



## **Comune di Forte dei Marmi**

Provincia di Lucca

Piano Urbanistico degli Arenili

# **Valutazione Ambientale Strategica**

**Documento Preliminare di VAS**

*Responsabile del Procedimento*

**Arch. Simone Pedonese**

(Funzionario Settore Pianificazione Territoriale)

*Supporto al processo di Valutazione Ambientale Strategica*

***Pian. Terr. Veronica Fontanini***

*Garante dell'informazione e partecipazione*

**Andrea Giorgi**

Aprile 2025

# DOCUMENTO PRELIMINARE VAS

(Art. 23 L.R. 10/2010 e s.m.i.)

## Indice

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| <b>1</b> | <b>PREMESSA .....</b>   | <b>2</b>   |
| 1.1      | PIANO DEGLI ARENILI NORMATIVA DI RIFERIMENTO E FINALITÀ .....   | 2          |
| 1.2      | LA PROCEDURA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA .....   | 2          |
| 1.3      | IL DOCUMENTO PRELIMINARE NELL'AMBITO DELLA L.R. 65/2014.....  | 4          |
| 1.4      | IL PROCEDIMENTO IN SINTESI .....  | 4          |
| 1.5      | IL PROCESSO PARTECIPATIVO.....  | 5          |
| 1.5.1    | <i>Le forme della partecipazione al procedimento.....</i>   | 5          |
| 1.5.2    | <i>I Soggetti coinvolti nel procedimento.....</i>   | 5          |
| <b>2</b> | <b>PIANO ATTUATIVO DI UTILIZZAZIONE DEGLI ARENILI COMUNE DI FORTE DEI MARMII .....</b>  | <b>7</b>   |
| 2.1      | OBIETTIVI GENERALI E ORGANIZZAZIONE DEGLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI.....   | 7          |
| 2.2      | OBIETTIVI GENERALI E ORGANIZZAZIONE DEL PO VIGENTE .....  | 7          |
| 2.2.1    | <i>La valutazione ambientale del PO.....</i>  | 11         |
| 2.3      | IL PIANO ATTUATIVO DEGLI ARENILI .....  | 12         |
| 2.3.1    | <i>Ambito territoriale di riferimento .....</i>   | 12         |
| 2.3.2    | <i>Obiettivi del Piano Attuativo di Utilizzazione degli Arenili.....</i>  | 12         |
| <b>3</b> | <b>IL QUADRO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO .....</b>  | <b>27</b>  |
| 3.1      | PIANO DI INDIRIZZO TERRITORIALE CON VALENZA DI PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PIT/PPR).....   | 27         |
| 3.1.1    | <i>La Valutazione ambientale strategica del PIT/PPR .....</i>   | 35         |
| 3.1.2    | <i>Le criticità relative alle invarianti strutturali degli ambiti di paesaggio .....</i>  | 36         |
| 3.1.3    | <i>Schede d'ambito - Interpretazione di sintesi.....</i>  | 37         |
| 3.1.4    | <i>Altri elaborati di riferimento del PIT/PPR.....</i>  | 39         |
| 3.2      | PIANI E PROGRAMMI SETTORIALI DI RIFERIMENTO.....  | 39         |
| 3.3      | IL PTC VIGENTE DELLA PROVINCIA DI LUCCA.....  | 40         |
| 3.4      | L'AVVIO DEL PROCEDIMENTO DELLA VARIANTE GENERALE AL PTC DI LUCCA .....  | 41         |
| <b>4</b> | <b>ANALISI DEL CONTESTO TERRITORIALE: CRITICITÀ ALLO STATO ATTUALE E VERIFICA PRELIMINARE DEGLI EFFETTI DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DEL PIANO .....</b> | <b>43</b>  |
| 4.1      | INQUADRAMENTO SOCIO-ECONOMICO .....   | 44         |
| 4.2      | INQUADRAMENTO FISICO .....  | 49         |
| 4.3      | INQUADRAMENTO AMBIENTALE .....  | 72         |
| 4.4      | I VALORI PAESAGGISTICI E I BENI CULTURALI.....  | 81         |
| 4.5      | LE RETI DEI SERVIZI .....   | 86         |
| 4.6      | QUALITÀ DELLA VITA E SALUTE UMANA .....   | 91         |
| <b>5</b> | <b>OBIETTIVI GENERALI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE .....</b>   | <b>105</b> |
| <b>6</b> | <b>LA VALUTAZIONE DELLE IPOTESI ALTERNATIVE .....</b>   | <b>106</b> |
| <b>7</b> | <b>IMPOSTAZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE .....</b>  | <b>106</b> |

Aprile 2025

## 1 PREMESSA

### 1.1 Piano degli arenili normativa di riferimento e finalità

Lo strumento urbanistico attuativo oggetto del presente processo di Valutazione Ambientale Strategica è il Piano Urbanistico degli Arenili del Comune di Forte dei Marmi, il quale definisce le regole e le azioni per la tutela, la riqualificazione e la valorizzazione degli insediamenti costieri del Comune di Forte dei Marmi disciplinando la gestione del patrimonio edilizio esistente e le trasformazioni urbanistiche, edilizie e infrastrutturali con esse compatibili. A tale scopo specifica e conferisce efficacia operativa ai contenuti del Piano Strutturale (PS) e del Piano Operativo (PO) e si conforma alla disciplina del Piano di Indirizzo Territoriale avente valenza di Piano Paesaggistico Regionale (PIT/PPR).

Il procedimento di formazione del PUA ai sensi della L.R. 65/2014 non prevede la predisposizione del documento di Avvio del Procedimento di cui all'art. 17 della L.R. 65/2014. Costituisce così avvio della formazione del PUA l'approvazione del presente documento preliminare di VAS con cui si apre il periodo delle consultazioni e della partecipazione come indicato nei paragrafi successivi.

Il PUA costituisce Piano Attuativo ed è redatto in applicazione dell'Art. 15 delle NTA del PO ed articola la disciplina urbanistica e edilizia secondo i contenuti dall'art.13 della L. 1150/42 e dell'art. 107 e dell'art. 109 della L.R. 65/2014; costituisce riferimento normativo la L.R. 86/2016, "Testo Unico del sistema turistico regionale" e il relativo regolamento di attuazione. Costituisce inoltre specifico riferimento per la materia delle concessioni il Codice della Navigazione R.D. 30 marzo 1942, n. 327 e s.m.i..

L'ambito di applicazione del PUA è costituito da "La spiaggia e gli arenili che comprendono il tratto di costa racchiuso tra il Viale Litoraneo e il mare, coincidente con il perimetro del demanio marittimo" che il PO identifica all'Art. 15 delle NTA. Il perimetro di tale ambito di applicazione è definito nella Tavole QP1 del PO conformemente a quanto stabilito dal comma 3. del succitato Art. 15 delle NTA del PO.

*Il vigente Regolamento di Disciplina ed Utilizzo degli Arenili, delle spiagge e delle attività balneari del Comune, è stato approvato con Deliberazione di C.C. n. 33 del 24.05.2019 e modificato con Deliberazione di C.C. n. 27 del 26.04.2022 che sarà sostituito dal PUA, il quale ha validità ed efficacia per dieci anni dalla sua entrata in vigore successiva alla approvazione, nei limiti sopra richiamati e nel quadro del sistema legislativo e normativo vigente.*

### 1.2 La procedura di valutazione ambientale strategica

La **Valutazione Ambientale Strategica - VAS** - è regolata dalle seguenti disposizioni legislative:

- Comunità europea: **Direttiva 2001/42/CE**. Obiettivo della direttiva è di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali durante l'elaborazione di piani o programmi.
- Normativa Statale: La normativa statale di attuazione della direttiva comunitaria è costituita dal **D.lgs 152/2006** "Norme in materia ambientale" e s.m.i
- Normativa Regionale Toscana: In Toscana la VAS riguardante piani e programmi relativi al governo del territorio è normata dalla **L.R. 10/2010** "Norme in materia di valutazione ambientale strategica, di valutazione di impatto ambientale e di valutazione di incidenza" e s.m.i.,

Il Piano Attuativo è oggetto della procedura di VAS ai sensi dell'art. 5 bis della L.R. 10/2010 e s.m.i. il percorso è quindi delineato dagli art. 21 (Modalità di svolgimento della VAS), art 23 (Procedura per la fase preliminare) e segg. della stessa legge regionale.

Ai sensi della legge regionale n. 10/2010 questi i principali attori del procedimento:

**Autorità procedente (Art. 15 della L.R. 10/2010)**

È individuata nel Consiglio Comunale e svolge le seguenti funzioni:

- a) provvede, in collaborazione con l'autorità proponente, alle opportune revisioni del piano o programma, tenendo conto del parere motivato espresso dall'Autorità competente;
- b) redige e approva la dichiarazione di sintesi
- c) provvede all'approvazione del piano o programma

**Autorità competente (Art. 12 e Art. 13 della L.R. 10/2010).**

L'Autorità competente in materia di VAS del Comune di Forte dei Marmi è il segretario generale del Comune che si avvale del supporto del Servizio Ambiente come stabilito dalla delibera G.C. n.64 11/03/2022.

L'Autorità competente:

- a) assicura il dialogo con l'autorità procedente o con il proponente e collabora, durante la formazione del piano o programma, all'impostazione della valutazione dello stesso;
- c) collabora con l'autorità procedente o con il proponente al fine di definire le forme e i soggetti della consultazione pubblica, nonché l'impostazione ed i contenuti del rapporto ambientale e le modalità di monitoraggio;
- d) esprime il parere motivato sulla proposta di piano o programma e sul rapporto ambientale nonché sull'adeguatezza del piano di monitoraggio.

**Il Proponente (Art. 15 L.R. 10/2010)**

La struttura organizzativa di riferimento (Proponente, Art. 15) è Servizio Urbanistica e Edilizia Privata. L'autorità proponente provvede a tutti gli adempimenti finalizzati alla formazione del piano o programma. In particolare, per quanto pertinente con il presente procedimento:

- a) L'autorità procedente o il proponente provvede a tutti gli adempimenti finalizzati alla formazione del piano o programma. In particolare:
- b) predispone, per la formazione del piano o programma, gli atti propedeutici all'avvio del procedimento di cui alla l.r. 65/2014 e alle vigenti leggi di settore, avviando contestualmente gli adempimenti relativi alla VAS;
- c) predispone il documento preliminare di cui all'articolo 23;
- d) collabora con l'autorità competente per definire le forme e i soggetti competenti in materia ambientale da consultare, nonché l'impostazione ed i contenuti del rapporto ambientale;
- e) redige il rapporto ambientale e lo mette a disposizione dell'autorità competente, dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico ai fini delle consultazioni;
- e bis) provvede, ove necessario, alla revisione del piano o programma, tenendo conto del parere motivato espresso dall'autorità competente, informandone la stessa autorità competente;
- e ter) redige la dichiarazione di sintesi.

### Il Garante dell'informazione e della partecipazione

Il Garante ha la funzione di assicurare l'informazione e la partecipazione ai cittadini e a tutti i soggetti interessati alla formazione degli atti di governo del territorio e agli strumenti urbanistici comunque denominati di competenza del Comune, ai sensi della L.R. n. 65/2014 "Norme per il governo del territorio".

Pertanto, ai sensi dell'art. 37 della L.R. 65/2014, è stato incaricato del ruolo di Garante dell'informazione e della partecipazione è **Dott. Andrea Giorgi [ nomina]. L' indirizzo e-mail del garante è partecipazione@comunefdm.it**

### **1.3 Il Documento Preliminare nell'ambito della L.R. 65/2014**

Come specificato dall'art. 7 della L.R. 10/2010, il procedimento per la VAS è ricompreso all'interno di quello previsto per l'elaborazione, l'adozione, l'approvazione di piani e programmi.

La formazione del PUA, in quanto Piano Attuativo, non prevede la predisposizione dell'avvio del procedimento di cui all'art. 17 della L.R. 65/2014. La VAS è dunque avviata dall'autorità procedente o dal proponente tramite la trasmissione del presente documento preliminare, redatto ai sensi dell'art. 23 della L.R. 10/2010, all'Autorità Competente da parte dell'autorità procedente o del proponente.

Secondo quanto stabilito nell'art. 13 comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., la finalità della fase preliminare è quella di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto ambientale per cui, in sintesi, i contenuti del documento preliminare devono essere tali da impostare la valutazione ambientale e rendere efficace la fase di consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale.

Per ottemperare ai contenuti richiesti per legge è quindi necessario:

Punto a)

- fornire un quadro degli obiettivi e delle azioni del Piano Attuativo di Utilizzazione degli Arenili;
- verificare in prima approssimazione le pressioni esercitate dalle previsioni di Piano sulle risorse identificando i potenziali effetti ambientali facendo riferimento, ove disponibili, a tutti gli elementi di criticità territoriale evidenziati nell'ambito dei piani e programmi sovraordinati.

Punto b)

- declinare i contenuti del Rapporto Ambientale di cui all'allegato 2 della L.R. 10/2010 sullo strumento urbanistico attuativo in esame e sul territorio di riferimento sulla base delle risultanze della analisi preliminare di cui punto a).

Il Documento Preliminare approvato sarà trasmesso all'Autorità competente del Comune di Forte dei Marmi (Ufficio Ambiente) al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio più adeguato delle informazioni da includere nel rapporto ambientale. L'autorità competente, in collaborazione con l'autorità procedente, avvia le consultazioni trasmettendo il documento preliminare ai soggetti competenti in materia ambientale al fine di acquisire i contributi. I contributi sono inviati all'autorità procedente e all'autorità competente entro trenta giorni dall'avvio della consultazione. La consultazione si conclude entro quarantacinque giorni dall'invio del documento medesimo, salvo quanto diversamente comunicato dall'autorità competente.

### **1.4 Il procedimento in sintesi**

Dall'avvio del procedimento di VAS, decorrono 45 gg durante i quali si svolge una fase di consultazione preliminare che coinvolge l'Autorità competente e i soggetti competenti in materia ambientale (vd Cap. 1.5).

La elaborazione del quadro valutativo, condotta attraverso il procedimento logico insito nella struttura del Rapporto Ambientale (vd. Cap. 5), accompagna il procedimento di redazione della proposta di Piano al fine di integrare nel quadro propositivo (e in particolare nel dettato normativo) gli esiti del procedimento valutativo.

A seguito della pubblicazione dell'avviso di adozione del PUA, tutti gli elaborati sono messi a disposizione di tutti i soggetti interessati (soggetti competenti in materia ambientale, organizzazioni e pubblico) per un'ulteriore fase di consultazione della durata di 45 gg. Le osservazioni al piano attuativo degli arenili e i contributi pervenuti nell'ambito del procedimento VAS sono rispettivamente oggetto di analisi attraverso le controdeduzioni e attraverso uno specifico documento redatto

a cura dell'Autorità Competente (il parere motivato) quale esito delle attività tecnico istruttorie di valutazione della documentazione presentata. Nel parere motivato possono essere avanzate anche proposte di miglioramento del Piano attuativo degli arenili in coerenza con il processo valutativo, al fine di conseguire una maggiore sostenibilità in particolar modo eliminando, riducendo o compensando eventuali le pressioni/impatti negativi sull'ambiente. Per questo, il Proponente, in collaborazione con la stessa Autorità competente, provvede alle opportune revisioni del Piano e ne dà atto nella Dichiarazione di Sintesi documento con i contenuti di cui all'art. 27 della L.R. 10/2010, che accompagna il provvedimento finale di approvazione.

## 1.5 Il processo partecipativo

Ai sensi dell'art. 9 della L.R. 10/2010 deve essere garantita l'informazione e la partecipazione al procedimento di VAS, nelle forme e con le modalità di cui al Capo III della legge, assicurando l'intervento di chiunque intenda fornire elementi conoscitivi e valutativi concernenti i possibili effetti del Piano o Programma sull'ambiente. Questo avviene attraverso le fasi di consultazione rivolte ai soggetti competenti in materia ambientale e di chiunque abbia interesse sul documento preliminare in sede di avvio del procedimento di VAS e quindi di rapporto ambientale in sede di adozione. Per questa finalità la documentazione è pubblicata sul sito web e depositata presso gli uffici.

In attuazione dei principi di economicità e di semplificazione, le fasi di deposito, pubblicità e partecipazione del Piano si coordinano con quelle della VAS del medesimo, in modo da evitare duplicazioni ed assicurare il rispetto dei termini previsti.

### 1.5.1 Le forme della partecipazione al procedimento

Le occasioni di confronto risultano funzionali ad approfondire la conoscenza delle tematiche specifiche del piano attuativo e per sviluppare sinergie tra i diversi attori coinvolti nel processo.

La partecipazione al processo di formazione del Piano attuativo, comprensivo della progressiva e parallela valutazione dello stesso, si svolgerà attraverso:

- *Un incontro con le associazioni di categoria e gli operatori economici del settore turistico, balneare e commerciale;*

- *Un incontro pubblico di presentazione degli obiettivi del Piano.*

A seguito di tali incontri sarà aperta una fase di ascolto volta ad ottenere contributi e indicazioni in merito alle necessità sentite dai soggetti interessati nella gestione degli stabilimenti balneari e alla migliore organizzazione degli spazi pubblici, della mobilità e delle aree di pregio ambientale e paesaggistico. La Raccolta di contributi della cittadinanza e degli operatori avverrà mediante la posta elettronica del Garante dell'informazione e della partecipazione.

### 1.5.2 I Soggetti coinvolti nel procedimento

La "consultazione" preliminare è funzionale a definire la portata e il livello di dettaglio più adeguato delle informazioni da includere nel rapporto ambientale; risulta quindi fondamentale che tutti i soggetti a vario titolo coinvolti forniscano dati utili e validati (documenti, report ambientali, studi e ricerche, monitoraggi conclusi e in corso, pubblicazioni, banche dati, atti di programmazione, progetti *in fieri*, informazioni puntuali ...) per la definizione di indicatori ambientali funzionali alle obiettive valutazioni delle strategie territoriali.

Di seguito si riporta l'elenco dei Soggetti competenti in materia ambientale (SCA) individuati in collaborazione con l'Autorità competente.

Sotto il profilo della titolarità di funzioni di amministrativa attiva:

Ministero per i Beni e le attività Culturali

- Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Toscana;

- Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio Lucca e Massa Carrara;

#### Regione Toscana:

- Direzione urbanistica e sostenibilità;
- Direzione sistemi informativi, infrastrutture tecnologiche e innovazione;
- Direzione tutela dell'ambiente ed energia;
- Direzione mobilità, infrastrutture e trasporto pubblico locale;
- Direzione difesa del suolo e protezione civile;

#### Comuni limitrofi o prossimi

- Pietrasanta
- Montignoso

#### Altri soggetti

- Ufficio Regionale per la Tutela dell'Acqua e del Territorio, URTAT Lucca;
- Autorità di Distretto Idrografico Appennino Settentrionale;
- Autorità Idrica della Toscana conferenza territoriale 1 Toscana Nord;
- A.R.P.A.T. dipartimento provinciale di Lucca e Settore territoriale della Versilia e Massaciuccoli;
- A.U.S.L. Toscana nord ovest;
- ATO Toscana Costa, Autorità per il servizio di gestione dei rifiuti urbani;

#### Altri soggetti interessati

- Consorzio di Bonifica Toscana Nord
- Vigili del fuoco, comandi di Lucca e Viareggio
- Agenzia del Demanio;
- Capitaneria di Porto;
- 2i Rete Gas spa;
- E-Distribuzione;
- Terna spa;
- GAIA SpA;
- Toscana Energia SpA;
- Telecom Italia;
- Camera di Commercio Lucca;
- Ordini professionali:
  - Ordine degli Architetti PPC della Provincia di Lucca;
  - Ordine degli Ingegneri della Provincia di Lucca;
  - Ordine degli Agronomi e forestali della Provincia di Pisa, Lucca e Massa-Carrara;
  - Ordine dei biologi Delegazione Toscana-Umbria;
  - Ordine dei geologi della Regione Toscana;
  - Collegio dei geometri della Provincia di Lucca;
  - Collegio dei Periti agrari della Provincia di Lucca;
  - Collegio dei Periti industriali della Provincia di Lucca;

Inoltre, sarà effettuata la pubblicazione del presente documento sul sito dell'Ente e sarà data ampia pubblicità della possibilità di consultazione attraverso i media così da consentire il pieno coinvolgimento dei cittadini, delle associazioni a tutela dell'ambiente riconosciute a livello nazionale ed operanti sul territorio e delle altre organizzazioni interessate.

Sulla base di tali considerazioni, vengono indicati, a titolo non esaustivo, i seguenti soggetti, che si elencano a integrazione di quanto sopra riportato:

- Associazioni rappresentanti degli interessi economici e sociali
  - Associazione industriali della Provincia di Lucca;

- API Lucca;
  - CNA Lucca;
  - Confartigianato Lucca;
  - Confcommercio di Lucca;
  - Confesercenti di Lucca;
  - Confesercenti – Federazione Italiani Balneari (FIBA);
  - CNA – Balneari;
  - UPB - Unione Proprietari Bagni di Forte dei Marmi;
  - Federalberghi;
  - Consorzio Ambiente Versilia;
  - Consorzio di promozione turistica della Versilia;
  - Centro Commerciale Naturale “Essere Forte”;
  - Forte Forte Tutto L'Anno;
  - Associazione Commercianti Forte dei Marmi
  - Associazione Agenti Immobiliari Forte dei Marmi (info@agenziaciavarella.it)
- Associazioni a tutela dell’ambiente riconosciute a livello nazionale operanti sul territorio
- Italia Nostra;
  - Legambiente;
  - W.W.F.;
  - INU - Istituto Nazionale di Urbanistica;
  - FAI - Fondo ambiente italiano;
  - LIPU - Lega Italiana Protezione Uccelli;
  - GIROS - Gruppo italiano per la ricerca sulle orchidee spontanee;
- Associazioni a tutela dell’ambiente riconosciute a livello locale
- L’Assiolo (associazioneassiolo@gmail.com);
  - WWF Apuo-Versiliese (oasiapuoversiliesi@wwf.it);

## 2 PIANO ATTUATIVO DI UTILIZZAZIONE DEGLI ARENILI COMUNE DI FORTE DEI MARMÌ

### 2.1 Obiettivi generali e organizzazione degli strumenti urbanistici comunali

Il Comune di Forte dei Marmi è dotato di Piano Strutturale (PS) e di un Piano Operativo (PO), quest’ultimo approvato con delibera di C.C. n. n. 31 del 26/11/2024 e pubblicato sul BURT il 05/02/2025, il quale definisce il perimetro dell’ambito del PUA definito nella Tavole QP1 del PO conformemente a quanto stabilito dal comma 3. del succitato Art. 15 delle NTA del PO. Il Comune di Forte dei Marmi ha approvato il Piano Strutturale ha approvato variante generale adottata con delibera di CC n. 25 del 26/04/2017 (BURT n. 23 del 07/06/2017) e successiva delibera di CC n. 2 del 06/02/2019.

### 2.2 Obiettivi generali e organizzazione del PO vigente

Il PO, in coerenza col PS, come descritto nel Rapporto Ambientale<sup>1</sup>, intende perseguire un equilibrato governo del territorio e a come primo obiettivo, è tutelare il patrimonio territoriale, elemento fondamentale per l'identità del Comune, garantendone la conservazione, l'uso sostenibile e la durabilità per le future generazioni. In particolare, il PO si propone di affrontare le tematiche legate alla struttura idro-geomorfologica del territorio, con un'attenzione specifica alla gestione della risorsa idrica. In questo contesto, acquisiscono particolare rilievo la difesa del suolo dal rischio di alluvioni, il contenimento dell'ingressione del cuneo salino e il contrasto alla subsidenza. Tali obiettivi possono essere raggiunti attraverso la limitazione delle impermeabilizzazioni, promuovendo una maggiore permeabilità dei suoli e

---

<sup>1</sup>Valutazione ambientale strategica (VAS) del piano operativo e della contestuale e limitata variante al PS/2020, rapporto ambientale, Comune di Forte dei Marmi.

favorendo un uso più razionale della risorsa idrica. Misure come il riciclo delle acque domestiche e il recupero delle acque piovane, destinate a usi compatibili, rappresentano esempi concreti di interventi volti a perseguire questi scopi.

Ulteriori obiettivi del Poc sono quelli di mantenere:

1. la struttura ecosistemica e il paesaggio attraverso:
  - *la tutela delle residue porzioni di territorio limitrofe al Lago di Porta e quelle che costeggiano il Fiume Versilia;*
  - *la tutela dei boschi e delle formazioni arbustive;*
  - *la tutela e la ricostruzione dei giardini privati;*
  - *la tutela dei residui cordoni dunali e dell'arenile;*
  - *la ricostruzione e la riqualificazione della zona retrodunale;*
  - *la tutela del valore storico testimoniale del tracciato litoraneo e del pontile; la conservazione delle visuali verso i crinali Apuani;*
2. la struttura insediativa attraverso:
  - *la tutela del "nucleo storico" e della "facciata balneare";*
  - *la tutela dei beni culturali, delle emergenze storico-architettoniche: le ville di valore storico, quelle di valore tipologico e quelle di epoca moderna di interesse architettonico documentario;*
  - *il recupero e la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente;*
  - *la tutela degli spazi ineditati all'interno del tessuto urbano e quelli situati al margine dell'edificato che rappresentano la fascia periurbana.*

Altro obiettivo importato è quello indirizzato allo sviluppo economico e sociale:

- *favorendo le esigenze abitative di una residenza stabile;*
- *salvaguardando il patrimonio turistico alberghiero;*
- *salvaguardando il settore turistico balneare;*
- *qualificando il patrimonio comunale;*
- *prevedendo un'area per lo svolgimento delle attività sociali e ricreative della frazione di Vaiana;*
- *riqualificando il sistema della mobilità favorendo lo sviluppo della mobilità lenta.*

Si riporta all' obiettivo relativo alla fascia costiera con relative azioni che il Poc prevede di attuare e gli effetti ambientali e territoriali attesi:

*Obiettivi e Azioni del PO tratti dal Rapporto Ambientale:*

| <b>Obiettivi</b>   | <b>Specificazione delle azioni</b>  | <b>Effetti ambientali e territoriali attesi</b>  |
|--|---|--|
| Tutelare il paesaggio costiero e la struttura ecosistemica al fine di assicurare la continuità ecologica tra le dune costiere, il Fiume Versilia e il lago di Porta. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizzazione di azioni volte a conservare le residue porzioni naturali che si affacciano su Lago di Porta e a riqualificare le aree lungo il Fiume Versilia;</li> <li>- Previsione di aree verdi pubbliche;</li> <li>- Mantenimento e riqualificazione delle aree boscate e verdi esistenti attraverso la predisposizione di piani di rimboscimento e forestazione per quelle pubbliche e previsione di misure indirizzate alla conservazione dei giardini privati;</li> <li>- Completamento dell'acquisizione alla proprietà pubblica della zona retrodunale al</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incremento delle superfici naturali e delle aree verdi;</li> <li>- Miglioramento della qualità dell'aria;</li> <li>- Incremento della biodiversità;</li> <li>- Incremento della qualità paesaggistica e identitaria.</li> </ul> |

| <b>Obiettivi</b> | <b>Specificazione delle azioni</b>  | <b>Effetti ambientali e territoriali attesi</b> |
|------------------|---|---|
|                  | <p>fine di mantenere e riqualificare i relittuali sistemi retrodunali e l'arenile;</p> <p>- Realizzazione di azioni indirizzate ad accrescere il valore storico-testimoniale del tracciato litoraneo e del pontile e a conservare le visuali verso i crinali delle Alpi Apuane, attraverso il divieto di inserimento di volumi edilizi fuori scala.</p> |   |

Gli artt. 14 e 15 delle NTA del PO definisce i principali obiettivi per la formazione e la organizzazione del PUA e si riportano di seguito:

l'Art. 14 - Dune di Forte dei Marmi:

1. *Comprende la porzione residuale del sistema dunale in cui sono ancora presenti le relazioni con l'arenile, con i caratteristici habitat e specie vegetali e animali.*

2. *Non sono ammessi:*

a) *interventi che possano interferire negativamente con la tutela della duna e della sua tipica vegetazione;*

b) *la realizzazione di nuovi percorsi;*

c) *la realizzazione di strutture per la balneazione e/o tempo libero, salvo quanto previsto all'Art. 17 della "Scheda Norma - Utilizzo degli arenili e della spiaggia" circa le Concessioni demaniali di Enti e/o Associazioni.*

3. *Sono ammesse le recinzioni ai fini della protezione dell'area dunale e per la delimitazione dei percorsi di accesso al mare esistenti, attraverso pali di legno infissi al suolo privi di fondazione e staccata in legno o rete metallica e la manutenzione ordinaria e straordinaria delle strutture di servizio pubbliche esistenti.*

L'art.15 - Spiaggia e arenili:

1. *La spiaggia e gli arenili comprendono il tratto di costa racchiuso tra il Viale Litoraneo e il mare, coincidente con il perimetro del demanio marittimo.*

2. *La spiaggia e gli arenili costituiscono un valore ambientale e storico-identitario da tutelare e, pertanto, dovranno essere oggetto di uno specifico Piano attuativo di Utilizzo degli Arenili (PUA), redatto nel rispetto delle direttive e delle prescrizioni del PIT/PPR (Elaborato 8B e Allegato C alla disciplina dei Beni Paesaggistici - Scheda Sistema Costiero 1 Litorale sabbioso Apuano-Versiliese).*

3. *Nella Tavola QP1 "Disciplina del suolo e degli insediamenti" del P.O. sono indicati il perimetro della zona degli arenili e della spiaggia oggetto del PUA, le zone e i vincoli paesaggistici per i quali sono stabiliti i seguenti criteri generali per la formazione del PUA:*

a) *l'arenile*

- *è la zona destinata alle attrezzature per la balneazione all'interno della quale dovrà essere definita la disciplina delle strutture balneari che, sulla base dello studio conoscitivo della consistenza edilizia, del valore storico e/o documentario e*

della qualità degli insediamenti, dovrà definire i differenti morfotipi che caratterizzano l'offerta turistico balneare e la relativa disciplina nel rispetto delle direttive e delle prescrizioni del PIT/PPR;

- gli interventi, articolati per zone funzionali, dovranno essere rivolti al recupero e alla valorizzazione/riqualificazione delle strutture esistenti e al miglioramento dei servizi offerti, nel rispetto dei caratteri stilistici e costruttivi che caratterizzano gli stabilimenti balneari (quali: la tipologia architettonica, l'uso dei materiali ecocompatibili, la disposizione delle cabine);

- gli eventuali ampliamenti ammessi dovranno essere limitati al miglioramento dell'offerta dei servizi già esistenti nel caso venga riscontrata una carenza rispetto alle norme igienico-sanitarie, nel rispetto di quanto indicato e richiesto dalle Direttive - lettere l) e n) - della Scheda 1 dei Sistemi Costieri del PIT-PPR, valutando anche la possibilità, al fine di limitare gli ampliamenti delle strutture esistenti come richiesto dalla Direttiva l) di non consentire ulteriori ampliamenti alle strutture balneari che ne hanno già beneficiato nel recente passato attraverso l'applicazione dell'art. 28 del previgente "Piano di Settore Turistico Balneare", indirizzandoli preferibilmente per la riqualificazione delle strutture esistenti;

- gli interventi di riqualificazione dovranno assicurare una elevata qualità estetico- morfologica e salvaguardare i valori identitari dello skyline costiero, nonché i caratteri morfologici dei luoghi e la loro percettibilità;

- le destinazioni d'uso sono quelle connesse alla balneazione, anche allo scopo di non snaturare il patrimonio balneare tutelato dal PIT-PPR tipico dell'Ambito 2 Versilia e Costa Apuana e del Sistema costiero 1 Litorale sabbioso Apuano-Versiliense, ad eccezione delle case di guardianaggio che non potranno essere utilizzate per fini ricettivi;

- al fine di mantenerne l'integrità, anche percettiva, dovrà essere previsto il divieto di frazionamento degli stabilimenti balneari esistenti;

- i criteri per l'eventuale possibilità di impermeabilizzazione dell'arenile attraverso la realizzazione di nuove piscine o di nuovi seminterrati negli stabilimenti balneari dovranno essere individuati coerentemente con l'attuazione delle direttive l) e n) della Scheda 1 dei Sistemi Costieri del PIT-PPR al fine di limitare l'ulteriore impermeabilizzazione dell'arenile e concorrere alla sostenibilità ambientale e idraulica degli interventi, consentendo tali interventi soltanto alle strutture che non ne hanno beneficiato in passato.

b) la zona degli arenili comprende anche gli edifici esistenti non destinati alla balneazione non vincolati dal PO di valore architettonico o culturale, ovvero quelli contenenti attività storiche e/o di interesse per i quali dovrà essere previsto il recupero in relazione al valore storico, architettonico e/o documentario, mantenendo le destinazioni esistenti compatibili con i servizi turistici legati alla balneazione e, conseguentemente:

- non dovranno essere ammesse nuove destinazioni residenziali e quelle di tipo turistico- ricettivo di cui al Titolo II Capo I e Capo II della L.R. n. 86/2016 e s.m.i;

- potranno essere previste attività di tipo commerciale, purché legate all'attività balneare (servizi somministrazione bevande e cibi, servizi alla persona ed attività ludiche e sportive, servizi di interesse pubblico);

c) la spiaggia

- rappresenta la zona attrezzata destinata ai posti ombra che dovranno essere rimossi al termine della stagione balneare;

- le spiagge libere da preservare alla fruizione pubblica;

d) l'individuazione delle vie di libero accesso, costituite dai prolungamenti delle strade pubbliche all'interno della spiaggia fino al mare come indicato nella Tavola QP1 del PO;

e) l'individuazione dei prolungamenti stradali da tutelare per la loro funzione di "corridoi di visuale";

f) le visuali panoramiche che si aprono verso i rilievi collinari e le Alpi Apuane e verso il mare;

g) il pontile che deve essere tutelato in quanto costituisce una componente del paesaggio costiero, mantenendo le caratteristiche costruttive, architettoniche e di funzione;

h) le insegne e denominazioni degli stabilimenti balneari sono considerate elementi storiografici da tutelare. Non è, pertanto, prevista la modifica dell'insegna od il cambio della denominazione degli stabilimenti balneari, salvo il caso di ripristino della originaria denominazione e dell'insegna storica;

i) prevedere, nelle zone limitrofe all'area dunale, delle aree di riconoscimento del sistema naturale per finalità educative e formative;

4. Dovrà essere eseguita la verifica per il perseguimento degli obiettivi, dell'attuazione delle direttive e del rispetto delle prescrizioni e prescrizioni d'uso del PIT-PPR al fine di verificare la conformità paesaggistica del Piano analizzato al PIT-PPR.

5. Fino all'approvazione del PUA sulla zona degli arenili sono consentiti gli interventi di cui al successivo art. 46, commi 1 e 2, senza aumento della superficie coperta e/o artificializzazione del suolo, alterazione della sagoma, cambio della destinazione d'uso. E' ammessa la costruzione di cabine per il completamento della fila purché di dimensione, altezza, modalità costruttive e allineamento uguale a quelle già esistenti nella stessa concessione; ciò anche nel caso di demolizione e ricostruzione, di completamento e/o realizzazione dell'intera fila, nel rispetto delle prescrizioni stabilite all'art. 8, 19 e 19 bis delle NTA del Piano del Settore Turistico Balneare approvato con D.C.C. n. 9/2013 e s.m.i.. Per la zona della spiaggia interessata alla organizzazione dei posti ombra a disposizione degli stabilimenti balneari si applica quanto disposto dal Regolamento comunale della spiaggia. Le insegne e denominazioni degli stabilimenti balneari sono considerate elementi storiografici da tutelare. Non sono ammessi frazionamenti delle concessioni e/o la modifica dell'insegna od il cambio della denominazione degli stabilimenti balneari, salvo il caso di ripristino della originaria denominazione e dell'insegna storica.

Altro importante articolo contenuto nelle Norme Tecniche Geologiche (NTG) elaborato e modificato a seguito delle controdeduzioni alle osservazioni pervenute al PO adottato con Del. CC n.14/2022 è l'art. 11" Vulnerabilità dell'acquifero a fenomeni di intrusione salina e fattibilità delle costruzioni interrato sotto falda" (Allegato f2) . *Nel disciplinare l'attività urbanistica e edilizia nel territorio comunale, il PO definisce le condizioni per la gestione degli insediamenti esistenti e per le trasformazioni degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi, in coerenza con il quadro conoscitivo e con i contenuti statutari e strategici del Piano Strutturale. La trasformabilità del territorio è legata alle situazioni di pericolosità e di criticità rispetto agli specifici fenomeni che le generano ed è connessa ai possibili effetti (immediati e permanenti) che possono essere indotti dall'attuazione degli interventi previsti dal PO. Le condizioni di attuazione sono riferite alla Fattibilità delle trasformazioni e delle funzioni territoriali ammesse, fattibilità che fornisce indicazioni in merito alle limitazioni delle destinazioni d'uso del territorio in funzione delle situazioni di pericolosità riscontrate e del rischio atteso, nonché in merito agli studi e alle indagini da effettuare a livello attuativo ed edilizio ed alle opere da realizzare per la mitigazione del rischio laddove si vada ad operare in situazioni di pericolosità molto elevata ed elevata.*

### 2.2.1 La valutazione ambientale del PO

Per quanto concerne la procedura di VAS, il Rapporto Ambientale relativa alla Valutazione Ambientale Strategica del Piano Operativo e della contestuale e limitata variante al PS/2020 redatto ai sensi della legge regionale 10/2010 e ss.mm.ii. art. 24 e contiene:

- 1) una sintesi del risultato del monitoraggio degli strumenti vigenti;
- 2) un'analisi delle osservazioni pervenute in fase di scoping;
- 3) una sintesi dei contenuti del Poc e l'illustrazione di obiettivi e strategie;
- 4) l'analisi di coerenza esterna, che rappresenta l'implementazione di quella effettuata in fase di scoping basta sulla verifica non soltanto degli obiettivi ma anche delle azioni che il piano prevede di introdurre rispetto agli strumenti di pianificazione di tutti i livelli istituzionali e ad eventuali modifiche nel frattempo intervenute;
- 5) un aggiornamento dell'analisi di contesto presentata nel documento di scoping, anche alla luce dei contributi acquisiti;
- 6) l'analisi di coerenza interna;
- 7) la valutazione degli effetti attesi delle scelte;
- 8) la valutazione delle possibili soluzioni alternative;
- 9) l'indicazione delle misure di mitigazione, e/o compensazione degli eventuali effetti negativi o incerti;

10) la definizione di un adeguato sistema di monitoraggio.

Il RA in linea generale non ha rilevato contrasti con la pianificazione paesaggistica e territoriale regionale (PIT) e Per nessuno degli obiettivi del PO è stata registrata una situazione di incoerenza rispetto agli obiettivi del PIT e per la parte preponderante di interrelazione tra PIT e PO viene evidenziata una coerenza sostanziale di obiettivi. E quindi non è stato necessario nel RA individuare alcuna misura o azione correttiva almeno per quel che concerne il rapporto obiettivi-azioni. Si rimanda alla documentazione afferente al processo di VAS svoltasi durante la formazione PO e della contestuale e limitata variante al PS/2020.

## 2.3 Il Piano Attuativo degli Arenili

### 2.3.1 Ambito territoriale di riferimento

L'ambito di applicazione del PUA è costituito da *"La spiaggia e gli arenili che comprendono il tratto di costa racchiuso tra il Viale Litoraneo e il mare, coincidente con il perimetro del demanio marittimo"* che il PO identifica all'Art. 15 delle NTA. Il perimetro di tale ambito di applicazione è definito nella Tavole QP1 del PO conformemente a quanto stabilito dal comma 3. del succitato Art. 15 delle NTA del PO.



Estratto Tav. QP 01, perimetro del PUA.

### 2.3.2 Obiettivi del Piano Attuativo di Utilizzazione degli Arenili

Il PUA persegue l'obiettivo di portare a compimento il progetto di sistemazione e fruizione degli arenili già oggetto dei precedenti strumenti urbanistici che in passato hanno interessato la Fascia costiera valorizzando le componenti ambientali e paesaggistiche che caratterizzano il paesaggio costiero di Forte dei Marmi. Sulla scorta delle considerazioni svolte e raccogliendo le indicazioni provenienti dagli strumenti di pianificazione sovraordinata, il PUA ha definito i seguenti obiettivi:

1. Tutelare i valori ambientali- identitari e gli elementi patrimoniali della costa;
2. Mantenere fruibili e accessibili gli spazi e le attività e i servizi del litorale;
3. Garantire la percezione del mare e degli elementi che caratterizzano il paesaggio;
4. Migliorare la dotazione dei servizi turistici per la balneazione e per la destagionalizzazione valorizzando i caratteri identitari e percettivi del territorio;
5. Riqualificare il patrimonio edilizio esistente conservando l'assetto tipologico tradizionale degli stabilimenti balneari e salvaguardando i caratteri tradizionali degli insediamenti costieri.

Al fine di definire le azioni che saranno precisamente dettagliate nel PUA in via di formazione si ritiene importante riportare gli obiettivi posti alla base del nuovo Piano con il quadro della pianificazione territoriale e urbanistica sia del Comune di Forte dei Marmi che del PIT/PPR.

