



Piano Mobilità Lazio
il piano dei cittadini

PIANO **R**EGIONALE della **M**OBILITA' dei **T**RASPORTI e della **L**OGISTICA

I porti di interesse regionale

Dicembre 2020



**REGIONE
LAZIO**



**CENTRO DI RICERCA
PER IL TRASPORTO
E LA LOGISTICA**



**SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA**

Indice

Indice	2
Introduzione	5
1 La normativa comunitaria.....	6
2 Il sistema portuale italiano	10
2.1 Nozione e regime giuridico dei porti	10
2.2 La riforma del Titolo V della Costituzione e i suoi riflessi in ambito portuale.....	11
2.3 La riorganizzazione del sistema portuale italiano ai sensi della Legge n.84/1994.	12
2.4 Pianificazione urbanistica e opere in ambito portuale	13
2.5 Le strutture dedicate alla nautica da diporto.....	15
3 I sistemi portuali delle Regioni italiane	20
3.1 Quadro introduttivo	20
3.2 Il quadro normativo in tema di portualità nel Lazio	23
3.2.1 La Legge Urbanistica Regionale n. 38 del 23 dicembre 1999 e s.m.i.....	23
3.2.2 Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR).....	24
3.2.3 Le norme sul regime concessorio delle aree portuali minori.....	24
3.2.4 Il Piano di Coordinamento dei Porti, la Cabina di Regia del Mare e le Linee Guida per la redazione del Piano dei porti e delle Coste della Regione Lazio.....	25
4 Il territorio del litorale laziale.....	26
4.1 Caratteristiche socio-demografiche e uso del suolo.....	26
4.2 Suddivisione in Macro-Aree	35
4.2.1 Macroarea A – Montalto – Ladispoli.....	36
4.2.2 Macroarea B – Fiumicino - Nettuno.....	37
4.2.3 Macroarea C – Latina – Minturno - Isole Pontine.....	39
5 L’assetto ambientale del litorale laziale	42
5.1 Le Aree protette e la Rete Natura 2000.....	42

5.2	Caratteristiche Geomorfologiche	53
5.3	Aspetti sedimentologici della spiaggia emersa e sommersa	58
5.4	Qualità delle acque superficiali	64
6	Gli strumenti urbanistici e la pianificazione portuale del Lazio	69
6.1	Pianificazione e governo del territorio.....	69
6.2	Rapporto tra pianificazione ordinaria e di settore	73
6.3	Pianificazione urbanistica regionale e provinciale	76
6.3.1	Il PTPG della Provincia di Viterbo	79
6.3.2	Il PTPG e l'Area Metropolitana della Provincia di Roma	83
6.3.3	Il PTPG della Provincia di Latina	86
6.4	Pianificazione comunale e propensioni territoriali	87
6.4.1	Macroarea A- Montalto di Castro – Ladispoli	93
6.4.2	Macroarea B - Fiumicino - Nettuno	97
6.4.3	Macroarea C – Latina – Minturno – Isole Pontine	101
7	Il sistema relazionale	107
7.1	Il sistema dei trasporti e della mobilità del litorale laziale: scenario attuale e programmatico	107
7.1.1	Macroarea A – Montalto di Castro – Ladispoli	111
7.1.2	Macroarea B – Fiumicino – Nettuno	116
7.1.3	Macroarea C – Latina – Minturno – Isole Pontine	121
7.2	Accessibilità ai porti	125
8	Condizioni tecnico-ambientali per la realizzazione di strutture dedicate alla nautica da diporto	147
8.1	Tratto di costa tra le foci dei fiumi Tafone e Mignone –Comune di Montalto di Castro e Comune di Tarquinia.....	148
8.2	Il Polo di Civitavecchia e Santa Marinella.....	157
8.3	Tratto dal Comune di Cerveteri al Comune di Ladispoli	162
8.4	Il Polo di Roma.....	166
8.5	Tratto di costa Fiumara – Anzio.....	175
8.6	Polo di Anzio – Nettuno	180
8.7	Tratto di costa fra Torre Astura e Circeo	184
8.8	Tratto Circeo – Terracina.....	192

8.9	Tratto Terracina – Gaeta	200
8.10	Tratto Gaeta - Formia - Minturno	206
8.11	Le isole di Ponza e Ventotene	210
9	Analisi della Domanda	218
9.1	Raccolta Dati.....	218
9.2	Stima della domanda futura.....	219
10	Criteri per la pianificazione di strutture dedicate alla nautica da diporto nella Regione Lazio	222
10.1	Criteri generali per la pianificazione dei porti turistici	222
10.2	Criteri di valutazione delle proposte di nuovi porti	226
10.3	Raccomandazioni tecniche per la progettazione dei porti turistici.....	229
	10.3.1 Criteri di accessibilità ai porti.....	230

Introduzione

Il presente documento rappresenta un estratto del Piano dei Porti e delle Coste della Regione Lazio.

Quest'ultimo è relativo alle sole strutture di interesse regionale, con esclusione di quanto di competenza dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale, oggetto di apposita relazione all'interno del PRMTL.

Per eventuali approfondimenti si rimanda dunque a tale documento, la cui approvazione è al momento (dicembre 2020) in itinere.

1 La normativa comunitaria

L'Unione Europea non si è finora occupata in modo particolare di disciplinare i sistemi portuali, ma si è semplicemente limitata ad estendere ai medesimi le regole dettate a tutela della libera concorrenza, sancendo l'immediata applicabilità ai porti degli Stati membri del diritto primario comunitario, ovvero di alcune delle norme dei Trattati istitutivi dotate di efficacia diretta.

Infatti, le disposizioni del Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea (TFUE, ex TCE (Trattato Istitutivo della Comunità Europea, così come modificato dal Trattato di Lisbona, pubblicato in GUCE C/83 del 30.03.2010 e poi pubblicato in versione consolidata in GUCE C/326 del 26.10.2012) che appaiono rilevanti in tema di portualità sono, principalmente, l'art. 56 che regola la libertà di prestazione dei servizi, gli artt. 101 e 102 in materia di concorrenza (riportati in Allegato) e l'art. 106, che stabilisce il divieto per gli Stati membri di emanare o mantenere norme in contrasto con le regole del libero mercato in favore di imprese pubbliche o di imprese titolari di diritti esclusivi o speciali.

É doveroso ricordare, inoltre, come il Trattato di Maastricht del 1992 abbia introdotto nella parte terza del Trattato CE un apposito Titolo, attualmente divenuto il Titolo XVI del TFUE, dedicato alle Reti Transeuropee (soprattutto alle reti TEN-T), che ha inciso, unitamente alla legislazione comunitaria e nazionale conseguente, pure sullo sviluppo e l'evoluzione dei principali porti esistenti negli Stati membri, ma non ha riguardato in alcun modo le restanti infrastrutture portuali cosiddette minori, numerosissime ed aventi comunque un'ingente importanza per le economie dei rispettivi territori.

Con riguardo al diritto comunitario secondario - ovvero agli atti legislativi europei emanati ai sensi dell'art. 288 TFUE (ex art. 249 TCE) – e alla giurisprudenza della Corte di Giustizia UE sui porti, non sembra rilevabile la presenza di una disciplina generale ed astratta in grado di avere un effetto realmente armonizzante sui sistemi nazionali.

Il primo ed unico tentativo di creare una sorta di indirizzo comune per le diverse legislazioni nazionali vigenti in ambito portuale è costituito dal cosiddetto "Libro Verde

sui porti europei e le infrastrutture marittime” del 1997, documento programmatico elaborato dalla Commissione Europea e contenente i principali orientamenti di politica comunitaria del settore.

Lo scopo di tale atto era quello di risolvere il problema della estrema eterogeneità e diversità delle singole normative nazionali, che creavano differenti modelli di gestione dei porti dell’Unione Europea.

Si è trattato, tuttavia, di un documento non avente carattere cogente, che non ha ottenuto i risultati attesi, anche in considerazione di una forte avversità manifestata dagli Stati Membri rispetto alle ingerenze comunitarie sulla materia.

A dimostrazione di ciò si consideri che, in conseguenza dell’emanazione del suddetto “Libro Verde”, è stato predisposto un primo progetto di direttiva che, presentato dalla Commissione Europea il 13 febbraio 2001, è stato respinto dal Parlamento Europeo in seconda lettura; analoga sorte ha avuto, infine, la seconda proposta presentata dalla Commissione nel settembre 2004, bocciata dal Parlamento Europeo nel 2006.

A fronte di tale fallimento, nella materia *de qua* l’Unione Europea ha deciso di limitarsi ad un approccio meno invasivo, utilizzando strumenti di *soft law*, ovvero raccomandazioni, risoluzioni o mere comunicazioni.

Cionondimeno, si è assistito ad un proliferare di atti normativi comunitari su tematiche quali l’ambiente (cfr. Direttiva 2003/44/CE sul ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri in tema di imbarcazioni da diporto, recepita integralmente ed attuata in Italia dal D.Lgs. n. 171 del 2005, rubricato “Codice della Nautica da Diporto ed attuazione della Direttiva 2003/44/CE, riportato in Allegato), la tutela della salute, la libera concorrenza e gli appalti (cfr., ad esempio, le Direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE) che, una volta recepiti dagli Stati membri, hanno spiegato i loro effetti, in maniera più o meno tangenziale, anche nel settore dei porti.

Senza contare, inoltre, i numerosi atti comunitari volti a dettare linee di sviluppo programmatiche dei sistemi di trasporto europei che, per il tramite delle conseguenti leggi emanate dagli Stati membri, hanno avuto alcuni riflessi indiretti pure sulla portualità minore di questi ultimi.

Basti pensare al Libro Bianco del giugno 2001 “La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte”, che ha fissato gli obiettivi e le linee di azione comunitarie in materia di trasporti nel decennio scorso.

Nel Libro, la Commissione Europea ha proposto numerose misure per realizzare un sistema di trasporto capace di rilanciare le ferrovie, controllare la crescita del trasporto aereo e promuovere il trasporto marittimo e fluviale.

Le successive revisioni del Libro Bianco, datate rispettivamente 2006 e 2011, hanno quindi valutato lo stato di attuazione dei programmi varati nel 2001 e ne hanno suggerito l’ulteriore impulso e/o la modifica anche in una prospettiva di maggiore tutela dell’ambiente.

Per quanto attiene, invece, il regime giuridico della proprietà delle infrastrutture portuali, si ritiene unanimemente applicabile l’art. 345 TFUE, il quale stabilisce che “*i trattati lasciano del tutto impregiudicato il regime di proprietà esistente negli Stati membri*”.

Si è in presenza, in questo caso, di una classica espressione del c.d. *principio di neutralità* del diritto comunitario, rinvenibile ogni qualvolta il legislatore europeo prediliga individuare il fine da perseguire, lasciando liberi gli ordinamenti degli Stati membri in ordine alla scelta del mezzo da adottare per raggiungere il fine stesso.

Nel caso di specie, come si è visto, l’obiettivo primario dell’UE è quello di garantire la piena concorrenzialità dei servizi portuali e, quindi, la parità delle condizioni di accesso ai *terminal* da parte di diverse imprese.

A tal fine, non si è ritenuto indispensabile intervenire sull’assetto proprietario delle strutture.

In altri termini, l’Unione Europea è rimasta totalmente indifferente rispetto al regime giuridico delle infrastrutture portuali, ammettendo l’esistenza sia di porti pubblici, appartenenti al demanio marittimo e dunque allo Stato o a vari Enti pubblici territoriali, sia di porti privati.

Ne consegue che, dal punto di vista dell’assetto proprietario dei porti, nel territorio della UE siano ravvisabili tre tipologie di situazioni:

- *Comprehensive Ports*, porti in cui lo Stato o l'Ente locale è proprietario delle infrastrutture e gestisce direttamente anche le attività commerciali, in particolare provvede ad erogare i servizi portuali, o soltanto i servizi accessori (nel caso dei *Tool Ports*); si procede, tuttavia, solitamente a costituire soggetti imprenditoriali distinti (ad esempio, Autorità Portuali), con forma giuridica privatistica ed autonoma contabilità (il fenomeno sopra descritto viene comunemente denominato con il termine inglese “*corporatisation*”);
- *Company Ports*, porti completamente privati (come quelli inglesi, che erano gestiti dallo Stato fino alla riforma del 1981), nei quali sia la proprietà degli *assets* che la produzione dei servizi risulta essere in capo a soggetti privati; il terminalista acquista, pertanto, l'area portuale su cui intende impiantare la propria attività direttamente dal proprietario privato (od eccezionalmente pubblico laddove si trattasse di particolari terreni da riconvertire in zona portuale) della stessa; la pianificazione economica ed anche territoriale dell'area risulta, pertanto, di specifica competenza dell'impresa privata, la quale dovrà solo rispettare la pianificazione territoriale generale;
- *Landlord Ports*, ovvero porti in cui la proprietà dell'area e delle infrastrutture portuali è pubblica, mentre la produzione e l'erogazione dei servizi portuali è gestita da imprese private.

É bene precisare come il primo dei tre modelli sopra indicati, avendo generato notevoli contrasti con la normativa comunitaria sulla libera concorrenza, è ormai stato quasi definitivamente abbandonato; il secondo è diffuso esclusivamente in Gran Bretagna, mentre il terzo è quello che, attualmente, risulta adottato dalla maggioranza degli Stati membri, in particolare dai Paesi dell'area del Mediterraneo, quali Spagna, Francia ed Italia.

Non può negarsi, infatti, che, nonostante la normazione comunitaria sui porti sia stata esigua ed inefficace - ed addirittura inesistente per ciò che concerne i porti minori – tra i sistemi portuali vigenti negli Stati membri affacciati sul Mediterraneo, come si vedrà nei prossimi paragrafi, esistano notevoli analogie e punti di contatto.

2 Il sistema portuale italiano

2.1 Nozione e regime giuridico dei porti

Nell'ordinamento giuridico italiano, fino a pochi anni fa, non era rinvenibile una definizione positiva e generale di porto.

Invero, tanto il Codice della Navigazione quanto il Codice Civile fanno riferimento ai porti, così come agli altri beni demaniali, senza fornirne una definizione, lasciando ampi margini di incertezza.

In conseguenza di ciò, vari e differenti, nonché spesso discutibili, sono stati i concetti di porto elaborati nel tempo dalla dottrina e dalla giurisprudenza.

La prima descrizione normativa del porto, limitata al solo porto turistico, risale al D.P.R. n. 509/97, che, all'art. 2, comma 1 lettera a), lo definisce come il “*complesso di strutture amovibili ed inamovibili realizzate con opere a terra e a mare allo scopo di servire unicamente o precipuamente la nautica da diporto e il diportista nautico, anche mediante l'apprestamento di servizi complementari*” (cfr. Allegato)

Tuttavia, è soltanto con il recente D.Lgs. 6 novembre 2007, n. 203, attuativo della Direttiva 2005/65/CE sulla sicurezza nelle aree portuali, che è stata introdotta una precisa definizione di porto in generale, traducendo quasi *ad litteram* quella contenuta nella Direttiva stessa; il suddetto Decreto Legislativo individua, infatti, il porto come “*specifica area terrestre e marittima, comprendente impianti ed attrezzature intesi ad agevolare le operazioni commerciali di trasporto marittimo*”.

Si tratta, in altri termini, di un complesso di beni naturali e artificiali destinati alla prestazione di un insieme di servizi e allo svolgimento di attività portuali.

Relativamente al regime giuridico dei porti, come già accennato, occorre ribadire che sia l'art. 822 del Codice Civile sia l'art. 28, lett. a), del Codice della Navigazione li considerano beni facenti parte del demanio marittimo c.d. necessario dello Stato, con la conseguenza che essi possono appartenere soltanto allo Stato, dovendosi escludere una loro appartenenza a soggetti diversi, privati o pubblici.

Tale principio è stato, peraltro, scardinato dal D.Lgs. n. 85 del 28.05.2010 (c.d. decreto sul federalismo demaniale), che, all'art. 3, primo comma, ha conferito alle Regioni i beni del demanio marittimo, compresi quindi i porti, ad eccezione di quelli di rilevanza economica nazionale o internazionale e di quelli direttamente utilizzati dalle amministrazioni statali.

In ogni caso, la demanialità, statale o regionale, del bene-porto comporta la sua inalienabilità, non usucapibilità, inespropriabilità, insuscettibilità a costituire oggetto di diritti reali di garanzia.

Per quanto concerne i porti statali, le eventuali concessioni demaniali in favore di terzi sono rilasciate dallo Stato, mentre relativamente ai porti commerciali di rilevanza regionale o interregionale, come ha chiaramente stabilito la Corte Costituzionale nella sentenza n. 344 del 19.10.2007, la competenza amministrativa per il rilascio di concessioni demaniali spetta esclusivamente alla Regione o alle Regioni interessate.

Per i porti con finalità turistico-ricreative, infine, in seguito alla riforma del Titolo V della Costituzione Italiana, la competenza amministrativa spetta, senza alcun dubbio, al Comune nel cui territorio incide il porto stesso, ovvero alla relativa Regione di appartenenza, laddove sussistano esigenze di coordinamento ed esercizio unitario dei poteri.

2.2 La riforma del Titolo V della Costituzione e i suoi riflessi in ambito portuale

La citata riforma del titolo V della Costituzione italiana, operata mediante la Legge Costituzionale n. 3/2001, ha dunque significativamente mutato il quadro delle competenze istituzionali anche in materia portuale.

In particolare, il nuovo dettato dell'articolo 117 della Costituzione ha incluso il governo del territorio, le infrastrutture, i porti e le grandi reti di trasporto e di navigazione tra le materie di legislazione concorrente tra Stato e Regioni.

Allo Stato compete, quindi, la determinazione dei principi fondamentali, mentre alle Regioni spetta l'adozione, nel rispetto dei principi statali, della legislazione di dettaglio.

Come anticipato, la riforma costituzionale *de qua*, ha, inoltre, attribuito tutte le funzioni amministrative nelle materie in oggetto ai Comuni, prevedendo l'intervento della Regione e/o dello Stato solo in presenza di esigenze di unitarietà di azione, secondo una logica verticale dal basso verso l'alto.

Rimangono, invece, di competenza statale i sistemi di trasporto stradale, ferroviario, aereo e marittimo necessari per la mobilità nazionale e internazionale e altre materie connesse alla materia portuale, quali la sicurezza, le dogane, la tutela dell'ambiente e l'organizzazione degli enti pubblici nazionali, nel cui ambito vanno annoverate le Autorità Portuali.

2.3 La riorganizzazione del sistema portuale italiano ai sensi della Legge n.84/1994.

La riforma dell'ordinamento portuale attuata dalla Legge n. 84/1994 ha introdotto una nuova classificazione dei porti, ripartendoli in due categorie:

- porti finalizzati alla difesa militare e alla sicurezza dello Stato (I categoria);
- porti di rilevanza economica (II categoria), a loro volta distinti in:
 - porti di classe I, aventi rilevanza economica internazionale;
 - porti di classe II, aventi rilevanza economica nazionale;
 - porti di classe III, con rilevanza regionale e/o interregionale.

Sulla base della funzione cui sono preposti, invece, i porti di rilevanza economica possono essere commerciali, industriali, petroliferi, dedicati al servizio passeggeri, alla pesca, turistici o da diporto.

Relativamente ai porti di classe I o II, la L. 84/1994 ha poi previsto l'istituzione delle cosiddette Autorità Portuali, enti dotati di personalità giuridica di diritto pubblico operanti nella circoscrizione territoriale portuale individuata con decreto ministeriale e soggetti alla vigilanza del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Le Autorità Portuali, ai sensi dell'art. 6, comma 1, L. 84/94, hanno compiti:

- di indirizzo, programmazione, coordinamento, promozione e controllo delle operazioni portuali e delle attività commerciali ed industriali esercitate nel porto o nei porti di competenza;
- di manutenzione ordinaria e straordinaria delle parti comuni in ambito portuale, ivi compresi i fondali;
- di affidamento e controllo delle attività dirette alla fornitura a titolo oneroso agli utenti del porto di servizi di interesse generale, non coincidenti né connessi alle operazioni portuali di cui all'art. 16 della stessa legge.

Nei porti di terza classe, laddove non è stata istituita l'Autorità Portuale, le medesime funzioni spettavano, fino al 1998, all'Autorità Marittima; tuttavia, ai sensi dell'art. 105 del D.Lgs. 112/1998, le suddette competenze sono ora devolute alle Regioni o agli Enti locali nel cui territorio è situato il porto.

2.4 Pianificazione urbanistica e opere in ambito portuale

Ai sensi della legge n. 84 del 1994, la pianificazione urbanistica in ambito portuale (tranne che per i porti con funzione peschereccia) è data dal Piano Regolatore Portuale, che disegna l'assetto complessivo del porto, le aree destinate alla produzione industriale, all'attività cantieristica e alle infrastrutture stradali e ferroviarie.

Le previsioni del Piano Regolatore Portuale non possono contrastare con gli strumenti urbanistici vigenti e devono quindi integrarsi con il Piano Regolatore Generale dell'Ente locale di riferimento.

A tale fine, il PRP è adottato dal Comitato Portuale (organo dell'Autorità Portuale in cui sono presenti i rappresentanti degli Enti locali di prossimità, le amministrazioni centrali e gli operatori del settore), previa intesa con il Comune o i Comuni interessati.

La mancanza di assenso da parte dell'Ente locale va considerata come un ostacolo alla conclusione del procedimento.

Una volta adottato, il piano regolatore portuale è sottoposto, ai sensi della normativa vigente in materia, alla procedura per la Valutazione dell'Impatto Ambientale (VIA) o

alla valutazione Ambientale Strategica (VAS) di cui al D.Lgs 152/06 (Codice Ambiente) ed è, quindi, approvato dalla Regione¹.

Ai sensi dell'art. 5 della legge n.84/1994, nei porti nei quali non è istituita l'Autorità Portuale, il piano regolatore è adottato, sempre previa intesa con il comune o i comuni interessati, dall'Autorità Marittima.

Tale previsione, tuttavia, come già accennato, deve ritenersi attualmente superata ai sensi del D.Lgs. n. 112/1998, che all'art. 105 attribuisce alle Regioni e/o agli Enti locali la competenza in materia di programmazione, pianificazione, progettazione ed esecuzione degli interventi di costruzione, bonifica e manutenzione dei porti di rilievo regionale e/o interregionale.

In conformità con il Piano Regolatore Portuale viene redatto il Piano Operativo Triennale che riguarda le strategie di sviluppo delle attività portuali e gli interventi volti a garantire il rispetto degli obiettivi prefissati.

Mentre i porti finalizzati alla difesa militare e alla sicurezza nazionale (I categoria) sono di totale competenza statale, per i porti di rilevanza economica (II categoria), la legge prevede una ripartizione delle competenze tra Stato e Regione.

In particolare, sono di competenza regionale:

- le funzioni amministrative concernenti le opere marittime relative ai porti di classe II (nei quali non siano state istituite Autorità Portuali) e classe III;
- l'onere per la realizzazione delle opere di grande infrastrutturazione² previste dagli strumenti di pianificazione nei porti di classe III.

¹ Nel caso in cui il Piano Regolatore Portuale contrasti con il Piano Regolatore Generale, con l'eventuale intesa il Comune interessato si impegna formalmente ad adottare una variante per rendere coerenti i due strumenti di pianificazione. In tal caso, la Regione prima dovrà approvare la variante al piano urbanistico e successivamente quello al piano portuale.

² Sono considerate opere di grande infrastrutturazione le costruzioni di canali marittimi, di dighe foranee di difesa, di darsene, di bacini e di banchine attrezzate, nonché l'escavazione e l'approfondimento dei fondali.

Spetta invece allo Stato l'onere per la realizzazione delle opere di grande infrastrutturazione nei porti di classe I e II.

In questo ambito, le Regioni, il Comune interessato o l'Autorità Portuale possono, comunque, intervenire con proprie risorse, in concorso o in sostituzione dello Stato stesso.

Il già citato D.Lgs. n.112/98 ha anche affidato alle Regioni:

- l'attività di escavazione dei fondali dei porti ove non è istituita l'Autorità Portuale;
- le funzioni di programmazione, pianificazione e gestione integrata e gli interventi di difesa delle coste e degli abitati costieri.

2.5 Le strutture dedicate alla nautica da diporto

Il D.P.R. n. 509/1997 (c.d. Decreto Burlando, dal cognome del Ministro dei Trasporti e della Navigazione dell'epoca), nel disciplinare il procedimento di concessione di beni del demanio marittimo per la realizzazione di strutture dedicate alla nautica da diporto, classifica tali strutture come segue:

- a. *Porto turistico*: complesso di strutture amovibili ed inamovibili realizzate con opere a terra ed a mare, allo scopo di servire unicamente o precipuamente la nautica da diporto ed il diportista nautico, anche mediante l'apprestamento di servizi complementari;
- b. *Approdo turistico*: porzione dei porti polifunzionali, destinata a servire la nautica da diporto ed il diportista nautico, anche mediante l'apprestamento di servizi complementari;
- c. *Punti d'ormeggio*, ovvero le aree demaniali marittime e gli specchi acquei dotati di strutture non implicanti impianti di difficile rimozione, destinati ad ormeggio, alaggio, varo e rimessaggio di piccole imbarcazioni e natanti da diporto.

Per i porti e gli approdi turistici, la concessione demaniale marittima per la realizzazione delle strutture dedicate alla nautica da diporto è rilasciata, qualora la concessione ricada nella circoscrizione territoriale di un'Autorità Portuale, dal suo Presidente.

Negli altri casi, la concessione è rilasciata dalla Regione o dall'Ente Locale competente, all'esito di un complesso procedimento amministrativo, nell'ambito del quale deve essere indetta anche una Conferenza di Servizi, cui devono partecipare gli esponenti di tutti gli enti e le associazioni interessate.

In particolare, il procedimento per la realizzazione di un porto turistico si apre con la presentazione della domanda da parte del privato interessato al rilascio della concessione al capo del compartimento marittimo competente per territorio, che deve darne comunicazione al Comune nel territorio del quale deve essere realizzata l'infrastruttura.

Ai sensi dell'art. 3 comma 2 del D.P.R. 509/97 la domanda deve essere accompagnata da un progetto preliminare dell'opera, che ne definisca, tra l'altro, le caratteristiche qualitative e funzionali.

Una volta presentata la domanda, il capo del compartimento deve, altresì, darne pubblicità entro 20 giorni dalla ricezione, mediante l'affissione all'albo del Comune ove è situato il bene richiesto e l'inserzione per estratto nel foglio degli annunci legali della provincia.

Ai sensi del comma 2 dell'art. 4 l'ordine della pubblicazione deve indicare i giorni di inizio e di fine della pubblicazione stessa e l'invito a tutti gli interessati a presentare, entro un termine che non può essere inferiore a 30 né superiore a 90 giorni, le osservazioni che ritengano opportune, le quali devono essere obbligatoriamente valutate dalle Pubbliche Amministrazioni coinvolte.

Entro trenta giorni dalla pubblicazione, la domanda e le eventuali domande concorrenti di terzi (che pure devono essere pubblicate con le modalità e i tempi sopra descritti) devono essere trasmesse, a cura dell'Autorità Marittima competente, al sindaco del Comune interessato.

Inizia, quindi, la fase istruttoria, consistente nell'esame preliminare dei progetti da parte di una Conferenza di Servizi, promossa dal sindaco entro trenta giorni dalla ricezione delle domande.

Alla Conferenza, che ha funzione di coordinamento, partecipano una pluralità di soggetti (Comune, Regione, Ufficio del Genio Civile, Agenzia del Demanio, Autorità Marittima, ecc.), ognuno dei quali è portatore di uno specifico interesse.

La Conferenza di Servizi, dopo aver esaminato le domande, decide su queste rigettandole ovvero ammettendole alla successiva fase del procedimento; può anche invitare i partecipanti, per una sola volta, ad adeguare il progetto preliminare.

Infine, la Conferenza, entro il termine di 30 giorni dalla conclusione della fase preliminare, si esprime sullo studio di impatto ambientale del progetto presentato.

Entro quindici giorni dalla valutazione di ammissibilità del progetto, il sindaco invita l'istante a presentare il progetto definitivo.

L'approvazione del progetto definitivo compete alla Conferenza di Servizi qualora vi sia conformità del progetto stesso rispetto agli strumenti di pianificazione ed urbanistici vigenti; in caso contrario, si procede ad un accordo di programma ai sensi e per gli effetti dell'art. 27 della L. n. 241/90 (Legge sul Procedimento Amministrativo) e s.m.i.

Approvato il progetto definitivo, l'Amministrazione competente rilascia entro 30 giorni la relativa concessione, previa determinazione del canone concessorio.

E' doveroso precisare che, in seguito alla modifica del Titolo V della Costituzione introdotta dalla Legge Costituzionale n. 3/2001 (cfr. par. 2.2 del presente documento), essendo stata delegata la normativa di dettaglio sul governo del territorio, ivi inclusi i porti di classe II e III (esclusi quelli soggetti ad Autorità Portuale), alla competenza legislativa delle Regioni ed essendo state conferite le funzioni amministrative, soprattutto quelle relative ai porti turistici, ai Comuni interessati, il sopra descritto procedimento concessorio previsto dal D.P.R. 509/97 continua a trovare applicazione, per il principio di sussidiarietà, soltanto laddove le Regioni non abbiano disciplinato in modo diverso la materia.

A conferma di ciò, occorre sottolineare come la giurisprudenza amministrativa abbia avuto modo di precisare che *“il D.P.R. n. 509/1997 costituisce normativa statale di dettaglio, che, a seguito della riformulazione dell’art. 117 della Costituzione, non può trovare applicazione nel caso di specie, essendo la relativa disciplina demandata, come visto, alla legislazione regionale”* (cfr., *ex plurimis*, T.A.R. Toscana, Sez. III, sent. n. 661/2010).

Del resto l’art. 11 del D.P.R. 509/97 stesso, già prima della suddetta riforma costituzionale, prevedeva che la sua disciplina fosse applicabile fino alla ridefinizione della materia da parte delle Regioni dopo il conferimento delle relative funzioni a queste ultime; conferimento successivamente operato mediante il D. Lgs. n. 112/98.

Per ciò che concerne, infine, la natura di opera pubblica e servizio pubblico di rilevanza economica del porto turistico, la stessa è stata affermata, anche recentemente, dalla giurisprudenza amministrativa, con la nota sentenza del Consiglio di Stato n. 6488 del 18.12.2012 relativa al porto di Tropea, il cui testo integrale è riportato in Allegato.

In tale pronuncia giurisdizionale, il supremo Collegio di Giustizia Amministrativa, ha rilevato come *“le aree su cui insistono i porti turistici sono in parte aree del demanio marittimo, in parte porzioni di mare; le aree demaniali vengono affidate a coloro che aspirano a realizzare i porti turistici mediante concessione, preceduta da una gara ... [omissis]... dal complessivo quadro normativo si evince che, nonostante la finalità turistico-ricreativa dei porti turistici soddisfi prevalentemente interessi privati, vi è un rilevante interesse pubblico alla loro realizzazione e gestione, sotto i seguenti profili:*

- *si tratta comunque di uno strumento di accesso alla via di comunicazione marina, e dunque di vere e proprie “infrastrutture” (non a caso si parla di infrastrutture per la nautica da diporto);*
- *detti porti sono suscettibili di usi pubblici di interesse generale (fruizione da parte dell’intera collettività, esigenze, anche se in casi eccezionali, del trasporto pubblico);*
- *sussiste, in ogni caso, un rilevante interesse pubblico allo sviluppo e alla valorizzazione turistica ed economica del territorio, indubbiamente agevolata dalla realizzazione e gestione dei porti turistici.”* (cfr. CdS sent. n. 6488 del 18.12.2012).

Conseguentemente, il legislatore non solo disciplina compiutamente le procedure di evidenza pubblica per l'affidamento delle concessioni del demanio marittimo, ma disciplina in chiave pubblicistica anche il profilo della realizzazione e gestione dei porti turistici, cui devono essere applicate tanto le disposizioni della L. 109/1994, quanto l'art. 153 del Codice degli Appalti.

Ha aggiunto, altresì, il Consiglio di Stato che l'art. 60 del D.lgs. n. 616/77, laddove attribuisce ai Comuni le funzioni amministrative in materia di promozione di attività ricreative e sportive, espressamente estese anche alla "gestione di impianti e servizi complementari alle attività turistiche", consente a tali enti di espletare il servizio di realizzazione e gestione dei porti turistici, eventualmente pure in forma diretta, ovviamente nei limiti in cui l'evoluzione normativa consenta tale tipo di gestione.

Pertanto, per quanto attiene la gestione, le strutture portuali possono essere gestite da privati, mediante un idoneo titolo concessorio che, per il diritto comunitario, deve essere rilasciato tramite apposite procedure comparative ed avere una durata limitata nel tempo, ovvero essere gestite direttamente da soggetti pubblici, con applicazione analogica della disciplina dettata dal D.M. Trasporti del 31.12.1983 (emanato in attuazione dell'art. 6, comma 3, d.l. n. 55/1983, conv. in l. n. 131/1983, e implicitamente richiamato dall'art. 172, comma 1, lett. e), d.lgs. n. 267/2000) in tema di c.d. "*servizi pubblici locali a domanda individuale*".

3 I sistemi portuali delle Regioni italiane

3.1 Quadro introduttivo

Nell'ambito delle competenze loro attribuite in tema di infrastrutture portuali cosiddette "minori", ovvero di porti inseriti, ai sensi della L. 84/1994, nella categoria II, classe III, diverse Regioni italiane hanno tentato e stanno cercando, per la verità in maniera piuttosto disorganica, di dotarsi di strumenti di pianificazione e programmazione volti al potenziamento delle loro rispettive reti di porti.

Si tratta, in gran parte, di interventi poco efficaci e confusi, anche a causa della estrema eterogeneità di Enti e livelli amministrativi coinvolti.

Allo scopo di rappresentare la situazione in modo esaustivo, appare opportuno procedere, innanzitutto, a delineare un quadro introduttivo sinottico di varie scelte regionali, per poi passare all'esame specifico della normativa emanata e/o emananda dalla Regione Lazio relativamente al tema della portualità.

È opportuno sottolineare sin d'ora, inoltre, come i vari programmi di intervento regionale elaborati abbiano trovato e trovino raramente attuazione, rimanendo, nella grande maggioranza dei casi, lodevoli iniziative politiche e legislative di pianificazione economica ed urbanistica prive di effettive ricadute sul territorio.

Tra i differenti approcci scelti, alcuni meritano maggiore attenzione per l'organicità del disegno elaborato.

Uno dei primi interventi a vocazione organica può essere considerato quello dell'Assessorato ai Trasporti e Viabilità, Porti Aeroporti e Demanio Marittimo della Regione Campania, approvato con delibera della Giunta Regionale n. 5490 del 15.11.2002.

Si tratta di un documento, intitolato "Linee Programmatiche per lo Sviluppo del Sistema Integrato della Portualità Turistica", nel quale, per la prima volta, viene sottolineata l'importanza di un sistema di porti integrati tra loro e con il resto del territorio circostante.

Le linee programmatiche della Regione Campania evidenziano la volontà di puntare sul sistema della portualità come potenziale volano per molti settori della produzione e del mercato del lavoro.

