6	18	11.916,0	10.360,1	15,6

Sistema territoriale di Torre del Lago	Abitanti al 2024 10.174					
	Standard esistenti		DM 1444/68 Minimo procapite	Rispondenza al DM 144468	Scostamento rispetto al minimo procapite DM 1444/68	
	(mq)	(mq/Ab)	(mq/Ab)	(mq)	(mq)	(mq/Ab)
Lett A - Attrezzature per l'istruzione	21.617,0	2,1	4,5	45.783,0	-24.166,0	-2,4
Lett B - Attrezzature collettive	36.122,8	3,6	2,0	20.348,0	15.774,8	1,6
Lett C - Verde pubblico	20.770,0	2,0	9,0	91.566,0	-70.796,0	-7,0
Lett D - Parcheggi	13.839,1	1,4	2,5	25.435,0	-11.595,9	-1,1
Tot.	92.348,9	9,1	18	183.132,0	-90.783,1	-8,9

STANDARD EXTRA URBANO ESISTENTE (mq)				
	Rurale nord	Rurale Sud	Pineta di Ponente	TOTALE STANDARD (mq)
Lett A - Attrezzature per l'istruzione	0,00	7.506,94	0,00	7.506,94
Lett B - Attrezzature collettive	128.156,67	28.291,88	935,37	157.383,92
Lett C - Verde pubblico	938,40	156,92	578.476,54	579.571,85
Lett D - Parcheggi	4.352,98	0,00	5.056,47	9.409,45
Totale	133.448,05	35.955,73	584.468,38	753.872,16

ABITANTI EXTRA	
Rurale_Nord	920
Rurale_Sud	1587
Pineta_Ponente	5
Parco_Est	262
Parco_Ovest	133
Non associabili	3080
Totale	5987

6. POLI ATTRATTORI E SISTEMI URBANI

I principali poli attrattori di Viareggio in termini di attrattività economica e turistica, accessibilità al territorio, e interesse socioculturale di Viareggio sono:

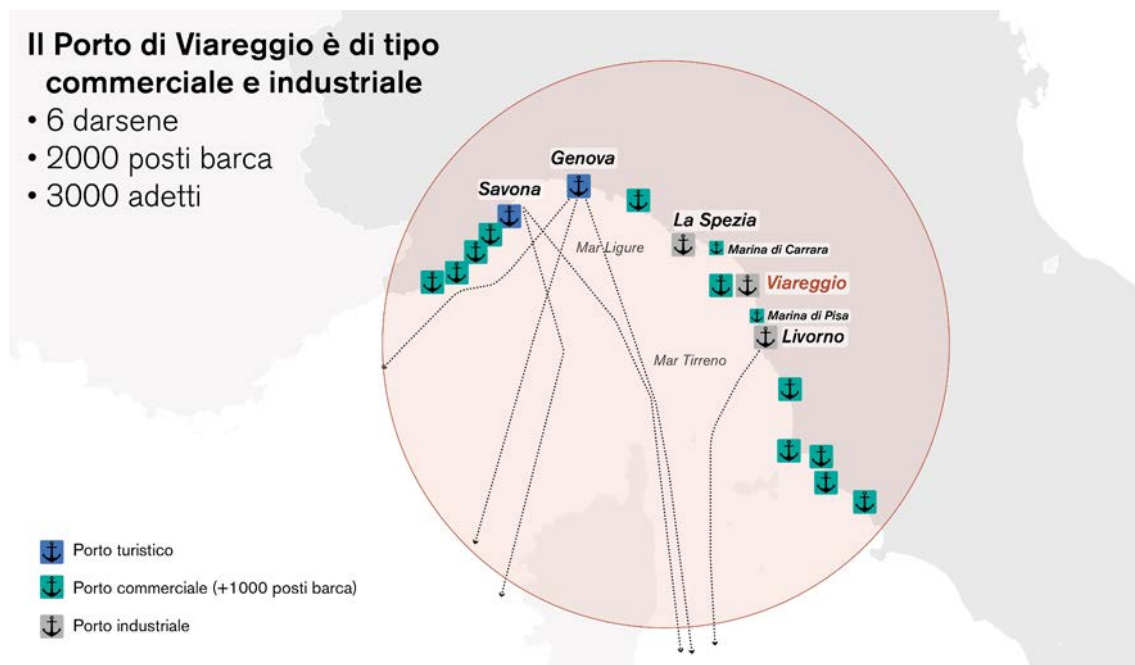
- i cantieri navali,
- la cittadella del Carnevale,
- la Passeggiata,
- la Pineta di Ponente,
- i poli scolastici di via Aurelia e via Amendola,
- lo Stadio dei Pini,
- il Teatro Puccini,
- il comparto florovivaistico

I poli attrattori si possono identificare attraverso dei luoghi specifici della città, ma si possono leggere come parte di altrettanti sistemi urbani, che integrano tra loro parti di città, attraverso sinergie spaziali e funzionali. I principali sistemi urbani di Viareggio sono:

- il Sistema del Porto e delle vie d'acqua,
- il sistema di Torre del Lago,
- il sistema della città storica,
- il sistema balneare e della ricettività turistica,
- Il sistema della campagna abitata.