Particolare attenzione è posta rispetto alle indicazioni provenienti dalla disciplina dal Piano Operativo vigente da cui discendono le precise indicazioni per la formazione del PUA e ne costituiscono parte integrante;

**Obiettivo 1. Tutelare i valori ambientali-identitari e gli elementi patrimoniali della costa***Discipline Del Piano Operativo (Art. 14 NTA):*

| <b>Direttive</b>  |
|---|
| <p>Per l'Area delle Dune di Forte dei Marmi che comprende la porzione residuale del sistema dunale in cui sono ancora presenti le relazioni con l'arenile, con i caratteristici habitat e specie vegetali e animali. Non sono ammessi:</p> <p>a) interventi che possano interferire negativamente con la tutela della duna e della sua tipica vegetazione;</p> <p>b) la realizzazione di nuovi percorsi;</p> <p>c) la realizzazione di strutture per la balneazione e/o tempo libero, salvo quanto previsto dal Piano attuativo di Utilizzo degli Arenili (PUA) circa le Concessioni demaniali di Enti e/o Associazioni.</p> <p>Sono ammesse le recinzioni ai fini della protezione dell'area dunale e per la delimitazione dei percorsi di accesso al mare esistenti, attraverso pali di legno infissi al suolo privi di fondazione e staccata in legno o rete metallica e la manutenzione ordinaria, straordinaria e la sostituzione con adeguamento delle strutture di servizio pubbliche esistenti.</p> |

*Discipline del Piano Strutturale (Art. 8 NTA):*

| <b>Indirizzi</b>  |
|---|
| <p>b1) Linea di costa:</p> <p>La linea di costa rappresenta il limite naturale ed è soggetta a fenomeni evolutivi, in questa fase in estensione, che devono essere controllati nel rispetto del precedente articolo 3.2 e dell'articolo 15 della L.R. 65/2014.</p> <p>Gli interventi che possono produrre fenomeni di erosione sono vietati.</p> <p>Il Comune si coordina con quelli limitrofi per evitare iniziative che possano produrre erosione (porti, approdi, moli) o per concordare procedure di valutazione che ne garantiscano l'integrità ambientale, nel rispetto delle prescrizioni della "Scheda Sistema Costiero 1-Litorale sabbioso apuano-versiliese".</p> <p>b2) Dune:</p> <p>La porzione di arenile in condizioni più naturali, con le dune e la vegetazione tipica, compresa nell'Area naturale delle Dune di Forte dei Marmi, deve essere conservata, per cui sono vietate tutte le opere e le attività che modificano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la morfologia dunale, con particolare riferimento all'apertura di nuovi percorsi nelle dune e alla realizzazione di nuove strutture per la balneazione e il tempo libero;</li> <li>- l'assetto vegetazionale, con specie aliene ed invasive, mantenendo le condizioni ideali per la conservazione di specie e cenosi più significative, nel rispetto delle prescrizioni della Scheda Sistema Costiero 1-Litorale sabbioso apuano-versiliese.</li> </ul> |

*Indirizzi del PTC Disciplina (Art. 63 Le dune e le spiagge):*

| <b>Indirizzi</b>  |
|---|
| <p>1. I piani strutturali, e gli altri strumenti urbanistici comunali generali, sono tenuti a partitamente individuare e perimetrare, all'interno delle zone definite dune e spiagge dalle tavole contrassegnate con B.2. del presente piano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le dune,</li> <li>- le spiagge a prevalenza di naturalità,</li> <li>- le spiagge attrezzate,</li> </ul> <p>e a disciplinare le trasformazioni e le attività ammissibili in tali elementi territoriali, in vista dell'obiettivo di mantenerne e valorizzarne i caratteri distintivi, con riferimento alle disposizioni del Piano di indirizzo territoriale e con l'osservanza dei seguenti commi.</p> <p>2. Delle dune, inclusive delle prime ondulazioni costituenti dune in formazione e del sistema delle depressioni retrodunali, deve essere prescritta la conservazione o il ripristino della conformazione naturale, con particolare riferimento all'apparato morfologico e vegetazionale. Ne deve essere prevista ed effettuata la recinzione così da evitare gli effetti di degrado provocati dalle attività antropiche.</p> <p>3. Nelle spiagge a prevalenza di naturalità può essere prevista la realizzazione di attrezzature mobili di servizio alla balneazione, e in genere alla fruizione.</p> <p>4. Delle spiagge attrezzate è dettata una disciplina particolareggiata con l'osservanza dell'Allegato E alla Deliberazione del Consiglio regionale 30 gennaio 1990, n.47.</p> |

**PIT/PPR**

*Scheda Sistema Costiero 1. Litorale sabbioso Apuano-Versiliese (ex art. 142 c.1 a Dlgs 42/2004)*

| <b>Obiettivi</b>   | <b>Direttive</b>   |
|--|--|
| <p>b - Tutelare la costa sabbiosa e qualificare le relazioni terra-mare con riferimento alle componenti paesaggistiche (profondo arenile con residuali dune, complessi forestali litoranei - con particolare riferimento ai Boschi della Versiliana e ai piccoli nuclei forestali presenti nella matrice urbanizzata costiera – e reticolo idrografico con funzione di collegamento con l'entroterra).</p> <p>c - Evitare ulteriori processi di artificializzazione dei territori costieri e garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano gli ecosistemi relittuali, e non alterino i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi costieri.</p> | <p>a - Individuare gli ecosistemi di valore paesaggistico e naturalistico ancora presenti, con particolare riferimento ai residuali/relittuali habitat dunali e retrodunali, ai boschi planiziali e agli ecosistemi umidi e fluviali.</p> <p>e - Garantire la conservazione integrale e l'eventuale riqualificazione delle porzioni del sistema dunale e retrodunale ancora presenti, nelle loro componenti geomorfologiche, vegetazionali, ecosistemiche e paesaggistiche, salvaguardando gli habitat e le specie di interesse regionale/comunitario o di interesse conservazionistico, contrastando la diffusione di specie aliene invasive (anche attraverso una coerente progettazione del verde negli stabilimenti balneari), i fenomeni di calpestio, sentieramento e riducendo l'inquinamento luminoso.</p> <p>f - Conservare i boschi (...) e i piccoli o isolati nuclei forestali, per il loro valore paesaggistico, identitario e naturalistico, mediante una gestione selvicolturale idonea e il controllo delle fitopatologie, evitando gli ulteriori processi di artificializzazione.</p> |

**PIT/PPR**

Scheda bene paesaggistico D.M. 21/08/1952 G.U. n. 211 del 1/09/1952 Zona costiera sita nell'ambito del comune di Forte dei Marmi (ex art. 136 Dlgs 42/2004)

| <b>Obiettivi con valore di indirizzo</b>   | <b>Direttive</b>  |
|--|---|
| <p>1.a.1. Tutelare e conservare l'arenile<br/>           2.a.1. Conservare le porzioni del sistema dunale ancora presente e le relazioni che esso mantiene con l'arenile e tutelare i caratteristici habitat e specie vegetali ed animali dunali. 2.a.2. Tutelare le formazioni forestali, gli agro ecosistemi e il reticolo idrografico minore. 2.a.3. Mantenere e rafforzare le connessioni naturali, quale filtro tra gli insediamenti quasi continui della pianura costiera, attraverso la conservazione, delle aree boscate, delle altre aree residuali, e degli spazi liberi che permangono nel tessuto edificato.</p> | <p>1.b.1<br/>           (...) definire strategie, misure e regole /discipline per la salvaguardia degli arenili e la prevenzione, il controllo ed eventuale contenimento dei fenomeni di erosione della linea di costa.</p> <p>2.b.1<br/>           - tutelare in modo integrale le porzioni di duna ancora presenti, attraverso una corretta gestione dell'ANPIL e gli ulteriori nuclei dunali presenti all'interno degli stabilimenti balneari; - tutelare e valorizzare l'ANPIL "Dune di Forte dei Marmi" mantenendo elevati livelli di permeabilità ecologica tra tale ANPIL e l'adiacente ANPIL del Lago di Porta;<br/>           - regolamentare gli arredi verdi degli stabilimenti balneari, vietando l'uso dei specie vegetali aliene ed invasive e privilegiando l'uso di specie locali tipiche degli ambienti dunali e della macchia mediterranea.</p> <p>2.b.2<br/>           - assicurare il mantenimento e la conservazione delle aree verdi quale filtro tra gli insediamenti della fascia costiera;<br/>           - individuare le aree verdi, presenti all'interno dell'insediamento e ai margini dello stesso e programmare interventi di manutenzione, conservazione delle stesse;<br/>           -tutelare l'ecosistema del Fosso Fiumetto;<br/>           - riqualificare il reticolo idrografico minore.</p> |

## Obiettivo 2. Mantenere fruibili e accessibili gli spazi e le attività e i servizi del litorale

Disciplina del PO (Art.15):

| <b>Criteri generali</b>  |
|--|
| <p>Per la spiaggia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rappresenta la zona attrezzata destinata ai posti ombra che dovranno essere rimossi al termine della stagione balneare;</li> <li>- le spiagge libere da preservare alla fruizione pubblica;</li> <li>-l'individuazione delle vie di libero accesso, costituite dai prolungamenti delle strade pubbliche all'interno della spiaggia fino al mare come indicato nella Tavola QP1 del PO;</li> </ul> <p>Per l'arenile:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gli interventi, articolati per zone funzionali, dovranno essere rivolti al recupero e alla valorizzazione/riqualificazione delle strutture esistenti e al miglioramento dei servizi offerti, nel rispetto dei caratteri stilistici e costruttivi che caratterizzano gli stabilimenti balneari (quali: la tipologia architettonica, l'uso dei materiali ecocompatibili, la disposizione delle cabine);</li> </ul> |

**Criteria generali**

Discipline del Piano Strutturale (Art. 8 NTA):

**Indirizzi**

b3) Arenile. I Passi a mare pubblici, individuati in cartografia, devono essere mantenuti, favorendo la riappropriazione e la fruizione da parte dei residenti dell'area costiera come spazio pubblico costiero e non vi sono ammessi interventi che possano impedire l'accesso al mare, nel rispetto delle prescrizioni della "Scheda Sistema Costiero 1-Litorale sabbioso apuano-versiliese", art.3.3.d.5.

Indirizzi del PTC Disciplina

**Indirizzi**

Non si rilevano specifiche discipline pertinenti con l'Obiettivo del PUA.

**PIT/PPR**

Scheda Sistema Costiero 1. Litorale sabbioso Apuano-Versiliese (ex art. 142 c.1 a Dlgs 42/2004)

| <b>Obiettivi</b>  | <b>Direttive</b>   |
|---|--|
| d - Favorire la fruizione pubblica sostenibile dei territori costieri anche attraverso il mantenimento, il recupero, la riqualificazione, o l'eventuale apertura, dei varchi di accesso, e delle visuali dal viale Litoraneo verso il mare. | m - La realizzazione sugli arenili di nuove strutture, a carattere temporaneo e rimovibili, non deve compromettere l'accessibilità e la fruibilità delle rive, e non deve comportare l'impermeabilizzazione permanente del suolo, garantendo il ripristino dei luoghi.<br>q - Favorire la manutenzione e la riqualificazione degli accessi a mare esistenti e l'eventuale apertura di nuovi, al fine di favorire l'uso dello spazio costiero quale spazio pubblico urbano. |

**PIT/PPR**

Scheda bene paesaggistico D.M. 21/08/1952 G.U. n. 211 del 1/09/1952 Zona costiera sita nell'ambito del comune di Forte dei Marmi (ex art. 136 Dlgs 42/2004)

| <b>Obiettivi con valore di indirizzo</b>      | <b>Direttive</b>   |
|---|--|
| 3.a.5. Mantenere gli accessi pubblici al mare | 3.b.13. (...) Individuare e disciplinare gli accessi al mare.<br>3.c.4. Non sono ammessi interventi che possano impedire o limitare l'accesso al mare. |

| <b>Obiettivi con valore di indirizzo</b> | <b>Direttive</b>  |
|--|---|
|  | 4.b.2. Definire strategie, misure e regole /discipline volte a:<br>-salvaguardare e valorizzare i tracciati ad alta intervisibilità e le visuali panoramiche che si aprono dai punti di belvedere accessibili al pubblico, in particolare dal viale litoraneo e dall'arenile;<br>-assicurare l'accessibilità al pubblico ai punti di sosta di interesse panoramico;<br>-(...) |

### Obiettivo 3. Garantire la percezione del mare e degli elementi che caratterizzano il paesaggio

Discipline del PO (Art.15 Spiaggia e Arenili):

| <b>Criteria generali</b>  |
|---|
| <p>Per l'arenile:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gli interventi di riqualificazione dovranno assicurare una elevata qualità estetico-morfologica e salvaguardare i valori identitari dello skyline costiero, nonché i caratteri morfologici dei luoghi e la loro percettibilità;</li> <li>- al fine di mantenerne l'integrità, anche percettiva, dovrà essere previsto il divieto di frazionamento degli stabilimenti balneari esistenti;</li> <li>-il pontile che deve essere tutelato in quanto costituisce una componente del paesaggio costiero, mantenendo le caratteristiche costruttive, architettoniche e di funzione;</li> <li>-le insegne e denominazioni degli stabilimenti balneari sono considerate elementi storiografici da tutelare. Non è pertanto prevista la modifica dell'insegna od il cambio della denominazione degli stabilimenti balneari, salvo il caso di ripristino della originaria denominazione e dell'insegna storica;</li> </ul> <p>c) la spiaggia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rappresenta la zona attrezzata destinata ai posti ombra che dovranno essere rimossi al termine della stagione balneare;</li> <li>- le spiagge libere da preservare alla fruizione pubblica;</li> </ul> <p>d) l'individuazione delle vie di libero accesso, costituite dai prolungamenti delle strade pubbliche all'interno della spiaggia fino al mare come indicato nella Tavola QP1 del PO;</p> <p>e) l'individuazione dei prolungamenti stradali da tutelare per la loro funzione di "corridoi di visuale";</p> <p>f) le visuali panoramiche che si aprono verso i rilievi collinari e le Alpi Apuane e verso il mare;</p> |

Discipline del Piano Strutturale Art. 8 NTA PS:

| <b>Indirizzi</b>  |
|---|
| b4) Vedute dal mare e pontile. Eventuali interventi edilizi non devono modificare le visuali panoramiche percepite dal mare, da dimostrare tramite studi paesaggistici da inserire negli elaborati di progetto, che mettano in risalto i profili dei prospetti inseriti nell'orizzonte visivo prima e dopo gli interventi stessi, nel rispetto delle prescrizioni della Scheda Sistema Costiero 1- Litorale sabbioso apuano-versilieae, art.3.3.d.6 |

**Indirizzi**

Il pontile costituisce una componente del paesaggio costiero da tutelare, mantenere nelle sue caratteristiche costruttive, architettoniche e di funzione.

*Indirizzi del PTC Disciplina***Indirizzi**

Non si rilevano specifiche discipline pertinenti con l'Obiettivo del PUA.

## Scheda d'Ambito 02 Versilia e Costa Apuana:

| <b>Obiettivi</b>  | <b>Prescrizione</b>   |
|---|---|
| <p>Obiettivo 4:</p> <p>- Riqualificare il sistema insediativo e infrastrutturale diffuso nella pianura e lungo la fascia costiera e tutelare le aree libere residuali</p> | <p>(...)</p> <p>- salvaguardare i varchi di accesso e le visuali verso il mare dai viali litoranei e dagli assi storici, favorendo la riappropriazione e fruizione da parte dei residenti dello spazio costiero come spazio pubblico urbano;</p> <p>(...)</p> |

## PIT/PPR

## Scheda Sistema Costiero 1. Litorale sabbioso Apuano-Versiliese (ex art. 142 c.1 a Dlgs 42/2004)

| <b>Obiettivi</b>   | <b>Direttive</b>   |
|--|--|
| <p>a - Tutelare la permanenza e la riconoscibilità dei peculiari e distintivi assetti figurativi che conformano il paesaggio costiero del litorale Apuano Versiliese, con particolare riferimento agli elementi costitutivi, che definiscono la struttura del Lungomare (l'impianto degli insediamenti, i caratteri architettonici, tipologici e testimoniali del patrimonio edilizio storico, il viale litoraneo con le testimonianze del tardo Liberty e Decò, il tessuto storico degli stabilimenti balneari e l'ampio arenile).</p> <p>b - Tutelare la costa sabbiosa e qualificare le relazioni terra-mare con riferimento alle componenti paesaggistiche (profondo arenile con residuali dune, complessi forestali litoranei - con particolare riferimento ai Boschi della Versiliana e ai piccoli nuclei forestali presenti nella matrice urbanizzata costiera - e reticolo idrografico con funzione di collegamento con l'entroterra).</p> <p>c - Evitare ulteriori processi di artificializzazione dei territori costieri e garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano gli ecosistemi relittuali, e non alterino i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi costieri.</p> | <p>c - Riconoscere le aree a terra e a mare, caratterizzate dalla presenza di testimonianze storico-culturali, di valori paesaggistici e di valori eco-sistemici, nelle quali escludere impianti e interventi di trasformazione edilizia ed infrastrutturale.</p> <p>d - Riconoscere e salvaguardare i caratteri identitari dello skyline costiero, derivanti: dagli elementi determinanti per la riconoscibilità degli insediamenti (profili consolidati nell'iconografia e nell'immagine collettiva) e/o dalla continuità del profilo d'insieme di valore paesaggistico.</p> <p>p - Conservare il patrimonio costiero di valore storico, identitario, nonché le relazioni figurative tra insediamenti costieri, emergenze architettoniche, naturalistiche e il mare ed evitare nuovi carichi insediativi al di fuori del territorio urbanizzato.</p> <p>q - Favorire la manutenzione e la riqualificazione degli accessi a mare esistenti e l'eventuale apertura di nuovi, al fine di favorire l'uso dello spazio costiero quale spazio pubblico urbano.</p> |

## PIT/PPR

## Scheda bene paesaggistico D.M. 21/08/1952 G.U. n. 211 del 1/09/1952 Zona costiera sita nell'ambito del comune di Forte dei Marmi (ex art. 136 Dlgs 42/2004)

| <b>Obiettivi con valore di indirizzo</b> | <b>Direttive</b>  |
|--|---|
| 1.a.1. Tutelare e conservare l'arenile   | 4.b.2. Definire strategie, misure e regole /discipline volte a: |

| <b>Obiettivi con valore di indirizzo</b>  | <b>Direttive</b>  |
|---|---|
| <p>4.a.1. Mantenere le visuali panoramiche che si aprono dalla costa verso le vette apuane, verso il mare, verso le pinete interne che caratterizzano "Roma Imperiale" e Vittoria Apuana.</p> | <p>4.b.1. Individuare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i tracciati, i principali punti di vista (belvedere) e le visuali panoramiche (fulcri, coni e bacini visivi quali ambiti ad alta intervisibilità) connotati da un elevato livello di panoramicità per l'eccezionalità o l'ampiezza delle visuali che si aprono dalla costa verso le vette apuane, verso il mare e verso le pinete;</li> <li>- i punti di vista (belvedere) di interesse panoramico accessibili al pubblico presenti lungo il sistema viario e all'interno dell'insediamento.</li> </ul> <p>4.b.2. Definire strategie, misure e regole/discipline volte a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- salvaguardare e valorizzare i tracciati ad alta intervisibilità e le visuali panoramiche che si aprono dai punti di belvedere accessibili al pubblico, in particolare dal viale litoraneo e dall'arenile;</li> <li>- assicurare l'accessibilità al pubblico ai punti di sosta di interesse panoramico;</li> <li>- prevedere opere volte all'attenuazione/integrazione degli effetti negativi sulla percezione dei contesti panoramici indotti da interventi edilizi e/o infrastrutturali;</li> <li>- pianificare e razionalizzare il passaggio delle infrastrutture tecnologiche (linee elettriche aeree, impianti per la telefonia, sistema di trasmissione radio-televisiva) al fine di minimizzare l'interferenza visiva con il valore estetico-percettivo del vincolo;</li> <li>- contenere la illuminazione notturna nelle aree extra-urbane al fine di non compromettere la naturale percezione del paesaggio;</li> <li>- regolare la localizzazione e realizzazione degli impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile, al fine di minimizzare l'impatto visivo degli stessi e non interferire con le visuali da e verso gli elementi di valore presenti all'interno dell'area di vincolo.</li> </ul> <p>4.c.1. Gli interventi di trasformazione sono ammessi a condizione che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- non interferiscano negativamente con le visuali panoramiche, limitandole o occultandole e sovrapponendosi in modo incongruo con gli elementi significativi del paesaggio;</li> <li>- recuperino e riqualifichino le qualità percettive delle visuali verso i contesti di valore paesaggistico, in particolare verso la costa, il mare e la catena apuana.</li> </ul> <p>4.c.2. L'inserimento di manufatti non dovrà interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche. Le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale dovranno armonizzarsi per posizione, dimensione e materiali con il contesto paesaggistico e mantenere l'integrità percettiva delle visuali panoramiche dalla viabilità litoranea verso il mare.</p> |

| <b>Obiettivi con valore di indirizzo</b> | <b>Direttive</b>  |
|--|---|
|  | <p>4.c.3. Non sono consentiti interventi che comportino la privatizzazione dei punti di vista (belvedere) accessibili al pubblico.</p> <p>4.c.4. I progetti relativi agli interventi infrastrutturali e alle opere connesse devono garantire soluzioni tecnologiche che assicurino la migliore integrazione paesaggistica rispetto agli assetti insediativi e alla trama consolidata della rete viaria esistente, minimizzando l'interferenza visiva con il valore estetico-percettivo del vincolo.</p> <p>4.c.5. E' da evitare l'installazione di impianti fotovoltaici e solari termici in posizioni tali da alterare le qualità paesaggistiche del litorale e dei con visivi .</p> |

#### **Obiettivo 4. Migliorare la dotazione dei servizi turistici per la balneazione e per la destagionalizzazione valorizzando i caratteri identitari e percettivi del territorio**

*Discipline del PO (Art.15 Spiaggia e Arenili):*

| <b>Criteria generali</b>  |
|---|
| <p>Per l'arenile:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gli interventi, articolati per zone funzionali, dovranno essere rivolti al recupero e alla valorizzazione/riqualificazione delle strutture esistenti e al miglioramento dei servizi offerti, nel rispetto dei caratteri stilistici e costruttivi che caratterizzano gli stabilimenti balneari (quali: la tipologia architettonica, l'uso dei materiali ecocompatibili, la disposizione delle cabine);</li> <li>• gli eventuali ampliamenti ammessi dovranno essere limitati al miglioramento dell'offerta dei servizi già esistenti nel caso venga riscontrata una carenza rispetto alle norme igienico- sanitarie, nel rispetto di quanto indicato e richiesto dalle Direttive - lettere l) e n) - della Scheda 1 dei Sistemi Costieri del PIT-PPR, valutando anche la possibilità, al fine di limitare gli ampliamenti delle strutture esistenti come richiesto dalla Direttiva l) di non consentire ulteriori ampliamenti alle strutture balneari che ne hanno già beneficiato nel recente passato attraverso l'applicazione dell'art. 28 del previgente "Piano di Settore Turistico Balneare", indirizzandoli preferibilmente per la riqualificazione delle strutture esistenti;</li> <li>• gli interventi di riqualificazione dovranno assicurare una elevata qualità estetico- morfologica e salvaguardare i valori identitari dello skyline costiero, nonché i caratteri morfologici dei luoghi e la loro percettibilità;</li> <li>• i criteri per l'eventuale possibilità di impermeabilizzazione dell'arenile attraverso la realizzazione di nuove piscine o di nuovi seminterrati negli stabilimenti balneari dovranno essere individuati coerentemente con l'attuazione delle direttive l) e n) della Scheda 1 dei Sistemi Costieri del PIT-PPR al fine di limitare l'ulteriore impermeabilizzazione dell'arenile e concorrere alla sostenibilità ambientale e idraulica degli interventi, consentendo tali interventi soltanto alle strutture che non ne hanno beneficiato in passato.</li> </ul> <p>b) la zona degli arenili comprende anche gli edifici esistenti non destinati alla balneazione non vincolati dal PO di valore architettonico o culturale, ovvero quelli contenenti attività storiche e/o di interesse per i quali dovrà essere previsto il recupero in relazione al valore storico, architettonico e/o documentario, mantenendo le destinazioni esistenti compatibili con i servizi turistici legati alla balneazione e, conseguentemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• non dovranno essere ammesse nuove destinazioni residenziali e quelle di tipo turistico- ricettivo di cui al Titolo II Capo I e Capo II della dalla L.R. n. 86/2016 e s.m.i;</li> </ul> |

| <b>Criteria generali</b>  |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>potranno essere previste attività di tipo commerciale, purché legate all'attività balneare (servizi somministrazione bevande e cibi, servizi alla persona ed attività ludiche e sportive, servizi di interesse pubblico);</li> </ul> |

Discipline del Piano Strutturale Art. 8 NTA PS:

| <b>Indirizzi</b>   |
|--|
| <p>b3) Arenile.</p> <p>L'arenile caratterizza il paesaggio costiero e vi sono escluse opere che modifichino in via definitiva la morfologia, l'ambiente e il paesaggio tipico della spiaggia. Gli interventi sulle strutture esistenti e le attività ammesse sono disciplinate dal Piano operativo e dal Piano del settore turistico- balneare, che devono limitare le altezze e consentire l'uso di materiali tipici dell'ambiente balneare e marittimo. Inoltre non sono ammessi interventi che possano modificare in modo significativo l'organizzazione del tessuto degli stabilimenti balneari alterando la disposizione, l'orientamento e i caratteri dei manufatti di cui essi si compongono-</p> |

Indirizzi del PTC Disciplina

| <b>Indirizzi</b>   |
|--|
| <p>Non si rilevano specifiche discipline pertinenti con l'Obiettivo del PUA.</p> |

**PIT/PPR**

Scheda Sistema Costiero 1. Litorale sabbioso Apuano-Versiliese (ex art. 142 c.1 a Dlgs 42/2004)

| <b>Obiettivi</b> | <b>Direttive</b>  |
|------------------|---|
|                  | <p>b - Individuare le zone di criticità paesaggistica ed ecosistemica, ove prevedere interventi di riqualificazione, con particolare riferimento alle aree interessate da processi di erosione, artificializzazione, frammentazione e alterazione delle componenti valoriali del paesaggio costiero.</p> <p>c - Riconoscere le aree a terra e a mare, caratterizzate dalla presenza di testimonianze storico-culturali, di valori paesaggistici e di valori eco- sistemici, nelle quali escludere impianti e interventi di trasformazione edilizia ed infrastrutturale.</p> |

| <b>Obiettivi</b> | <b>Direttive</b>  |
|------------------|---|
|                  | <p>l - Limitare sugli arenili la realizzazione e l'ampliamento di strutture e manufatti legati al turismo balneare, privilegiando il recupero e la riqualificazione di quelli esistenti, nel rispetto dei caratteri tipologici e architettonici storici. Gli eventuali nuovi interventi devono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- assicurare soluzioni progettuali coerenti e compatibili con il contesto in cui si inseriscono; -utilizzare tecniche e materiali eco-compatibili;</li> <li>- consentire la rimovibilità dell'installazione, la riciclabilità delle componenti riutilizzabili, il sostenibile uso delle risorse naturali e il mantenimento dei varchi visuali da e verso l'arenile e il mare.</li> </ul> <p>m - La realizzazione sugli arenili di nuove strutture, a carattere temporaneo e rimovibili, non deve compromettere l'accessibilità e la fruibilità delle rive, e non deve comportare l'impermeabilizzazione permanente del suolo, garantendo il ripristino dei luoghi.</p> |

**Obiettivo 5. Riqualificare il patrimonio edilizio esistente conservando l'assetto tipologico tradizionale degli stabilimenti balneari e salvaguardando i caratteri tradizionali degli insediamenti costieri.**

*Obiettivi e Azioni del PO tratti dal Rapporto Ambientale:*

| <b>Obiettivo</b>   | <b>Specificazione delle azioni</b>  |
|--|---|
| Tutelare il nucleo storico, la facciata della città balneare e i beni culturali e le emergenze architettoniche | Previsioni di azioni finalizzate a preservare la memoria e ad assicurare la conservazione del nucleo storico e della città balneare e delle emergenze architettoniche: ville di valore storico, documentale e tipologico. |

*Discipline del PO art.15 Spiaggia e Arenili:*

| <b>Criteri generali</b>  |
|--|
| <p>a) l'arenile:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• è la zona destinata alle attrezzature per la balneazione all'interno della quale dovrà essere definita la disciplina delle strutture balneari che, sulla base dello studio conoscitivo della consistenza edilizia, del valore storico e/o documentario e della qualità degli insediamenti, dovrà definire i differenti morfotipi che caratterizzano l'offerta turistico balneare e la relativa disciplina nel rispetto delle direttive e delle prescrizioni del PIT/PPR;</li> <li>• gli interventi, articolati per zone funzionali, dovranno essere rivolti al recupero e alla valorizzazione/riqualificazione delle strutture esistenti e al miglioramento dei servizi offerti, nel rispetto dei caratteri stilistici e costruttivi che caratterizzano gli stabilimenti balneari (quali: la tipologia architettonica, l'uso dei materiali ecocompatibili, la disposizione delle cabine);</li> <li>• gli interventi di riqualificazione dovranno assicurare una elevata qualità estetico- morfologica e salvaguardare i valori identitari dello skyline costiero, nonché i caratteri morfologici dei luoghi e la loro percettibilità;</li> </ul> |

| <b>Criteria generali</b>  |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• le destinazioni d'uso sono quelle connesse alla balneazione, anche allo scopo di non snaturare il patrimonio balneare tutelato dal PIT-PPR tipico dell'Ambito 2 Versilia e Costa Apuana e del Sistema costiero 1 Litorale sabbioso Apuano-Versiliese, ad eccezione delle case di guardianaggio che non potranno essere utilizzate per fini ricettivi;</li> <li>• al fine di mantenerne l'integrità, anche percettiva, dovrà essere previsto il divieto di frazionamento degli stabilimenti balneari esistenti;</li> </ul> <p>b) la zona degli arenili comprende anche gli edifici esistenti non destinati alla balneazione non vincolati dal PO di valore architettonico o culturale, ovvero quelli contenenti attività storiche e/o di interesse per i quali dovrà essere previsto il recupero in relazione al valore storico, architettonico e/o documentario, mantenendo le destinazioni esistenti compatibili con i servizi turistici legati alla balneazione e, conseguentemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• non dovranno essere ammesse nuove destinazioni residenziali e quelle di tipo turistico- ricettivo di cui al Titolo II Capo I e Capo II della dalla L.R. n. 86/2016 e s.m.i;</li> <li>• potranno essere previste attività di tipo commerciale, purché legate all'attività balneare (servizi somministrazione bevande e cibi, servizi alla persona ed attività ludiche e sportive, servizi di interesse pubblico);</li> </ul> <p>g) il pontile che deve essere tutelato in quanto costituisce una componente del paesaggio costiero, mantenendo le caratteristiche costruttive, architettoniche e di funzione;</p> <p>h) le insegne e denominazioni degli stabilimenti balneari sono considerate elementi storiografici da tutelare. Non è pertanto prevista la modifica dell'insegna od il cambio della denominazione degli stabilimenti balneari, salvo il caso di ripristino della originaria denominazione e dell'insegna storica;</p> |

Discipline del Piano Strutturale Art. 8 NTA PS:

| <b>Indirizzi</b>   |
|--|
| <p>b3) Arenile:</p> <p>L'arenile caratterizza il paesaggio costiero e vi sono escluse opere che modifichino in via definitiva la morfologia, l'ambiente e il paesaggio tipico della spiaggia. Gli interventi sulle strutture esistenti e le attività ammesse sono disciplinate dal Piano operativo e dal Piano del settore turistico- balneare, che devono limitare le altezze e consentire l'uso di materiali tipici dell'ambiente balneare e marittimo. Inoltre non sono ammessi interventi che possano modificare in modo significativo l'organizzazione del tessuto degli stabilimenti balneari alterando la disposizione, l'orientamento e i caratteri dei manufatti di cui essi si compongono.</p> |

Indirizzi del PTC Disciplina

| <b>Indirizzi</b>   |
|--|
| <p>Non si rilevano specifiche discipline pertinenti con l'Obiettivo del PUA.</p> |

## PIT/PPR

## Scheda d'Ambito 02 Versilia e Costa Apuana:

| <b>Obiettivi generali</b>   | <b>Direttive Correlate</b>   |
|---|--|
| <p>Obiettivo 4:</p> <p>- Riqualificare il sistema insediativo e infrastrutturale diffuso nella pianura e lungo la fascia costiera e tutelare le aree libere residuali</p> | <p>4.5 - conservare la leggibilità e la riconoscibilità dell'impianto storico degli insediamenti costieri, i caratteri architettonici e tipologici del tessuto edilizio di valore storico e le relazioni fisiche e visive con il paesaggio litoraneo, tutelando il tessuto urbano riconducibile al modello della "città giardino" e caratterizzato dalla sequenza di profili edilizi diversificati (gli stabilimenti balneari, la passeggiata, la cortina di edifici affacciati sul lungomare) conservando e valorizzando il patrimonio storico - architettonico legato al turismo balneare quali i grandi alberghi e le colonie marine;</p> <p>4.11 - assicurare che i nuovi interventi siano coerenti con il paesaggio di riferimento per tipi edilizi, materiali, colori ed altezze, e opportunamente inseriti nel contesto paesaggistico senza alterarne l'integrità morfologica e percettiva.</p> |

## Scheda Sistema Costiero 1. Litorale sabbioso Apuano-Versiliese (ex art. 142 c.1 a Dlgs 42/2004)

| <b>Obiettivi</b>  | <b>Direttive</b>  |
|---|---|
| <p>a - Tutelare la permanenza e la riconoscibilità dei peculiari e distintivi assetti figurativi che conformano il paesaggio costiero del litorale Apuano Versiliese, con particolare riferimento agli elementi costitutivi, che definiscono la struttura del Lungomare (l'impianto degli insediamenti, i caratteri architettonici, tipologici e testimoniali del patrimonio edilizio storico, il viale litoraneo con le testimonianze del tardo Liberty e Decò, il tessuto storico degli stabilimenti balneari e l'ampio arenile).</p> | <p>definire strategie, misure e regole/discipline volte a:</p> <p>g - Incentivare gli interventi volti alla riqualificazione paesaggistica delle zone di criticità, anche attraverso l'eventuale delocalizzazione di manufatti, strutture e impianti, ricadenti nelle aree di particolare valenza paesaggistica, non compatibili con la conservazione dei valori.</p> <p>h - Conservare le testimonianze storico-architettoniche di valore tipologico e testimoniale del sistema delle strutture sociali di tipo ricreativo degli anni Trenta del Novecento (ex colonie), mantenendo l'unitarietà percettiva delle pertinenze e assicurando forme di riuso compatibili e sostenibili con la conservazione del- l'impianto.</p> <p>i - Conservare e recuperare i manufatti che costituiscono il tessuto storico degli stabilimenti balneari, mantenendone le tipicità di impianto, i caratteri stilistici, formali e costruttivi che caratterizzano il sistema costiero.</p> <p>n - Gli adeguamenti, le addizioni, gli ampliamenti delle strutture esistenti, ivi compresi gli eventuali cambi di destinazione d'uso, previsti negli strumenti urbanistici, nonché gli impianti sportivi scoperti, non devono interessare gli arenili, le spiagge e le dune fisse e mobili, ed essere finalizzati al miglioramento delle attività turistico-ricreative e balneari esistenti.</p> |

## PIT/PPR

Scheda bene paesaggistico D.M. 21/08/1952 G.U. n. 211 del 1/09/1952 Zona costiera sita nell'ambito del comune di Forte dei Marmi (ex art. 136 Dlgs 42/2004)

| <b>Obiettivi con valore di indirizzo</b>  | <b>Direttive</b>   |
|---|--|
| <p>3.a.1. Conservare la leggibilità e riconoscibilità dell'impianto storico dell'insediamento costiero, i caratteri architettonici e tipologici del patrimonio edilizio di valore storico e le relazioni figurative con il paesaggio litoraneo, al fine di salvaguardarne l'integrità storico-culturale, la percezione visiva e la valenza identitaria.</p> <p>3.a.2. Conservare i manufatti che caratterizzano il tessuto storico degli stabilimenti balneari mantenendone le tipicità di impianto che caratterizzano le diverse porzioni della Versilia.</p> <p>3.a.3. Salvaguardare il valore storico, testimoniale ed identitario del tracciato litoraneo, conservare i caratteri urbanistici e architettonici e le relazioni spaziali e funzionali tra gli elementi che caratterizzano il Lungomare.</p> <p>3.a.4. Garantire che gli interventi di trasformazione urbanistica e edilizia non compromettano i valori identitari dello skyline costiero, gli elementi strutturanti il paesaggio, concorrano alla qualificazione del sistema insediativo, assicurino qualità architettonica e rappresentino progetti di integrazione paesaggistica.</p> | <p>3.b.1. Riconoscere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i caratteri morfologici e storico-architettonici dell'insediamento costiero, espressivi dell'identità storico-culturale, e le relazioni con il contesto paesaggistico;</li> <li>- l'edificato di valore (nucleo storico di Forte dei Marmi, l'insediamento di "Roma Imperiale e il tessuto storico degli stabilimenti balneari), al fine di salvaguardarne i caratteri unitari e il valore storico documentale;</li> </ul> <p>3.b.2. Definire strategie, misure e regole/discipline volte a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conservare i caratteri tipologici ed architettonici dell'edilizia costiera di valore storico ed identitario con particolare riferimento al il nucleo storico di Forte dei Marmi e all'insediamento "Roma Imperiale";</li> <li>- conservare il tessuto urbano di carattere unitario e salvaguardarne i caratteri urbanistici e tipologici di pregio;</li> <li>- conservare, recuperare e valorizzare gli stabilimenti balneari di valore identitario e testimoniale, nel rispetto dei caratteri stilistici, formali e costruttivi;</li> <li>- tutelare i caratteri architettonici ed urbanistici degli elementi che definiscono il pubblico passeggio;</li> <li>- assicurare la compatibilità tra tipi edilizi del patrimonio insediativo e forme del riuso;</li> <li>- conservare i valori identitari dello skyline della Versilia formato dalla sequenza di profili edilizi diversificati (gli stabilimenti balneari, la cortina di edifici affacciati sul lungomare dei grandi alberghi, i nuclei delle basse pendici apuane) alternati a contesti naturalistico-ambientali (il mare, le pinete costiere, le vette apuane, i vuoti urbani) in quanto elementi costitutivi della qualità paesaggistica;</li> <li>- riqualificare le piazze, i giardini e gli altri spazi pubblici, attraverso progetti complessivi e garantire la qualità e la coerenza dei sistemi di arredo urbano rispetto ai caratteri insediativi storici;</li> <li>- recuperare gli immobili di valore storico in stato di degrado e gli elementi incongrui presenti nel tessuto storico.</li> </ul> <p>3.b.3. Riconoscere le regole generative dell'insediamento, gli elementi strutturanti il paesaggio, nonché quelli espressivi dell'identità dei luoghi.</p> <p>3.b.5. Definire strategie, misure e regole/discipline volte a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- limitare i processi di urbanizzazione incentivando interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente;</li> <li>- assicurare la qualità progettuale degli interventi edilizi, siano essi inerenti a restauro dell'edilizia esistente o a trasformazioni/inserimenti con linguaggi architettonici contemporanei che interpretino i caratteri paesaggistici del contesto, con particolare attenzione:</li> </ul> |

| <i>Obiettivi con valore di indirizzo</i> | <i>Direttive</i>  |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• al corretto dimensionamento dell'intervento, in rapporto alla consistenza degli insediamenti storici;</li> <li>• alla qualità del disegno d'insieme del nuovo intervento in rapporto alla tradizionale tipologia dell'edificato storico;</li> <li>• all'armonioso rapporto verde – costruito e alla contestuale integrazione del progetto delle aree verdi e delle finiture pertinenziali con il progetto architettonico.</li> </ul> |

### 3 IL QUADRO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO

Al fine di razionalizzare il procedimento ed evitare duplicazioni nelle valutazioni, nel Rapporto Ambientale saranno utilizzati, ove pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative. Il principale riferimento costituito dai documenti valutativi del Piano Strutturale e del Piano Operativo.

Il Rapporto Ambientale, oltre a documenti di carattere tecnico scientifico e dati ambientali e statistici messi a disposizione da Enti pubblici, Agenzie (ARPAT) e Enti di ricerca, dovrà analizzare i contenuti conoscitivi, dispositivi e valutativi di piani e programmi sovraordinati di carattere territoriale (PIT/PPR, PTC) e settoriale (PGRA, PRQAA, PAER, PRIIM...) al fine di individuare le criticità emerse e le specifiche direttive (in forma di indirizzi e prescrizioni) pertinenti che devono confluire rispettivamente nel quadro conoscitivo e nella disciplina del Piano Attuativo.

#### 3.1 Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico regionale (PIT/PPR)

Il PIT è stato approvato con la deliberazione del Consiglio regionale 24 luglio 2007 n.72 e quindi modificato a seguito dell'integrazione paesaggistica approvata con Del C.R. n° 37 del 27/03/2015. Il nuovo piano sostituisce a tutti gli effetti l'implementazione paesaggistica del PIT adottata con Del. C.R. n.32 del 16.06. 2009, atto che è stato formalmente abrogato con la Del C.R. 58/2014.

L'ambito di applicazione del PIT/PPR si estende all'intero territorio regionale individuando la disciplina generale, di livello regionale, riferita agli abachi delle quattro invarianti strutturali, e quella specifica di livello d'ambito. **Il Comune di Forte dei Marmi ricade nell'ambito N° 2 Versilia e costa apuana.**

Sono rinviate a successive e specifiche analisi di studio e di approfondimento, nel prosieguo delle diverse fasi della stesura del Piano Attuativo, le valutazioni di coerenza con i temi di seguito elencati che costituiscono parte integrante e sostanziale del quadro normativo del PIT/PPR:

- la disciplina dei "Beni paesaggistici", contenente gli obiettivi e le direttive di livello generale nonché:
  - per Beni ex art. 136 del Codice: gli obiettivi, le direttive di indirizzo e le specifiche prescrizioni d'uso, formulate per tutti gli immobili e le aree dichiarate di notevole interesse pubblico (vincolo per decreto); D.M. 21/08/1952 G.U. n. 211 del 1/09/1952 *Zona costiera sita nell'ambito del comune di Forte dei Marmi*
  - Bene Paesaggistico ex art. 142 c. 1 lett. a) Dlgs 42/2004 "I territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per terreni elevati sul mare" - Sistema costiero 1: gli obiettivi, le direttive e le specifiche prescrizioni d'uso comprensive delle indicazioni da

seguire in sede di adeguamento della pianificazione comunale pubblico (vincoli per legge);

- il "Sistema idrografico regionale", quale componente strutturale di primaria importanza per il territorio regionale e risorsa strategica per il suo sviluppo sostenibile, comprendente obiettivi e direttive e prescrizioni facenti diretto riferimento alla L.R. 41/2018 (Disposizioni in materia di rischio di alluvioni e di tutela dei corsi d'acqua in attuazione del decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49).
- la "Strategia dello sviluppo territoriale", declinata nelle sue diverse articolazioni, contenuta nella disciplina di piano.

