

**VARIANTE SEMPLIFICATA AL PIANO STRUTTURALE E CONTESTUALE VARIANTE AL
REGOLAMENTO URBANISTICO PER LA RIDEFINIZIONE DEL MARGINE URBANO
MERIDIONALE E DEL SISTEMA DELLE RETI FUNZIONALI, INFRASTRUTTURALI ED
ECOLOGICHE - ADOZIONE.**

—

COMUNE DI VIAREGGIO

Giorgio Del Ghingaro
Sindaco
Federico Pierucci
Assessore alla Pianificazione strategica della Città

Settore Opere Pubbliche e Pianificazione Urbanistica

Silvia Fontani
Dirigente
Giulia Bernardini
Responsabile P.O.
Eleonora Panettella
Funzionario
Lorenzo Spadaccini
Funzionario
Ilaria Conti
Funzionario
Sabrina Petri
Funzionario

Settore Edilizia Privata, Politiche Ambientali e Culturali

Stefano Modena
Dirigente
Laura Andreazzoli
Responsabile

UNIVERSITA' DI PISA - DESTeC

Prof. Valerio Cutini
Coordinamento scientifico
Arch. Simone Rusci
Aspetti urbanistici
Prof. Pietro Leandri
Viabilità e infrastrutture
Dott. Fabrizio Cinelli
Aspetti botanico-forestali
Ing. Claudia Casini
Processo partecipativo
Ing. Benedetta Loperfido
Analisi conoscitive

ENVIarea snc stp

Dott. Ing. Cristina Rabozzi
Dott. Agr. Elena Lanzi
Dott. Agr. Andrea Vatteroni

STUDIO DI GEOLOGIA TRIVELLINI

Dott. Geol. Mario Trivellini



Ottobre 2023

VAS01
SINTESI NON TECNICA

Elaborati di piano
Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

—

Sommario

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1 | PREMESSA | 3 |
| 2 | FINALITÀ E CONTENUTI DELLA VARIANTE..... | 4 |
| 3 | ANALISI DI COERENZA | 7 |
| 4 | ANALISI DI CONTESTO | 10 |
| 5 | OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DI RIFERIMENTO | 13 |
| 6 | VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI | 14 |
| 6.1 | Valutazione generale..... | 14 |
| 6.2 | Valutazione di incidenza | 17 |
| 6.3 | Valutazione specifica | 21 |
| 7 | DEFINIZIONE MISURE ATTE A RIDURRE, IMPEDIRE O COMPENSARE GLI EFFETTI NEGATIVI | 22 |
| 7.1 | Indicazioni generali | 22 |
| 7.1 | Indicazioni specifiche..... | 22 |
| 8 | ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO | 23 |

1 PREMESSA

Il presente documento costituisce la **Sintesi non tecnica del Rapporto ambientale ai fini della Valutazione Ambientale Strategica (VAS)** ai sensi dell'art. 24 della L.R. 10/2010 della Variante semplificata al Piano Strutturale e contestuale variante al Regolamento Urbanistico per la ridefinizione del margine urbano meridionale e del sistema delle reti funzionali, infrastrutturali ed ecologiche, ai sensi dell'art. 17 della legge regionale n. 65/2014 e s.m.i.

La legge regionale 65/2014 e s.m.i. prevede che l'effettuazione della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) per i piani e programmi e relative varianti sia effettuata con le modalità di cui alla LR 10/2010 e s.m.i. in attuazione di quanto previsto a livello nazionale dal D. Lgs n. 4 del 10/01/2008 e dal D. Lgs n. 152 del 03/04/2006 in osservanza delle direttive a livello comunitario 2001/42/CE, 87/377/CE e s.m.i..

Come noto, la VAS si propone di verificare gli effetti delle trasformazioni indotte, con la finalità di perseguire gli obiettivi di salvaguardia, di tutela e di miglioramento della qualità del territorio e del paesaggio e di utilizzare in maniera sostenibile le risorse naturali e culturali. Garantisce l'individuazione e l'analisi degli effetti ambientali derivanti dalle trasformazioni, assicurando la loro coerenza e sostenibilità a partire dalla elaborazione durante le fasi di adozione e fino all'approvazione del piano/programma anche attraverso la partecipazione.

A livello operativo, la fase preliminare del procedimento di VAS della Variante è stata avviata dal soggetto proponente la Variante, contestualmente all'avvio del procedimento di formazione della Variante stessa, con Delibera della Giunta Comunale n. 317 del 29/07/2022, trasmettendo a tutti i soggetti con competenze ambientali la documentazione di Variante con richiesta di invio di eventuali contributi entro il termine di 20 giorni.

La stessa fase preliminare si è poi conclusa a seguito del rilascio del Contributo preliminare VAS ai fini della redazione del Rapporto ambientale da parte dell'Autorità competente in data 21/09/2022. Tale Contributo, condivide l'impostazione metodologica indicata nel Documento preliminare VAS e richiama la necessità di tenere conto dei contributi pervenuti nella relazione del Rapporto ambientale.

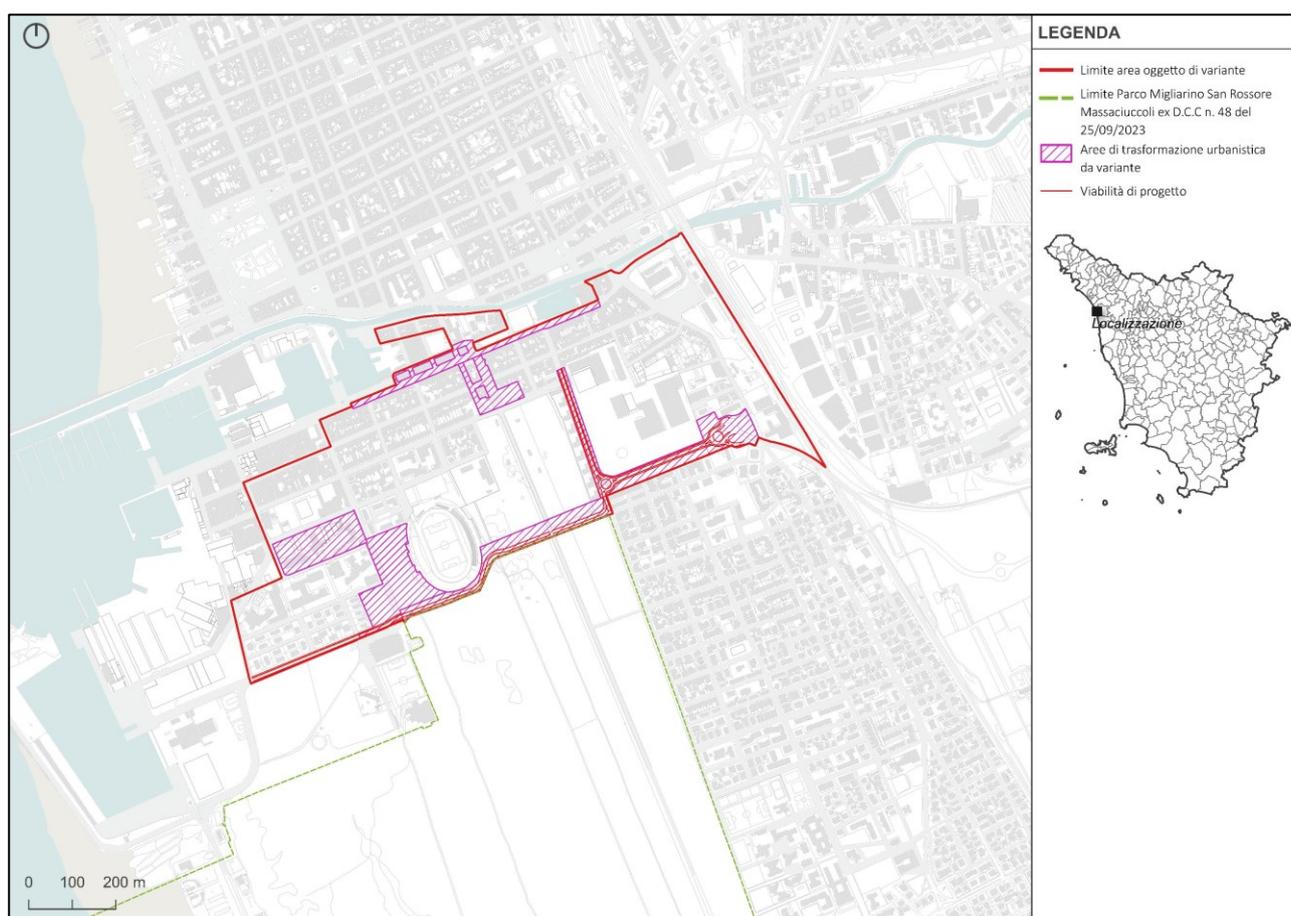
In relazione agli esiti della fase preliminare sopra richiamata, sulla base delle informazioni messe a disposizione dal soggetto proponente relativamente alla Variante, è stato quindi elaborato il Rapporto ambientale e la presente Sintesi non tecnica che:

- danno atto delle consultazioni di cui alla fase preliminare ed evidenzia come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti;
- individuano, descrivono e valutano gli effetti significativi sull'ambiente, sul patrimonio culturale e paesaggistico e sulla salute derivanti dall'attuazione della variante;
- individuano, descrivono e valutano le ragionevoli alternative, alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale della Variante;
- indicano i criteri di compatibilità ambientale, le misure previste per impedire, ridurre e compensare gli eventuali impatti negativi sull'ambiente, gli indicatori ambientali di riferimento e le modalità per il monitoraggio.

2 FINALITÀ E CONTENUTI DELLA VARIANTE

La Variante in oggetto, il cui perimetro è evidenziato nelle Figure 1 e 2 seguenti, ha lo scopo di armonizzare le diverse previsioni urbanistiche di settore e di individuare strategie di rigenerazione urbana capaci di incrementare i livelli di qualità e di efficienza del patrimonio costruito, di adeguare la funzionalità delle infrastrutture per la viabilità alla domanda di mobilità e di tutelare e valorizzare il patrimonio naturalistico-ambientale.

Figura 1: Inquadramento della Variante su CTR (Elaborazione su dati GEOscopio Regione Toscana)



La Variante è finalizzata a riconnettere le diverse attività e le diverse infrastrutture che oggi caratterizzano il margine urbano meridionale, definendo un'organizzazione che, pur mantenendo i caratteri di promiscuità ormai consolidati, risponda in modo più efficiente alle esigenze rilevate e ai loro possibili scenari di sviluppo, intervenendo sulle maggiori criticità restituite dal quadro conoscitivo.

L'ambito territoriale di riferimento è limitato al quartiere Darsena e, più in generale, al margine urbano meridionale, corrispondente all'area delimitata a nord dal Canale Burlamacca, ad est dal tracciato della linea ferroviaria, a ovest dalla linea di costa e a sud dalla pineta di levante.

Figura 2: Inquadramento della Variante su OFC (Elaborazione su dati GEOscopio Regione Toscana)



Rispetto alle finalità generali sopra menzionate, la Variante si compone di 4 distinte macro-azioni, che si differenziano per la diversità delle tematiche e degli approcci disciplinari che le contraddistinguono. Tali macro-azioni sono sintetizzate di seguito.

1) L'organizzazione della viabilità da e verso il porto e l'organizzazione della viabilità urbana.

Questa azione intende consentire un diffuso ridisegno delle sedi stradali, dello spazio pubblico, dei sistemi di parcheggio e del verde urbano nelle parti storicizzate dell'area. La Variante individua un percorso dedicato al transito dei mezzi eccezionali, alternativo ai tracciati attualmente utilizzati e alle diverse soluzioni fino ad oggi esaminate. All'interno della maglia viaria esistente sono razionalizzati i flussi di traffico con riferimento alle diverse modalità di spostamento e alle diverse funzioni insediate, individuando percorsi ciclabili da connettere alla rete esistente e percorsi dedicati alle attività produttive. In considerazione dei problemi di viabilità e sosta, è previsto un incremento della dotazione di spazi e l'individuazione di nuove aree di parcheggio.

2) La riqualificazione dello spazio urbano e dell'arredo

La riorganizzazione della viabilità consente la riqualificazione delle sedi viarie esistenti e delle loro pertinenze, così da adeguare ed incrementare i marciapiedi e il verde pubblico su strada. La Variante individua nuovi percorsi ciclabili, con particolare riferimento a quelli di connessione trasversale nord-sud che collegano il quartiere con il centro città e con il Parco di Migliarino – San Rossore – Massaciuccoli. La riorganizzazione viaria vuole anche consentire l'individuazione di nuovi spazi pubblici pedonali utili ad attribuire al quartiere connotati di centralità, agevolare forme di incontro e di interazione sociale e offrire la possibilità di eventi e manifestazioni temporanee. Particolare attenzione sarà dedicata alle connessioni morfologiche e funzionali con il viale dei Tigli e con il Parco. La Variante intende in ultimo riqualificare il waterfront sul canale Burlamacca e sulle darsene, qualificandone gli affacci e le connessioni.

3) La qualificazione del verde urbano e la creazione di corridoi ecologici ed ecosistemici

La Variante intende mettere a sistema i diversi nodi della rete verde cittadina e le sue relazioni con i sistemi naturali boscati, incrementando la dotazione arborea dell'area, la sua qualificazione e le condizioni di utilizzo del verde urbano. La Variante intende definire inoltre le azioni volte alla riqualificazione della porzione urbana della pineta di levante, con particolare riferimento alla ricostituzione del sottobosco, al reimpianto puntuale di nuovi esemplari, al monitoraggio della stabilità del patrimonio arboreo esistente e, più in generale, al miglioramento delle prestazioni ecosistemiche ed ecologiche.

4) Il coordinamento degli interventi sul patrimonio edilizio

La Variante individua le aree suscettibili di interventi puntuali di recupero e rigenerazione, ulteriori rispetto a quelle già disciplinate dal vigente Regolamento Urbanistico, e predispone una disciplina d'uso per il patrimonio di significativa rilevanza storico-testimoniale. In particolare, intende mettere a sistema gli interventi già previsti per lo Stadio dei Pini, per l'area ex Fervet, per l'area della vecchia Stazione Ferroviaria e del Mercato ortofrutticolo, oltre alle aree inedificate poste all'interno del tessuto consolidato.

Infine, in relazione alle macro-azioni sopra delineate, la Variante definisce le Schede Norma delle seguenti aree di trasformazione:

- Scheda n. 6.10 - Balipedio;
- Scheda n. 6.12 - Via Coppino;
- Scheda n. 6.13 - Viale dei Tigli – Piazzetta Margherita di Borbone;
- Scheda n. 6.14 - Parco urbano dello stadio;
- Scheda n. 6.15 - Nuova pista per il transito delle imbarcazioni;
- Scheda n. 6.16 - Viabilità ex Fervet.

Per ognuna di tale aree nel Rapporto ambientale è stata riportata una sintesi degli obiettivi ed il relativo dimensionamento; per ulteriori approfondimenti, si rimanda inoltre alla Relazione generale ed ai collegati elaborati tecnici della Variante stessa.