6.1 Il Sistema del Porto e delle vie d'acqua

Il sistema si sviluppa a partire dall'ambito del Porto con le strutture a servizio dei cantieri navali che si attestano su sei Darsene, individuato nel PS 2004 come UTOE n.6 che comprende sia il porto che le darsene che fanno parte del demanio marittimo. Dal punto di vista occupazionale le attività portuali, che includono la cantieristica navale, la pesca e il turismo nautico sono un importante polo economico per tutta la regione. Attualmente, il porto impiega circa 3.000 addetti, tra diretti e indiretti. Le attività portuali generano un flusso considerevole di imbarcazioni in entrata e uscita, con oltre 2.000 imbarcazioni da diporto che transitano ogni anno, oltre a numerose navi commerciali e pescherecci.



Il sistema comprende il Canale Burlamacca, lungo il quale ci sono diversi punti di attracco, cruciali per mantenere la navigabilità del canale e per supportare le attività economiche legate alla cantieristica navale e al turismo nautico. Lungo il Canale Burlamacca si trovano le Porte Vinciane, tutt'oggi sono usate per gestire variazioni del livello dell'acqua e la navigabilità del Canale stesso. Quando il livello dell'acqua aumenta dal lato del mare, la pressione dell'acqua chiude le porte, impedendo la risalita dell'acqua salata verso l'interno del canale e proteggendo così le acque dolci del Lago di Massaciuccoli, oltre a contribuire a mitigare il fenomeno dell'insabbiamento del Canale.

Il sistema si estende quindi fino al Lago di Massaciuccoli, la cui navigabilità è strettamente legata al Canale Burlamacca. Il lago è caratterizzato da acque con una profondità media inferiore ai 2 metri e una massima di circa 4,4 metri, questa

caratteristica può rappresentare un problema per la navigazione, soprattutto per imbarcazioni di maggiori dimensioni.

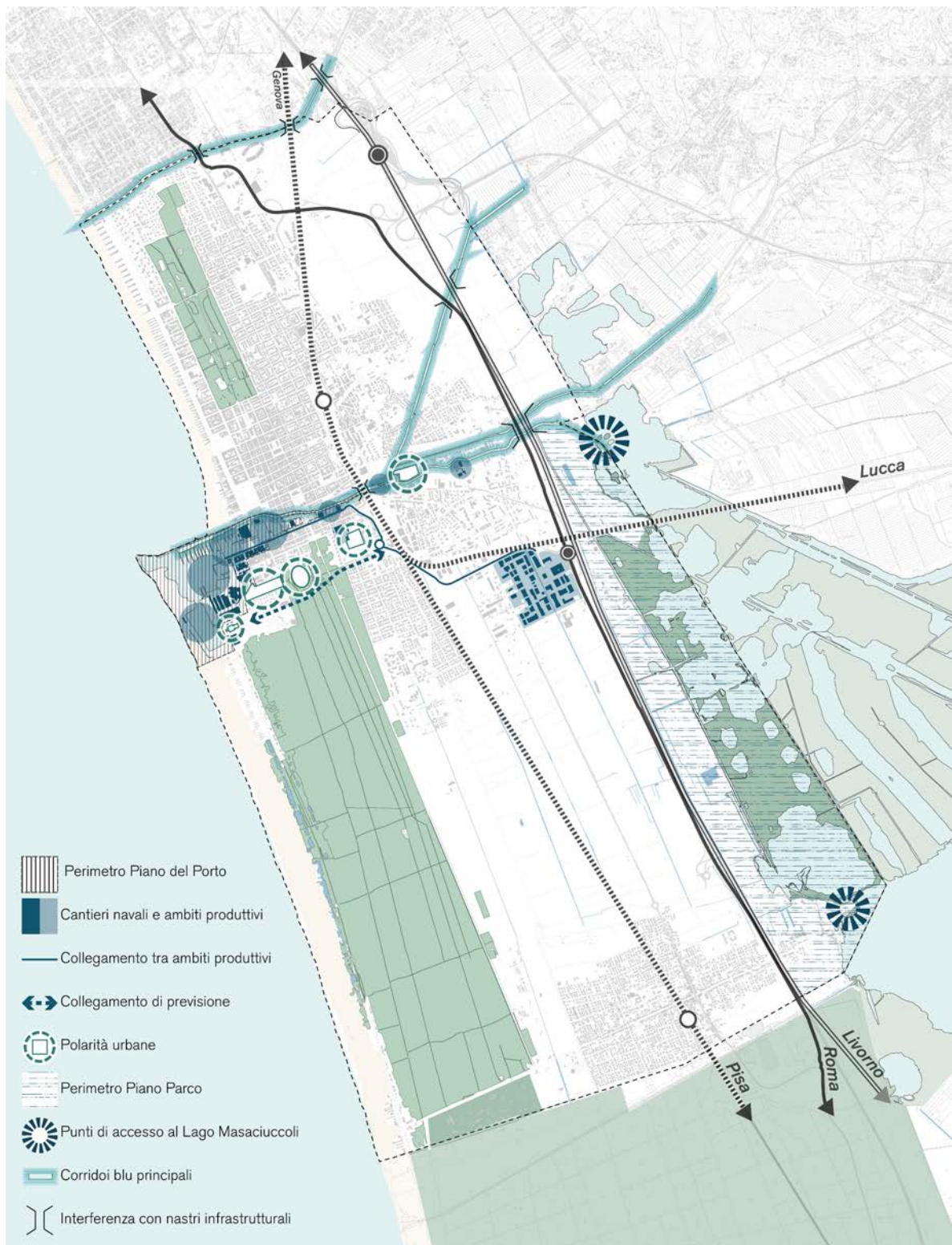
Il Lago fa parte del Parco Naturale di Migliarino, San Rossore, Massaciuccoli, che offre un habitat ideale per molte specie di pesci, rendendo la pesca un'attività popolare e sostenibile, ci sono infatti diverse zone di pesca lungo le rive del lago.