Relativamente alla disciplina dei beni paesaggistici si segnalano di seguito gli obiettivi con valore di indirizzo, le direttive e le prescrizioni incidenti sull'area oggetto del PUA.

**A1) Bene Paesaggistico ex art. 136 Dlgs 42/2004 D.M. 21/08/1952 G.U. n. 211 del 1/09/1952**

**Denominazione:** *Zona costiera sita nell'ambito del comune di Forte dei Marmi.*

**Motivazione:** *[...] a zona predetta oltre a costituire un grandioso quadro naturale che va dal mare alle vette superbe delle Alpi Apuane, presenta caratteristici aspetti di valore estetico e tradizionale.*

**Obiettivi con valore di indirizzo:**

- 1.a.1. *Tutelare e conservare l'arenile.*
- 1.a.2. *Tutelare il reticolo idrografico naturale e in particolare il Fosso Fiumetto.*
- 2.a.1. *Conservare le porzioni del sistema dunale ancora tutelare i caratteristici habitat e specie vegetali ed animali dunali.*
- 2.a.2. *Tutelare le formazioni forestali, gli agro ecosistemi e il reticolo idrografico minore.*
- 2.a.3. *Mantenere e rafforzare le connessioni naturali, quale filtro tra gli insediamenti quasi continui della pianura costiera, attraverso la conservazione, delle aree boscate, delle altre aree residuali, e degli spazi liberi che permangono nel tessuto edificato.*
- 3.a.1. *Conservare la leggibilità e riconoscibilità dell'impianto storico dell'insediamento costiero, i caratteri architettonici e tipologici del patrimonio edilizio di valore storico e le relazioni figurative con il paesaggio litoraneo, al fine di salvaguardarne l'integrità storico-culturale, la percezione visiva e la valenza identitaria.*
- 3.a.2. *Conservare i manufatti che caratterizzano il tessuto storico degli stabilimenti balneari mantenendone la tipicità di impianto che caratterizzano le diverse porzioni della Versilia.*
- 3.a.3. *Salvaguardare il valore storico, testimoniale ed urbanistici e architettonici e le relazioni spaziali e funzionali tra identitario del tracciato litoraneo, conservare i caratteri gli elementi che caratterizzano il Lungomare.*
- 3.a.4. *Garantire che gli interventi di trasformazione urbanistica e edilizia non compromettano i valori identitari dello skyline qualificazione del sistema insediativo, assicurino qualità architettonica e rappresentino progetti di integrazione paesaggistica.*
- 3.a.5. *Mantenere gli accessi pubblici al mare*
- 4.a.1. *Mantenere le visuali panoramiche che si apron dalla costa verso le vette apuane, verso il mare, verso le pinete interne che caratterizzano "Roma Imperiale" e Vittoria Apuana.*

**Direttive:**

- 1.b.1. *Gli enti territoriali e i oggetti pubblici negli strumenti della ciascuno per propria competenza, provvedono a definire strategie, misure e regole /discipline per la salvaguardia degli arenili e la pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, prevenzione, il controllo ed eventuale contenimento dei fenomeni di erosione della linea di costa.*
- 2.b.2. *Gli enti territoriali e i oggetti pubblici negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a:*  
*individuare e riconoscere:*
  - *le porzioni residue di vegetazione ripariale autoctona;*
  - *gli ambienti fluviali maggiormente artificializzati e degradati;*
  - *gli elementi caratterizzanti il corso d'acqua.*
- 1.b.3. *Definire strategie, misure e regole /discipline volte a :*
  - *favorire la rinaturalizzazione ed evitare la manomissione o la riduzione della vegetazione ripariale sostenendo interventi di manutenzione e recupero ambientale;*
  - *Valorizzare e il Fosso Fiumetto, quale elemento identitari e potenzialmente attrattore di forme di*

*fruizione ambientale e paesaggistica sostenibile.*

*1.b.2. Gli enti territoriali e i oggetti pubblici negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a:*

*Individuare e riconoscere:*

- *le porzioni residue di vegetazione ripariale autoctona;*
- *gli ambienti fluviali maggiormente artificializzati e degradati;*
- *gli elementi caratterizzanti il corso d'acqua.*

*1.b.3. Definire strategie, misure e regole /discipline volte a:*

- *favorire la rinaturalizzazione ed evitare la manomissione o la riduzione della vegetazione ripariale sostenendo interventi di manutenzione e recupero ambientale;*
- *valorizzare il Fosso Fiumetto, quale elemento identitario potenzialmente attrattore di forme di fruizione ambientale e paesaggistica sostenibile.*

*2.b.1. Gli enti territoriali e i oggetti pubblici negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a definire strategie, misure e regole/discipline volte a:*

- *tutelare in modo integrale le porzioni di duna ancora presenti, attraverso una corretta gestione dell'ANPIL e gli ulteriori nuclei dunali presenti all'interno degli stabilimenti balneari;*
- *tutelare e valorizzare l'ANPIL "Dune di Forte dei Marmi" mantenendo elevati livelli di permeabilità ecologica tra tale ANPIL e l'adiacente ANPIL del Lago di Porta;*
- *regolamentare gli arredi verdi degli stabilimenti balneari, vietando l'uso di specie vegetali aliene ed invasive e privilegiando l'uso di specie locali tipiche degli ambienti dunali e della macchia mediterranea.*

*2.b.2. Gli enti territoriali e i oggetti pubblici negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a definire strategie, misure e regole/discipline volte a:*

- *assicurare il mantenimento e la conservazione delle aree verdi quale filtro tra gli insediamenti della fascia costiera;*
- *individuare le aree verdi, presenti all'interno dell'insediamento e ai margini dello stesso e programmare interventi di manutenzione, conservazione delle stesse;*
- *tutelare l'ecosistema del Fosso Fiumetto;*
- *riqualificare il reticolo idrografico minore ed, in particolare, il Fosso Fiumetto, con funzione di corridoio ecologico con l'adiacente Parco della Versiliana;*
- *mantenere gli alberi in filare ai bordi della viabilità salvaguardando la tipicità delle specie sulle singole strade.*

*3.b.1. Gli enti territoriali e i oggetti pubblici negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a:*

*Riconoscere:*

- *- i caratteri morfologici e storico-architettonici dell'insediamento costiero, espressivi dell'identità storico culturale, e le relazioni con il contesto paesaggistico;*
- *l'edificato di valore (nucleo storico di Forte dei Marmi, l'insediamento di "Roma Imperiale e il tessuto storico degli stabilimenti balneari), al fine di salvaguardarne i caratteri unitari e il valore storico documentale;*
- *gli elementi fisici che definiscono la struttura della passeggiata (percorsi pedonali e ciclabili, piazze, i giardini, e aree pubbliche).*

*3.b.2. Definire strategie, misure e regole /discipline volte a:*

- *conservare i caratteri tipologici ed architettonici dell'edilizia costiera di valore storico ed identitario con particolare riferimento al il nucleo storico di Forte dei Marmi e all'insediamento "Roma Imperiale";*
- *conservare il tessuto urbano di carattere unitario e salvaguardarne i caratteri urbanistici e tipologici di pregio;*
- *conservare, recuperare e valorizzare gli stabilimenti balneari di valore identitario e testimoniale, nel rispetto dei caratteri stilistici, formali e costruttivi;*
- *tutelare i caratteri architettonici ed urbanistici degli elementi che definiscono il pubblico passeggio;*
- *assicurare la compatibilità tra tipi edilizi del patrimonio insediativo e forme del riuso;*
- *conservare i valori identitari dello skyline della Versilia formato dalla sequenza di profili edilizi diversificati (gli stabilimenti balneari, la cortina di edifici affacciati sul lungomare dei grandi alberghi, i nuclei delle basse pendici apuane) alternati a contesti naturalistico- ambientali (il mare, le*

*pinete costiere, le vette apuane, i vuoti urbani) in quanto elementi costitutivi della qualità paesaggistica;*

- *riqualificare le piazze, i giardini e gli altri spazi pubblici, attraverso progetti complessivi e garantire la qualità e la coerenza dei sistemi di arredo urbano rispetto ai caratteri insediativi storici;*
- *recuperare gli immobili di valore storico in stato di degrado e gli elementi incongrui presenti nel tessuto storico.*

*Gli enti territoriali e i oggetti pubblici negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a:*

*3.b.3. Riconoscere:*

- *i coni visivi che si aprono dall'insediamento costiero verso i rilievi apuani e il mare;*
- *le regole generative dell'insediamento, gli elementi strutturanti il paesaggio, nonché quelli espressivi dell'identità dei luoghi.*

*3.b.4. Individuare zone di compromissione relative ad addizioni ed espansioni edilizie non correttamente inserite nel contesto e ad elementi di disturbo delle visuali da e verso le Alpi Apuane, la costa e il mare.*

*3.b.5. Definire strategie, misure e discipline volte a:*

- *garantire la conservazione e qualificazione dei margini urbani consolidati;*
- *orientare gli interventi alla riqualificazione dell'immagine dell'insediamento e degli elementi significativi del paesaggio litoraneo, in particolare al recupero e alla riqualificazione delle aree interessate dalla presenza di manufatti, addizioni ed espansioni edilizie incongrui per tipologia, dimensione e caratteri formali;*
- *limitare i processi di urbanizzazione incentivando interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente;*
- *assicurare la qualità progettuale degli interventi edilizi, siano essi inerenti a restauro dell'edilizia esistente o a trasformazioni/inserimenti con linguaggi architettonici contemporanei che interpretino i caratteri paesaggistici del contesto, con particolare attenzione:*
- *al corretto dimensionamento dell'intervento, in rapporto alla consistenza degli insediamenti storici;*
- *alla qualità del disegno d'insieme del nuovo intervento in rapporto alla tradizionale tipologia dell'edificato storico;*
- *all'armonioso rapporto verde – costruito e alla contestuale integrazione del progetto delle aree verdi e delle finiture pertinenziali con il progetto architettonico;*
- *non compromettere la qualità estetico-percettiva delle visuali da e verso i rilievi, la costa e il mare, con particolare attenzione alla salvaguardia e valorizzazione degli spazi pubblici;*
- *evitare lo sfrangiamento del tessuto urbano attraverso il recupero della forma compiuta dei fronti urbani.*

*3.b.6. Gli enti territoriali e i oggetti pubblici negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a individuare e disciplinare gli accessi al mare.*

*4.b.1. Gli enti territoriali e i oggetti pubblici negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a:*

*Individuare:*

- *i tracciati, i principali punti di vista (belvedere) e le visuali panoramiche (fulcri, coni e bacini visivi quali ambiti ad alta intervisibilità) connotati da un elevato livello di panoramicità per l'eccezionalità o l'ampiezza delle visuali che si aprono dalla costa verso le vette apuane, verso il mare e verso le pinete;*
- *i punti di vista (belvedere) di interesse panoramico accessibili al pubblico presenti lungo il sistema viario e all'interno dell'insediamento.*

*4.b.2. Definire strategie, misure e regole /discipline volte a:*

- *salvaguardare e valorizzare i tracciati ad alta intervisibilità e le visuali panoramiche che si aprono dai punti di belvedere accessibili al pubblico, in particolare dal viale litoraneo e dall'arenile;*
- *assicurare l'accessibilità al pubblico ai punti di sosta di interesse panoramico;*
- *prevedere opere volte all'attenuazione/integrazione degli effetti negativi sulla percezione dei contesti panoramici indotti da interventi edilizi e/o infrastrutturali;*
- *pianificare e razionalizzare il passaggio delle infrastrutture tecnologiche (linee elettriche aeree, impianti per la telefonia, sistema di trasmissione radio-televisiva) al fine di minimizzare*

- *l'interferenza visiva con il valore estetico-percettivo del vincolo;*
- *contenere la illuminazione notturna nelle aree extra-urbane al fine di non compromettere la naturale percezione del paesaggio;*
- *regolare la localizzazione e realizzazione degli impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile, al fine di minimizzare l'impatto visivo degli stessi e non interferire con le visuali da e verso gli elementi di valore presenti all'interno dell'area di vincolo.*

**Prescrizioni:**

1.c.1. Sono da escludere tutti gli interventi suscettibili di innescare fenomeni di erosione della costa.

1.c.2. Sono ammessi interventi di trasformazione a condizione che la realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio idraulico, necessari per la sicurezza degli insediamenti e delle infrastrutture e non diversamente localizzabili, garantisca, compatibilmente con le esigenze di funzionalità idraulica, la qualità estetico percettiva dell'inserimento delle opere, il mantenimento dei valori di paesaggio identificati.

1.c.3. Non sono ammessi interventi che vadano a depauperare il cospicuo patrimonio floro-faunistico sulle sponde del Fosso Fiumetto al fine di mantenere l'eccezionale valenza paesaggistica immortalata dai quadri di Carlo Carrà.

2.c.1. Non sono ammessi interventi che possono interferire negativamente con la tutela del sistema delle dune e della vegetazione dunale, con particolare riferimento all'apertura di nuovi percorsi nella duna e alla realizzazione di strutture per la balneazione e/o il tempo libero.

2.c.2. Sono da escludere tutti gli interventi che possano compromettere l'integrità delle residue formazioni dunali.

2.c.3. Sono da escludere tutti gli interventi che possano compromettere l'integrità delle porzioni di pineta ancora presenti all'interno del tessuto edilizio.

2.c.4. Non sono ammessi interventi che vadano a creare elementi di discontinuità nelle aree verdi agricole o boscate anche inserite nel tessuto edificato.

2.c.5. Non sono ammessi interventi sulla vegetazione ripariale e sugli eco- sistemi fluviali in contrasto con le specifiche norme in materia. Eventuali interventi in tale contesto dovranno porsi l'obiettivo della salvaguardia della vegetazione ripariale, della continuità longitudinale e trasversale degli ecosistemi fluviali valorizzando le tecniche di ingegneria naturalistica, fatti salvi gli interventi per la messa in sicurezza idraulica delle sponde. Gli interventi dovranno garantire la conservazione degli habitat faunistici presenti.

3.c.1. Gli interventi sul patrimonio edilizio di valore storico-architettonico che caratterizza il nucleo originario di Forte dei Marmi sono ammessi a condizione che:

- siano garantiti la coerenza con l'assetto morfologico di impianto, il mantenimento dei caratteri tipologici e architettonici di valore storico ed identitario degli edifici e l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie coerenti con il contesto e con i valori espressi dall'edilizia locale;
- sia garantita la tutela, la conservazione e l'eventuale recupero degli spazi aperti e delle aree libere all'interno dell'insediamento (piazze e giardini pubblici, passeggiata del lungomare) evitando l'introduzione di elementi di finitura e di arredo in contrasto con il contesto paesaggistico;
- sia garantita la conservazione e la riqualificazione delle aree a verde (aree a contatto con le pinete) a margine degli insediamenti, mantenendone i caratteri e le qualità distintive (arredi, corredi vegetazionali, pavimentazioni, percorsi);
- siano conservati i valori identitari dello skyline degli insediamenti costieri;
- i progetti delle nuove aree di sosta e parcheggio ad uso pubblico, elaborati sulla base di progetti di integrazione paesaggistica, siano compatibili e coerenti con i valori espressi dall'area di vincolo, e non comportino l'aumento di superficie impermeabile, se non interrati;

3.c.2. Non sono ammessi interventi che possano modificare l'organizzazione del tessuto degli stabilimenti balneari di valore identitario alterando la disposizione, l'orientamento ed i caratteri dei manufatti di cui essi si compongono; non sono ammessi interventi che alterino il carattere identitario del tessuto edilizio di impianto storico.

3.c.3. Gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia sono ammessi a condizione che:

- siano mantenuti i caratteri connotativi della trama viaria, e i manufatti che costituiscono valore storico-culturale;
- non alterino i valori identitari dello skyline della Versilia o compromettano i caratteri morfologici della città consolidata, della relativa percettibilità, con particolare riguardo ai margini urbani e ai con visivi che si aprono verso le Apuane e il litorale;
- mantengano l'accessibilità ai luoghi da cui è possibile godere delle visuali a maggiore panoramicità;

- siano mitigati gli effetti di frattura indotti dagli interventi infrastrutturali, sul paesaggio;
- siano armonici per forma, dimensioni, orientamento, con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto territoriale;
- sia garantita qualità insediativa attraverso un'articolazione equilibrata tra spazi aperti e costruito con particolare riferimento alla qualità progettuale degli spazi di fruizione collettiva.

3.c.4. Non sono ammessi interventi che possano impedire o limitare l'accesso al mare.

4.c.1. Gli interventi di trasformazione sono ammessi a condizione che:

- non interferiscano negativamente con le visuali panoramiche, limitandole o ocludendole e sovrapponendosi in modo incongruo con gli elementi significativi del paesaggio;
- recuperino e riqualifichino le qualità percettive delle visuali verso i contesti di valore paesaggistico, in particolare verso la costa, il mare e la catena apuana.

4.c.2. L'inserimento di manufatti non dovrà interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche. Le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale dovranno armonizzarsi per posizione, dimensione e materiali con il contesto paesaggistico e mantenere l'integrità percettiva delle visuali panoramiche dalla viabilità litoranea verso il mare.

4.c.3. Non sono consentiti interventi che comportino la privatizzazione dei punti di vista (belvedere) accessibili al pubblico.

4.c.4. I progetti relativi agli interventi infrastrutturali e alle opere connesse devono garantire soluzioni tecnologiche che assicurino la migliore integrazione paesaggistica rispetto agli assetti insediativi e alla trama consolidata della rete viaria esistente, minimizzando l'interferenza visiva con il valore estetico-percettivo del vincolo.

4.c.5. E' da evitare l'installazione di impianti fotovoltaici e solari termici in posizioni tali da alterare le qualità paesaggistiche del litorale e dei coni visivi.

## **A2) Bene Paesaggistico ex art. 142 c. 1 lett. a) Dlgs 42/2004 "I territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per terreni elevati sul mare" - Sistema costiero 1. Litorale sabbioso Apuano-Versiliese**

### **Obiettivi:**

**a** - Tutelare la permanenza e la riconoscibilità dei peculiari e distintivi assetti figurativi che conformano il paesaggio costiero del litorale Apuano Versiliese, con particolare riferimento agli elementi costitutivi, che definiscono la struttura del Lungomare (l'impianto degli insediamenti, i caratteri architettonici, tipologici e testimoniali del patrimonio edilizio storico, il viale litoraneo con le testimonianze del tardo Liberty e Decò, il tessuto storico degli stabilimenti balneari e l'ampio arenile).

**b** - Tutelare la costa sabbiosa e qualificare le relazioni terra-mare con riferimento alle componenti paesaggistiche (profondo arenile con residui dune, complessi forestali litoranei - con particolare riferimento ai Boschi della Versiliana e ai piccoli nuclei forestali presenti nella matrice urbanizzata costiera - e reticolo idrografico con funzione di collegamento con l'entroterra).

**c** - Evitare ulteriori processi di artificializzazione dei territori costieri e garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano gli ecosistemi relittuali, e non alterino i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi costieri.

**d** - Favorire la fruizione pubblica sostenibile dei territori costieri anche attraverso il mantenimento, il recupero, la riqualificazione, o l'eventuale apertura, dei varchi di accesso, e delle visuali dal viale Litoraneo verso il mare.

### **Direttive:**

definire strategie, misure e regole/discipline volte a:

**a** - Individuare gli ecosistemi di valore paesaggistico e naturalistico ancora presenti, con particolare riferimento ai residui/relittuali habitat dunali e retrodunali, ai boschi planiziali e agli ecosistemi umidi e fluviali.

**b** - Individuare le zone di criticità paesaggistica ed ecosistemica, ove prevedere interventi di riqualificazione, con particolare riferimento alle aree interessate da processi di erosione, artificializzazione, frammentazione e alterazione delle componenti valoriali del paesaggio costiero.

**c** - Riconoscere le aree a terra e a mare, caratterizzate dalla presenza di testimonianze storico-culturali, di valori paesaggistici e di valori eco-sistemici, nelle quali escludere impianti e interventi di trasformazione edilizia ed infrastrutturale.

**d** - Riconoscere e salvaguardare i caratteri identitari dello skyline costiero, derivanti: dagli elementi determinanti per la riconoscibilità degli insediamenti (profili consolidati nell'iconografia e nell'immagine

collettiva) e/o dalla continuità del profilo d'insieme di valore paesaggistico.

**e** - Garantire la conservazione integrale e l'eventuale riqualificazione delle porzioni del sistema dunale e retrodunale ancora presenti, nelle loro componenti geomorfologiche, vegetazionali, ecosistemiche e paesaggistiche, salvaguardando gli habitat e le specie di interesse regionale/comunitario o di interesse conservazionistico, contrastando la diffusione di specie aliene invasive (anche attraverso una coerente progettazione del verde negli stabilimenti balneari), i fenomeni di calpestio, sentieramento e riducendo l'inquinamento luminoso.

**f** - Conservare i boschi della Versiliana e i piccoli o isolati nuclei forestali, per il loro valore paesaggistico, identitario e naturalistico, mediante una gestione selvicolturale idonea e il controllo delle fitopatologie, evitando gli ulteriori processi di artificializzazione.

**g** - Incentivare gli interventi volti alla riqualificazione paesaggistica delle zone di criticità, anche attraverso l'eventuale delocalizzazione di manufatti, strutture e impianti, ricadenti nelle aree di particolare valenza paesaggistica, non compatibili con la conservazione dei valori.

**h** - Conservare le testimonianze storico-architettoniche di valore tipologico e testimoniale del sistema delle strutture sociali di tipo ricreativo degli anni Trenta del Novecento (ex colonie), mantenendo l'unitarietà percettiva delle pertinenze e assicurando forme di riuso compatibili e sostenibili con la conservazione dell'impianto.

**i** - Conservare e recuperare i manufatti che costituiscono il tessuto storico degli stabilimenti balneari, mantenendone le tipicità di impianto, i caratteri stilistici, formali e costruttivi che caratterizzano il sistema costiero.

**l** - Limitare sugli arenili la realizzazione e l'ampliamento di strutture e manufatti legati al turismo balneare, privilegiando il recupero e la riqualificazione di quelli esistenti, nel rispetto dei caratteri tipologici e architettonici storici.

Gli eventuali nuovi interventi devono:

- assicurare soluzioni progettuali coerenti e compatibili con il contesto in cui si inseriscono;
- utilizzare tecniche e materiali eco-compatibili;
- consentire la rimovibilità dell'installazione, la riciclabilità delle componenti riutilizzabili, il sostenibile uso delle risorse naturali e il mantenimento dei varchi visuali da e verso l'arenile e il mare.

**m** - La realizzazione sugli arenili di nuove strutture, a carattere temporaneo e rimovibili, non deve compromettere l'accessibilità e la fruibilità delle rive, e non deve comportare l'impermeabilizzazione permanente del suolo, garantendo il ripristino dei luoghi.

**n** - Gli adeguamenti, le addizioni, gli ampliamenti delle strutture esistenti, ivi compresi gli eventuali cambi di destinazione d'uso, previsti negli strumenti urbanistici, nonché gli impianti sportivi scoperti, non devono interessare gli arenili, le spiagge e le dune fisse e mobili, ed essere finalizzati al miglioramento delle attività turistico-ricreative e balneari esistenti.

**o** - Individuare, mantenere ed incentivare il recupero degli spazi aperti residuali, nel tessuto insediativo continuo e diffuso della fascia costiera, che rappresentano elementi di discontinuità morfologica, rispetto al territorio urbanizzato, e i varchi urbani con funzioni ricreative-ambientali, nonché le visuali e i coni ottici privilegiati.

**p** - Conservare il patrimonio costiero di valore storico, identitario, nonché le relazioni figurative tra insediamenti costieri, emergenze architettoniche, naturalistiche e il mare ed evitare nuovi carichi insediativi al di fuori del territorio urbanizzato.

**q** - Favorire la manutenzione e la riqualificazione degli accessi a mare esistenti e l'eventuale apertura di nuovi, al fine di favorire l'uso dello spazio costiero quale spazio pubblico urbano.

#### **Prescrizioni:**

**a** - Gli interventi di ripristino/riqualificazione morfologica e naturalistica dei sistemi dunali degradati devono essere realizzati utilizzando tecniche di ingegneria naturalistica e, nelle opere di rinverdimento, esclusivamente specie vegetali autoctone ed ecotipi locali.

**b** - Non è ammesso alcun intervento che possa interferire con la conservazione integrale degli habitat di interesse comunitario o regionale, o delle aree caratterizzate dalla presenza di specie vegetali o animali di interesse conservazionistico (in particolare di interesse comunitario/regionale, rare o endemiche).

**c** - Non sono ammessi interventi che possano compromettere la conservazione delle formazioni forestali di valore naturalistico e paesaggistico, presenti nella matrice urbanizzata costiera. All'interno di tali formazioni non sono ammessi interventi che possano comportare l'impermeabilizzazione del suolo e l'aumento dei livelli di artificializzazione o alterare l'equilibrio idrogeologico.

**d** - Non sono ammessi gli interventi che:

- compromettano gli elementi determinanti per la riconoscibilità dello skyline costiero identitario, quali profili consolidati nell'iconografia e nell'immagine collettiva e nello skyline naturale della costa,

*individuati dal Piano e/o dagli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica;*

- *modifichino i caratteri tipologici e architettonici di impianto storico del patrimonio insediativo costiero e i caratteri connotativi del paesaggio litoraneo (manufatti di valore storico, trama viaria storica, emergenze naturalistiche e geomorfologiche); - concorrano alla formazione di fronti urbani continui, o occludano i varchi visuali da e verso il mare e la costa, che si aprono dal viale litoraneo e dai punti di belvedere accessibili al pubblico, individuati dagli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica;*
- *impediscano l'accessibilità all'arenile, alle aree pubbliche da cui si godono visuali panoramiche e al mare.*

**e** - *Non è ammesso l'insediamento di nuove attività produttive industriali, di centri commerciali, di depositi a cielo aperto di materiali di qualunque natura, di impianti per smaltimento dei rifiuti, depurazione di acque reflue, produzione di energia. Sono escluse le aree ricomprese nelle circoscrizioni territoriali portuali esistenti alla data di approvazione del presente piano.*

**f** - *La realizzazione di nuove aree attrezzate e di nuove aree di sosta e parcheggio, anche attrezzate a servizio delle attività esistenti, non diversamente localizzabili, è ammessa a condizione che:*

- *siano realizzate con materiali coerenti con il contesto paesaggistico;*
- *non comportino:*
  - *aumento di superficie impermeabile ad eccezione delle aree interne all'edificato ove, nel rispetto delle disposizioni regionali e comunali in materia di contenimento dell'impermeabilizzazione del suolo, è ammesso un incremento di superficie impermeabile del 5% dell'area per la realizzazione di nuove aree di sosta e parcheggio;*
  - *frammentazione degli habitat e interruzione dei corridoi di connessione ecologica riconosciuti dal Piano;*
  - *detrimento dell'integrità percettiva da e verso la costa e il mare.*

**g** - *Non è ammessa la realizzazione di nuovi porti e approdi nei tratti di costa sabbiosa, ad esclusione di quanto previsto dal Master plan dei porti per la circoscrizione territoriale portuale di Marina di Carrara. È ammessa la riqualificazione e l'adeguamento dei porti e approdi esistenti a condizione che:*

- *siano privilegiati gli interventi volti al recupero e riuso del patrimonio portuale esistente;*
- *sia assicurata l'integrazione paesaggistica degli interventi con le specificità dei luoghi, con i caratteri storici, insediativi e ambientali del sistema costiero (con particolare riferimento alle darsene storiche e al sistema degli ormeggi ottocenteschi sul canale Burlamacca), tenendo conto delle relazioni figurative e dimensionali con gli insediamenti a cui sono connessi;*
- *sia mantenuta l'accessibilità e la fruizione pubblica e la permanenza di funzioni tradizionali di servizio legate all'insediamento portuale favorendo le attività che preservano l'identità dei luoghi e la fruizione pubblica da parte delle comunità locali;*
- *gli interventi concorrano alla qualità dei waterfront e non impediscano i varchi e le visuali panoramiche verso il mare, che si aprono dai tracciati e dai punti di belvedere, riconosciuti dagli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica, accessibili al pubblico;*
- *sia garantita la coerenza rispetto alle dinamiche di trasporto dei sedimenti, evitando nuove strutture a mare in grado di provocare fenomeni di erosione costiera;- sia garantita la tutela degli ecosistemi costieri;*
- *le opere di difesa portuali e le attrezzature di servizio siano progettate tenendo conto della necessità di tutelare la relazione visiva con il mare e con la naturalità costiera;*
- *siano privilegiate, per i pontili, le strutture galleggianti a basso impatto visivo e sia salvaguardata la conformazione geomorfologica della costa.*

**h** - *Non è ammessa la realizzazione di nuove opere a mare o a terra in grado di provocare fenomeni di erosione costiera.*

**i** - *Non è ammessa la realizzazione di nuove aree estrattive (cave terrestri) e l'ampliamento di quelle esistenti.*

**l** - *Gli interventi che interessano l'assetto geomorfologico ed idraulico devono privilegiare l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.*

**m** - *L'installazione di pannelli solari e fotovoltaici deve prevedere soluzioni progettuali integrate, l'uso di tecnologie, forme e materiali adeguati al contesto, e non deve interferire con le visuali da e verso il mare.*

**n** - *Gli interventi di realizzazione o adeguamento degli impianti di illuminazione esterna dovranno essere attuati con sistemi o dispositivi atti a limitare l'inquinamento luminoso e nel rispetto della normativa regionale vigente al fine di permettere la migliore percezione del paesaggio costiero.*

**o** - *Sono fatte salve le prescrizioni più vincolanti e restrittive presenti nei piani e regolamenti delle aree protette.*

### 3.1.1 La Valutazione ambientale strategica del PIT/PPR

Di seguito si riportano le criticità paesaggistiche indicate dal PIT/PPR pertinenti con il territorio e il procedimento in esame<sup>2</sup>:

|       | Criticità   | N° 2 - Versilia e costa apuana |
|-------|---|--------------------------------|
| COSTA | 62. Artificializzazione in senso longitudinale rispetto alla linea di costa: crisi del sistema relazionale insediativo storico "mare-pianura-montagna"                    | X                              |
|       | 63. Fenomeni di artificializzazione e urbanizzazione della costa con effetto barriera causato dal corridoio infrastrutturale  | X                              |
|       | 64. Scivolamento a valle del sistema insediativo con conseguente indebolimento delle relazioni territoriali -ambientali-paesaggistiche tra sistema costiero ed entroterra | X                              |
|       | 66. Crescita urbana legata al turismo balneare, con tessuti prevalentemente residenziali a bassa densità.   | X                              |
|       | 67. Presenza di insediamenti balneari: barriera ecologica e visuale del paesaggio, fruizione pubblica delle spiagge ostacolata.   | X                              |
|       | 69. Crescente e pressante urbanizzazione dovuta allo spostamento verso le pianure bonificate dei pesi degli insediamenti produttivi, residenziali e turistici.            | X                              |
|       | 71. Indebolimento o scomparsa del sistema "spiaggia-duna-pineta".   | X                              |
|       | 74. Pressione antropica: risorse idriche soggette a impoverimento, inquinamento e salinizzazione.   | X                              |
|       | 75. Crescente polarizzazione lungo la costa del sistema insediativo: erosione e frammentazione dei residui elementi naturali della pianura e della costa.                 | X                              |
|       | 76. Isolamento biotopi umidi.   | X                              |

Nella scelta degli indicatori per inquadrare lo stato attuale dell'ambiente, sono stati individuati indicatori specificamente paesaggistici ai quali si affiancano quegli indicatori ambientali dei periodici *report* di ARPAT, contenenti il quadro conoscitivo ambientale della Toscana ("Relazione sullo stato dell'ambiente in Toscana 2011" e "Annuario dei dati ambientali 2012"), pertinenti rispetto agli obiettivi e alle disposizioni normative di Piano. Da considerare che il PIT/PPR descrive lo stato delle componenti ambientali interessate dalla disciplina di tutela e valorizzazione del Piano in termini di dinamiche di trasformazione e di situazioni di rischio per il patrimonio paesaggistico anche nelle schede degli ambiti di paesaggio.

Alla data di redazione del PIT/PPR (2010), questi gli indicatori popolati a livello regionale e per provincia che possono costituire riferimento per le analisi valutative del Piano:

- Consumo di suolo: artificializzazione del suolo; confronto tra le singole classi di uso del suolo in senso diacronico;
- Indice di copertura boschiva
- Indice di impermeabilizzazione
- Indice di dispersione dell'edificato
- Indice di frammentazione per edificazione
- Indice di frammentazione derivante da strutture di comunicazione
- Indice di franosità
- Percentuale di coste in erosione
- Percentuale della superficie delle aree protette
- Percentuale di area classificata Sito di Importanza Regionale
- Uso suolo in aree vincolate per decreto

<sup>2</sup> Rapporto ambientale riguarda l'Integrazione del Piano di indirizzo territoriale regionale

[https://www.regione.toscana.it/documents/10180/11285118/RA+ 2014\\_01\\_09.pdf/a567947e-55ef-4a68-8826-ec4a1b5f8e7b](https://www.regione.toscana.it/documents/10180/11285118/RA+ 2014_01_09.pdf/a567947e-55ef-4a68-8826-ec4a1b5f8e7b)

### 3.1.2 Le criticità relative alle invarianti strutturali degli ambiti di paesaggio

Il PIT legge il patrimonio paesaggistico e territoriale dell'ambito attraverso le quattro invarianti strutturali che informano lo statuto del territorio toscano e da questa interpretazione imposta la relativa disciplina d'uso.

Le seguenti 4 invarianti strutturali definiscono le condizioni di trasformabilità del territorio:

- la struttura idro-geomorfologica che comprende i caratteri geologici, morfologici, pedologici, idrologici e idraulici
- la struttura ecosistemica, che comprende le risorse naturali aria, acqua, suolo ed ecosistemi della fauna e della flora;
- la struttura insediativa di valore storico- territoriale e identitario, che comprende città e insediamenti minori, sistemi infrastrutturali, artigianali industriali e tecnologici;
- la struttura agro-forestale che comprende boschi, pascoli, campi e relative sistemazioni, nonché i manufatti dell'edilizia rurale.

Di seguito, si riportano le criticità relative a ciascuna invariante riportate rispettivamente nella scheda d'ambito n° 2 "Versilia e costa apuana" (in questo caso quella pertinenti con il territorio in esame).

#### Criticità Invariante I

(...) Lungo la costa, i sistemi di bonifica richiedono una costante manutenzione, pena il degrado di un intero paesaggio; le attività antropiche caricano questi sistemi con l'inquinamento, (...) La pressione antropica sulla costa a dune e cordoni è molto pesante, e si combina con l'erosione costiera. Ampi tratti del litorale sabbioso sono interessati da fenomeni di erosione: nonostante le opere a protezione, in alcuni tratti la linea di costa è arretrata di alcune decine di metri. (...).

#### Criticità Invariante II

(...) Intensi processi di urbanizzazione hanno interessato la pianura costiera, con edilizia residenziale concentrata e diffusa (secondo un modello insediativo a sprawl), sviluppo di aree industriali e artigianali (particolarmente concentrate lungo le sponde dei corsi d'acqua) ed elevata densità delle infrastrutture viarie (con rilevante effetto barriera e di frammentazione). Molto intensa risulta l'artificializzazione del reticolo idrografico (in particolare dei torrenti Carrione, Frigido, Versilia e fossi minori) e l'inquinamento delle acque, così come lo sviluppo di strutture turistiche con totale alterazione del sistema costiero sabbioso. Tali attività hanno causato un intenso consumo di suolo, prevalentemente agricolo, la frammentazione e l'isolamento degli elementi naturali o seminaturali di pianura, e una elevata alterazione degli ecosistemi fluviali (...). Altre criticità sono legate alla matrice forestale, con la perdita della coltivazione di castagneti da frutto, l'elevato carico di ungulati (con impatti rilevanti anche sul cotico erboso delle praterie montane, sugli agroecosistemi oltre che sulla rinnovazione del bosco), la sostituzione di formazioni autoctone di latifoglie con cenosi alloctone, la diffusione di fitopatologie (su pino marittimo, pino domestico e castagneti) e la presenza di frequenti incendi estivi su versanti costieri. (...).

Il sistema costiero sabbioso versiliese subisce gli impatti dell'elevata urbanizzazione e del carico turistico, con assenza di morfologie dunali e presenza di un sistema costiero sabbioso costituito da un largo arenile privo di ecosistemi naturali e interessato da stabilimenti balneari fissi o temporanei (...).

#### Criticità Invariante III

Le criticità individuate dal PIT/PPR relativamente alla terza invariante pertinenti all'ambito oggetto del Piano sono:

- occlusione dei fronti marini e dei cono visuali sul mare ad opera degli insediamenti balneari continui e delle opere accessorie (steccati, casotti, siepi, ecc..) che, oltre a rappresentare una barriera ecologica e visuale, impediscono la pubblica fruizione della fascia costiera;
- compromissione e degrado dei sistemi naturali costieri (spiaggia-duna-pineta) divenuti ormai relittuali e forte pressione insediativa con rischio di progressiva saturazione degli spazi aperti residui (le uniche aree superstiti

si concentrano oggi tra Lido di Camaiore e Viareggio, tra Focette e Marina di Pietrasanta e in prossimità della località Fiumetto),

- progressiva artificializzazione, degrado e occlusione delle aree perfluviali dei corpi idrici trasversali, causati dalla saturazione insediativa e dall'infrastrutturazione della piana costiera, con conseguente perdita della loro funzionalità idraulica, ambientale e fruitiva (...)
- impatto paesaggistico, territoriale e ambientale dei corridoi infrastrutturali A11 e A12 e delle relative opere. I tracciati autostradali rappresentano una barriera fisica che taglia la piana costiera e le relazioni territoriali con i sistemi adiacenti. Tale effetto risulta amplificato, in alcuni casi, dalla contiguità di aree specialistiche scarsamente permeabili o del tutto impenetrabili;
- (...).

#### **Criticità Invariante IV**

Non pertinente.

#### **3.1.3 Schede d'ambito - Interpretazione di sintesi**

L'interpretazione di sintesi dell'ambito di paesaggio è costituita dalla descrizione e rappresentazione del patrimonio territoriale e paesaggistico e dalla individuazione delle criticità.

#### **Il patrimonio territoriale e paesaggistico**

Nella carta del patrimonio territoriale e paesaggistico sono riportate le strutture e gli elementi di contesto con valore patrimoniale: il sistema insediativo, le infrastrutture viarie e ferroviarie, gli insediamenti aggregati e sparsi, il sistema idrografico con la vegetazione ripariale, i nodi della rete ecologica e i boschi di rilevanza storico paesaggistica.

#### **Le criticità**

Le criticità sono riportate in forma sintetica richiamando quanto indicato nella scheda d'ambito e descrive gli effetti di pressione che rischiano di alterare le qualità e le relazioni del patrimonio territoriale pregiudicandone la riproducibilità. Sono state individuate mediante l'esame dei rapporti strutturali intercorrenti fra le quattro invarianti, coerentemente con la definizione di patrimonio territoriale.

1. La più diffusa criticità della Versilia è costituita dai processi crescenti di pressione antropica sulla pianura costiera, che 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 (il sistema costiero sabbioso, il sistema "spiaggia-duna-pineta", il sistema lacustre e delle aree umide), nella pianura (il sistema delle aree perfluviali, il sistema agro-ambientale storico, il sistema insediativo e la rete infrastrutturale) e sui versanti pedecollinari.
2. Il carico turistico, associato alla crescente pressione edificatoria che ha prodotto una progressiva saturazione degli spazi aperti residuali, ha contribuito all'indebolimento e alla scomparsa, in alcuni tratti, del sistema "spiaggia-duna-pineta". Questi processi hanno innescato effetti negativi anche sul "sistema lacustre" (in particolar modo, il Lago di Massaciuccoli e il Lago di Porta), con l'isolamento ecologico, l'inquinamento delle acque, l'alterazione del regime idrico e la diffusione di specie aliene.
3. Lungo la pianura le urbanizzazioni continue, comprendenti lottizzazioni residenziali, centri commerciali, piattaforme logistiche ed industriali, oltre ad incrementare il consumo di suolo, hanno prodotto fenomeni di frammentazione, destrutturazione e semplificazione del sistema agro-ambientale storico, con conseguente interclusione del sistema di spazi aperti agricoli e delle aree umide di alto valore naturalistico. L'incremento dei pesi insediativi ed infrastrutturali, infine, ha avuto effetti negativi anche sul sistema delle aree perfluviali, con pesanti ripercussioni sulla funzionalità idraulica, ambientale e fruitiva dei corsi d'acqua.