3 ANALISI DI COERENZA

L'attività di valutazione ha previsto l'analisi della Variante in relazione con i piani e programmi pertinenti, ovvero una verifica della compatibilità, integrazione e raccordo dei principali obiettivi/azioni della Variante rispetto alle linee strategiche generali della pianificazione sovraordinata e di settore. I piani e programmi presi in considerazione per tale analisi sono stati:

Pianificazione territoriale, paesistica, urbanistica

- Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (PIT/PPr);
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Lucca (PTCP);
- Piano territoriale Parco Migliarino - S. Rossore – Massaciuccoli;
- Piano Strutturale del Comune di Viareggio;
- Regolamento Urbanistico del Comune di Viareggio;

Pianificazione di settore

- Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER);
- Piano Regionale Agricolo Forestale (PRAF);
- Piano regionale di gestione dei rifiuti e di bonifica delle aree inquinate (PRB);
- Piano Regionale per la Qualità dell'Aria – Ambiente (PRQA);
- Piano di bacino per la tutela idraulica, geomorfologica e delle acque;
- Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Lucca;
- Piano di Azione Comunale per la qualità dell'aria;
- Piano Comunale di Classificazione Acustica del Comune di Viareggio;

Vincolistica sovraordinata

- Vincolo idrogeologico;
- Vincoli di pericolosità territoriale (Pericolosità fluviale, Pericolosità da frane);
- Siti contaminati;
- Patrimonio naturalistico-ambientale regionale;
- Sistema dei vincoli paesaggistici e storico-culturali (Immobili ed aree di notevole interesse pubblico, Aree tutelate per legge, Beni architettonici e patrimonio storico-culturale);
- Fasce di rispetto e vincoli conformativi.

La trattazione di dettaglio relativa all'analisi di coerenza che, come sintetizzato nelle Tabelle 1 e 2 seguenti, ha evidenziato elementi di coerenza condizionata della Variante con le linee generali della pianificazione/programmazione e vincolistica presa in considerazione, è stata effettuata all'interno del Rapporto ambientale, a cui si rimanda per specifici approfondimenti.

Tabella 1: Quadro sinottico della conformità dell'intervento rispetto ai P/P sovraordinati e di settore

| | | Sub-componenti della Variante in valutazione | |
|--|--|--|---|
| Macro Cat. P/P | Livello del Piano/Programma Piano/Programma | | — |
| PT | Pianificazione regionale | | |
| | Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (PIT/PPr) | | ☹️ |
| | Pianificazione provinciale | | |
| | Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Lucca (PTCP) | | ☺️ |
| | Piano territoriale Parco Migliarino - S. Rossore - Massaciuccoli | | ☺️ |
| | Pianificazione comunale | | |
| | Piano Strutturale del Comune di Viareggio | | ☹️ |
| PS | Pianificazione regionale | | |
| | Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER) | | ☺️ |
| | Piano Regionale Agricolo Forestale (PRAF) | | ☹️ |
| | Piano regionale di gestione dei rifiuti e di bonifica delle aree inquinate (PRB) | | 😊 |
| | Piano Regionale per la Qualità dell'Aria – Ambiente (PRQA) | | 😊 |
| | Piano di bacino, Stralcio Assetto Idrogeologico del fiume Serchio | | ☺️ |
| | Pianificazione provinciale | | |
| | Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Lucca | | ☹️ |
| | Pianificazione comunale | | |
| | Piano di Azione Comunale per la qualità dell'aria | | 😊 |
| | Piano Comunale di Classificazione Acustica del Comune di Viareggio | | ☺️ |
| LEGENDA | | | |
| Macro-categoria piano/programma | | | |
| PT | Pianificazione territoriale, paesistica, urbanistica | | |
| PS | Pianificazione di settore | | |
| Valori della matrice | | | |
| | | 😊 | Assenza di elementi di incompatibilità |
| | | ☺️ | Compatibilità condizionata |
| | | ☹️ | Presenza di elementi di incompatibilità |
| | | 0 | Gli indirizzi/prescrizioni del P/P non sono applicabili alla tipologia specifica di opera presa in considerazione |

Tabella 2: Quadro sinottico della conformità dell'intervento rispetto alla vincolistica sovraordinata

| Sub-componenti della Variante in valutazione | |
|--|---|
|  Vincolistica sovraordinata Sub-categoria specifica | — |
| Vincolo idrogeologico |  |
| Vincoli di pericolosità territoriale | |
| Pericolosità fluviale |  |
| Pericolosità da frane |  |
| Siti contaminati |  |
| Il patrimonio naturalistico-ambientale regionale | |
| Il sistema delle aree naturali protette |  |
| Il sistema regionale della biodiversità |  |
| Sistema dei vincoli paesaggistici e storico-culturali | |
| Immobili ed aree di notevole interesse pubblico |  |
| Aree tutelate per legge |  |
| Beni architettonici e patrimonio storico-culturale |  |
| Fasce di rispetto e vincoli conformativi |  |
| LEGENDA Valori della matrice  Assenza di elementi di incompatibilità  Compatibilità condizionata  Presenza di elementi di incompatibilità 0 Gli indirizzi/prescrizioni del P/P non sono applicabili alla tipologia specifica di opera presa in considerazione | |

4 ANALISI DI CONTESTO

Al fine di evitare inutili duplicazioni, le analisi ambientali condotte in relazione al procedimento di VAS del Regolamento Urbanistico comunale e del Piano Attuativo degli Arenili sono state anche assunte come riferimento generale per la caratterizzazione del contesto di riferimento per la Variante in oggetto. All'interno del Rapporto ambientale tale caratterizzazione è stata organizzata per "sistemi", ovvero delle aggregazioni di dati ambientali riferiti allo stesso argomento, aggiornando le analisi con i dati più recenti disponibili al momento della stesura del presente documento.

L'analisi di contesto è poi stata ulteriormente integrata dal repertorio cartografico allegato al Rapporto ambientale, le cui tavole elencate in Tabella 3 sono state riferite in modo specifico all'ambito di intervento della Variante ed hanno quindi costituito parte integrante del quadro di riferimento rispetto al quale sono state valutate le trasformazioni introdotte dalla Variante.

Tabella 3: Elenco delle tavole di riferimento per la VAS della Variante

| N. | Carta |
|-----------------------|--|
| Inquadramento | |
| 1 | Inquadramento territoriale su CTR |
| 2 | Inquadramento territoriale su OFC |
| 3 | Inquadramento territoriale su catastale |
| Pianificazione | |
| 4 | I° Invariante PIT-PPr |
| 5 | II° Invariante PIT-PPr |
| 6 | III° Invariante PIT-PPr |
| 7 | IV° Invariante PIT-PPr |
| 8 | RU Viareggio tavola b1) Stato di Attuazione del P.R.G. |
| 9 | RU Viareggio tavola b2) Zone connotate da condizioni di degrado |
| 10 | RU Viareggio tavola b3) Fasce di Rispetto |
| 11 | RU Viareggio tavola b4) Proprietà del Comune di Viareggio |
| 12 | RU Viareggio tavola b5) Perimetro del territorio urbanizzato e Morfotipi dell'Urbanizzazione contemporanea |
| 13 | RU Viareggio tavola b6) Beni architettonici e Beni Paesaggistici |