Il Piano Strutturale 2004 indica *“La Rete d’acqua”* e *“Il Porto”* come invarianti strutturali, individuando le Darsene storiche e il canale Burlamacca come: *l’asse portante dello sviluppo storico dell’abitato nella direzione est-ovest e presenta, nell’ultimo tratto del suo corso, rilevanti episodi quali: darsene, cateratte e porte vinciane. Tale zona è caratterizzata appunto dalla presenza delle darsene storiche denominate: Lucca, Toscana, Italia e in epoca successiva, con l’ampliamento del bacino portuale, viene costruita la darsena Europa e negli ultimi decenni la darsena nuova. Le darsene costituiscono, insieme al territorio circostante, un ambiente unico che rappresenta, come la passeggiata un elemento fondante dell’identità della città.*

I Beni facenti parte la categoria del Porto secondo il PS 2004: *riguardano l’insieme delle aree e degli edifici rientranti nella perimetrazione del Porto di Viareggio funzionali e relative alle attività portuali, alle attività industriali e alla pesca. I Beni soggetti a tutela sono : il sistema delle Darsene e degli specchi d’acqua, le aree destinate alla cantieristica, alla pesca ed alle attività collegate all’economia del mare.*

Elementi di osservazione e criticità del Sistema del Porto e delle Vie d’acqua:

- Fenomeno di insabbiamento dei fondali del Porto e del Canale Burlamacca che rende difficoltose le manovre di ingresso e uscita delle imbarcazioni e comporta frequenti interventi di dragaggio necessari per mantenere operativa l’infrastruttura;
-
- Promiscuità di funzioni tra gli ambiti industriali dei cantieri, i servizi sovrallocali (Polo scolastico e Stadio dei Pini) e i tessuti residenziali circostanti;
- Forte congestione veicolare di tutto l’ambito della Darsena durante le ore di punta;
- Assenza di una connessione viaria dedicata ai mezzi pesanti tra le strutture del Porto e l’area industriale di Comparini; situata ad est della ferrovia e funzionalmente connessa all’attività cantieristica. I due ambiti oggi si collegano attraverso l’asse viario di Via delle Darsene e proseguendo poi lungo le vie residenziali;
- L’assenza di mitigazione tra gli ambiti industriali e gli ambiti residenziali genera una scarsa qualità urbana in termini ambientali ed acustici.



6.2 Il sistema balneare e della ricettività

Il Sistema include tutti gli spazi, i luoghi e le strutture interessati dall'economia del turismo balneare.

Il turismo balneare a Viareggio ha inizio nel XVIII secolo, quando la bonifica delle paludi circostanti trasformò la zona in un'area abitabile. L'intervento di Bernardino Zendrini nel 1739 segnò il primo passo verso la valorizzazione del territorio. Inizialmente, la località attirò una clientela aristocratica e borghese, in cerca di un rifugio estivo. Le prime costruzioni residenziali, come i villini in stile liberty, iniziarono a sorgere lungo il lungomare, creando un'atmosfera elegante e raffinata. Il periodo di massimo splendore per il turismo viareggino si colloca tra la fine del XIX secolo e gli anni '60 del XX secolo. Durante questo tempo, Viareggio si affermò come una delle principali mete turistiche italiane. La città divenne famosa per i suoi stabilimenti balneari, i caffè storici e le manifestazioni culturali, come il Carnevale di Viareggio, che attirava visitatori da tutta Italia e oltre. L'architettura liberty che caratterizza molti edifici storici della città contribuì a creare un'immagine distintiva. Negli anni '50 e '60, l'arrivo dell'autostrada Firenze-Mare facilitò l'accesso alla città, portando a un incremento significativo del turismo di massa.

L'arenile è parte integrante e sostanziale della passeggiata di Viareggio, che è l'elemento caratterizzante la città, la cui origine risale ai primi anni dell'800 quando si diffonde l'uso dei bagni di mare e, su modello di altre città della costa francese e di altre città nord europee, si sviluppa il tema della passeggiata che ha origine dall'esigenza della costruzione dei bagni.

Originariamente essi erano costituiti di capanne con pareti di paglia, falaschi, stoie e legname e da strutture su palafitte che si protendevano verso il mare.

Gli stabilimenti balneari sono attualmente edifici composti da due porzioni principali. "il vagone" e il "corpo principale". Per vagone si intende quell'edificio o porzione di edificio, spesso realizzato in legno, di forma allungata orientato perpendicolarmente al mare, contenente i servizi primari alla balneazione quali: cabine, spogliatoi e servizi igienici. Per "corpo principale" si intende invece quell'edificio, spesso realizzato in muratura, orientato in senso parallelo al mare o di sezione più ampia rispetto al vagone, posizionato in testa allo stabilimento balneare all'estremità lato monti e destinati principalmente ad uso residenziale o di supporto secondario alla balneazione.