## Disciplina d'uso

La disciplina d'uso è costituita dalla definizione degli obiettivi di qualità e delle direttive che, come detto in precedenza, sono parte integrante della disciplina del piano, dall'indicazione di norme figurate che hanno funzione di indirizzo e dall'individuazione dei vincoli ai sensi dell'art.136 del Codice. Di seguito sono riportati gli obiettivi di qualità pertinenti con il territorio in esame declinando le direttive correlate e gli orientamenti come da scheda del PIT/PPR.

| Obiettivo  | Direttive correlate   |
|--|---|
| <b>3 -Recuperare e valorizzare le relazioni territoriali storiche fra montagna, collina, pianura e fascia costiera</b>                                 | <p>Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, a:</p> <p>3.1 - salvaguardare e valorizzare i collegamenti trasversali (pendoli interno-costa) che collegano le marine con i centri storici pedecollinari dell'entroterra (Carrara, Massa, Montignoso, Serravezza, Pietrasanta, Camaiole, Massarosa) attestati sull'asse Sarzanese-Aurelia, e con il sistema dei borghi collinari e montani favorendo le modalità di spostamento integrate, sostenibili e multimodali</p> <p>Orientamenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• creare percorsi per la mobilità dolce e migliorare continuità dei tracciati esistenti;</li> <li>• creare nodi di scambio per trasporto intermodale, anche al fine di garantire una maggiore efficienza del trasporto collettivo;</li> <li>• tutelare e mettere a sistema i percorsi e gli spazi aperti residuali lungo i corsi d'acqua.</li> </ul> <p>3.2 – (...)</p> <p>3.3 - valorizzare in maniera sinergica il patrimonio edilizio della costa e quello dell'entroterra ai fini di integrare la consolidata ricettività turistica costiera con forme di ospitalità diffusa anche attraverso il recupero di edifici produttivi e manufatti di archeologia industriale (ferriere, mulini, argentiere).</p>  |
| <b>4 - Riquilibrare il sistema insediativo e infrastrutturale diffuso nella pianura e lungo la fascia costiera e tutelare le aree libere residuali</b> | <p>Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano</p> <p>4.1 - evitare ulteriori processi di consumo di suolo, contrastando i fenomeni di dispersione insediativa e l'erosione dello spazio agricolo anche attraverso il riordino degli insediamenti (aree di pertinenza, annessi e viabilità) e il recupero degli edifici e manufatti esistenti;</p> <p>4.2 – (...)</p> <p>4.3 - tutelare e riquilibrare gli spazi aperti presenti all'interno del tessuto urbano, anche al fine di evitare la saldatura tra le espansioni dei centri litoranei, assegnando ai varchi urbani funzioni ambientali, oltre che di visuali e di coni ottici privilegiati sia verso la costa sia verso le Apuane, con particolare riferimento alle aree libere residuali che si concentrano tra Lido di Camaiole e Viareggio, tra Focette e Marina di Pietrasanta, e in prossimità della località Fiumetto;</p> <p>4.4 - salvaguardare i varchi di accesso e le visuali verso il mare dai viali litoranei e dagli assi storici, favorendo la riappropriazione e fruizione da parte dei residenti dello spazio costiero come spazio pubblico urbano;</p> <p>4.5 - conservare la leggibilità e la riconoscibilità dell'impianto storico degli insediamenti costieri, i caratteri architettonici e tipologici del tessuto edilizio di valore storico e le relazioni fisiche e visive con il paesaggio litoraneo, tutelando il tessuto urbano riconducibile al modello della "città giardino" e caratterizzato dalla sequenza di profili edilizi diversificati (gli stabilimenti balneari, la passeggiata, la cortina di edifici affacciati sul lungomare) conservando e valorizzando il patrimonio storico - architettonico legato al turismo balneare quali i grandi alberghi e le colonie marine;</p> <p>4.6 – (...)</p> <p>4.7 - salvaguardare e riquilibrare il complessivo ecosistema del Lago di Massaciuccoli e i relittuali ecosistemi dunali (dune di Forte dei Marmi e dune di Torre del Lago), palustri e planiziali (lago di Porta, aree umide retrodunali della macchia lucchese, boschi della versiliana) quali elementi di alto valore naturalistico e paesaggistico;</p> <p>4.8 - ridurre l'artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale migliorando la qualità delle acque e le prestazioni ecosistemiche complessive del sistema idrografico con particolare riferimento ai tratti fluviali di pianura costiera, dei torrenti Carrione, Frigido, Versilia e dei Fossi Fiumetto, Motrone e dell'Abate (con priorità per le aree classificate come "corridoio ecologico fluviale da riquilibrare");</p> <p>4.9 – (...)</p> <p>4.10 – (...)</p> <p>4.11 - assicurare che i nuovi interventi siano coerenti con il paesaggio di riferimento per tipi edilizi, materiali, colori ed altezze, e opportunamente inseriti nel contesto paesaggistico senza alterarne l'integrità morfologica e percettiva.</p> |

### 3.1.4 Altri elaborati di riferimento del PIT/PPR

Oltre ai contenuti della disciplina di Piano e della specifica disciplina per i beni oggetto di tutela paesaggistica (per decreto e per legge) costituiscono riferimento per la costruzione del quadro conoscitivo del Piano Attuativo i seguenti elaborati:

- **ALLEGATO L** - Elenco di Fiumi e Torrenti riconosciuti tramite CTR
- **ALLEGATO III**- Il progetto della rete di fruizione regionale

### 3.2 Piani e programmi settoriali di riferimento

Di seguito si riporta un primo elenco dei Piani e programmi (P/P) settoriali di riferimento per l'elaborazione dei contenuti del presente Piano e, in particolare per il procedimento di valutazione ambientale strategica.

| Ente   | Piano/programma   | Estremi atti di approvazione  |
|--|---|---|
| Distretto Idrografico Appennino Settentrionale | Piano di gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)                          | Approvato con D.P.C.M 01/12/2022 (G.U. n°31 del 07/02/2023)   |
|  | Piano di Gestione delle Acque 2021/27 (PGA)                             | Approvato con D.P.C.M 07/06/2023 (G.U. n°214 del 13/09/2023)  |
| Regione Toscana                                | Piano Tutela Acque (PTA)  | Approvato con Del C.R. n° 6 del 25/01/2005. Con Del C.R. n. 115 del 12/02/2024 la Regione ha avviato il procedimento di aggiornamento   |
|  | Piano Ambientale Energetico Regionale (PAER)                            | Approvato con Del C.R. n° 10 dell'11/02/2015  |
|  | Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità (PRIIM) | Approvato con Del C.R. n° del 12/02/2014 e pubblicato sul BURT n° 10 del 28/02/2014   |
|  | Piano regionale gestione rifiuti e bonifica siti inquinati (PRB)        | Approvato con Del. C.R. n° 94 del 18/11/2014 <sup>3</sup>   |
|  | Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQAA)               | Approvato con Del C.R. n° 72 del 18/11/2018   |
| ATO Costa                                      | Piano Straordinario d'Ambito dell'ATO Toscana Costa (rifiuti)           | Approvato con Delibera d'Assemblea n. 11 del 06.07.2015 dall'Autorità d'ambito per la gestione integrata dei rifiuti urbani <sup>4</sup> . Proposta di aggiornamento del Piano Straordinario adottata con delibera Assemblea n°3 del 30/04/2019 |

La matrice sotto riportata costituisce una sintesi funzionale a indicare il contributo dato da ciascun P/P nell'analisi delle componenti ambientali di interesse.

| Ente   | Piano/programma                                | Componenti di interesse |       |      |       |         |                             |           |                |         |                        |   |
|--|--|-------------------------|-------|------|-------|---------|-----------------------------|-----------|----------------|---------|------------------------|---|
|  |  | Suolo                   | Acqua | Aria | Clima | Energia | Ecosistemi/<br>Biodiversità | Paesaggio | Beni culturali | Rifiuti | Inquinamenti<br>fisici | Qualità della<br>vita e salute<br>umana |
| Distretto Idrografico Appennino Settentrionale | Piano di gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) | X                       | X     |      |       |         |                             |           |                |         |                        | X                                       |
|  | Piano di Gestione delle Acque (PGA)            |                         | X     |      |       |         | X                           |           |                |         |                        | X                                       |

<sup>3</sup> Con deliberazione di Giunta regionale n. 1094 del 08-11-2016 è stato approvato il documento di avvio del procedimento relativo alla "Modifica del piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati per la razionalizzazione del sistema impiantistico di trattamento dei rifiuti"

| Ente            | Piano/programma   | Componenti di interesse |       |      |       |         |                             |           |                |         |                        |   |
|-----------------|---|-------------------------|-------|------|-------|---------|-----------------------------|-----------|----------------|---------|------------------------|---|
|                 |   | Suolo                   | Acqua | Aria | Clima | Energia | Ecosistemi/<br>Biodiversità | Paesaggio | Beni culturali | Rifiuti | Inquinamenti<br>fisici | Qualità della<br>vita e salute<br>umana |
|                 | Piano di bacino Stralcio rischio idrogeologico (PAI)                    | X                       | X     |      |       |         |                             |           |                |         |                        | X                                       |
| Regione Toscana | Piano Tutela Acque (PTA)  |                         | X     |      |       |         |                             |           |                |         |                        |   |
|                 | Piano Ambientale Energetico Regionale (PAER)                            | X                       | X     |      | X     | X       | X                           |           |                | X       | X                      | X                                       |
|                 | Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità (PRIIM) |                         |       |      |       |         |                             |           |                |         |                        |   |
|                 | Piano regionale gestione rifiuti e bonifica siti inquinati (PRB)        | X                       |       |      |       |         |                             |           |                | X       |                        | X                                       |
|                 | Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQAA)               |                         |       | X    | X     | X       |                             |           |                |         |                        | X                                       |
| ATO Costa       | Piano Straordinario d'Ambito dell'ATO Toscana Costa (rifiuti)           |                         |       |      |       |         |                             |           |                | X       |                        |   |

Nel Rapporto Ambientale saranno esplicitati a scala di maggior dettaglio gli obiettivi e i contenuti dei suddetti Piani e Programmi. Nel presente documento preliminare, si dà atto del loro contributo alla costruzione del quadro conoscitivo del contesto di riferimento nel seguente Cap. 4.

### 3.3 Il PTC vigente della provincia di Lucca

Come già espresso nel Rapporto Ambientale della VAS inerente al PS e il PO quest'ultimo in via di approvazione:

*“Il PTC della Provincia di Lucca è stato approvato con DCP n.198 del 27.12.2000; precedente quindi alle intervenute leggi urbanistiche regionali e al PIT regionale. È quindi uno strumento molto datato e non ‘allineato’ al quadro dispositivo e pianificatori regionale. Si ritiene non sia pertinente riferirsi ai suoi obiettivi di integrazione ambientale, anche in ragione del fatto che il PIT regionale (con valenza paesistica) risulta avere, nella declinazione degli obiettivi di rilevanza ambientale, un dettaglio territoriale del tutto adeguato agli scopi del presente percorso di valutazione.”* Pertanto, ci si riferirà alle indicazioni definite dalla documentazione afferente all'avvio del procedimento della variante di aggiornamento del PTC della Provincia di Lucca, approvato con DCP n.45 del 30.12.2020 contenente gli adeguamenti all'art.21 del PIT-PPR. Si rimanda al paragrafo successivo. Per completezza, comunque, si riporta di seguito alcuni contenuti di interesse del PTC vigente.

Il Piano Territoriale di Coordinamento vigente si attua mediante l'applicazione della disciplina contenuta nelle Norme per il governo del territorio e trova inoltre attuazione attraverso i Piani Strutturali dei Comuni. La Disciplina dei Sistemi territoriali del PTC individua il Comune di Pietrasanta nel Sistema Territoriale Locale della Versilia, costituito dai Comuni di Stazzema, Seravezza, Forte dei Marmi, Pietrasanta, Camaiore, Viareggio, Massarosa. Gli obiettivi da perseguire anche in riferimento alle seguenti tipologie di risorse: la città e gli insediamenti urbani, il territorio rurale, e la rete delle infrastrutture per la mobilità. Gli obiettivi per la Versilia costituiscono obiettivi specifici per l'ambito sovracomunale, anche quali integrazioni degli articoli 52, 54 e 57 del Piano di indirizzo territoriale regionale:

A) il recupero, in raccordo con le competenti autorità di bacino, delle situazioni di degrado connesse alla fragilità degli acquiferi;

B) 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 tra questi il fiume Versilia con le sue articolazioni nelle Valli del Serra e del Vezza;

D) il mantenimento, l'arricchimento e la valorizzazione dei "vuoti" e delle "discontinuità urbane", cioè del "sistema del verde residuo" riconoscibile nel tessuto insediativo continuo e diffuso della fascia costiera, contenendo drasticamente l'offerta di eventuali nuovi insediamenti all'interno degli attuali limiti urbani;

E) il riconoscimento, la riqualificazione e la valorizzazione dei diversificati tessuti insediativi riconoscibili nel territorio di pianura della campagna urbanizzata e in quello della fascia costiera, attraverso la individuazione dei limiti urbani al cui interno attivare azioni di riqualificazione e ridisegno degli ambiti urbani;

(..);

G) 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;

(..);

L) il rafforzamento dell'identità turistica dell'intero territorio versiliese, 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;

(...).

Le disposizioni finalizzate alla tutela dell'integrità fisica del territorio previste Articolo 63 "Le dune e le spiagge" prevede quanto segue:

1. I piani strutturali, e gli altri strumenti urbanistici comunali generali, sono tenuti a partitamente individuare e perimetrare, all'interno delle zone definite dune e spiagge dalle tavole contrassegnate con B.2. del presente piano:

- le dune,
- le spiagge a prevalenza di naturalità,
- le spiagge attrezzate,

e a disciplinare le trasformazioni e le attività ammissibili in tali elementi territoriali, in vista dell'obiettivo di mantenerne e valorizzarne i caratteri distintivi, con riferimento alle disposizioni del Piano di indirizzo territoriale e con l'osservanza dei seguenti commi.

2. Delle dune, inclusive delle prime ondulazioni costituenti dune in formazione e del sistema delle depressioni retrodunali, deve essere prescritta la conservazione o il ripristino della conformazione naturale, con particolare riferimento all'apparato morfologico e vegetazionale. Ne deve essere prevista ed effettuata la recinzione così da evitare gli effetti di degrado provocati dalle attività antropiche.

3. Nelle spiagge a prevalenza di naturalità può essere prevista la realizzazione di attrezzature mobili di servizio alla balneazione, e in genere alla fruizione.

4. Delle spiagge attrezzate è dettata una disciplina particolareggiata con l'osservanza dell'Allegato E alla Deliberazione del Consiglio regionale 30 gennaio 1990, n.47.

### **3.4 L'avvio del procedimento della Variante generale al PTC di Lucca**

Con Decreto del Presidente n. 100 del 28/12/2020 è stato approvato l'atto di Avvio del Procedimento della Variante Generale al Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Lucca (PTC), in adeguamento e conformazione al Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (PIT/PPR) ai sensi dell'art. 21 del Piano Paesaggistico Regionale e della Legge Regionale Toscana n. 65/2014 e successive modifiche e integrazioni.

Con il medesimo Decreto Presidenziale è stato approvato il documento preliminare di VAS e avviato contestualmente il procedimento relativo alla Valutazione Ambientale Strategica di cui alla L.R. n. 10/2010 e successive modifiche e integrazioni.

Dal Documento di avvio del procedimento della Variante generale del PTC della Provincia di Lucca è possibile trarre i principali obiettivi:

Alla luce dei due pilastri dell'architettura del piano vigente, che si confermano anche in questa sede, quali:

- la tutela della integrità fisica del territorio e la sostenibilità ambientale;
- la tutela della identità culturale del territorio (senza integrità non può esservi tutela della identità culturale e nemmeno prefigurazione di strategie di sviluppo);
- dello sviluppo sostenibile e coesione territoriale, così come declinate nelle politiche europee, oltre al contrasto del consumo di suolo e alla resilienza rispetto ai cambiamenti climatici, si propongono i seguenti obiettivi generali: Riconoscimento della validità dei contenuti dello strumento vigente e conseguente attività che miri a salvaguardarne i contenuti ancora validi. Revisione del quadro conoscitivo per i contenuti che nel corso degli anni hanno visto l'arricchimento, frutto di vari studi e progettualità, traguardando i contenuti prescritti dalla legge regionale, specificatamente mettendosi in relazione con la strutturazione morfotipologica delle Invarianti strutturali proposte dal PIT/PPR.

Recepimento dello Statuto del Territorio del PIT/PPR, operandone la declinazione al livello provinciale per arricchirlo con la finalità di permettere una incisiva azione di supporto alla pianificazione e progettualità locale. Definizione di strategie specifiche per le materie di competenza provinciale, introducendo una parte strategica del piano che traguardi quanto definito nel programma di mandato del Presidente e quanto scaturirà dalla elaborazione del Piano Locale di Sviluppo, così come previsto dal protocollo di intesa sottoscritto.

Conferma del ruolo di coordinamento sovracomunale che sia di utilità e supporto alla pianificazione comunale e intercomunale al fine di conseguire la cooperazione tra enti ed istituzioni, secondo i principi di sussidiarietà, differenziazione, adeguatezza, leale collaborazione, sostenibilità ed efficacia.

La variante inoltre pone alla base della sua filosofia di progetto i seguenti principi ispiratori restituiti sotto forma di slogan per una più immediata comprensione, tipicamente incardinati su temi sovracomunali, tendendo a sottolineare il ruolo dell'ente di area vasta nel quadro di riferimento regionale:

1. Innalzare la sicurezza e sostenibilità del territorio provinciale in ridare valore alla terra
2. Conservare e innovare identità e memori
3. Elevare le qualità urbana in un equilibrato sistema di relazioni
4. Competere con la qualità
5. Accrescere la biodiversità

Tali principi sono il riferimento alla declinazione degli obiettivi specifici che saranno espressi nella variante con particolare riferimento ai tre sistemi territoriali coincidenti con gli ambiti di paesaggio del PIT/PPR, in sintonia con gli obiettivi del PIT/PPR, quale loro specificazione e implementazione, alla luce della esperienza pregressa, delle nuove esigenze che provengono dal territorio e in sintonia con gli obiettivi specifici del piano vigente che siano ritenuti ancora validi.

#### 4 ANALISI DEL CONTESTO TERRITORIALE: CRITICITÀ ALLO STATO ATTUALE E VERIFICA PRELIMINARE DEGLI EFFETTI DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DEL PIANO

Le tematiche principali per il progetto del Piano Attuativo sono così riportate:

L'area costiera è un complesso sistema territoriale in cui le componenti naturali e la stratificazione delle azioni antropiche hanno generato un luogo attrattivo per qualità ambientali e paesaggistiche oltretutto per opportunità socio-economiche. Questi fattori positivi si misurano però con numerose criticità. La componente turistica che alimenta buona parte dell'economia del territorio ha come principale perno la fruizione delle spiagge e del mare. La redazione del Piano degli arenili costituisce così uno dei più importanti atti della pianificazione urbanistica per la costa in quanto, dalle progettualità espresse da questo piano, dipende la valorizzazione del territorio e il benessere socio-economico degli abitanti.

Di seguito si riportano alcuni approfondimenti preliminari funzionali a descrivere il contesto territoriale (costituito dal patrimonio territoriale e dalle risorse necessarie) e a mettere in evidenza elementi di criticità e punti di forza a integrazione di quanto già emerso dall'analisi dei Piani e Programmi sovraordinati.

Per una prima valutazione dello stato attuale funzionale ad affrontare in modo più approfondito e propositivo eventuali criticità emerse in sede di valutazione, per ogni matrice analizzata è stato proposto un primo set di indicatori finalizzato a descrivere le caratteristiche ambientali e territoriali più significative e a rappresentare l'evoluzione probabile dello stato dell'ambiente senza l'attuazione della variante.

##### **Gradi di criticità preliminarmente rilevati allo stato attuale da approfondire nel Rapporto Ambientale:**

- **Nessuna criticità:** Nessuna criticità allo stato attuale;
- **Potenziale criticità debole:** Potenziale elemento di criticità che allo stato attuale costituisce fattore condizionante debole per il Piano Attuativo, da verificare in sede di Rapporto Ambientale;
- **Potenziale criticità:** Potenziale elemento di criticità che allo stato attuale costituisce fattore condizionante per il Piano Attuativo da valutare in modo approfondito nel Rapporto Ambientale;
- **Elemento di criticità:** Elemento di criticità che allo stato attuale costituisce fattore ostativo.

In questo modo è possibile analizzare, secondo una metodologia che richiama l'analisi SWOT, gli aspetti ambientali interessati identificando quelli potenzialmente (e anche indirettamente) interessati dalle azioni della variante in riferimento agli aspetti riportati nell'Allegato VI lett. f) alla Parte II del D.Lgs 152/06 e s.m.i. (".....la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio....") e ai settori produttivi. Sono stati presi in considerazione anche aspetti quali:

- i vincoli di tutela e/o vincoli ambientali, culturali e paesaggistici presenti nell'ambito d'influenza territoriale,
- gli elementi ambientali connessi con situazioni di rischio antropogenico, naturale e per la salute umana;
- l'eventuale presenza di aree sensibili e vulnerabili, in considerazione delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale, dei livelli di qualità ambientale, dei valori limite, dell'utilizzo intensivo del suolo.

Per le situazioni in cui si registri una situazione critica, nell'ambito della valutazione ambientale del Piano Attuativo, sono da verificare gli effetti determinati dalle trasformazioni anche in senso cumulativo/incrementale prevedendo, se necessario, specifici studi e indagini al fine di mitigare tale problematica sia attraverso l'analisi di possibili soluzioni alternative sia attraverso specifici indirizzi e prescrizioni nell'ambito delle norme di Attuazione. A tal fine saranno utili i contributi forniti dai Soggetti competenti in materia ambientale e anche dal pubblico in sede di consultazione del presente documento preliminare.

Inoltre, già in questa fase, ove possibile è stato individuato un possibile ambito di influenza territoriale del Piano Attuativo (ossia l'ambito territoriale in cui possono manifestarsi gli impatti ambientali dello stesso) in particolare per quanto riguarda il traffico indotto e gli aspetti socio-economici.

## 4.1 Inquadramento socio-economico

### Inquadramento del contesto di riferimento

#### Popolazione

Come riportato nel Rapporto della Camera di Commercio della Toscana Nord-Ovest e dell'Istituto Studi e Ricerche – ISR, secondo i dati provvisori Istat, nel periodo gennaio-dicembre 2023, la popolazione della provincia di Lucca è lievemente diminuita (-0,1%), perdendo 525 residenti nei dodici mesi e scendendo a quota 381.659 residenti.

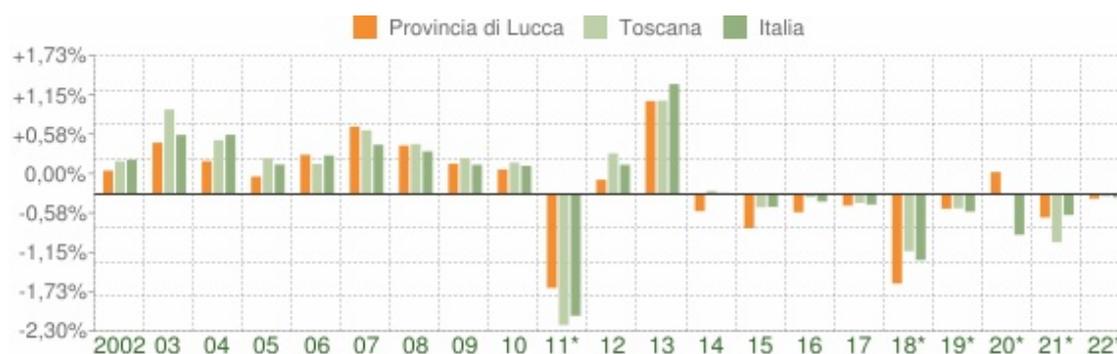
Il decremento della popolazione iscritta in anagrafe nel corso del 2023 è dovuto alla dinamica naturale negativa registrata in provincia: il saldo naturale (differenza tra il numero delle nascite e quello dei decessi) è risultato infatti negativo per 2.803 unità, seppur in lieve attenuazione rispetto all'anno precedente.

Il saldo migratorio anagrafico interno (differenza tra iscritti e cancellati da o per altri comuni) risulta invece positivo per +852 residenti, in lieve calo rispetto al 2022 quando era risultato pari a +863. Infine, il saldo migratorio estero (differenza tra iscritti e cancellati da o per l'estero) risulta positivo di 1.426 residenti, anche se in forte decrescita nel confronto con il 2022 per il forte aumento dei cancellati per l'estero, passati da 861 nel 2022 a 1.213 nel 2023 (+352), mentre gli iscritti dall'estero sono diminuiti a 2.639 nei dodici mesi (-98 unità).

Come accade da anni, il movimento migratorio complessivo nell'anno (+2.278 residenti) non è riuscito a compensare la dinamica naturale negativa (-2.803) determinando quindi un decremento della popolazione residente in provincia a fine 2023.

La popolazione femminile in provincia è scesa a 196.418 residenti (51,5% del totale) facendo segnare una diminuzione di 466 abitanti (-0,2%), mentre quella maschile si è attestata a 185.241 (48,5%), segnando un calo di 59 residenti nei dodici mesi (-0,03%).

La popolazione straniera residente in provincia di Lucca si è portata a quota 32.320 a fine 2023, grazie a una crescita di 959 unità nel corso dell'anno (+3,1%), con l'incidenza sul totale dei residenti in provincia salita all'8,5% dall'8,2% di dodici mesi prima. Prendendo in considerazione i comuni della provincia di Lucca con più di 10 mila residenti le flessioni più consistenti del 2023 si riscontrano a Pietrasanta (-0,4%) e a Viareggio e Camaiore (-0,2).



#### Variazione percentuale della popolazione

PROVINCIA DI LUCCA - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(\*) post-censimento

Andamento popolazione in provincia di Lucca e in regione Toscana, fonte: Regione Toscana

## Turismo

Come riportato nel Rapporto Ambientale del Piano Operativo e della contestuale variante e limitata variante al PS/2020<sup>5</sup>:

*Per quanto riguarda il settore turistico (tabella 5.2), nel decennio (2011-2020), i flussi, concentrati prevalentemente nei mesi estivi, mostrano un andamento altalenante con valori assoluti delle presenze compresi tra circa 400.000 e 450.000. Il picco si registra nel 2011, una decrescita fino al 2014, una lieve ripresa nel 2015 e una successiva stabilizzazione. È opportuno sottolineare che la presenza di stranieri eguaglia quella di italiani nei primi due anni, per poi superarla decisamente negli anni successivi. Il dato dell'ultimo anno fa storia a sé, infatti il fenomeno della pandemia ha influenzato drasticamente il turismo, con una diminuzione di quasi il 60% soprattutto delle presenze straniere che decrescono del 75% (figura 5.4).*

*Il confronto con l'andamento provinciale e regionale mostra alcune somiglianze ma anche evidenti differenze, soprattutto negli ultimi anni. Sia per Forte dei Marmi che per la provincia di Lucca il 2016 rappresenta uno fra gli anni migliori con una diminuzione nel periodo successivo. Il fenomeno non interessa la regione che invece nel triennio 2017-2019 continua a crescere. Anche per il livello regionale e quello provinciale il 2020 registra una diminuzione di circa il 60% delle presenze come riportato nella figura sottostante.*

| Anno | Presenze per provenienze |         | Presenze totali |           |            |
|------|--------------------------|---------|-----------------|-----------|------------|
|      | Forte dei Marmi          |         | Comune          | Provincia | Regione    |
|      | Italia                   | Estero  |                 |           |            |
| 2011 | 217.809                  | 224.243 | 442.052         | 3.676.257 | 44.004.473 |
| 2012 | 199.253                  | 238.225 | 437.478         | 3.619.407 | 43.024.087 |
| 2013 | 170.179                  | 230.675 | 400.854         | 3.422.828 | 43.037.845 |
| 2014 | 174.259                  | 224.618 | 398.877         | 3.422.828 | 43.535.860 |
| 2015 | 180.864                  | 222.300 | 403.164         | 3.461.350 | 44.789.039 |
| 2016 | 181.274                  | 242.646 | 423.920         | 3.729.579 | 44.731.625 |
| 2017 | 176.110                  | 243.425 | 419.535         | 3.592.979 | 46.430.366 |
| 2018 | 182.281                  | 235.331 | 417.612         | 3.610.819 | 48.198.474 |
| 2019 | 173.875                  | 237.789 | 411.664         | 3.557.519 | 48.413.256 |
| 2020 | 122.495                  | 57.551  | 180.046         | 1.598.800 | 22.008.996 |

Più recentemente, i dati provvisori della Regione Toscana, riferiti all'andamento del turismo in provincia di Lucca hanno registrato nel 2022 una crescita complessiva delle presenze del 26% (e del 44% degli arrivi) che ha portato i pernottamenti a superare quota 3,3 milioni. Grande impulso è stato fornito dalla componente straniera (presenze aumentate del 75%), mentre quella italiana è cresciuta di un più contenuto 3%.

Grazie a questo andamento, il turismo lucchese inizia gradualmente ad avvicinarsi ai valori pre-Covid: mancano ancora all'appello 250 mila presenze (ossia il 7%), per la gran parte di provenienza straniera (213 mila, -13 punti percentuali).

Tuttavia, il dato lucchese è inferiore alla media Toscana dove le presenze sono aumentate del 36% anche se, rispetto al 2019, la Toscana è ancora a 12 punti al di sotto rispetto al 2019.

Incrociando varie fonti, tra cui l'occupazione delle camere nelle strutture (utilizzando Booking) e le movimentazioni dell'aeroporto di Pisa, sembra che il 2023 stia proseguendo su questo sentiero di crescita.

<sup>5</sup> [https://static-www.comune.fortedeimarmi.lu.it/wp-content/uploads/2024/09/Rapporto\\_ambientale.pdf\\_Marcato.pdf](https://static-www.comune.fortedeimarmi.lu.it/wp-content/uploads/2024/09/Rapporto_ambientale.pdf_Marcato.pdf)

Questo importante risultato generale si è accentuato in seno alle **strutture alberghiere**, tipologia ricettiva che nel 2022 è stata capace di ospitare 2,1 milioni di persone. Le presenze per questo segmento sono cresciute del 32% rispetto all'anno precedente, grazie all'incremento sostanzioso degli stranieri (+86%) che è andato a rafforzare il già deciso aumento dell'anno precedente. Ciononostante, la provincia deve ancora recuperare quasi 200 mila presenze estere rispetto ai valori pre-pandemia (-17%). I pernottamenti degli italiani, aumentati del 6% nel 2022, sono ancora 70mila in meno rispetto al 2019 (-6%).

Riguardo al **comparto extralberghiero**, che contribuisce con circa 1,2 milioni ai flussi turistici provinciali, nel 2022 le presenze sono aumentate del 16% rispetto all'anno precedente, nonostante gli arrivi abbiano avuto un'accelerazione del 52%. Si è assistito ad una forte riduzione della permanenza che è passata, in un anno, da 5,8 a 4,4 giornate.

Per questo segmento le presenze nazionali si sono ridotte del 3% su base annua, superando tuttavia i valori pre-covid (+6% rispetto al 2019, +40 mila presenze). Per quanto concerne gli stranieri, i dati del 2022 evidenziano una crescita del 57% delle presenze ma si devono ancora recuperare circa 18 mila pernottamenti (-3%) rispetto al 2019.

**Movimenti turistici nel 2022 distinti per macro tipologia ricettiva e nazionalità. Confronti con il 2021 e con il 2019. Lucca, Toscana**

| Provincia |               | Italiani-Stranieri |                   | 2022                 |                   |                          |                   |        |          |
|-----------|---------------|--------------------|-------------------|----------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|--------|----------|
|           |               |                    |                   | Esercizi Alberghieri |                   | Esercizi Extralberghieri |                   | TOTALE |          |
|           |               |                    |                   | Arrivi               | Presenze          | Arrivi                   | Presenze          | Arrivi | Presenze |
| Lucca     | ITA           | 431.645            | 1.153.313         | 148.163              | 685.758           | 579.808                  | 1.839.071         |        |          |
| Lucca     | STR           | 280.983            | 957.362           | 124.114              | 513.693           | 405.097                  | 1.471.055         |        |          |
| Lucca     | <b>TOTALE</b> | <b>712.628</b>     | <b>2.110.675</b>  | <b>272.277</b>       | <b>1.199.451</b>  | <b>984.905</b>           | <b>3.310.126</b>  |        |          |
| Toscana   | <b>TOTALE</b> | <b>7.678.614</b>   | <b>18.961.166</b> | <b>5.342.074</b>     | <b>23.768.507</b> | <b>13.020.688</b>        | <b>42.729.673</b> |        |          |

| Provincia |               | Italiani-Stranieri |            | 2022/21              |            |                          |            |        |          |
|-----------|---------------|--------------------|------------|----------------------|------------|--------------------------|------------|--------|----------|
|           |               |                    |            | Esercizi Alberghieri |            | Esercizi Extralberghieri |            | TOTALE |          |
|           |               |                    |            | Arrivi               | Presenze   | Arrivi                   | Presenze   | Arrivi | Presenze |
| Lucca     | ITA           | 21%                | 6%         | 34%                  | -3%        | 24%                      | 3%         |        |          |
| Lucca     | STR           | 90%                | 86%        | 82%                  | 57%        | 88%                      | 75%        |        |          |
| Lucca     | <b>TOTALE</b> | <b>42%</b>         | <b>32%</b> | <b>52%</b>           | <b>16%</b> | <b>44%</b>               | <b>26%</b> |        |          |
| Toscana   | <b>TOTALE</b> | <b>64%</b>         | <b>51%</b> | <b>42%</b>           | <b>27%</b> | <b>55%</b>               | <b>36%</b> |        |          |

| Provincia |               | Italiani-Stranieri |             | 2022/19              |            |                          |             |        |          |
|-----------|---------------|--------------------|-------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------|--------|----------|
|           |               |                    |             | Esercizi Alberghieri |            | Esercizi Extralberghieri |             | TOTALE |          |
|           |               |                    |             | Arrivi               | Presenze   | Arrivi                   | Presenze    | Arrivi | Presenze |
| Lucca     | ITA           | -3%                | -6%         | 17%                  | 6%         | 2%                       | -2%         |        |          |
| Lucca     | STR           | -20%               | -17%        | 7%                   | -3%        | -13%                     | -13%        |        |          |
| Lucca     | <b>TOTALE</b> | <b>-10%</b>        | <b>-11%</b> | <b>12%</b>           | <b>2%</b>  | <b>-5%</b>               | <b>-7%</b>  |        |          |
| Toscana   | <b>TOTALE</b> | <b>-19%</b>        | <b>-22%</b> | <b>5%</b>            | <b>-2%</b> | <b>-10%</b>              | <b>-12%</b> |        |          |

Fonte: elaborazioni su dati Istat a cura del "Settore Sistema Informativo di supporto alle decisioni. Ufficio Regionale di Statistica"

## Matrice di analisi dello stato attuale senza l'attuazione del Piano

### Stato attuale

| Indicatori  | Stato attuale   |
|---|---|
| Trend popolazione residente                             | Potenziale criticità debole: In sede di RA sarà verificato sulla base dei dati disponibili. |
| Arrivi/presenze   | Potenziale criticità debole: In sede di RA sarà verificato sulla base dei dati disponibili. |
| Indicatori di ricettività                               |   |
| Indicatori di turisticità                               |   |
| N° imprese attive nel settore turistico/n° tot imprese  | Potenziale criticità debole: In sede di RA sarà verificato sulla base dei dati disponibili. |
| N° addetti nel settore turistico/n° tot addetti         | Potenziale criticità debole: In sede di RA sarà verificato sulla base dei dati disponibili. |
| N° strutture balneari attive lungo il litorale          | In sede di RA sarà verificato sulla base dei dati disponibili.                              |
| n° occupati (anche stagionali) nelle strutture balneari | In sede di RA sarà verificato sulla base dei dati disponibili.                              |

### Piani/programmi e banche dati di riferimento

| Indicatori di contesto                                  | Pianificazione sovraordinata (QC, QP, QV) |      |      |     |       |     |      |     |     |  |
|---|---|------|------|-----|-------|-----|------|-----|-----|--|
|   | PIT/PPR                                   | PAER | PRIM | PRB | PROAA | PGA | PGRA | PAI | PTA | Piano Operativo 2024 dell'Agenzia Regionale Promozione turistica<br>IRPET- Destinazione Toscana<br>2020 Documento strategico operativo |
| Trend popolazione residente                             |   |      |      |     |       |     |      |     |     |  |
| Arrivi/ presenze  |   |      |      |     |       |     |      |     |     | X  |
| Indicatori di ricettività                               |   |      |      |     |       |     |      |     |     | X  |
| Indicatori di turisticità                               |   |      |      |     |       |     |      |     |     | X  |
| N° imprese attive nel settore turistico/n° tot imprese  |   |      |      |     |       |     |      |     |     |  |
| N° strutture balneari attive lungo il litorale          |   |      |      |     |       |     |      |     |     |  |
| N° posti spiaggia disponibili per stagione balneare     |   |      |      |     |       |     |      |     |     |  |
| n° occupati (anche stagionali) nelle strutture balneari |   |      |      |     |       |     |      |     |     |  |
| Costo medio giornaliero del posto spiaggia              |   |      |      |     |       |     |      |     |     |  |

## Prima individuazione obiettivi di sostenibilità

| Obiettivi di sostenibilità del Piano Arenili  | Pianificazione sovraordinata (QC, QP, QV)   |      |      |     |       |     |      |     |     | IRPET- Destinazione Toscana 2020 Documento strategico operativo       |
|---|---|------|------|-----|-------|-----|------|-----|-----|---|
|   | PIT/PPR   | PAER | PRIM | PRB | PROAA | PGA | PGRA | PAI | PTA |   |
| Aumento attrattività turistica di qualità del litorale  |   |      |      |     |       |     |      |     |     | A) Consolidare e migliorare l'appeal dell'offerta turistica regionale |
| Aumento dell'offerta dei servizi al turista   |   |      |      |     |       |     |      |     |     |   |
| Promuovere la destagionalizzazione dell'offerta turistica e una migliore integrazione con le risorse territoriali dell'entroterra | Obiettivi per le politiche- Scheda ambito 2-11- al fine di recuperare le relazioni tra costa e montagna storicamente caratterizzanti il territorio dell'ambito:<br>«promuovere la destagionalizzazione e la diversificazione dell'offerta dei flussi turistici, anche al fine di decongestionare e riqualificare il sistema insediativo costiero e rivitalizzare i centri più interni, integrando il turismo balneare con gli altri segmenti del settore (storico-culturale, naturalistico, rurale, museale, produzioni agricole e artigianali di qualità) e la ricettività turistica costiera con forme di ospitalità diffusa nell'entroterra. |      |      |     |       |     |      |     |     |   |
| Garantire una equa e libera accessibilità per la fruizione del litorale   |   |      |      |     |       |     |      |     |     |   |

## Valutazione preliminare degli effetti del Piano

| Obiettivi di sostenibilità  | Aumento attrattività turistica di qualità del litorale | Aumento dell'offerta dei servizi al turista | Promuovere la destagionalizzazione dell'offerta turistica e una migliore integrazione con le risorse territoriali dell'entroterra | Garantire una equa e libera accessibilità per la fruizione del litorale |
|---|--|---|---|---|
| Obiettivi di Piano  |  |   |   |   |
| 1. Tutelare i valori ambientali-identitari e gli elementi patrimoniali della costa    | +  | +   |   |   |
| 2. Mantenere fruibili e accessibili gli spazi e le attività e i servizi del litorale; |  |   | +   | +   |
| 3. Garantire la percezione del mare e degli elementi che caratterizzano il paesaggio; | +  | +   |   | +   |
| 4. Migliorare la dotazione dei servizi  | +  | +   | +   |   |

| Obiettivi di sostenibilità   | Aumento attrattività turistica di qualità del litorale | Aumento dell'offerta dei servizi al turista | Promuovere la destagionalizzazione dell'offerta turistica e una migliore integrazione con le risorse territoriali dell'entroterra | Garantire una equa e libera accessibilità per la fruizione del litorale |
|--|--|---|---|---|
| Obiettivi di Piano   |  |   |   |   |
| turistici per la balneazione e per la destagionalizzazione valorizzando i caratteri identitari e percettivi del territorio;  |  |   |   |   |
| 5. Riqualificare il patrimonio edilizio esistente conservando l'assetto tipologico tradizionale degli stabilimenti balneari e salvaguardando i caratteri tradizionali degli insediamenti costieri. | +  |   |   |   |

Il settore turistico costituisce un importante pilastro dell'economia del territorio e prevalentemente risulta legato alla stagione balneare e quindi alla fruizione delle spiagge e del mare.

Questo determina che il Piano degli Arenili assuma un importante ruolo per coniugare l'attrattività turistica con la disponibilità di servizi e di attrezzature per l'accoglienza e la fruizione in un'ottica di sviluppo e di valorizzazione sostenibile del territorio.

## 4.2 Inquadramento fisico

### Inquadramento del contesto di riferimento

#### *Assetto geologico, geomorfologico ed idrografico locale*

Si riporta quanto descritto all'allegato 7 della Relazione Tecnica -*Studio Idrogeologico ed Idrochimico esteso al Territorio Comunale di Forte dei Marmi* in aggiornamento del quadro conoscitivo pregresso (2001-2003) ed allegato al P.O.<sup>6</sup> si riporta il testo che fornisce una descrizione dettagliata della morfologia, della geologia e degli elementi idrografici del territorio comunale di Forte dei Marmi con un focus sull'area oggetto di studio, con specifici riferimenti a studi tecnici e idrogeologici:

#### **Morfologia dell'area:**

*Morfologicamente l'area comunale è in massima parte pianeggiante, fatta esclusione per alcune zone più interne con debolissima pendenza compresa fra 0.5% e 1%, con quote variabili sul livello mare (0 m) fino a +2.5/+2.8 metri. Il territorio comunale è fortemente antropizzato, specie nella fascia più prossima alla costa, tanto che l'antica struttura del sistema dunale litoraneo risulta pressoché completamente obliterata. Rimane ancora conservata nei lineamenti caratteristici nella*

6

[https://fortemarmi.soluzionipa.it/openweb/pratiche/dett\\_registri.php?sezione=provwOrgani&id=10294&codEstr=P\\_OP&CSRF=ae3be3e6233a6a31bd9a1563f212d703](https://fortemarmi.soluzionipa.it/openweb/pratiche/dett_registri.php?sezione=provwOrgani&id=10294&codEstr=P_OP&CSRF=ae3be3e6233a6a31bd9a1563f212d703)

sola zona di Vittoria Apuana, al confine con il Comune di Montignoso dove il cordone dunale costiero si sviluppa verso l'interno, per circa 350 metri, a partire dalla zona della spiaggia.

Tale assetto induce variazioni altimetriche che rispecchiano una originaria struttura a dune piatte, poco pronunciate, con una zona depressa immediatamente a monte del cordone dunale costiero, corrispondente alla zona della lama retrodunale. Questo andamento geomorfologico si estende pressoché fino all'altezza dell'autostrada, dove alle sabbie si sovrappongono sedimenti fini di facies continentale lacustre a testimoniare il passaggio ad un dominio tipicamente continentale.

Da questa zona la morfologia, pur pianeggiante, mostra un aumento della pendenza verso monte, a segnare l'inizio del conoide alluvionale del fiume Versilia.