| N. | Carta |
|---------------------|---|
| 14 | RU Viareggio tavola b7) Beni Paesaggistici |
| 15 | RU Viareggio tavola c1) Disciplina dei suoli e degli insediamenti |
| 16 | RU Viareggio tavola c2) Gerarchia del sistema stradale, nodi e aree d'interscambio |
| 17 | RU Viareggio tavola c3) Ambiti di moderazione del traffico e reti della mobilità ciclopedonale |
| 18 | RU Viareggio tavola c4) Struttura del verde e degli spazi aperti |
| 19 | RU Viareggio tavola d2) Localizzazione delle aree di trasformazione |
| 20 | RU Viareggio tavola e1) Carta geologica |
| 21 | RU Viareggio tavola e2) Carta idrogeologica |
| 22 | RU Viareggio tavola e3) Carta litotecnica e dei dati di base |
| 23 | RU Viareggio tavola e4) Carta della Pericolosità geologica |
| 24 | RU Viareggio tavola e5) Carta delle MOPS 1/10.000 |
| 25 | RU Viareggio tavola e6) Carta della Pericolosità sismica |
| 26 | RU Viareggio tavola e7) Carta della Pericolosità idraulica |
| 27 | RU Viareggio tavola e8) Carta di riferimento delle norme di Piano nel settore rischio idraulico |
| 28 | RU Viareggio tavola e9) Carta della Pericolosità geologica - Variante al Piano di Bacino |
| 29 | RU Viareggio tavola e10) Carta dei battenti - TR30 |
| 30 | RU Viareggio tavola e11) Carta dei battenti - TR200 |
| 31 | RU Viareggio tavola e12) Carta delle velocità - TR30 |
| 32 | RU Viareggio tavola e13) Carta delle velocità - TR200 |
| 33 | Zonizzazione Acustica |
| Vincolistica | |
| 34 | Patrimonio naturalistico-ambientale - Rete Natura 2000 |
| 35 | Patrimonio naturalistico-ambientale - Aree Naturali Protette |
| 36 | Patrimonio naturalistico-ambientale - Altre aree naturali protette |

| N. | Carta |
|---------------------------------------|--|
| 37 | Vincoli Paesaggistici - Aree tutelate per legge DLgs 42/2004 |
| 38 | Vincoli Paesaggistici - Art. 136 e parte II DLgs 42/2004 |
| 39 | Vincolo Idrogeologico RD 3267/1923 |
| 40 | PGRA Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale - Pericolosità fluviale |
| 41 | PGRA Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale - Rischio fluviale |
| 42 | Siti interessati da procedimenti di bonifica |
| Uso del suolo e infrastrutture | |
| 43 | Uso del suolo |
| 44 | Tracciati Linee Alta Tensione e stazioni di trasformazione |
| 45 | Rete acquedottistica |
| 46 | Rete fognaria nera |
| 47 | Stazione Radio Base |
| 48 | Periodizzazione dei sedimenti edilizi |
| 49 | Densità popolazione residente (ISTAT 2011) |
| 50 | Densità di Addetti imprese |
| 51 | Rumore ferroviario |

5 OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DI RIFERIMENTO

L'analisi dei principali documenti di riferimento per le politiche ambientali in ambito regionale e nazionale ha consentito di definire il quadro di sintesi degli obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento per la valutazione della Variante. Tale quadro di riferimento (Tabella 4) risulta coerente con le componenti ambientali generali e specifiche da prendere in considerazione per una valutazione degli effetti della Variante in base a quanto previsto ai sensi della Direttiva 42/2001 del Parlamento e del Consiglio Europeo, recepita a livello nazionale dal D.lgs. 152/2006 e s.m.i. e dalla L.R. 10/2010 e s.m.i. a livello regionale.

Tabella 4: Componenti ambientali generali e specifiche da prendere in considerazione per la valutazione degli effetti della Variante

| Componenti ambientali previste dalla Direttiva 2001/42/CE | Componenti ambientali specifiche |
|--|--|
| Aria e fattori climatici | Emissioni atmosferiche Efficienza energetica ed emissioni di anidride carbonica Energia prodotta da fonti rinnovabili |
| Rumore | Inquinamento acustico |
| Rifiuti | Gestione dei rifiuti |
| Acqua | Gestione dei reflui Utilizzo risorsa idrica |
| Biodiversità, flora e fauna | Specie, habitat e fitocenosi |
| Suolo | Consumo di suolo Rischio idrogeologico Rischio sismico |
| Salute | Inquinamento elettromagnetico Radiazioni ionizzanti Prodotti fitosanitari |
| Popolazione | Permanenza della popolazione residente Servizi Inclusione sociale |
| Patrimonio culturale, paesaggio, beni materiali | Risorse storico-culturali Risorse paesaggistiche Reti infrastrutturali e tecnologiche Specializzazioni funzionali e attrattività del territorio |

6 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI

L'allegato 1 della L.R. 10/2010 e s.m.i., riprendendo l'allegato II della Direttiva Europea 2001/42/CE sulla valutazione ambientale di determinati piani e programmi nonché la normativa nazionale di riferimento (D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.), definisce alcuni criteri di valutazione della significatività degli effetti che sono stati utilizzati nel Rapporto ambientale, relativi a:

- probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;
- carattere cumulativo degli effetti;
- rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);
- entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);
- valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa: delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale, del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite, dell'utilizzo intensivo del suolo;
- effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

6.1 Valutazione generale

A partire dai criteri di valutazione di cui sopra e tenendo conto delle componenti ambientali di riferimento per la valutazione di cui al capitolo precedente, in fase di redazione del Rapporto ambientale è stato possibile costruire una matrice di potenziale significatività degli effetti attesi secondo diverse tipologie di effetti sintetizzate nella legenda seguente. L'analisi degli effetti riportata di seguito all'interno della Tabella 5 di valutazione della Variante, sono state oggetto di specifico approfondimento all'interno del Rapporto stesso.

| Legenda | |
|---------|---|
| ++ | effetto potenzialmente molto positivo |
| + | effetto potenzialmente positivo |
| - | effetto potenzialmente negativo ma con incidenza poco significativa sulle risorse |
| -- | effetto potenzialmente negativo con incidenza significativa sulle risorse |
| o | effetto con esito incerto |
| | effetto non significativo |

In particolare, la valutazione è stata condotta indicando gli effetti positivi (+), negativi (-) o non rilevabili/pertinenti (o), suddivisi indicando su quale aspetto ambientale agiscono e saranno classificati sulla base di tre fattori: Rilevanza degli effetti dell'impatto rispetto all'aspetto ambientale sul quale agisce; Frequenza con cui l'impatto si può verificare nella realizzazione del progetto; Durata degli effetti dell'impatto.

Tabella 5: Matrice di valutazione generale degli effetti della Variante

| Componenti ambientali | Componenti specifiche | Rilevanza | Frequenza | Durata | Effetto |
|---|--|-----------|-----------|--------|---------|
| Aria e fattori climatici | Emissioni atmosferiche | R | MF | P | - |
| | Efficienza energetica ed emissioni di anidride carbonica | O | F | P | o |
| Rumore | Inquinamento acustico | R | MF | P | - |
| Rifiuti | Gestione dei rifiuti | O | NF | P | o |
| Acqua | Utilizzo della risorsa idrica idropotabile | R | F | P | - |
| | Gestione dei reflui | R | F | P | - |
| Biodiversità, flora e fauna | Disturbo di Specie, habitat e fitocenosi | MR | F | P | - |
| Suolo | Consumo di suolo | R | F | P | - |
| | Rischio idrogeologico | O | NF | P | o |
| Salute | Inquinamento elettromagnetico | O | NF | P | o |
| Popolazione | Permanenza della popolazione residente | R | F | P | o |
| | Dotazione di servizi | R | F | P | + |
| Patrimonio culturale, paesaggio, beni materiali | Tutela risorse storico-culturali, paesaggistiche e archeologiche | MR | F | P | - |
| | Reti infrastrutturali e tecnologiche | R | F | P | + |
| | Specializzazioni funzionali e attrattività del territorio | R | F | P | + |

La Variante è inserita in un contesto in cui le relazioni tra le funzioni residenziali e quelle produttive appaiono più conflittuali che sinergiche, con criticità in corrispondenza degli assi viari maggiormente interessati dal traffico produttivo e commerciale. La pressione delle attività produttive e terziarie ha avviato una progressiva sostituzione funzionale della residenza soprattutto lungo la via Coppino, che ha assunto carattere prevalentemente commerciale e direzionale per tutta la sua estensione.