Al contrario, il profilo dell'integrazione territoriale appare del tutto assente, o comunque non chiaramente rinvenibile, nelle "Linee per la definizione del Sistema regionale di portualità turistica", approvate a novembre 2006 dalla Giunta della Regione Puglia, su proposta dell'Assessorato al Turismo e Industria Alberghiera.

Tale documento, infatti, si limita a porre l'accento sulla bassissima percentuale di posti barca destinati al transito, individuando la definizione di una rete di porti come unica soluzione a tale mancanza, senza interrogarsi sulle necessarie azioni da porre in essere per attrarre flussi di transito integrativi rispetto alle usuali presenze stanziali.

Né appaiono migliori i quadri normativo-programmatici di altre Regioni, quali, a titolo meramente esemplificativo, quello della Sicilia, che peraltro necessiterebbe di aggiornamenti.

Alla Sicilia, tuttavia, va riconosciuto il merito di essere l'unica Regione italiana ad aver compiutamente effettuato, con Decreto del 7 marzo 2001 a firma dell'Assessore ai Trasporti, una classificazione dei propri porti secondo i criteri della L. 84/1994, specificando altresì la vocazione (industriale, petrolifera, commerciale, peschereccia, turistica, ecc.) di ciascun insediamento portuale, come riportato in Allegato.

Non connotata da alcuna organicità è, altresì, la legislazione della Regione Sardegna in materia di infrastrutture portuali.

La normativa regionale sarda si limita ad alcune indicazioni di natura molto generale proprie del Piano Paesaggistico Regionale (PPR) e del Piano Regionale per lo Sviluppo Turistico Sostenibile (PRSTS, adottato con Delibera della Giunta regionale n. 39/15 del 05/08/2005).

Le Norme di attuazione del PPR non affrontano compiutamente il tema della portualità come settore strategico dell'economia sarda.

Sono, invece, trattati, in chiave programmatica i temi della infrastrutturazione nautica e della riqualificazione delle aree di waterfront negli ambiti urbani costieri.

Ciò evidenzia la mancanza di una lettura del comparto nautico come fattore fondamentale dello sviluppo regionale.

Altrettanto vaghe ed inefficaci appaiono le indicazioni del PRSTS, che esamina i trend di crescita del diportismo nautico, senza tuttavia elaborare alcuna strategia per il potenziamento del settore.

La Regione Emilia Romagna, a sua volta, si è dotata di un Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT) fin dal 1998. Il PRIT del 1998 ha dedicato un'intera parte al sistema portuale ed idroviario, nonché alla rete dei porti minori regionali.

Tuttavia, in tale ultimo ambito, l'attenzione del PRIT si è incentrata essenzialmente e quasi esclusivamente sull'aumento dei posti-barca nei porti turistici.

Il PRIT del 1998 è stato aggiornato a novembre 2009 dal PRIT 2010-2020, senza novità di rilievo per il settore portuale, rispetto al quale è stato tuttavia pubblicato un documento, non cogente, contenente gli "Orientamenti per la pianificazione urbanistica e l'esercizio delle funzioni regionali".

Degni di maggiore attenzione, in quanto strutturati in maniera quantomeno più complessa, appaiono invece i piani ed i sistemi normativi elaborati, in tema di infrastrutture portuali, dalla Liguria (che ha avuto il merito di essere stata la prima regione italiana ad aver adottato, nel 2000, un Piano Territoriale di Coordinamento della Costa), dalla Calabria e dalle Marche - ai quali si accennerà brevemente nel prosieguo del presente lavoro, unitamente alle linee programmatiche della Campania - nonché quelli della Regione Lazio e della Regione Toscana, che saranno successivamente esaminati in maniera più approfondita.

La Toscana, in particolare, ha adottato uno strumento normativo innovativo (peraltro utilizzato pure dalla Calabria), ovvero il Masterplan, inserendolo come allegato al Piano di Indirizzo Territoriale (PIT).

Il citato Masterplan, intitolato "La rete dei Porti Toscani", è uno specifico atto di programmazione del sistema portuale regionale.

Tra i suoi punti di forza deve essere annoverata, senza dubbio, la sua inclusione, come atto di indirizzo, in un più ampio strumento di governo del territorio regionale; in tal

modo esso definisce le possibili strategie rivolte a potenziare il sistema portuale regionale, individuando al contempo le priorità utili a migliorare la competitività logistica dell'intera regione.

In altri termini, nelle sue disposizioni in materia di pianificazione dei porti turistici, la Toscana ha adottato un modello di ampio respiro idoneo, da un lato, a garantire il rispetto dei migliori standard ambientali tramite l'integrazione con le direttive regionali riguardanti la tutela dell'intera fascia costiera e, dall'altro, a coordinarsi perfettamente con la pianificazione della rete di trasporti regionali, in un'eccellente visione di insieme.

3.2 Il quadro normativo in tema di portualità nel Lazio

Per quanto concerne la pianificazione, realizzazione e amministrazione dei porti della Regione Lazio, vengono in rilievo principalmente i seguenti provvedimenti normativi:

3.2.1 La Legge Urbanistica Regionale n. 38 del 23 dicembre 1999 e s.m.i.

La L.R. n. 38 del 23 dicembre 1999 e s.m.i. "Norme sul governo del territorio" regola la pianificazione territoriale e urbanistica del Lazio.

L'adozione degli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, nonché delle relative variazioni, competono alla regione, alle province, alla città metropolitana di Roma, ai Comuni e alle loro associazioni.

La pianificazione territoriale regionale si esplica mediante il Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG).

I piani territoriali regionali di settore integrano e specificano il PTRG, in coerenza con gli obiettivi e le linee di organizzazione territoriale da quest'ultimo previsti.

Il PTRG definisce gli obiettivi generali da perseguire in relazione all'uso ed all'assetto del territorio della regione, dettando disposizioni strutturali e programmatiche.

A livello provinciale la pianificazione territoriale si esplica mediante il Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG); esso indica, in particolare, i sistemi delle infrastrutture, le attrezzature, gli impianti e gli interventi complessi di interesse pubblico di rilevanza provinciale.

La pianificazione comunale si esplica mediante il Piano Urbanistico Comunale Generale (PUCG) con lo scopo di delineare i cardini dell'assetto del territorio comunale.

Per quanto riguarda i porti, infine, occorre ribadire che la L. 84/94 ha previsto la redazione di appositi Piani Regolatori Portuali, i quali vengono elaborati dall'Autorità Portuale, ove istituita, ovvero dall'Ente Locale di competenza.

3.2.2 Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)

La Giunta Regionale del Lazio, con deliberazioni nn. 556 e 1025 del 2007, ha adottato il nuovo Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR), ai sensi degli artt. 21 e ss. della L.R. n. 24/98.

Il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale è lo strumento di pianificazione attraverso cui, nel Lazio, la Pubblica Amministrazione disciplina le modalità di governo del paesaggio, indicando le relative azioni volte alla sua conservazione, valorizzazione e ripristino.

Il PTPR si configura quale piano urbanistico territoriale con finalità di salvaguardia dei valori paesistico-ambientali ai sensi dell' art. 135 del D.lgs n. 42/2002.

Con riferimento all' assetto del governo del territorio, definito dalla legge urbanistica regionale, il PTPR si pone inoltre quale strumento di pianificazione territoriale di settore, ai sensi degli articoli 12, 13 e 14 della L.R. n. 38/99, costituendo integrazione, completamento e specificazione del Piano Territoriale Generale Regionale (PTGR).

3.2.3 Le norme sul regime concessorio delle aree portuali minori

Relativamente ai porti minori, vengono, inoltre, in rilievo, l'art. 129 della L.R. n. 14/99 – ai sensi del quale la competenza al rilascio della concessione demaniale marittima per i porti turistici e gli approdi turistici, all'esito della procedura di cui al D.P.R. 509/97, spetta alla Regione, fermo restando il conferimento ai Comuni di tutte le altre funzioni amministrative connesse – e la L.R. n. 13/2007 (recante norme sull'organizzazione del sistema turistico laziale), che invece attribuisce ai Comuni la competenza al rilascio delle concessioni demaniali marittime per alcune attività turistico-ricreative, tra cui i punti di ormeggio.

Occorre menzionare, infine, la Delibera della Giunta Regionale n. 4740 del 14.09.1999, mediante la quale è stato istituito lo Sportello Unico Regionale dei Porti, con il compito di raccogliere tutti i pareri richiesti alla Regione in tema di concessioni demaniali marittime per la realizzazione e gestione di strutture per la nautica da diporto.

3.2.4 Il Piano di Coordinamento dei Porti, la Cabina di Regia del Mare e le Linee Guida per la redazione del Piano dei porti e delle Coste della Regione Lazio

La Regione Lazio, con Delibera del Consiglio Regionale n. 491 del 1998, ha adottato l'attuale Piano Regionale di Coordinamento dei Porti, che rappresenta sostanzialmente un aggiornamento del primo Piano dei Porti redatto nel 1983.

Nel 2010 la Regione ha, inoltre, istituito la “Cabina di Regia del Mare” per *“il coordinamento e l'integrazione delle politiche settoriali relative alla politica marittima, oltre che per l'attuazione del programma integrato di interventi che consentono di valorizzare e salvaguardare le risorse strutturali e ambientali, di diversificare l'offerta turistica, di potenziare le attività produttive marittime”*.

Essa ha il compito di favorire il confronto tra le parti istituzionali, raccordare gli interventi dei vari soggetti interessati, coordinare l'iter procedurale del programma integrato degli interventi e predisporre un Programma strategico della politica marittima del Lazio.

Successivamente, l'Amministrazione Regionale ha redatto le “Linee Guida per la redazione del nuovo Piano dei Porti e delle Coste della Regione Lazio”.

Nel settore della portualità minore e turistica, l'obiettivo perseguito dalle “Linee Guida” è quello di costituire un sistema di porti e approdi strutturato secondo una gerarchia e una distribuzione territoriale in grado di offrire una copertura costante di servizi e funzioni di elevato livello qualitativo.

4 Il territorio del litorale laziale

4.1 Caratteristiche socio-demografiche e uso del suolo

La costa laziale ha un'estensione territoriale di circa 330 km a partire dal confine sud con la Campania con il Comune di Minturno a quello con la Regione Toscana con Montalto di Castro. Oltre il 63% del territorio costiero è urbanizzato (pari a 208 km).

Uno studio di Legambiente, del luglio 2013, sul consumo di suolo lungo la fascia costiera laziale, ha individuato le caratteristiche paesaggistiche e urbanistiche fondamentali e la loro estensione. Tale studio è stato condotto tra il 2012 e il 2014 anche sulle aree costiere di altre Regioni italiane. Nella Tabella 4.1 si evince il confronto delle aree costiere della fascia tirrenica appartenenti alle Regioni Toscana, Lazio, Campania e Sicilia (il dato sulla Calabria non era disponibile).

Tabella 4.1 Confronto estensione e urbanizzazione delle aree costiere italiane: Toscana, Lazio, Campania, Sicilia.

	Lazio	Toscana	Campania	Sicilia
Estensione area costiera	329 km	410 km	360 km	442 km
Area costiera urbanizzata	208 km	179 km	181 km	255 km
% di area costiera urbanizzata	63%	44%	50%	58%

Fonte: Legambiente Studio, 2012-2014

Dal confronto con le altre Regioni risulta che il Lazio, che ha una minore estensione costiera (circa 329 km), ha una percentuale di territorio costiero urbanizzato maggiore, pari al 63%, a differenza delle altre Regioni che si attestano intorno al 44% nel caso della Toscana, al 50% nel caso della Campania e al 58% nel caso della Sicilia.

Nella Tabella 4.2 sono riportati maggiori dettagli sull'uso del suolo costiero nelle regioni considerate. La maggior parte del territorio costiero risulta essere destinato a paesaggio naturale. La Campania risulta essere la regione che ha la maggiore percentuale di territorio a carattere naturale, circa 162 km (pari al 45%), mentre tale percentuale si attesta a circa il 41% (168 km) nel caso della Toscana, a circa il 33% (109 km) nel caso del Lazio e a circa il 29% (125 km) nel caso della Sicilia.

Risulta poi che i territori costieri sono prevalentemente destinati a paesaggio urbano a bassa densità, per circa il 28% in Campania e Lazio e per circa il 22% in Toscana. I paesaggi ad alta densità ammontano a circa 79 km in Sicilia (pari al 17%), 55 km nel Lazio (17%), 51 km in Campania (14%) e 25 km in Toscana (6%). Il Lazio risulta essere la Regione che ha la maggiore percentuale di territorio costiero destinato a paesaggio portuale-industriale-infrastrutturale con circa il 18% (pari a 59 km). La Toscana ha circa il 16% di territorio costiero destinato a paesaggio portuale-industriale-infrastrutturale (pari a 59 km), seguita dalla Sicilia (12% e 52 km) e dalla Campania con l'8% (28 km).

Tabella 4.2 Confronto uso del suolo delle aree costiere italiane: Toscana, Lazio, Campania, Sicilia. Paesaggi della costa

PAESAGGIO	Lazio		Toscana		Campania		Sicilia	
	Estensione	%	Estensione	%	Estensione	%	Estensione	%
Paesaggio portuale-industriale-infrastrutturale	59 km	18%	65 km	16%	28 km	8%	52 km	12%
Paesaggio urbano ad alta densità	55 km	17%	25 km	6%	51 km	14%	79 km	17%
Paesaggio urbano a bassa densità	94 km	28%	90 km	22%	102 km	28%	22 km	28%
Paesaggio agricolo	12 km	4%	62 km	15%	17 km	5%	62 km	14%
Paesaggio naturale	109 km	33%	168 km	41%	162 km	45%	125 km	29%

Fonte: Legambiente Studio, 2012-2014

Lo studio di Legambiente ha evidenziato che dal 1988 sono state cancellate oltre 41 km di costa laziale, cioè il 20% dell'intera urbanizzazione esistente, a favore di nuovi palazzi edifici residenziali, dell'espansione di alcuni agglomerati che si susseguono lungo la costa e di attività turistiche. Solo un terzo dei litorali laziali si è salvato dalla cementificazione.

Su un totale di 329 km, da Minturno a Montalto di Castro, ben 208 sono stati trasformati a usi urbani e infrastrutturali, pari a circa il 63%. In particolare, nei ventiquattro Comuni costieri, ben 2.379 manufatti sono stati realizzati senza alcuna autorizzazione (dato relativo al 2009).

I tratti di costa in cui sono avvenuti i maggiori fenomeni di trasformazione del paesaggio sono quelli che vanno da Fondi (Salto Corvino) a Terracina, da Anzio a Torvaianica. In altri tratti, come il Lido di Ostia, le spiagge di Fiumicino, Santa Marinella e Civitavecchia, non solo si è trasformato il paesaggio a favore di alberghi, servizi, prime e seconde case, ma è stata anche occupata la spiaggia con attrezzature turistiche rilevanti. In generale, tutto questo avanzare del cemento, è avvenuto a scapito di aree libere (spiagge, dune e aree verdi naturali), ma soprattutto di suoli agricoli.

Molti dei Comuni costieri del Lazio moltiplicano gli abitanti nei mesi estivi. In altri, gli ambiti costieri rischiano di divenire periferie delle città, con rischio di divisione tra "città dormitorio" e "città turistica". Emerge dunque la necessità di ridisegnare il litorale, aumentando la qualità degli spazi pubblici e privati, ricomponendo paesaggisticamente i luoghi, ricostruendo i "water front", intervenendo sulle situazioni di mono-funzionalità residenziale, e allo stesso tempo non concentrandosi solo sulla funzione turistica.

La popolazione complessiva dei Comuni della costa laziale è pari a circa 954.000 abitanti (Fonte: ISTAT 2013). La superficie totale dei Comuni costieri è di circa 2.400 kmq e rappresenta circa il 14% dell'intero territorio regionale (circa 17.200 kmq).

La popolazione è concentrata soprattutto nei maggiori centri urbani a partire dalla costa di Roma (Ostia), Latina, Fiumicino, Pomezia, Civitavecchia ed Anzio.

Ostia (o anche Lido di Roma) è l'insediamento principale del Municipio X (ex XIII) di Roma ed è costituita dai tre quartieri marini di Lido di Ostia Ponente, Lido di Ostia Levante e Lido di Castel Fusano. Il Municipio X si estende su di una superficie di circa 150,64 kmq e ha una popolazione residente di circa 195.000 abitanti (anno 2013)³ con una densità abitativa di circa 1.294 abitanti per kmq (una delle più basse del Comune di Roma).

Fatta salva Ostia, il Comune costiero più grande è Latina con circa 119.000 abitanti e una densità di popolazione di circa 430 ab./kmq. Gli altri grandi Comuni della costa per numero di abitanti sono Fiumicino (circa 69.700 ab.), Pomezia (circa 57.600 ab.), Civitavecchia (circa 51.500 ab.) ed Anzio (circa 50.800 ab.) (vedi Tabella 4.3).

³ Dato Anagrafe comunale.

Il Comune, in cui si registra la maggiore densità di popolazione è Ladispoli con circa 1.400 ab./kmq e una popolazione totale di circa 37.500 abitanti. Anche il Comune di Anzio (circa 50.800 ab.) ha una densità di popolazione elevata, pari a circa 1.170 ab./kmq.

Tabella 4.3 Popolazione residente, superficie, densità per Comune

Comune	Popolazione residente al 1/1/2013	Superficie (kmq)	Densità di popolazione al 1/1/2013
Montalto di Castro	8.764	189,49	46,25
Tarquinia	16.245	279,04	58,22
Civitavecchia	51.449	72,27	711,90
Santa Marinella	17.988	49,26	365,16
Cerveteri	36.524	125,44	291,17
Ladispoli	37.473	26,00	1441,27
Fiumicino	69.692	213,44	326,52
Roma/Municipio X	195.000 ⁴	150,64	1294,61
Pomezia	57.587	110,92	519,18
Ardea	45.198	50,90	887,98
Anzio	50.789	43,46	1168,64
Nettuno	45.826	71,77	638,51
Latina	119.426	277,78	429,93
Sabaudia	19.643	144,30	136,13
San Felice Circeo	8.964	32,11	279,17

⁴ Il dato riportato è quello del Municipio X (ex XIII) del Comune di Roma

Comune	Popolazione residente al 1/1/2013	Superficie (kmq)	Densità di popolazione al 1/1/2013
Terracina	44.616	136,40	327,10
Fondi	37.963	142,26	266,86
Sperlonga	3.323	18,00	184,61
Itri	10.457	101,15	103,38
Gaeta	20.750	28,48	728,58
Formia	36.441	73,53	495,59
Minturno	19.787	42,07	470,34

Fonte: ISTAT 2013

Oltre, all'incremento continuo delle abitazioni, nei Comuni delle coste laziali si è registrato un continuo incremento di popolazione tra il 2001 e il 2013 (Fonte ISTAT). Solo il Comune di Gaeta ha registrato un lieve decremento (vedi Tabella 4.4).

Il Comune che ha avuto il maggiore incremento di popolazione è Ardea, con un incremento pari a circa il 69% (circa 18.500 abitanti), passando da circa 26.700 abitanti nel 2001 a circa 45.200 abitanti nel 2013. Comuni come Fiumicino e Anzio hanno avuto incremento di circa il 37%. Il primo è passato da una popolazione di circa 50.500 abitanti nel 2001 ad una popolazione di circa 69.700 abitanti nel 2013, mentre il secondo è passato da una popolazione di circa 37.000 abitanti nel 2001 ad una popolazione di circa 50.800 abitanti nel 2013. Anche il Comune di Cerveteri ha avuto un incremento di popolazione rilevante (circa il 36 %), passando da circa 26.800 abitanti nel 2001 a circa 36.500 abitanti nel 2013.

Per quanto riguarda la costa di Roma, il Municipio X (ex XIII) ha avuto un incremento di popolazione di circa 21.560 abitanti pari a circa il 12% tra il 2001 e il 2013.

Va sottolineato che i Comuni della costa laziale a sud di Roma hanno registrato quasi tutti un incremento di popolazione rilevante come Pomezia (31%) con circa 13.600 abitanti in più, Nettuno (27%) con circa 9.800 abitanti, Terracina (22%) con circa 8.000 abitanti in più e Fondi (22%) con circa 7.000 abitanti in più.

Tabella 4.4 Popolazione residente - Variazione

Comune	Popolazione residente al 1/1/2013	Popolazione Censimento 2001	Variazione di popolazione 2013-2001	Variazione percentuale di popolazione 2013-2001
Montalto di Castro	8.764	7.653	1.111	14,52
Tarquinia	16.245	15.162	1.083	7,14
Civitavecchia	51.449	50.032	1.417	2,83
Santa Marinella	17.988	14.951	3.037	20,31
Cerveteri	36.524	26.772	9.752	36,43
Ladispoli	37.473	29.968	7.505	25,04
Fiumicino	69.692	50.535	19.157	37,91
Roma/Municipi o X	195.000	2.546.804	92.038	3,61
Pomezia	57.587	43.960	13.627	31,00
Ardea	45.198	26.711	18.487	69,21
Anzio	50.789	36.952	13.837	37,45
Nettuno	45.826	36.080	9.746	27,01
Latina	119.426	107.898	11.528	10,68
Sabaudia	19.643	16.229	3.414	21,04
San Felice Circeo	8.964	8.036	928	11,55
Terracina	44.616	36.633	7.983	21,79

Comune	Popolazione residente al 1/1/2013	Popolazione Censimento 2001	Variazione di popolazione 2013-2001	Variazione percentuale di popolazione 2013-2001
Fondi	37.963	31.023	6.940	22,37
Sperlonga	3.323	3.102	221	7,12
Itri	10.457	8.749	1.708	19,52
Gaeta	20.750	21.179	-429	-2,03
Formia	36.441	34.931	1.510	4,32
Minturno	19.787	17.814	1.973	11,08

Fonte: ISTAT 2013

Per quel che riguarda le attività economiche, il numero d'impresе presenti nei Comuni della costa laziale è pari a circa 293.500 unità con circa 1.476.200 addetti (vedi Tabella 4.5).

Il Comune con il maggior numero di imprese ed addetti è naturalmente Roma di cui fa parte anche il territorio della costa. Per quel che riguarda il litorale a sud di Roma, il maggior numero di imprese ed addetti sono concentrati nel Comune di Latina dove sono localizzate circa 10.700 imprese con 33.200 addetti. Anche il Comune di Fiumicino ha un numero di imprese rilevante, pari a circa 3.800 unità con circa 32.200 addetti, seguito da Pomezia con circa 4.000 imprese con circa 26.700 addetti.

A nord di Roma, il Comune di Civitavecchia è quello che ha il maggior numero di imprese (circa 3.100 unità con circa 10.900 addetti).

Tabella 4.5 Impresе ed addetti alle impresе per Comune

Comune	Impresе	Addetti
Montalto di Castro	640	1.554
Tarquinia	1.114	2.505
Civitavecchia	3.110	10.907

Comune	Imprese	Addetti
Santa Marinella	943	1.726
Cerveteri	1.665	3.288
Ladispoli	1.876	3.792
Fiumicino	3.760	32.250
Roma/Ostia	244.688	1.308.361
Pomezia	3.987	26.749
Ardea	1.814	4.128
Anzio	3.158	7.551
Nettuno	2.404	5.424
Latina	10.683	33.209
Sabaudia	1.108	3.434
San Felice Circeo	720	1.438
Terracina	2.827	7.101
Fondi	2.972	8.482
Sperlonga	289	609
Itri	667	1.431
Gaeta	1.318	2.839
Formia	2.634	6.700
Minturno	1.173	2.723
TOTALE	293.550	1.476.201

Fonte: ISTAT 2013

4.2 Suddivisione in Macro-Aree

Il territorio della costa laziale è stato suddiviso in tre Macroaree (A, B e C) per un'uniformità e un'omogeneità dei risultati e per allinearsi a quanto stabilito dalle Linee Guida per la Redazione del Piano dei Porti e delle Coste della Regione Lazio (vedi Figura 4-1).

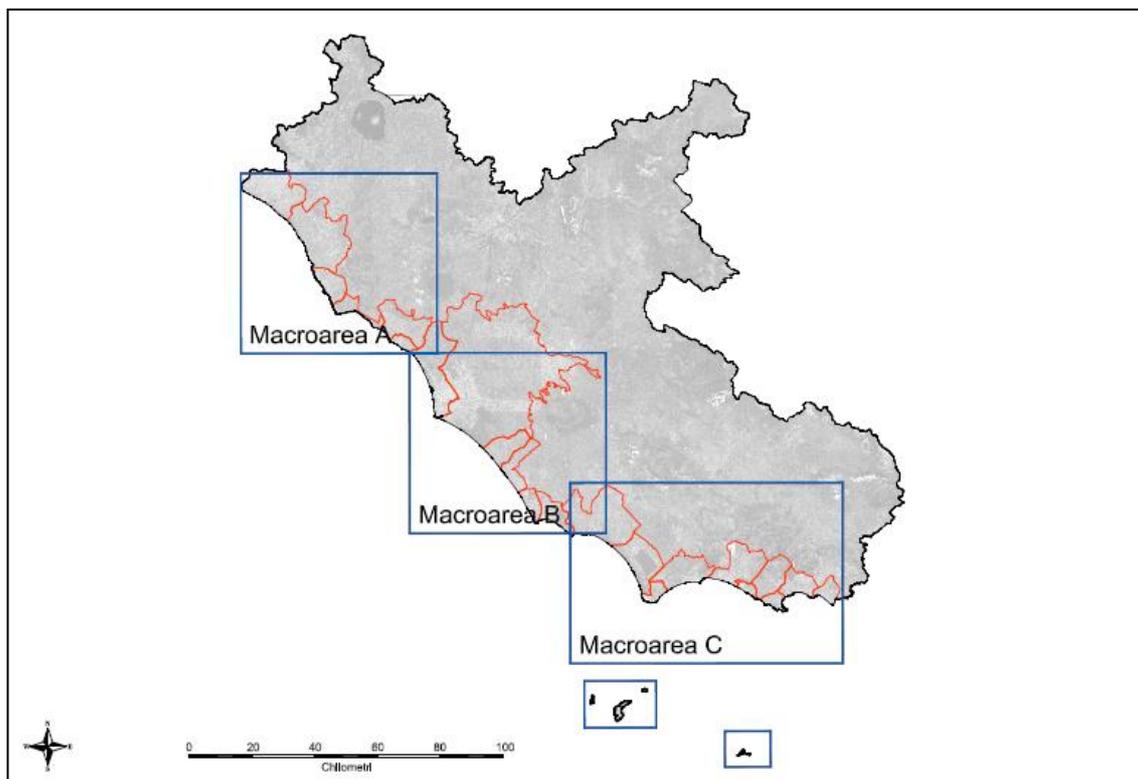


Figura 4-1 Suddivisione del territorio regionale in tre ambiti di studio.

Le tre macroaree di studio (vedi Figura 4-1) corrispondono a:

- Macroarea A che comprende la costa a nord del Lazio da Montalto di Castro a Ladispoli;
- Macroarea B che comprende la fascia costiera centrale da Fiumicino a Nettuno;
- Macroarea C che comprende la fascia costiera a sud da Latina a Minturno con le isole pontine.

4.2.1 Macroarea A – Montalto – Ladispoli

La Macroarea A comprende i Comuni di Montalto di Castro, Tarquinia, Civitavecchia, S. Marinella, Cerveteri e Ladispoli. La costa si sviluppa dai confini con la Toscana a nord comprendendo parte della Provincia di Viterbo e Roma. I territori sono caratterizzati da una bassa densità abitativa con prevalenza di paesaggi agricoli e naturali.

Nella zona di Montalto Marina c'è la presenza della zona industriale con la centrale termoelettrica dell'Enel prospiciente la fascia costiera. Il resto del territorio è a destinazione agricola e naturale. La fascia costiera del Comune di Tarquinia è caratterizzata dalla prevalenza di zona marina a destinazione residenziale-turistico con spiaggia sabbiosa. La restante fascia costiera è caratterizzata dalla presenza delle *Saline* (circa 90 ha) diventata Riserva naturale.

I collegamenti infrastrutturali longitudinali sono una caratteristica peculiare del territorio; dalla SS Aurelia si originano i collegamenti longitudinali e trasversali che, seguendo le valli fluviali, collegano i centri principali con le marine e i centri balneari. Appare, inoltre, significativo lo sfruttamento agricolo che struttura e disegna il territorio conferendogli identità.

Il Comune di Civitavecchia si presenta come un'area fortemente antropizzata e caratterizzata da numerose attività economiche legate alla presenza del porto commerciale e della centrale ENEL; intorno a questi due insediamenti industriali si sviluppa oltre la metà dell'indotto dell'economia locale. All'interno del territorio comunale sono presenti insediamenti storici (Civitavecchia, Ceri) collocati su emergenze orografiche, in posizione dominante rispetto alla piana e significativamente disposti vicino a valli fluviali. Siamo, inoltre, in presenza di una massiccia urbanizzazione della fascia costiera con numerose abitazioni residenziali realizzate lungo la costa a causa soprattutto della forte vocazione turistica della zona con la presenza di numerose attrezzature stagionali quali stabilimenti balneari, rimessaggi, lidi.

Dal punto di vista infrastrutturale, il territorio è attraversato da due arterie stradali principali, l'autostrada A12 Roma-Civitavecchia, che collega tutti i Comuni costieri da Roma fino a Tarquinia, e la SS Aurelia che si sviluppa quasi parallelamente alla costa connettendo tra loro tutti i Comuni della zona. È inoltre presente una bretella a scorrimento veloce che collega il porto di Civitavecchia con l'A12 all'altezza di Tarquinia. I Comuni di Civitavecchia, Tarquinia e Montalto di Castro sono, inoltre, collegati tra loro dalla strada provinciale Litoranea Sud e dalla linea ferroviaria che da Roma si dirama verso il Nord.

A Civitavecchia, a causa della conformazione morfologica del territorio, la SS Aurelia e la Linea ferroviaria Civitavecchia-Roma attraversano direttamente il centro abitato di

Civitavecchia. La SS Aurelia è il vero percorso matrice della zona ed assume anche il ruolo di strada di collegamento urbano.

Da Santa Marinella a Ladispoli si può rintracciare una prevalenza di paesaggi agricoli e naturali intervallati da alcune zone a bassa densità abitativa. Il territorio è caratterizzato dalla presenza di insediamenti storici localizzati su emergenze orografiche e prospicienti le valli fluviali. Anche in questa zona, come in quella di Civitavecchia, siamo in presenza di un'intensa urbanizzazione della costa, con la realizzazione di numerose zone residenziali a bassa densità, soprattutto nelle fasce costiere dei Comuni di Cerveteri e Ladispoli.

4.2.2 Macroarea B – Fiumicino - Nettuno

Fanno parte della Macroarea B i Comuni di Fiumicino, Roma, Pomezia, Ardea, Anzio, e Nettuno. Anche in questo caso l'analisi è stata effettuata per zone in base alle affinità geomorfologiche ed urbanistiche riscontrate.

La fascia costiera compresa tra i Comuni di Roma (Lido di Ostia) e Fiumicino è caratterizzata da paesaggi urbani e da numerosi paesaggi portuali-industriali-infrastrutturali, con la presenza di porti molto utilizzati (Fiumicino Commerciale, Darsena di Traiano, Porto della Concordia, Fiumicino Porto Canale, Fiumara Grande, Porto Turistico di Roma).

Il territorio costiero di Fiumicino risulta essere denso di infrastrutture; di notevole importanza è la presenza dell'Aeroporto di Roma Leonardo Da Vinci che è un elemento molto importante nello studio dell'origine-destinazione degli spostamenti. L'autostrada Roma Fiumicino svolge la funzione di collegamento con l'aeroporto, mentre l'A12 Roma Civitavecchia e la ferrovia, svolgono un ruolo di collegamento con gli altri centri urbani del territorio.

Attualmente il tratto costiero del Comune di Fiumicino si sviluppa per una lunghezza di circa ventiquattro chilometri, confinando a sud con la foce del Tevere e l'abitato di Ostia e a nord con il fosso Cupino e l'abitato di Marina di San Nicola.

Il Comune di Roma è contraddistinto da un territorio costiero (Lido di Ostia) prevalentemente pianeggiante con la presenza del fiume Tevere che segna il confine con il Comune di Fiumicino. L'entroterra è fortemente urbanizzato e risente nelle sue attuali condizioni ambientali dell'influenza di Roma, che ha profondamente alterato gli habitat locali.

Il territorio costiero, la "spiaggia di Roma", è caratterizzato dalla presenza di una zona densamente urbanizzata dal Lido di Ostia a Tor Paterno e di una zona con forti caratteri di naturalità che si estende da Tor Paterno fino all'abitato di Pomezia. Lungo la costa,

nel tratto urbanizzato, sono presenti numerosi stabilimenti balneari, attrezzature turistiche e alcuni porti e rimessaggi turistici di cui il Porto Turistico di Roma, con 850 posti barca, è il più importante. Intenso è l'utilizzo delle Fiumare nel litorale di Ostia e di Fiumicino da parte del diportismo nautico (si veda il Capitolo 6).

Il territorio dei Comuni di Ardea e Pomezia, fino al 1971 un unico Comune, si trova a sud di Roma e confina con i Comuni di Roma, Albano, Anzio, Aprilia. Le principali vie di comunicazione sono costituite dalla SS Pontina, dalla SS Laurentina e dalla SS Ardeatina.

I collegamenti ferroviari utilizzano la tratta Nettuno-Roma: per il Comune di Pomezia la stazione è dislocata nella località decentrata di Santa Palomba a circa 8 km dal centro abitato, mentre Ardea usufruisce della stazione di Campoleone, a circa 11 km dal centro e di Campodiarne (Comune di Aprilia) a circa 12 km dal centro. I collegamenti sono assicurati anche attraverso le linee di trasporto pubblico extraurbano esercite da COTRAL. La superficie dei due Comuni è pari a circa 160 kmq. (50,9 kmq per Ardea e 107,35 kmq per Pomezia⁵). Il territorio si articola in una parte estesa di campagna, una parte più centrale e densamente abitata e una restante ingente zona di litorale.

Il territorio di Pomezia ha avuto una forte industrializzazione a partire dal dopoguerra, grazie ai vantaggi dovuti all'essere parte dei territori dell'ex Cassa per lo sviluppo del Mezzogiorno. Ciò ha permesso la localizzazione di grandi industrie, in particolare del settore chimico, farmaceutico e dell'elettronica. Tale presenza industriale ha fatto da volano per lo sviluppo della piccola industria, mentre ha contribuito a creare le condizioni dell'abbandono del settore primario, che pure contava un alto numero di addetti.

La marina di Ardea è contraddistinta da paesaggi urbani ad alta e bassa densità in prevalenza concentrate nella zona di Torvaianica. Il contesto si caratterizza per un territorio prevalentemente pianeggiante, con una linea di costa rettilinea e intervallata da corsi d'acqua.

Nella fascia costiera sono presenti diversi centri abitati quali Torvaianica, Tor San Lorenzo, Tor Paterno e Guardapasso, che si dispongono lungo la strada litoranea e causano una forte urbanizzazione dell'area.

L'intenso sviluppo delle aree residenziali lungo la costa e la quasi fusione degli insediamenti di Pomezia e Ardea portano a definire quest'area come una conurbazione, una città lineare costiera fortemente antropizzata.

⁵ Dati Ufficio Statistico della Provincia di Roma.