#### **Elementi idrografici:**

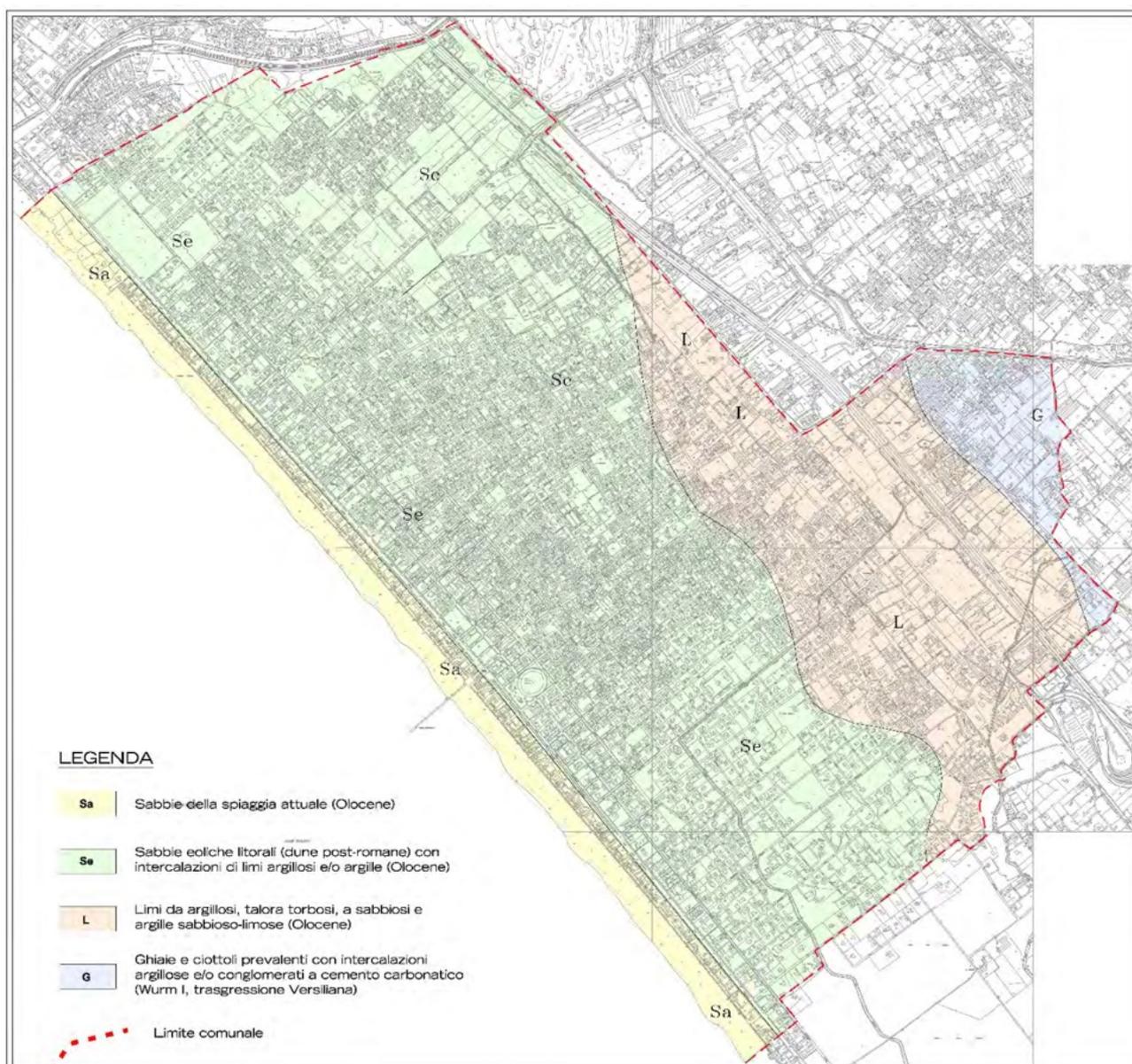
Gli elementi idrografici di rilievo sono rappresentati dal fiume Versilia e dal Fosso Fiumetto. Il primo sfocia in mare in territorio comunale di Montignoso a poche centinaia di metri dalla zona di Vittoria Apuana. Il secondo invece scorre parallelamente alla fascia costiera, nella zona retrodunale, per poi sfociare in mare, più a Sud, nel territorio comunale di Pietrasanta. Elementi idrografici di minore importanza sono rappresentati dal fosso Spera e dal fosso Scialo rispettivamente a Sud e a Nord, al confine con il comune di Pietrasanta.

#### **Geologia:**

Dal punto di vista geologico il territorio amministrativo del comune di Forte dei Marmi è caratterizzato, dalla linea di costa verso N-E da quattro litofacies prevalenti:

- sabbie di spiaggia attuale, corrispondono ai depositi marini fra la linea di costa e il viale litoraneo;
- sabbie marine e/o eoliche (dune post romane) comprese fra il viale litoraneo e il tracciato di Via Emilia -Via G.B. Vico, con spessore massimo di 20-30 metri;
- limi da sabbiosi ad argillosi talora con torbe, che affiorano, secondo una fascia disposta pressoché a cavallo del tracciato autostradale e parallelamente alla linea di costa, sovrapposte alle sabbie marine/eoliche, a segnare il passaggio verso monte ai depositi continentali del conoide del fiume Versilia;
- ghiaie e ghiaie sabbiose e ciottoli prevalenti con livelli di limi e argille, corrispondenti ai depositi di conoide del fiume Versilia che si sviluppano prevalentemente a partire da poco sopra il tracciato autostradale verso est, verso il comune di Seravezza, dove divengono prevalenti (zona Vaiana).

La stratigrafia dell'area è stata influenzata dal succedersi delle fasi climatiche e deposizionali, precedentemente sintetizzate, che hanno caratterizzato la recente storia geologica dell'area. I numerosi studi eseguiti nel tempo sulla pianura e le stratigrafie dei sondaggi geognostici e/o pozzi, reperibili in bibliografia, confermano tale evoluzione sedimentaria e mostrano come i depositi quaternari si estendono ben oltre i 200 metri di profondità. Sondaggi eseguiti nell'area hanno evidenziato una netta prevalenza di depositi sabbiosi fino oltre i 50-60 metri di profondità. Le sabbie più superficiali sono in parte di origine eolica (con sabbie grossolane a granuli arrotondati e con inclusioni di residui vegetali) e in parte di origine marina (con sabbie a grana fine, limose e con abbondante malacofauna fossile); l'orizzonte è nel complesso costituito da sabbie silicee (tenore SiO<sub>2</sub>>90%) e rappresenta i depositi della seconda oscillazione temperata, tra il Wurm II e il Wurm III. Le prime intercalazioni ghiaiose di spessore significativo, rilevabili intorno ai 50 metri di profondità e di origine continentale di conoide, rappresentano la prima acme dell'ultima glaciazione (Wurm I); le sabbie immediatamente superiori, di origine marina, corrispondono invece alla prima oscillazione climatica temperata tra i due periodi freddi Wurm I e Wurm II.



*Carta Geologica Del Comune Di Forte Dei Marmi*

### **Corpi idrici**

Come riportato nel Rapporto Ambientale del PO e nella limitata variante al PS/2020, dalle analisi effettuate sul controllo delle acque emerge un quadro dettagliato della qualità idrica del territorio comunale. Tale valutazione è stata condotta secondo una metodologia ben definita, che si basa sulla caratterizzazione della matrice acqua attraverso specifici indicatori, quali la qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei, la disponibilità della risorsa idrica e la capacità depurativa:

*La caratterizzazione della qualità delle acque superficiali e sotterranee si basa sulle disposizioni con tenute nella Direttiva Europea 2000/60, recepita in Italia con il D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii. e nel relativo Dm attuativo 260/2010.*

*Secondo la suddetta normativa l'unità base di gestione per le acque superficiali è il corpo idrico, cioè un tratto di un corso d'acqua appartenente ad una sola tipologia fluviale, individuata sulla base delle caratteristiche fisiche e naturali, che deve risultare sostanzialmente omogeneo per tipo ed entità delle pressioni antropiche e quindi per lo stato di qualità. L'approccio metodologico prevede una classificazione delle acque superficiali basata soprattutto sulla valutazione degli elementi biologici, rappresentati dalle comunità acquatiche (macroinvertebrati, diatomee bentoniche, macrofite*

acquatiche, fauna ittica), e degli elementi ecomorfologici, che condizionano la funzionalità fluviale. A completamento dei parametri biolo- gici monitorati si amplia anche il set di sostanze pericolose da ricercare.

Tale suddivisione è stata effettuata al fine di individuare:

- a) corpi idrici a rischio ovvero quelli che a causa dei notevoli livelli di pressione a cui sono sottoposti vengono considerati a rischio di non raggiungere gli obiettivi di qualità stabiliti dalla normativa. Questi corpi idrici saranno sottoposti ad un monitoraggio operativo annuale, per verificare nel tempo la situazione degli elementi di qualità che nella fase di caratterizzazione non hanno raggiunto valori adeguati;
- b) tratti fluviali non a rischio o probabilmente a rischio che, in virtù di pressioni antropiche minime o comunque minori sono sottoposti a monitoraggio di sorveglianza, che si svolge nello spazio temporale di un triennio e che è finalizzato a fornire valutazioni delle variazioni a lungo termine, dovute sia a fenomeni naturali, sia ad una diffusa attività antropica.

Anche per le acque sotterranee l'unità di gestione è il corpo idrico che viene monitorato sotto i profili qualitativo e quantitativo. Per quanto concerne il primo aspetto i corpi idrici vengono classificati considerando lo stato chimico sia dei punti di monitoraggio sia dell'intero corpo idrico mentre per quanto riguarda il secondo aspetto si analizza lo stato complessivo dell'intero corpo idrico basandosi sulla misura di pa-rametri stabiliti dalle normative (figura 5.17).

Per quanto riguarda le acque superficiali è interessante evidenziare come nel comune di Forte dei Marmi il reticolo superficiale secondario ha una direzione di scolo verso monte piuttosto che verso mare a causa della presenza della duna costiera che svolge quasi la funzione di spartiacque, con la Via pro- vinciale della Marina che divide il territorio in due zone:

- a sud, la rete superficiale trova come ultimo ricettore il Fosso Fiumetto, che corre per circa 2 km lungo il territorio comunale per poi sfociare in località Fiumetto nel comune di Pietrasanta;
- a nord invece la rete idrica di superficie confluisce nel Fosso Scialo che si immette nel Fosso Fossetto prima di sfociare nel Fiume Versilia, nel comune di Montignoso.

Il monitoraggio dell'ultimo triennio 2016-2018 indica che il Fiume Versilia si trova in una situazione critica, per quanto riguarda sia i parametri chimici che quelli ecologici; tuttavia, le analisi del 2019 fanno sperare in un miglioramento (tabella



sottostante). Il corpo idrico sotterraneo Versilia e Riviera Apuana dal punto di vista chimico risulta in uno stato buono (come da mappa sottostante).

Punti di monitoraggio e corpi idrici. Fonte : RA del PO , su elaborazione dati Arpa ( studi 2019):

| Stato qualitativo dei corsi d'acqua superficiali |             |                                   |                                    |                         |                           |                            |                      |                    |               |                |                    |                      |                        |  |
|--|-------------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------|--------------------|---------------|----------------|--------------------|----------------------|------------------------|--|
| Nome stazione corpo idrico                       | Comune      | Codice europeo Codice Wise IT09CI | Tipo Corpo idrico monitoraggio (*) | Stato Chimico 2016-2018 | Stato ecologico 2016-2018 | Stato chimico Tab 1A /anno | StatoEco-Tab1b /anno | Limeco /anno       | Ben-thos/anno | Diatomee /anno | Macrofite /anno    | Obiettivo s. chimico | Obiettivo s. ecologico | Pressioni dirette(*)                       |
| Versilia Ponte alla Sipe                         | Pietrasanta | M110ss2N R000TN137fi              | Fortemente modificato/Operativo    |                         | 4                         | 4-Non Buono 2020           | 2-Buono 2020         | 3-Sufficiente/2018 | 4-Scarso 2018 | 2-Buono 2018   | 3-Sufficiente 2018 |                      |                        |  |
| Versilia Foce Cinquale                           | Montignoso  | M110ss2N R000TN137fi              | Fortemente modificato/Operativo    |                         |                           | 2-Buono 2008               | 2-Buono 2008         | 2-Buono 2009       |               |                |                    |                      |                        |  |
| Fiume Versilia                                   |             | R000TN137fi                       | Fortemente modificato              | Non Buono               | Scarso                    |                            |                      |                    |               |                |                    | Buono 2027           | Buono 2021             | 1,1,1,1,5, 2,1, 2,4, 2,10b, 2,10c, 3, 4, 1 |

(\*) 1.1 Puntuali: UWWT Urban waste water = scarichi acque reflue urbane, 1.5 Puntuali: Siti contaminati/Siti industriali abbandonati, 2.1 Diffuse Urban run off = dilavamento urbano, 2.4 Diffuse Trasporti, 2.10b, Diffuse -zone industriali, 2.10c, Diffuse - Siti di stoccaggi rifiuti di cava, 3 Prelevi-, , 4.1 Alterazioni fisiche

| Stato qualitativo, stato quali-quantitativo dei corpi idrici sotterranei |                 |                |                           |                                   |
|--|-----------------|----------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Nome stazione/   | Comune          | Codice europeo | Corpo idrico (*)          | Stato chimico/periodo             |
| Pozzo muro di cinta Caserma Polizia                                      | Forte dei Marmi | IT0933TN010    | Versilia e Riviera Apuana | Buono scarso localmente/2012-2019 |
| Pozzo Clinica San Camillo  | Forte dei Marmi | IT0933TN010    | Versilia e Riviera Apuana | Buono fondo naturale/2002-2008    |
| Pozzo Campo 3 Cugina   | Pietrasanta     | IT0933TN010    | Versilia e Riviera Apuana | Buono/2002-2019                   |

Per quanto concerne gli aspetti riguardanti la qualità delle acque sotterranee in relazione alle problematiche connesse con l'ingressione del salino, la Regione Toscana, al fine di monitorare il fenomeno, ha predisposto un regolamento che impone durante le fasi di cantierizzazione degli interventi alcune analisi sui cloruri e sulla conducibilità, con cadenza quindicinale per un totale di due mesi.

A partire dal 2014 il territorio comunale è stato diviso in tre fasce:

- I fascia: dal vilale a Mare fino a circa 150m verso l'interno (direttrice Via G. Mazzini- Via G. Carducci);
- II fascia: da 150 metri verso l'interno fino all'autostrada;
- III fascia: oltre l'autostrada.

L'acqua emunta dai cantieri è stata pari a 1.625.989 mc nel 2015, 1.149.743 mc nel 2016 e 3.647.434 mc nel 2017.

I dati medi del 2017 riportati nella tabella sottostante. rappresentano una indicazione di massima da cui si rileva una certa criticità nella seconda fascia. Tuttavia, è opportuno sottolineare che i valori di conducibilità e di concentrazione dei cloruri dipendono dall'ubicazione dei cantieri rispetto alla linea di costa.

#### Dati medi analisi sulle acque durante la realizzazione dei cantieri nel 2017<sup>11</sup>

| Fascia             | avvio    | 15gg     | 30gg     | 45gg    | 60gg    |
|--------------------|----------|----------|----------|---------|---------|
| Cloruri (mg/l)     |          |          |          |         |         |
| I fascia           | 106,0    | 128,0    | 119,0    |         |         |
| II fascia          | 2.078,0  | 14488,0  | 915,8    | 485,7   | 349,0   |
| Conducibilità (µS) |          |          |          |         |         |
| I fascia           | 1.062,0  | 1.144,0  | 1.013,0  |         |         |
| II fascia          | 16.525,0 | 13.769,0 | 10.408,0 | 6.207,0 | 4.564,0 |

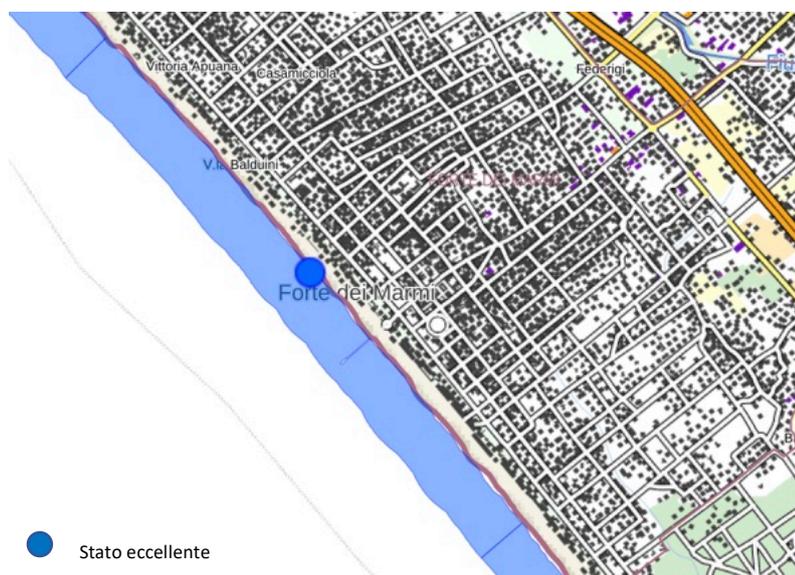
Fonte: Comune di Forte dei Marmi dichiarazione ambientale aggiornamento 2018

### Acque di balneazioni

Nella costa del Comune di Forte dei Marmi, non sono stati presenti divieti permanenti di balneazione per l'anno 2024.<sup>7</sup>

| COMUNE         | PROVINCIA | AREA                  | AGGIORNAMENTO | CLASSE     | STATO  |
|----------------|-----------|-----------------------|---------------|------------|--------|
| FORTE DEI MARM | LUCCA     | FORTE DEI MARM NORD   | 03/09/2024    | Eccellente | IDONEO |
| FORTE DEI MARM | LUCCA     | FORTE DEI MARM CENTRO | 03/09/2024    | Eccellente | IDONEO |
| FORTE DEI MARM | LUCCA     | FORTE DEI MARM SUD    | 03/09/2024    | Eccellente | IDONEO |

Per quanto riguarda i divieti temporanei, vengono apposti nelle aree normalmente balneabili con ordinanza del Sindaco a fronte di fenomeni di inquinamento temporaneo riscontrati durante il monitoraggio periodico effettuato da ARPAT dal 1 di aprile al 30 settembre di ciascun anno. Dai controlli incorso durante la stagione 2024, Arpat,<sup>8</sup> non ha registrato per il territorio di Forte dei Marmi superanti in atto, superamenti nell'anno, divieti permanenti, presenza di Alga 'ostreopsis ovata'. **La classificazione delle acque di balneazione, relativi al 2024 indicano un valore eccellente.**



Mappa esito monitoraggio Arpat delle acque destinate alla balneazione

Per affrontare il problema dell'inquinamento delle acque costiere, soprattutto durante la stagione estiva, è essenziale adottare una visione progettuale a lungo termine. Questa dovrebbe mirare a superare i ricorrenti fenomeni di inquinamento causati principalmente da scarichi urbani, compresi quelli domestici e industriali. Durante l'estate, questi scarichi possono causare superamenti dei parametri microbiologici come Escherichia coli ed Enterococchi intestinali, che sono indicatori della presenza di residui fecali nelle acque. Per evitare situazione problematiche è necessario un approccio integrato che affronti e risolva simultaneamente sia le problematiche di controllo delle acque di balneazione che quelle legate alla riqualificazione dell'arenile.

Nel 2024 la spiaggia di Forte dei Marmi è confermata tra le località premiate con la Bandiera Blu<sup>9</sup>, un riconoscimento internazionale assegnato dal programma Eco-label della "Foundation for Environmental Education" (FEE). Questo programma mira a promuovere la gestione sostenibile del territorio nei Comuni costieri, mettendo al centro delle

<sup>7</sup> <https://sira.arpat.toscana.it/sira/balneazione/balneazione.php>

<sup>8</sup> [https://sira.arpat.toscana.it/sira/balneazione/balneazione.php?tipo=superamenti\\_all](https://sira.arpat.toscana.it/sira/balneazione/balneazione.php?tipo=superamenti_all)

<sup>9</sup> <http://www.bandierablu.org/public/doc/bb/2024/Carta%20d'Italia%20con%20i%20Comuni%20Bandiera%20Blu%202024.pdf>

politiche ambientali l'attenzione e la cura per l'ambiente. Per ottenere questo riconoscimento, è necessario soddisfare requisiti obbligatori e implementare la maggior parte dei criteri guida stabiliti dai criteri internazionali, che includono non solo la qualità delle acque balneabili, ma anche la gestione dei rifiuti, i servizi sulla spiaggia e le attività di sensibilizzazione ambientale nelle scuole.

Inoltre, a mantenere buono questo stato, con determina n. 35 del 07/03/2024 è stato affidato l'intervento nell'ambito dell'Accordo Quadro relativo alla realizzazione di estensioni fognarie e alla sostituzione di condotte acquedotto in fibrocemento nel Comune di Forte dei Marmi (LU), nella zona di "Roma Imperiale" limitrofa al territorio oggetto del presente PUA. Il progetto mira a migliorare la qualità delle acque convogliate in mare, con un impatto significativo sulla tutela ambientale e le acque di balneazione.<sup>10</sup>

Verranno sostituite le condotte dell'acquedotto e installate nuove saracinesche, ottimizzando i flussi e riducendo le perdite. L'intervento rappresenta un passo importante per migliorare le infrastrutture fognarie e idriche del Anche per territorio di Marina di Pietrasanta, il quale forte impatto sulla sostenibilità ambientale e sulla qualità del servizio idrico sul territorio in oggetto.

Nello specifico il progetto prevede:

- la realizzazione 5,70 km di nuova rete fognaria a gravità.
- 0,5 km di rete fognaria in pressione.
- 2 nuovi impianti di sollevamento.
- 370 nuove utenze saranno servite dalle infrastrutture.
- Contestualmente, 3,80 km di rete acquedotto saranno sostituite

Con l'obiettivo di:

- Incrementare il volume d'acqua trattato dagli impianti di depurazione.
- Migliorare la qualità delle acque che vengono convogliate in mare.
- Ottimizzare i flussi e ridurre le perdite attraverso la sostituzione delle condotte e l'installazione di saracinesche.
- Minimizzare i disagi per la cittadinanza grazie a un unico cantiere mobile.

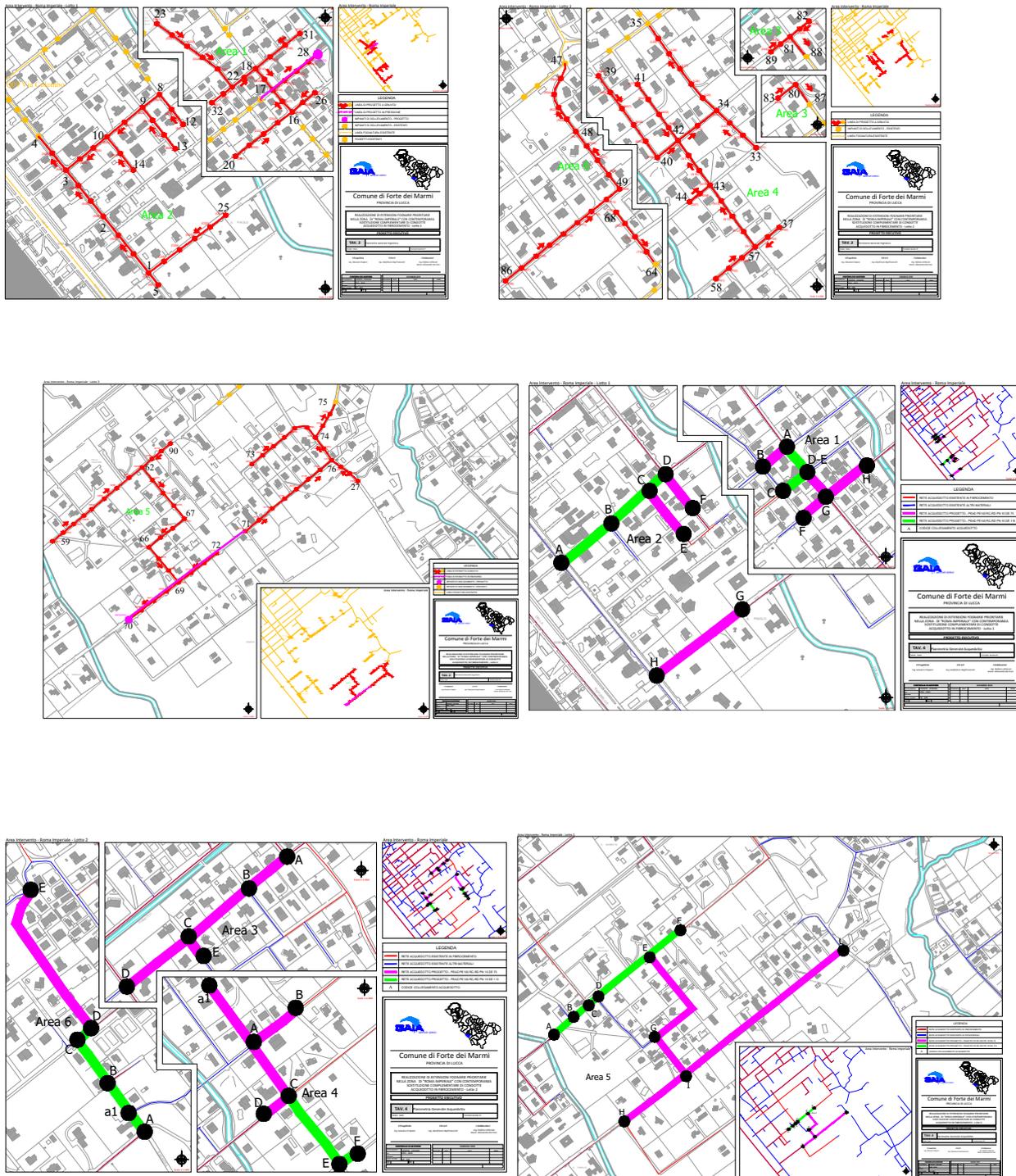
Strade interessate dai lavori:

Via Alcide de Gasperi, via Alessandro Manzoni, via Caduti del Lavoro, via Carlo Carrà, via Chiesa, via Corsica, via Cristoforo Colombo, via Dalmazia, via Della Barbiera, via Donatello, via Fiume, via Leonardo da Vinci, via Malta, via Matteucci, via Nizza, via Roma Imperiale, via Setteponti, via Simone Martini, via Viale Morini.

Di seguito le planimetrie:

---

<sup>10</sup> <https://www.gaia-spa.it/index.php/nuovi-allacciamenti-alla-fognatura-forse-dei-marmi>



**Fenomeno dell'ingressione marina**

Come riportato nell'allega della Relazione Tecnica -Studio Idrogeologico ed Idrochimico esteso al Territorio Comunale di Forte dei Marmi ed allegato al PO<sup>11</sup>: *Le aree costiere in linea generale sono tutte soggette in varia misura dal fenomeno dell'intrusione salina ossia di un processo che prevede la penetrazione di acqua salata nelle falde d'acqua dolce, causato*

11

[https://fortemarmi.soluzionipa.it/openweb/pratiche/dett\\_registri.php?sezione=provOrgani&id=10294&codEstr=P\\_OP&CSRF=ae3be3e6233a6a31bd9a1563f212d703](https://fortemarmi.soluzionipa.it/openweb/pratiche/dett_registri.php?sezione=provOrgani&id=10294&codEstr=P_OP&CSRF=ae3be3e6233a6a31bd9a1563f212d703)

da fenomeni naturali o antropici. Una zona di transizione, legata ad un equilibrio di tipo idrodinamico tra flusso dolce e flusso salmastro che di fatto qui si miscelano; e può variare di spessore da pochi metri ad alcune decine.

Il cuneo salino è una sorta di barriera naturale fra le acque salate e quelle dolci di falda. La diversa densità fra le due fa sì che quelle salate, più dense, s'incuneino al di sotto delle acque dolci. Le condizioni dell'acquifero costiero sono quindi caratterizzate, in estrema sintesi, da una falda d'acqua dolce, dotata di un carico idraulico superiore allo zero, che fluisce verso mare, mentre l'acqua salata, è relegata in profondità con velocità nulla e carico idraulico pari a zero. Il rapporto fra la superficie dell'acqua dolce e quella marina è in condizioni naturali, in equilibrio, e ciò è dovuto al carico idraulico che non fa avanzare l'acqua salata nell'acquifero.

(...)L'intrusione marina è, dunque, un fenomeno spontaneo influenzato da:

1. Variazioni nella ricarica dell'acquifero;
2. Fluttuazioni del livello mare;
3. Cambiamenti climatici.
4. Attività antropica (sovrasfruttamento degli acquiferi costieri, modifiche del territorio, bonifiche, opere idrauliche etc)

Fattori di disturbo in grado di modificare il naturale equilibrio, specie se provocano l'abbassamento del livello della falda, possono per tanto dar luogo ad un'ingressione massiccia da parte delle acque marine salmastre tale da degradare in modo significativo la falda costiera, sia per ingressione laterale sia per fenomeni di upconing .

Nell'area di riferimento si riportano lo stato attuale:

Nel caso in studio è da evidenziare come la fascia dunale costiera sia sede di un importante acquifero che contribuisce a contenere l'intrusione dell'acqua marina nelle falde e nell'entroterra Versiliese.

In quest'ultimo ventennio, sia per una diminuzione degli apporti meteorici efficaci sia per un aumento dello sfruttamento della risorsa idrica superficiale, tale funzione di barriera è stata presumibilmente ridotta, con ripercussioni sull'ambiente e sulle attività locali. Per tanto risulta utile definire un nuovo quadro atualizzando il precedente, del quale si richiamano di seguito alcuni elementi, così come riportati dal quadro conoscitivo del PS 2017.

Nel 2003 l'Amministrazione comunale di Forte dei Marmi nel quadro del progetto Certificazione Ambientale ISO 14001, fece eseguire monitoraggi mirati a ricostruire lo stato dell'insalinamento delle falde costiere (campagne eseguite nei mesi di Aprile, Luglio e Novembre, 2003). Presso vari punti di prelievo di utenza pubblica o privata (circa 230 punti), furono rilevati i seguenti parametri:

- Conducibilità dell'acqua (rilievo con conduttivimetro portatile da campo); o Cloruri disciolti (rilievo con Kit test volumetrici).
- Il monitoraggio indicò come possibili cause di contaminazione:
  - la contaminazione delle acque di falda da parte di acque salmastre risalenti corpi idrici defluenti in mare;
  - il verificarsi di processi intrusioni marine sotterranee connesse alla penetrazione del cuneo salino.

Evidenza del primo tipo di dinamica era considerata la situazione della zona del fiume Versilia, a ridosso del comune di Montignoso, dove le acque del fiume rilevavano valori di conducibilità molto alti. All'altezza del viadotto dell'autostrada erano ancora valori superiori ai 1000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , e nella zona della foce oltre i 20.000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . La falda più superficiale, ricaricata idrogeologicamente dal fiume, corrisponentemente evidenziava anch'essa elevati valori di conducibilità, da 900 a >2000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . L'altro corpo idrico, il Fosso Fiumetto, per contro non mostrava elementi di contaminazione significativi.

Dati di misura di conducibilità e di contenuto in cloruri provenienti da accertamenti eseguiti su pozzi della fascia a mare lasciavano intravedere un quadro caratterizzato da falde con un certo grado di miscelazione già a partire dai 6-7 metri di profondità. Per i pozzi che raggiungevano profondità variabili dai 6 ai 10 metri si registravano mediamente valori di conducibilità elettrica e di contenuto in cloruri rispettivamente tra 800-1200  $\mu\text{S}/\text{cm}$  e 100-180 mg/l. In alcuni pozzi la conducibilità raggiungeva valori di 1500-1600  $\mu\text{S}/\text{cm}$  con contenuti in cloruri di 330-450 mg/l.

*Per i pozzi più superficiali, il quadro idrochimico appariva tuttavia decisamente più favorevole con Conducibilità Elettrica 700  $\mu$ S/cm e Contenuto Cloruri (Cl-) 50-60 mg/l.*

*Il quadro che emergeva per la fascia a mare mostrava quindi uno spessore di acqua dolce molto contenuto, primi 4-5 metri, su acqua miscelata già a partire dai 6-7 metri di profondità. Pozzi profondi realizzati nella zona di Roma Imperiale, evidenziavano valori di conducibilità e cloruri spesso elevati anche negli acquiferi confinati, denunciando un grave stato di contaminazione salina.*

*Nelle aree della pianura interna, le falde superficiali mostravano invece valori di conducibilità media, non superiore a 700-800  $\eta$ S, evidenziando quindi come l'acqua salata/salmastra fosse ancora sufficientemente relegata in profondità e l'intrusione contenuta verso mare. L'andamento dei valori di conducibilità metteva dunque in evidenza come la zona interna del territorio comunale di Forte dei Marmi non fosse sostanzialmente interessato da fenomeni di insalinamento delle falde superficiali.*

*Sotto il profilo della variazione stagionale i valori di conducibilità evidenziavano una generale uniformità senza mostrare una chiara relazione con l'andamento pluviometrico e mostravano un differente assetto tra falda profonda e superficiale.*

*La prima presentava un picco di conducibilità estivo con un sostanziale accenno ad un ritorno a valori simili a quelli dell'Aprile mentre la falda superficiale registrava un progressivo aumento di valori con massimi addirittura registrati nel mese di Novembre. Tale andamento veniva attribuito al penalizzante andamento pluviometrico avutosi in quell'anno pressoché fino all'autunno.*

*La ripresa delle piogge, avvenuta solo a partire dal mese di Settembre, nel Novembre, non aveva del resto ancora prodotto effetti significativi di ricarica e di "riaddolcimento" della falda, producendo nella sua dinamica generale benefici lenti e comunque parziali.*

*Discorso diverso era riscontrato, invece, per la falda profonda, legata a circuiti di alimentazione, meno locali, e profondi. L'equilibrio acqua dolce/salata risultava sicuramente meno sensibile all'andamento stagionale.*

*Analogamente a quanto osservato per i valori di conducibilità, anche l'andamento della concentrazione in cloruri non mostrava una chiara relazione con l'andamento pluviometrico e stagionale: le medie ottenute nei vari mesi di controllo mostravano differenze poco significative. Inoltre, in accordo con i corrispondenti valori di conducibilità, anche per i tenori in cloruri venivano osservate concentrazioni mediamente più elevate per i pozzi profondi, rispetto a quelli superficiali.*

*In sintesi il quadro emerso dai monitoraggi eseguiti in passato non evidenziava condizioni di particolare compromissione per le falde superficiali per la gran parte del territorio comunale di Forte dei Marmi; tuttavia, erano presenti effetti di intrusione localizzati nella fascia a mare, nell'areale della Loc. Roma Imperiale e lungo la porzione di territorio posta in sinistra idrografica del F. Versilia, legati in parte ad un avanzamento del fronte salino dal mare ed in parte a fenomeni di richiamo dal basso (upconing).*

*I vari monitoraggi eseguiti dall'Autorità di Bacino Toscana Nord in questi ultimi anni (dati a disposizione fino al 2008-2009), seppur su un campione ristretto di punti e non diversificati in base alla profondità, sono risultati confermativi del quadro degli studi sopra descritti.*

*In conclusione come riportato nella relazione tecnica allegato 7:*

*Il fenomeno dell'insalinamento delle acque sotterranee a causa della progressione dell'intrusione marina si manifesta in modo differente considerando pozzi con profondità di pescaggio profondo o superficiale. Considerando la porzione del territorio più prossima alla costa, infatti, il quadro dell'acquifero profondo è decisamente peggiore rispetto allo stato dell'acquifero superficiale, con aree soggette a intrusione più ampie e caratterizzate da valori di conducibilità e concentrazione in cloruri sempre maggiori rispetto a quanto emerge per l'acquifero superficiale.*

*Quest'ultimo, infatti presenta una compromissione più localizzata e di entità inferiore, mantenendo quindi complessivamente un buono stato di qualità. Differente è la condizione dei pozzi profondi posti nella parte più interna del territorio che mostrano una qualità delle acque decisamente buona; si tratta chiaramente di pozzi che, con molta*

probabilità emungono dall'acquifero profondo, probabilmente ghiaioso, contrariamente ai pozzi della fascia più a mare che sono tutti attestati in acquifero sabbioso o sabbioso-limoso. Le zone più vulnerate dal fenomeno per i pozzi profondi sono indicativamente quelle di Roma Imperiale a sud e di sinistra idrografica rispetto al Fiume Versilia, interessando di fatto anche tutta la fascia a mare. Tale aspetto è confermato anche dalla rappresentazione "per zone" che è stata restituita in forma grafica, inserendo anche i limiti presi a riferimento per evidenziare le acque soggette ad insalinamento e valide rispettivamente per la fase di morbida e per la fase di magra.

-Da un punto di vista stagionale è emersa una variabilità limitata dello stato di salinizzazione della falda, infatti, i valori ottenuti nel corso delle campagne di magra e morbida idrogeologica non sono molto dissimili, fatte salve alcune eccezioni.

-Le mappe della conducibilità e della concentrazione dei cloruri dei pozzi profondi pur mantenendo in linea di massima la stessa geometria sia nella fase di morbida, sia di magra, presentano tuttavia un deciso incremento dei valori assoluti dei parametri misurati nella stagione estiva, con picchi localizzati nella fascia a mare dell'arenile nord dove sono superati localmente anche i 10000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  di conducibilità e di 1500 mg/l di cloruri. Stessa considerazione vale anche per i pozzi superficiali, sebbene attestati su valori molto inferiori dei parametri analizzati. Localmente si osservano incrementi di conducibilità e cloruri nella stagione estiva, sebbene si tratti di aumenti più lievi rispetto ai precedenti, distribuiti specialmente nella zona di Roma Imperiale dove in alcune aree sono superati rispettivamente i 2000  $\text{mS}/\text{cm}$  ed i 500 mg/l e secondo una geometria più ampia nella fase di magra rispetto alla morbida.

- I corsi d'acqua, le cui acque sono state campionate ed analizzate nel periodo di magra stagionale, e quindi nella condizione potenzialmente peggiore da un punto di vista idrochimico, hanno offerto valori di conducibilità e cloruri ascrivibili ad acque dolci e non hanno evidenziato processi evidenti di salinizzazione in atto. Come evidente dalla tabella sotto riportata:

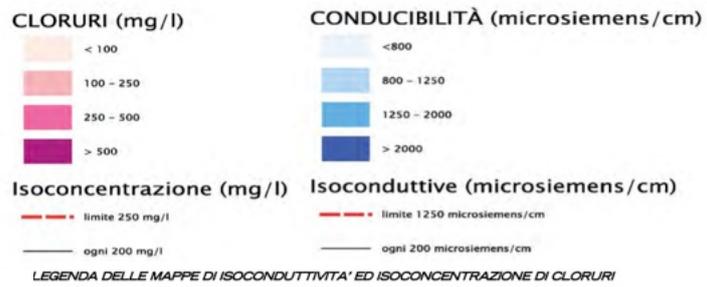
Il quadro emergente dai monitoraggi eseguiti non evidenzia, condizioni di particolare compromissione per le falde superficiali e, più in generale riferendoci anche ai pozzi profondi, la gran parte del territorio comunale di Forte dei Marmi, per la sua parte baricentrica ed interna, non è sostanzialmente interessato da significativi fenomeni di insalinamento.

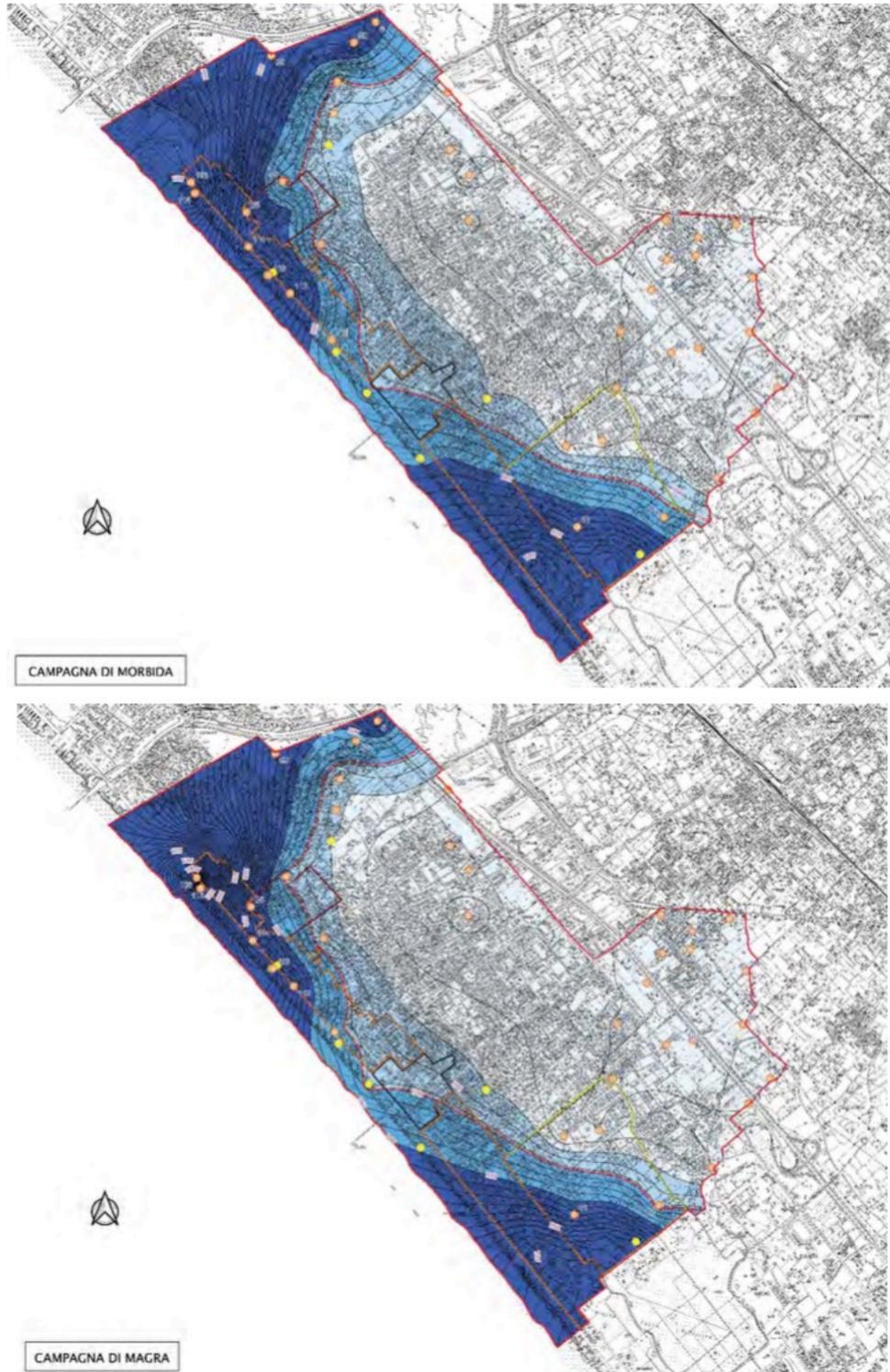
Sono evidenti effetti di intrusione nella fascia a mare soprattutto ad interessare l'acquifero profondo, legati sia ad una progressione laterale del fronte d'acqua marina (fenomeno di per sé spontaneo in relazione alla variazione dell'equilibrio idrodinamico del cuneo salino), sia dall'effetto di drenaggio di acqua marina generato dal F. Versilia nell'area prossimale alla foce, sia per fenomeni di richiamo localizzato (upconing). Quest'ultimo fenomeno emerge chiaramente dall'esame di alcuni dati di magra in cui si osservano gli effetti del sovrasfruttamento estivo della risorsa idrica. Nel caso dei pozzi superficiali le dinamiche di insalinamento sono per lo più connesse con le attività antropiche che interferiscono con l'acquifero freatico, quali ad esempio emungimenti significativi. Considerando i dati raccolti, non è dimostrato univocamente un eventuale contributo alla problematica da parte dei fossi minori, i quali non hanno mostrato valori di conducibilità e concentrazione in cloruri particolarmente anomali. Si ritiene, tuttavia, che il Fosso Fiumetto possa contribuirvi in parte, specie per il suo tratto terminale poiché quest'ultimo mostra valori di conducibilità e concentrazione in cloruri nettamente maggiori rispetto alle acque degli altri fossi analizzati e perché alcune delle aree più vulnerate dal fenomeno di insalinamento si dispongono in prossimità del suo sviluppo nella zona di Roma Imperiale. Infine, si ribadisce che nelle aree della pianura interna i valori di conducibilità media, non superano mai 800  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , evidenziando come l'acqua salata/salmastra sia ancora sufficientemente relegata in profondità e limitata alla fascia più a mare del territorio comunale.