Diverso e più sfumato il fenomeno sulle vie secondarie, dove la sostituzione ha interessato solo gli isolati più prossimi all'area portuale. Tale dinamica produce impatti significativi sia sulla morfologia edilizia sia sulle

interazioni conflittuali tra funzioni, in particolare rispetto alle fasce orarie di maggiore afflusso e all'utilizzo degli spazi di sosta. La cronica carenza di tali spazi ha trasformato molte delle aree pertinenziali, originariamente destinate a giardini, in parcheggi privati all'interno del lotto, con importanti fenomeni di impermeabilizzazione delle resedi.

In un simile contesto di mixité funzionale e di debolezza infrastrutturale, significative criticità si riscontrano nelle relazioni funzionali tra alcuni servizi, in particolare quelli scolastici, e le funzioni produttive e residenziali. I picchi di traffico in orario di entrata ed uscita dalle scuole coincidono infatti con quelli in entrata ed uscita da molte delle attività produttive e dalle residenze verso l'esterno.

Scarse le relazioni funzionali che il quartiere intrattiene con le darsene e con il canale Burlamacca, al quale le funzioni di waterfront sono negate (o quanto meno decisamente penalizzate) dalle funzioni produttive e dalla sosta dei veicoli. Migliori quelle con la pineta di levante che assolve alla domanda di spazio pubblico e di verde urbano per il tempo libero.

Seppur ricco di servizi pubblici, il quartiere presenta una non ottimale qualificazione e distribuzione delle dotazioni e dello spazio pubblico, spesso concentrati in aree marginali e carenti nelle zone più centrali.

L'utilizzo promiscuo della viabilità, in particolare per il transito delle grandi imbarcazioni (plananti e dislocanti), preclude la possibilità di riqualificazione dei percorsi pedonali e ciclabili, l'incremento e la qualificazione del verde urbano lungo strada e, più in generale, le azioni di riqualificazione dello spazio pubblico stradale.

Il quadro ambientale risulta prevalentemente correlato a trasformazioni di tipo infrastrutturali e produttivo.

In relazione alla qualità dell'aria, le previsioni della Variante sono tali da prefigurare la generazione di emissioni atmosferiche correlate al traffico indotto, mentre la configurazione dell'assetto viabilistico del contesto in cui si inseriranno favorisce il transito a bassa velocità con emissioni a diretto contatto con i ricettori. Le emissioni da attività produttive non risultano valutabili nel dettaglio, ma comunque appaiono poco significative se ricondotte al settore nautico. Chiaramente, le infrastrutture stradali condizionano significativamente anche il clima acustico generale dell'area di riferimento.

Le trasformazioni legate alle funzioni produttive, assieme al residenziale, sono ritenute maggiormente incidenti sulla necessità di adduzione idrica e in relazione alla necessità di depurazione dei reflui (domanda di adduzione idrica, necessità depurative non sempre gestite mediante allacci alla fognatura nera) affrontate nel P.d.I. (Piano degli Investimenti) del soggetto gestore attualmente vigente e approvato dall'Autorità Idrica Toscana. Considerando che le trasformazioni prefigurano una quota di nuova impermeabilizzazione dei suoli, è possibile ipotizzare un incremento della "quantità" di acque meteoriche riversate in superficie o in pubblica fognatura. Considerato che le previsioni della Variante ricadono in area urbanizzata coperta da rete fognaria, ad eccezione di alcuni tratti, relativamente agli scarichi non si ravvisano particolari effetti significativi. Potrebbero esserci delle criticità residuali invece rispetto alle acque meteoriche contaminate (AMC) derivanti da particolari attività. Per le AMC comunque la normativa regionale DPGR 46/R/2008, già prevede una serie di condizioni finalizzate alla salvaguardia dell'ambiente. Tali condizioni dovranno pertanto essere recepite nell'ambito dei comparti produttivi, nella eventualità sia previsto il recapito nei corsi d'acqua esistenti, e garantiranno la riduzione al minimo degli impatti sulle acque superficiali.

Le trasformazioni urbanistico-infrastrutturali, a causa della impermeabilizzazione dei suoli, possono anche determinare una minore capacità di infiltrazione delle acque meteoriche e quindi una minore ricarica della falda. Effetti perturbativi sulla falda si possono avere in seguito ad opere in sotterraneo (strutture verticali profonde, gallerie, tunnel, ecc.), che possono determinare modifiche nelle dinamiche idrologiche (cosiddetto "effetto barriera"), oppure in conseguenza di prelievi per uso irriguo, industriale, condizionamento, ecc., che comportano il depauperamento della risorsa. Lo stato qualitativo della risorsa, in relazione sempre alle previsioni della Variante, può invece essere alterato dal carico di inquinanti presente nelle acque meteoriche provenienti dal dilavamento di piazzali, dalle acque di scarico e da sversamenti di sostanze inquinanti, che, attraverso lo strato permeabile dei suoli, penetrano in profondità fino alla falda. Rispetto a questi fattori di impatto, soprattutto in relazione a particolari attività cui è legato un certo grado di rischio, l'attuale normativa statale e regionale prevedono particolari condizioni e prescrizioni, che assoggettano eventuali autorizzazioni.

L'approfondimento della componente ecologica e forestale fa emergere una marcata differenziazione del patrimonio ricompreso entro il perimetro di Variante. Almeno 4 appaiono le diverse componenti con valori e ruoli differenziati. Il più alto valore ecologico è riconosciuto alla pineta al di fuori del perimetro urbano, laddove è integra la stratificazione tra bosco e sottobosco e dove sono garantiti processi ecologici di rinnovo ed elevato dinamismo degli ecosistemi. Un valore rilevante è da attribuirsi anche a quelle aree che, pur all'interno di contesti antropizzati, presentano dimensione e capacità ecologiche tali da poter essere rinaturalizzate, come nel caso dell'area posta in angolo tra via Salvadori e viale Europa. Un ruolo diverso svolgono le aree già utilizzate come verde urbano, come nel caso di quelle intorno allo stadio e della porzione di pineta ricompresa nel perimetro di Variante. In questi casi il valore ecologico ed ecosistemico è compromesso dalla presenza umana e dal mancato rinnovo forestale dovuto al calpestamento e allo sfalcio. Il patrimonio arboreo presenta condizioni di non ottimale conservazione date da problemi di stabilità e dalla presenza di aggressioni patogene. Numerose le aree che non presentano vegetazione. Queste aree hanno tuttavia una fondamentale importanza a livello urbano, in quanto suppliscono alla mancanza di spazi di relazione e di aree pubbliche interne all'abitato. Una maggiore connotazione urbana potrebbe incrementare le prestazioni funzionali e attivare azioni di riqualificazione forestale. Un'ultima categoria di verde urbano è quella posta nelle piccole aree interne all'edificato e nei filari lungo le strade. È questa una dotazione di verde fortemente qualificante lo spazio urbano e funzionale al contenimento delle bolle di calore estive. Nel tempo questo patrimonio è andato assottigliandosi, soprattutto per la necessità di liberare anche in altezza lo spazio necessario al transito dei grandi scafi. Alla stessa categoria può essere ricondotto il verde a corredo delle aree di parcheggio attuali, suscettibile di significativi incrementi in termini qualitativi e quantitativi.