Dalla Pontina pochi sono i collegamenti secondari che attraversano trasversalmente il territorio attestandosi sulla litoranea; lungo queste vie di penetrazione si dispongono in posizione intermedia i centri di Ardea e Pratica di Mare.

Nella parte retrostante la costa, è forte la vocazione industriale, che si configura come un vero e proprio polo attorno al centro urbano di Pomezia. Nella parte nord del contesto, subito retrostante il nucleo residenziale lungo la costa, si colloca l'aeroporto militare di "Pratica di Mare" delimitato lungo la strada provinciale omonima.

L'assetto insediativo è dato da centri costieri storici consolidati (Anzio e Nettuno) che presentano oggi caratteri di forte urbanizzazione. L'area è fortemente urbanizzata con la presenza di elevata densità urbana; i centri di Anzio e Nettuno si configurano come veri e propri centri marinari legati alla presenza di importanti strutture turistico portuali d'eccellenza.

Gli insediamenti lungo la costa sono collegati longitudinalmente dalla strada litoranea che ripiega verso l'interno per poi riprendere la costa solo in presenza del recinto che delimita la vasta area militare a sud del contesto. Strutture trasversali secondarie realizzano il collegamento tra la strada litoranea e la direttrice della Via Pontina che corre alle spalle degli insediamenti parallelamente alla costa.

4.2.3 Macroarea C – Latina – Minturno - Isole Pontine

Fanno parte della Macroarea C i Comuni di Latina, Sabaudia, San Felice Circeo, Terracina, Fondi, Sperlonga, Itri, Gaeta, Formia, Minturno, Ponza e Ventotene.

Il contesto si caratterizza per la pianura bonificata di Latina delimitata a est dai rilievi montuosi dei monti Lepini e Ausoni e a nord dai Colli Albani. Gli insediamenti di Latina, Sabaudia e Pontinia si possono far risalire al periodo delle operazioni di bonifica e sono delle città di fondazione con impianti urbani geometrici e regolari. All'interno dell'area costiera troviamo numerosi impianti turistici con la presenza di piccoli insediamenti stagionali localizzati nelle immediate vicinanze della città di Sabaudia. L'insediamento costiero del Lido di Latina è abbastanza esteso e caratterizzato da un abusivismo edilizio massiccio.

Il litorale di Sabaudia, fino al lago di Fogliano, è caratterizzato da un paesaggio urbano a bassa densità mentre in corrispondenza dei laghi di Caprolace, dei Monaci e di Fogliano è quasi esclusivamente naturale. Nell'entroterra, che corrisponde alla Pianura Pontina, l'attività umana che ha inciso maggiormente è l'agricoltura intensiva che ricopre ben oltre la metà dell'intero contesto costiero.

Il sistema relazionale è contraddistinto da un sistema infrastrutturale denso e regolare che si innesta sulle direttrici longitudinali della via Appia e della strada Mediana

seguendo la trama della bonifica. Collegamento viario lungo la costa è dato dalla litoranea sulla quale si attestano i collegamenti trasversali che in alcuni casi costituiscono un accesso diretto alla costa.

Da San Felice Circeo a Fondi il paesaggio è ad alta densità intervallato da paesaggi naturali e agricoli; la costa è prevalentemente bassa e sabbiosa ad eccezione dei promontori esistenti in cui è alta e calcarea. Il contesto si caratterizza per la presenza del promontorio calcareo del Circeo, con pendii coperti da una densa vegetazione mediterranea. L'insediamento di San Felice Circeo è localizzato su uno dei terrazzamenti del promontorio e si è esteso verso la pianura e verso il mare.

Il centro urbano di Terracina, alla confluenza tra via Appia e via Flacca, in posizione dominante sulla costa, si è esteso in piano e verso il mare (Borgo Marino), caratterizzandosi per la sua vocazione turistica con notevole presenza di attrezzature stagionali. La piana di Fondi, si caratterizza per la presenza di laghi e si presenta come l'unica eccezione di territorio pianeggiante lungo una costa che è prevalentemente rocciosa. Importante elemento che riguarda l'assetto insediativo del territorio è costituito dalla viabilità storica della via Appia e della litoranea via Flacca.

Lungo la costa si trovano numerosi insediamenti adibiti al turismo stagionale che costituiscono un continuum edificato interrotto soltanto dalla presenza dei canali a tratti navigabili. Sul territorio non sono presenti molte infrastrutture; oltre ai tracciati storici della via Appia e della via Flacca che costituiscono gli assi di collegamento tra i centri principali, è presente una strada litoranea, alle spalle della quale si estende la piana agricola di Fondi. La portualità ha una caratterizzazione polifunzionale ed è concentrata principalmente a Terracina dove, negli ultimi anni, vi è stato un rafforzamento dei trasporti verso le isole Pontine. L'assetto insediativo dei centri urbani e delle località marine appare strettamente connesso alle direttrici storiche costituite nell'entroterra, dalla via Appia, lungo la quale sorge il centro agricolo di Itri, e, sul litorale, dalla via Flacca, lungo la quale si collocano il centro portuale e industriale di Gaeta e, arroccato su di uno sperone a picco sul mare, l'antico borgo peschereccio di Sperlonga, oggi centro turistico "d'élite".

Nella fascia costiera di Minturno il paesaggio è prevalentemente urbano a bassa densità intervallato da alcune zone di paesaggio naturale; nella zona di Formia c'è una varietà eterogenea di paesaggi e nel golfo di Gaeta il paesaggio è prevalentemente portuale e infrastrutturale.

L'assetto insediativo del territorio è dato dalla presenza di insediamenti storici (Formia, Minturno) disposti lungo la direttrice della via Appia e dai centri secondari (Scauri, Marina di Minturno) disposti lungo la fascia costiera. Nella fascia compresa tra la via Appia e i monti Aurunci sorgono numerosi centri (Spigno Saturnia, Castellonorato, Maranola) disposti sui pendii collinari. L'espansione dell'insediamento di Formia,

collocato in posizione elevata, strettamente connesso a quello di Gaeta, forma una conurbazione costiera all'interno della quale Formia presenta i caratteri di centro prevalentemente terziario. Minturno, in posizione più interna ed elevata, si caratterizza per l'attività agricola e turistica, con la sua propaggine a mare di Marina di Minturno, centro balneare di recente formazione.

La viabilità principale è costituita dalla via Appia che corre parallela alla costa attraversando i centri che si dispongono lungo di essa. L'accessibilità alla costa è garantita, laddove la via Appia scorre più interna, da una strada litoranea che serve i centri secondari lungo il mare.

5 L'assetto ambientale del litorale laziale

5.1 Le Aree protette e la Rete Natura 2000

La forte espansione edilizia che ha interessato il litorale laziale è stata frenata da un presidio importantissimo rappresentato dal “sistema delle aree naturali” che interessa la costa, a partire dal Parco Nazionale del Circeo e dalla Riserva Naturale Statale del Litorale Romano, dal Parco Regionale Riviera di Ulisse, alla Riserva Naturale Statale Salina di Tarquinia, fino alla Riserva Naturale Regionale Tor Caldara.

La politica urbanistica e quella ambientale tendono a relazionarsi e a rendersi complementari, allo scopo di ridurre al minimo gli impatti negativi sull'ambiente causati dalle trasformazioni antropiche; pertanto, ogni azione deve esser subordinata alle esigenze della protezione e della salvaguardia ambientale.

In tutto ciò un ruolo molto importante è svolto dagli strumenti urbanistici che permettono di gestire le politiche della sostenibilità urbanistica attraverso l'utilizzo di due principi irrinunciabili: quello della sostenibilità o compatibilità ambientale e quello della sussidiarietà o della più efficiente gestione.

Le tre dimensioni essenziali che riassumono il principio della sostenibilità (economico, ambientale e sociale) diventano parte integrante dei programmi di rigenerazione e riqualificazione urbana, focalizzando l'attenzione sugli interventi relativi all'efficienza e al risparmio energetico, sulla prevenzione della produzione dei rifiuti, sul ciclo integrato dell'acqua, sulla tutela delle peculiarità naturalistiche e del patrimonio storico-culturale, sul potenziamento dell'accessibilità e sulla qualità della vita urbana.

Le aree con maggiori peculiarità paesaggistico-ambientali devono essere tutelate per impedire un ulteriore consumo di suolo. La pianificazione deve mirare a una riorganizzazione degli spazi a favore di attività che meglio si integrano con il territorio circostante. Di seguito è stato illustrato l'attuale assetto ambientale del litorale laziale sottolineando le aree protette e quelle che per le proprie condizioni dovranno essere soggette ad un particolare regime vincolistico. L'attuale regime vincolistico che interessa le coste del Lazio è rappresentato dalle zone protette dalla Rete Natura 2000.

La Rete Natura 2000 è costituita da Zone di Protezione Speciale (ZPS) e Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e interessa circa un quarto della superficie del Lazio. SIC e ZPS sono individuati sulla base della presenza di specie animali, vegetali e habitat tutelati dalle Direttive comunitarie 79/409/CEE "Uccelli", sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE, e 92/43/CEE "Habitat". L'Italia ha recepito la Direttiva "Uccelli" con la

Legge n. 157/1992 e la Direttiva “Habitat” con il DPR n. 357/1997, modificato dal DPR n. 120/2003.

Stati e Regioni stabiliscono per i SIC e le ZPS misure di conservazione sotto forma di piani di gestione specifici o integrati e misure regolamentari, amministrative o contrattuali.

Piani e progetti previsti all'interno di SIC e ZPS e suscettibili di avere un'incidenza significativa sui Siti della Rete Natura 2000 devono essere sottoposti alla procedura di valutazione di incidenza.

Nella fascia costiera laziale sono compresi 26 Siti d'Importanza Comunitaria (SIC), 16 Siti d'Importanza Comunitaria Marini, 6 Zone a Protezione Speciale e 11 Aree Naturali Protette (Figura 5-1). Le 16 ZSC marine sono caratterizzate da habitat di Posidonia oceanica e si distribuiscono in maniera disomogenea lungo la costa. Inoltre, sono state considerate anche aree come il comprensorio della Tolfa e i Monti Aurunci, che interessano solo parzialmente l'area di studio, ma che rientrano nella rete dei territori tutelati.



Figura 5-1 Carta Rete Natura 2000 e Aree Protette della Regione Lazio.

Fonte: Regione Lazio

Le altre ZSC si trovano nella porzione terrestre della fascia costiera e, tranne alcune eccezioni (es. Castel Porziano), sono tutte di dimensioni ridotte. Circa la loro distribuzione, si nota come siano presenti lungo l'intero litorale con una densità maggiore nella porzione meridionale, a partire dal Comune di Anzio.

Questi siti hanno un'importanza fondamentale nel mantenimento degli ultimi lembi di habitat legati alle condizioni naturali delle coste laziali prima delle bonifiche eseguite a partire dal 1950 per sottrarre terreno coltivabile alle zone paludose e per migliorare le condizioni di salute delle popolazioni residenti lungo la costa.

Essenzialmente gli habitat tutelati sono riconducibili a zone umide (es. saline, stagni retrodunali del Circeo, ecc.) o ad habitat dunali e retrodunali, (dune di Castel Porziano, foreste igrofile planiziali, ecc.). Le prime sono di dimensioni molto variabili ma accomunati da un'importanza funzionale enorme nel mantenimento della connettività

locale. I secondi rappresentano ormai gli ultimi lembi del sistema dunale laziale, fondamentali per il mantenimento della funzionalità degli ecosistemi costieri.

Dal punto di vista strettamente zoologico, tra i gruppi maggiormente segnalati come presenti nelle Schede delle ZSC considerate, troviamo l'avifauna, l'erpetofauna, i Chiroterti, l'entomofauna.

Lungo il litorale laziale è possibile individuare anche altre aree protette con un regime di tutela diverso da quello previsto per le aree della Rete Natura 2000, spesso presenti sul territorio già prima dell'individuazione delle ZSC, che risale al 1996. Lungo la fascia costiera ricadono 11 Aree protette (Figura 5-2), appartenenti alle seguenti categorie:

- Parco Nazionale (1).
- Riserva Naturale Statale (2).
- Monumento Naturale (1).
- Parco Naturale Regionale (4).
- Riserva Naturale Regionale (1).
- Monumento Regionale (1).
- Area marina Protetta (1).

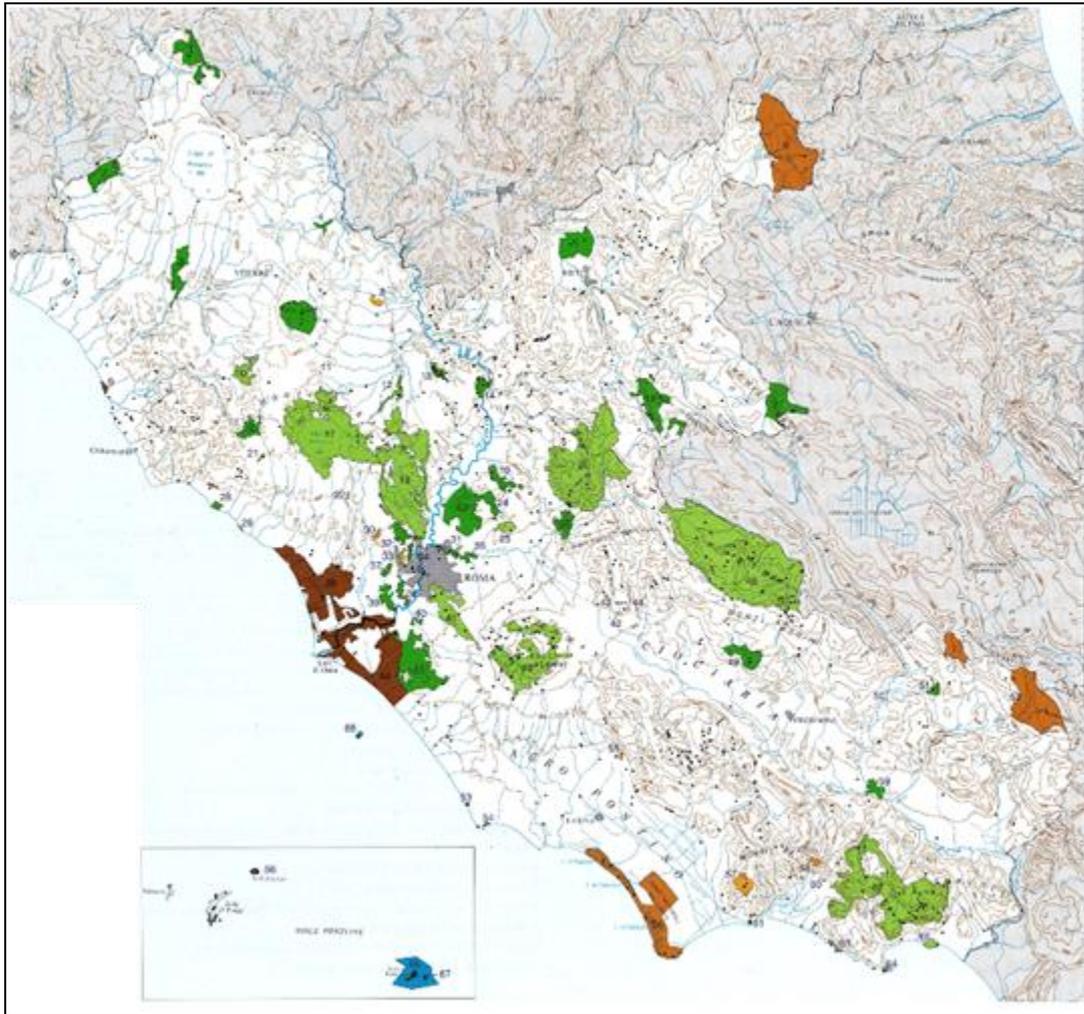


Figura 5-2 Aree naturali protette della Regione Lazio.

Fonte: Regione Lazio

Analizzando la distribuzione lungo la costa, emerge che le Aree Naturali Protette siano quasi del tutto assenti nel settore settentrionale fatta eccezione per le Saline di Tarquinia, mentre sono molto estese e concentrate nel Municipio X (ex XIII) di Ostia e nel Comune di Fiumicino.

Questo confronto evidenzia l'importanza delle aree della Rete Natura 2000, che soprattutto nella Provincia di Viterbo e nei limiti settentrionali e meridionali quella della Provincia di Roma hanno permesso di sottoporre a tutela ambienti significativi altrimenti privi di ogni orientamento gestionale finalizzato alla conservazione e valorizzazione (es. comprensorio della Tolfa).

In altri casi, invece, c'è una perfetta coincidenza tra aree protette e ZSC, come per le Saline di Tarquinia, che sono incluse in una Riserva Naturale Statale, o il Circeo che è un Parco Nazionale. In altri casi, all'interno di aree protette esistenti già da tempo sono incluse delle ZSC. Infine ci sono casi in cui le aree protette interessano aree non soggette ad altre forme di tutela.

La fascia costiera, in base alle caratteristiche paesaggistico-ambientali è stata suddivisa nei diversi ambiti descritti nel dettaglio di seguito.

Montalto di Castro-Ladispoli

Questo ambito risulta caratterizzato dal bacino idrografico del Fiume Fiora e ha numerosi ambiti di valenza naturalistica sia marini che terrestri. I principali elementi di vulnerabilità sono:

- Presenza di spiagge ad elevata valenza turistica.
- Foce del fiume Fiora.
- Presenza di diversi Siti di Interesse Comunitario (sette SIC e sei SIC Marini) e due Zone di protezione Speciale (ZPS):
 - IT6010017 SIC “Sistema Fluviale Fiora-Olpeta” (Comune di Montalto di Castro).
 - IT6010018 SIC “Litorale a NW delle foci del Fiora” (Comune di Montalto di Castro).
 - IT6010019 SIC “Pian dei Cangani” (Comune di Montalto di Castro).
 - IT6010026 SIC “Saline di Tarquinia” (Comune di Tarquinia).
 - IT6010027 SIC “Litorale tra Tarquinia e Montalto di Castro” (Comune di Montalto di Castro).
 - IT6030019 SIC “Macchiatonda” (Comune di Santa Marinella).
 - IT6030022 SIC “Bosco di Palo Laziale” (Comune di Ladispoli).
 - ZPS IT6030005 “Comprensorio Tolfetano Cerite Manziate” (Comune di Civitavecchia – S. Marinella - Cerveteri).
 - ZPS IT6030020 “Torre Flavia” (Comune di Cerveteri - Ladispoli).
 - IT6000009 SIC Marino “Secche di Torre Flavia”.
 - IT6000001 SIC Marino “Fondali tra le foci del Fiume Chiarone e Fiume Fiora”.
 - IT6000002 SIC Marino “Fondali antistanti Punta Morelle”.

- IT6000004 SIC Marino “Fondali tra Marina di Tarquinia e Punta della Quaglia”.
- IT6000007 SIC Marino “Fondali antistanti S. Marinella”.
- IT6000008 SIC Marino “Secche di Macchiatonda”.

Inoltre, il tratto di costa è sensibile dal punto di vista paesistico e fa parte del sistema di paesaggio naturale del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR).

Situata a ridosso della costa dell’antica città etrusca di Tarquinia, la Riserva Naturale Statale “Saline di Tarquinia” tutela l’unica salina del Lazio e una delle poche rimaste lungo la costa italiana, inattiva dal 1997. Nonostante la limitata estensione, 150 ettari di cui circa 100 di laguna costiera, si tratta di un sito di importanza notevole per la sosta, l’alimentazione e la riproduzione dell’avifauna.

Per gli ambienti rappresentati e gli uccelli che la frequentano, la salina è riconosciuta tanto come Sito d’Importanza Comunitaria (SIC) che come Zona di Protezione Speciale (ZPS).

Fiumicino-Nettuno

Il tratto di costa in esame è contraddistinto dalla presenza di un ambiente naturalistico-paesaggistico di particolare interesse per la presenza di oasi naturalistiche, beni archeologici, ville romane.

Sono presenti sette SIC, un SIC Marino e un ZPS:

- IT6030023 SIC “Macchia Grande di Focene” (Comune di Fiumicino).
- IT6030024 SIC “Isola Sacra” (Comune di Fiumicino).
- IT6030027 SIC “Castel Porziano- Fascia Costiera” (Comune di Roma).
- IT6030045 SIC “Lido dei Gigli” (Comune di Anzio).
- IT6030046 SIC “Tor Caldara” (Comune di Anzio).
- IT6030048 SIC “Litorale di Torre Astura” (Comune di Nettuno).
- IT6030049 SIC “Zone umide W Torre Astura” (Comune di Nettuno).
- IT6000011 SIC Marino “Fondali tra Torre Astura e Capo Portiere”.
- ZPS IT6030084 “Castel Porziano – Tenuta Presidenziale” (Comune di Roma).

Le aree naturali protette presenti sono tre (un Monumento Regionale, una Riserva Naturale Statale e una Riserva Naturale Regionale).

Monumento Regionale “Torre Flavia”

La Palude di Torre Flavia è una zona umida di grande importanza per la tutela dell'avifauna migratoria e per la conservazione di un ultimo lembo dell'antica maremma laziale.

La zona umida è formata da un terreno argilloso-limoso ricco di materiale organico di origine vegetale che dà luogo a un tappeto di sostanza organica in putrefazione responsabile della formazione del fango nerastro. Lembi residuali di una antica duna sabbiosa separano la palude dal mare. Un molo di origine artificiale collega attualmente alla costa i ruderi dell'antica Torre Flavia, rimasta isolata a circa 80 metri dalla spiaggia a causa del fenomeno dell'erosione costiera, qui molto accentuato. Il territorio del Monumento Naturale Palude di Torre Flavia si estende lungo la costa, tra Cerveteri e Ladispoli, in alcuni tratti separato dal mare da un esiguo accumulo sabbioso e in altri raggiunto dal mare, che mette a nudo parte dei sedimenti anticamente originatisi dal lento accumulo di materia organica proveniente da residui di piante, alghe e animali morti, costituita da un fango molto scuro. Il paesaggio è quello delle aree umide costiere. Nella parte retrostante la spiaggia (oggetto di intensa erosione ed arretramento), corre un cordone dunale, che delimita la palude vera e propria. Questa è formata da piscine, stagni e canali, inframmezzati da lingue di terra, coperte da un fitto e inaccessibile cannucceto, che penetra fino al cuore della palude.

Riserva Naturale Statale “Litorale romano”

Istituita nel 1996, la Riserva Naturale Statale del Litorale Romano è una delle più singolari dell'intero sistema nazionale di Aree Protette. Misura 15.900 ettari, vale a dire circa il doppio del parco nazionale del Circeo, e nel suo perimetro dalla forma quanto mai frastagliata (misura oltre 140 km) è incluso un mosaico di ambienti naturali scampati all'urbanizzazione. È caratterizzata dalla presenza di boschi sempreverdi, argini e foci fluviali, dune, zone umide, distese di macchia mediterranea, tratti di Campagna Romana di particolare bellezza. Anche i paesaggi agrari sono diffusi, dominati dalle linee rette di canali, collettori, idrovore delle grandi bonifiche costiere realizzate a partire dalla fine dell'Ottocento. Assieme ad essi, alcuni siti archeologici tra i più importanti d'Italia – come ad esempio Ostia Antica – testimoniano ancora del passato illustre di questo tratto di Lazio costiero.

Riserva Naturale Regionale “Macchiatonda”

Si tratta di 250 ettari di litorale tra Ladispoli e Santa Marinella, tornati all'originario paesaggio naturale grazie a lavori di ripristino ambientale realizzati negli anni Ottanta e Novanta del secolo scorso, sfruttando la naturale propensione all'impaludamento della piana costiera. Così, oggi, alcuni stagni artificiali raggiunti da facili sentieri e bordati da

osservatori mimetici sono una grande attrattiva per decine e decine di varietà di uccelli e altri animali, costituendo un elemento naturale di grande pregio.

Latina-Minturno e isole Pontine

È un territorio pianeggiante con dune sabbiose, c'è la presenza del Parco Nazionale del Circeo, dodici SIC, otto SIC Marini e tre ZPS:

- IT6040011 SIC “Lago Lungo” (Comune di Fondi).
- IT6040012 SIC “Laghi Fogliano, Monaci, Caprolace e Pantani dell'Inferno” (Comune di Latina).
- IT6040013 SIC “Lago di Sabaudia” (Comune di Sabaudia).
- IT6040014 SIC “Foresta Demaniale del Circeo” (Comune di Sabaudia).
- IT6040016 SIC “Promontorio del Circeo - Quarto caldo” (Comune di San Felice Circeo).
- IT6040017 SIC “Promontorio del Circeo - Quarto freddo” (Comune di San Felice Circeo).
- IT6040018 SIC “Dune del Circeo” (Comune di Latina).
- IT6040021 “Duna di Capratica” (Comune di Fondi).
- IT6040022 “Costa rocciosa tra Sperlonga e Gaeta”(Comuni di Sperlonga, Itri e Gaeta).
- IT6040023 “Gianola e Monte Scauri” (Comune di Minturno).
- IT6040025 “Fiume Garigliano (tratto terminale)” (Comune di Minturno).
- IT6000014 SIC Marino “Fondali tra Terracina e Lago Lungo”.
- IT6000013 SIC “Marino Fondali tra Capo Circeo e Terracina”.
- IT6000012 SIC Marino “Fondali tra Capo Portiere e Lago di Caprolace”.
- IT6000011 SIC Marino “Fondali tra Torre Astura e Capo Portiere”.
- IT6000015 SIC Marino “Fondali circostanti l'Isola di Palmarola”.
- IT6000016 SIC Marino “Fondali circostanti l'Isola di Ponza”.
- IT6000017 SIC Marino “Fondali circostanti l'Isola di Zannone”.
- IT6000019 SIC Marino “Fondali circostanti l'Isola di Santo Stefano”.
- IT6000018 SIC Marino “Fondali circostanti l'Isola di Ventotene”.

- ZPS IT6040019 Isole di Ponza, Palmarola, Zannone, Ventotene e S.Stefano (Comune di Ponza).
- ZPS IT6040043 “Monti Ausoni e Aurunci” (Comune di Fondi).
- ZPS IT6040015 “Parco Nazionale del Circeo” (Comune di San Felice Circeo).

Il tratto di costa tra Foce Verde e Torre Paola (nei Comuni di Latina e Sabaudia), da anni, è interessato da un importante fenomeno di erosione costiera. L'area è compresa nell'ambito di “paesaggio naturale” del PTPR.

L'arcipelago, costituito da tre isole a ovest (Ponza, Palmanova e Zannone) e da due isole a est (Ventotene e Santo Stefano), forma nel suo insieme una catena lunga circa 30 km.

La zona C “Latina-Minturno” racchiude sei Aree Naturali Protette (un Parco nazionale, tre Parchi Naturali Regionali, un Monumento Naturale, una Riserva Naturale Statale).

L'Ente Parco Regionale Riviera di Ulisse è stato istituito con la Legge Regionale n.2 del 6 Febbraio 2003 e costituisce un ente strumentale della Regione Lazio con il compito di gestire tre aree protette regionali quali il Parco di Monte Orlando, il Parco di Gianola e Monte di Scauri e il Monumento Naturale Villa di Tiberio e Costa Torre Capovento - Punta Cetarola. Risulta, quindi, opportuno ribadire che l'Ente Parco Riviera di Ulisse non è un area parco ma un'entità amministrativa che ha competenza su tre distinte aree protette. I Comuni nei cui territori, in misura diversa, ricadono le tre aree protette sono Formia, Gaeta, Minturno e Sperlonga.

Parco Nazionale del Circeo

È stata la prima Area Protetta a venire istituita nel Lazio, nel lontano 1934: ottomila ettari per tutelare il tratto di litorale più integro della Regione, compresi quattro laghi costieri, una vasta foresta di pianura, la più selvaggia delle isole dell'arcipelago pontino.

Parco Naturale Regionale “Monti Aurunci”

È il parco più meridionale del sistema delle aree naturali protette del Lazio. Situato a pochi chilometri dal mare, è vicino al parco della Riviera d'Ulisse e, più a sud, al parco regionale di Roccamonfina in Campania. Si estende per 19.374 ettari di territorio e interessa dieci Comuni, quattro in Provincia di Frosinone (Ausonia, Esperia, Pico e Pontecorvo) e sei in Provincia di Latina (Campodimele, Formia, Fondi, Itri, Lenola e Spigno Saturnia).

Parco Naturale Regionale “Gianola e Monte di Scauri” (Ente Parco Riviera di Ulisse)

All'estremo sud del Lazio, il Parco Regionale di Gianola e Monte di Scauri è collocato sulla lingua costiera che separa i Monti Aurunci dal mare del Golfo di Gaeta e rappresenta uno dei pochi lembi verdi di un territorio assai antropizzato. L'area protetta è costituita da rilievi collinari con quote non superiori ai 40 metri sul livello del mare dai quali emerge, con i suoi 123 metri, il Monte di Scauri. Oltre al fascino degli ambienti naturali con sentieri immersi nella folta vegetazione, il Parco è caratterizzato dalla presenza di numerosi resti di epoca romana segno di un'intensa attività umana che incessantemente si protrae da 2000 anni.

Parco Naturale Regionale “Monte Orlando” (Ente Parco Riviera di Ulisse)

Il promontorio di Monte Orlando si protende nel Golfo di Gaeta e termina con una falesia a picco su mare. Rappresenta l'estrema propaggine verso il mare della catena dei Monti Aurunci, la cui posizione, estremamente ravvicinata al mare, ha determinato caratteristiche climatiche che favoriscono particolari associazioni vegetali. Da un punto di vista geologico, le acque meteoriche e l'erosione marina hanno determinato grotte, cavità e crepacci come la "Montagna Spaccata", "La Grotta del Turco" e le caratteristiche falesie a picco sul mare. Storicamente, invece, il territorio di Gaeta è stato considerato da Papi e Imperatori un rifugio sicuro nei momenti di difficoltà. Nei secoli, quindi, sono nate numerose opere di edilizia militare quali bastioni, polveriere, depositi di munizioni e piazzole di sparo. Di tali opere è oggi ben visibile la testimonianza all'interno del parco come dei numerosi resti archeologici di epoca romana, tra cui un Mausoleo in perfetto stato di conservazione. Il Parco, inserito nel tessuto urbano del Comune di Gaeta fu istituito con la Legge Regionale n.47 del 1986, in seguito alle istanze di associazioni ambientaliste e numerosi cittadini.

Monumento Naturale “Promontorio Villa di Tiberio e Costa Torre Capovento - Punta Cetarola” (Ente Parco Riviera di Ulisse)

Il Monumento Naturale di Sperlonga è costituito essenzialmente da scogliere e falesie che si specchiano in acque limpidissime e ricche di vita. Indimenticabili i panorami che si godono dai sentieri, quasi a strapiombo sul mare, con lo sguardo che si poggia su ininterrotte distese di mare e con le isole Pontine ben riconoscibili. Le scogliere e le falesie sul mare sono ricche di grotte e anfratti naturali.

Riserva Naturale Statale “Isole di Ventotene e Santo Stefano”

Il Ministero dell'Ambiente, con Decreto 12 dicembre 1997 (GU n° 45 del 24.2.1998), ha istituito l'Area Naturale Marina Protetta “Isole di Ventotene e Santo Stefano”, con circa 2.799 ettari di area marina, che dal 1999 son diventati anche *Riserva Naturale*

Statale. L'Area Marina Protetta è suddivisa in tre zone a tutela differenziata. La Zona A, a riserva integrale, è a Santo Stefano, nei lati est, sud e ovest. La Zona B, a riserva generale, comprende il tratto di mare da nord-ovest a sud e ad est. In questa zona il turismo è permesso, la pesca professionale e sportiva sono consentite previa autorizzazione e la navigazione è libera per i cittadini residenti nel Comune, mentre le altre imbarcazioni devono rimanere a 500 metri dalla costa. La Zona C, a riserva parziale, si estende da nord-ovest (Punta Eolo) a Cala Battaglia e comprende anche i due porti, quello romano e quello nuovo. È l'area con vincoli molto più elastici, la navigazione è libera ed è ammessa la pesca professionale anche per i non residenti.

5.2 Caratteristiche Geomorfologiche

Il litorale laziale, articolato su un totale di circa 330 km, è formato in gran parte da spiagge sabbiose (78%) caratterizzate da ampie falcature. Alle coste basse si alternano tratti di costa rocciosa (22%) che possono costituire veri promontori, come nel caso di Capo Linaro, Capo d'Anzio e Monte Circeo, oppure generare limitati aggetti costieri all'interno di insenature più o meno ampie, come per Terracina e Sperlonga o, infine, dare luogo a ripe rocciose poco elevate come quelle presenti tra il fiume Mignone e Civitavecchia e tra Capo d'Anzio e Torre Astura.

L'area più settentrionale che si estende dal promontorio dell'Argentario alla foce del fiume Mignone, presenta un andamento ad arco con apertura a sud-ovest, in cui sfociano i fiumi Fiora e Marta e altri corsi d'acqua di minore importanza. Essa è caratterizzata da una costa prevalentemente bassa, sabbiosa e orlata di dune, che passa a costa rocciosa nel tratto più meridionale, in corrispondenza di estesi affioramenti di arenarie conglomeratiche del Pliocene superiore. Sono presenti, lungo questo tratto di litorale sabbioso, il lago costiero di Burano, paludi costiere e lingue di eluviale recente, talora torboso, raccolti entro laghi o stagni costieri per prevalente azione eolica.

Dalla foce del fiume Marta fino a Ladispoli si avvicinano tratti di costa bassa in erosione, talora privi di sabbia, con affiorante un substrato argilloso fluvio-lacustre, tratti di costa alta e piccole *pocket beach* sabbiose. Partendo dal Comune di Montalto di Castro, la costa bassa descrive un'ampia curva fino a Civitavecchia dove la parte più meridionale dei monti della Tolfa (Capo Linaro), rende la costa rocciosa. In questo tratto costiero, i principali corsi d'acqua (Fiora e Marta) hanno determinato la formazione di un'ampia fascia costiera sabbiosa.

Tabella 5.1 Caratteristiche delle coste laziali

Comuni	Lunghezza costa (km)	Costa Bassa (km)	Spiagge (Ha)	Stabilimenti balneari (edifici e aree di competenza)	Spiaggia senza stabilimento ad uso balneare	% di concessioni
Montalto di Castro	17,85	17,60	71,05	11,90	59,15	16,8%
Tarquinia	19,95	19,20	68,29	31,61	36,68	46,3%
Civitavecchia	17,40	8,20	8,46	6,47	1,98	76,5%
Santa Marinella	22,85	13,70	29,11	11,13	17,98	38,2%
Cerveteri	4,35	4,25	19,43	7,74	11,69	39,9%
Ladispoli	9,00	7,60	24,14	10,50	13,64	43,5%
Fiumicino	27,00	22,70	181,80	116,45	65,35	64,1%
Roma	18,80	16,70	155,60	115,36	40,24	74,1%
Pomezia	8,85	8,60	55,54	20,43	35,10	36,8%
Ardea	8,95	8,65	51,16	22,37	28,79	43,7%

Comuni	Lunghezza costa (km)	Costa Bassa (km)	Spiagge (Ha)	Stabilimenti balneari (edifici e aree di competenza)	Spiaggia senza stabilimento ad uso balneare	% di concessioni
Anzio	14,30	12,25	52,71	37,77	14,94	71,7%
Nettuno	14,70	13,00	15,82	13,87	1,95	87,6%
Latina	13,45	12,40	44,59	10,58	34,00	23,7%
Sabaudia	14,45	14,20	67,52	13,68	53,84	20,3%
San Felice Circeo	22,15	9,55	25,64	19,24	6,40	75,0%
Terracina	14,50	10,65	41,00	24,38	16,61	59,5%
Fondi	10,25	9,25	22,75	3,21	19,54	14,1%
Sperlonga	10,05	6,25	25,59	14,87	10,72	58,1%
Itri	1,05	0,35	0,21	-	0,21	0,0%

Comuni	Lunghezza costa (km)	Costa Bassa (km)	Spiagge (Ha)	Stabilimenti balneari (edifici e aree di competenza)	Spiaggia senza stabilimento ad uso balneare	% di concessioni
Gaeta	22,85	6,40	33,88	25,52	8,37	75,3%
Formia	13,10	6,10	12,89	8,64	4,25	67,0%
Minturno	8,65	6,20	16,11	11,38	4,72	70,7%
TOTALE	314,50	233,80	1.023,28	537,12	486,16	52,5%

Fonte: Rapporto sullo stato delle coste laziali: stime dei danni potenziali per rischi naturali e costi di adattamento.