Di seguito le tavole del Quadro Conoscitivo :

- Tavola 02 – Carta Della Conducibilità Dell'acquifero Profondo
- Tavola 03 – Carta Della Concentrazione Di Cloruri Dell'acquifero Profondo
- Tavola 04 - Carta Della Conducibilità Dell'acquifero Superficiale

- Tavola 05– Carta Della Concentrazione Di Cloruri Dell’acquifero SUPERFICIALE





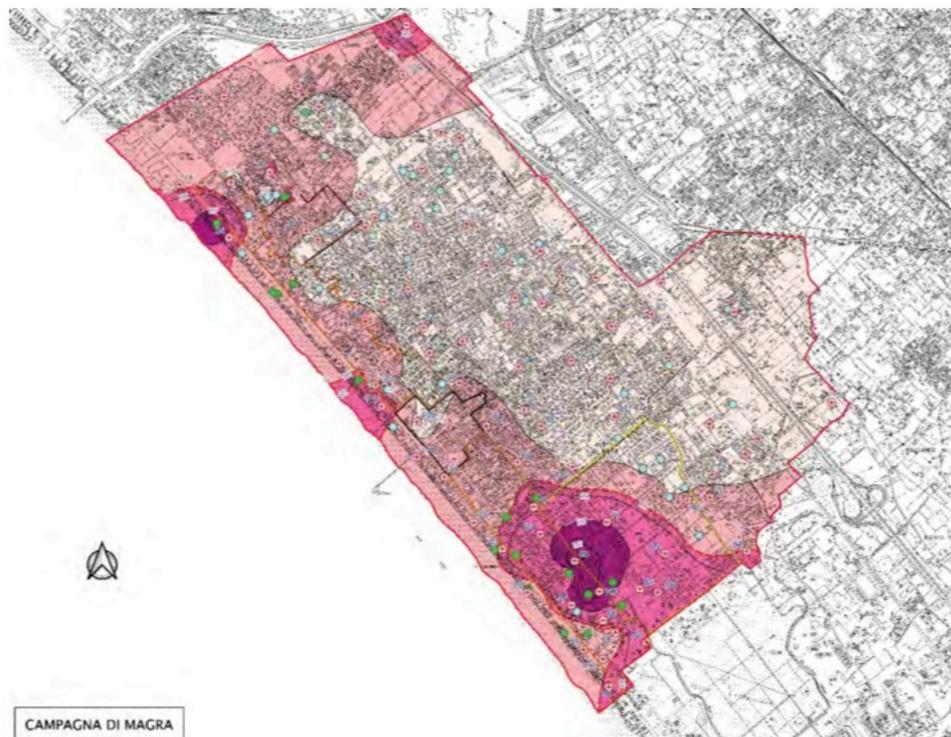
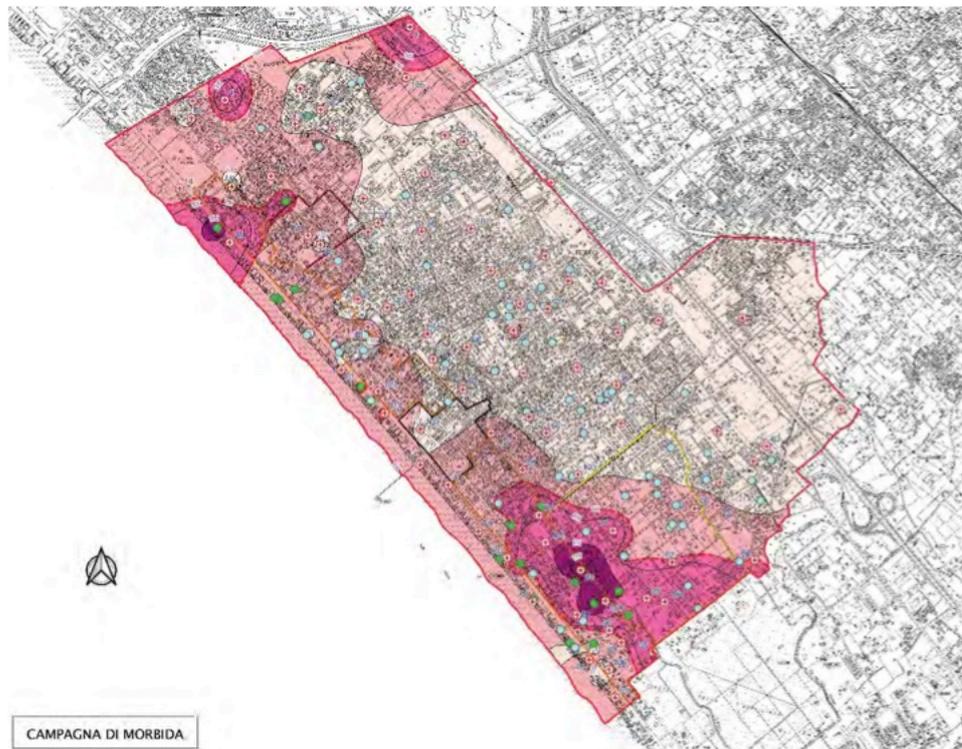
**Figura 11 ANDAMENTO DELLA CONDUCIBILITA' (20°C) IN ACQUIFERO PROFONDO**



**Figura 12 ANDAMENTO DELLA CONCENTRAZIONE IN CLORURI IN ACQUIFERO PROFONDO**



**Figura 13 ANDAMENTO DELLA CONDUCIBILITA' (20°C) IN ACQUIFERO SUPERFICIALE**



**Figura 14** *ANDAMENTO DELLA CONCENTRAZIONE IN CLORURI IN ACQUIFERO SUPERFICIALE*



**Figura 15 ANDAMENTO COMPLESSIVO DELLA CONDUCIBILITA' E DELLA CONCENTRAZIONE IN CLORURI MASSIMA IN ACQUIFERO SUPERFICIALE ANNUALE**



**Figura 16 FRAGILITA' DELL'ACQUIFERO SUPERFICIALE**

Nelle Norme tecnico geologiche del PO approvato <sup>12</sup>, l' art.11 dedicato alla *Vulnerabilità dell'acquifero a fenomeni di intrusione salina e fattibilità delle costruzioni interrato sotto falda* specifica che :all'interno della fascia demaniale dell'arenile, la costruzione di piscine comportanti la realizzazione di scavi sotto falda è subordinata alle prescrizioni e/o limitazioni di cui ai commi 3 e 4 in analogia agli interventi interni alle aree di cui al comma 3.

#### **Stati ecologico e chimico delle acque marino costiere**

Per lo **Stato chimico** (Lo Stato chimico descrive la qualità dei corpi idrici in base alla presenza di sostanze chimiche prioritarie nelle acque e nel biota) la classificazione dei corpi idrici costieri viene determinata in base a quanto stabilito dal D.Lgs 172/2015 e alla DGRT 264/2018; per lo **Stato ecologico** (descrive la qualità delle acque combinando i diversi elementi biologici), secondo le indicazioni del D.M. 260/2010 e le successive modifiche apportate dalla Decisione della Commissione Europea 2013/480/UE. ARPAT fa riferimento complessivamente al corpo idrico "Costa della Versilia"<sup>13</sup>. Per la costa Versilia si evidenzia una condizione di continuo miglioramento dello stato ecologico (elevato), e uno stato buono della qualità dello stato chimico.

---

<sup>12</sup> con Delibera di Consiglio Comunale n. 31 del 26/11/2024

<sup>13</sup> 2022 è il primo anno di un triennio di monitoraggio, pertanto i dati vanno considerati provvisori e non rappresentativi; il risultato definitivo sarà disponibile al termine dell'intero periodo 2022-2024. <https://www.arpat.toscana.it/datiemappe/dati/stato-chimico-ed-ecologico-delle-acque-marino-costiere-della-toscana>

Acque marino costiere - Stato ecologico e stato chimico dei corpi idrici  
Trienni 2013-2015, 2016-2018, 2019-2021 e anno 2022

| Corpo idrico   | Stato ecologico    |                    |                    |            | Stato chimico      |                    |                          |                    |                          |            |
|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------|--------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|------------|
|                | Triennio 2013-2015 | Triennio 2016-2018 | Triennio 2019-2021 | Anno 2022* | Triennio 2013-2015 | Triennio 2016-2018 | Biota Triennio 2016-2018 | Triennio 2019-2021 | Biota Triennio 2019-2021 | Anno 2022* |
| Costa Versilia | ●                  | ●                  | ●                  | ●          | ●                  | ●                  | ●                        | ●                  | ●                        | ●          |

CLASSIFICAZIONE

STATO ECOLOGICO: ● Elevato ● Buono ● Sufficiente ● Scarso ● Cattivo STATO CHIMICO: ● Buono ● Mancato conseguimento dello stato "Buono"

Nel RA del PO, relativo alle acque marino costiere nel 2019 sono classificate in uno stato ecologico elevato ma dal punto di vista chimico non avevano conseguito lo stato buono. La situazione non era cambiata rispetto al triennio 2016- 2018. La classificazione chimica secondo la normativa<sup>12</sup> viene effettuata sulla matrice acqua e sulla matrice biota. I dati del 2018 per la prima matrice hanno evidenziato un superamento dei limiti con tolleranza di legge del benzo(a)pirene, mentre per la seconda matrice i valori del 2019 hanno registrato un superamento della presenza di mercurio nella specie *Chelon ramada*.

### Capacità depurativa

Come riportato nel Rapporto Ambientale del Piano Operativo: *I reflui del Comune di Forte dei Marmi vengono attualmente depurati presso l'impianto di depurazione di Querceta, nel Comune di Seravezza, e per una piccola parte nell'impianto di depurazione Passavant di Via XX Settembre.*

*L'impianto di Querceta dispone di una potenzialità depurativa dichiarata di 39.000 AE che nel periodo estivo raggiunge il limite delle proprie capacità mentre quello di via XX Settembre possiede una potenzialità di 5.000 AE.*

*La percentuale di utenze allacciate alla fognatura va progressivamente aumentando e stanno diminuendo le autorizzazioni che il comune rilascia per gli scarichi fuori fognatura, che per regolamento è possibile richiedere laddove la distanza dalla tubatura pubblica risulti superiore a 50 metri. I dati mostrano che i limiti vengono sempre rispettati anche durante il trimestre estivo, in cui le pressioni sono molto maggiori.*

### Dinamiche costiere

Sebbene nel rapporto geologico di settembre 2019<sup>14</sup>, relativo alla variante al Piano strutturale il quale evidenziava le dinamiche costiere del tratto di litorale di Forte dei Marmi non era ancora interessato da problematiche d'erosione e/o arretramento significativo della linea di spiaggia, da uno studio più recente, condotto nel 2023 dal Prof. Mauro Rosi dal titolo "*Stato di salute e tendenze evolutive delle spiagge di Forte dei Marmi*", si evince che nonostante fino ad oggi la costa di Forte dei Marmi non sia stata interessata da significativi fenomeni erosivi, i fattori mete omarini, stanno producendo nel tempo un accrescimento dell'ampiezza degli arenili meridionali e una divaricazione sempre più marcata delle caratteristiche della fascia di battigia, tra il settore settentrionale e quello meridionale. Le caratteristiche di questa trasformazione sono verosimilmente da attribuire al continuo trasferimento di sabbia lungo la costa con prevalente selezione del sedimento fine (sabbia fine) dai settori settentrionali a quelli meridionali (aumento degli arenili) con conseguente modificazione della struttura della battigia che, a nord, è diventata sempre meno confortevole a causa dell'approfondimento del mare antistante (aumento dell'altezza del gradino di battigia), del cambio granulometrico della sabbia (prevalenza di sabbia residuale media e grossa) e della formazione diffusa di gradini di berma.

<sup>14</sup> [https://static-www.comune.fortedeimarmi.lu.it/wp-content/uploads/2024/09/7-geologica-Relazione-Variante-al-PS-Integrazione\\_ver2\\_1.pdf](https://static-www.comune.fortedeimarmi.lu.it/wp-content/uploads/2024/09/7-geologica-Relazione-Variante-al-PS-Integrazione_ver2_1.pdf)

### **Erosione costiera**

Il rilievo morfo-metrico della battigia presentato nel documento redatto dal Prpf. Rosi, di cui si è accennato in precedenza, se ripetuto nel tempo, permetterà di tenere monitorate le trasformazioni del litorale contribuendo a orientare le azioni di manutenzione più idonee a contenere ed eventualmente compensare le difformità. Negli ultimi 20 anni le spiagge comprese tra il bagno Maitò (Forte Centro) e il bagno Gilda (V. Apuana nord), sembrano avere mantenuto ampiezze sostanzialmente simili (assenza di erosione). A sud del bagno Maitò è invece evidente un progressivo incremento dell'ampiezza della spiaggia con valori che, al Bagno Piero, hanno raggiunto (+30 m). L'invarianza a nord sembra risultare da una compensazione tra arrivi di sedimento da nord e allontanamento di sabbia verso sud. L'incremento di ampiezza a sud è riconducibile ad arrivo di sabbia (soprattutto fine) da nord in misura superiore a quella che prosegue il suo movimento verso sud. Le variazioni osservate di diversi parametri di battigia si accordano molto bene con le dinamiche in atto ed è quindi del tutto plausibile che e i diversi valori presi in esame continueranno, in assenza di interventi, a derivare nella stessa direzione.

A dicembre del 2023 si è costituito il ROMCAV – Rete Operativa per la Manutenzione della Costa Apuoversiliese” e nel 2024 è stato commissionato uno studio modellistico di morfo-dinamica costiera dell'area marina esterna al porto di Marina di Carrara con l'obiettivo di verificare il moto dei sedimenti operato dai fattori naturali e a seguire è stato commissionato il lavoro per la definizione di un progetto di dragaggio, trasferimento e conferimento delle masse sedimentarie nel litorale sotto flutto studiando anche un piano di monitoraggio per pianificare le diverse azioni di ripascimento del litorale.

### **Matrice di analisi dello stato attuale senza l'attuazione del Piano**

#### **Stato attuale**

| <b>Indicatori</b>   | <b>Stato attuale</b>   |
|---|--|
| Estensione % aree a diverso grado di pericolosità idraulica                 | Potenziale criticità   |
| Vulnerabilità degli acquiferi   | Potenziale criticità   |
| Consumi idrici medi su base mensile o annuo                                 | Potenziale criticità: Significative fluttuazioni dei consumi pro capite per le presenze turistiche estive. Non si dispongono attualmente di dati disaggregati o mensili. |
| Stato di qualità delle acque superficiali                                   | Potenziale criticità   |
| Estensione % tratti balneabili sulla lunghezza totale del litorale costiero | Nessuna criticità: Sono stati rilevati superamenti dei parametri delle acque destinate alla balneazione nell'anno 2024   |
| Stato di qualità delle acque marino -costiere                               | Nessuna criticità attuale  |
| Condizioni di naturalità del reticolo idrografico                           | Potenziale criticità   |
| Stato di qualità delle sabbie   | Il dato è disponibile e sarà valutato in sede di RA  |

## Piani/programmi e banche dati di riferimento

| Indicatori di contesto/tematiche di riferimento       | Pianificazione sovraordinata (QC, QP, QV) |      |      |     |       |     |      |     |     |                                     |
|---|---|------|------|-----|-------|-----|------|-----|-----|-------------------------------------|
|   | PIT/PPR                                   | PAER | PRIM | PRB | PRQAA | PGA | PGRA | PAI | PTA | Altro                               |
| Rischio idrogeologico                                 |   |      |      |     |       | X   | X    | X   |     |                                     |
| Reticolo idrografico regionale e di gestione          | X   |      |      |     |       |     |      |     |     | Sito web Lamma /RT difesa del suolo |
| Stato di qualità delle acque superficiali             |   |      |      |     |       | X   |      |     | X   | Annuario ARPAT                      |
| Stato di qualità delle acque sotterranee              |   |      |      |     |       | X   |      |     | X   | Annuario ARPAT                      |
| Stato qualitativo delle acque marino-costiere         |   | X    |      |     |       | X   |      |     | X   | Annuario ARPAT                      |
| Aree balneabili                                       |   |      |      |     |       |     |      |     |     | Sito ARPAT                          |
| Disponibilità idrica                                  |   | X    |      |     |       |     |      |     |     | Piano d'ambito AIT                  |
| Fonti a uso idropotabile e relative fasce di rispetto |   |      |      |     |       |     |      |     | X   | Dati GAIA e Pianificazione comunale |

## Prima individuazione obiettivi di sostenibilità

| Obiettivi di sostenibilità del Piano Arenili  | Pianificazione sovraordinata (QC, QP, QV)  |  |      |   |       |                                       |      |     |     |  |
|---|--|--|------|---|-------|---------------------------------------|------|-----|-----|--|
|   | PIT/PPR  | PAER   | PRIM | PRB   | PRQAA | PGA                                   | PGRA | PAI | PTA |  |
| <b>Tutela qualitativa (compresa la funzionalità fluviale) dei corpi idrici superficiali</b> | <p>Obiettivi per le politiche- Scheda ambito 2-<br/>10 - migliorare la qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali e del loro grado di continuità ecologica, anche attraverso la riduzione dei processi di frammentazione e artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale;</p> <p>11- al fine di recuperare le relazioni tra costa e montagna storicamente caratterizzanti il territorio dell'ambito:<br/><i>Favorire il recupero e la valorizzazione del ruolo connettivo dei corsi d'acqua trasversali come corridoi ecologici multifunzionali, assicurando la continuità dei percorsi e degli spazi aperti lungo le riviere;</i></p> |  |      |   |       |                                       |      |     |     |  |
| <b>(Tutela qualitativa dei corpi idrici sotterranei)</b>                                    |  | Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali- D1 Bonificare i siti inquinati         |      | Bonifica e restituzione agli usi legittimi delle aree contaminate |       | Raggiungimento o obiettivi di qualità |      |     |     |  |
| <b>Riduzione rischi geologico e idraulico</b>   |  | Tutelare e valorizzare le risorse naturali, la natura, la biodiversità-B.3 -<br>Mantenimento |      |   |       |                                       |      |     |     |  |

| Obiettivi di sostenibilità del Piano Arenili | Pianificazione sovraordinata (QC, QP, QV) |  |      |     |       |     |      |     |     |
|--|---|--|------|-----|-------|-----|------|-----|-----|
|  | PIT/PPR                                   | PAER   | PRIM | PRB | PROAA | PGA | PGRA | PAI | PTA |
|  |   | e recupero dell'equilibrio idraulico e idrogeologico   |      |     |       |     |      |     |     |
| Qualità delle acque marino-costiere          |   | Tutelare e valorizzare le risorse naturali, la natura, la biodiversità-B.2 - Gestire in maniera integrata la fascia costiera e il mare |      |     |       |     |      |     |     |
| Salvaguardia della linea di costa            |   | Tutelare e valorizzare le risorse naturali, la natura, la biodiversità-B.2 - Gestire in maniera integrata la fascia costiera e il mare |      |     |       |     |      |     |     |

#### Valutazione preliminare degli effetti del Piano

| Obiettivi di sostenibilità<br>Obiettivi di Piano                                      | Tutela qualitativa (compresa la funzionalità fluviale) dei corpi idrici superficiali | Tutela qualitativa dei corpi idrici sotterranei | Riduzione rischi geologico e idraulico | Qualità delle acque marino-costiere | Salvaguardia della linea di costa |
|---|--|---|--|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Tutelare i valori ambientali-identitari e gli elementi patrimoniali della costa;   |  |   |  | +                                   | +                                 |
| 2. Mantenere fruibili e accessibili gli spazi e le attività e i servizi del litorale; |  |   |  |                                     |                                   |
| 3. Garantire la percezione del mare e degli elementi che caratterizzano il paesaggio; |  |   |  |                                     |                                   |
| 4. Migliorare la dotazione dei servizi turistici per la                               |  |   |  |                                     |                                   |

| Obiettivi di sostenibilità<br>Obiettivi di Piano  | Tutela qualitativa (compresa la funzionalità fluviale) dei corpi idrici superficiali | Tutela qualitativa dei corpi idrici sotterranei | Riduzione rischi geologico e idraulico | Qualità delle acque marino-costiere | Salvaguardia della linea di costa |
|---|--|---|--|-------------------------------------|-----------------------------------|
| balneazione e per la destagionalizzazione valorizzando i caratteri identitari e percettivi del territorio;  |  |   |  |                                     |                                   |
| 5. Riquilibrare il patrimonio edilizio esistente conservando l'assetto tipologico tradizionale degli stabilimenti balneari e salvaguardando i caratteri tradizionali degli insediamenti costieri. |  |   |  |                                     |                                   |

### 4.3 Inquadramento ambientale

#### Inquadramento del contesto di riferimento

##### Uso /consumo del suolo

Si riporta quanto scritto nel RA relativo al PO e al suolo: *Le informazioni su questo sistema si riferiscono agli aspetti relativi alle problematiche geologiche idrauliche e sismiche e a quelle relative al consumo di suolo Il primo argomento è trattato in uno specifico studio specialistico di supporto al Poc, a cui si rimanda per maggiori dettagli: Questo rapporto si limita a riportare le informazioni contenute nel PGR<sup>15</sup>A e nel PAI <sup>16</sup>dell'Appennino settentrionale. Per quanto concerne la pericolosità idraulica si osserva (figura 5.18) che la maggior parte dl territorio ricade in classe P1 (bassa) e solo in modeste porzioni è presente la classe P2 (media) o elevata (P3). Tutto il territorio comunale rientra nella classe bassa (P1) di pericolosità geomorfologica (figura 5.19). Il comune di Forte dei Marmi dal punto di vista sismico ricade in classe 3 e cioè zona con pericolosità sismica bassa, che può essere soggetta a scuotimenti modesti.*

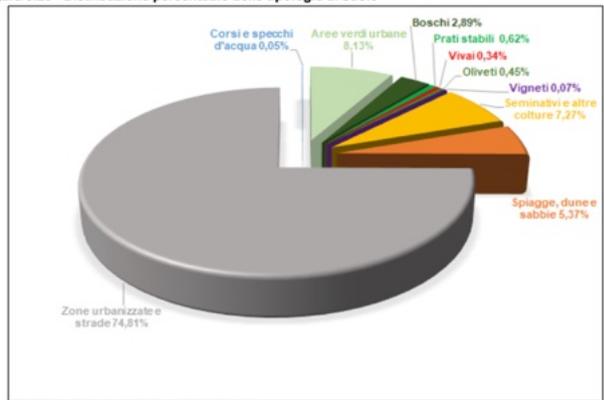


Fonte: elaborazione su dati Autorità di Bacino Appennino settentrionale

15 Piano di gestione del rischio alluvioni del Distretto dell'Appennino settentrionale (Pgra)

16 Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI)

Figura 5.20 - Distribuzione percentuale delle tipologie di suolo



Fonte: elaborazione su dati Regione Toscana

### Uso del suolo

Si riportano i dati del 2019 tratti dal RA del PO, emerge che su tutto il territorio comunale tre quarti del territorio comunale sono territorio urbanizzato, del rimanente 25% sono le aree verdi urbane rappresentano 8%, quelle coltivate i 7%, **le spiagge circa il 5%**. Si riporta un'elaborazione tratta dal RA del PO:

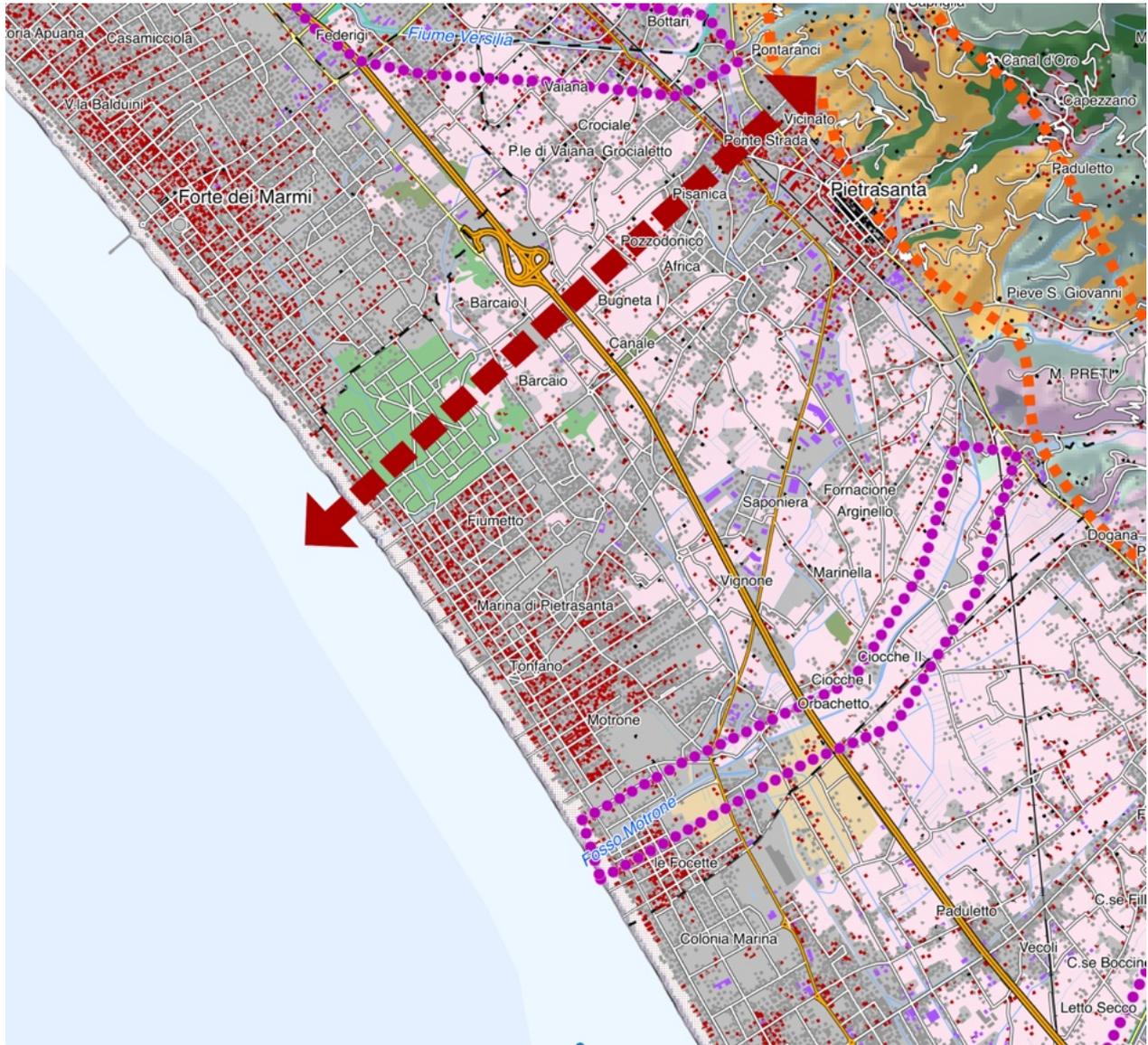
### Qualità del suolo

Limitandosi alla stretta fascia dell'arenile l'impermeabilizzazione dei suoli riguarda prevalentemente la viabilità e gli standard a parcheggio, oltre alle aree occupate dagli stabilimenti balneari. Le aree a verde sono limitate ad alcune sistemazioni/aiuole lungo il viale a mare e al verde privato che è stato realizzato nell'ambito delle aree di accesso e parcheggio degli stessi stabilimenti balneari.

### Ecosistemi biodiversità e connettività ecologiche

La carta delle reti degli ecosistemi relativa alla seconda invariante del PIT/PPR, di cui si riporta di seguito un estratto, evidenzia l'importanza del mantenimento, dell'implementazione e della gestione delle reti di connettività ecologica in senso longitudinale (lungo costa e lungo le pendici collinari) e tra l'ecosistema costiero e l'entroterra, anche mediante la riqualificazione di corridoi ecologici fluviali.

Nell'ambito della scheda dell'ambito n° 2 "Versilia e Costa Apuana" è evidenziato che a nord di Viareggio, l'unica testimonianza relittuale, comunque alterata, dell'originario sistema dunale, è **rappresentata dal breve tratto di costa interna dalle Dune di Forte di Marmi** perché il restante sistema costiero subisce gli impatti dell'elevata urbanizzazione e del carico turistico, con assenza di morfologie dunali e l'arenile è privo di ecosistemi naturali e interessato da stabilimenti balneari fissi o temporanei e da attività periodiche di pulizia dell'arenile.



**ELEMENTI FUNZIONALI DELLA RETE ECOLOGICA**

- direttrice di connettività extraregionale da mantenere
- direttrice di connettività da ricostruire
- direttrice di connettività da riqualificare
- corridoio ecologico costiero da riqualificare
- corridoio ecologico fluviale da riqualificare
- barriera infrastrutturale da mitigare
- aree ad elevata urbanizzazione con funzione di barriera da mitigare
- aree critiche per processi di artificializzazione
- aree critiche per processi di abbandono e di artificializzazione
- aree critiche per processi di abbandono culturale e dinamiche naturali

**ecosistemi costieri**

- coste sabbiose prive di sistemi dunali
- coste sabbiose con ecosistemi dunali integri o parzialmente alterati
- coste rocciose

**ecosistemi rupestri e calanchivi**

- ambienti rocciosi o calanchivi

**superficie artificiale**

- area urbanizzata

**ELEMENTI STRUTTURALI DELLA RETE ECOLOGICA**

**rete degli ecosistemi forestali**

- nodo forestale primario
- nodo forestale secondario
- matrice forestale ad elevata connettività
- nuclei di connessione ed elementi forestali isolati
- aree forestali in evoluzione a bassa connettività
- corridoio ripariale

**rete degli ecosistemi agropastorali**

- nodo degli agroecosistemi
- matrice agroecosistemica collinare
- matrice agroecosistemica di pianura
- agroecosistema frammentato attivo
- agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea/arbustiva
- matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata
- agroecosistema intensivo

**ecosistemi palustri e fluviali**

- zone umide
- corridoi fluviali

Dalla cartografia emerge che l'area si colloca in un contesto densamente urbanizzato e caratterizzato da una fitta rete infrastrutturale. Tale maglia delle reti di mobilità, costituita da elementi di vario ordine, taglia in senso N-S ed E-O alcuni lembi residui della matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata posti tra la zona pedecollinare e la zona costiera limitandone l'efficienza in termini di connettività ecologica.

Nell'ambito della redazione degli elaborati di Piano, saranno elaborati specifici approfondimenti conoscitivi e cartografici relativi alle componenti del patrimonio territoriale. In particolare, per quanto riguarda il patrimonio e le risorse naturalistico-ambientali, partendo dall'elaborazione più recente dell'uso del suolo da parte della Regione Toscana e da documentazioni e studi disponibili.

Anche se l'ambito in esame si caratterizza per un mosaico di ambienti poco eterogeneo in un contesto fortemente frammentato, saranno verificate eventuali segnalazioni di habitat, fitocenosi e specie di valore conservazionistico riportate nel database regionale del Repertorio Naturalistico Toscano e saranno condotte specifiche analisi di dettaglio; questo al fine di garantirne la tutela, dal momento che, per tali emergenze, la normativa regionale prevede norme di tutela anche all'esterno dei Siti Natura 2000. È da approfondire la problematica della presenza di specie aliene (in particolare vegetali) al fine di individuare prescrizioni per contrastarne la diffusione: da sopralluoghi preliminari è stata infatti verificato che, sia negli ambienti con caratteri di maggiore naturalità sia negli spazi a verde pubblico e privato, sono ampiamente presenti specie alloctone, impiantate anche a fini ornamentali.

Se disponibili, saranno inoltre riportati dati relativi allo spiaggiamento di alcuni animali marini di interesse, considerando che questa porzione del Mar Tirreno rientra, insieme al Mar Ligure nel Santuario dei cetacei.



<https://www.santuariocetacei.com/il-santuario-dei-cetacei/>

Lungo il litorale in esame non risultano presenti aree protette e Siti Natura 2000. Il Piano Faunistico Venatorio inserisce buona parte della fascia costiera della Versilia e della costa apuana all'interno dell'istituto rappresentato dalle "Zone di protezione lungo le rotte di migrazione dell'avifauna" dove, anche come conseguenza della densa conurbazione, l'attività venatoria è vietata.

Il Piano, attraverso indagini specialistiche che consentano di caratterizzare le principali comunità vegetali, vuole garantire la permanenza e la salvaguardia di tali ecosistemi non soltanto per il loro valore intrinseco in tema di biodiversità, ma che, nel particolare contesto in esame, assumono anche un altrettanto rilevante valore testimoniale nell'ambito del

paesaggio costiero ormai diffusamente trasformato da una intensa urbanizzazione. Pur riconoscendo i forti limiti imposti dagli elementi di frammentazione (si pensi al viale a mare), dalle pressioni che gravano sul reticolo idrografico minore della pianura costiera, del carico turistico estivo che va a insistere in modo significativo soprattutto sui margini, il Piano degli arenili può fornire strumenti funzionali per una corretta integrazione di questi ambienti relitti e delle reti di connessione contermini all'interno della più ampia fruizione dell'area costiera, quali elementi qualificanti il paesaggio e la vivibilità dei luoghi. La riqualificazione di queste zone, la cui naturalità spesso è erroneamente scambiata come condizione di abbandono e pertanto costituisce presupposto per una mancata gestione o, ancor più grave, quale luogo dove attuare ulteriori forme di degrado (si pensi all'abbandono di rifiuti) infatti, è strettamente correlata alla attrattiva turistica del litorale e contribuisce al contempo a migliorare la connettività trasversale tra la costa e la pianura più interna.

Lungo l'arenile non esistono aree che con ambienti dunali adeguatamente salvaguardati anche per la presenza pressoché continua di strutture che impediscono di fatto il deposito eolico e la formazione di sistemi stabili grazie all'insediamento della tipica vegetazione psammofila.

Gli ampi spazi aperti parzialmente riconquistati da vegetazione arborea e arbustiva assumono un importante ruolo ecologico da indagare e caratterizzare ai fini della conservazione delle comunità autoctone e della individuazione di una specifica disciplina per un corretto recupero e una gestione adeguata in relazione alla conservazione della biodiversità e delle reti di connettività longitudinali e trasversali.

### **Le Dune e l'area retrodunale**

Come riportato nel QC sullo sviluppo delle risorse territoriali e attività di valutazione relativo al PS 2008:

*La zona dunale è un'area di fondamentale importanza ambientale, in quanto unico sito del genere presente in tutto il litorale toscano a nord di Viareggio; la sua estensione risulta essere di circa 7 ettari con una profondità di mt. 500. Questo è uno dei pochi tratti della costa dove è possibile ammirare l'antico paesaggio della Versilia antecedente allo sviluppo balneare.*

*I principali tipi di vegetazione presente risultano più o meno disposti in fasce parallele alla linea di costa in quanto la distanza dal mare assume un ruolo fondamentale e permette a molte specie psammofile di conservarsi nel loro ambiente.*

*Le dune sono di fondamentale importanza per quanto riguarda l'equilibrio fisico ed ecologico dell'ambiente costiero. Queste strutture svolgono un ruolo fondamentale nel mantenimento del bilancio sedimentario, che negli ultimi anni si è visto andare sempre più in deficit sia per la mancanza di apporti fluviali che per il lento innalzamento del livello marino, fenomeni che portano ad una progressiva erosione costiera; infatti le dune non sono solo un accumulo di sabbia, ma svolgono molteplici ruoli:*

- riserva di sedimento per le spiagge in momenti di deficit (durante le mareggiate)
- impedimento alla dispersione di sabbia;
- barriera contro le ingressioni marine;
- barriera frangivento;
- microambiente ricco di particolare flora e fauna.

*La flora presente sull'area si caratterizza nella spiaggia con la presenza di "Cakile Marittima" detta Ravastrello, nella zona ante duna da "Agropyron Junceum" detta Gramigna delle sabbie e dal "Pancratium maritimum" chiamato anche Giglio di mare, nella zona della duna mobile si trovano l'"Anthemis marittima" o Camomilla marina e l'"Ammophila Arenaria" detta "Sparto pungente", inoltre sono presenti specie endemiche di particolare interesse naturalistico come la Verga d'oro della sabbie- "Solidago litoralis" e la "Centaurea aplolepa subciliata". Nella zona della retro duna sono presenti la Soldanella "Calystegia Soldanella", a Calcatreppola marittima "Eryngium Maritimum", l'Erba Medica marina "Medicago Marina" ed il Zigolo delle spiagge "Cyperus Kalli", nella intera duna si trovano la Carota spinosa "Echinophora Spinosa" e la "Silene colorata", nella duna fissa che è caratterizzata da una minore ventosità, dalla presenza di humus, si creano le condizioni che permettono l'insediamento di una vegetazione tipicamente arbustiva, dominata da sempreverdi quali il*

ginepro coccolone "*Juniperus oxycedrus*", il Lentisco "*Pistacia lentiscus*", la Fillirea "*Phyllirea angustifolia*", il Cisto "*Cistus incanus*" ed altre specie, spesso aromatiche come i "*Rosmarinus officinalis*".

Nell'area dunale si possono rinvenire i seguenti habitat citati nell'allegato A della LR 56/2000;

- dune mobili embrionali (cod. CORINE 16,211 Cod. Nat. 2000 2120) dune mobili del cordone litorale con *Ammophila arenaria* (cod. CORINE 16,2122 Cod. Nat. 2000 2120) Depressioni umide interdunali (cod. CORINE 16,31 Cod. Nat. 2000 2190)
- Dune stabilizzate mediterranee con formazioni a bassi suffrutici (cod. CORINE 16,223 Cod. Nat. 2000 2210)
- Dune con pratelli dominate da piccole erbe graminoidi (cod. CORINE 16,229 Cod. Nat. 2000 2420)
- Boscaglia costiera di ginepri (cod. CORINE 16,27 Cod. Nat. 2000 2250)
- Dune con formazione di arbusti e suffrutici (cod. CORINE 16,28 Cod. Nat. 2000 2260).

L'area retrodunale, ubicata in corrispondenza delle dune a monte del Viale Italice facente parte, in origine, del sistema delle depressioni retrodunali, ha una superficie di circa 7 ha ed è di proprietà privata, e sin dal Piano Strutturale del 1997 è stata individuata fra le invarianti strutturali del territorio in quanto area di valore paesaggistico ambientale. L'area è interessata dalla presenza di vegetazione spontanea caratterizzata da flora tipica della fascia costiera. La porzione di levante è essenzialmente caratterizzata da un ampio spazio privo o quasi di vegetazione di alto fusto ma interessato dalla presenza di molte piante di yucca e vegetazione arbustiva di tipo spontaneo mentre la parte a ponente è interessata dalla presenza di qualche pianta di pino marittimo, leccio, betulla, quercia, tiglio, ginepro ed alcuni cespugli di alloro e pitosforo e da aree a canneto nella parte verso monte, come si può vedere dalle immagini poste di seguito. [...]

Attualmente l'area protetta denominata "Dune di Forte dei Marmi" è vincolata. Il complesso dell'area è costituita dalla duna residuale costiera di ca. 7 ettari e da una piccola area retrodunale costituita da un boschetto di ca. 0,7 ettari. Tale area attualmente è gestita attraverso una convezione triennale con il Comitato per le Oasi del WWF del litorale Apuo Versiliese.