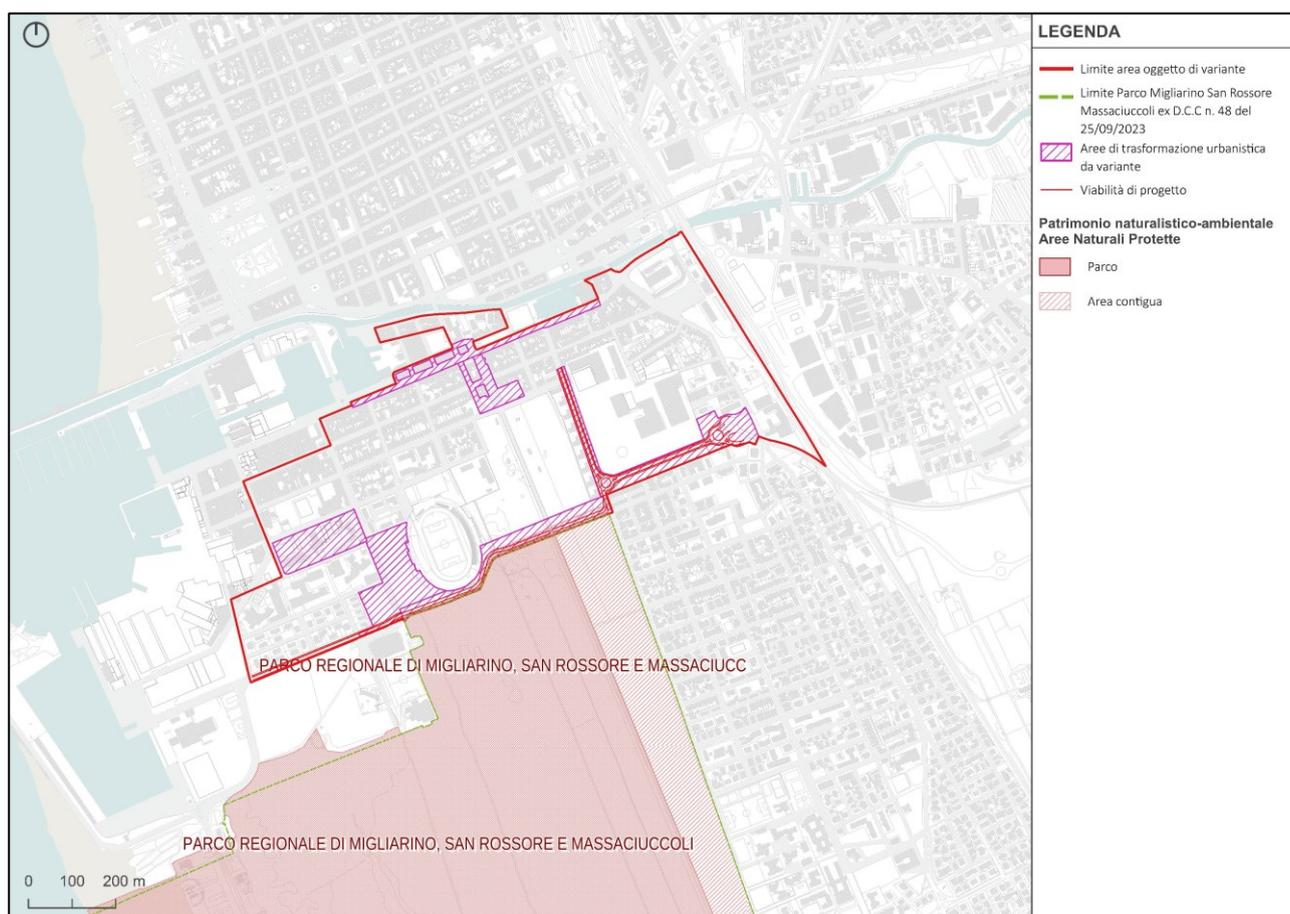
6.2 Valutazione di incidenza

L'ambito territoriale interessato dalla Variante si trova nelle vicinanze del sito Rete Natura 2000 ZSC-ZPS 'Macchia Lucchese' (cod. IT5120016). Per tale ragione, è stato elaborato uno specifico Studio di Incidenza, a cui si rimanda per specifici approfondimenti, in cui sono stati valutati i potenziali effetti che le relative previsioni avranno sullo stato di conservazione di habitat e specie e, in generale, sul sistema dei valori tutelati dalla Rete Natura2000.

In particolare, con riferimento al patrimonio naturalistico-ambientale riconosciuto e tutelato dalla L.R.T. 30/2015 smi, come evidenziato nelle Figure 3, 4 e 5 riportate di seguito, l'area oggetto di Variante ricade in prossimità dei seguenti:

- Parco Naturale di Migliarino San Rossore Massaciuccoli (cod. EUAP0231);
- Sito della Rete Natura2000 ZSC-ZPS IT5120016 denominato 'Macchia Lucchese';
- IBA082 (*Important Bird Area*) 'Migliarino-San Rossore';
- Zona umida di importanza internazionale 'Massaciuccoli – Migliarino – San Rossore' con codice Ramsar 'AR_PI_LU02'.

Figura 3: Sovrapposizione dell'area di intervento con il limite del Parco Migliarino San Rossore Massaciuccoli (Elaborazione su dati D.C.C. n.48 del 25/09/2023)



**Figura 4: Sovrapposizione dell'area di intervento rispetto al patrimonio naturalistico-ambientale – aree Natura2000
(Elaborazione su dati GEOscopio Regione Toscana)**