Il turismo balneare a Viareggio è fortemente legato alle aree naturalistiche circostanti, in particolare al Parco di San Rossore, che ha saputo attrarre visitatori anche durante la stagione invernale. Negli ultimi dieci anni, eventi come Lucca Comics hanno portato un afflusso di turisti non solo a Lucca, ma anche nelle zone limitrofe di Viareggio, contribuendo a una stagione turistica prolungata. Sebbene la stagione turistica tradizionale si interrompa da novembre ai primi di gennaio, eventi come il Giro d'Italia, manifestazioni culturali di rilievo internazionale come il Carnevale, e gli eventi che animano la passeggiata durante il periodo natalizio, contribuiscono a mantenere viva l'attenzione sulla città tutto l'anno.

I notevoli flussi turistici che attraversano il territorio di Viareggio generano ricadute positive in molti settori. Il turismo, infatti, gioca un ruolo di primo piano ormai storico e consolidato nell'economia locale sia in relazione alle strutture ricettive preposte all'accoglienza (alberghi, ristoranti, stabilimenti balneari, etc.) che nell'indotto (commercio, settore immobiliare e altri servizi connessi). Negli ultimi dieci anni si è assistito ad una crescita degli arrivi turistici con una sostanziale stabilizzazione del numero delle presenze a causa di una più sempre più corta permanenza media dei turisti che si è manifestata fino al 2019, per poi tornare a valori più alti (attualmente 4,85 giorni di permanenza media). Nel corso del 2020 sono circa 576.740 le presenze nel territorio comunale, minimo storico ovviamente causato dall'emergenza sanitaria ma già compensato dalle 1.111.026 presenze del 2023, che quasi eguagliano il massimo raggiunto nel periodo prepandemico.

Il turismo non ufficiale del Comune di Viareggio vanta di un grande numero di strutture attive (1.406), distribuite prevalentemente in prossimità della zona balneare dell'area comunale e zona della Città storica; strutture che negli ultimi anni hanno dato vita ad una crescita rapida e costante con un incremento del 19% nell'ultimo anno (2023).

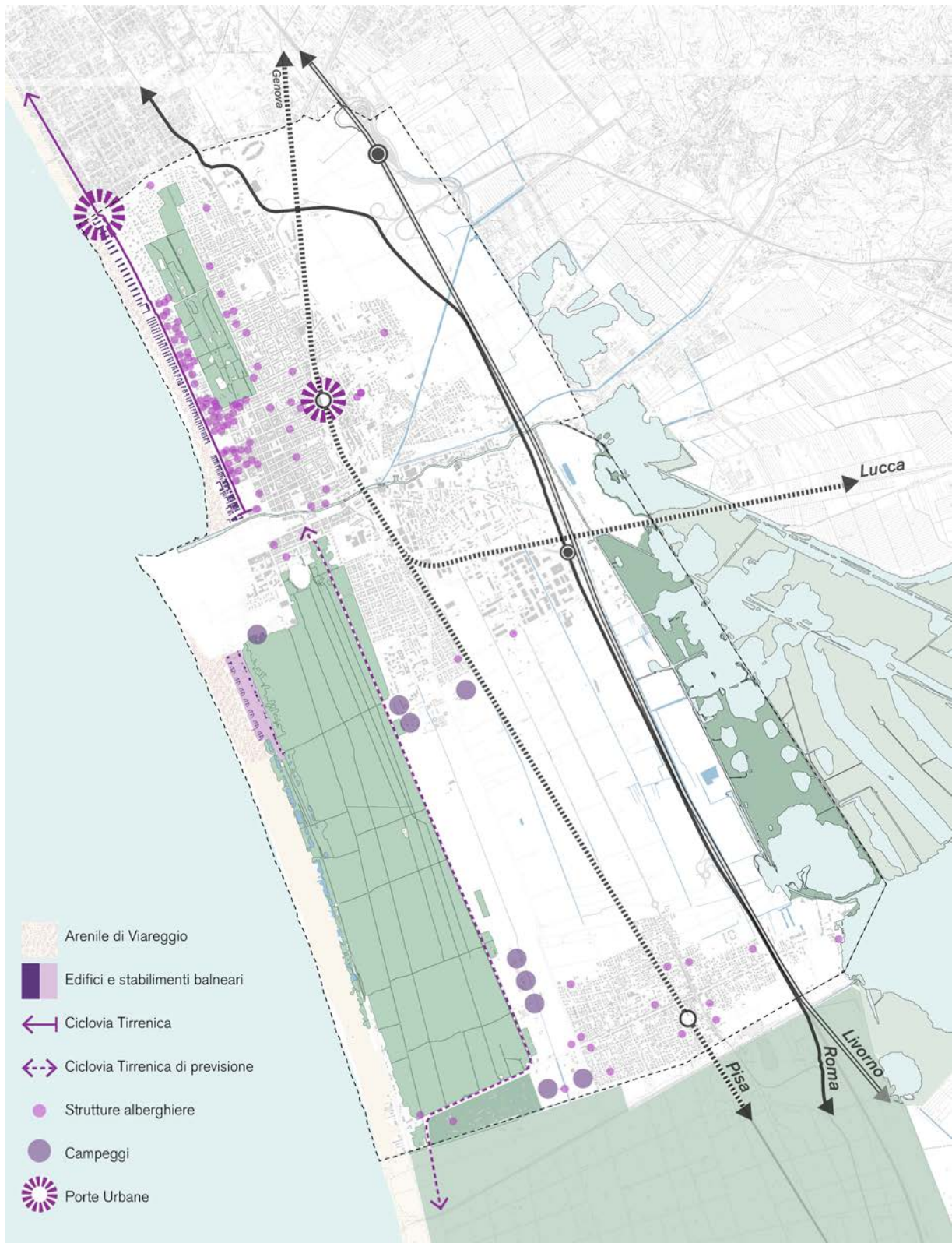
L'andamento decennale delle strutture ricettive rileva una crescita degli esercizi extralberghieri (+20) con particolare riferimento all'aumento del numero delle case vacanze, a discapito di quelli alberghieri (-10 strutture), che vedono calare soprattutto il numero di strutture a una, due e tre stelle.