Da Ladispoli ad Anzio si estende, invece, la grande unità fisiografica del fiume Tevere. La morfologia costiera, in questo tratto, è caratterizzata da una successione di cordoni sabbiosi che marcano gli stadi di costruzione del delta tiberino in epoca storica. Alle sue spalle sono presenti tre aree palustri bonificate e una piana costiera estesa da Castel Porziano al Monte Circeo.

Il Tevere drena un bacino di 17.156 kmq e prima di giungere al mare, percorre la propria piana deltizia per circa 15 km. In prossimità della costa, si divide in due canali distributori di cui il principale dà origine alla foce di Fiumara Grande, e a cui si deve l'esistenza della cuspidè deltizia, mentre il secondo, artificiale e di epoca romana, raggiunge il mare poco più a nord con una foce armata (canale artificiale di Fiumicino).

La parte emersa del delta, sviluppatasi soprattutto nel corso degli ultimi 4-5.000 anni, è costituita da una piana deltizia superiore, morfologicamente piatta e a dominio fluviale, e da una piana deltizia inferiore, a dominio marino ed eolico. Quest'ultima presenta una serie di cordoni litorali di accrescimento (*beach ridges*), che segnano le fasi della recente progradazione iniziata a una distanza di circa 4 km dall'odierna linea di riva (3.500-2.500 anni fa).

L'area deltizia, bonificata delle sue zone palustri a inizio secolo, è stata, infine, oggetto di un'intensa antropizzazione che ha portato alla realizzazione e/o all'ampliamento di diversi centri abitati come Focene, Fiumicino e Ostia, nonché alla realizzazione dell'aeroporto Internazionale di Fiumicino.

Immediatamente a sud della foce del Tevere, fra Capo d'Anzio e il Circeo, la continuità del litorale è interrotta dal piccolo promontorio di Torre Astura. A nord, fra Anzio e Torre Astura, si sviluppa la piccola unità fisiografica di Anzio, lungo la quale affiorano le unità del Plio-Pleistocene cui si deve l'esistenza del promontorio omonimo; al piede degli affioramenti è presente un'esile spiaggia.

L'intensa antropizzazione del litorale, in corrispondenza soprattutto dei centri di Anzio e di Nettuno, ne ha profondamente modificato l'aspetto, impedendone il naturale sviluppo e limitando, di fatto, l'estensione dell'unità fisiografica al tratto compreso fra Nettuno e Torre Astura.

Il settore meridionale, esteso tra Torre Astura e il Circeo, è invece caratterizzato dalla presenza di cordoni dunari che si frappongono fra il mare e i laghi costieri, estesi praticamente lungo tutto il litorale (lago di Fogliano, lago dei Monaci, lago di Caprolace e lago di Sabaudia).

Il promontorio del Circeo risulta costituito in gran parte da litologie di natura calcarea e determina la formazione di morfologie a strapiombo sul mare con presenza di falesie e grotte all'interno delle quali è possibile osservare forme e fori che testimoniano le diverse variazioni del livello del mare.

Oltre il Circeo, fino a Terracina, la morfologia della costa torna ad essere bassa e sabbiosa interrotta solo dalle lievi preminenze degli apparati deltizi del fiume Sisto e Portatore.; questa costa sabbiosa si appoggia ai calcarei cretacei del monte Sterpano dal

quale parte un secondo arco costiero sub pianeggiante costituito da sedimenti sabbiosi molto fini che si ricongiungono al promontorio calcareo di Sperlonga, oltre il quale torna a prevalere una morfologia calcarea che continua fino alla città di Gaeta.

Fra Monte Circeo e Gaeta il litorale, arcuato e leggermente asimmetrico, presenta caratteristiche morfologiche peculiari rispetto al resto della regione, prevalgono, infatti, le coste alte e frastagliate e con falesie e frequenti *pocket beaches*. Si delinea quindi una nuova ampia ansa litoranea fortemente urbanizzata comprendente gli abitati di Gaeta, Formia e Minturno. In questa zona si trova il promontorio di Scauri e il Monte D'Argento. A sud di Gaeta il litorale è caratterizzato, invece, da una costa alluvionale bassa che si estende fino alla foce del Garigliano.

Le principali isole del Lazio, Ponza, Palmarola, Gavi, Zannone, Ventotene, e Santo Stefano, sono costituite da litologie di natura vulcanica. Le isole di Ponza e Palmarola hanno una linea di costa articolata da un susseguirsi di falesie alte sub-verticali e piccole insenature raggiungibili solo via mare. Anche se le altre isole presentano una costa più regolare, resta scarsa la presenza di costa bassa e spiaggia sabbiosa.

5.3 Aspetti sedimentologici della spiaggia emersa e sommersa

Le coste rappresentano un'importante risorsa del territorio essendo la sede di insediamenti urbani, industriali, turistici e portuali che di fatto costituiscono la principale attività economica dei comuni costieri. Tali aree hanno una spiccata valenza ambientale e paesaggistica dovuta anche alla presenza di numerose aree protette e habitat fragili.

Il patrimonio di spiaggia emersa e dune della Regione Lazio è di circa 2.200 ettari, distribuito sui circa 220 km di costa sabbiosa. Al sistema spiaggia può essere attribuita quindi una larghezza media teorica di approssimativamente 100 metri. Le spiagge "fruibili" dal punto di vista turistico (ad esclusione quindi delle dune) si estendono per circa 1.000 ettari e quindi la larghezza media si riduce a poco più di 40 metri.

Sulla base dei dati raccolti in corrispondenza di ciascuna progressiva della linea di costa (estesa per 314,5 km escluse isole), sono state effettuate numerose elaborazioni dal CM-GIZC (Centro di Monitoraggio per la Gestione Integrata delle Zone Costiere) della Regione Lazio (Figura 5-3).

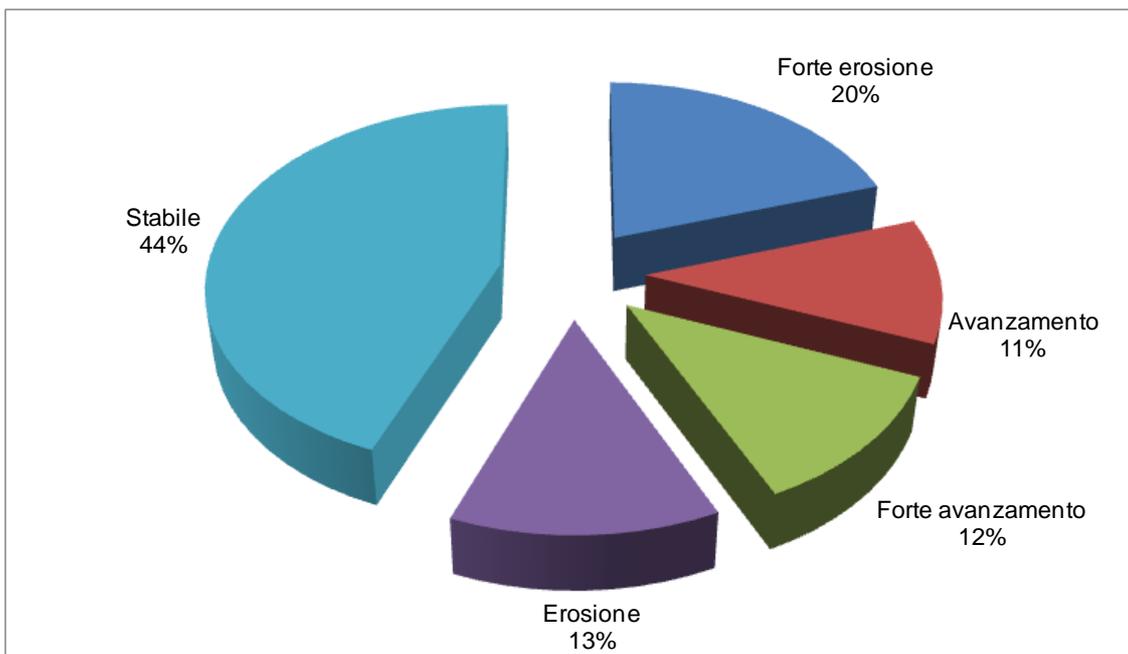


Figura 5-3 Costa laziale: Stato dell'erosione della costa laziale su 314,5 km (periodo 2005-2011 – escluse isole).

Fonte: Rapporto sullo stato delle coste laziali: stime dei danni potenziali per rischi naturali e costi di adattamento.

Nell'area antistante la costa laziale, i fondali compresi tra la battigia e l'isobata dei 10 metri presentano un andamento e un'ampiezza che riflettono i principali lineamenti della morfologia costiera: fondali poco acclivi, associati a un'ampia fascia costiera, sono localizzati nel Lazio settentrionale, mentre un'acclività maggiore determina il restringimento della stessa lungo le coste meridionali del Lazio.

Indagini di dettaglio condotte nella fascia compresa tra 0 e 10 metri lungo tutto il litorale laziale hanno evidenziato come i sedimenti ivi presenti siano costituiti quasi esclusivamente da sabbie medie e fini, con differenze abbastanza evidenti a nord e a sud del Tevere. Nei settori settentrionali sono presenti sedimenti che vanno dalle sabbie molto grossolane alle sabbie finissime (diametro medio compreso tra -1.2 e +4 phi10), mentre a sud prevalgono rispettivamente sabbie fini e medie (diametro medio rispettivamente di +3.5 e +0.8 phi10).

Sabbie molto grossolane bioclastiche sono associate a fondali profondi e acclivi (dal Flora al Mignone), mentre sabbie grossolane si rinvennero su fondali a debole acclività, come nel caso del tratto compreso tra Capo Linaro e Palo e tra Torre Astura e Torre di Foce Verde. Al contrario, la costa rocciosa e le forti pendenze del fondo che caratterizzano la costa fra Monte Circeo e Scauri non sembrano influenzare la granulometria dei sedimenti di spiaggia sottostanti (sabbie fini).

Le indagini condotte circa l'influenza degli apporti solidi fluviali sulle caratteristiche delle spiagge laziali indicano che solo i fiumi Tevere e Garigliano influenzano la fascia batimetrica compresa tra 0 e 10 metri, mentre i corsi d'acqua minori incidono al più sulla composizione mineralogica.

La composizione mineralogica delle sabbie delle spiagge del litorale laziale è stata, in particolare, associata al disfacimento dei vulcani quaternari ed è caratterizzata, ad eccezione delle aree più prossime alla foce del Tevere, da vistose concentrazioni di minerali pesanti (Tabella 5.2).

Tabella 5.2 Tipologia di costa e stato di erosione

Comune	Tratto sabbioso (m)	Tratto in erosione (m)	% Tratto in erosione
Montalto di Castro	17.850	3.350	18,76
Tarquinia	17.750	4.400	24,7
Santa Marinella	8.300	1.700	20,0
Cerveteri	3.100	300	9,67
Ladispoli	7.150	2.300	32,16
Fiumicino	22.900	11.100	48,47
Roma	18.650	9.950	53,35
Pomezia	8.900	2.800	31,46
Ardea	8.950	3.750	41,89
Anzio	11.900	4.750	39,91
Nettuno	13.350	2.850	21,34
Latina	10.650	4.350	40,84
Sabaudia	18.150	5.400	29,75
San Felice	3.700	700	18,91

Circeo			
Terracina	11.700	4.200	35,89
Fondi	10.050	2.000	19,90
Sperlonga	6.100	1.400	22,95
Gaeta	5.850	2.650	45,29
Formia	5.300	950	17,92
Minturno	6.500	3.000	46,15
Litorale	216.800	71.900	30,96

Fonte: Rapporto sullo stato delle coste laziali: stime dei danni potenziali per rischi naturali e costi di adattamento.

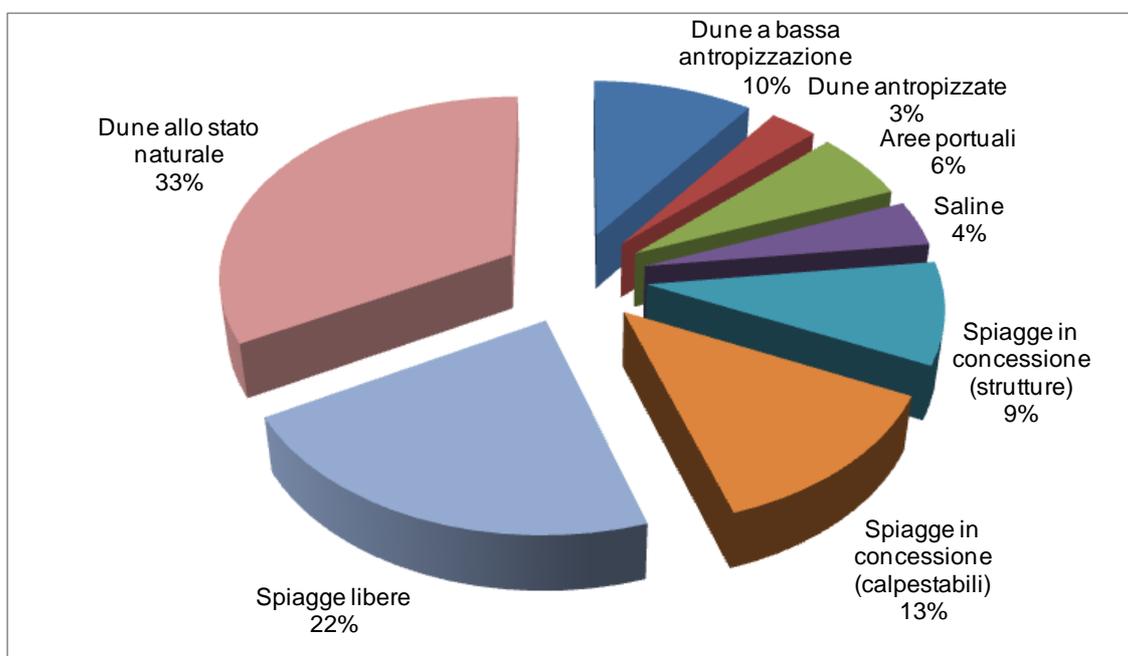


Figura 5-4 Percentuale dei tratti in erosione dei litorali dei comuni costieri (2005).

Fonte: Osservatorio Regionale dei litorali laziali

L'equilibrio di un litorale è determinato da fattori naturali e antropici, intendendo con il primo termine il trasporto solido dei fiumi e le mareggiate, e con il secondo, le azioni dell'uomo che spesso alterano i fattori naturali provocando la diminuzione dell'apporto solido e modificando le correnti.

Nei tratti di costa sabbiosa, a seguito della realizzazione di opere a mare (pennelli, moli), si verificano in tempi brevi fenomeni di erosione nelle zone sottoflutto e di accumulo nelle zone sopraflutto.

Di particolare aiuto per comprendere come le dinamiche globali si distribuiscono lungo i diversi tratti di costa, è lo studio delle curve cumulate delle variazioni areali tra linee di costa. A tale scopo sono state costruite le curve che illustrano in forma cumulata, le variazioni in avanzamento (tratti ascendenti) e in arretramento (tratti discendenti) delle coste laziali.

Nella figura seguente, si riportano le linee cumulate calcolate per l'ultimo periodo di osservazione 2005-2011. I dati necessari a stimare l'entità dei processi erosivi che interessano le coste laziali sono stati forniti dall'Osservatorio Regionale dei litorali Laziali, che li aveva ottenuti nell'ambito del progetto BEACHMED.

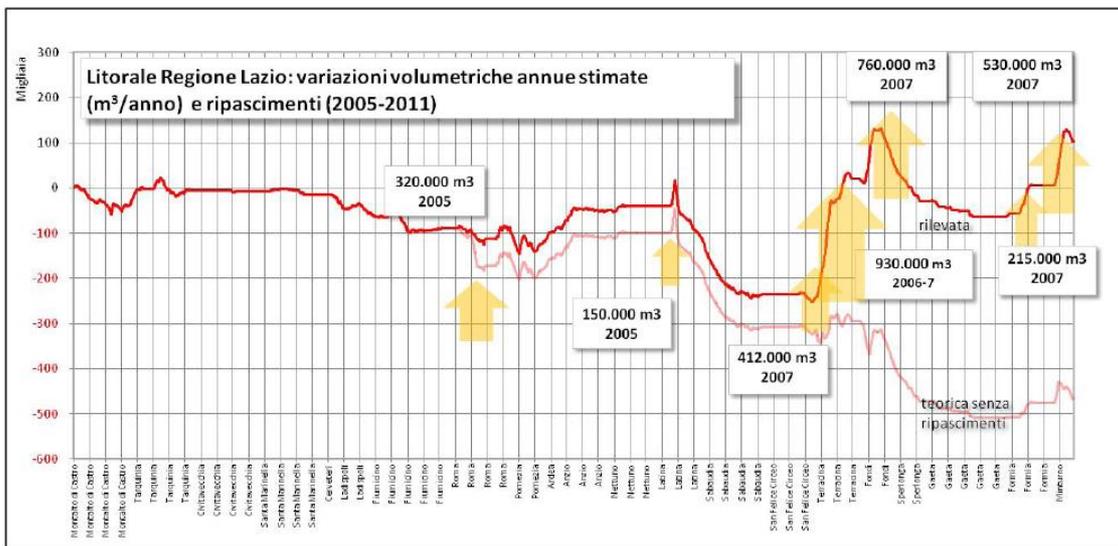


Figura 5-5 Litorale Regione Lazio: variazioni della linea di costa.

Fonte: Rapporto sullo stato delle coste laziali: stime dei danni potenziali per rischi naturali e costi di adattamento.

In questo periodo la linea rilevata (rossa) evidenzia un bilancio finale con un trend positivo di circa $100.000 \text{ m}^3/\text{anno}$ pari ad un apporto apparente complessivo di 600.000 m^3 di sabbia nel periodo 2005-2011, equivalente a circa otto ettari di spiaggia in più.

Questi incrementi di superficie sono particolarmente evidenti nel pontino (Terracina, Fondi, Formia, Minturno) dove tra il 2006 e il 2007 furono in effetti realizzati importanti interventi di ripascimento, come evidenziato in Figura 2-5.

Sottraendo i volumi di ripascimento alla linea rilevata, si ottiene la linea teorica (rosso chiaro) che rappresenta una realtà ben più critica con un bilancio negativo globale di circa 465.000 m³/anno pari a un deficit globale di 2,8 milioni di m³ di sabbia (dal 2005 al 2001) che avrebbe corrisposto ad un'ulteriore perdita di 37 ettari di spiaggia.

Questi risultati, sintetizzati nel loro complesso in termini di superficie di spiaggia erosa, mettono in evidenza che:

- dal 1944 sono stati persi circa 140 ettari di spiaggia che equivalgono a circa il 13% del patrimonio di spiaggia esistente;
- il trend di perdita di superficie di spiaggia rilevato tra il 1944 ed il 2011 appare lineare e pari a 2,5 ettari all'anno (equivalenti a 187.500 m³/anno al lordo dei ripascimenti effettuati), anche se nell'ultimo periodo (2005-2011) il trend risulta invertito (accrescimento).

Dai dati del Rapporto sullo stato dell'ambiente della Regione Lazio, si evince che, nel 2008, un quarto delle coste è interessato da fenomeni di erosione. La Provincia maggiormente colpita da fenomeni erosivi è Viterbo con il 47% delle coste monitorate in arretramento e i Comuni più colpiti sono quelli di Montalto di Castro e Tarquinia per un totale di 17 km di costa interessati dal fenomeno.

La Provincia di Roma risulta interessata dal fenomeno erosivo per circa 33 km di costa ricadenti nei Comuni di Fiumicino-Fregene, Ladispoli e Pomezia.

Nella Provincia di Latina 26 km di costa sono soggette al fenomeno dell'erosione e i Comuni più colpiti sono Latina, Sabaudia, Fondi e Sperlonga. Il tratto in erosione parte da Torre Astura (Nettuno) e prosegue verso il litorale di Sabaudia.

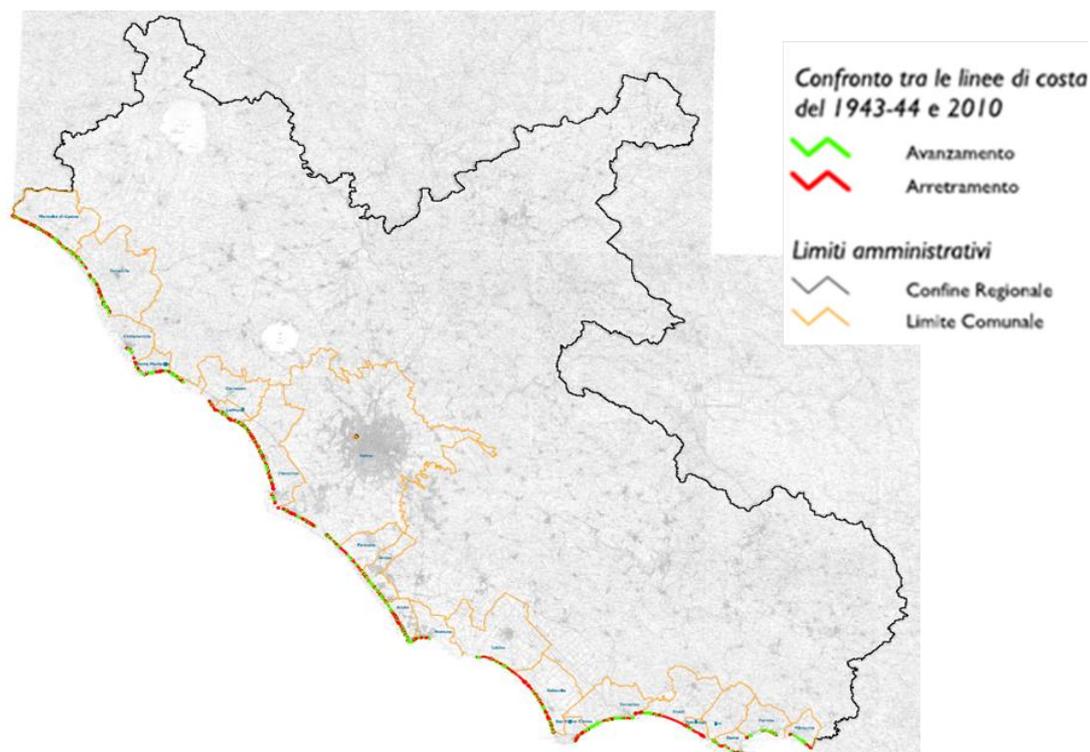


Figura 5-6 Erosione costiera nel litorale laziale.

Fonte: Linee Guida per la redazione del Piano dei Porti, Regione Lazio

5.4 Qualità delle acque superficiali

Per l'analisi dello stato qualitativo delle acque in questione, si fa riferimento all'Annuario dei Dati Ambientali ISPRA 2012. La qualità ecologica viene definita sulla base degli Elementi di Qualità Biologica (EQB) quali fitoplancton, macroinvertebrati bentonici, macroalghe e angiosperme che caratterizzano l'ambiente marino-costiero. Il traguardo ambientale è rappresentato dal raggiungimento dello stato ecologico "buono" entro il 2015 per tutti i corpi idrici superficiali.

Gli indici di classificazione adottati dall'Italia attraverso il DM 260/2010 sono:

- la biomassa fitoplanctonica, espressa come concentrazione di clorofilla "a", per l'EQB fitoplancton;
- l'indice CARLIT (Cartografia Litoranea) per l'EQB macroalghe;
- l'indice PREI (Posidonia oceanica Rapid Easy Index) per l'EQB angiosperme "Posidonia oceanica";

- l'indice M-AMBI (Multivariate AZTI Marine Biotic Index) per l'EQB macroinvertebrati bentonici.

Altra indicazione sulla qualità delle acque marino-costiere è quella riferita alla balneazione (Decreto del Ministero della Salute 30 marzo 2010 n. 97, recepimento della Direttiva 2006/07/CE relativa alla gestione delle acque di balneazione). Nel 2011, in Italia, sono presenti 4.901 acque di balneazione marino costiere, di cui circa il 92% è conforme ai limiti imposti dalla Direttiva 76/160/EEC.

La balneazione, nella Regione Lazio, interessa 329 chilometri lungo le coste del litorale e delle isole pontine.

Le acque di balneazione nel Lazio sottoposte a campionamento nel 2011 sono 274 (quasi il 6% del valore nazionale) e nel complesso appaiono di buona qualità: sono infatti in gran parte conformi ai valori guida (85,4%) o ai valori imperativi (10,9%), mentre è bassa la percentuale delle acque vietate alla balneazione (2,2%) e nessun campione risulta non conforme ai valori imperativi.

Secondo i più recenti dati forniti da ARPA Lazio, sulla base dell'indice TRIX⁶, lo stato ambientale delle acque marino costiere laziali nel corso degli anni è andato progressivamente migliorando, attestandosi nel 2007 e nel 2008 in tutte le stazioni monitorate in classe "buona" o "elevata".

Nella Tabella 5.3 sono presentati i risultati dell'anno 2012, in cui su 2.082 controlli, il 99% dei campioni sono risultati conformi.

⁶ Il TRIX è un indice di stato trofico che definisce lo stato di qualità ambientale delle acque marino-costiere ed è calcolato sulla base delle concentrazioni misurate in stazioni di campionamento poste a diversa distanza dalla linea di costa di clorofilla "a", azoto inorganico, fosforo e dalla percentuale di ossigeno disciolto.

Tabella 5.3 Stato di qualità delle aree di balneazione 2012

Tipo	Provincia	Eccellente	Buona	Sufficiente	Scarsa
Isole	Latina	93,3%	0,0%	6,7%	0,0%
Aree Costiere	Latina	88,0%	6,0%	2,0%	4,0%
Aree Costiere	Roma	73,6%	13,2%	8,8%	4,4%
Aree Costiere	Viterbo	60,0%	26,7%	13,3%	0,0%

Fonte: ARPA Lazio

Si sottolinea, infine, che le coste laziali sono caratterizzate dalla presenza di importanti insediamenti produttivi (turismo, pesca, energia) e residenziali, che hanno inciso fortemente nel corso degli anni sullo stato di conservazione degli habitat costieri, pur mitigate da azioni di contenimento e tutela ambientale, quali la realizzazione di infrastrutture depurative, la costituzione di aree sottoposte a tutela speciale (SIC, ZPS, Aree Marine Protette) e la realizzazione di campagne sistematiche di monitoraggio ambientale.

Lo stato qualitativo delle acque superficiali interne fa riferimento alla Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE (*Water Framework Directive*), recepita con il D. Lgs. 152/06, che ha profondamente innovato gli obiettivi di qualità e le procedure di indagine e valutazione.

Lo stato ecologico viene valutato attraverso lo studio degli elementi biologici (composizione e abbondanza), supportati da quelli idromorfologici, chimici e chimico fisici. A partire dal 2008, gli enti preposti hanno iniziato ad adeguare i piani di monitoraggio alle nuove richieste normative.

Con il D. Lgs. 152/06 i piani di monitoraggio sono legati alla durata di sei anni dei Piani di Gestione. All'interno di questo periodo si svolgono i monitoraggi operativi e di sorveglianza. I primi risultati in termini di classificazione, che integra i dati delle analisi biologiche, chimiche, chimico-fisiche e idromorfologiche, si avranno quindi alla fine dei cicli di monitoraggio.

Nell'ambito degli studi del Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA, 2007) sono stati identificati 40 bacini idrografici, i più importanti dei quali sono i bacini del Tevere, del Liri-Garigliano, del Fiora, dell'Arrone e del Badino. Al fine di assicurare un

adeguato livello di protezione ambientale dei corpi idrici fluviali, nel territorio regionale sono stati individuati 43 corsi d'acqua significativi, scelti in base all'estensione del bacino imbrifero che sottendono e alla loro importanza ambientale e/o socio-economica, che vengono costantemente monitorati per poter valutare il loro stato ambientale e verificare il rispetto della normativa vigente.

Per quanto riguarda la valutazione dello Stato ecologico dei corsi d'acqua, le campagne di monitoraggio si sono succedute con regolarità a partire dal 2003. Dal 2005 vengono monitorati anche gli inquinanti chimici organici ed inorganici, in particolare le sostanze prioritarie e le sostanze pericolose prioritarie, ai fini della determinazione dello stato chimico.

Tabella 5.4 Fiumi interessati dal superamento delle soglie stabilite dal D. Lgs 152/2006 per le sostanze chimiche pericolose

Corso d'acqua	Sostanza pericolosa
Fiume Tevere	Cadmio
Fiume Fiora	Arsenico
Fiume Galeria	Arsenico
Fiume Marta	Arsenico, Atrazina, Clorpirifos
Fiume Velino	Nichel
Fiume Aniene	Arsenico
Fiume Arrone	Arsenico

Fonte: ARPA Lazio

I fiumi che versano le loro acque nel mare antistante la costa laziale sono diversi, i più importanti sono il Tevere, il Garigliano e il Volturno. Per tutti è stata stimata una portata media complessiva pari a 526 m³/s, così ripartita: 7,9 m³/s per il Fiora, 2,3 m³/s per l'Arrone, 7,3 m³/s per il Marta, 4,4 m³/s per il Mignone, 224,8 m³/s per il Tevere, 21,8 m³/s per l'Amaseno, 141,8 m³/s per il Garigliano e 84 m³/s per il Volturno, cui si somma il contributo di bacini minori e di sorgenti sottomarine (31,7 m³/s).

Per il controllo delle numerose aree ad alta valenza ambientale sopra citate, dei corsi d'acqua sfocianti in mare, così come di altre zone meritevoli di costante attività di verifica, viene svolto un monitoraggio ambientale da condurre con risorse specialistiche

della Guardia Costiera, in virtù dell'accordo di collaborazione con la Direzione marittima del Lazio in via di definizione.

6 Gli strumenti urbanistici e la pianificazione portuale del Lazio

6.1 Pianificazione e governo del territorio

Il Governo del Territorio è oggi affrontato con un complesso di strumenti che vanno dai Piani ai Programmi, dai Progetti urbani alle Politiche urbane e territoriali. In questi ultimi anni il Piano si è largamente modificato nella sua organizzazione strumentale e nella forma giuridica, ma anche nell'approccio generale, caratterizzato da un'attenzione crescente per la *governance* e la pianificazione strategica, anche se l'azione delle Regioni si è generalmente indirizzata verso misure di riforma, anche radicale, degli strumenti della pianificazione del territorio locale. A tal riguardo è opportuno indagare alcuni tematismi alla base di piani settoriali, per evidenziare la loro opportuna integrazione con la prassi pianificatoria ordinaria, ricercando l'idea che entrambi gli strumenti, ordinari e settoriali, siano fortemente interrelati, per aumentare la coerenza delle trasformazioni territoriali e la loro efficacia.

Le politiche di sviluppo regionale hanno promosso, negli ultimi anni, numerosi strumenti, normativi e finanziari, di programmazione e pianificazione del comparto nautico e della portualità turistica. Tali strumenti, volti alla razionalizzazione del settore sia dal punto di vista infrastrutturale che da quello dell'integrazione territoriale, mirano ad un contrasto delle criticità rappresentate dal debole tessuto di connessione tra la fascia costiera e l'entroterra, nel tentativo di potenziare l'organizzazione dell'intero sistema di accessibilità e fruibilità portuale.

L'aspetto fondante i corpus normativi più evoluti è rappresentato dal concetto di integrazione, come peraltro è rilevabile in tutte le politiche urbane e territoriali di matrice nazionale e comunitaria. Da rimarcare in particolare il richiamo, nelle linee programmatiche di sviluppo promosse da alcune realtà regionali, alla specificità del sistema della portualità turistica, riconoscendo porti e approdi come luoghi di scambio di flussi economici e culturali, e dunque come elementi di relazione tra versante marino e terrestre.

L'importanza dello studio delle interazioni tra usi e più in generale dell'integrazione territoriale della portualità ritorna con forza in diverse direttive e risoluzioni comunitarie; in particolare, l'indirizzo comunitario in tema di compatibilità tra nautica e ambiente è contenuto nella Direttiva 2003/44/CE, mentre con la Risoluzione del Parlamento europeo sulla politica europea dei porti, si rimarca l'importanza di sviluppare una politica integrata, che rafforzi la competitività regionale e la coesione

territoriale, attraverso la creazione di partenariati interistituzionali, intersettoriali e multi territoriali.

La complessità del tema trattato richiede un inquadramento della portualità turistica nella più ampia definizione delle pianificazioni di settore. Che il *governo del territorio*, così come ormai precisato in numerose sentenze della Corte costituzionale⁷, non possa essere concepito distintamente dalla programmazione delle opere infrastrutturali appare assunto inconfutabile.

La Legge n. 84/1994 ha istituito, per i porti maggiori, di classe I o II, le Autorità Portuali. Per i rimanenti porti vengono mantenute le Autorità Marittime, organi periferici del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. Nel Lazio è stata istituita l’Autorità Portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta.

L’art. 5, comma 3, della Legge n. 84/1994 ha attribuito all’Autorità Portuale ove presente la competenza in materia di pianificazione. Non formano oggetto di pianificazione, al contrario, neppure i porti della categoria I, finalizzati alla difesa militare e alla sicurezza dello Stato.

Nei porti sede di Autorità Portuale, il piano viene adottato dal Comitato Portuale, nel quale sono presenti sia le Amministrazioni statali che quelle locali (Regione, Provincia, e Comune), nonché gli operatori economici interessati (Camera di Commercio, rappresentanti di lavoratori e di imprenditori).

Nei porti nei quali non è istituita l’Autorità portuale, la competenza spetta invece all’Autorità marittima. Questa potestà residuale in materia deve, tuttavia, ritenersi oggi superata alla luce della Legge del 15 marzo 1997 n. 5938, che – ferma restando la titolarità dominicale delle aree demaniali marittime in capo allo Stato – ha conferito alle Regioni e ai Comuni tutte le funzioni relative al rilascio di concessioni di beni del demanio marittimo, ma anche sulla base del D. Lgs. 31 marzo 1998 n. 112, che all’art. 105, comma 2, lettera e) ha attribuito alle Regioni la competenza in materia di pianificazione relativamente ai porti a rilevanza regionale o interregionale.