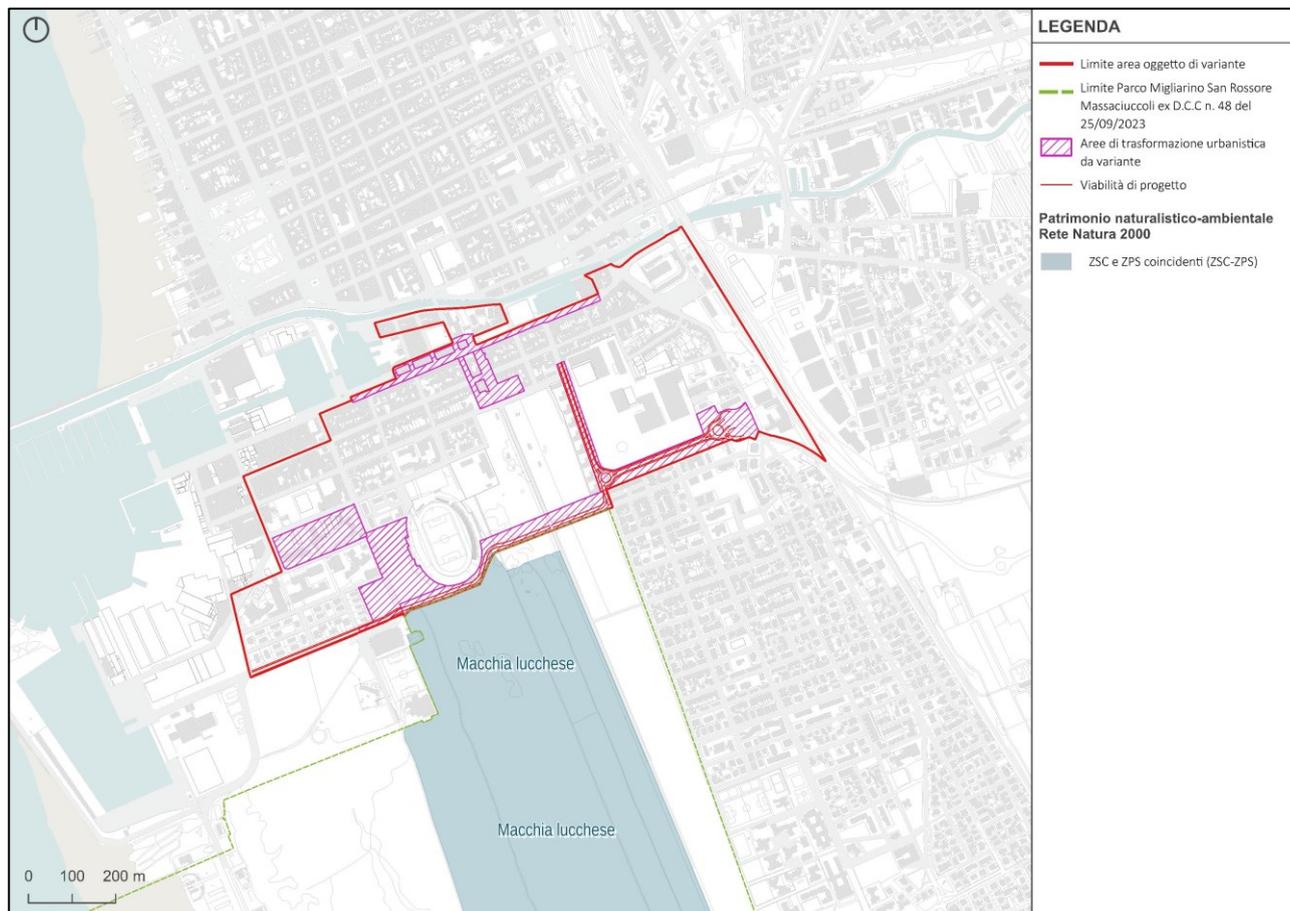
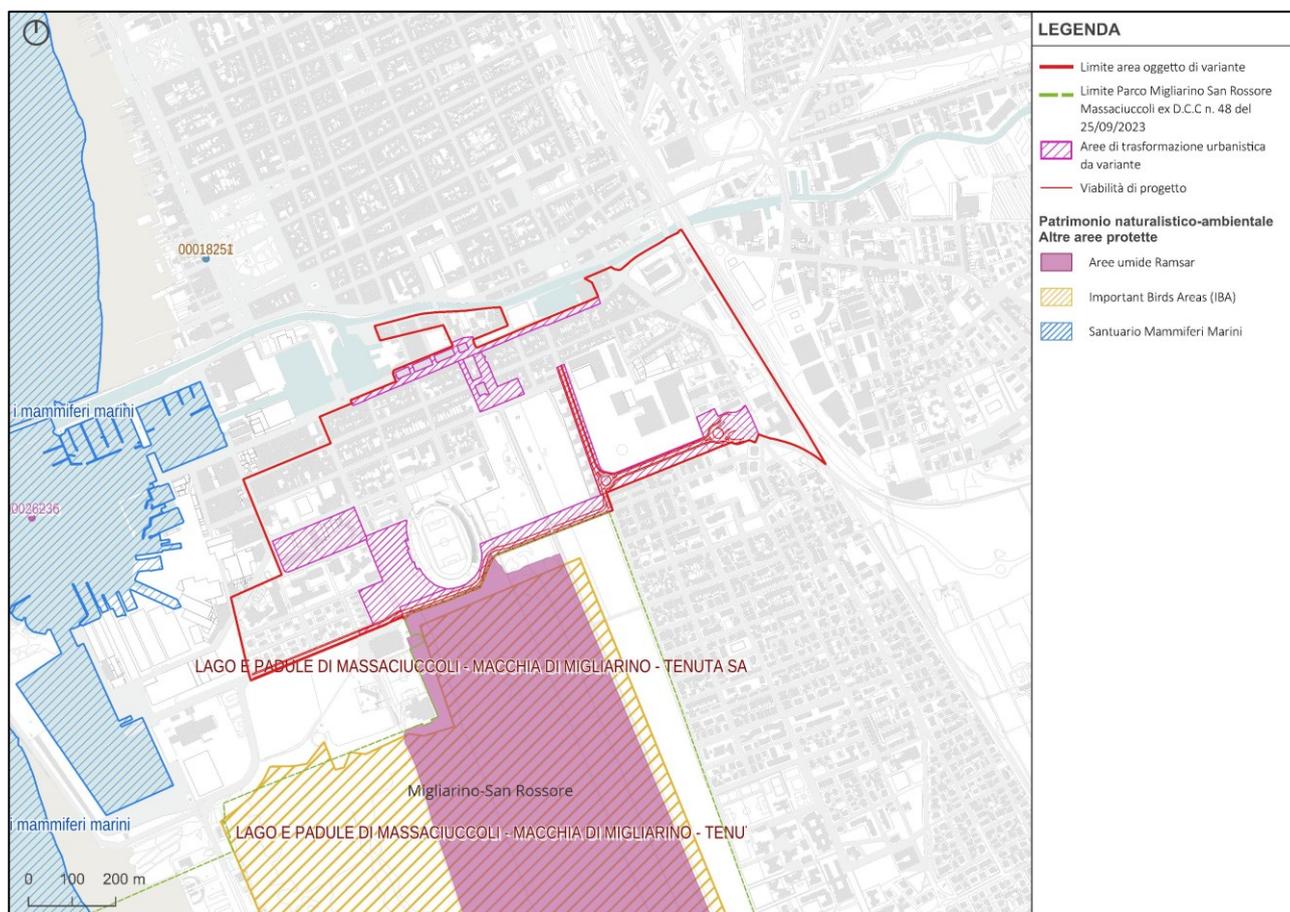


Figura 5: Sovrapposizione dell'area di intervento rispetto al patrimonio naturalistico-ambientale – altre aree protette (Elaborazione su dati GEOscopio Regione Toscana)



All'interno del sistema regionale per la biodiversità si collocano altresì le aree di collegamento ecologico-funzionale (ai sensi art. 2, co. 1, lett. p), del D.P.R. 357/1997) e gli altri elementi strutturali e funzionali della rete ecologica toscana (ex art. 5, co. 1, lett. c) della L.R.T. 30/2015) così come individuata dal Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico. La Regione Toscana ha definito all'interno del PIT la rete ecologica regionale (RET) e, nel riconoscere il sistema della Rete Natura 2000 come "valore naturalistico", ha recepito le misure di conservazione di cui alla D.G.R. 644/2004 come "obiettivi di qualità ed azioni prioritarie". L'insieme degli elementi strutturali (ecosistemi forestali, agropastorali, palustri e fluviali, costieri, rupestri/calanchivi) e funzionali della RET definiti per ciascun ambito paesaggistico costituisce il Sistema regionale della biodiversità così come descritto all'art. 5 della L.R. 30/2015 e si pone come elemento fondante per la definizione di valori, criticità ed obiettivi di conservazione e qualità paesaggistica.

In particolare, dal punto di vista strutturale l'ambito della Variante si pone nelle immediate vicinanze del nodo forestale primario della macchia lucchese, elemento strutturale della Rete Ecologica Regionale.

Nell'ambito dello Studio di incidenza sono state considerate con particolare attenzione le previsioni della Variante che insistono direttamente sull'area confinante con il Sito RN2000, coincidenti con la Scheda Norma

6.15 'Nuova pista per il transito delle imbarcazioni' mentre sono state ritenute non significative le previsioni di riqualificazione poste più distanti all'interno del tessuto urbanizzato del comune di Viareggio.

Il Sito RN2000 in questione è caratterizzato dalla presenza di un complesso di dune e interdune umide di notevole interesse paesaggistico, con vegetazione forestale molto evoluta, costituita rispettivamente da leccete e pinete con *Pinus pinea* e *P. pinaster* e ontaneti e quercio-frassineti. Nonostante la pressione antropica determinata dal tessuto urbanizzato limitrofo, il sito mantiene buone condizioni della vegetazione e degli ambienti naturali. I tipi palustri di vegetazione forestale rappresentano un esempio caratteristico degli aspetti che un tempo erano largamente diffusi nella pianura toscana. Di notevole interesse nel sito è la presenza del tritone crestato (*Triturus carnifex*), anfibio urodelo endemico italiano e di habitat dunali e retrodunali anche d'interesse conservazionistico.