Il Piano Strutturale 2004 identifica le strutture alberghiere con valore architettonico, funzionale e tipologico come testimonianza dell'importante ruolo esercitato dal turismo balneare fino dai primi anni del novecento. In questo quadro la tutela della difesa dell'offerta turistica ricettiva rappresenta un elemento portante del PS attraverso le seguenti azioni :

- La valorizzazione e la tutela degli esercizi esistenti che, per caratteristiche tipologiche, funzionali, architettoniche, dovranno mantenere la destinazione alberghiera;
- La ristrutturazione e il miglioramento dell'offerta turistica dei campeggi;
- Il potenziamento dei parcheggi pubblici per garantire la migliore accessibilità alle strutture ricettive;
- L'individuazione delle politiche di sostegno all'industria alberghiera tramite specifiche iniziative, quali la riduzione degli oneri di urbanizzazione nonché agevolazioni fiscali che permettano maggiori investimenti per il miglioramento dell'offerta.

Elementi di osservazione e criticità del Sistema balneare e della ricettività:

- Insabbiamento dell'arenile con conseguente avanzamento della linea di costa;
- Forte urbanizzazione della costa a causa dello sviluppo turistico;
- Mancanza di una linea di trasporto pubblico lungo la costa;
- Scarsa flessibilità delle norme per il cambio d'uso degli alberghi storici;
- Elevato numero di seconde case concentrate nel centro città.



6.3 Il sistema della città storica

La città storica di Viareggio è delimitata a sud dal canale Burlamacca e a nord dalla via Marco Polo, con confini est stabiliti dalla via Aurelia e dalla ferrovia Pisa-Genova, mentre a ovest si estende fino alla pineta di ponente e alla via Buonarroti. Il tratto della passeggiata si estende dalla Fossa dell'Abate fino al Canale Burlamacca, includendo l'arenile a ovest. A monte, confina con la Città-Giardino fino al Principe di Piemonte.

La passeggiata lungo il mare si estende attraverso tutti i comuni della Versilia ed è caratterizzata da diversi elementi architettonici che testimoniano la storia della città. Lungo Viale Carducci si trovano alberghi storici e edifici commerciali, che ospitano numerose attività balneari. La cortina edilizia della passeggiata è composta da tre sezioni distinte: la prima sezione è in stile liberty, ricostruita dopo l'incendio del 1917; la seconda presenta un'architettura razionalista; infine, la terza sezione è priva di edifici per ampliare gli spazi pubblici.

La Passeggiata funge anche da percorso per il Carnevale di Viareggio, influenzando l'arredo urbano, come dimostrato dall'uso dell'asfalto per la pavimentazione.

Il PIT riconosce l'importanza dei coni visuali come elementi fondamentali per la pianificazione paesaggistica e territoriale, mirando a preservare le visuali panoramiche che collegano il mare alle montagne circostanti. Uno di questi è Piazza Giacomo Puccini, piazza degli anni 50-60 riqualificata recentemente nel rispetto dei canoni storici, con via Marco Polo è anche asse di attraversamento della Pineta. Altri coni visuali sono quello di Piazza Mazzini con Via XX Settembre, e Piazza d'Azeglio con Via Matteotti, la quale è anche un parco cittadino.