Una volta adottato, il piano, di concerto con il Comune, viene sottoposto al “parere tecnico” del Consiglio dei Lavori Pubblici, che deve essere espresso entro 45 giorni, trascorsi inutilmente i quali, si intende reso in senso favorevole, secondo il meccanismo del silenzio-assenso. Il piano viene quindi sottoposto alla procedura di Valutazione Di Impatto Ambientale (VIA), infine, il piano è soggetto ad approvazione della Regione interessata (art. 5, comma 3).

⁷ Su tutte le Sentenze n. 307/2003, n. 362/2003 e n. 196/2004.

Il Piano Regolatore del Porto viene quindi configurato come “piano strutturale” delle scelte strategiche o come piano strategico di sviluppo (spaziale e funzionale) dell’area portuale, in termini anche di sostenibilità ambientale e di rispetto dell’identità culturale dei luoghi, in una visione unitaria, finalizzata allo svolgimento ottimale delle attività portuali, alla valorizzazione dei contesti urbani e ambientali, all’integrazione con le reti di comunicazione del territorio. È lo strumento col quale la Pubblica Amministrazione fissa le regole, i criteri e le modalità di utilizzazione delle aree demaniali

La Legge n. 84/1994 non pone un limite temporale entro il quale procedere all’adozione di un nuovo Piano Regolatore Portuale, specificando, invece che “i Piani Regolatori Portuali vigenti alla data di entrata in vigore della presente legge conservano efficacia fino al loro aggiornamento” (art. 27, comma 3).

La Legge n. 84/1994 ha dato ai Piani Regolatori Portuali una nuova prospettiva: questi non si pongono più come semplici programmi di opere marittime e infrastrutturali, ma vanno intesi come articolati e complessi processi di pianificazione e gestione.

Si individueranno, pertanto, nell'ambito portuale:

a) un *sotto-ambito* portuale in senso stretto (il porto operativo, tecnico, l’area più funzionale all’economia e all’efficienza delle attività portuali), che comprende le interconnessioni infrastrutturali, viarie e ferroviarie, di collegamento con l’entroterra contenute nell’ambito portuale (art. 5 comma 1 della Legge n.84/1994);

b) un *sotto-ambito* di interazione città-porto (dove collocare altre attrezzature portuali ma anche propriamente urbane legate ai servizi, al commercio, alla cultura, alla direzionalità), che comprende gli innesti e gli affacci urbani, rivolti a collegare il tessuto della città con le aree portuali più permeabili e più compatibili con i flussi e le attività urbane.

La Legge n. 84/1994 è considerata una buona legge, che ha avuto effetti positivi sulla portualità italiana. Si tratta in effetti di una importante legge di riordino del settore che ha imposto una separazione tra la gestione amministrativa del porto e la gestione imprenditoriale delle Autorità Portuali in ottemperanza alla normativa comunitaria.

Sul piano generale, tuttavia non ha, nel concreto, risolto la tradizionale separazione tra la pianificazione portuale e quella urbanistica-territoriale, né ha avviato un reale decentramento delle competenze tecniche e amministrative (molti pareri, vincolanti anche per i porti minori, competono alle amministrazioni centrali). Un avanzamento di un certo interesse c’è stato nell’ambito dei Piani Regolatori dei Porti sedi di Autorità Portuale. La Legge n. 84/1994 ha previsto, in proposito, un organismo orizzontale di gestione e d’indirizzo (il Comitato portuale in cui sono presenti gli enti locali, le

amministrazioni centrali e gli operatori interessati) e l'istituto dell'intesa tra Autorità Portuale e comune per la formazione e l'adozione del Piano Regolatore Portuale.

Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha recentemente predisposto una “Bozza” di linee guida per la redazione dei Piani Regolatori Portuali, relativamente ai porti maggiori che, come è noto, sono sottoposti a verifica e pareri vincolanti da parte dell'Amministrazione centrale: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti per gli aspetti tecnico/funzionali e Ministero dell'Ambiente per la Valutazione dell'Impatto Ambientale.

Le linee guida, pur essendo state elaborate in funzione dei grandi porti, sedi di Autorità Portuale, hanno una struttura metodologica che può essere estesa alla generalità delle aree portuali. In estrema sintesi, il Piano Regolatore Portuale è assimilato ad un piano strutturale (nel senso che deve essere coerente con il piano strutturale urbanistico del Comune, attuando in questo modo l'intesa tra Autorità portuale o Autorità marittima e Amministrazione comunale).

Il Piano strutturale individua l'ambito portuale articolandolo in due sottoambiti principali: il porto funzionale/tecnico in senso stretto e le aree di sovrapposizione città/porto. A questi si potrebbero aggiungere le direttrici di connessione urbana e infrastrutturale e le eventuali correlazioni con il sistema ambientale.

Per porto funzionale/tecnico si intende il sotto-ambito strettamente operativo del porto dove sono localizzate le attività maggiormente incompatibili con la città, in tali ambiti si concentrano le opere marittime e di infrastrutturazione, le attrezzature, gli spazi e i servizi funzionali all'efficienza del porto. Le aree di sovrapposizione città/porto (con aree demaniali e non) sono lo spazio d'incontro tra i due sistemi: qui vanno collocate attrezzature portuali, e anche attrezzature propriamente urbane legate ai servizi, al commercio, alla cultura, alla direzionalità.

Per aree di sovrapposizione città/porto si intendono anche quegli innesti finalizzati a collegare il tessuto urbano con le aree portuali più permeabili e compatibili con i flussi e le attività urbane. Gli innesti hanno la funzione di restituire alla città alcune porzioni delle aree portuali, ma anche a rendere più funzionali alcune aree adiacenti al porto. In una prospettiva di piano in cui si ridefinisce l'ambito portuale, le aree di sovrapposizione città/porto possono essere intese come veri e propri sottoambiti. Per direttrici di connessione infrastrutturale si intendono i “corridoi” che collegano il porto alle infrastrutture e ai nodi trasportistici del territorio. Per direttrice di correlazione con le reti ambientali/naturali si intendono i percorsi attrezzati e gli spazi di connessione tra il porto e le vicine aree di valore ambientale/paesaggistico.

In questa prospettiva emerge con evidenza che il piano strutturale del porto fa parte del piano strutturale del Comune e che sulle aree più propriamente funzionali all'attività

portuale (i diversi traffici commerciali, gli scali passeggeri, i moli industriali e le zone produttive, i porti pescherecci e turistici) si intervenga con strumenti attuativi efficienti e definiti nei loro iter di approvazione ed attuazione.

Questi ultimi possono essere assimilati ai Piani Operativi Triennali (POT) secondo quanto già previsto per i porti sede di Autorità portuale.

Esiste evidentemente un'analogia tra i POT e i POC (Piani Operativi Comunali). Entrambi sono finalizzati a realizzare le opere pubbliche, le infrastrutture e le attrezzature previste dai Piani generali; entrambi hanno una validità temporale limitata (tre e cinque anni); entrambi sono adottati direttamente (i POT dal Comitato portuale e dalle Autorità marittime, i POC dall'Amministrazione comunale). Sviluppando le tesi della Bozza del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici si potrebbe argomentare che i piani operativi delle aree portuali siano una sezione specifica dei POC e che in linea di principio questi siano estesi ai sottoambiti più tecnici del porto, mentre per i sottoambiti di sovrapposizione e di correlazione si faccia ricorso, a seconda delle specificità locali, ad altri piani attuativi (PUA).

6.2 Rapporto tra pianificazione ordinaria e di settore

I Piani Regolatori dei porti, sono parte integrante del piano urbanistico generale. Le aree portuali, con il relativo specchio d'acqua, fanno parte del territorio amministrato del Comune: è questa la ragione di fondo per cui il Piano Regolatore del porto va ricondotto nella strumentazione urbanistica comunale, con un'ottica ad un tempo locale e di apertura nei confronti delle reti di ordine superiore.

Il porto come nodo di una rete complessa è connesso di fatto sia alle attrezzature e ai servizi della città, sia alle infrastrutture del territorio. In questa direzione, il piano portuale non solo deve integrarsi con le scelte del piano urbanistico comunale, ma anche essere coerente con le strategie definite dai piani sovraordinati e in particolare dai piani di sviluppo della portualità regionale e dal Piano Regionale dei Trasporti⁸.

L'aver ricondotto la pianificazione portuale nell'ambito della strumentazione urbanistica ha, da un lato, lo scopo di superare la separazione tra i due livelli di piano e, dall'altro, di promuovere una sostanziale semplificazione dell'attuale sistema procedurale, che prevede soggetti diversi come promotori dei piani portuali e una pluralità di enti per il loro controllo e approvazione.

⁸ L'area portuale viene quindi ricollegata al concetto di "sistema portuale". Ricordiamo che già il Piano Generale dei Trasporti (PGT) del 1986 si ispirava ad una pianificazione per sistemi portuali, per distretti portuali specializzati. Questa concezione, che verrà poi ripresa dal Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL) del 2001, è stata peraltro recepita dall'art. 1 della Legge n. 84/1994, laddove precisa che l'ordinamento e le attività portuali devono adeguarsi agli obiettivi del Piano Generale dei Trasporti.

La natura complessiva e processuale che oggi assume il Piano Regolatore del porto fa sì che esso possa essere paragonato ad un vero strumento di pianificazione urbanistica e territoriale; la sua valutazione ambientale è un procedimento analitico che dovrà assumere tutta la complessità di un atto pianificatorio.

Gli strumenti di pianificazione territoriale prevedono nuovi porti o approdi turistici, esclusivamente per esigenze di sviluppo della filiera produttiva legata ai poli nautici di riferimento e alle seguenti condizioni:

- a) non incidano negativamente sull'equilibrio costiero; ove questo avvenga vige l'obbligo di ripascimento e di ricostituzione periodica della linea originaria di costa;
- b) garantiscano un sistema di servizi per la nautica da diporto organicamente distribuito lungo la costa e sono evitate le concentrazioni;
- c) siano realizzate contestualmente le opere funzionali all'accessibilità e collegamenti alla viabilità principale, servizi, qualificazione del fronte a mare e del paesaggio costiero;
- d) costituiscano valorizzazione territoriale e ambientale per aumentare l'attrattività del sistema costiero.

Gli strumenti di pianificazione territoriale prevedono l'ampliamento delle infrastrutture portuali esistenti esclusivamente alle seguenti condizioni:

- a) concorrano al riequilibrio del fenomeno erosivo della costa;
- b) siano sostenuti da esigenze di sviluppo della filiera produttiva legata ai poli nautici di riferimento;
- c) concorrano alla qualificazione dell'assetto organizzativo e funzionale dell'area portuale e delle aree di interferenza città-porto, attraverso la valorizzazione dei *waterfront*, la garanzia di una adeguata offerta di parcheggi, il miglioramento dell'accessibilità al porto e i collegamenti con la viabilità principale.

In merito al contenuto del piano, l'art. 5, comma 2 della Legge n. 84/1994, stabilisce che in ogni caso "le previsioni del piano non possono contrastare con gli strumenti urbanistici vigenti" e quindi devono integrarsi con il Piano Regolatore Generale (PRG), in termini di compatibilità ed equilibrio tra le funzioni portuali e quelle urbanistiche. Ciò comporta che il piano regolatore urbano e quello portuale devono essere tra loro coerenti nelle rispettive linee e devono condividere lo stesso modello di sviluppo. La coerenza è richiesta anche per quanto riguarda le aree che non hanno funzioni strettamente portuali, ma connesse. Dalla formulazione della norma sembra doversi

ricavare una certa supremazia del piano comunale rispetto a quello portuale, atteso che il porto costituisce parte integrante del territorio comunale.

Nel caso in cui il piano contrasti con gli strumenti urbanistici vigenti, l'intesa eventualmente accordata impegna formalmente il Comune ad adottare la variante al PRG al fine di rendere tra loro coerenti i due strumenti di pianificazione. In tal caso, la Regione approva prima l'eventuale variante al piano urbanistico e successivamente quella al piano portuale. Qualora la verifica della compatibilità da parte del Comune sortisca esito negativo, l'Ente locale potrà legittimamente negare l'intesa per mancata coerenza col Piano Regolatore Generale, opportunamente motivando la decisione, cosa che non può fare, ad esempio, in caso di mancato accoglimento di sue indicazioni di gradimento circa la destinazione di determinate aree. Allorché si incontrino difficoltà nel trovare un'intesa, può risultare utile il ricorso alla "conferenza dei servizi – convocata dalla Regione, su proposta dell'Autorità Portuale – ai sensi della Legge 7 agosto 1990 n. 24156 (art. 14, 14 bis e ter).

Nonostante il nuovo quadro istituzionale e l'indirizzo del legislatore a promuovere i piani portuali in modo concertato, nella pratica di questi ultimi anni il piano del porto ha continuato ad essere redatto, rappresentato e valutato senza una visione d'insieme degli strumenti urbanistici e territoriali che governano l'assetto del territorio in cui i porti sono inseriti.

Le ragioni dello scarso dialogo tra i due sistemi di pianificazione sono da ricercare non solo nell'assenza nella Legge n. 84/1994 di un chiaro indirizzo circa i contenuti e le modalità di formazione dei piani portuali, ma anche nella generale crisi che da tempo ha investito la strumentazione urbanistica e territoriale.

Quest'ultima, salvo qualche eccezione che non riguarda in ogni caso la portualità di interesse regionale, non fornisce nessun indirizzo per la pianificazione e la progettazione dei nodi portuali: i piani regionali territoriali e dei trasporti sono, in proposito, troppo generici (limitandosi ad indicare senza imporre, soltanto alcune linee di specializzazione). I recenti piani provinciali hanno evitato sistematicamente di misurarsi con le problematiche dei grandi porti. I piani regolatori comunali infine, vivono ancora conflittualmente la tradizionale separazione tra piano urbanistico e piano portuale.

La latitanza della pianificazione urbanistica nei confronti dei porti va probabilmente rintracciata nella radicata frattura tra le politiche infrastrutturali e quelle più propriamente urbane e territoriali.

Se teniamo conto che l'iter approvativo dei piani portuali si conclude con la verifica regionale e che con il decentramento amministrativo le competenze gestionali sui porti minori sono state trasferite alle regioni, cui competono anche gli oneri finanziari delle

opere di infrastrutturazione, risulta chiaro che è soprattutto nell'ambito della legislazione urbanistica regionale che si dovrà intervenire.

6.3 Pianificazione urbanistica regionale e provinciale

La Regione Lazio nel 2007 ha elaborato il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), mentre prima di esso erano presenti nell'ambito del territorio regionale 29 Piani Territoriali Paesistici (PTP) che ponevano molti problemi nella gestione amministrativa. La Pianificazione paesistica e la tutela dei beni e delle aree sottoposte a vincolo paesistico sono regolate dalla Legge Regionale 24/1998 che ha introdotto il criterio della tutela omogenea, sull'intero territorio regionale, delle aree e dei beni previsti dalla Legge Galasso n. 431/85 e di quelli dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi della Legge 1497/39, da perseguire anche attraverso il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR).

Con la Legge Regionale 24/1998 sono stati contestualmente approvati i Piani Territoriali Paesistici (PTP) in precedenza adottati limitatamente alle aree ed ai beni dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi della 1497/39 (Decreti Ministeriali e provvedimenti regionali) e a quelli sottoposti a vincolo paesistico ai sensi dell'articolo 1 della Legge 431/1985: fasce costiere marine, fasce costiere lacuali, corsi delle acque pubbliche, montagne sopra i 1.200 metri s.l.m., parchi e riserve naturali, aree boscate, aree delle università agrarie e di uso civico, zone umide, aree di interesse archeologico.

La Legge Regionale n. 38 del 23 dicembre 1999 e s.m.i. "Norme sul governo del territorio" disciplina la pianificazione territoriale e urbanistica del Lazio, ovvero regola le trasformazioni fisiche e funzionali del territorio aventi rilevanza collettiva, nonché le azioni che determinano tali trasformazioni. La pianificazione territoriale regionale si esplica mediante il Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG) che definisce gli obiettivi generali e specifici delle politiche regionali per il territorio, dei programmi e dei piani di settore aventi rilevanza territoriale, nonché degli interventi di interesse regionale.

Il PTRG fornisce direttive (in forma di precise indicazioni) e indirizzi (in forma di indicazioni di massima) che devono essere recepite dagli strumenti urbanistici degli enti locali e da quelli settoriali regionali, nonché da parte degli altri enti di natura regionale e infine nella formulazione dei propri pareri in ordine a piani e progetti di competenza dello Stato e di altri enti incidenti sull'assetto del territorio.

Lo schema di PTRG del Lazio è stato adottato alla fine del 2000 come Quadro di Riferimento Territoriale (QRT). Più che un documento di pianificazione, il QRT costituisce un documento di indirizzi propedeutico alla formazione degli strumenti urbanistici sott'ordinati che, sulla base di una preliminare analisi del contesto socio

economico e territoriale del Lazio, arriva a definire gli obiettivi (generali e specifici) delle politiche regionali per il territorio, e le rispettive azioni da intraprendere nei programmi e nei piani di settore.

Tra gli obiettivi riguardanti il territorio vi sono:

- migliorare l'offerta insediativa per le attività portanti dell'economia mediante il potenziamento e la razionalizzazione dell'attività turistica, la razionalizzazione delle funzioni direzionali di alto livello, il potenziamento delle attività di ricerca e delle attività culturali;
- sostenere le attività industriali mediante la razionalizzazione degli insediamenti esistenti.

Il sistema insediativo è suddiviso in tre macrosettori: “servizi superiori e reti”, “sedi industriali e reti”, “morfologia insediativa, servizi, residenza”.

Per i servizi superiori e reti, gli obiettivi sono:

- indirizzare e sostenere i processi di sviluppo e modernizzazione mediante il sostegno allo sviluppo di nuove funzioni e alle funzioni superiori di eccellenza, e mediante il miglioramento e il riadeguamento dei modelli organizzativi di quelle esistenti;
- indirizzare e sostenere i processi di decentramento e di sviluppo locale delle funzioni superiori in tutto il territorio regionale, dilatando spazialmente il nucleo delle funzioni di eccellenza e integrando in una rete regionale unitaria di centralità urbane le funzioni rare (di livello regionale ed interregionale), superiori (di livello provinciale ed interprovinciale) e intermedie (di livello sub-provinciale);
- indirizzare e sostenere i processi di integrazione e di scambio tra le funzioni superiori all'interno e con il resto del mondo, riorganizzando i collegamenti tra le sedi delle funzioni di eccellenza in un sistema interconnesso alle grandi reti transnazionali e ristrutturando i collegamenti tra le sedi delle funzioni rare, superiori e intermedie, in un sistema regionale reticolare connesso a quello delle funzioni di eccellenza.

Per le sedi industriali e le reti, gli obiettivi sono:

- indirizzare e sostenere sul territorio regionale i processi in corso di rilocalizzazione, ristrutturazione e modernizzazione delle sedi industriali e relative reti di trasporto;

- portare a "sistema competitivo" l'offerta di sedi industriali di interesse regionale;
- riorganizzare, aggregare e qualificare i comprensori produttivi regionali in "Parchi di Attività Economiche" con interventi differenziati in rapporto alle esigenze.

Per la morfologia insediativa, i servizi e residenza gli obiettivi sono:

- rafforzare e valorizzare le diversità ed identità dei sistemi insediativi locali e di area vasta e le diverse regole di costruzione urbana del territorio, potenziando l'organizzazione urbana provinciale e dell'area centrale metropolitana valorizzando l'articolazione, i caratteri e le regole dei sistemi insediativi componenti, e limitando la dispersione insediativa;
- migliorare la qualità insediativa in termini funzionali e formali, promuovendo la diffusione di attività e di servizi nei tessuti urbani, la valorizzazione delle specificità morfologiche, il recupero del degrado urbano e delle periferie, migliorando la qualità edilizia diffusa e l'utilizzazione del patrimonio abitativo;
- migliorare la qualità e la distribuzione di servizi mediante l'integrazione della distribuzione dei servizi sovra comunali, il potenziamento della distribuzione delle attrezzature sanitarie e delle attrezzature per l'istruzione superiore sul territorio, mediante l'incremento della grande distribuzione commerciale all'ingrosso e della distribuzione al dettaglio.

Gli obiettivi del QRT, per quanto concerne il quadro amministrativo e normativo consistono nel:

- riorganizzare l'amministrazione del territorio, individuando dimensioni demografiche e territoriali congrue per la soluzione unitaria dei problemi di pianificazione territoriale e di gestione dei servizi e riavvicinando i cittadini all'amministrazione del territorio;
- assicurare agli strumenti di programmazione e pianificazione un'ideale gestione, ovvero razionalizzando gli strumenti, le strutture e le procedure di gestione (PRS e QRT) e potenziando le attività di informazione, di documentazione e di analisi.

L'assetto territoriale del Lazio viene configurato nello schema di PTRG come un sistema sostanzialmente unitario, suddiviso in sottosistemi coincidenti con le cinque province, con l'aggiunta di quella che viene chiamata la città metropolitana. Il sistema regionale è quindi schematizzabile in un nucleo centrale fortemente identitario, l'area romana, due aree a nord e a nord-est (Province di Viterbo e Rieti) di particolare valore

paesistico, ma dal peso demografico piuttosto modesto, e due aree a sud sud-est (province di Frosinone e Latina), caratterizzate da un più marcato sviluppo demografico ed industriale concentrato nella valle del Sacco e nella pianura pontina. Il tessuto connettivo di tali sottosistemi è il vasto reticolo ambientale della regione, costituito dalle riserve e dai parchi naturali, e non ultimo dal litorale, caratterizzato da tratti sostanzialmente unitari.

Attraverso la lettura dei caratteri essenziali del sistema regionale sia dal punto di vista insediativo che socio-economico, lo schema di PTRG sottolinea la nota atipicità del Lazio rispetto al resto delle regioni italiane, dovuta all'accentuata disparità (in termini di peso demografico, concentrazione delle attività economiche, dotazione infrastrutturale, risorse culturali ecc.) tra l'area romana e le altre realtà territoriali. Tuttavia, il PTRG definisce come obiettivo prioritario il riequilibrio territoriale basato sulla complementarità e l'interdipendenza tra i sottosistemi regionali, da ottenersi attraverso l'estensione dei fattori di competitività dall'area romana al resto del territorio. Tema centrale per lo sviluppo del contesto regionale è, dunque, quello della realizzazione di sistemi integrati di aree che ospitino diverse funzioni urbane, primo tra tutti quello dell'area romana (che necessita operazioni di ristrutturazione in un'ottica di effettivo policentrismo), seguito dalle realtà locali valorizzate nelle loro peculiarità e nei loro punti di forza, non "in alternativa" a Roma, ma in una chiave di complementarità.

6.3.1 Il PTPG della Provincia di Viterbo

Il territorio della Provincia di Viterbo si estende sulla costa per oltre 40 km. È ricco di risorse ambientali e culturali, ed è dotato di un fitto reticolo idrografico.

La Provincia di Viterbo, considerata un'area ad elevata ruralità (la popolazione rurale supera il 50% del totale), è la provincia attualmente più competitiva della Regione, dopo la Provincia di Roma. L'economia viterbese, negli ultimi anni, ha conosciuto un processo di lenta ma costante trasformazione del sistema produttivo locale, perseguendo un modello fondato sulla qualità e inserito in un ambiente organizzato "in rete" tra gli attori locali (istituzioni, imprese, banche locali, università). Su tale modello ha indubbiamente influito lo sviluppo turistico delle aree confinanti della bassa Toscana e dell'Umbria.

La rete infrastrutturale provinciale non è tuttavia idonea a supportare le potenzialità ancora inespresse dell'economia e della società viterbese, anche a causa i ritardi nel completamento di importanti infrastrutture stradali e ferroviarie, come la linea ferroviaria Orte–Civitavecchia. Problematici sono i rapporti con la Provincia di Roma, a causa dell'inglobamento della popolazione meridionale della provincia nell'area di influenza metropolitana. Questo fenomeno ha fatto sì che i centri in questa fascia abbiano registrato un forte incremento rispetto alla media provinciale ma in maniera

non pianificata, aumentando così i problemi di congestione, di carenza dei servizi e di mobilità.

L'Accordo di Pianificazione relativo al PTPG della Provincia di Viterbo è stato ratificato con la Delibera n.4 della Giunta Regionale dell'11 gennaio 2008. Il piano si pone come obiettivo di fondo la conservazione e lo sviluppo sostenibile delle risorse territoriali e socio - economiche, tipiche della provincia, mantenendo, allo stesso tempo, una qualità ambientale e paesaggistica ottimale e un razionale utilizzo del suolo e delle infrastrutture.

Per quanto riguarda il Sistema Ambientale, il PTPG individua le aree soggette a rischio idraulico e geomorfologico, recependo indirizzi, contenuti, vincoli e normative del PAI (Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino Tevere). Gli obiettivi principali sono:

- la valorizzazione delle risorse non rinnovabili e il recupero delle aree e degli ecosistemi degradati;
- la tutela dell'assetto idrogeologico e della qualità delle acque.

Il PTPG vede nel Sistema Insediativo (urbano e rurale), il luogo delle principali attività produttive e di servizio. Oltre a problemi di gestione urbanistica (parziale inefficacia dei piani regolatori, mancata concertazione nella pianificazione urbanistica tra comuni limitrofi, polverizzazione delle aree industriali ed artigianali, ecc.) affronta anche problemi di tipo ambientale (consumo di suolo in aree agricole di pregio, inquinamento delle acque e dei suoli, ecc.) e paesistico (assenza di qualità negli insediamenti, storici e recenti). Le strategie del PTPG al riguardo sono così sintetizzabili:

- contenimento della crescita urbana operando prioritariamente sul patrimonio edilizio esistente, potenziamento del verde e dei servizi urbani, tutela dello spazio rurale;
- rafforzamento e valorizzazione delle diversità e delle identità dei sistemi insediativi locali, attraverso la rivitalizzazione e il recupero dei centri storici, la riqualificazione di tessuti consolidati e/o dismessi e l'integrazione delle funzioni urbane;
- individuazione dei "paesaggi provinciali tipici" per garantire l'effettivo rispetto della destinazione rurale delle parti di territorio così individuate.

Sulla base di tali obiettivi generali, il Piano si compone di una parte programmatica in cui vengono delineate alcune linee strategiche, socio-economiche e territoriali, che mettono in luce le potenzialità del territorio e costituiscono un riferimento per gli enti

locali e per la programmazione della spesa pubblica. Vengono, infine, indicati cinque progetti speciali pilota che si riferiscono principalmente alla:

- creazione di un sistema di itinerari di fruizione ambientale, storico culturale ed enogastronomica;
- tutela e valorizzazione integrata delle risorse termali attraverso la creazione di un distretto archeologico-termale;
- valorizzazione a fini paesistici della Strada provinciale Cimina come dorsale di fruizione di tutto il comprensorio dei monti Cimini;
- creazione di un sistema di supporto per lo sviluppo economico della provincia che coordini la programmazione territoriale;
- attuazione di meccanismi premiali e di forme di incentivazione per le amministrazioni locali che intendano attuare politiche di programmazione sensibili alle tematiche ambientali.

Per il sistema della mobilità le indicazioni sono relative al miglioramento delle interconnessioni e dei collegamenti regionali attraverso l'adeguamento ed il completamento delle reti di trasporto su ferro e stradali. In questa direzione andrebbe privilegiato il trasporto ferroviario, soprattutto con il potenziamento della attuale linea Viterbo-Roma ed il ripristino della linea Civitavecchia-Orte. Quest'ultima, contestualmente al completamento della trasversale nord, consentirà il collegamento rapido e con modalità diverse (ferro, gomma) delle merci tra il porto di Civitavecchia (il più importante della Regione) e l'interporto di Orte (centro intermodale ancora da realizzare) consentendo così, attraverso il collegamento alla ferrovia Roma-Firenze e all'Autostrada del Sole, l'attivazione di un sistema relazionale a livello nazionale ed internazionale.

Nell'area litoranea il PTPG di Viterbo prevede:

- il completamento della trasversale Viterbo-Civitavecchia;
- il potenziamento e la messa in sicurezza della SS Aurelia;
- il potenziamento della SR Castrense, collegamento litorale-Alto Lazio;
- la localizzazione di due nuovi porti turistici nei Comuni di Montalto di Castro e Tarquinia (Figura 6-1).

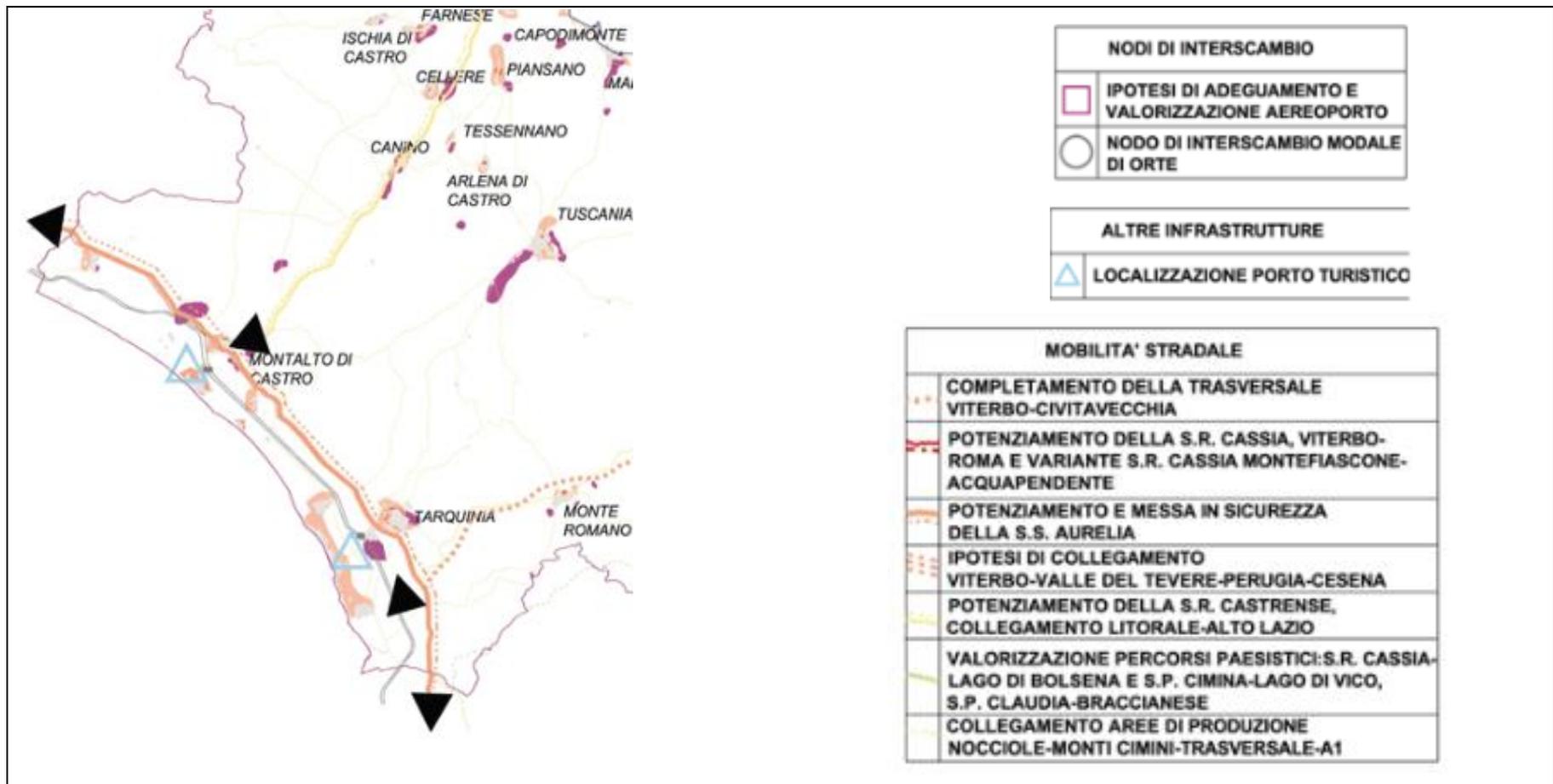


Figura 6-1 Estratto del PTPG di Viterbo (fascia costiera)

6.3.2 Il PTPG e l'Area Metropolitana della Provincia di Roma

La Provincia di Roma è un'area economicamente forte, che ha conosciuto negli anni prima della crisi una fase di sensibile espansione. La sua economia svolge, infatti, un ruolo trainante per la Regione e per il Paese, con un'offerta di beni e servizi rivolta per quasi il 50% della sua produzione ai mercati esterni, raggiungendo punte ancora più elevate per quanto riguarda le funzioni amministrative, le attività di ricerca, la direzionalità e la gestione delle grandi infrastrutture di trasporto. Tuttavia, è un'area che presenta al suo interno una sensibile disomogeneità, sia in relazione alla densità e alle dinamiche della popolazione residente, che in relazione alle caratteristiche della produzione e dell'economia. Tutto ciò comporta enormi problemi per la governabilità del territorio, dato l'enorme divario di peso economico e sociale tra la Capitale e il resto del territorio provinciale.

La struttura insediativa romana può essere interpretata come un sistema a più anelli: il "core" denso e sempre più economico della città compatta con prevalenze degli addetti sui residenti; un più ampio anello residenziale con varie funzioni economiche, un'ampia cintura verde rappresentata dall'agro romano, una corona con forti funzioni residenziali rappresentata dai comuni residenziali dinamici, infine una corona più esterna caratterizzata da esodo della popolazione e dalla presenza degli Appennini.

La ratifica dell'Accordo di Pianificazione relativo al Piano Territoriale Provinciale Generale della Provincia di Roma è del 2010. Le tematiche principali intorno a cui si sviluppa il Piano costituiscono anche indirizzi per la pianificazione comunale, e riguardano principalmente la tutela e la valorizzazione delle risorse ambientali e culturali, l'integrazione territoriale attraverso lo sviluppo di sistemi a rete, il coordinamento tra le politiche di localizzazione dei servizi di rango metropolitano e quelle di gestione dei sistemi di trasporto. Il Piano, che potrebbe essere riassunto in due termini, sostenibilità e partecipazione, ha quindi la funzione di accompagnare in maniera flessibile lo sviluppo del territorio, coordinando la progettualità delle amministrazioni locali e degli altri soggetti interessati. Il macro-obiettivo della strategia provinciale è quello dell'equipotenzialità di sviluppo socio-economico del territorio, da perseguire attraverso azioni di marketing territoriale mirate a rafforzare il tessuto produttivo e a valorizzare le potenzialità locali.

L'obiettivo generale perseguito dal PTPG può essere riassunto nello slogan "Costruire la Provincia Metropolitana". Questo vuol dire organizzare il funzionamento metropolitano del territorio provinciale, inteso come "sistema integrato" costituito da componenti insediative e funzionali diverse per peso, risorse e specializzazione, connesse tra loro da relazioni efficienti e dinamiche di tipo reticolare. Sarà necessario, inoltre, comporre la dialettica tra Regione, Provincia, sistemi locali e Roma, in termini di integrazione nella diversità di ruoli e risorse e porre natura e storia come componenti-valore (cioè invarianti caratterizzanti l'identità del territorio provinciale) e come condizioni di sostenibilità ambientale delle trasformazioni. Gli obiettivi del Piano sono così specificati:

- relazioni materiali ed immateriali più efficienti e stabili, per lavoro, servizi e tempo libero, tra area centrale e sistemi locali di comuni e tra la provincia e la regione, privilegiando il trasporto collettivo;
- sviluppo e valorizzazione delle risorse e dei modelli produttivi e insediativi locali, potenziando al contempo il sistema provincia nella sua globalità, attraverso lo sviluppo di funzioni innovative e di relazioni competitive rispetto ai mercati esterni;
- assunzione di natura e storia come invarianti ordinatrici del territorio ai fini di una migliore qualità e di una maggiore fruibilità sociale; la riqualificazione dell'insediamento urbano e territoriale, nella sua varietà morfo-tipologica e nella nuova dimensione di area vasta intercomunale, contro la semplificazione e omogeneizzazione metropolitana;
- ricorso generalizzato alla cooperazione interistituzionale ed in particolare intercomunale, attraverso una valutazione preventiva della fattibilità e degli effetti ambientali e sociali degli interventi proposti.