### Progetto per la sistemazione a verde nell'area retro dunale

Come riportato nella Dichiarazione Ambientale 2023-2026 <sup>17</sup>( approvata con D.G.C. del 11/05/2023), alla sezione tutela della biodiversità, fa presente che il Comune di Forte dei Marmi, attraverso il Piano Operativo, promuove la tutela ambientale valorizzando i corridoi ecologici, le aree verdi pubbliche e private, e gli ecosistemi costieri. In quest'ottica, nel 2022 è stato avviato un progetto per la creazione di un parco pubblico di circa 10.000 mq sul Viale a Mare, fuori dal perimetro PUA, in località Vittoria Apuana. L'intervento, attualmente in corso, prevede la piantumazione di specie autoctone per migliorare la qualità ambientale e offrire un nuovo spazio verde alla comunità. Nel marzo 2025 è stata individuata nell'area una varietà di orchidea spontanea appartenente al genere *Ophrys*. Tale orchidea è una specie sub-endemica della Toscana Settentrionale e della Liguria, che sul territorio di Forte dei Marmi vegeta spontanea lungo il viale a mare in località Vittoria Apuana a monte delle dune e all'interno del boschetto retro dunale, per cui è stato approvato un atto d'indirizzo per la sua salvaguardia con sfalci programmati e dedicati.

### Matrice di analisi dello stato attuale senza l'attuazione del Piano

#### Stato attuale

| Indicatori di contesto  | Stato attuale  |
|---|--|
| Incremento annuale consumo/impermeabilizzazione suolo                                   | Potenziale criticità: La zona costiera presenta una elevata densità insediativa                            |
| Superficie arenile occupata da stabilimenti balneari /tot superficie arenile in oggetto | Potenziale criticità: La maggior parte dell'arenile è occupata da stabilimenti balneari fissi e provvisori |
| % lunghezza arenile occupata da stabilimenti balneari                                   |  |
| % lunghezza arenile con spiagge non attrezzate  |  |
| Reti di connettività ecologica  |  |

17 <https://static-www.comune.fortedeimarmi.lu.it/wp-content/uploads/2024/03/Dichiarazione-Ambientale-Forte-Marmi.pdf>

| Indicatori di contesto   | Stato attuale  |
|--|--|
| Elementi di frammentazione: viabilità/traffico/inquinamento fisico | Potenziale criticità: Si osserva che nella zona sono presenti alcuni elementi di frammentazione che insistono sulla funzionalità delle reti di connettività ecologica (viabilità, fascia delle strutture balneari fisse e provvisorie) .   |
| Superfici destinate a verde  | Potenziale criticità debole: Nella zona costiera sono presenti aree a verde privato sia lungo la viabilità del lungomare che presso gli stabilimenti balneari  |
| Specie animali e vegetali presenti in liste d'attenzione           | Potenziale criticità debole: Il Repertorio naturalistico toscano (ReNaTo) consultabile sul sito web Geoscopio della Regione Toscana segnala alcune specie di interesse conservazionistico. LA reale presenza di tali specie sarà verificata in sede di approfondimento previsti sulla vegetazione. |
| Habitat naturali e seminaturali di interesse comunale              | Potenziale criticità : Le Dune di Forte dei Marmi  |

#### Piani/programmi e banche dati di riferimento

| Tematiche di interesse                           | Pianificazione sovraordinata (QC, QP, QV) |      |      |     |       |     |      |     |     | Altro  |
|--|---|------|------|-----|-------|-----|------|-----|-----|--|
|  | PIT/PPR                                   | PAER | PRIM | PRB | PROAA | PGA | PGRA | PAI | PTA |  |
| Consumo /impermeabilizzazione suolo              | x   |      |      |     |       |     |      |     |     | Geoscopio (2016)<br>SINANET_ISPRA dati<br>2012-2019                                  |
| Uso suolo  | x   |      |      |     |       |     |      |     |     | Geoscopio (2007-2019)  |
| Siti oggetto di bonifica                         |   |      |      | X   |       |     |      |     |     | Banca dati SISBON  |
| Siti Rete Natura 2000 e Rete ecologica regionale | X   | X    |      |     |       |     |      |     |     | MATTM- formulari siti<br>Natura 2000   |
| Aree protette                                    | X   | X    |      |     |       | X   |      |     |     | RT- Settore aree<br>protette e biodiversità  |
| Habitat  |   | X    |      |     |       |     |      |     |     | Progetto Hascitù<br>all'interno delle Zone<br>speciali di<br>conservazione           |
| Specie di valore conservazionistico              |   | X    |      |     |       |     |      |     |     | Progetto Re.Na.To e<br>Bio-Mart-geoscopio RT<br>Altri progetti regionali<br>in corso |

#### Prima individuazione obiettivi di sostenibilità

| Obiettivi di sostenibilità                                  | Pianificazione sovraordinata (QC, QP, QV)   |   |      |     |       |     |      |     |     |  |
|---|---|---|------|-----|-------|-----|------|-----|-----|--|
|   | PIT/PPR   | PAER  | PRIM | PRB | PROAA | PGA | PGRA | PAI | PTA | Altro  |
| Riduzione consumo di suolo                                  | X   | X   |      |     |       |     |      |     |     |  |
| Salvaguardia delle emergenze geomorfologiche e di interesse | X   | Tutela sistemi dunali relitti   |      |     |       |     |      |     |     |  |
| Tutelare e valorizzare la biodiversità                      | Disciplina- Art. 8: Il invariante- l'elevamento della qualità ecosistemica del territorio regionale, ossia l'efficienza della rete ecologica, un'alta permeabilità ecologica del territorio nelle sue diverse articolazioni, l'equilibrio delle relazioni fra componenti naturali, seminaturali e antropiche dell'ecosistema. | Tutelare e valorizzare le risorse naturali, la natura, la biodiversità-<br>B.1 - Aumentare la fruibilità e la gestione sostenibile delle aree protette e conservare la biodiversità terrestre e marina<br>B.2 – Gestire in maniera integrata la fascia costiera e il mare |      |     |       |     |      |     |     | Strategia nazionale biodiversità<br>Strategia regionale biodiversità |
| Salvaguardia delle reti di connettività ecologica           |   |   |      |     |       |     |      |     |     |  |
| Salvaguardia della linea di costa                           |   |   |      |     |       |     |      |     |     |  |

### Valutazione preliminare degli effetti del Piano

| Obiettivi di sostenibilità   | Riduzione consumo di suolo | Salvaguardia delle emergenze geomorfologiche di interesse | Tutelare e valorizzare la biodiversità | Salvaguardia delle reti di connettività ecologica | Salvaguardia della linea di costa |
|--|----------------------------|---|--|---|-----------------------------------|
| <b>Obiettivi di Piano</b>  |                            |   |  |   |                                   |
| 1. Tutelare i valori ambientali- identitari e gli elementi patrimoniali della costa;                                       | <b>+</b>                   | <b>+</b>  | <b>+</b>                               | <b>+</b>  | <b>+</b>                          |
| 2. Mantenere fruibili e accessibili gli spazi e le attività e i servizi del litorale;                                      | <b>+</b>                   |   |  |   |                                   |
| 3. Garantire la percezione del mare e degli elementi che caratterizzano il paesaggio;                                      |                            | <b>+</b>  |  |   |                                   |
| 4. Migliorare la dotazione dei servizi turistici per la balneazione e per la destagionalizzazione valorizzando i caratteri |                            | <b>+</b>  |  | <b>+</b>  |                                   |

| Obiettivi di sostenibilità   | Riduzione consumo di suolo | Salvaguardia delle emergenze geomorfologiche di interesse | Tutelare e valorizzare la biodiversità | Salvaguardia delle reti di connettività ecologica | Salvaguardia della linea di costa |
|--|----------------------------|---|--|---|-----------------------------------|
| Obiettivi di Piano   |                            |   |  |   |                                   |
| identitari e percettivi del territorio;  |                            |   |  |   |                                   |
| 5. Riqualificare il patrimonio edilizio esistente conservando l'assetto tipologico tradizionale degli stabilimenti balneari e salvaguardando i caratteri tradizionali degli insediamenti costieri. | +                          |   |  |   |                                   |

Uno degli aspetti di rilievo per la qualità dello spazio aperto riguarda la dotazione di vegetazione degli spazi aperti. Il PUA avrà cura di approfondire con appositi studi i caratteri degli ecosistemi di valore paesaggistico e naturalistico.

Al fine di garantire il raggiungimento del più alto livello di valorizzazione ecologica e funzionale della componente vegetale che caratterizza il paesaggio delle aree oggetto di studio e di intervento, si propone lo svolgimento di una indagine vegetazionale volta ad accertare una conservazione e ricostituzione del verde presente, in particolare per le specie arboree e arbustive che insistono lungo le zone dunali e i viali del lungomare.

Grazie a tale approfondimento sarà possibile rilevare la presenza specie infestanti e/o alloctone verificando l'entità della loro diffusione e ingressione; inoltre saranno avanzate proposte operative per la riqualificazione del verde esistente oltre per l'eventuale impianto di nuovi elementi vegetali (arborei e arbustivi in particolare) funzionali a:

- mitigare situazioni di alterazione paesaggistica;
- contribuire alla riduzione dei fenomeni di erosione e di dissesto idrogeologico; implementare, recuperare e tutelare la biodiversità e gli ecosistemi;
- incrementare il valore estetico delle visuali, in particolare lungo i viali;
- contribuire al bilancio dei gas serra e al miglioramento del microclima in ambiente urbano

#### 4.4 I valori paesaggistici e i beni culturali

##### Inquadramento del contesto di riferimento

###### *Sistema storico paesaggistico naturale*

Come riportato nel RA del PO: *Gli aspetti di natura paesaggistica, per il territorio dei Forte dei Marmi assumo un particolare rilievo non solo per la posizione che si colloca tra i rilievi della Alpi Apuane e la costa tirrenica, ma soprattutto in considerazione del fatto che le aree naturali rappresentano zone di estensione limitata e pertanto meritevoli di una attenzione specifica. Infatti, nel territorio comunale sono presenti le poche aree retrodunali sul tratto di costa apuana e fra queste assume un particolare rilievo quella che collega la costa con il Lago di Porta.*

Di seguito l'inquadramento del contesto di riferimento come ampiamente descritto nel RA del PO: *Il paesaggio di Forte dei Marmi, contraddistinto da alcuni elementi caratterizzanti il territorio, è completato da un elemento comune a tutta la*

*Versilia costiera: il panorama che offre uno spettacolo visivo straordinario in cui il mare e la montagna sembrano venir a contatto.*

*Schematicamente i fattori più significativi che interessano il territorio comunale sono i seguenti:*

- *il sistema insediativo locale e le emergenze storico architettoniche;*
- *le associazioni vegetali;*
- *l'arenile;*
- *le dune e l'area retrodunale;*
- *le zone ANPIL e l'oasi del WWF.*

*Il sistema insediativo si caratterizza per la presenza di un nucleo storico principale, di un insediamento residenziale diffuso in modo omogeneo lungo la linea di costa, costituito da ville o bassi condomini, e di una passeggiata a mare. Per quanto riguarda le emergenze storico architettoniche di rilievo, sono da segnalare "il Fortino", una fortezza fatta erigere dai Lorena e numerosi altri immobili, siti soprattutto nella fascia costiera e nella zona di Roma Imperiale. Proprio per tutelare questa unicità del territorio fin dagli anni '50 è stato istituito un vincolo specifico sulla zona costiera che comprende la fascia estesa profonda un chilometro rispetto alla linea di costa.*

*Le aree boscate e i numerosi parchi privati a giardino risultano ricchi di specie tipiche della macchia mediterranea. Inoltre, si ritrovano viali alberati diffusi, e ampi spazi coperti da vegetazione spontanea, come quelli ubicati nella zona di Vittoria Apuana.*

*Il tratto di costa che caratterizza il comune di Forte dei Marmi è suddivisibile in due parti: la zona a ponente, vicino al confine con il comune di Montignoso, comprende il tratto di spiaggia dove sono presenti le dune e la vegetazione spontanea; la zona a levante invece è caratterizzata dalla presenza degli stabilimenti balneari.*

*La zona dunale è un'area di fondamentale importanza ambientale in quanto unico sito del genere ancora presente sul litorale toscano a nord di Viareggio. L'area retrodunale è localizzata in corrispondenza delle dune a monte di Viale Italo e in origine faceva parte del sistema delle depressioni retrodunali ormai quasi del tutto scomparso.*

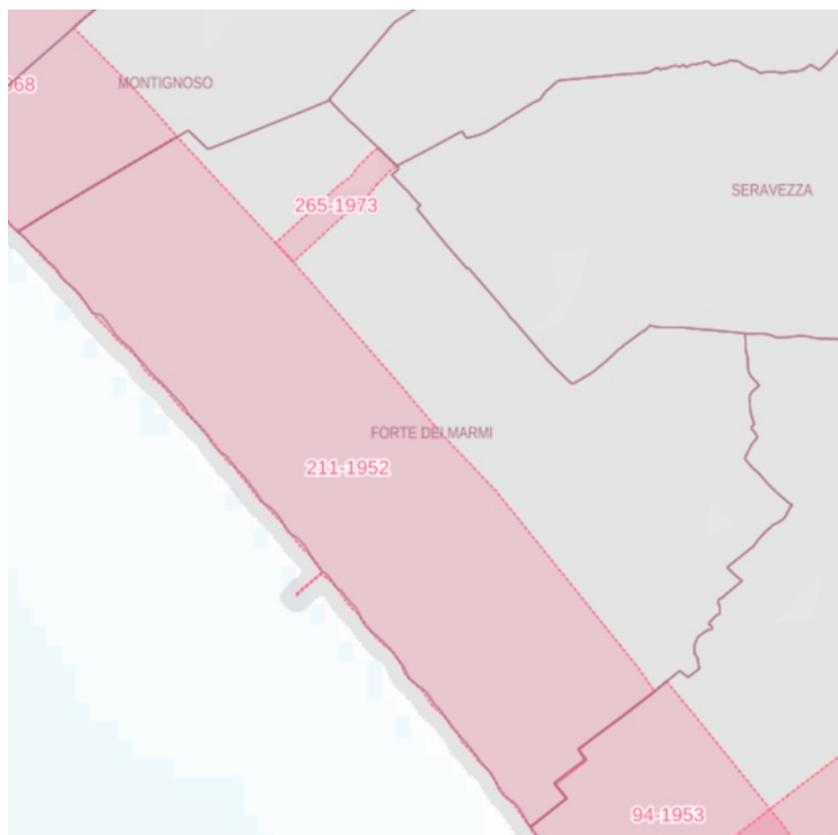
*L'intera area dunale appartiene all'oasi del WWF. Sono presenti un "sentiero natura" e un orto botanico. Su tale area viste le caratteristiche geomorfologiche e naturalistiche è stata istituita un'Area Naturale Protetta d'Interesse Locale, ANPIL, (Delibera di Consiglio Comunale n. 25 del 17/04/2008).*

*Nei pressi del confine nord – ovest del Comune è presente un'altra ANPIL e Oasi WWF denominata "Lago di Porta". L'area si trova a cavallo tra i comuni di Montignoso e Pietrasanta e si estende su una superficie di 155,80 ha ed è caratterizzata da una zona umida (Lago di Porta) e da una zona con vegetazione di tipo mediterraneo (Rupi di Porta). L'area è inoltre classificata come Zona di Protezione Speciale e Sito di Importanza Regionale denominato "Lago di Porta" e identificato con il codice Natura 2000 "IT51100022. e due oasi sono collegate da un corridoio ecologico che attraversa il territorio comunale di Forte dei Marmi.*

Per quanto riguarda gli aspetti paesaggistici e le criticità evidenziate per l'ambito in esame si rimanda alle considerazioni del PIT/PPR riportate al Cap.3.1.3

Nel territorio in esame ricadono i seguenti immobili e aree di notevole interesse pubblico (Art. 143 D.Lgs 42/04).

-D.M. 21/08/1952 G.U. n. 211 del 1/09/1952 Zona costiera sita nell'ambito del comune di Forte dei Marmi



La porzione territoriale del Comune di Forte dei Marmi oggetto del presente Piano Attuativo è interamente compresa nell'area vincolata quale area di notevole interesse pubblico "Zona costiera sita nell'ambito del comune di Forte dei Marmi".

Per quanto riguarda le specifiche schede del PIT/PPR si rimanda al cap. 2.2

Inoltre, sul territorio in esame ricadono i seguenti beni tutelati ai sensi dell'art. 142 c.1 del Codice del Paesaggio:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;



I territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia.

Per quanto riguarda la specifica disciplina del PIT/PPR si rimanda al cap. 2.2

Da considerare anche i contenuti dell'art. 157 del Codice in merito all'efficacia di:

- a) le dichiarazioni di importante interesse pubblico delle bellezze naturali o panoramiche, notificate in base alla legge 11 giugno 1922, n. 778;
- b) gli elenchi compilati ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497;
- c) le dichiarazioni di notevole interesse pubblico notificate ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497;
- d) i provvedimenti di riconoscimento delle zone di interesse archeologico emessi ai sensi dell'articolo 82, quinto comma, del D.P.R. 24 luglio 1977, n. 616, aggiunto dall'articolo 1 del decreto-legge 27 giugno 1985, n. 312, convertito con modificazioni nella legge 8 agosto 1985, n. 431;
- d-bis) gli elenchi compilati ovvero integrati ai sensi del D.Lgs 29 ottobre 1999, n. 490;
- e) le dichiarazioni di notevole interesse pubblico notificate ai sensi del D.Lgs 29 ottobre 1999, n. 490;
- f) i provvedimenti di riconoscimento delle zone di interesse archeologico emessi ai sensi del D.Lgs 29/10/1999 n. 490;
- f-bis) i provvedimenti emanati ai sensi dell'articolo 1-ter del decreto-legge 27/06/1985, n. 312, convertito, con modificazioni, dalla legge 8 agosto 1985, n. 431.

Per quanto riguarda i beni culturali saranno inoltre consultati i seguenti siti web:

- <https://www.regione.toscana.it/-/censimento-e-georeferenziazione-dei-beni-culturali-e-del-paesaggio>
- <http://www.catalogo.beniculturali.it/>

## Matrice di analisi dello stato attuale senza l'attuazione del Piano

### Stato attuale

| Indicatori   | Stato attuale  |
|--|--|
| % territorio ricadente in aree oggetto di tutela paesaggistica (per decreto) | Potenziale criticità: Tutta l'area dell'arenile ricade nell'area di vincolo da decreto quale area di notevole interesse pubblico “.  |
| % territorio ricadente in aree oggetto di tutela paesaggistica (per legge)   | Potenziale criticità: Tutta l'area dell'arenile ricade nell'area di vincolo ex Art. 142 c.1 lett. a) del D.Lgs 42/2004   |
| Uso suolo in aree vincolate per decreto                                      | Potenziale criticità debole: L'indicatore sarà popolato nel Rapporto Ambientale nell'ambito delle analisi dell'uso del suolo (anche in serie diacronica)   |
| Intervisibilità  | Debole criticità: non vi sono significative occlusioni dei varchi visuali. Risulta importante che venga salvaguardata e implementata la quinta rappresentata dalla vegetazione arborea posta nelle zone oltre il viale del lungomare che costituisce un importante raccordo visuale con i rilievi retrostanti. |

### Piani/programmi e banche dati di riferimento

| Tematiche di interesse     | Pianificazione sovraordinata (QC, QP, QV) |      |      |     |       |     |      |     |     | Altro |
|----------------------------|---|------|------|-----|-------|-----|------|-----|-----|-------|
|                            | PIT/PPR                                   | PAER | PRIM | PRB | PROAA | PGA | PGRA | PAI | PTA |       |
| Aree vincolate per decreto | Allegati 1B, 2B, 3B                       |      |      |     |       |     |      |     |     |       |
| Aree vincolate ex lege     | Elaborati 7B e 8B                         |      |      |     |       |     |      |     |     |       |

## Prima individuazione obiettivi di sostenibilità

| Obiettivi di sostenibilità  | Pianificazione sovraordinata (QC, QP, QV) |      |      |     |       |     |      |     |     |       |
|---|---|------|------|-----|-------|-----|------|-----|-----|-------|
|   | PIT/PPR                                   | PAER | PRIM | PRB | PROAA | PGA | PGRA | PAI | PTA | Altro |
| Salvaguardia aree oggetto di vincolo paesaggistico                | Disciplina<br>Elaborato 8B                |      |      |     |       |     |      |     |     |       |
| Salvaguardia beni di valore storico-architettonico e archeologico | Disciplina                                |      |      |     |       |     |      |     |     |       |
| Salvaguardia delle visuali da e verso l'arenile                   | Scheda ambito n° 2                        |      |      |     |       |     |      |     |     |       |

## Valutazione preliminare degli effetti del Piano

| Obiettivi di sostenibilità<br>Obiettivi di Piano  | Salvaguardia<br>oggetti di<br>paesaggistico | aree<br>vincolo | Salvaguardia beni di valore<br>storico-architettonico<br>e<br>archeologico | Salvaguardia delle visuali<br>da e verso l'arenile |
|---|---|-----------------|--|--|
| 1. Tutelare i valori ambientali -<br>identitari e gli elementi<br>patrimoniali della costa;   | +   |                 |  | +  |
| 2. Mantenere fruibili e accessibili gli<br>spazi e le attività e i servizi del<br>litorale;   |   |                 |  |  |
| 3. Garantire la percezione del mare<br>e degli elementi che<br>caratterizzano il paesaggio;   | +   |                 |  | +  |
| 4. Migliorare la dotazione dei<br>servizi turistici per la balneazione<br>e per la destagionalizzazione<br>valorizzando i caratteri identitari<br>e percettivi del territorio;                                      | +   |                 | +  |  |
| 5. Riquilibrare il patrimonio<br>edilizio esistente conservando<br>l'assetto tipologico tradizionale<br>degli stabilimenti balneari e<br>salvaguardando i caratteri<br>tradizionali degli insediamenti<br>costieri. | +   |                 | +  | +  |

In generale gli obiettivi che il Piano pone alla base delle future scelte riguardano il raggiungimento di un riequilibrio delle componenti qualitative che caratterizzano il territorio valorizzandone la presenza anche in un'ottica di miglioramento dell'offerta turistica e fruitiva. Aumentare la permeabilità visiva degli stabilimenti balneari o migliorare la fruizione degli spazi pubblici, ad esempio, determina un accrescimento dei valori paesaggistici legati alle intervistibilità aumentando l'attrattiva nei confronti dei visitatori e migliorando l'offerta di spazi e servizi per il turismo. Analogamente, la valorizzazione delle aree di pregio ambientale tenderà a riqualificare alcune componenti ambientali che,

complessivamente, potranno alimentare anche forme di turismo che differenziano l'offerta del territorio basata essenzialmente sulle attività balneari.

## 4.5 Le reti dei servizi

### Inquadramento del contesto di riferimento

#### Risorsa idrica e reti

Il comune di Forte dei Marmi riceve la risorsa idropotabile prevalentemente da un campo pozzi localizzato nel comune di Pietrasanta e in misura molto minore da alcune sorgenti poste nei comuni di Pietrasanta e Seravezza. I dati generali dei consumi mostrano come nel corso degli ultimi anni i consumi siano diminuiti in maniera costante tutti gli anni. La stima del consumo procapite, che rappresenta una media effettuata a partire dalla stima sugli abitanti equivalente basata sulla somma dei residenti, dei turisti ospitati nelle strutture ricettive e della popolazione fluttuante, mostra un decremento nell'ultimo anno di rilevazione.

| anno | consumi acqua | residenti+ fluttuanti + turisti | consumo procapite |         |
|------|---------------|---------------------------------|-------------------|---------|
|      | mc            | ab*die                          | l/die             | mc/anno |
| 2015 | 1.611.782     | 5.291.837                       | 305               | 111,3   |
| 2016 | 1.580.978     | 4.926.742                       | 321               | 117.1   |
| 2017 | 1.557.157     | 7.406.697                       | 210               | 76.6    |

Fonte: Comune di Forte dei Marmi e GAIA spa

#### Capacità depurativa

I reflui del Comune di Forte dei Marmi vengono attualmente depurati presso l'impianto di depurazione di Querceta, nel Comune di Seravezza, e per una piccola parte nell'impianto di depurazione Passavant di Via XX Settembre.

L'impianto di Querceta dispone di una potenzialità depurativa dichiarata di 39.000 AE che nel periodo estivo raggiunge il limite delle proprie capacità mentre quello di via XX Settembre possiede una potenzialità di 5.000 AE.

La percentuale di utenze allacciate alla fognatura va progressivamente aumentando e stanno diminuendo le autorizzazioni che il comune rilascia per gli scarichi fuori fognatura (tabella 5.11), che per regolamento è possibile richiedere laddove la distanza dalla tubatura pubblica risulti superiore a 50 metri.

**Tabella 5.11- Utenze allacciate alla fognatura**

|                               | 2015  | 2016  | 2017  |
|-------------------------------|-------|-------|-------|
| Utenze attive                 | 7.652 | 7.654 | 7.696 |
| Utenze in fognatura           | 6.429 | 6.442 | 6.518 |
| Utenze esenti fognatura       | 1.223 | 1.212 | 1.178 |
| % Utenze servite da fognatura | 84,02 | 84,20 | 84,70 |

Al fine di verificare l'efficienza di tali impianti, cioè se siano in grado di gestire i carichi, viene effettuato un monitoraggio attraverso l'indice di depurazione che rappresenta la percentuale di COD eliminato come rapporto tra il COD (domanda chimica di ossigeno) in ingresso e quello in uscita: la normativa vigente fissa il limite minimo di riduzione nella percentuale del 75% come media giornaliera e un valor massimo di COD a valle dello scarico di 160 mg/l. I dati mostrano che i limiti vengono sempre rispettati anche durante il trimestre estivo, in cui le pressioni sono molto maggiori.

come da tabelle seguenti:

**Dati depuratore Forte dei Marmi**

|      | Periodo       | COD<br>mg/l | INGRESSO | COD USCITA<br>limite =160 | mg/l  | COD ELIMINATO %<br>limite 75% |
|------|---------------|-------------|----------|---------------------------|-------|-------------------------------|
| 2015 | I trimestre   |             | 94,3     |                           | 11,20 | 88,12                         |
|      | II trimestre  |             | 127,6    |                           | 9,26  | 92,74                         |
|      | III trimestre |             | 517,7    |                           | 18,33 | 96,46                         |
|      | IV trimestre  |             | 214,33   |                           | 26,55 | 87,61                         |
| 2016 | I trimestre   |             | 154,67   |                           | 14,67 | 85,74                         |
|      | II trimestre  |             | 210,33   |                           | 15    | 87,38                         |
|      | III trimestre |             | 443,33   |                           | 34,20 | 95,27                         |
|      | IV trimestre  |             | 141,33   |                           | 14,50 | 98,02                         |
| 2017 | I trimestre   |             | 187,6    |                           | 25,3  | 86,52                         |
|      | II trimestre  |             | 252      |                           | 15    | 94,04                         |
|      | III trimestre |             | 316,6    |                           | 24,2  | 92,35                         |
|      | IV trimestre  |             | 460,3    |                           | 20,86 | 95,46                         |

**Dati depuratore Querceta**

|      | Periodo       | COD<br>mg/l | INGRESSO | COD USCITA<br>limite =160 | mg/l  | COD ELIMINATO %<br>limite 75% |
|------|---------------|-------------|----------|---------------------------|-------|-------------------------------|
| 2015 | I trimestre   |             | 1.159    |                           | 28,6  | 86,1                          |
|      | II trimestre  |             | 677      |                           | 38,03 | 96,7                          |
|      | III trimestre |             | 656,67   |                           | 29,03 | 97,5                          |
|      | IV trimestre  |             | 558,7    |                           | 32,37 | 96,7                          |
| 2016 | I trimestre   |             | 174,33   |                           | 28,00 | 83,94                         |
|      | II trimestre  |             | 496,00   |                           | 20,86 | 95,79                         |
|      | III trimestre |             | 654,67   |                           | 28,00 | 95,72                         |
|      | IV trimestre  |             | 610,67   |                           | 29,73 | 95,13                         |
| 2017 | I trimestre   |             | 740      |                           | 26,9  | 96,36                         |
|      | II trimestre  |             | 678,3    |                           | 39,46 | 94,18                         |
|      | III trimestre |             | 543,3    |                           | 40,96 | 92,46                         |
|      | IV trimestre  |             | 478      |                           | 21    | 95,60                         |

Il Rapporto Ambientale conclude che : *dal punto di vista qualitativo le acque superficiali del Fiume Versilia presentano una certa criticità per cui è opportuno limitare le pressioni che si esercitano sul corso d'acqua contenendo gli scarichi. La risorsa comunque possiede una elevata fragilità in tutto il territorio comunale, soprattutto a causa di un fenomeno rappresentato dall'ingressione del cuneo salino che interessa in modo significativo la fascia costiera ma si estende anche alle zone più interne. Per questo sarà necessario contenere in modo significativo l'impermeabilizzazione dei suoli e gli emungimenti, prevedendo anche soluzioni in grado di recuperare e immettere nel sottosuolo le acque meteoriche.*

**Risorsa energia**

Difficile, data la disponibilità dei dati in forma non disaggregata, poter stimare i reali consumi elettrici annuali determinati dalle attività presenti sull'arenile. Importante una verifica del ricorso a fonti di energia rinnovabile. La zona è servita da rete gas metano.

Le valutazioni prenderanno a riferimento i contenuti della pianificazione sovraordinata (PIT/PPR, PAER, RU), gli esiti delle analisi ambientali di dettaglio e le verifiche in merito agli aspetti di percezione e intervisibilità per indirizzare la pianificazione attuativa .Inoltre, in merito alla ecoefficienza delle costruzioni, si prenderanno a riferimento le linee guida

per l'edilizia ecosostenibile della Regione Toscana oltre alle indicazioni specifiche espresse nel Regolamento Edilizio comunale.

La scelta di sistemi innovativi a bassi consumi energetici e a basso impatto può ridurre considerevolmente la quota di inquinanti in atmosfera e l'impatto sulla produzione di gas serra, responsabili del fenomeno del cambiamento climatico.

### Raccolta e smaltimento dei rifiuti

Dall'analisi del RA del PO, si evince che dallo studio del territorio: La produzione di rifiuti urbani nel Comune mostra un andamento altalenante dal 2011 al 2020, con un picco nel 2019 e una diminuzione nel 2020, legata probabilmente al calo del turismo. La produzione pro-capite è sempre stata il doppio della media provinciale. La raccolta differenziata, inizialmente sotto il 50% fino al 2013, ha superato l'80% nel 2020, mostrando un significativo miglioramento, e la fragilità della risorsa come avviene in quasi tutti i comuni turistici la pressione sul sistema dei rifiuti risulta sempre elevata, infatti la produzione pro-capite raggiunge livelli molto più alti della media.

### Matrice di analisi dello stato attuale senza l'attuazione del Piano

#### Stato attuale

| Indicatori   | Stato attuale   |
|--|---|
| Consumi idrici   | Potenziale criticità debole: Non si dispone di dati disaggregati per comprendere ai consumi idrici specificatamente legati all'attività degli stabilimenti balneari.  |
| Approvvigionamento idrico  | Da accertare l'eventuale presenza di pozzi.   |
| N° utenze collegate alla rete fognaria/n° utenze totali                            | Da appurare in sede di Rapporto Ambientale sulla base di informazioni fornite dal Gestore del SII. Da considerare in un contesto più ampio rispetto alla zona dell'arenile per comprendere l'impatto sullo stato di qualità delle acque superficiali.   |
| N° impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile e potenza installata | In sede di RA sarà verificato, sulla base dei dati disponibili, l'eventuale ricorso a fonti rinnovabili per l'approvvigionamento energetico nell'ambito degli stabilimenti balneari.  |
| % superfici a verde/tot superficie piano Attuativo                                 | Potenziale criticità: Nella fascia dell'arenile si segnala la presenza di verde ornamentale presso gli stabilimenti balneari e lungo il viale a mare.   |
| Mobilità con mezzi di trasporto pubblico che raggiungono la zona dell'arenile      | Allo stato attuale non si dispone di informazioni circa la funzionalità ed efficienza di sistemi di trasporto pubblico che consentono l'accesso all'arenile. Importante è comprendere se vi siano delle reti e dei sistemi di interscambio modale che possano consentire una riduzione del traffico (e conseguentemente dell'inquinamento atmosferico, acustico...).          |
| Consumi elettrici  | Allo stato attuale i dati a disposizione non presentano un livello di disaggregazione tale da consentire di valutare i consumi di energia elettrica presso l'arenile. Sarebbe utile peraltro disporre del dato su base mensile.   |
| Produzione di rifiuti urbani   | Potenziale criticità :Allo stato attuale i dati a disposizione non presentano un livello di disaggregazione tale da consentire di valutare la produzione di rifiuti presso l'arenile. Il dato a livello comunale, se disponibile a livello mensile, è comunque utile per comprendere il carico esercitato dai flussi turistici sul totale dei rifiuti prodotto dai residenti. |

## Piani/programmi e banche dati di riferimento

| Tematiche di interesse                                | Pianificazione sovraordinata (QC, QP, QV) |  |      |     |       |     |      |     | PTA | Altro  |
|---|---|--|------|-----|-------|-----|------|-----|-----|--|
|   | PIT/PPR                                   | PAER   | PRIM | PRB | PROAA | PGA | PGRA | PAI |     |  |
| Disponibilità idrica                                  |   | X  |      |     |       |     |      |     |     | Piano d'ambito AIT   |
| Fonti a uso idropotabile e relative fasce di rispetto |   |  |      |     |       |     |      |     | X   | Dati GAIA e Pianificazione comunale  |
| Dati climatici  |   |  |      |     |       |     |      |     |     | SIR  |
| Consumi energetici                                    |   | X  |      |     |       |     |      |     |     | Dati ENEL-TERNA  |
| Ricorso a fonti rinnovabili- solare fotovoltaico      | X   | Allegato 5 - Le fonti rinnovabili in Toscana<br>Libro Bianco PAER Allegato 3 alla Scheda A.3- Aree non idonee agli impianti fotovoltaici a terra |      |     |       |     |      |     |     | Dati GSE   |
| Produzione di rifiuti urbani                          |   | X  |      | X   |       |     |      |     |     | Agenzia Regionale Recupero Risorse; Piano gestione rifiuti ATO Toscana Costa |
| Produzione rifiuti differenziati per tipologia        |   |  |      | X   |       |     |      |     |     |  |

## Prima individuazione obiettivi di sostenibilità

| Obiettivi di sostenibilità   | Pianificazione sovraordinata (QC, QP, QV) |  |  |     |       |  |      |     |     |
|--|---|--|--|-----|-------|--|------|-----|-----|
|  | PIT/PPR                                   | PAER   | PRIM   | PRB | PROAA | PGA  | PGRA | PAI | PTA |
| Tutela quantitativa delle acque  |   | Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali- D.2 Tutelare la qualità delle acque interne, attraverso la relazione del Piano di Tutela per il periodo 2011-2015 e promuovere un uso sostenibile della risorsa idrica |  |     |       |  |      |     |     |
| Contrastare i cambiamenti climatici<br>Ridurre le emissioni di gas serra |   | Contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'efficienza energetica e le energie rinnovabili- A1- Ridurre le emissioni di gas serra   | 2. Qualificare il sistema dei servizi di trasporto pubblico<br>3. Sviluppare azioni per la mobilità sostenibile e per il miglioramento dei livelli di sicurezza stradale e ferroviaria |     |       | C)<br>Mantenere una buona qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto dei |      |     |     |

| Obiettivi di sostenibilità   | Pianificazione sovraordinata (QC, QP, QV) |  |      |  |               |     |      |     |     |
|--|---|--|------|--|---------------|-----|------|-----|-----|
|  | PIT/PPR                                   | PAER   | PRIM | PRB  | PROAA         | PGA | PGRA | PAI | PTA |
|  |   |  |      |  | valori limite |     |      |     |     |
| Contrastare i cambiamenti climatici<br>Ridurre i consumi energetici e aumentare la percentuale di energia proveniente da fonte rinnovabile |   | Contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'efficienza energetica e le energie rinnovabili- A2- Razionalizzare e ridurre i consumi energetici   |      |  |               |     |      |     |     |
| Ridurre la produzione totale dei rifiuti   |   | Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali- D.1- Ridurre la produzione totale dei rifiuti, migliorare il sistema di raccolta differenziata aumentando il recupero e il riciclo e diminuire la percentuale conferita in discarica |      | <b>Prevenzione della formazione dei rifiuti,</b> con una riduzione dell'intensità di produzione dei rifiuti pro capite e per unità di consumo. |               |     |      |     |     |

#### Valutazione preliminare degli effetti del Piano

| Obiettivi di sostenibilità   | Tutela quantitativa delle acque | Contrastare i cambiamenti climatici- Ridurre le emissioni di gas serra | Contrastare i cambiamenti climatici -Ridurre i consumi energetici e aumentare la percentuale di energia proveniente da fonte rinnovabile | Ridurre la produzione totale dei rifiuti |
|--|---------------------------------|--|--|--|
| Obiettivi di Piano   |                                 |  |  |  |
| 1. Tutelare i valori ambientali-identitari e gli elementi patrimoniali della costa;  | <b>+</b>                        | <b>+</b>   | <b>+</b>   |  |
| 2. Mantenere fruibili e accessibili gli spazi e le attività e i servizi del litorale;                                      |                                 |  |  |  |
| 3. Garantire la percezione del mare e degli elementi che caratterizzano il paesaggio;                                      |                                 |  |  |  |
| 4. Migliorare la dotazione dei servizi turistici per la balneazione e per la destagionalizzazione valorizzando i caratteri |                                 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| identitari e percettivi del territorio;  |  |  |  |  |
| 5. Riqualificare il patrimonio edilizio esistente conservando l'assetto tipologico tradizionale degli stabilimenti balneari e salvaguardando i caratteri tradizionali degli insediamenti costieri. |  |  |  |  |

Il Piano metterà in atto previsioni volte a migliorare la sostenibilità degli interventi e delle attività sotto il profilo del contenimento dei consumi energetici e, più in generale delle risorse. Si orienteranno interventi di potenziamento delle reti e di ottimizzazione degli smaltimenti all'interno del processo degli interventi maggiormente rilevanti sotto il profilo edilizio.

Nella stesura del Rapporto Ambientale saranno indagate le condizioni afferenti ai seguenti temi:

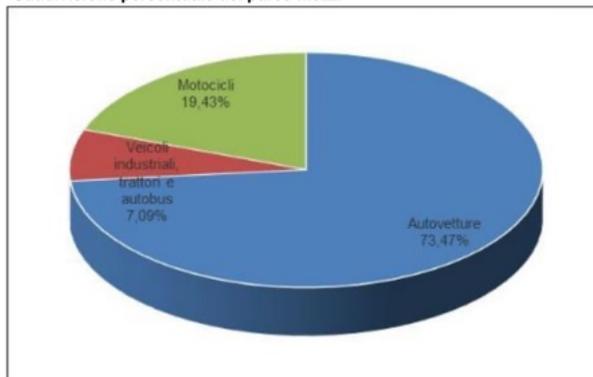
- Gestione delle acque delle piscine (approvvigionamento idrico, ricambio, acque reflue con cloro o altre sostanze)
- Riduzione consumi idrici presso gli stabilimenti balneari;
- Allaccio alla rete fognaria degli insediamenti posti lungo il litorale e nelle zone a monte che recapitano le acque non trattate nei corsi d'acqua;
- Politiche volte a migliorare l'efficienza depurativa degli impianti;
- Divieto di uso di saponi e detersivi ove le acque non siano convogliate in pubblica fognatura;
- Possibile localizzazione di impianti per la produzione da FER (pensiline fotovoltaico, coperture degli stabilimenti balneari) compatibilmente con la tutela del paesaggio;
- Possibilità di incremento numero di colonnine per ricarica dei mezzi elettrici alimentate da FER lungo la viabilità principale e negli spazi di sosta privati;
- Possibile localizzazione cassonetti/centri di raccolta per limitare impatti estetico paesaggistici;
- Valutazioni in merito all'utilizzo delle acque sotterranee emunte dai pozzi artesiani (innaffiamento aree verdi, docce...)