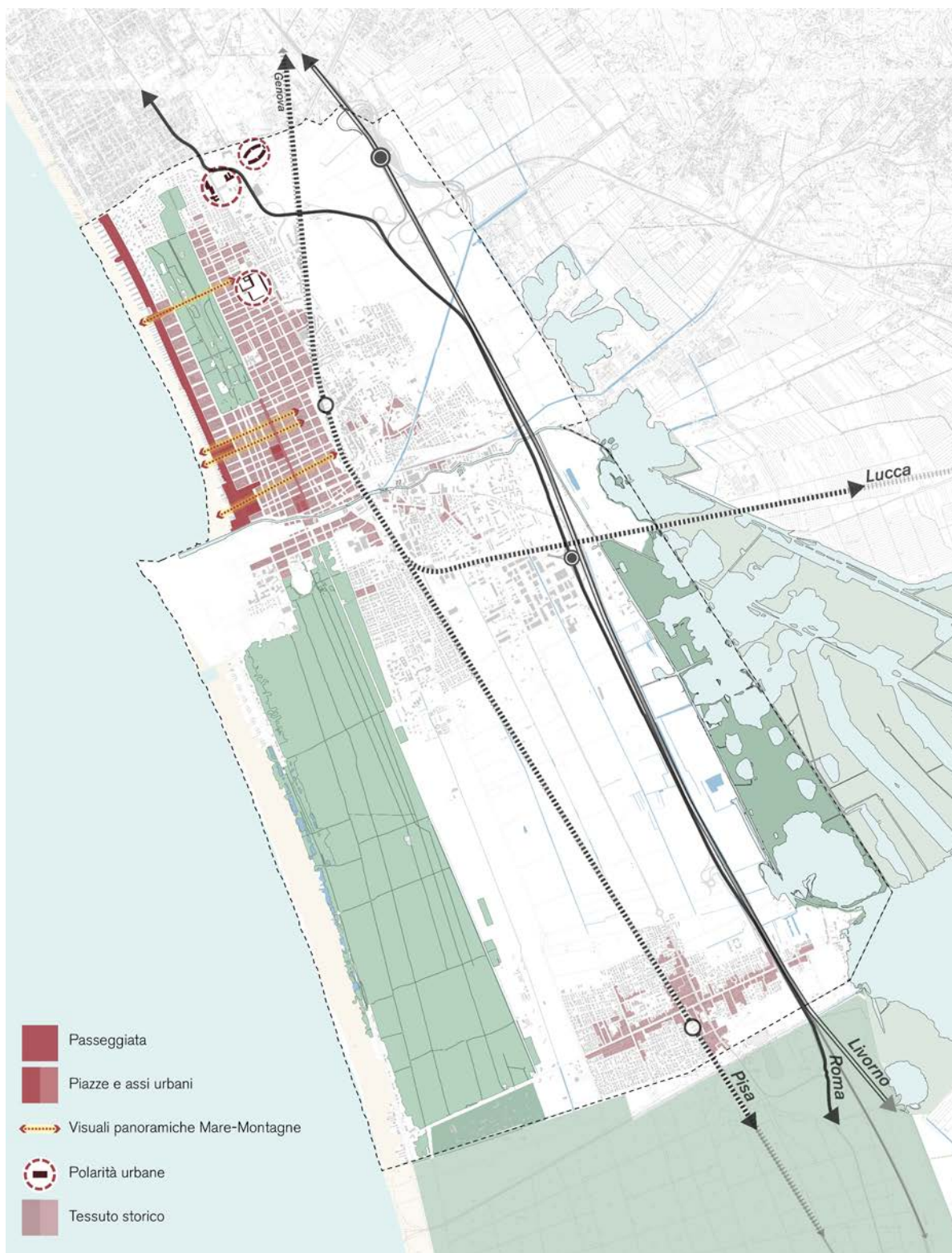
L'impianto a scacchiera del centro storico di Viareggio è il risultato di un'evoluzione urbanistica che ha avuto inizio nel XIX secolo. I primi insediamenti risalgono al periodo in cui la città iniziò a svilupparsi come meta turistica, in particolare con la costruzione dei primi stabilimenti balneari nel 1827, i bagni Nereo e Dori, che segnarono l'inizio della tradizione balneare della città.

Il PS 2004 riconosce la particolare valenza ambientale e paesaggistica della Pineta di Ponente, individuandola come sottosistema specifico del Sistema Territoriale Urbano di Viareggio. Si estende tra le due arterie via Fratti e via Buonarroti, parallelamente al mare; è suddivisa in tre settori individuati dalle strade perpendicolari al mare che sono: Settore A: via Marco Polo-via Vespucci; Settore B : via Zara- via M. Polo; Settore C: via Udine- via Zara, e in due settori paralleli al mare suddivisi dal viale Capponi interno alla pineta.

Elementi di osservazione e criticità del Sistema balneare e della ricettività:

- Progressiva densificazione della tipologia edilizia storica "viareggina";
- Graduale spopolamento del centro storico a causa dell'avanzamento degli affitti stagionali;

- Processo di omologazione dell'offerta commerciale a discapito del commercio di vicinato;
- Integrazione della Pineta di Ponente nel Territorio Urbanizzato.



6.4 Il sistema di Torre del Lago

Il sistema lineare di Torre del Lago si estende a partire dal Lago Massaciuccoli in corrispondenza del Belvedere Puccini, fino alla spiaggia della marina di Torre del Lago, per un'estensione di circa 4 km.

Il fronte Lago comprende: il Belvedere Puccini, il quale ha subito un intervento di restyling degli spazi aperti; la Darsena, un porticciolo attrezzato per accogliere imbarcazioni da diporto e servizi turistici, è il principale punto di attracco per la navigabilità del Lago Massaciuccoli; Il Teatro all'aperto sede del Festival Puccini, uno degli eventi più attesi dell'offerta culturale della Toscana e tra i più riconosciuti a livello internazionale.

Il sistema comprende l'ambito urbanizzato della frazione di Torre del Lago, insediamento urbano formatosi prevalentemente sull'asse storico della via Aurelia e sviluppatosi lungo l'asse viario Via Puccini-Via Marconi, che l'area del Lago con la marina, già individuato come sistema territoriale urbano nel Piano Strutturale 2004.