Da questi obiettivi generali discendono strategie ed azioni di sistema riguardanti: il sistema della mobilità, il sistema ambientale, il sistema insediativo morfologico e il sistema insediativo funzionale.

Il PTPG suddivide il territorio costiero in cinque aree:

Al Città Costiera settentrionale (Comuni di Civitavecchia, Santa Marinella).

L'obiettivo del piano è il riordino a base intercomunale della "città costiera" come attualmente articolata in 3 costruzioni urbane (Civitavecchia, Santa Marinella, Santa Severa) tendenti alla saldatura, ancora distinte dalle discontinuità verdi dei fossi trasversali alla costa, delimitata a nord dall'entroterra boschivo tolfetano. Il piano accentua le differenze morfologiche delle parti e le diverse specializzazioni. Civitavecchia, città del porto, dei servizi strategici e delle industrie, è incentivata nel suo ruolo di ponte verso il Mediterraneo e i territori contigui del Lazio nord e della Toscana. Il piano promuove progetti infrastrutturali che risolvono le esigenze del porto e delle aree produttive, eliminano le interferenze con la città e rafforzano il suo ruolo di centro di servizi con progetti per nuove funzioni urbane qualificanti. Santa Marinella è proposta come centro balneare e nautico del turismo di qualità attraverso progetti di recupero e valorizzazione ambientale lungo la costa e interventi di riqualificazione urbana. Santa Severa è rafforzata nel ruolo di borgo costiero del turismo stanziale, immerso nel verde. Il PTPG per organizzare in modo coordinato la diversa specializzazione funzionale delle parti componenti (le 3 costruzioni urbane, il porto commerciale, le aree industriali, la costa turistica, l'entroterra tolfetano) propone di impostare l'impianto infrastrutturale in modo da separare gli accessi e la mobilità merci legata al porto ed alla zona industriale da quella di accesso ai centri urbani ed ai luoghi

delle funzioni specializzate e garantire alla via Aurelia il ruolo urbano di sostegno ai 3 centri.

A2. Città del Mare (Comuni di Roma, Fiumicino)

L'obiettivo del piano è il disegno di una struttura insediativa intercomunale che miri a rafforzare l'individualità e il carattere delle tre costruzioni componenti (Ostia, Acilia, Fiumicino), contrastando la tendenza alla formazione di un'unica periferia metropolitana da Roma al mare ed alla omogeneizzazione delle costruzioni componenti. Per raggiungere questo obiettivo il PTPG riqualifica in modo differenziato e coordinato le diverse parti della "città del mare" (residenziali, turistiche balneari, turistiche nautiche, turistiche culturali), rafforzando gli elementi di integrazione funzionale (rete viaria e ferroviaria metropolitana, servizi urbani, servizi del turismo balneare) e morfologico-ambientale (sistema ambientale costiero, Riserva naturale del Litorale Romano, Castel Porziano e Decima-Malafede, sistema fluviale del Tevere). Nel contempo, mantiene separata la "città del mare" dalla costruzione urbana di Roma usando come discontinuità le riserve naturali di Castel Porziano e di Decima-Malafede ed, in particolare, la piana alluvionale del Tevere, che oltre a costituire una grande riserva ambientale, rappresenta la testimonianza di uno dei paesaggi storici componenti la campagna romana. Per quanto riguarda la direttrice, in avanzata formazione, di funzioni metropolitane di interesse strategico appoggiate all'autostrada Roma-Fiumicino, questa va riorganizzata, in modo distinto dalla "città del mare", con funzioni di prestigio promosse dalla presenza dell'aeroporto. Il piano la considera asse privilegiato di localizzazione di grandi attrezzature di accoglienza e di rappresentanza molto qualificata, sotto il profilo funzionale, ambientale ed architettonico, accesso principale e biglietto da visita per l'immagine della città e della provincia e, pertanto, rafforza questa specializzazione escludendo la possibilità di inserimento di funzioni e attività incompatibili e proponendo l'organizzazione di una mobilità complanare dedicata che non interferisca con l'autostrada.

A3. Città Costiera meridionale (Comuni di Anzio, Nettuno)

L'obiettivo del piano è il riordino del disegno insediativo della attuale conurbazione della città costiera intercomunale usando le discontinuità verdi come elementi ordinatori e procedendo alla riqualificazione delle diverse componenti insediative di questa. È essenziale tutelare le aree verdi trasversali alla costa e quelle agricole dell'entroterra per mantenere distinte fisicamente Anzio e Nettuno dalla costruzione policentrica della costa sud (Ardea, Pomezia) e dagli insediamenti dell'area pontina. Analogamente dentro la città costiera è necessaria la tutela dei corridoi verdi trasversali alla costa, per evitare l'urbanizzazione continua fronte mare e la difesa della fascia di territorio più interno boschivo e agricolo dall'espandersi degli insediamenti diffusi e a bassa densità. Il piano organizza in modo distinto le funzioni portuali rispetto a quelle urbane e turistiche, balneari e sportive ad interfaccia urbana, da potenziare su livelli di elevata qualità, e propone un impianto infrastrutturale meglio differenziato in funzione delle tre diverse esigenze di accessibilità (alle costruzioni urbane, alle funzioni turistiche

balneari, alle funzioni dei porti). Infine, il PTPG propone operazioni di miglioramento della viabilità locale organizzandola per tratti e per circuiti esterni così da evitare la realizzazione di un sistema viario costiero continuo, possibile attrattore di traffici territoriali e l'attraversamento dei centri.

B7. Centri lungo la costa sud (Comuni di Ardea, Pomezia)

Il PTPG propone l'individuazione di un progetto ambientale di recupero costiero con l'ampliamento dell'area protetta di Torre Flavia. Fra Cerenova e Ladispoli il PTPG prevede un'ampia area di discontinuità verde in continuità con la fascia protetta del SIC costiero di Torre Flavia e con il nastro verde di Territorio Agricolo Tutelato.

C2. Ladispoli

Va specializzato come “marina metropolitana”, ovvero centro turistico e residenziale dotato di attrezzature di servizio balneari e nautiche. Il Piano propone direttive per mantenere la struttura urbana compresa fra la via Aurelia e il mare, unitaria, nonostante la forzata separazione formale data dalla ferrovia e per organizzare le parti urbane recenti, comprese fra la ferrovia e l'Aurelia, in forma di quartieri interrotte con canali verdi e riqualificate con funzioni urbane. Il piano propone il riordino dei margini orientale e occidentale e delle parti a ridosso della stazione e della ferrovia e la liberazione delle aree demaniali di costa arenile e dei due varchi ambientali trasversali occupati da edificazione impropria.

6.3.3 Il PTPG della Provincia di Latina

La Provincia di Latina si estende dall'Agro pontino sino al Garigliano ed ai Monti Lepini, Ausoni ed Aurunci. Comprende le isole di Ponza, Ventotene e Santo Stefano. Si tratta di un territorio con una particolare configurazione geografica estesa in lunghezza e con realtà sociali assai diverse per tradizione e culture. Il territorio provinciale è rappresentato per circa il 59% da territorio agricolo; esso è posto al centro di un vasto bacino di domanda alimentato dalle aree metropolitane di Roma e Napoli, il che ne favorisce lo sviluppo turistico costiero, al costo tuttavia di notevoli livelli di congestione estiva e di disordine urbanistico in alcune aree dal delicato equilibrio ambientale. Per quanto riguarda il sistema produttivo, la maggior parte delle aree industriali è nata nel quadro di intervento della Cassa per il Mezzogiorno, con un'ottica puntata all'industria medio – grande, attualmente in crisi a causa dello scarso contenuto tecnologico ed innovativo.

Il PTPG della Provincia di Latina, non è a tutt'oggi pervenuto alla ratifica da parte della conferenza di co-pianificazione ed è allo stato di Documento Preliminare di Indirizzo (DPI). Tenendo conto degli indirizzi regionali, il DPI ha approfondito la problematica delle relazioni economiche e spaziali della Provincia di Latina, ipotizzando un'organizzazione policentrica dei servizi e delle funzioni strategiche partendo dalle specificità culturali, oltre che sociali ed economiche, delle tre sub-aree provinciali: nord

- pontino, sud - pontino e zona montana. La metodologia adottata per la redazione del PTPG è quella del piano - processo: gli obiettivi della strategia provinciale sono il risultato della concertazione delle varie amministrazioni comunali che individuano le politiche utili alla concretizzazione degli interventi programmati. Tutto il processo è concepito in forma flessibile, in modo da adeguarsi ai limiti della trasformabilità del territorio, al mutare delle condizioni di fattibilità e delle risorse disponibili. Le strategie di piano prevedono:

- il rafforzamento delle direttrici strutturali storiche con interventi strategici mirati all'inserimento di centralità urbane e di servizi: (emergenze architettoniche, completamenti o trasformazione di manufatti edilizi, formazione di aree verdi strutturanti e di aree di comparto perequato);
- la definizione programmatica delle parti che costituiscono unità omogenee da un punto di vista tipo-morfologico e che sono regolate con sezioni distinte di norme di indirizzo;
- la definizione di localizzazioni strategiche dei servizi, secondo la loro classificazione e gerarchia funzionale.

La struttura urbana, intesa programmaticamente nel suo assetto policentrico, può essere caratterizzata e riqualficata con l'individuazione di alcune aree strategiche con vocazioni funzionali specializzate e prevalenti. Le azioni di piano sono differenziate con riferimento alle diverse componenti morfologiche del territorio e specificate a livello normativo.

La rete stradale e ferroviaria proposta tende non solo a potenziare i flussi longitudinali in direzione sud-est (Caserta-Napoli) e nord-ovest (Roma), ma anche quelli trasversali in direzione di Frosinone e di Cassino.

Una notevole attenzione viene posta al tema della portualità, incentrata, per le merci, soprattutto sul porto di Gaeta.

Il piano prevede, inoltre, il riuso della linea ferroviaria Napoli-Roma, come linea di metropolitana interprovinciale ed interregionale, il ripristino delle linee dismesse come linee metropolitane, come nel caso della linea Castelforte-Formia-Gaeta, con l'integrazione di nuove tratte, come nel caso della linea Latina-Latina Scalo.

6.4 Pianificazione comunale e propensioni territoriali

Nell'ambito dell'attività in corso per l'elaborazione del *Piano dei Porti della Regione Lazio* sono stati definiti gli ambiti comunali interessati dallo sviluppo della portualità turistica nelle province di Viterbo, Roma e Latina.

Dal punto di vista della dimensione urbanistica l'attenzione si è focalizzata su due aspetti principali considerati di importanza strategica nella definizione delle azioni progettuali e nell'implementazione:

- il rapporto tra l'area interessata dal porto e la città nella sua complessità sistemica funzionale e sociale;
- il rapporto tra pianificazione urbanistica generale e di settore, tra pianificazione ordinaria e specialistica cercando di inserire le scelte programmate all'interno del dominio della pianificazione ordinaria e degli strumenti urbanistici esistenti.

Il punto 1 sottolinea l'importanza strategica della progettazione portuale come pianificazione territoriale che, non solo deriva dallo stato di fatto e di diritto dei territori interessati, ma, soprattutto, ne promuove lo sviluppo nella dimensione urbana complessiva, considerando di importanza strategica non solo il progetto del porto ma anche il suo impatto urbano ed ambientale nell'area urbana e territoriale che lo include; il punto 2 vuole rispondere al dibattito urbanistico attuale cercando di ricucire il gap tra pianificazione ordinaria e di settore non relegando quest'ultima al ruolo di pianificazione *separata* ma riconvertendola all'interno dei domini propri della pianificazione generale. A tal proposito ogni azione progettuale, sia essa di pianificazione urbanistica, urbana o di progettazione architettonica, deve essere intrapresa dopo un'attenta lettura delle prescrizioni (e soprattutto dei vincoli⁹) derivanti dalla pianificazione gerarchicamente superiore ma, anche, ricompresa nel dominio della pianificazione comunale che deve recepire norme e regole contenute nei piani sovraordinati ma anche gestire i progetti che abbiano localizzazione in ambito comunale.

Come detto precedentemente, i territori comunali interessati dall'implementazione dei progetti di porti turistici sono appartenenti a 24 Comuni facenti parte delle province di Viterbo, Roma e Latina.

Tabella 6.1 Comuni appartenenti alle 3 Macrozone A, B e C

Provincia di Viterbo	Provincia di Roma	Provincia di Latina
1. Montalto di Castro	1. Roma	1. Latina
2. Tarquinia	2. Fiumicino	2. Sabaudia
	3. Civitavecchia	3. Terracina
	4. Ladispoli	4. Fondi

⁹ Si veda il Capitolo 5 riferito all'assetto ambientale del litorale laziale.

Provincia di Viterbo	Provincia di Roma	Provincia di Latina
	5. Anzio	5. Sperlonga
	6. Nettuno	6. Gaeta
	7. Pomezia	7. Formia
	8. Ardea	8. Minturno
	9. Santa Marinella	9. Itri
	10. Cerveteri	10. San Felice Circeo
		11. Ponza
		12. Ventotene

Oltre all'analisi della pianificazione regionale occorre reperire le informazioni a scala comunale sulla strumentazione urbanistica vigente e sullo stato di adozione/approvazione dei PUA (Piani di Utilizzazione degli Arenili).

A tal proposito nella Regione Lazio, sui 24 Comuni analizzati, solo alcuni hanno uno strumentazione urbanistico comunale approvato negli ultimi 10 anni mentre la maggior parte è dotata di PRG approvati negli anni 70, come si evince dalla Tabella 6.2. Il Comune di Ventotene è dotato di un Programma di Fabbricazione (PDF).

Tabella 6.2 Strumentazione urbanistica comunale

Comuni	PRG	Variante	PUA
Montalto di Castro	1974	2009	2011
Tarquinia	1975	-	2013
Civitavecchia	1967	-	2010
S. Marinella	1975	-	2013
Cerveteri	1980	-	
Ladispoli	1978	2010	2013
Fiumicino	2006	-	2012

Comuni	PRG	Variante	PUA
Roma	1965	2008	2004
Pomezia	1974	-	
Ardea	1984	-	2012
Anzio	1974	2004	2001 (agg. 2014)
Nettuno	1973	-	2012
Latina	1972	-	2007-2013
Sabaudia	1977	-	2002
San Felice Circeo	1979	-	1999
Terracina	1972	-	-
Fondi	1978	-	2011
Sperlonga	1994	-	
Itri	1975	2001	2006
Gaeta	1973	2011	2013
Formia	1980	2012	2004
Minturno	1984	-	2012
Ponza	1983	-	2012
Ventotene	PdF	-	2012

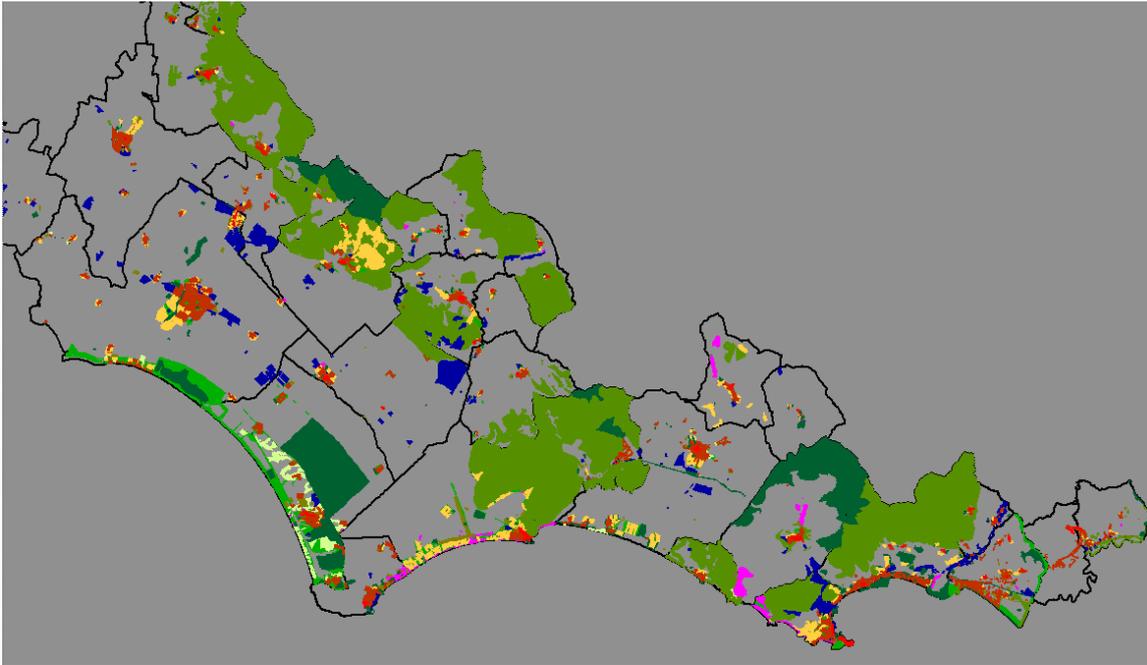


Figura 6-2 Il Mosaico dei Piani Urbanistici Comunali nel litorale laziale

Fonte: http://www.datigis.info/it_prg/default_ok.asp?MapName=Latina_2007

Una volta chiariti i rapporti tra la pianificazione urbanistica generale e la pianificazione urbanistica portuale occorre analizzare la situazione esistente nell'ambito di studio caratterizzato da una complessa eterogeneità paesaggistica ed urbanistica che deve essere "attenzionata" nella predisposizione del Piano dei Porti.

- Paesaggio portuale-industriale-infrastruttura
- Paesaggio urbano ad alta densità
- Paesaggio urbano a bassa densità
- Paesaggio agricolo
- Paesaggio naturale

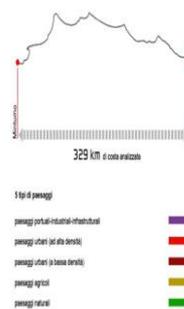




Figura 6-3 I paesaggi della costa laziale.

Fonte: Legambiente, 2013

Come introdotto nel Capitolo 1, la costa laziale, su un totale di 329 km, risulta essere urbanizzata per 208 km (63% del totale) ad usi urbani ed infrastrutturali.

Il già citato studio di Legambiente (luglio 2013) sul consumo di suolo lungo la fascia costiera laziale ha individuato le estensioni dei cinque paesaggi indagati indicate nella Tabella 6.3.

Tabella 6.3 Paesaggi della costa del Lazio (Fonte: Legambiente)

Paesaggio	Estensione (km)	Percentuale
Paesaggio portuale-industriale-infrastrutturale	59	18%
Paesaggio urbano ad alta densità	55	17%
Paesaggio urbano a bassa densità	94	28%
Paesaggio agricolo	12	4%
Paesaggio naturale	109	33%

L'analisi delle condizioni paesaggistiche ed urbanistiche dei comuni che rientrano nelle macroaree individuate nell'ambito delle Linee Guida per la redazione del Piano dei Porti redatte dalla Regione Lazio, in cui è stata suddivisa la fascia costiera laziale:

- **Macroarea A:** da Montalto di Castro a Ladispoli;
- **Macroarea B:** da Fiumicino a Nettuno;
- **Macroarea C:** da Latina a Minturno ed Isole Pontine.

6.4.1 Macroarea A- Montalto di Castro – Ladispoli

Fanno parte della Macroarea A i comuni di Montalto di Castro, Tarquinia, Civitavecchia, S. Marinella, Cerveteri e Ladispoli. L'analisi verrà effettuata per zone in base alle affinità geomorfologiche ed urbanistiche riscontrate.

Tarquinia - Montalto di Castro

Il tratto di costa a nord, confinante con la Regione Toscana, a cavallo tra le Province di Roma e Viterbo, è essenzialmente formato da paesaggi agricoli e naturali intervallati da paesaggi urbani a bassa densità.

I Comuni di Tarquinia e Montalto di Castro presentano caratteristiche tra loro molto simili mostrandosi, per caratteristiche demografiche, economiche e culturali, come aree rurali.

Nella zona di Montalto marina è rintracciabile un paesaggio industriale per la presenza della centrale termoelettrica dell'Enel prospiciente la fascia costiera. La costa è prevalentemente bassa, sabbiosa e con molte dune. I principali corsi d'acqua (Fiora e Marta) hanno determinato un'ampia fascia costiera sabbiosa.

La fascia costiera del comune di Tarquinia è caratterizzata dalla presenza della pineta Riva dei Tarquini che ospita alcuni villaggi turistici, dal centro residenziale Marina Velca e dal centro balneare di Tarquinia Lido caratterizzato da un'ampia spiaggia sabbiosa. Inoltre sono presenti il Torrente Auroneed i fiumi Marta, dove aveva sede l'antico porto etrusco di Martanum, e Mignone. Le *Saline*, la cui costruzione risale ai primi del 1800, sono attualmente costituite da un territorio di novanta ettari, dieci dei quali erano dedicati ai bacini salati, dove veniva raccolta l'acqua marina e ottanta ai bacini evaporanti, dove si otteneva il sale. L'impianto sarebbe ancora produttivo, ma nel 1980 l'area delle Saline è diventata Riserva naturale di popolamento animale.

Il Comune di Montalto di Castro, nella Variante al PRG approvata nel 2009, individua nella tavola della zonizzazione costiera, una zona agricola, una zona agricola marginale ed una zona destinata a complessi ricettivi campeggistici. Il Comune di Montalto di Castro ha un Piano Regolatore Comunale risalente al 1974 ed una Variante urbanistica generale del 2009. Nel PTPG (Piano territoriale Provinciale Generale della Provincia di

Viterbo il comune è inserito nell’Ambito Territoriale n. 7 “Costa e Maremma” con i comuni di Tarquinia e Monteromano. Il PTGP prevede la realizzazione dei porti turistici sulla foce del fiume Fiora e Marta per il rilancio turistico ed economico della fascia costiera, che rappresentano un obiettivo strategico per il PTPG.

Dovranno però essere valutate attentamente diverse soluzioni progettuali per verificarne la compatibilità ambientale ed in particolare con l’assetto idrogeologico delle aree interessate, e per individuare le tipologie di opere e gli interventi di mitigazione volti a ridurre l’impatto paesaggistico, ambientale e sulle dinamiche della costa. Anche l’accessibilità e la fruibilità delle spiagge deve essere migliorata. Numerosi sono gli accessi lungo tutti i 40 km di litorale viterbese che attraversano tomboli e dune; è necessario realizzare un programma di riqualificazione ambientale di questi sentieri-accessi per migliorarne la compatibilità con il contesto ambientale e l’inserimento paesaggistico, dotando la fascia costiera anche di aree sosta per autovetture e camper, da utilizzare nel periodo estivo allo scopo di impedire la sosta selvaggia che spesso danneggia dune e tomboli. Questi interventi sono da localizzare in aree compatibili da un punto di vista ambientale e dotate di servizi essenziali (in conformità con i Piani di Utilizzazione degli Arenili -PUA- dei Comuni di Montalto di Castro e Tarquinia).

I collegamenti infrastrutturali longitudinali sono una caratteristica identitaria del territorio; dalla SS Aurelia si originano i collegamenti longitudinali trasversali che, seguendo le valli fluviali, collegano i centri principali con le marine ed i centri balneari. Appare inoltre significativo lo sfruttamento agricolo che struttura e disegna il territorio conferendogli identità.

Sull’area demaniale sono presenti numerosi vincoli ambientali, militari ed energetici (per la presenza a Montalto della centrale termoelettrica) per cui l’utilizzo turistico è basso e la porzione di costa balneabile è di poco superiore al 50% dell’estensione totale dell’area. La portualità turistica è principalmente concentrata lungo il fiume Fiora dove è presente un Porto Canale di circa 100 posti barca e presso Cala di Vulci dove è ipotizzata la realizzazione di un nuovo porto turistico per circa 600 imbarcazioni. A Tarquinia sono presenti diversi rimessaggi barche, la Darsena Foce del Marta ed è prevista la realizzazione di un nuovo porto turistico di circa 660 posti barca a Cala degli Etruschi.

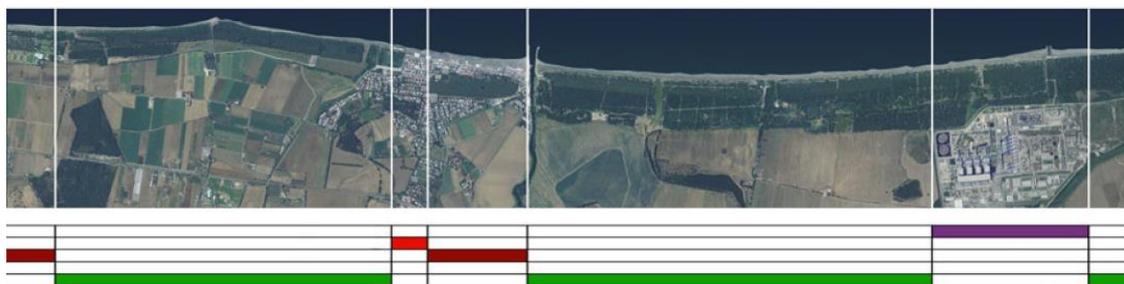


Figura 6-4 L’ambito costiero tra Montalto di Castro e Tarquinia

Fonte: Legambiente, 2013.

Civitavecchia

La fascia costiera di Civitavecchia è densamente urbanizzata ed è interessata prevalentemente da un'infrastruttura portuale che caratterizza il territorio conferendole una vocazione di città portuale (Figura 6-55). Il contesto è connotato principalmente da un territorio pianeggiante, segnato dal passo dei corsi d'acqua che qui si dirada rispetto alla costa nord. Il Comune di Civitavecchia si presenta come un'area fortemente antropizzata e caratterizzata da numerose attività economiche legate alla presenza del porto commerciale e della centrale ENEL; intorno a questi due insediamenti industriali si sviluppa oltre la metà dell'indotto dell'economia locale. All'interno del territorio comunale sono presenti insediamenti storici (Civitavecchia, Ceri) collocati su emergenze orografiche, in posizione dominante rispetto alla piana e significativamente disposti vicino a valli fluviali. Siamo, inoltre, in presenza di una massiccia urbanizzazione della fascia costiera con numerose abitazioni residenziali realizzate lungo la costa a causa soprattutto della forte vocazione turistica della zona con la presenza di numerose attrezzature stagionali quali stabilimenti balneari, rimessaggi, lidi.

Dal punto di vista infrastrutturale, il territorio è attraversato da due arterie stradali principali, l'autostrada A12 Roma Civitavecchia, che collega tutti i comuni costieri da Roma fino a Tarquinia dove si interrompe, e la SS Aurelia che si sviluppa quasi parallelamente alla costa connettendo tra loro tutti i comuni della zona. È inoltre presente una bretella a scorrimento veloce che collega il porto di Civitavecchia con l'interruzione dell'A12 all'altezza di Tarquinia. I comuni di Civitavecchia, Tarquinia e Montalto di Castro sono, inoltre, collegati tra loro dalla strada provinciale Litoranea Sud e dalla linea ferroviaria che da Roma si dirama verso il Nord.

Nel territorio di Civitavecchia, a causa della conformazione morfologica del territorio, la SS Aurelia e la Linea ferroviaria Civitavecchia-Roma attraversano direttamente il centro abitato di Civitavecchia. La S.S.1 Aurelia è il vero percorso matrice della zona ed assume anche il ruolo di strada di collegamento urbano.

Dal punto di vista portuale Civitavecchia è una città caratterizzata dal porto che conferisce alla città struttura, funzione ed identità, oltre che ne supporta l'economia ma domina anche lo spazio costiero relegando alla marginalità l'utilizzo dei litoranei per l'ubicazione di strutture turistiche. Inoltre, l'intensa attività portuale incide anche sull'inquinamento delle acque, solo il 9% dell'intero tratto comunale è balneabile. La portualità turistica trova, in questo contesto, una struttura forte correlata anche da un forte tessuto di servizi a terra ad esso dedicati; la rete diportistica conta su quattro strutture per complessivi .2500 posti barca, di cui ben 1.182 concentrati a Riva Traiano.



Figura 6-5 L'ambito costiero di Civitavecchia

Fonte: Legambiente, 2013.

Santa Marinella – Cerveteri - Ladispoli

Da Santa Marinella a Ladispoli si può rintracciare una prevalenza di paesaggi agricoli e naturali intervallati da alcune zone a bassa densità; il territorio è caratterizzato dalla presenza di insediamenti storici localizzati su emergenze orografiche e prospicienti le valli fluviali. Anche in questa zona, come in quella di Civitavecchia, siamo in presenza di un'intensa urbanizzazione della costa, con la realizzazione di numerose zone residenziali a bassa densità, soprattutto nelle fasce costiere dei comuni di Cerveteri e Ladispoli.

Il litorale di Santa Marinella, facilmente accessibile grazie alla SS Aurelia parallela alla costa, si estende per circa 22 km compresi tra la località Baia di Ponente, a circa 8 km dalla città di Civitavecchia, ed il castello di Santa Severa, situato a circa 62 km dalla capitale. La fascia costiera di Santa Marinella, oltre a formare un quadro naturale di singolare bellezza panoramica, costituisce, con l'abitato di Santa Marinella, con le sue ville ricche di vegetazione, con il caratteristico porticciolo dominato dal Castello Odescalchi, con l'abitato di Santa Severa, con il monumentale Castello, un complesso di cose immobili avente valore estetico e tradizionale. Nella zona di Palo e Torre Flavia, il grandioso parco di Palo e il castello Odescalchi, rivestono una notevole importanza panoramica e paesistica, La Torre Flavia nei pressi del mare riveste un notevole valore estetico. Il Comune di Santa Marinella, che costituisce il margine nord dell'area metropolitana di Roma, presenta caratteristiche economiche marcatamente legate al turismo romano.

La località di San Nicola nel Comune di Cerveteri, costituita da un'ampia distesa di campagna, con zone alberate, in prossimità del mare e del castello di Palo, forma una notevole bellezza panoramica; la SS Aurelia e la ferrovia costituiscono un punto pubblico di visuale verso il Castello, la campagna ed il mare.

Dal punto di vista portuale, il territorio è interessato dalla presenza di molti rimessaggi, soprattutto a Cerveteri e Ladispoli, da alcuni approdi, da due porti principali (Odescalchi e Furbara a Santa Marinella) e da numerosi attracchi abusivi concentrati prevalentemente nel territorio comunale di Santa Marinella.

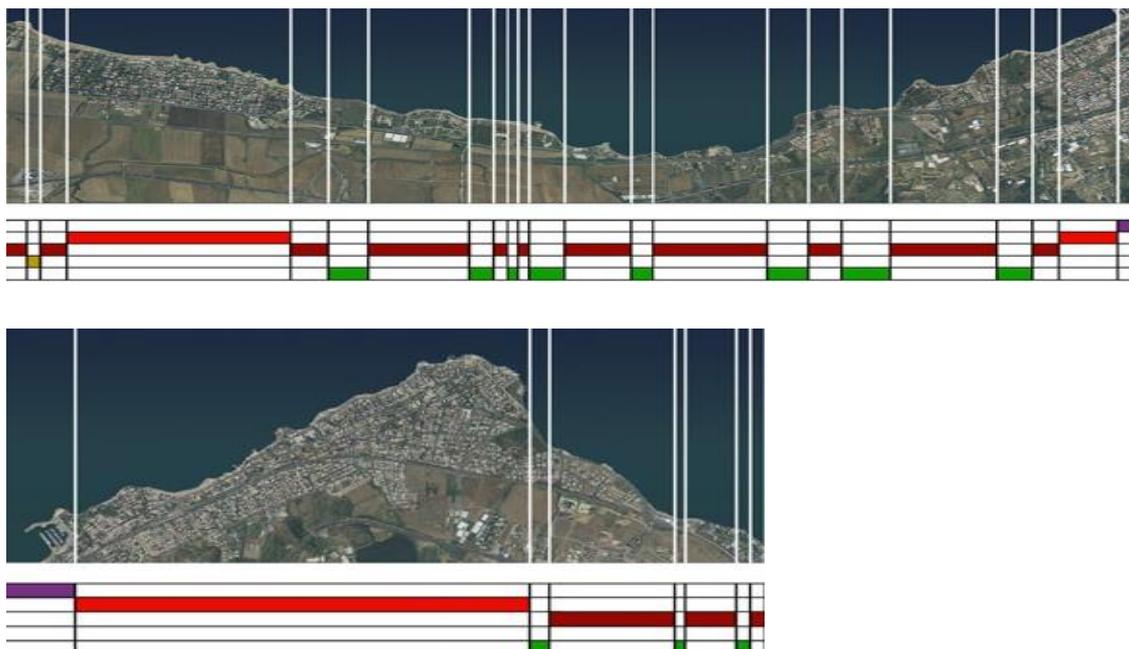


Figura 6-6 L'ambito costiero tra Santa Marinella e Cerveteri.

Fonte: Legambiente, 2013.

6.4.2 Macroarea B - Fiumicino - Nettuno

Fanno parte della Macroarea B i Comuni di Fiumicino, Roma, Pomezia, Ardea, Anzio, e Nettuno. Anche in questo caso l'analisi verrà effettuata per zone in base alle affinità geomorfologiche ed urbanistiche riscontrate.

Fiumicino – Ostia (Roma)

La fascia costiera compresa tra i Comuni di Roma (Lido di Ostia) e Fiumicino è caratterizzata da paesaggi urbani e da numerosi paesaggi portuali-industriali-infrastrutturali, con la presenza di porti molto utilizzati quali il Porto Romano, la Darsena Traiano, il Porto Canale, la Darsena Netter ed il Porto della Concordia (Figura 6-7).

Il territorio costiero di Fiumicino è fortemente infrastrutturato; di notevole importanza è la presenza dell'Aeroporto di Roma Leonardo Da Vinci che è un elemento molto importante nello studio dell'origine-destinazione degli spostamenti. L'autostrada Roma-Fiumicino svolge la funzione di collegamento con l'aeroporto, mentre l'A12 Roma-Civitavecchia e la ferrovia, svolgono un ruolo di collegamento con gli altri centri urbani del territorio.

Attualmente il tratto costiero del Comune di Fiumicino si sviluppa per una lunghezza di circa ventiquattro chilometri, confinando a sud con la foce del Tevere e l'abitato di Ostia e a nord con il fosso Cupino e l'abitato di Marina di San Nicola. È un litorale dalle

connotazioni estremamente interessanti, che accanto ad una forte strutturazione di impianti per la fruizione balneare ospita siti di valenza naturalistica classificati a livello europeo, ed infrastrutture portuali in fase di sviluppo che, una volta completate, costituiranno un polo nautico turistico-commerciale d'importanza regionale. Sono quindi molti gli elementi che concorrono a connotare la fascia costiera comunale, e di conseguenza le possibilità di offrire servizi a differenti utenze. L'accessibilità alla costa è garantita dalle direttrici storiche: a sud dalla strada Portuense che vi giunge perpendicolarmente, a nord dalla SS Aurelia che assume carattere di strada litoranea.