Nell'ambito dello Studio di incidenza è stata svolta la verifica di coerenza degli obiettivi e delle strategie della Variante con gli obiettivi e le misure di conservazione del Sito della RN2000 "Macchia lucchese" derivanti dalle DGRT nn. 454/2008, 1223/2015 e 644/2004. Sono inoltre stati presi in considerazione azioni, misure di conservazione e finalità disposte dai Piani di Gestione della 'Tenuta Borbone e Macchia Lucchese' e le azioni ed obiettivi fissati dal PIT-PPr per le aree forestali ad elevata idoneità e continuità aventi valore di nodo forestale. Gli esiti di tali verifiche hanno evidenziato alcune significatività rispetto alle previsioni della Scheda Norma 6.15 e, in particolare, rispetto alle fasi di cantierizzazione della previsione attuativa che hanno richiesto l'adozione di condizioni d'obbligo finalizzate a limitare i presunti impatti attesi.

6.3 Valutazione specifica

Nel Rapporto ambientale è stata anche riportata una caratterizzazione specifica di ciascuna area di trasformazione prevista dalla Variante (Scheda n. 6.10 - Balipedio; Scheda n. 6.12 - Via Coppino; Scheda n. 6.13 - Viale dei Tigli – Piazzetta Margherita di Borbone; Scheda n. 6.14 - Parco urbano dello stadio; Scheda n. 6.15 - Nuova pista per il transito delle imbarcazioni; Scheda n. 6.16 - Viabilità ex Fervet).

7 DEFINIZIONE MISURE ATTE A RIDURRE, IMPEDIRE O COMPENSARE GLI EFFETTI NEGATIVI

7.1 Indicazioni generali

In termini generali, anche per la Variante sono state richiamate integralmente le disposizioni di cui alle NTA del Regolamento Urbanistico comunale vigente, ritenute sufficientemente cautelative al fine di mitigare gli effetti ambientali negativi descritti sinteticamente nel precedente capitolo.

Il Rapporto ambientale ha comunque richiamato la necessità di rispettare le indicazioni del soggetto gestore del servizio idrico (GAIA - Servizio Acquedotto - Fognatura Nera e Depurazione), il quale evidenzia che *“Sarà comunque necessario nelle varie fasi di attuazione dello strumento urbanistico e soprattutto nelle varie fasi di realizzazione delle varie previsioni aprire puntuali e propedeutici confronti con la società scrivente [...] per analizzare/affrontare eventuali problematiche che ogni singolo intervento potrebbe comunque generare”*.

Dal punto di vista della disciplina paesaggistica, come peraltro evidenziato nell’analisi di coerenza del Rapporto ambientale, sono stati altresì richiamati aspetti prescrittivi generali maggiormente pertinenti relativamente all’insieme delle trasformazioni previste dalla Variante.

Infine, in relazione alla complessità ed alla rilevanza del sistema di valori naturalistici dell’area posta in prossimità delle previsioni della Scheda Norma 6.15 ed in attuazione del principio di precauzione, lo Studio di Incidenza ha evidenziato la necessità di sottoporre il relativo Piano Attuativo a Valutazione di Incidenza, allo scopo di valutare se la realizzazione delle opere possa determinare effetti significativi a carico di habitat e specie e sull’integrità del sito, tenuto conto dei relativi obiettivi di conservazione.

7.1 Indicazioni specifiche

In termini specifici, il Rapporto ambientale ha introdotto norme e prescrizioni relativamente alle aree di trasformazione previste dalla Variante. Tali norme e prescrizioni, che rappresentano l’insieme delle misure atte a impedire, ridurre o compensare nel modo più completo possibile gli effetti ambientali negativi delle trasformazioni introdotte dalla Variante, sono state articolate in termini di: i. Elementi prescrittivi e condizioni di sostenibilità per gli interventi edilizi, ii. Elementi indicativi e condizioni di qualità paesaggistica e iii. Prescrizioni sugli spazi aperti per la resilienza urbana. Queste norme e prescrizioni, rappresentano quindi parte integrante delle Schede Norma della Variante.

8 ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

La Variante è stata messa in relazione con un sistema di indicatori di monitoraggio riportati nella Tabella 6 riportata di seguito, articolati secondo alcune categorie di riferimento riportate di seguito:

- Indicatori di contesto, atti a monitorare lo stato delle matrici ambientali che potrebbero essere interessate dall'attuazione della variante. Tale set si basa sul quadro conoscitivo realizzato inizialmente per caratterizzare la situazione esistente e basato sui dati reperibili;
- Indicatori di prestazione, quali diretta espressione degli obiettivi di importanza prioritaria fissati dalla Variante. Questo set è significativo per comprendere se gli obiettivi che la Variante si è prefissa si stanno effettivamente raggiungendo.

L'attività di monitoraggio prevede la redazione di report periodici da parte del Settore Urbanistica comunale, con cadenza indicativamente biennale ma comunque in accordo con il monitoraggio previsto per il RU, allo scopo di verificare l'attuazione degli interventi previsti dalla Variante attraverso l'analisi sia degli Indicatori di prestazione che di contesto, nonché una analisi generale atta a descrivere l'andamento degli indicatori negli anni precedenti.

Al fine del monitoraggio degli strumenti urbanistici, degli atti di pianificazione paesaggistica, della qualità del sistema insediativo ed alla competitività dei sistemi operato dalle strutture regionali, si fa inoltre presente che l'Amministrazione comunale è tenuta a fornire anche i dati urbanistici del procedimento in oggetto alla Regione Toscana, secondo le specifiche e le modalità standardizzate dalla Regione stessa.

Tabella 6: Indicatori di monitoraggio ambientale della Variante

| Indicatori di contesto | Unità di misura |
|--|------------------------|
| Numero di superamenti in 1 anno per NOX | n. |
| Numero di superamenti in 1 anno per SOx | n. |
| Numero di superamenti della Soglia di informazione in 1 anno per O3 | n. |
| Numero di superamenti in 1 anno per PM10 | n. |
| Emissioni di CO2 equivalente | Kg/a |
| Superamento dei limiti della normativa sull'inquinamento acustico | n. |
| Consumi energetici totali | kW/a |
| Consumi energetici per settore (residenziale/commerciale/direzionale/industriale) | kW/a |
| Consumo idrico per scopi idropotabili | l/a |
| Percentuale della popolazione servita dalla rete fognaria | % |
| Superficie delle aree soggette a rischio idraulico | mq |
| Numero di incendi e superficie percorsa dal fuoco | n. |

| Indicatori di contesto | Unità di misura |
|--|------------------------|
| Superficie aree boscate | mq |
| Superficie aree verdi | mq |
| Capacità ed estensione della rete infrastrutturale | Km |
| Percentuale di raccolta differenziata rispetto al totale di rifiuto prodotto | % |
| Indicatori di prestazione | |
| Aree destinate al Residenziale (realizzato) | mq |
| Aree destinate al direzionale (realizzato) | mq |
| Aree destinate ad attività private di servizio (realizzato) | mq |
| Aree destinate ad attività terziarie (realizzato) | mq |
| Aree destinate a servizi ed attrezzature pubbliche e di uso pubblico (realizzato) | mq |
| Aree destinate ad attività industriali ed artigianali (realizzato) | mq |
| Aree per attività all'ingrosso e depositi (realizzato) | mq |
| Superfici delle aree destinate a recupero/riqualificazione | mq |
| Percentuale delle aree recuperate/riqualificate rispetto alla superficie totale comunale | % |
| Superfici delle aree destinate a trasformazione | mq |
| Percentuale delle aree trasformate rispetto alla superficie totale comunale | % |
| Numero parcheggi pubblici | n. |
| Lunghezza della rete viaria interessata da interventi di riqualificazione | Km |
| Nuova superficie degli spazi verdi in aree urbane | mq |
| Superficie interessata da interventi di conservazione/riqualificazione ambientale | mq |