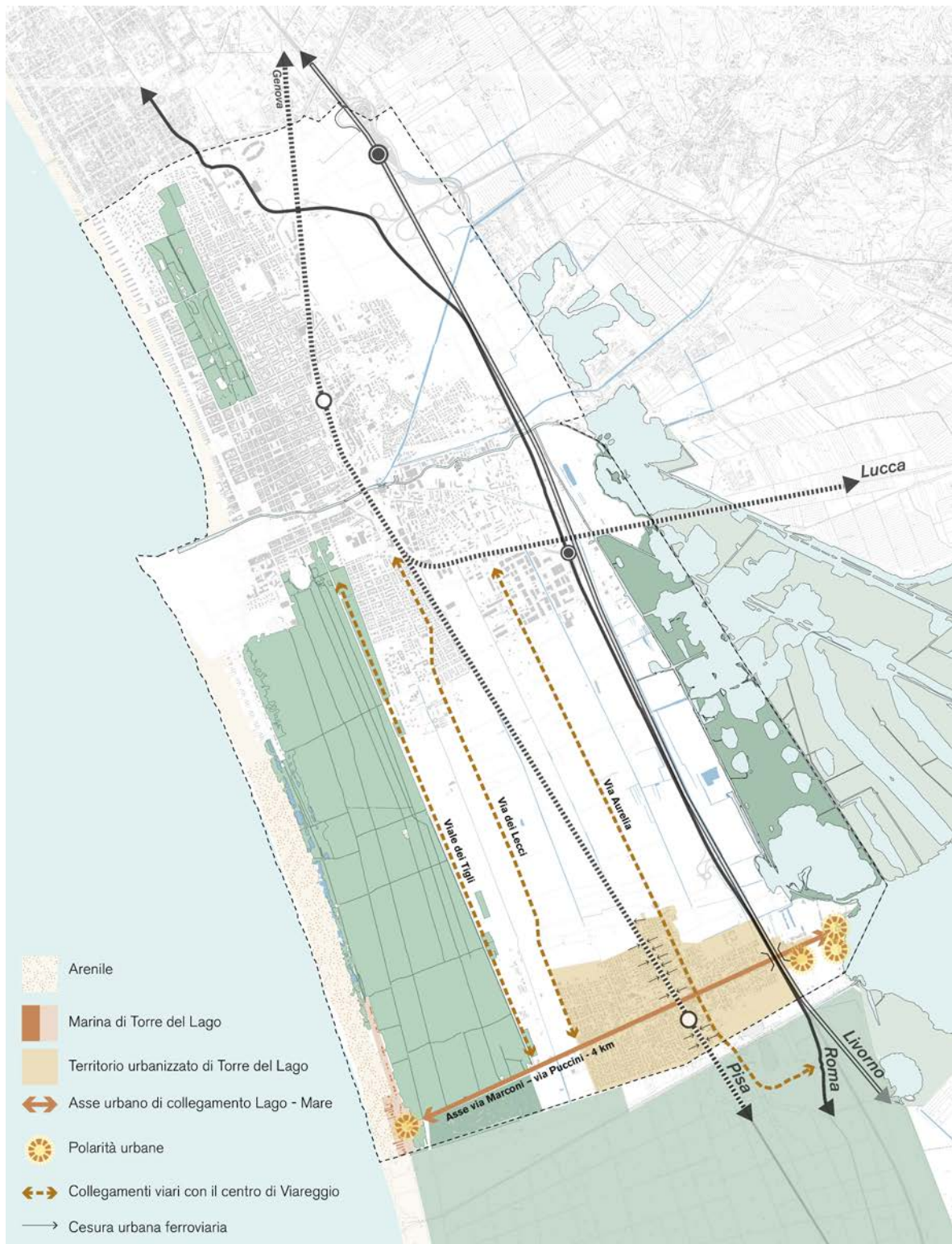
Durante il XIX secolo, le principali attività economiche del nucleo abitato erano ancora fortemente legate all'agricoltura e all'utilizzo delle risorse locali. L'impianto della torbiera, attivo fino al 1927, fornì un significativo impulso all'economia locale. Nel primo dopoguerra, si verificò una notevole espansione edilizia, principalmente dovuta a un turismo di "rimbalzo", che attirò visitatori estivi di ceto medio-basso che non trovavano adeguata ospitalità a Viareggio. Questo sviluppo portò a una costruzione progressiva lungo le due principali direttrici stradali, rappresentate dalla via Aurelia e dal viale Lago-Mare, oltre che lungo i percorsi agricoli di bonifica preesistenti, che rimasero gli unici riferimenti urbanistici.

Oggi è una delle zone più popolate di Viareggio, nel quale risiede circa il 20% della popolazione viareggina, caratterizzata da un tessuto urbano prevalente di medio/alta densità a maglia regolare, tipico delle espansioni degli anni '50-'70. Un'edilizia meno invasiva si trova invece verso la zona del Lago, dove permangono elementi di ruralità e di edilizia di valore.

Il sistema prosegue lungo l'asse di Via Marconi, che nel tratto tra via Giovanni XXIII e Viale dei Tigli, è caratterizzato da un doppio filare alberato e dei percorsi pedonali ampi e ombreggiati. Successivamente l'asse prende il nome di Via J.F. Kennedy, e attraversa per interno la macchia boscata della Pineta di Levante, è caratterizzato da una sezione stradale di circa 11 metri per il traffico su gomma, i percorsi pedonali posti su entrambi i lati della strada, sono interni alla macchia boscata della Pineta. Il sistema termina con l'ambito dell'amarina di Torre del Lago, anch'esso interessato da un intervento di riqualificazione degli spazi aperti, e caratterizzato dalla presenza di strutture balneari e ricreative. L'arenile di Torre del Lago è per il primo tratto dedicato agli stabilimenti balneari, di cui se ne contano circa una quindicina, proseguendo in direzione nord si trova l'arenile "naturale" sabbioso antistante la Macchia Lucchese, interno al Parco di Migliarino-S.Rossore-Massaciuccoli, che rappresenta un ambiente di grande interesse naturalistico, collegato alle foreste interne in un rapporto sinergico orientato soprattutto all'azione protettiva contro gli effetti negativi dei venti marini.