Il Comune di Roma è contraddistinto da un territorio costiero (Lido di Ostia) prevalentemente pianeggiante con la presenza del fiume Tevere che segna il confine con il Comune di Fiumicino. L'entroterra è fortemente urbanizzato e risente nelle sue attuali condizioni ambientali dell'influenza di Roma, che ha profondamente alterato gli habitat locali. Le aree d'interesse naturalistico sono per lo più di ridotte dimensioni e limitate ad aree tutelate come la tenuta di Castel Porziano, individuata anche come ZPS, e la Riserva Naturale Marina Secche di Tor Paterno, individuata anche come SIC, che ospita gli unici banchi di Posidonia di questo contesto. Il nucleo insediativo si sviluppa lungo la costa, nella direzione di collegamento con la città di Roma troviamo la presenza di altri nuclei urbanizzati quali Acilia, Casal Palocco, Dragona, che si sviluppano lungo la via Cristoforo Colombo e Ostiense che costituiscono due direttrici storiche di collegamento infrastrutturale. Una strada litoranea connette tali direttrici e partendo da Ostia percorre la linea di costa in direzione sud fungendo da collegamento e accesso ad una sequenza di spiagge libere. La ferrovia, attraversando l'urbanizzato, giunge perpendicolarmente alla costa e costituisce l'altra possibilità di accesso provenendo da Roma.

Il territorio costiero, la "spiaggia di Roma", è caratterizzato dalla presenza di una zona densamente urbanizzata dal Lido di Ostia a Tor Paterno e di una zona con forti caratteri di naturalità che si estende da Tor Paterno fino all'abitato di Pomezia. Lungo la costa nel tratto urbanizzato sono presenti numerosi stabilimenti balneari, attrezzature turistiche e alcuni porti e rimessaggi turistici di cui il Porto Turistico di Roma, con 850 posti barca, è il più importante. Intenso è l'utilizzo delle Fiumare nel litorale di Ostia e di Fiumicino da parte del diportismo nautico, nei porti di Fiumara Grande a Ostia e Fiumicino Turistico, sono ormeggiate oltre tremila imbarcazioni a fronte di un numero di posti barca di poco superiore al migliaio.

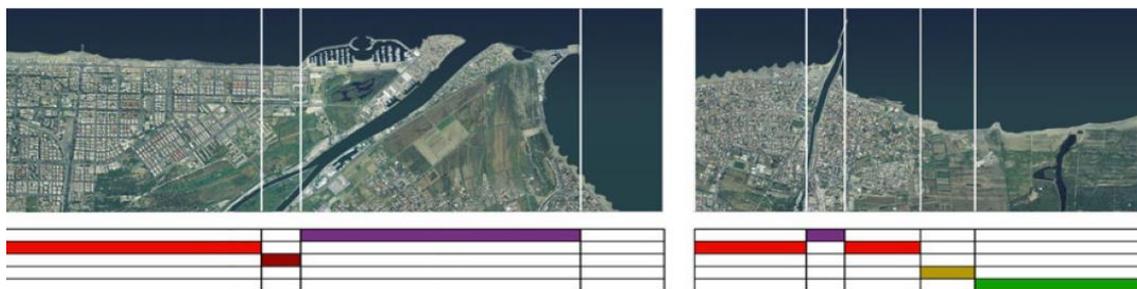


Figura 6-7 L'ambito costiero tra Fiumicino e Ostia

Pomezia - Ardea

Il territorio dei Comuni di Ardea e Pomezia, fino al 1971 unico Comune, si trova a sud di Roma e confina con i Comuni di Roma, Albano, Anzio, Aprilia. Le principali vie di comunicazione sono costituite dalla S.S. Pontina, dalla S.S. Laurentina e dalla S.S. Ardeatina.

I collegamenti ferroviari utilizzano la tratta Nettuno-Roma: per il Comune di Pomezia la stazione è dislocata nella località decentrata S. Palomba a ca. 8 km dal centro abitato, mentre Ardea usufruisce della stazione di Campoleone, a 11 km dal centro e di Campodiarne (Comune di Aprilia) a 12 km.. Esistono collegamenti tramite le linee extraurbane della Cotral. La superficie dei due Comuni è pari a circa 160 kmq, 50,90 kmq per Ardea e 107,35 kmq per Pomezia (dati Ufficio Statistico Provincia di Roma). Il territorio si articola in una parte estesa di campagna, una parte più centrale e densamente abitata ed una restante ingente zona di litorale. Il territorio di Pomezia si caratterizza per un forte livello di industrializzazione, soprattutto a partire dal dopoguerra. Sviluppo dipendente dalle agevolazioni derivanti dall'essere inserita nelle aree che potevano godere dei vantaggi della ex Cassa per lo sviluppo del Mezzogiorno. Ciò ha permesso la localizzazione di grandi industrie, in particolare del settore chimico, farmaceutico e dell'elettronica. Tale presenza industriale ha fatto da volano per lo sviluppo della piccola industria, mentre ha contribuito a creare le condizioni dell'abbandono del settore primario, che pure contava un alto numero di addetti.

La marina di Ardea è contraddistinta da paesaggi urbani ad alta e bassa densità in prevalenza concentrate nella zona di Torvaianica. Il contesto si caratterizza per un territorio prevalentemente pianeggiante, con una linea di costa rettilinea e intervallata da corsi d'acqua.

Nella fascia costiera sono presenti diversi centri abitati quali Torvaianica, Tor San Lorenzo, Tor Paterno e Guardapasso, che si dispongono lungo la strada litoranea e causano una forte urbanizzazione dell'area.

L'intenso sviluppo delle aree residenziali lungo la costa e la quasi fusione degli insediamenti di Pomezia ed Ardea porta a definire quest'area come una conurbazione, una città lineare costiera fortemente antropizzata

Dalla Pontina pochi sono i collegamenti secondari che attraversano trasversalmente il territorio attestandosi sulla litoranea; lungo queste vie di penetrazione si dispongono in posizione intermedia i centri di Ardea e Pratica di Mare.

Nella parte retrostante la costa è forte la vocazione industriale, che si configura come un vero e proprio polo attorno al centro urbano di Pomezia. Nella parte nord del contesto, subito retrostante il nucleo residenziale lungo la costa si colloca l'aeroporto militare di "Pratica di Mare" delimitato lungo la strada provinciale omonima

Con riferimento alla portualità non esistono dei veri e propri porti turistici, ma una serie di marine e attracchi nella zona di Torvajonica e di Ardea per complessivi 250 posti barca.

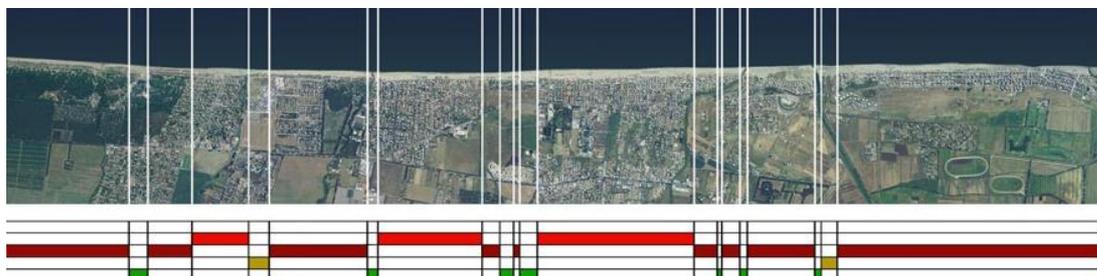


Figura 6-8 L'ambito costiero tra Pomezia ed Ardea.

Fonte: Legambiente, 2013.

Anzio - Nettuno

Il territorio di Anzio è caratterizzato dalla presenza di un promontorio calcareo (il Capo d'Anzio) che si configura come interruzione del lungo litorale piano e sabbioso esteso a sud della foce del Tevere. L'assetto insediativo è dato da centri costieri storici consolidati (Anzio e Nettuno) che presentano oggi caratteri di forte urbanizzazione. L'area è fortemente urbanizzata con la presenza di elevata densità urbana; i centri di Anzio e Nettuno si configurano come veri e propri centri marinari legati alla presenza di importanti strutture turistico portuali d'eccellenza

Gli insediamenti lungo la costa sono collegati longitudinalmente dalla strada litoranea che ripiega verso l'interno per poi riprendere la costa, solo in presenza del recinto che delimita la vasta area militare a sud del contesto. Strutture trasversali secondarie realizzano il collegamento tra la strada litoranea e la direttrice della Via Pontina che corre alle spalle degli insediamenti parallelamente alla costa.

Tra i principali centri urbani sono presenti zone di paesaggio naturale caratterizzate dalla presenza di numerose aree soggette a tutela; tali zone rurali ad alta naturalità sono identificabili come delle buffer zone. Nel tratto di costa prospiciente Capo d'Anzio sono segnalate aree di sversamento dei materiali portuali in aree segnalate come nursery. Questo impatto richiede una particolare attenzione, dato che le aree di nursery garantiscono il reclutamento delle specie marine a livello locale.

Il Comune di Anzio è dotato di uno strumento urbanistico comunale del 1974 e di una Variante Urbanistica Generale del 2004, per ciò che concerne il PUA, è stato approvato nel 2001 e l'aggiornamento è del dicembre 2014. Il Comune di Nettuno ha uno strumento urbanistico comunale vigente del 1973 ed il Piano Utilizzazione Arenili del 2012.

La portualità del territorio è polivalente, svolgendo funzioni di servizio per quella commerciale, turistica e di pesca. Quella commerciale è caratterizzata dall'essere il

naturale sito d'imbarco di Roma per le isole Pontine, mentre quella turistica è strutturata nei due siti di Marina di Nettuno (1000 posti barca) e del porto canale di Anzio (860 posti barca).



Figura 6-9 L'ambito costiero tra Anzio e Nettuno.

Fonte: Legambiente, 2013.

6.4.3 Macroarea C – Latina – Minturno – Isole Pontine

Fanno parte della Macroarea B i Comuni di Latina, Sabaudia, Terracina, Fondi, Sperlonga, Itri, Gaeta, Formia, Minturno, Ponza e Ventotene. Anche in questo caso l'analisi verrà effettuata per zone in base alle affinità geomorfologiche ed urbanistiche riscontrate.

Latina e Sabaudia

Il contesto si caratterizza per la pianura bonificata di Latina delimitata a est dai rilievi montuosi dei monti Lepini e Ausoni e a nord dai Colli Albani. All'interno della fascia costiera troviamo la presenza dei laghi salmastri di Caprolace, Monaci e Fogliano, che sono la testimonianza della laguna che occupava la zona.

Gli insediamenti di Latina, Sabaudia e Pontinia si possono far risalire al periodo delle operazioni di bonifica e sono delle città di fondazione con impianti urbani geometrici e regolari. All'interno dell'area costiera troviamo numerosi impianti turistici con la presenza di piccoli insediamenti stagionali localizzati nelle immediate vicinanze della città di Sabaudia. L'insediamento costiero del Lido di Latina è abbastanza esteso e caratterizzato da un abusivismo edilizio massiccio.

Il litorale di Sabaudia, fino al lago di Fogliano, è caratterizzato da un paesaggio urbano a bassa densità mentre in corrispondenza dei laghi di Caprolace, dei Monaci e di Fogliano è quasi esclusivamente naturale.

Nel tratto costiero, l'uso intensivo ed incontrollato dell'area ai fini turistici ha alterato significativamente e in parte ormai compromesso molti degli ecosistemi dunali, che rappresentano la vegetazione potenziale per questo ambito costiero e delle aree umide retrodunali. Nonostante ciò rimangono soprattutto nei Comuni di Sabaudia, e parzialmente di Latina, importanti ed estese aree umide, la maggior parte delle quali

ricadono nel Parco Nazionale del Circeo, a cui si sovrappongono altre forme di tutela (SIC, ZPS).

Nell'entroterra, che corrisponde alla Pianura Pontina, l'attività umana che ha inciso maggiormente è l'agricoltura intensiva che ricopre ben oltre la metà dell'intero contesto costiero. Il sistema relazionale è contraddistinto da un sistema infrastrutturale denso e regolare che si innesta sulle direttrici longitudinali della via Appia e della strada Mediana seguendo la trama della bonifica. Collegamento viario lungo la costa è dato dalla litoranea sulla quale si attestano i collegamenti trasversali che in alcuni casi costituiscono un accesso diretto alla costa

I suoli dei territori costieri sono prevalentemente destinati all'agricoltura e c'è la presenza del Parco Nazionale del Circeo.

Questo ambito territoriale vede gran parte del suo tratto demaniale turistico ricadere all'interno dell'area del Parco Nazionale del Circeo, questo ha determinato il recepimento di indicazioni tese alla salvaguardia (con particolare riferimento al tratto dunale) del patrimonio ambientale nel PUA (strumento adottato da ambedue i comuni).

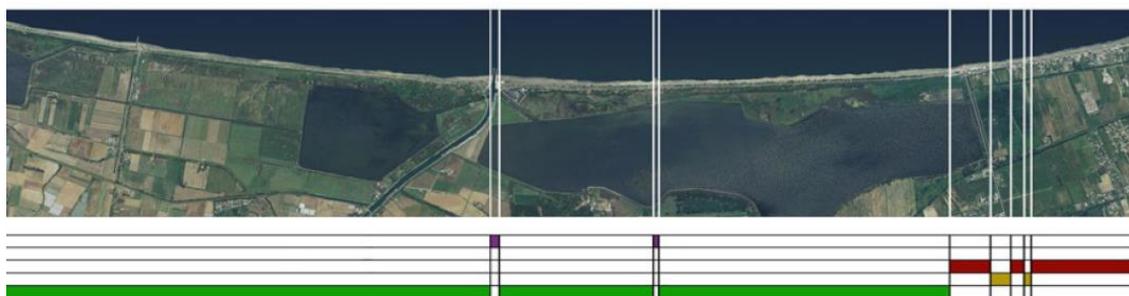


Figura 6-10 L'ambito costiero tra Latina e Sabaudia.

Fonte: Legambiente, 2013.

San felice Circeo – Terracina – Fondi

Da San Felice Circeo a Fondi il paesaggio è ad alta densità intervallato da paesaggi naturali ed agricoli; la costa è prevalentemente bassa e sabbiosa ad eccezione dei promontori esistenti in cui è alta e calcarea.

Il contesto si caratterizza per la presenza del promontorio calcareo del Circeo, con pendii coperti da una densa vegetazione mediterranea. Il contesto è dominato dal promontorio calcareo, che rappresenta l'elemento dominante dell'area. La sua natura geologica e fisiografica influisce sulla dinamica costiera, sulla tipologia di costa, interamente alta e rocciosa, sul clima locale nettamente differenziato da quello delle aree bonificate adiacenti.

L'area del promontorio mostra ancora un buon grado di naturalità, tanto che è compresa nel Parco Nazionale del Circeo, ed è stata individuata sia come ZPS, sia come SIC.

Questo contesto costiero presenta una vegetazione reale molto vicina a quella potenziale, probabilmente grazie all'azione di tutela esercitata ormai da molti anni sul promontorio del Circeo.

L'insediamento di San felice Circeo è localizzato su uno dei terrazzamenti del promontorio e si è esteso verso la pianura e verso il mare.

Il contesto di San Felice Circeo concentra delle particolarità, a fronte di un tratto costiero pari a 12,2 chilometri, soltanto 3,7 sono sabbiosi, nonostante ciò il Comune di San Felice Circeo è stato tra i primi ad avere adottato il Piano di Utilizzazione degli Arenili,

La portualità ha una presenza ridotta ma multifunzionale, infatti si registra la presenza di una tratta per le Isole Pontine inoltre vi è un piccola flotta legata alla piccola pesca. Inoltre si ha la presenza di una struttura portuale turistica per complessivi 380 posti barca.

Il centro urbano di Terracina, alla confluenza tra le via Appia e Flacca, in posizione dominante sulla costa, si è esteso in piano e verso il mare (Borgo Marino), caratterizzandosi per la sua vocazione turistica; notevole è la presenza di attrezzature stagionali.

La piana di Fondi, si caratterizza per la presenza di laghi e si presenta come l'unica eccezione di territorio pianeggiante lungo una costa che è prevalentemente rocciosa.

Importante elemento che riguarda l'assetto insediativo del territorio è costituito dalla viabilità storica della via Appia e della litoranea via Flacca.

Lungo la costa si trovano numerosi Insediamenti adibiti al turismo stagionale che costituiscono un continuum edificato interrotto soltanto dalla presenza dei canali a tratti navigabili.

Il territorio si presenta nel complesso poco infrastrutturato; oltre ai tracciati storici della via Appia e della via Flacca che costituiscono gli assi di collegamento tra i centri principali, è presente una strada litoranea, alle spalle della quale si estende la piana agricola di Fondi. La portualità ha una caratterizzazione polifunzionale ed è concentrata principalmente a Terracina dove negli ultimi anni vi è stato un rafforzamento dei trasporti verso le Isole Pontine. La portualità turistica è molto sviluppata attraverso una fitta rete di strutture che fanno di questo comprensorio il naturale approdo per il diportismo verso le isole, si conteggiano circa 2.450 posti barca su cinque siti, a questi porti e approdi si relaziona un sistema di servizi legati alla nautica, di buon livello. Nel Comune di Terracina è prevista la realizzazione di un nuovo porto turistico destinato ad ospitare circa 200 imbarcazioni.

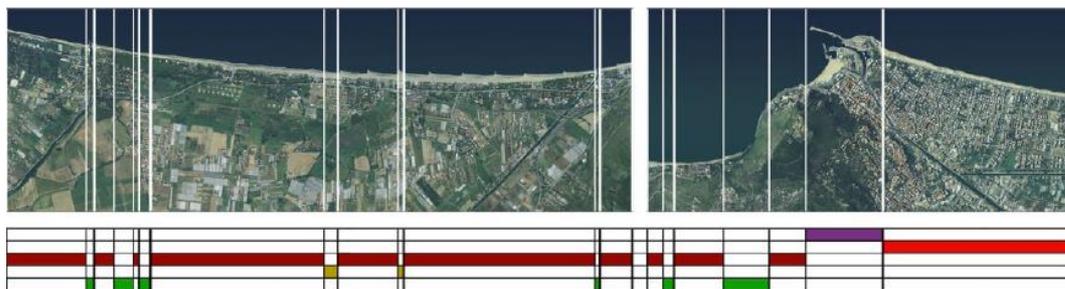


Figura 6-11 L'ambito costiero tra San Felice Circeo e Fondi.

Fonte: Legambiente, 2013.

Sperlonga - Gaeta

La fascia costiera da Sperlonga a Gaeta è caratterizzata da paesaggi urbani a bassa densità e da paesaggi naturali. Le aree della Rete Natura 2000 ricadono tutte lungo la linea di costa e comprendono aree umide o tratti di costa rocciosa rilevanti dal punto di vista naturalistico.

L'assetto insediativo dei centri urbani e delle località marine appare strettamente connesso alle direttrici storiche costituite nell'entroterra, dalla via Appia, lungo la quale sorge il centro agricolo di Itri, e, sul litorale, dalla via Flacca, lungo la quale si collocano il centro portuale e industriale di Gaeta e, arroccato su di uno sperone a picco sul mare, l'antico borgo peschereccio di Sperlonga, oggi centro turistico "d'elite".

Il contesto si caratterizza per la costa dai fianchi ripidi generati dai rilievi dei monti Ausoni e dei monti Aurunci che giungono presso la costa delimitando la piana di Fondi. Il promontorio di Monte Orlando, propaggine dei Monti Aurunci, divide in due l'ampio golfo che si estende dal Circeo verso la Campania, su tale promontorio si colloca in posizione elevata la città di Gaeta. Nel complesso il contesto presenta caratteri insediativi differenti in rapporto alle specificità morfologiche dei tratti costieri: la costa in prossimità di Sperlonga presenta lunghi tratti non urbanizzati con singole discese a mare direttamente dalla strada litoranea. La costa nei pressi del promontorio presenta forti caratteri di urbanizzazione dovuta all'espansione urbana dei centri di Gaeta e Formia che tendono a saldarsi, mantenendo tuttavia le differenti vocazioni: Gaeta è prevalentemente un centro portuale e industriale con attività connesse anche al turismo e alla pesca.

La portualità commerciale sta trovando una propria dimensione di sviluppo nel porto di Gaeta, il rilancio è frutto anche dell'ingresso all'interno del network portuale laziale con Civitavecchia e Fiumicino, che dovrebbe assegnare al porto pontino la funzione di scalo per i prodotti agroalimentari e avviare una fase di espansione nel settore crocieristico.

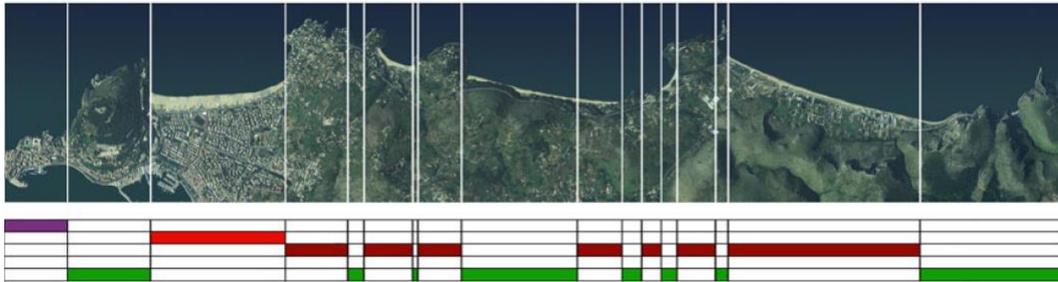


Figura 6-12 L'ambito costiero tra Fondi e Gaeta.

Fonte: Legambiente, 2013.

Formia – Minturno – Isole Pontine

L'assetto insediativo del territorio è dato dalla presenza di insediamenti storici (Formia, Minturno) disposti lungo la direttrice della via Appia e dai centri secondari (Scauri, Marina di Minturno) disposti lungo la fascia costiera. Nella fascia compresa tra la via Appia e i monti Aurunci sorgono numerosi centri (Spigno Saturnia, Castellonorato, Maranola) disposti sui pendii collinari. L'espansione dell'insediamento di Formia, collocato in posizione elevata, strettamente connesso a quello di Gaeta, forma una conurbazione costiera all'interno della quale Formia presenta i caratteri di centro prevalentemente terziario.

La fascia costiera del Comune di Formia si sviluppa su un fronte mare di oltre 10 km, dai confini con il Comune di Gaeta fino al promontorio di Gianola, confine con il Comune di Minturno. Nella fascia costiera di Minturno il paesaggio è prevalentemente urbano a bassa densità, intervallato da alcune zone di paesaggio naturale. Nella zona di Formia c'è una varietà eterogenea di paesaggi e nel golfo di Gaeta il paesaggio è prevalentemente portuale ed infrastrutturale.

Minturno, in posizione più interna ed elevata, si caratterizza per l'attività agricola e turistica, con la sua propaggine a mare di Marina di Minturno, centro balneare di recente formazione. La viabilità principale è costituita dalla via Appia che corre parallela alla costa attraversando i centri che si dispongono lungo di essa. L'accessibilità alla costa è garantita, laddove la via Appia scorre più interna, da una strada litoranea che serve i centri secondari lungo il mare.

L'arcipelago delle Isole Pontine è situato quasi al centro del Mar Tirreno, di fronte alla costa del Lazio, ad una distanza di circa 30 km dal Golfo di Gaeta. Appartiene amministrativamente alla Provincia di Latina ed è composto da due gruppi di isole: Ponza, Palmarola, Zannone e Gavi a nord-ovest e Ventotene e Santo Stefano a sud-est. Ponza e Ventotene sono le uniche isole abitate.

Le isole Pontine costituiscono, insieme con la base sottomarina su cui si ergono, un'importante massa vulcanica formata da apparati diversi: Ventotene, infatti, e Santo Stefano sono la sommità di un grande cono eruttivo. Ponza rappresenta l'avanzo lunato

occidentale di un grande cono vulcanico, in cui sono riconoscibili i resti di due crateri nella cala di Ponza e nella cala d'Inferno.

Le situazioni di dissesto idrogeologico o, comunque, di pericolosità presenti nelle isole di Ponza, Palmarola e Zannone sono connesse per la maggior parte con l'evoluzione dei naturali processi geomorfologici e in parte accelerati o indotti dalle modificazioni antropiche. Il processo geomorfologico principale e più evidente è costituito dall'erosione marina che determina l'esistenza di falesie che circondano le isole. L'altezza delle falesie, quasi sempre sub-verticali, può variare da circa 10 m a oltre 130 m.

L'isola di Ponza presenta una morfologia con elevata energia di rilievo e processi geomorfologici particolarmente attivi, sia lungo le alte falesie che la circondano, sia nei fondovalle e lungo i versanti più acclivi. Il dissesto geomorfologico è favorito dalla natura delle litologie affioranti, quasi sempre molto fratturate. La presenza di bacini idrografici di estensione significativa, caratterizzati da forti pendenze medie su un substrato litoide a bassa permeabilità, con coperture che tendono a franare alimentando il trasporto solido nelle acque dilavanti, costituisce un ulteriore fattore di pericolosità idraulica nelle aree di fondo valle o di sbocco a mare dei principali fossi. La presenza di abitazioni e attività umane concentrata soprattutto in prossimità delle falesie e nei fondovalle determina quindi l'esistenza di numerose situazioni di rischio immediato o potenziale in relazione alla progressiva evoluzione dei processi geomorfologici in atto.

Ponza ha uno strumento urbanistico vigente del 19 Ventotene ha un Programma di fabbricazione approvato ed il PUA è stato approvato nel 2012. La portualità turistica trova in questo comprensorio due porti turistici a Formia (Caposele e Porto Nuovo), due porti turistici a Ponza (Cala di Feola e Porto di Ponza) e due porti turistici a Ventotene (Porto Romano e Porto Nuovo) per un totale di 950 posti barca. A Minturno e Ponza sono previsti due nuovi porti turistici, Foce del Garigliano e Cala dell'acqua per complessivi 600 posti barca.



Figura 6-13 L'ambito costiero tra Fondi e Gaeta.

Fonte: Legambiente, 2013.

7 Il sistema relazionale

Il collegamento dei porti alle infrastrutture della grande viabilità e del trasporto pubblico non è passibile di generalizzazione. Infatti, mentre la facilità dei collegamenti è di ovvia rilevanza nel caso di porti d'armamento con bacini d'utenza molto ampi e si riverbera positivamente sul valore e sull'appetibilità degli ormeggi e dei servizi, diventa poco rilevante nel caso di porti di transito o di porti rifugio, dove si arriva e si riparte sostanzialmente in barca.

Le situazioni vanno valutate caso per caso, avendo riguardo della tipologia e della dimensione delle imbarcazioni (e dunque del target più o meno elevato degli utenti), alla provenienza degli utenti, alla facilità di accesso al porto, sia per chi vi arriva con il proprio mezzo sia per chi vi arriva con i mezzi del trasporto pubblico.

Diversa, per esempio, è la situazione di porti localizzati sul *water front* della città (il cui accesso è condizionato dal traffico urbano e dalla sua eventuale congestione – in questi casi non va sopravvalutato il traffico indotto dal porto, riconducibile a quello della sua area di parcheggio – per cui occorre valutare le opportunità di collegamento con i mezzi pubblici urbani) da quella dei porti lontani dai centri abitati e privi del servizio di trasporto pubblico, per i quali occorre valutare con grande attenzione il fabbisogno di parcheggio interno al porto o disponibile nelle immediate vicinanze.

Una situazione particolare riguarda i porti turistici con aree tecniche di una certa importanza, dove si movimentano imbarcazioni di dimensioni significative, che possono arrivare in porto trasportate su strada. Se si ritiene che questo tipo di movimentazione possa raggiungere frequenze elevate, bisognerà tenerne conto adeguatamente per evitare inaccettabili conflitti con il traffico urbano.

L'analisi dell'attuale e del futuro assetto del sistema relazionale dei porti del Lazio è stata di seguito riportata per le Macroaree individuate in precedenza. Oltre ad una focalizzazione sulla mobilità e sui sistemi di trasporto e attuali e futuri, particolare attenzione è stata data all'accessibilità dei porti principali.

7.1 Il sistema dei trasporti e della mobilità del litorale laziale: scenario attuale e programmatico

Allo stato attuale, il sistema stradale nel Lazio presenta una struttura fortemente radiale rispetto alla città di Roma. Elementi fondamentali di questo sistema sono il Grande Raccordo Anulare (GRA) e due importanti assi infrastrutturali di livello nazionale, la A1 Milano – Napoli e la A24/A25 Roma – L'Aquila/Pescara, che si intersecano all'altezza di Tivoli e convergono sul GRA.

Nel complesso, la Regione Lazio conta circa 8.000 Km di Strade Provinciali e Regionali, circa 550 chilometri di Strade Nazionali e circa 470 chilometri di Autostrade.

Per quanto riguarda la domanda di trasporto¹⁰, il trend dei passeggeri-km nel periodo 2001-2011 ha evidenziato una contrazione di circa il 17% del trasporto individuale, assorbita solo in parte (+8%) dai passeggeri-km del trasporto pubblico.

Le origini e destinazioni degli spostamenti privati evidenziano una domanda fortemente polarizzata in direzione dei centri principali e di Roma: più del 60% degli spostamenti privati coinvolge in origine o destinazione la Provincia di Roma, quasi il 40% di tali spostamenti è attratto dalla Capitale e un ulteriore 10% dagli altri Capoluoghi di Provincia.

Forti fenomeni di congestione, sono localizzati sulla quasi totalità delle infrastrutture in ingresso a Roma, sia sulla viabilità di minore importanza (strade consolari provinciali), sia su quella di maggiore importanza (ad esempio, SR 148 Pontina, SS7 Appia). In particolare, condizioni di traffico congestionato si riscontrano su diverse tratte della SR148 Pontina, della SS7 Appia e della SR207 Nettunense, che riguardano i traffici in direzione sud ed interessano soprattutto i territori costieri. Inoltre, le Strade Regionali, come la SR148 Pontina, risultano essere in condizioni critiche per quanto riguarda la sicurezza stradale.

La definizione del sistema relazionale dei territori costieri del Lazio è stata fatta sulla base dello stato attuale, delle previsioni dei piani/programmi e della visione elaborati nel Piano Regionale della Mobilità, Trasporti e Logistica (PRMTL) in corso di redazione. La contemporanea redazione dei due piani consente un'ottima integrazione tra i due strumenti. I due piani interagiscono strettamente, in quanto, i dati sulla mobilità e la valutazione degli scenari infrastrutturali del PRMTL sono stati recepiti nel presente documento, mentre, il Piano Porti a sua volta fornirà soluzioni alle problematiche individuate sulla portualità minore di cui il PRMTL dovrà tenere conto nella stesura finale. Inoltre, il Piano Porti nella sua redazione finale integrerà il Piano regionale della Mobilità, dei Trasporti e della Logistica.

Gli assetti infrastrutturali futuri del sistema relazionale fanno riferimento agli scenari di previsione del PRMTL: lo scenario "Do Minimum", ovvero l'offerta di trasporto già realizzata o in cantiere, ma comunque finanziata, e lo scenario "Do Everything", ovvero l'offerta di trasporto comprensiva anche degli interventi previsti in piani e programmi, ma non ancora finanziati.

Fra gli interventi programmati, quello più importante è la realizzazione della trasversale Nord (Civitavecchia, Orte, Terni) e a sud dell'autostrada tra Roma e Latina e la correlata bretella autostradale di collegamento Cisterna – Valmontone. Tale intervento

¹⁰ Fonte: Elaborato P2 "Scenari e visione preliminari alla stesura del Piano regionale Mobilità, Trasporti e Logistica", Luglio 2014

dovrebbe indurre una riduzione della congestione sull'asse Roma-Latina oltre ad assorbire parte dei flussi dalla viabilità limitrofa.

Il futuro sviluppo della rete infrastrutturale del Lazio è imperniato sui due Atti sottoscritti col Governo: l'Intesa Generale Quadro del 2002 ed il suo recentissimo aggiornamento nel mese di Giugno del 2011. Oggetto di tali Intese sono la pianificazione delle infrastrutture strategiche da realizzare nell'ambito della cosiddetta Legge Obiettivo, la norma voluta dallo Stato per il finanziamento e rapida realizzazione di opere infrastrutturali.

Relativamente alla rete viaria tali Intese puntano esattamente allo sviluppo delineato in precedenza, composto dalle tre direttrici longitudinali integrate dai sistemi trasversali: il livello di attuazione di tale programmazione è ancora nella prima fase di realizzazione e le maggiori difficoltà si stanno riscontrando proprio nella direttrice costiera, dove la carenza infrastrutturale era maggiore e di conseguenza le necessità finanziarie maggiori.

In tutto questo contesto sopra individuato, i porti, gli interporti, gli aeroporti e le loro infrastrutture di collegamento, sono elementi indispensabili per un sistema di trasporto multimodale. In questo quadro, si inserisce pertanto anche il sistema portuale laziale, oggi articolato in portualità a competenza Statale (Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta) e portualità a diretta competenza regionale (porti di Anzio, Formia, e Terracina, oltre ai porti delle due isole Ponza e Ventotene).

Nello specifico, l'integrazione della portualità con l'apparato ferroviario e stradale a suo servizio, dovrà fare un salto qualitativo in termini di funzionalità, efficacia ed efficienza, quale sistema di mobilità nel Lazio, anche con riferimento alla specifica fascia costiera. Da Formia /Gaeta a Fiumicino, a Civitavecchia, la portualità dovrà trovare il suo collegamento con il sistema ferroviario e con il sistema della grande viabilità di interesse regionale, sia per quanto riguarda il traffico merci che per il trasporto passeggeri.

Nell'ottica del rilancio delle infrastrutture ferroviarie un ruolo fondamentale lo assume il recupero delle ferrovie dismesse, tra l'altro proprio legate a importanti località costiere. A tal fine la Regione ha considerato prioritario il collegamento ferroviario Civitavecchia - Capranica - Orte ed il più limitato tratto ferroviario dismesso Formia - Gaeta, candidandoli quali interventi strategici da realizzarsi ai sensi della L n. 443/2001 "Legge Obiettivo", anche ai fini dell'acquisizione delle necessarie risorse.

Prioritario sarà anche lo sviluppo dell'area compresa tra i porti di Ostia e Fiumicino, della relativa zona aeroportuale e dell'intera area del secondo polo turistico romano, così come il potenziamento del collegamento ferroviario tra l'aeroporto di Fiumicino e Roma e la messa a sistema dei porti turistici romani di Civitavecchia, Fiumicino, Ostia e Anzio.

Tutto ciò porterebbe ad un sistema infrastrutturale complesso, sinergico rispetto alla grande portualità e interportualità laziale articolata su tre poli: a nord

Civitavecchia/Orte, al centro Fiumicino/Ostia/Anzio, al sud Polo del sud pontino (Sabaudia/Terracina/Gaeta/Formia).