#### 4.6 Qualità della vita e salute umana

##### *Mobilità e traffico*

Come riportato nel RA del PO, **la criticità più rilevante del traffico avviene nella stagione balneare. E risulta particolarmente critica la situazione che si viene a creare lungo gli assi di penetrazione che conducono verso il lungomare.** Creando problemi per la percorrenza e per la sosta. Nel 2020, i residenti possedevano 6.823 veicoli, di cui il 75% autovetture e motocicli. La maggior parte delle auto appartiene alle categorie Euro 6 ed Euro 5 (oltre il 50%), seguite dalle Euro 4 (22%). Il tasso di motorizzazione è di 69,5 auto per 100 abitanti, superiore alla media nazionale (67) ma leggermente inferiore a quella regionale (70,3), di seguito una elaborato tratto dal RA:

Suddivisione percentuale del parco mezzi



Fonte: elaborazione su dati ACI

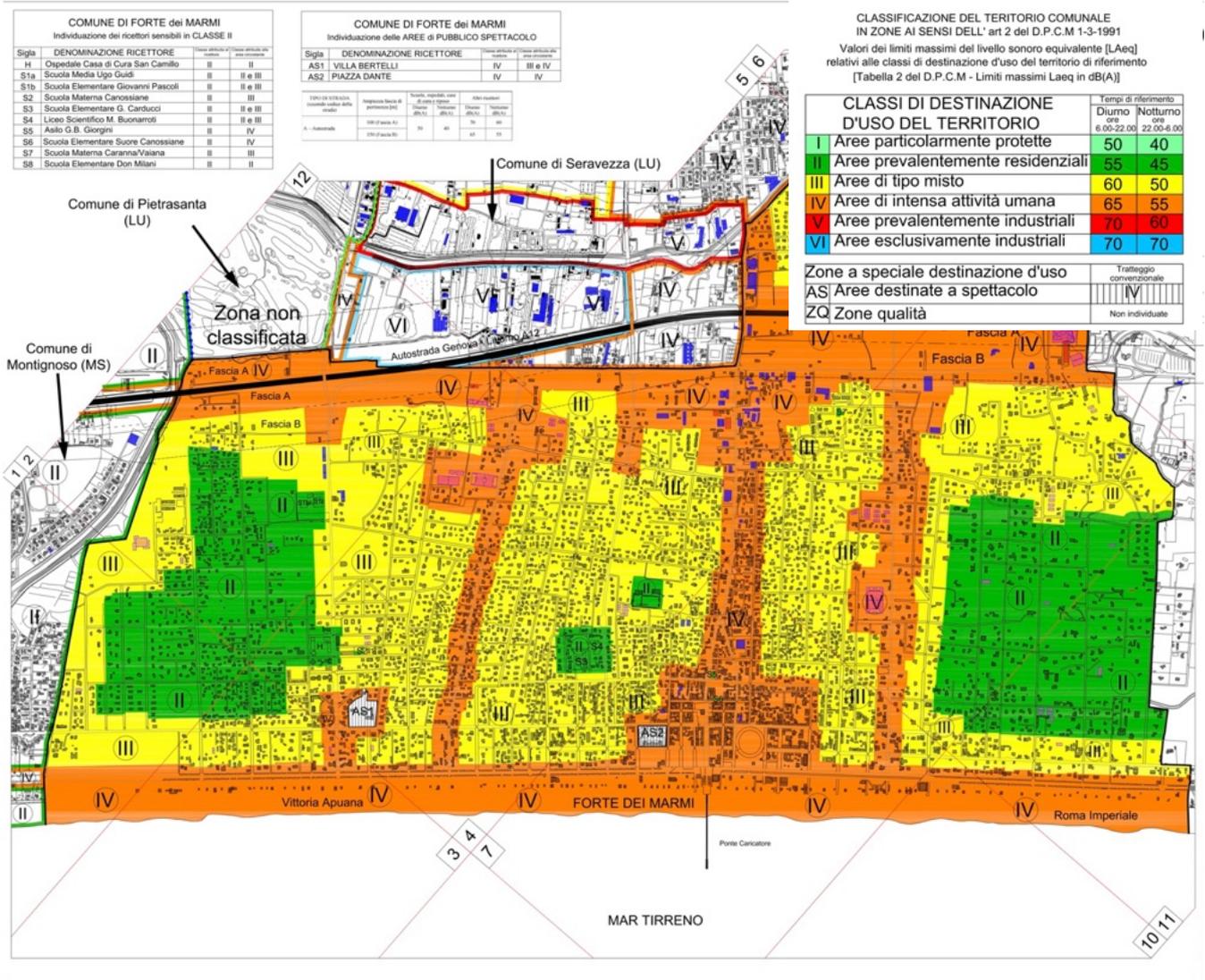
### ***Inquinamento acustico***

Il comune di Forte dei Marmi è dotato di Piano Comunale di acustica, la fascia dell'arenile ricade in classe IV ovvero **Aree di intensa attività umana**: aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie (Come da *Classificazione del territorio comunale art.1 DPCM 14.11.97*).

Di seguito un estratto della cartografia tratta dal Piano Comunale<sup>18</sup>:

---

18 <https://static-www.comune.fortedeimarmi.lu.it/wp-content/uploads/2024/07/Piano-Comunale-di-Acustica.pdf>



**Classificazione del territorio comunale (art.1 DPCM 14.11.97)**

| CLASSE | DESCRIZIONE   |
|--------|---|
| I      | <b>Aree particolarmente protette:</b> aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.   |
| II     | <b>Aree destinate ad uso</b> prevalentemente residenziale: aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed <u>assenza</u> di attività industriali e artigianali  |
| III    | <b>Aree di tipo misto:</b> aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con <u>assenza</u> di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici                            |
| IV     | <b>Aree di intensa attività umana:</b> aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie. |
| V      | <b>Aree prevalentemente industriali:</b> aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.   |
| VI     | <b>Aree esclusivamente industriali</b> – aree esclusivamente interessate da attività industriali e <u>prive</u> di insediamenti abitativi.  |

**Inquinamento elettromagnetico**

Come riportato nel RA del Piano Operativo e della contestuale e limitata variante al PS/2020 : *Il comune è attraversato, in direzione parallela al mare, da due linee elettriche ad alta tensione (132 KV) e ospita alcuni siti in cui sono installate antenne per la telefonia mobile e antenne radiobase sul territorio la presenza di due linee ad alta tensione e di numerosi siti per la telefonia mobile rende l'impatto del sistema elettromagnetico non trascurabile . Per quanto riguarda l'area di nostro interesse, non vi sono linee elettriche ad alta tensione che riguardano l'arenile, sono comunque presenti linee di media tensione e Stazioni Radio Base.*

Di seguito una cartografia tratta dal Rapporto Ambientale del PO:

**Elettrodotti e antenne**

Fonte: Elaborazione su dati ARPAT e Comune di Forte dei Marmi

Con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 42 del 02/10/2020 è stato aggiornato il "Piano delle Antenne". E come riportato nella Dichiarazione Ambientale 2023 -2026<sup>19</sup> (approvato con D.G.C. 158 del 11/05/2023) è emerso che dalle analisi svolte relative alla valutazione dell'impatto elettromagnetico, dovuto agli impianti già attivi e a quelli previsti nei piani di sviluppo dei gestori, tramite una simulazione considerando tutti gli impianti operanti contemporaneamente con i valori massimi di potenza irradiata, hanno fornito esclusivamente una stima delle peggiori condizioni teoriche che realisticamente non si possono verificare. Anche in queste condizioni conservative, in tutti le zone analizzate, vengono rispettati i requisiti di legge in quanto i volumi di rispetto calcolati a 6V/m non intersecano aree accessibili.

### Qualità dell'aria ed emissioni in atmosfera

Si riporta quanto scritto nel RA del PO relativo a tutto il territorio comunale di Forte dei Marmi: *Il territorio regionale è suddiviso in zone e agglomerati secondo l'art. 3 del D.Lgs. 155/2010 nel rispetto dei criteri di cui all'appendice I dello stesso decreto.*

*La zonizzazione è stata effettuata in relazione ai seguenti inquinanti:*

- *CO, NO2, Pb, PM10, PM 2,5, benzene, As, Cd, Ni e B(a)P (allegato V D.lgs 155/2010);*

*e prendendo in considerazione le seguenti variabili:*

*-caratteristiche orografiche, paesaggistiche e climatiche che contribuiscono a definire "zone di influenza" degli inquinanti in termini di diffusività atmosferica;*

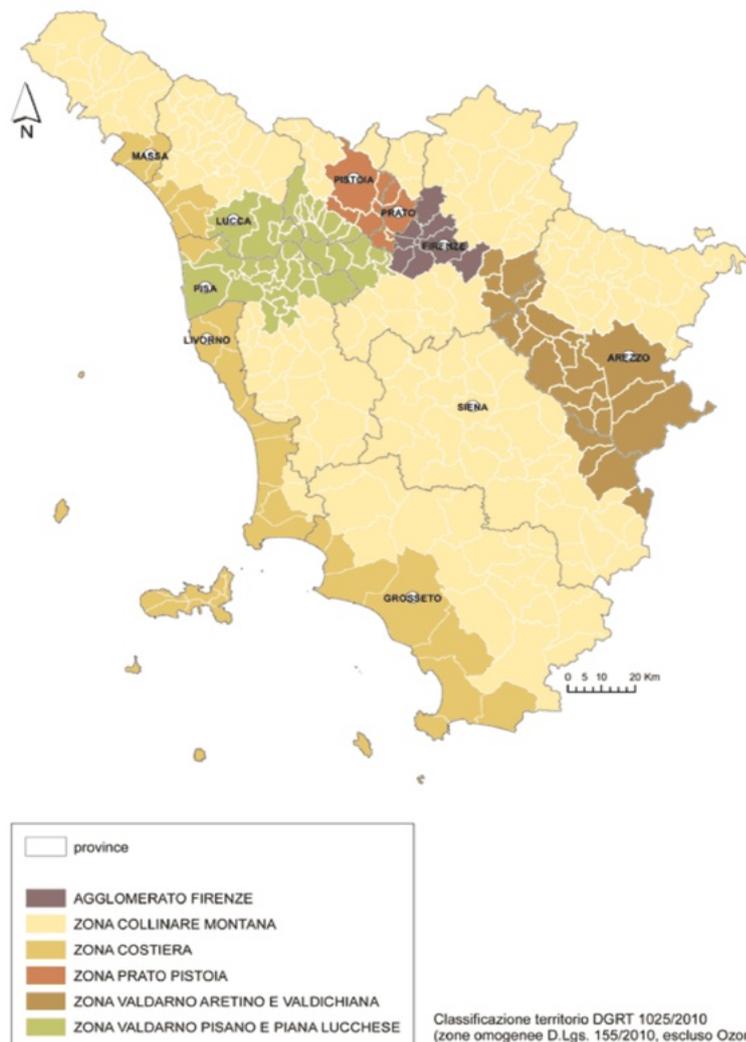
*- caratteristiche legate alle pressioni esercitate sul territorio come demografia, uso del suolo ed entità delle emissioni in atmosfera;*

- *ozono (allegato IX D.lgs 155/2010).*

---

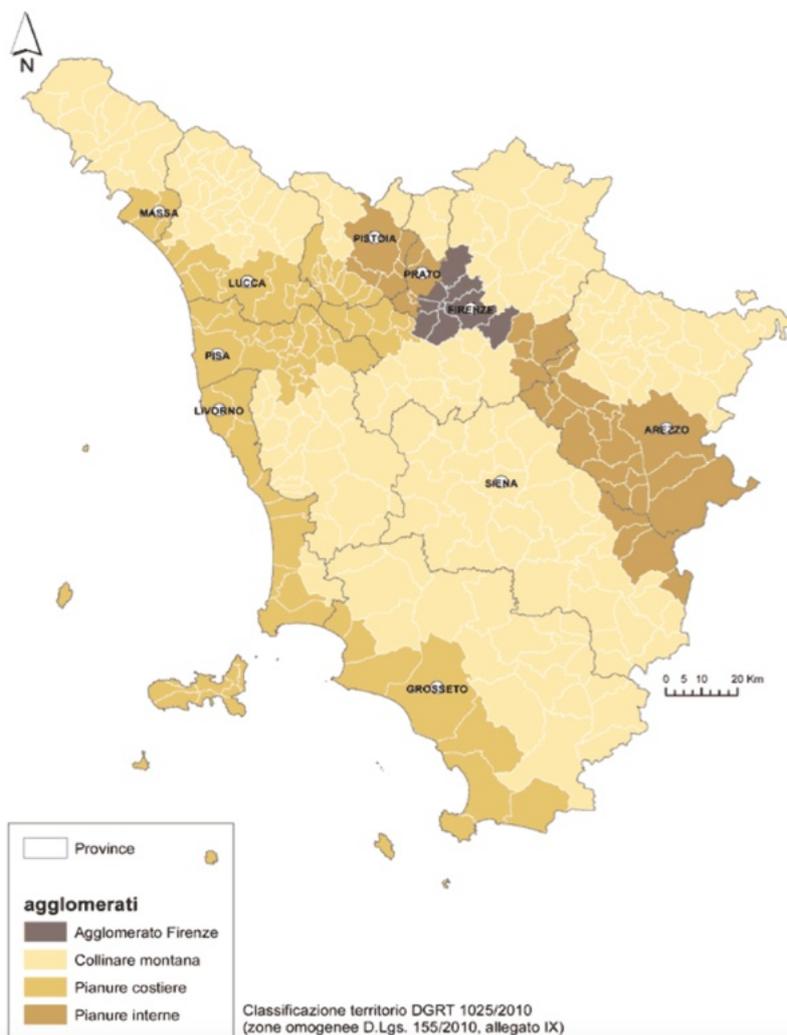
19 <https://static-www.comune.fortedeimarmi.lu.it/wp-content/uploads/2024/03/Dichiarazione-Ambientale-Forte-Marmi.pdf>

**Suddivisione del territorio sulla base dei criteri dell'allegato V del D.lgs 155/2010**



Fonte: ARPAT

### Suddivisione del territorio regionale per l'ozono



Fonte: ARPAT

Il territorio comunale di Forte dei Marmi appartiene alla 'zona costiera' di cui alla Rete regionale inquinanti all. V D.Lgs 155/2010, la quale presenta alcune disomogeneità a livello di pressioni, tanto che si possono distinguere tre aree:

- un'area in cui si concentra l'industria pesante toscana e la maggior parte del traffico marittimo (Livorno, Piombino e Rosignano);
- l'area della Versilia ad alto impatto turistico, con una densità di popolazione molto elevata e collegata con l'area industriale di Massa Carrara;
- un'area costiera a bassa densità di popolazione.

La classificazione delle zone e degli agglomerati ai fini della valutazione della qualità dell'aria è stata effettuata sulla base dell'art. 4 del D.lgs 155/2010 che indica i seguenti criteri:

- per il biossido di zolfo, biossido di azoto, PM10 – PM2,5, piombo, benzene, monossido di carbonio, arsenico, cadmio, nichel, benzo(A)pirene, confronto dei livelli delle concentrazioni degli inquinanti, rilevati nei 5 anni civili precedenti, con le soglie di valutazione inferiore (SVI) e le Soglie di valutazione

Superiore (SVS). Il superamento di una soglia si è realizzato se questa è stata superata in almeno 3 anni (Allegato II, sezione I, del D.lgs. 155/2010);

- confronto dei livelli delle concentrazioni di ozono rilevati nei 5 anni civili precedenti, con l'obiettivo a lungo termine (OLT) per la protezione della salute umana. Il superamento di un obiettivo si è realizzato se questo è stato superato in almeno 1 anno (art. 8, comma 1, e allegato VII, del D.lgs. 155/2010);
- in caso di indisponibilità di dati relativi ai cinque anni civili precedenti, la determinazione del superamento delle soglie è stata effettuata attraverso l'utilizzo di misure indicative (allegato 1, D.lgs. 155/2010) e di combinazioni dei risultati ottenuti da campagne di misura svolte per periodi limitati e stime oggettive basate sull'inventario delle sorgenti di emissione (allegato II, sezione II e art. 8 comma 1 del D.lgs. 155/2010).

**Classificazione agglomerati e zone relativamente al biossido di zolfo, biossido di azoto, particolato (PM10 e PM2,5), piombo, benzene, monossido di carbonio, arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene di cui all'allegato II del D.lgs. 155/2010**

| Zona costiera | < SVI | SVI < x < SVS | > SVS |
|---------------|-------|---------------|-------|
| PM10          |       |               | X     |
| PM2,5         |       | X             |       |
| NO2           |       |               | X     |
| SO2           | X     |               |       |
| CO            | X     |               |       |
| Benzene       |       | X             |       |
| Piombo        | X(*)  |               |       |
| Arsenico      | X(*)  |               |       |
| Cadmio        | X(*)  |               |       |
| Nichel        | X(*)  |               |       |

(\*) Data la mancanza di serie complete di dati, la classificazione è stata attribuita secondo le indicazioni contenute al comma 2, punto 2, Allegato II del D.lgs. 155/2010

**Classificazione agglomerati e zone in base agli Obiettivi a Lungo Termine (OLT) per l'ozono di cui all'allegato VII del D.lgs. 155/2010**

| Zone e agglomerati          | <OLT | >OLT |
|-----------------------------|------|------|
| Zona delle pianure costiere |      | X    |

Per l'area della Versilia l'unica stazione di monitoraggio inclusa nella rete regionale è quella di Viareggio che appartiene al tipo urbana fondo e, secondo quanto riportato nella relazione sulla qualità dell'aria nella Regione Toscana dell'ARPAT relativa al 2019, misura il PM10, il PM2,5 e NO2.

Nel periodo compreso tra il 2007 e il 2019, i superamenti relativi ai limiti oltre quelli consentiti per PM10 e NO2 sono stati registrati nel 2007, nel 2008 e, seppur minimi anche nel 2011 per il solo PM10. Dal 2014 la stazione ha iniziato a monitorare anche il particolato fine PM2,5 per il quale non si è registrato alcun superamento.

Nel periodo 8 luglio 2019 31 marzo 2020, nel comune si è svolta una campagna di monitoraggio con un laboratorio mobile ubicato presso la scuola dell'infanzia Giorgini in via Duca d'Aosta. Gli inquinanti analizzati sono stati PM10, il PM2,5 e NO2 e CO (come da tabella di seguito). I risultati hanno evidenziato:

1) NO2: i valori medi orari non superano mai i 100 µg/m3, che è la metà del Valore limite orario da non superare più di 18 volte in un anno. I valori medi orari sono inferiori a quelli del sito di riferimento di LU-Viareggio, i cui valori sono comunque sempre inferiori al valore limite orario di 200 µg/m3. Anche il massimo valore orario è inferiore a quello di LU-Viareggio. L'indicatore media sul periodo è inferiore all'analogo indicatore calcolato sugli stessi periodi nel sito fisso di LU-Viareggio. Infatti il valore medio delle medie orarie sui periodi è pari a 17 µg/m3, circa il 25% inferiore sia rispetto al valore medio

annuale 2019 registrato nel sito fisso di rete regionale di riferimento (24  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) sia al valore medio sugli stessi periodi della stessa centralina LU-Viareggio;

2) CO: il valore di massima media mobile trascinata di 8h del monossido di carbonio a Forte dei Marmi rispetta ampiamente i limiti normativi (1,3  $\text{mg}/\text{m}^3$  su 10  $\text{mg}/\text{m}^3$ ). Da un confronto diretto si nota che tutti gli indicatori di Forte dei Marmi sono inferiori a quelli mostrati sugli stessi periodi di misura da LI-Carducci; sia i valori sul lungo periodo, la media (-20%), che il valore medio mobile trascinato su 8 ore, che è l'unico indicatore con effetto normativo (-28%), che il valore massimo orario (-41%);

3) PM10: Il valore medio sul periodo della campagna annuale nel sito di Forte dei Marmi è inferiore al Valore limite prescritto dalla normativa, pari a 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  come media annuale, anche per il valore limite sulla media giornaliera di 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  si può ipotizzare il rispetto del numero massimo di 35 superamenti annuali;

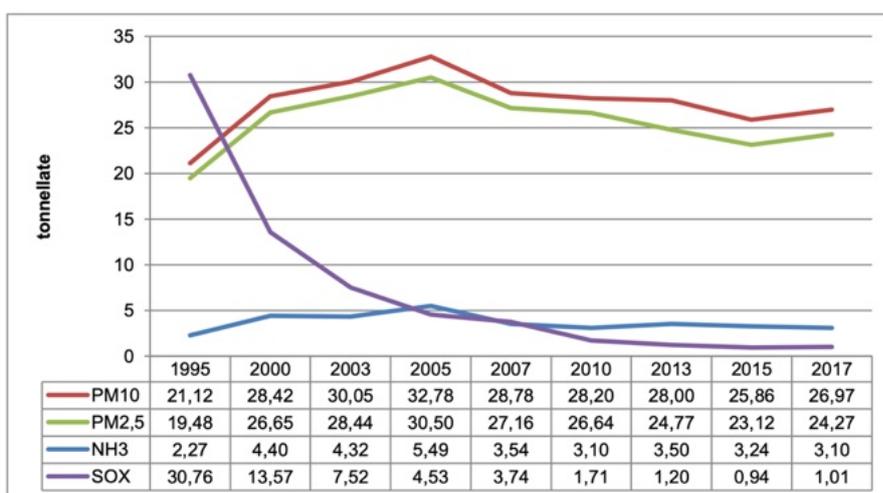
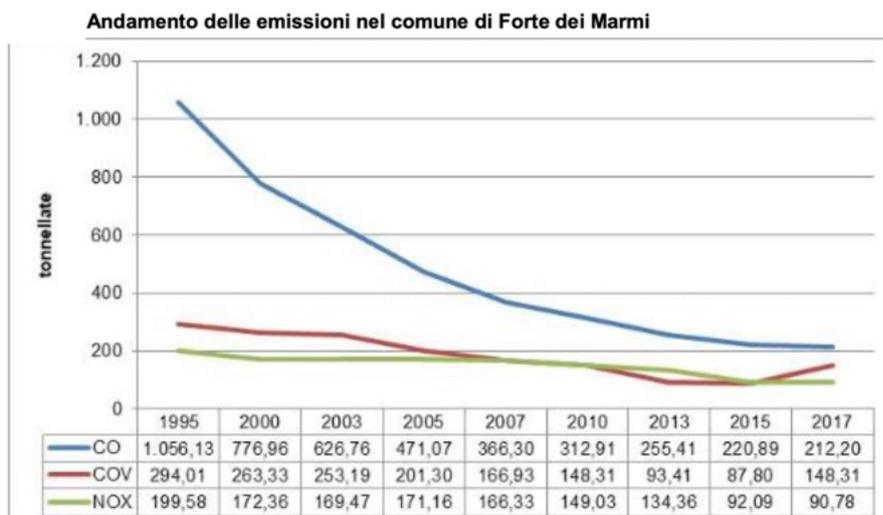
4) PM2,5: nella postazione di Forte dei Marmi il valore limite annuale di 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  è ampiamente rispettato.

| Superamenti nella stazione di Viareggio e Forte dei Marmi campagna mobile                         |                 |                 |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                  |
|---|-----------------|-----------------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------------|
| Nome stazione   | Comune          | Tipo            | Zona   | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | Rilevamento 2020 |
| <b>PM<sub>10</sub> Medie giornaliere &gt; 50 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> VL 35</b>        |                 |                 |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                  |
| LU- Viareggio   | Viareggio       | Traffico        | Urbana | 63   | 59   | 27   | 9    | 37   | 15   | 21   | 11   | 26   | 25   | 21   | 6    | 11   | 2                |
| Asilo Infanzia  | Forte dei Marmi | Autolaboratorio |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 7                |
| <b>PM<sub>10</sub> Media annuale (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>) VL 40</b>                  |                 |                 |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                  |
| LU- Viareggio   | Viareggio       | Traffico        | Urbana | 38   | 35   | 31   | 26   | 30   | 28   | 27   | 24   | 27   | 26   | 26   | 22   | 24   |                  |
| <b>PM<sub>2,5</sub> Media annuale (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>) VL 25</b>                 |                 |                 |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                  |
| LU- Viareggio   | Viareggio       | Traffico        | Urbana |      |      |      | *    |      |      |      | 14   | 18   | 16   | 16   | 14   | 14   | 17               |
| Asilo Infanzia  | Forte dei Marmi | Autolaboratorio |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 18               |
| <b>NO<sub>2</sub> Media annuale (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>) VL 40</b>                   |                 |                 |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                  |
| LU- Viareggio   | Viareggio       | Traffico        | Urbana | 60   | 50   | 37   | 34   | 32   | 38   | 26   | 26   | 31   | 28   | 28   | 24   | 24   |                  |
| <b>NO<sub>2</sub> Superamenti medie orarie &gt; 200 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> VL 18</b> |                 |                 |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                  |
| LU- Viareggio   | Viareggio       | Traffico        | Urbana | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0                |
| Asilo Infanzia  | Forte dei Marmi | Autolaboratorio |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 0                |
| <b>CO Valore massimo orario mobile su 8 ore (<math>\text{mg}/\text{m}^3</math>) VL 10</b>         |                 |                 |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                  |
| LI-Carducci   | Livorno         | Traffico        | Urbana |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1,8              |
| Asilo Infanzia  | Forte dei Marmi | Autolaboratorio |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1,3              |

### Inventario regionale delle emissioni

L'inventario regionale (IRSE) stima le emissioni di alcune sostanze inquinanti: monossido di carbonio (CO), composti organici volatili (COV), ossidi di azoto (NOx), materiale particolato solido fine (PM10 e PM2,5), ossidi di zolfo (SOx), ammoniacca (NH3), metano (CH4), anidride carbonica (CO2) e biossido di azoto (NO2). La stima viene effettuata definendo una griglia di punti in cui ad ognuno viene associato un valore di emissione ricavato attraverso l'applicazione di modelli basati sulla presenza di sorgenti emissive in un determinato ambito. L'inventario ha un livello di definizione comunale e viene periodicamente aggiornato dall' ARPAT e dalla Regione a intervalli di qualche anno a partire dal 1995; l'aggiornamento più recente risale al 2017. In questo paragrafo vengono trattati i dati relativi a tutti gli inquinanti ad eccezione di quelli responsabili dell'effetto serra (CH4, CO2 e N2O) che saranno analizzati nel paragrafo relativo all'energia.

Il trend emissivo a scala comunale mostra una generalizzata tendenza verso la diminuzione di tutte le sostanze a partire dal 2005, mentre negli anni precedenti alcuni inquinanti risultavano in leggera crescita. La diminuzione più marcata riguarda le sostanze che non sono legate al traffico o alle emissioni residenziali mentre per gli inquinanti NOx, PM10, e PM2,5, che dipendono da queste sorgenti, negli ultimi due periodi si osserva piuttosto un incremento. Tale andamento riflette sostanzialmente quello provinciale.

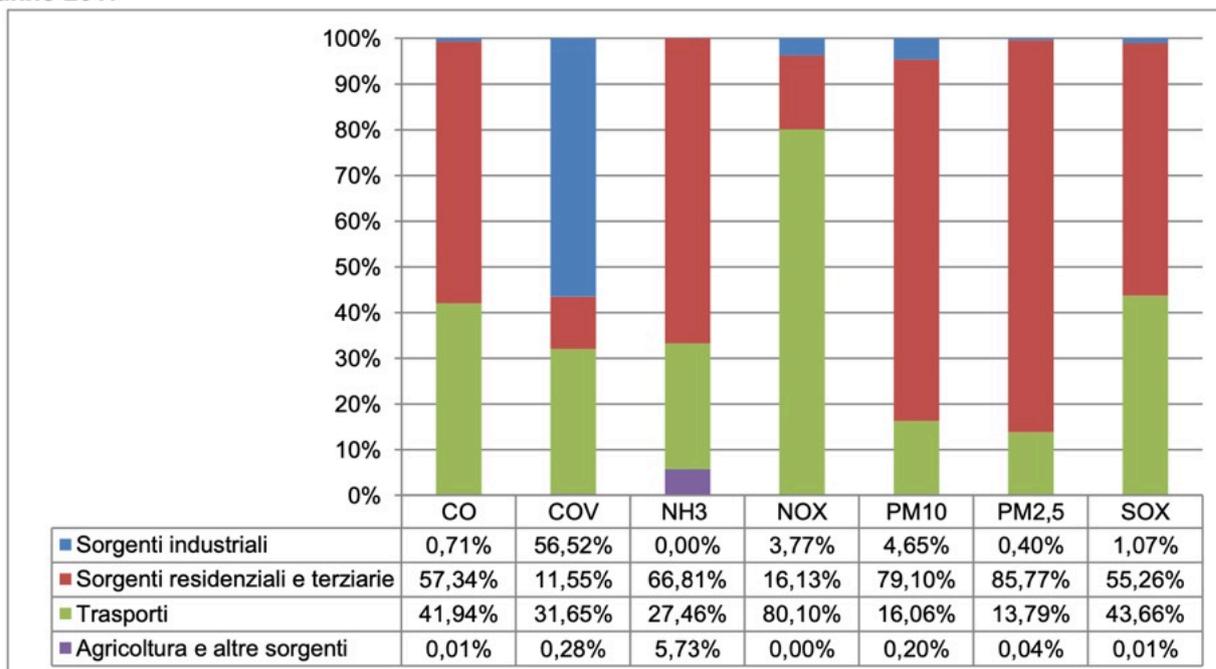


Fonte: Elaborazione su dati IRSE

Per quanto riguarda il contributo dei diversi settori alle emissioni di ciascun inquinante, si nota come nel 2017 la quota di gran lunga prevalente di particolato e NH<sub>3</sub> è attribuibile alle sorgenti residenziali e terziarie mentre i trasporti risultano i maggiori responsabili delle emissioni di ossidi di azoto e in misura minore di CO e ossidi di zolfo, i composti organici volatili sono invece legati soprattutto alle sorgenti industriali.

In conclusione, il Rapporto Ambientale afferma che eppur nel completo rispetto dei limiti normativi in base alla campagna svolta fra il 2019 e il 2020 i livelli di PM10 e di PM2,5 nella postazione di Forte dei Marmi risultano leggermente superiori a quelli della stazione di riferimento di LU-Viareggio.

**Contributo alle emissioni dei singoli inquinanti aggregati per tipologia di macrosettori:  
anno 2017**



Fonte: Elaborazione su dati IRSE

Anche come riportato nella Dichiarazione Ambientale 2023-2026<sup>20</sup> del Comune di Forte dei Marmi, con dati aggiornati al 31/12/2022 si conferma lo stato precedentemente illustrato : [...] Nei siti indagati sono stati monitorati gli ossidi di azoto, il monossido di carbonio e il materiale particolato fine PM10 e PM2,5. I valori degli indicatori degli inquinanti gassosi NO2 e CO rispettano ampiamente i limiti previsti dalla normativa vigente per la protezione della salute umana. Gli indicatori ottenuti per il biossido di azoto sono circa la metà del Valore Limite (di seguito, VL) normativo e per il monossido di carbonio la media mobile trascinata su 8 ore è ampiamente inferiore al VL. La determinazione delle frazioni di polveri atmosferiche fini PM10 e PM2,5 non ha evidenziato situazioni critiche, dato che tutti i valori degli indicatori definiti dalla normativa per le campagne indicative sono al di sotto dei valori limite previsti dal D.Lgs.155/10. I dati sono in linea con le migliori pratiche di prestazione ambientale (BEMP).

### Emissioni climatiche

Il RA del PO ha analizzato sistema energetico di tutto il territorio comunale, i dati disponibili riguardano le emissioni climalteranti che sono legate ai consumi energetici. I dati contenuti nell'inventario regionale delle emissioni (IRSE) si fermano al 2010. In sinestesi è emerso che le emissioni climalteranti, misurate in tonnellate di CO2 equivalente, mostrano a livello comunale una crescita fino al 2007, seguita da una stabilizzazione e un netto calo tra il 2013 e il 2015, principalmente dovuto al dimezzamento delle emissioni di CO2. La riduzione è attribuibile all'efficientamento degli impianti residenziali e terziari, principali fonti di emissioni, mentre a livello provinciale l'andamento risulta più stabile. E conclude, riportando che la fragilità della risorsa è legata principalmente ai settori dei trasporti e della combustione civile.

<sup>20</sup> <https://static-www.comune.fortedeimarmi.lu.it/wp-content/uploads/2024/03/Dichiarazione-Ambientale-Forte-Marmi.pdf>

I trasporti mostrano un miglioramento grazie al rinnovo del parco auto, mentre nel settore della combustione si osserva un possibile progresso grazie all'adozione di fonti energetiche meno impattanti.

### Matrice di analisi dello stato attuale senza l'attuazione del Piano

#### Stato attuale

| Indicatori  | Stato attuale  |
|---|--|
| Flussi di traffico  | Potenziale criticità debole: Allo stato attuale non si dispone di dati relativi ai flussi di traffico che interessano la viabilità lungomare.  |
| Sicurezza stradale  | Potenziale criticità debole: Allo stato attuale non si dispone di dati circa l'incidentalità lungo la viabilità di accesso al litorale. Tali dati possono essere reperiti presso il comando municipale dei vigili urbani |
| Inquinamento acustico   | Potenziale criticità: Tutta l'area interessata dal presente Piano Attuativo ricade in classe acustica IV quindi presenta livelli soglia di emissioni acustiche particolarmente elevate.                                  |
| Principali parametri qualità dell'aria  | In sede di RA sarà verificato  |
| Percorsi di mobilità dolce  | Nessuna criticità  |
| Disponibilità di standard pubblici (aree di sosta, verde, infrastrutture per lo sport e le attività ricreative) | Nessuna criticità:   |

#### Piani/programmi e banche dati di riferimento

| Tematiche di interesse        | Pianificazione sovraordinata (QC, QP, QV) |      |      |     |       |     |      |     |     | Altro  |
|-------------------------------|---|------|------|-----|-------|-----|------|-----|-----|--|
|                               | PIT/PPR                                   | PAER | PRIM | PRB | PROAA | PGA | PGRA | PAI | PTA |  |
| Inquinamento acustico         |   | X    |      |     |       |     |      |     |     | PCCA Comune di Pietrasanta   |
| Inquinamento luminoso         |   |      |      |     |       |     |      |     |     |  |
| Inquinamento elettromagnetico |   |      |      |     |       |     |      |     |     |  |
| Qualità dell'aria             |   | X    |      |     | X     |     |      |     |     | Annuario ARPAT dati ambientali   |
| Flussi di traffico            |   |      |      |     |       |     |      |     |     | Open data RT-<br><a href="http://mappe.regione.toscana.it/tolopostazioni.html">http://mappe.regione.toscana.it/tolopostazioni.html</a> |
| Densità rete viaria           | RA  |      | X    |     |       |     |      |     |     |  |
| Percorsi di mobilità lenta    | Allegato 3 – Progetto di fruizione lenta  |      |      |     |       |     |      |     |     |  |

## Prima individuazione obiettivi di sostenibilità

| Obiettivi di sostenibilità  | Pianificazione sovraordinata (QC, QP, QV)  |   |   |     |   |     |     |      |     |     |            |
|---|--|---|---|-----|---|-----|-----|------|-----|-----|------------|
|   | PIT/PPR  | PAER  | PRIM  | PRB | PROAA   | PRC | PGA | PGRA | PAI | PTA | Piani AAPP |
| Riduzione della popolazione esposta all'inquinamento fisico (acustico, luminoso ed elettromagnetico ) | Art. 11 disciplina c.4 lett. h) garantire che i carichi indotti dai flussi turistici e le trasformazioni dirette e indirette ad essi conseguenti non mettano a rischio la permanenza degli abitanti e la fruibilità culturale della città come centro civile delle aree urbanizzate ad essa afferenti.   | C. Promuovere l'integrazione tra Ambiente, Salute e Qualità della vita<br>C.2 Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento o acustico, all'inquinamento elettromagnetico e alle radiazioni ionizzanti e all'inquinamento luminoso |   |     |   |     |     |      |     |     |            |
| Salvaguardia della qualità dell'aria  |  | Promuovere l'integrazione tra ambiente, salute, qualità della vita – C.1-<br>Ridurre la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento superiore ai valori limite   | 2. Qualificare il sistema dei servizi di trasporto pubblico |     | A) Portare a zero la percentuale di popolazione esposta a superamenti oltre i valori limite di biossido di azoto no2 e materiale particolato fine pm10 entro il 2020<br>C) Mantenere una buona qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinamenti siano stabilmente al di sotto dei valori limite |     |     |      |     |     |            |
| Mitigare gli effetti ambientali prodotti dalle opere infrastrutturali e favorire la mobilità lenta    | Art. 17 disciplina-<br>j) promuovere forme di fruizione turistica sostenibile salvaguardando i valori storici, paesaggistici, culturali e le tradizioni locali, favorendo lo sviluppo di un sistema turistico che riconnetta il Sito al territorio circostante, anche attraverso la creazione, il recupero e/o la riqualificazione delle risorse connettive multimodali, caratterizzate da | Promuovere l'integrazione tra ambiente, salute, qualità della vita – C.4 –<br>Mitigare gli effetti ambientali prodotti dalle opere infrastrutturali   |   |     |   |     |     |      |     |     |            |

| Obiettivi di sostenibilità  | Pianificazione sovraordinata (QC, QP, QV) |      |      |     |       |     |     |      |     |     |            |
|---|---|------|------|-----|-------|-----|-----|------|-----|-----|------------|
|   | PIT/PPR                                   | PAER | PRIM | PRB | PROAA | PRC | PGA | PGRA | PAI | PTA | Piani AAPP |
| <p>modalità di spostamento sostenibili (quali ferrovie dismesse); Allegato 3- Progetto di fruizione lenta del paesaggio regionale</p> <p>Obiettivi per le politiche- Scheda ambito 2-11- al fine di recuperare le relazioni tra costa e montagna storicamente caratterizzanti il territorio dell'ambito:</p> <p>favorire la riqualificazione e valorizzazione dei collegamenti trasversali (pendoli interno-costa) che collegano le marine con i centri storici pedecollinari attestati sull'asse Sarzanese-Aurelia e con il sistema dei borghi collinari e montani;</p> <p>◦◦indirizzare i piani di gestione delle modalità di spostamento verso modelli multimodali integrati e sostenibili, che favoriscano sia la fruizione costiera che quella dei paesaggi dell'entroterra;</p> |   |      |      |     |       |     |     |      |     |     |            |

#### Valutazione preliminare degli effetti del Piano

| Obiettivi di sostenibilità<br>Obiettivi di Piano                                      | Riduzione della popolazione esposta all'inquinamento fisico (acustico, luminoso ed elettromagnetico) | Salvaguardia della qualità dell'aria | Mitigare gli effetti ambientali prodotti dalle opere infrastrutturali e favorire la mobilità lenta |
|---|--|--------------------------------------|--|
| 1. Tutelare i valori ambientali- identitari e gli elementi patrimoniali della costa;  | +  | +                                    | +  |
| 2. Mantenere fruibili e accessibili gli spazi e le attività e i servizi del litorale; |  |                                      | +  |

| Obiettivi di sostenibilità<br>Obiettivi di Piano  | Riduzione della popolazione esposta all'inquinamento fisico (acustico, luminoso ed elettromagnetico) | Salvaguardia della qualità dell'aria | Mitigare gli effetti ambientali prodotti dalle opere infrastrutturali e favorire la mobilità lenta |
|---|--|--------------------------------------|--|
| 3. Garantire la percezione del mare e degli elementi che caratterizzano il paesaggio;   |  |                                      |  |
| 4. Migliorare la dotazione dei servizi turistici per la balneazione e per la destagionalizzazione valorizzando i caratteri identitari e percettivi del territorio;                                |  |                                      |  |
| 5. Riquilibrare il patrimonio edilizio esistente conservando l'assetto tipologico tradizionale degli stabilimenti balneari e salvaguardando i caratteri tradizionali degli insediamenti costieri. |  |                                      |  |

## 5 OBIETTIVI GENERALI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Di seguito si riporta una sintesi degli obiettivi di sostenibilità ambientale emersi dalla presente indagine preliminare che potrebbero essere oggetto di ulteriori modifiche/integrazioni nell'ambito del processo valutativo, sulla base di una più approfondita analisi del contesto e degli effetti determinati sulle matrici di interesse da parte delle azioni di Piano.

| Matrice                                 | Obiettivi di sostenibilità   |
|---|--|
| Aspetti socio-economici                 | Aumento attrattività turistica di qualità del litorale   |
|   | Aumento dell'offerta dei servizi al turista  |
|   | Promuovere la destagionalizzazione dell'offerta turistica e una migliore integrazione con le risorse territoriali dell'entroterra        |
|   | Garantire una equa e libera accessibilità per la fruizione del litorale  |
| Acqua                                   | Tutela qualitativa (compresa la funzionalità fluviale) dei corpi idrici superficiali   |
|   | Tutela qualitativa dei corpi idrici sotterranei  |
|   | Qualità delle acque marino-costiere  |
|   | Tutela quantitativa delle acque  |
| Elementi geologici e geomorfologici     | Salvaguardia della linea di costa  |
|   | Riduzione rischi geologico e idraulico   |
|   | Salvaguardia delle emergenze geomorfologiche di interesse  |
| Suolo                                   | Riduzione consumo di suolo   |
| Ecosistemi e biodiversità               | Tutelare e valorizzare la biodiversità   |
|   | Salvaguardia delle reti di connettività ecologica  |
|   | Mitigare gli effetti ambientali prodotti dalle opere infrastrutturali e favorire la mobilità lenta                                       |
| Paesaggio e beni storico-architettonici | Salvaguardia aree oggetto di vincolo paesaggistico   |
|   | Salvaguardia beni di valore storico-architettonico e archeologico  |
|   | Salvaguardia delle visuali da e verso l'arenile  |
| Clima                                   | Contrastare i cambiamenti climatici. Ridurre le emissioni di gas serra   |
|   | Contrastare i cambiamenti climatici. Ridurre i consumi energetici e aumentare la percentuale di energia proveniente da fonte rinnovabile |
| Rifiuti                                 | Ridurre la produzione totale dei rifiuti   |

| Matrice             | Obiettivi di sostenibilità   |
|---------------------|--|
| Inquinamento fisico | Riduzione della popolazione esposta all'inquinamento fisico (acustico, luminoso ed elettromagnetico) |
| Aria                | Salvaguardia della qualità dell'aria   |
|                     | Mitigare gli effetti ambientali prodotti dalle opere infrastrutturali e favorire la mobilità lenta   |

## 6 LA VALUTAZIONE DELLE IPOTESI ALTERNATIVE

Nell'ambito dell'elaborazione del presente Piano, al fine di ridurre eventuali elementi di impatto/pressione altrimenti non mitigabili, saranno prese in considerazione alternative di localizzazione o di progetto/modalità attuative. Tali diverse ipotesi di scenario saranno verificate sulla base degli stessi criteri utilizzati per la valutazione delle azioni del Piano e i risultati derivanti dalle diverse soluzioni messe a confronto saranno adeguatamente motivati. Quindi nel RA saranno sviluppati e confrontati scenari alternativi per scelte pianificatorie consapevoli, valutando le differenze di effetti ambientali come richiesto dall'Allegato 2 della L.R. 10/2010.

## 7 IMPOSTAZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Ai sensi dell'art. 29 della L.R. 10/2010, la VAS definisce gli indicatori necessari al fine di predisporre un sistema dinamico di monitoraggio degli effetti del piano, con riferimento agli obiettivi di sostenibilità ivi definiti ed ai risultati prestazionali attesi. Il sistema degli indicatori, partendo dalla situazione attuale, aiuta a verificare nel tempo e nello spazio gli effetti determinati dall'attuazione del Piano e di individuare possibili misure di mitigazione e, se necessario, di compensazione.

Oltre agli indicatori di contesto, molti dei quali già rilevati per ciascuna componente nell'ambito di questa analisi preliminare (vd Cap. 4), altri derivanti dal processo VAS del PO, nel Rapporto Ambientale saranno individuati ulteriori indicatori (indicatori di processo) che riguardano strettamente i contenuti e le scelte del Piano e che riescano a dare evidenza dell'efficacia delle misure di mitigazione previste al fine di garantire la sostenibilità ambientale e la fattibilità del Piano Attuativo.

Nel Rapporto Ambientale, inoltre, saranno indicate la tempistica, le modalità operative, la comunicazione dei risultati e le risorse necessarie per una periodica verifica dell'attuazione del Piano, dell'efficacia degli interventi realizzati rispetto agli obiettivi perseguiti e degli effetti ambientali ottenuti.