Elementi di osservazione e criticità del Sistema Torre del Lago:

- Scarsa disponibilità di aree per il potenziamento degli spazi pubblici a causa della saturazione del territorio urbanizzato
- Congestione veicolare soprattutto durante i mesi estivi, quando oltre all'attuale numero di residenti, l'ambito si popola dei turisti balneari.
- Elevata domanda di parcheggi nella zona della marina durante i mesi estivi
- Assenza di un'infrastruttura ciclabile di collegamento tra il sistema di Torre del Lago e Viareggio;
- Assenza di un collegamento diretto alternativo al trasporto privato su gomma tra il nucleo abitato e i lidi balneari;
- Asse Ferroviario come cesura urbana, ad oggi non vi è nessun attraversamento ciclabile della barriera ferroviaria in sicurezza. È presente solo un solo sottopassaggio viabilistico in corrispondenza dell'asse principale Via Puccini – Via Marconi
- Assenza di mitigazione infrastrutturale lungo i nastri infrastrutturali dell'autostrada A12 e della ferrovia



6.5 Il sistema della campagna abitata

Il Sistema della campagna abitata interessa una consistente porzione di territorio comunale di circa 800 ha (il 24% della superficie comunale) ed è posto a corona del territorio urbanizzato. Il sistema è a sua volta suddiviso in due sotto-sistemi Sud e Nord. Il Sistema Sud si estende dalla frazione di Torre del lago fino al bordo urbano di Comparini-Bicchio, includendo anche la zona pre-parco agricola del Parco San Rossone compresa tra Via dei Lecci e Via dei Tigli, e la zona del lungo Lago, comunemente chiamata “lisca”, il sistema è attraversato dai nastri infrastrutturali dell’autostrada A12, della variante Aurelia e della ferrovia. Il Sistema Nord ricomprende tutte le aree agricole poste ad est del territorio urbanizzato tra Miglarina e Cittadella del Carnevale, attraversato dai nastri infrastrutturali dell’autostrada A12 e della variante Aurelia.

Oggi il sistema è abitato da circa 2500 persone, l’edificazione si concentra prevalentemente lungo le direttrici viarie, le tipologie edilizie esistenti vanno da quelle tipiche degli insediamenti rurali originarie a cui si sono sommate le tipologie della speculazione fondiaria multipiano e/o villette. La presenza più imponente è rappresentata dalle serre che coprono circa 134 ha di suolo agricolo (il 17%) e che insieme agli edifici residenziali, contribuiscono alla definizione del PIT/PPR dei morfotipi della “campagna abitata” e della “campagna urbanizzata”



Aggregazioni sparse del territorio agricolo intercluso

La zona agricola del territorio comunale ha una destinazione prevalentemente florovivaistica specializzata in coltura protetta con impianti stabili e temporanei con presenza sporadica di seminativi in parte incolti e in parte a monocoltura.

Edifici rurali d'interesse storico: un ruolo fondamentale, nel mantenimento dell'identità culturale

e ambientale, è svolto dalla conservazione delle presenze di edilizia rurale storica residua, che

rappresenta, insieme alla trama viaria e al reticolo idrografico, elementi di memoria dell'assetto

territoriale e agricolo importanti.

Il PIT/PPR descrive i caratteri dei paesaggi rurali storici della Toscana, inquadrando il paesaggio della campagna viareggina tra il ***“PAESAGGIO DELLE COLTURE ORTO-FLORO-VIVAISTICHE CONTEMPORANEE”***

Caratteristiche:

- piccola e piccolissima proprietà coltivatrice;
- organizzazione idraulica basata su canali di derivazione delle acque da fiumi, specializzazione tradizionalmente ortofrutticola (spesso dal tardo Medioevo), con moderna riconversione floro-vivaistica per la produzione di piante e fiori recisi; diffusione più recentemente di serre;
- diffusione di complessi edilizi polifunzionali, destinati ad abitazione unifamiliare e alle attività legate alla produzione e al commercio (magazzini, depositi, vasche per l'irrigazione, ecc.), posti in prossimità delle serre.

Mosaico agroforestale: Mosaico agrario di pianura dalla maglia molto fitta con appezzamenti di piccole dimensioni, e con specializzazione tradizionale ortofrutticola a base irrigua, con moderna riconversione floro-vivaistica per la produzione di piante e di fiori recisi (con diffusione ancora più recente di serre).

Sistema insediativo: Complessi edilizi polifunzionali, destinati ad abitazione monofamiliare e alle attività legate alla produzione, al confezionamento e al commercio (magazzini, depositi, vasche per l'irrigazione, ecc.), posti in prossimità delle serre. Fitta rete viaria dall'andamento lineare di collegamento fra le case rurali, i campi e i centri abitati.

Rete di infrastrutturazione rurale: Rete idraulica organizzata su canali di derivazione delle acque da fiumi o su pozzi.

Elementi di osservazione e criticità del Sistema della campagna abitata:

- Intensa e diffusa urbanizzazione, spontanea e disorganica, con conseguente frammentazione del suolo agricolo;
- realtà agricolo-produttiva di tipo intensivo riferita alla florovivaismo con presenza di serre a contatto con i tessuti residenziali;
- Attese edificatorie dei terreni agricoli che rallentano lo sviluppo di imprese agricole;
- Cesure urbane e territoriali dovute alla presenza di grandi nastri infrastrutturali;

- Presenza di usi impropri e non compatibili (es: discariche abusive, autorottamazioni, ecc.);
- Assenza di connessioni ciclabili tra gli ambiti agricoli e le aree urbane centrali.