La visione della Regione Lazio per lo sviluppo del trasporto pubblico e dell'intermodalità passeggeri, con orizzonte il 2040, è orientata al raggiungimento degli obiettivi e dei principi del Libro Bianco sui Trasporti "Roadmap to a single European transport area - Towards a competitive and resource efficient transport system", pubblicato nel 2011 dalla Commissione Europea.

In particolare, la visione si concretizza nello sviluppo di servizi totalmente accessibili e integrati tra loro, di elevata qualità ed affidabilità, altamente innovativi, totalmente sicuri e di basso impatto ambientale. In particolare, il trasporto pubblico regionale del futuro si baserà su quattro pilastri come l'adattabilità (servizi adattati alle reali esigenze degli utenti); l'accessibilità (servizi facilmente raggiungibili e utilizzabili); l'intermodalità (servizi totalmente integrati tra loro); la qualità e innovazione (servizi innovativi, affidabili, sicuri e di basso impatto).

La Figura 7-1 illustra gli interventi previsti per il trasporto pubblico nello scenario Do Everything del PRMTL come riportato sul sito www.pianomobilitalazio.it. In particolare, nella costa di Roma si prevede la realizzazione di un corridoio per il trasporto pubblico di connessione tra il centro di Fiumicino con Ostia (Roma-Lido) e con la Fiera di Roma. Sul sito sono riportati nel dettaglio tutti gli interventi previsti nei due scenari per i diversi sistemi di trasporto.

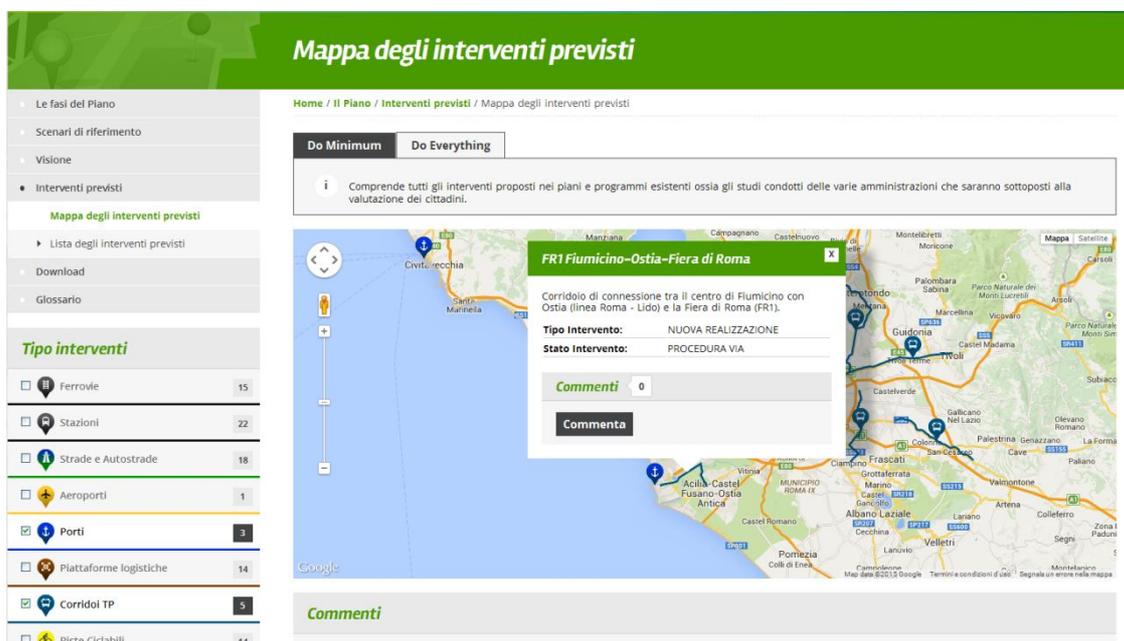


Figura 7-1 Mappa interventi previsti nello scenario Do Everything – Corridoi TPL

Fonte sito www.pianomobilitalazio.it

7.1.1 Macroarea A – Montalto di Castro – Ladispoli

Il sistema dei trasporti e della mobilità della Macroarea A – Montalto di Castro – Ladispoli è caratterizzato da due direttrici stradali principali per il traffico nord- sud, l'autostrada A12 Roma – Civitavecchia e la SS 1 Aurelia.

L'A12 Roma-Civitavecchia è a carattere autostradale e collega Roma con i territori della costa nord fino a Civitavecchia. I traffici a carattere regionali e interprovinciali in direzione nord proseguono lungo la Strada Statale n.1 Aurelia. Tale infrastruttura si sviluppa parallelamente alla costa connettendo tutti i comuni da Roma fino a Montalto di Castro (vedi Figura 7-2).

Nel Comune di Civitavecchia i traffici da nord, soprattutto, i veicoli merci sono indirizzati sul Raccordo Civitavecchia-Viterbo dal casello Civitavecchia sud al Porto ed al centro urbano

Allo stato attuale, la costa nord del Lazio risente della mancanza di un collegamento trasversale a carattere autostradale con l'entroterra e di un collegamento autostradale longitudinale fino ai confini regionali..

Allo stato attuale i collegamenti trasversali tra la costa e l'entroterra non sono assicurati da infrastrutture stradali a carattere autostradale o primario.

L'assetto infrastrutturale della macroarea A si sviluppa come un sistema a pettine che collega i comuni e località costiere.

I collegamenti trasversali tra la costa e l'entroterra sono assicurati da infrastrutture stradali regionali, interprovinciali e provinciali. A partire dal comune di Montalto di Castro attraverso la SR 312 Castrense che collega la costa maremmana laziale con il lago di Bolsena.

A nord le strade provinciali SP3 e SP4 collegano Montalto di Castro e Tarquinia con Tuscania. La SS 1 bis Civitavecchia-Orte-Terni da Tarquinia si dirama in direzione nord-est verso Vetralla, collegandosi con la SS 675 in direzione di Viterbo e con la SR 2 Cassia in direzione Roma. Da Civitavecchia i collegamenti con l'entroterra avvengono attraverso la SP3a e SP7b con i comuni di Allumiere e Tolfa fino ai Comuni localizzati lungo il Lago di Bolsena. La SP3b collega Tolfa con il comune di Santa Marinella/Santa Severa.

Il collegamento ferroviario, che interessa il territorio della costa nord tra Montalto di Castro e Ladispoli, è la linea FL5 Civitavecchia-Roma. La linea FL5 "Roma Termini - Civitavecchia" utilizza l'infrastruttura della ferrovia Tirrenica, collega Roma con Livorno lungo la costa tirrenica. La linea, che è una delle principali direttrici della rete ferroviaria italiana, è a doppio binario ed è lunga circa 300 km di cui circa 130km nel Lazio. La FL5, ha una frequenza di circa 1 treno ogni 60 minuti, con tempi di percorrenza di circa 1 ora.

I collegamenti con la costa avvengono attraverso linee del trasporto extraurbano su gomma gestito dal Cotral. La maggior parte dell'offerta è però quella del trasporto pubblico su gomma a carattere urbano.

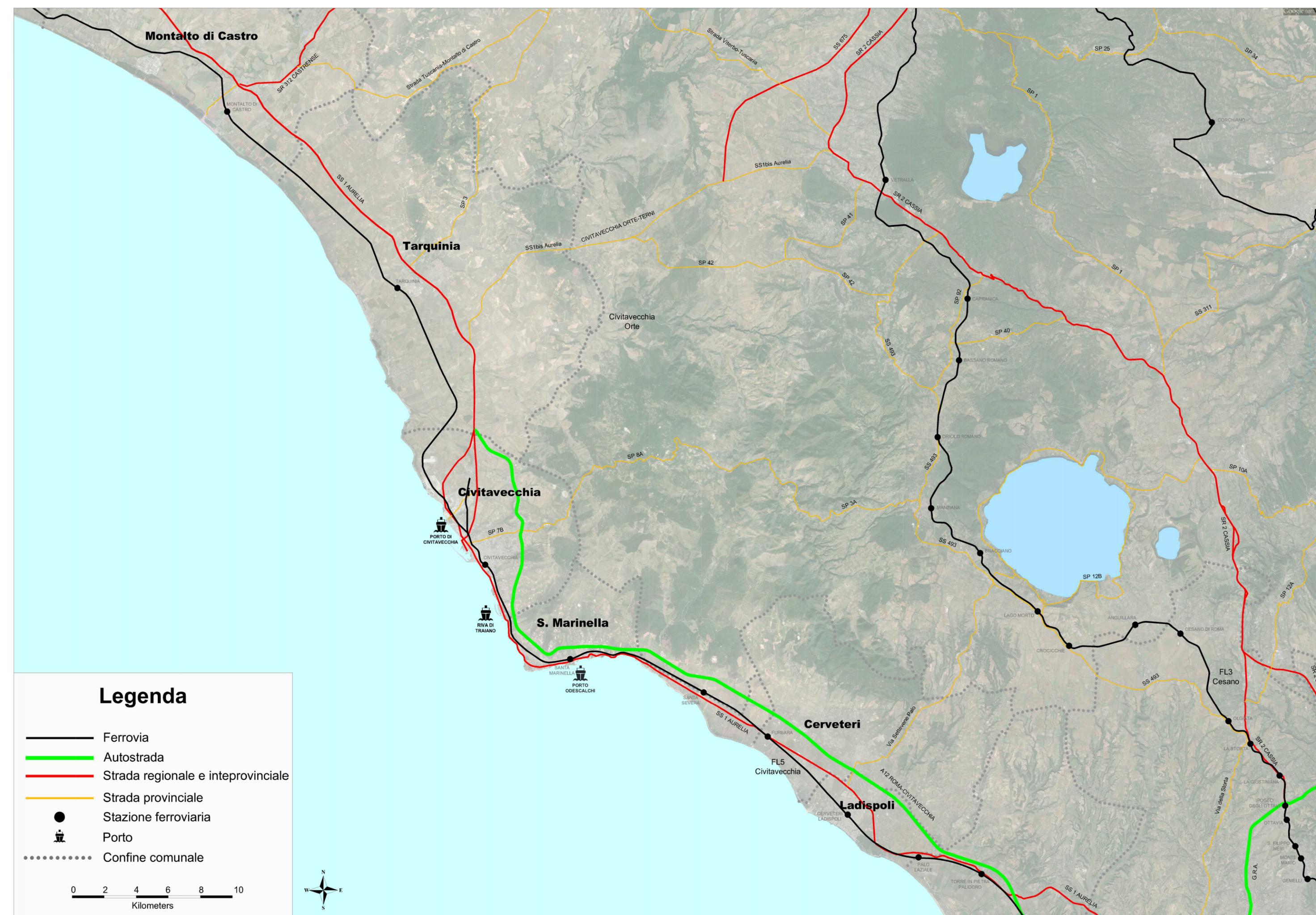


Figura 7.2 Rete infrastrutturale Macroarea A - Stato attuale

Nello scenario futuro si prevede la realizzazione dell'Asse autostradale (Cecina–Civitavecchia) corridoio tirrenico L2 ed L6 Tarquinia – Civitavecchia. Tale infrastrutturazione consentirà di migliorare i collegamenti autostradali in direzione nord.

È previsto un nuovo asse di collegamento che si innesta a ovest sull'attuale raccordo Porto - A12 e a est sull'A12 sulla quale è previsto un nuovo casello.

È, inoltre, in corso di realizzazione il tronco 3, lotto 1A (Tuscania – Cinelli) della Trasversale Nord (Orte-Civitavecchia) mentre, è in corso di progettazione il tronco 3 lotto 1B della SS675 e del tronco 2 (Cinelli – SS1). Tale infrastruttura faciliterà i collegamenti tra la costa tirrenica e la costa adriatica.

Gli interventi in corso di realizzazione lungo le linee ferroviarie regionali prevedono una configurazione della rete molto simile all'attuale, che non è in grado di soddisfare i requisiti necessari per essere considerata una rete efficiente e integrata con gli altri modi di trasporto. Per quel che concerne la macroarea A non sono previsti particolari interventi che riguardano le linee ferroviarie dell'area.

Molti degli interventi previsti, nello scenario di progetto, riguardano la riorganizzazione del nodo ferroviario di Roma. Nello schema di assetto del nodo ferroviario di Roma, come ipotizzato nell'Accordo Quadro, l'attuale linea Roma-Civitavecchia dovrebbe attestarsi a Roma Tiburtina, utilizzando l'arco nord dell'anello ferroviario di cui è programmato il completamento nel tratto compreso tra Vigna Clara e Nomentana. Di questo intervento, inserito tra le opere della cosiddetta "Legge Obiettivo", è stata recentemente conclusa la progettazione preliminare.

Per quel che riguarda la macroarea A, nello scenario di progetto si prevede il ripristino della linea dismessa Orte-Civitavecchia (vedi Figura 7-3). L'asse ferroviario Civitavecchia – Orte permetterebbe di mettere in collegamento gli hub intermodali di Civitavecchia e di Orte agganciandoli al sistema logistico dell'Italia centrale implementando il sistema di rete ferroviaria a vantaggio del trasporto passeggeri e soprattutto pendolari.



Legenda

- Ferrovìa
- - - Ferrovìa da realizzare e/o adeguare
- Autostrada
- - - Autostrada da realizzare e/o adeguare
- Strada regionale e interprovinciale
- - - Strada regionale e interprovinciale da realizzare e/o adeguare
- Strada provinciale
- Stazione ferroviaria
- Stazione ferroviaria da realizzare e/o adeguare
- ☐ Porto
- Confine comunale

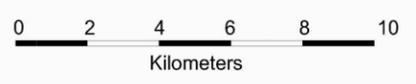


Figura 7.3 Rete infrastrutturale Macroarea A - Stato di progetto

7.1.2 Macroarea B – Fiumicino – Nettuno

Il territorio della fascia costiera centrale è caratterizzato da un'elevata infrastrutturazione legata alla presenza dell'aeroporto di Fiumicino (vedi Figura 7-4). L'autostrada Roma-Fiumicino svolge la funzione di collegamento con l'aeroporto, mentre l'A12 Roma-Civitavecchia collega con i territori della costa laziale nord.

I collegamenti tra Roma e la sua costa avvengono prevalentemente attraverso la via Magliana, la SS8 via del Mare e la via Cristoforo Colombo. L'altra arteria a carattere autostradale è rappresentata dal GRA.

I collegamenti a carattere locale avvengono attraverso una viabilità provinciale. Lungo la costa la SP 601 collega i comuni da Ostia fino ad Ardea. La SP 101 collega Torvaianica con i comuni dei Castelli Romani.

Mancano collegamenti stradali trasversali principali che mettano in comunicazione la costa con i territori dell'entroterra.

Inoltre, la SR 148 Pontina che rappresenta il collegamento principale longitudinale tra Roma e i comuni della costa sud laziale presenta notevoli criticità legate agli elevati flussi veicolari che la interessano e alla sicurezza stradale. I collegamenti tra la zona sud-est di Roma e la costa avvengono anche attraverso la SS 7 Appia e la SR 207 Nettunense.

I collegamenti ferroviari con Fiumicino avvengono attraverso la linea FL1 "Orte - Roma Tiburtina - Fiumicino Aeroporto" che utilizza l'infrastruttura delle linee ferroviarie Firenze-Roma ("Direttissima") e Roma - Fiumicino: la Roma-Fiumicino, che è utilizzata anche dalla linea Leonardo Express, è a doppio binario ed è lunga 31km; la Firenze - Roma è una linea classificata come fondamentale a doppio binario che si sviluppa per 314km di cui circa 100km nel Lazio.

La linea FL7 Roma Termini - Formia, che utilizza l'infrastruttura della linea ferroviaria Roma - Napoli via Formia, che è lunga 214km di cui circa 140km nel Lazio. La linea classificata come fondamentale è a doppio binario.

La linea FL8 Roma Termini - Nettuno, che utilizza l'infrastruttura della linea ferroviaria Roma-Napoli via Formia fino a Campoleone (circa 30km) e quella della linea Albano Laziale-Nettuno. L'infrastruttura della linea Albano Laziale-Nettuno lunga complessivamente circa 60km è attualmente in servizio solo tra Campoleone e Nettuno (circa 30km); è una linea a semplice binario classificata come complementare.

Delle linee ferroviarie gestite da ATAC, la Roma-Lido, a doppio binario si sviluppa all'interno del territorio di Roma, si estende per 28km e collega il centro di Roma con Ostia.

Le criticità sono legate essenzialmente all'efficienza del servizio ed alla mancanza di intermodalità con gli altri sistemi di trasporto soprattutto con il trasporto privato e con il trasporto pubblico su gomma.

Nello scenario di progetto sono previsti interventi infrastrutturali relativi alla Variante alla SS7 Appia nel comune di Formia (Pontina-A12-Appia e bretella Cisterna), la trasversale Cisterna-Valmontone e le opere connesse, il corridoio intermodale integrato Pontina – Roma - Latina ed il Corridoio tirrenico meridionale 2 stralcio Latina-Appia.

Il più importante intervento è rappresentato dalla realizzazione dell'autostrada tra Roma e Latina e la correlata bretella autostradale di collegamento Cisterna – Valmontone. Tale intervento induce una riduzione della congestione sull'asse Roma-Latina oltre ad assorbire condizioni di circolazione sulla viabilità in parte alternativa a questa. Benefici si riscontrano in particolare, sulla Laurentina, l'Ardeatina, la SR207 Nettunense, la SS7 Appia e la SR216.

Per quanto riguarda le linee ferroviarie, per la FL1 Orte-Fiumicino Aeroporto sono previsti degli interventi di adeguamento per risolvere problemi relativi al sistema di segnalamento e il potenziamento della linea fra i nodi di scambio di Fara Sabina/Montelibretti e Fiumicino Aeroporto con adeguamento infrastrutturale e tecnologico nel tratto fra la stazione Tuscolana e la stazione Ostiense (in cui la linea, detta Passante del Tevere, si sovrappone con la Passante dei Laghi – FR3+FR4 – e il Terzo Passante – FR5+FR6), e nel tratto fra la stazione di Ponte Galeria e l'aeroporto di Fiumicino.

Per la FL7 Roma-Formia, si prevedono interventi di adeguamento, secondo quanto previsto dall'Accordo di programma 2011 RFI- Regione Lazio.

Per la FL8 Roma-Nettuno, si prevede da parte della Regione Lazio il raddoppio Aprilia-Campoleone e realizzazione sottopasso ferroviario e nuovo PRG la stazione d'Aprilia secondo l'Accordo di programma 2011 RFI Regione Lazio. Per quanto riguarda la FL7 Roma-Formia, è in corso di realizzazione il nuovo apparato nella stazione di Latina e la realizzazione di sezioni corte (Provincia di Roma e CTL, 2011).

Infine, gli interventi di potenziamento in corso di realizzazione lungo la FL8 Roma-Nettuno riguardano il raddoppio della linea tra Aprilia e Campoleone. È prevista anche la realizzazione di un sottopasso ferroviario sulla Nettunense in località Casello 45, che eviterà l'attraversamento dei binari attualmente regolato da passaggio a livello. È stato presentato il progetto esecutivo, ma per dare il via alla fase conclusiva della programmazione e per l'avvio del cantiere, si attende la firma della convenzione tra Regione Lazio, RFI e Provincia di Roma per la gestione dell'appalto.

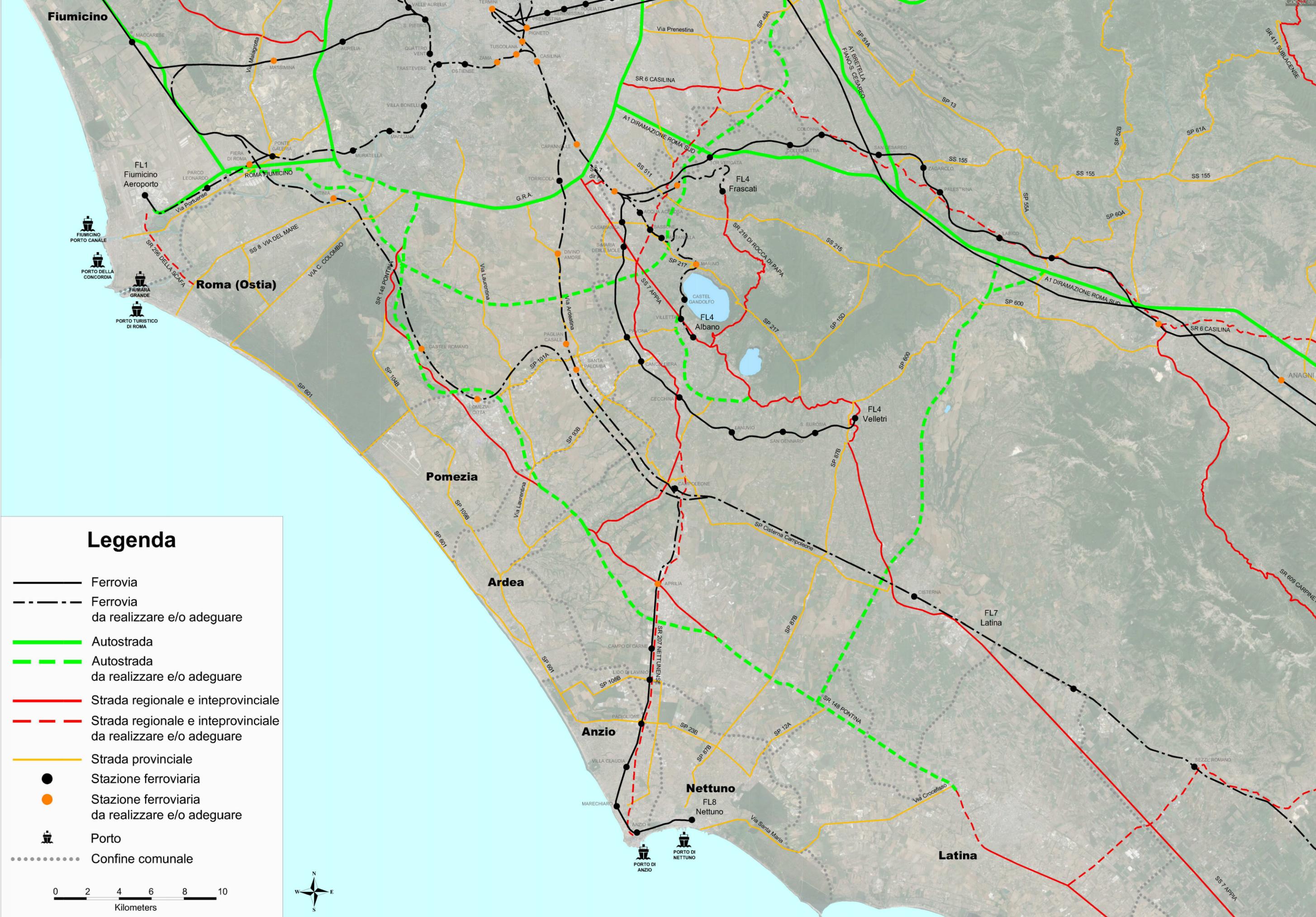


Figura 7.5 Rete infrastrutturale Macroarea B - Stato di progetto

7.1.3 Macroarea C – Latina – Minturno – Isole Pontine

Il sistema infrastrutturale della Macroarea C è caratterizzato dalle direttrici longitudinali della SS7 Appia e dalla SR148 Pontina fino a Terracina. Il collegamento lungo la costa avviene attraverso la SR213 Flacca o litoranea.

Su tali direttrici si innestano i collegamenti trasversali a partire dalla SR 156 dei Monti Lepini che collega Latina alla Valle del Liri, la SR 637 di Frosinone e Gaeta, SR 82 della Valle del Liri che collega Itri alla Valle del Liri e la SR630 Ausonia che collega Formia con l'entroterra e con la SR6 Casilina.

I collegamenti locali avvengono attraverso strade a carattere provinciale. Anche in questo caso manca un collegamento diretto a carattere primario tra la costa e l'entroterra.

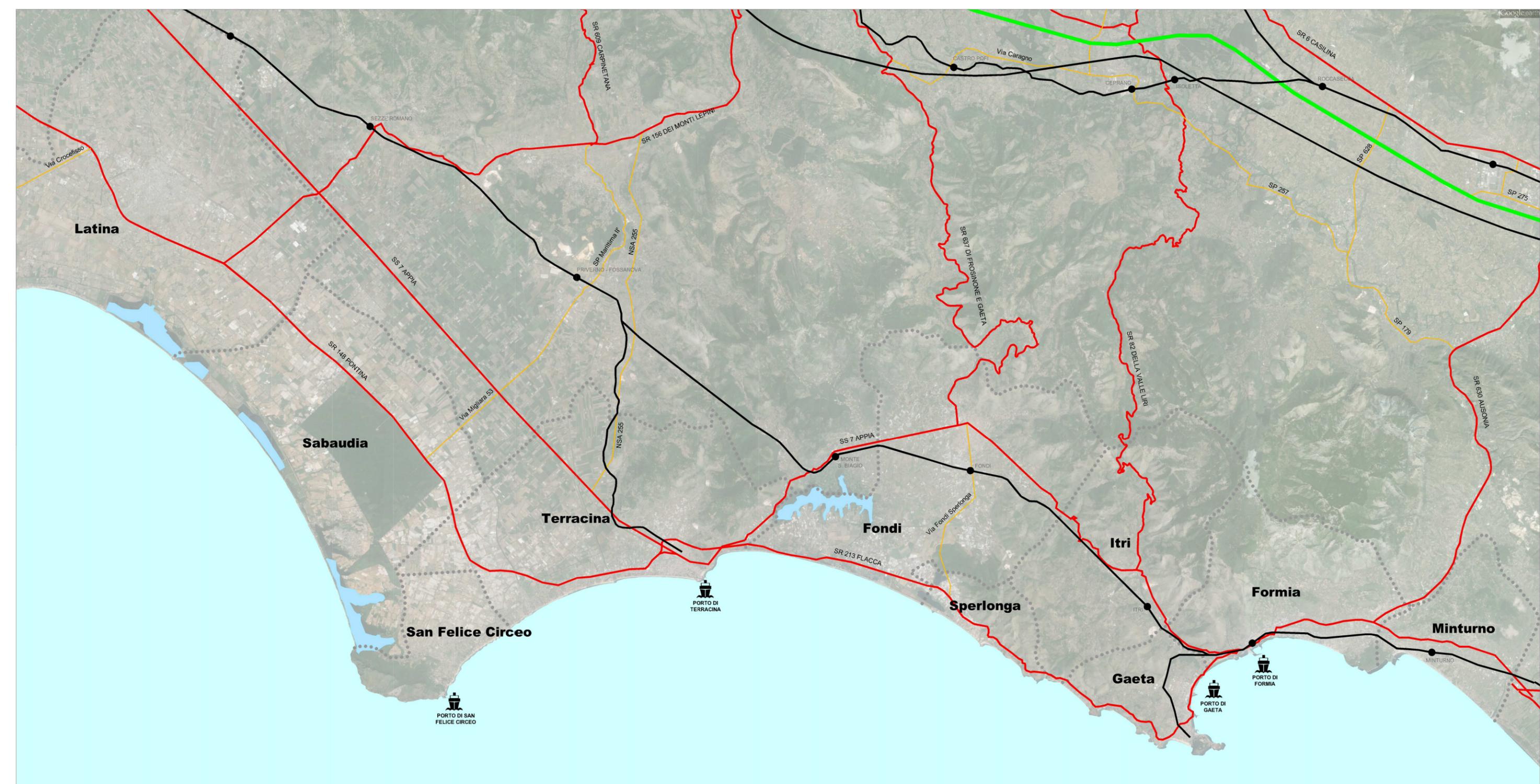
Linee di trasporto pubblico extraurbano su gomma collegano i comuni della costa con i territori interni e con Roma.

La linea ferroviaria che interessa l'intera area è la FL7 Roma Termini - Formia, che utilizza l'infrastruttura della linea ferroviaria Roma - Napoli via Formia, che è lunga 214km di cui circa 140km nel Lazio. La linea classificata come fondamentale è a doppio binario.

Dalla stazione di Priverno-Fossanova c'è una diramazione della linea Roma-Napoli fino a Terracina, è lunga 18 km. Fino alla metà degli anni 2000, è stata esposta al rischio di chiusura fino a quando una riorganizzazione del servizio ha visto istituire alcuni treni regionali tra Roma e Terracina lungo l'intero arco della giornata.

Il percorso della linea ferroviaria avviene prevalentemente nell'entroterra dei comuni ed ha fermate in prossimità della costa solo nell'ultimo tratto nei pressi dei comuni di Anzio e Minturno, per la maggior parte dei comuni compreso anche Latina la stazione ferroviaria è localizzata lontana dalla costa.

Le stazioni che interessano la Macroarea C sono quella di Latina, Cisterna di Latina, Sezze Romano, Priverno-Fossanova, Monte San Biagio, Fondi-Sperlonga, Itri, Formia-Gaeta, Minturno-Scauri.



Legenda

-  Ferrovia
-  Autostrada
-  Strada regionale e interprovinciale
-  Strada provinciale
-  Stazione ferroviaria
-  Porto
-  Confine comunale

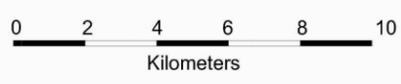


Figura 7.6 Rete infrastrutturale Macroarea C - Stato attuale

Gli interventi, nello scenario di progetto, per la rete infrastrutturale prevedono l'adeguamento della SR148 Pontina nel tratto da Latina a Roma e la conseguente realizzazione dell'autostrada tra Roma e Latina e la correlata bretella autostradale di collegamento Cisterna-Valmontone

Inoltre, è previsto l'adeguamento della SR156 dei Monti Lepini da Latina a Frosinone, della SR82 della Valle del Liri dal Comune di Itri all'innesto con SR6 Casilina e della SR630 Ausonia di collegamento tra Minturno-Formia e Cassino.

Si prevedono interventi di adeguamento della SR213 Flacca lungo la costa nei territori dei comuni di Fondi e Sperlonga.

È prevista la realizzazione della Variante alle SS7 Appia in Comune di Formia.

Gli interventi sulla ferrovia prevedono il potenziamento del nodo di interscambio di Torricola lungo la linea FL7 Roma-Forma/FL8 Roma – Nettuno e l'eliminazione di alcuni passaggi a livello ed il ripristino della linea Formia-Gaeta e l'innesto sulla linea FS Roma-Napoli, che permetterebbe di migliorare la mobilità tra Gaeta e Formia, soprattutto nei mesi estivi, andando ad alleggerire il traffico su gomma e costituendo un'opportunità di sviluppo turistico del territorio.

L'utilizzo della linea ferroviaria anche per il trasporto merci contribuirebbe allo sviluppo portuale e all'intermodalità. Finora i finanziamenti regionali (quasi 30 milioni di Euro) hanno permesso di realizzare la tratta Formia-Località di Bevano; occorre quindi ancora finanziare il completamento della linea realizzando la tratta Località di Bevano-Gaeta (vedi Figura 7-7).

Il ripristino della Formia-Gaeta, consentirebbe di raccordare nuovamente il porto di Gaeta con il sistema ferroviario centrale, interagendo con i nuovi insediamenti produttivi e logistici realizzati e in realizzazione in adiacenza al tracciato.



Figura 7.7 Rete infrastrutturale Macroarea C - Stato di progetto

7.2 Accessibilità ai porti

L'accessibilità alle infrastrutture portuali è uno degli elementi di maggiore caratterizzazione della funzionalità del porto e del suo inserimento nel sistema relazionale complessivo del Lazio. Ogni porto va valutato come situazione a sé stante, rispetto al target più o meno elevato degli utenti, alla provenienza degli stessi, alla facilità di accesso al porto, sia per chi vi arriva con i mezzi propri che con il trasporto pubblico.

Soprattutto i porti localizzati sul waterfront della città, vanno tenuti in particolare considerazione, in quanto il loro accesso è condizionato dal traffico urbano e dalla congestione dovuta ai veicoli indirizzati al porto e alle aree parcheggio. In questo caso, la possibilità di un collegamento con il trasporto pubblico urbano o l'accessibilità a piedi dalla stazione ferroviaria alle strutture del porto è da tenere in accurata considerazione.

Differente è la situazione dei porti localizzati al di fuori dei centri abitati e non accessibili con il trasporto pubblico (es. distanti da stazioni ferroviarie e senza linee di TPL) per i quali l'accessibilità è prevalentemente con mezzo privato. In questo caso, va valutata la presenza di opportune aree parcheggio interne ai porti o nelle immediate vicinanze.

Situazioni specifiche devono essere considerate nei porti turistici con aree tecniche di dimensioni rilevanti in cui la possibilità di accesso per le imbarcazioni di dimensioni significative avviene su strada, vanno valutate le situazioni di conflitto con il traffico veicolare.

La buona dotazione infrastrutturale portuale non è sufficiente senza una buona accessibilità alle strutture portuali e ad un aumento delle dotazioni dei centri logistici intermodali. I sistemi moderni di organizzazione delle strutture portuali tendono a prevedere la separazione dei diversi flussi che si generano all'interno del porto in ingresso/uscita dallo stesso. Esternamente ai porti devono essere realizzati gli spazi e i percorsi riservati agli utenti e ai visitatori.

La funzione principale della viabilità è di permettere il raggiungimento e la fruizione dei parcheggi, perché i servizi di terra e di mare devono essere raggiunti a piedi o con altri mezzi non privati.

L'accessibilità ai porti esistenti della costa laziale è stata analizzata sia allo stato attuale che nello stato di progetto secondo gli scenari identificati in precedenza (scenario Do Everything del Piano Regionale della Mobilità, dei Trasporti e della Logistica del Lazio) valutando le eventuali criticità esistenti e gli eventuali miglioramenti previsti.

La metodologia adottata per la valutazione dell'accessibilità dei porti ha riguardato l'individuazione dei sistemi di trasporto pubblico e privato di collegamento con i porti stessi, la distanza dalla stazione e dal trasporto ferroviario e l'esistenza di percorsi

pedonali e ciclabili di collegamento tra la stazione ferroviaria e il porto. Inoltre, è stata individuata la presenza di aree parcheggio a servizio dei porti. Per quel che riguarda i trasporti marittimi sono state individuate le linee di collegamento con le isole o con le altre nazioni.

Il trasporto merci non è stato valutato, essendo il Piano focalizzato sui porti turistici e sulla parte turistica dei porti più importanti.

L'accessibilità dei porti è stata sintetizzata nella Tabella 7.1. Nelle figure seguenti sono stati individuati alcuni porti all'interno delle tre Macroaree di analisi.

Dall'analisi generale, solo il Porto di Civitavecchia risulta avere un elevato grado di "accessibilità", a parte la mobilità ciclabile; anche i porti di Anzio, Terracina e Formia risultano essere molto accessibili tranne che per i ciclisti. Il Porto Turistico di Roma risulta accessibile anche ai ciclisti, ma non ha collegamenti marittimi con isole o con altre città.

I restanti porti, come il Porto Odescalchi a Santa Marinella e il Porto di Nettuno, risultano accessibili facilmente, ma non sono dotati di percorsi ciclabili di accesso.

Per quel che riguarda i porti di dimensioni minori l'accessibilità è possibile esclusivamente attraverso il trasporto privato, ma molti porti non sono dotati di aree parcheggio..

Tabella 7.1 Accessibilità ai porti principali

Porto	Pedonale	Ciclabile	TPL	Ferrovia Stazione	Trasporto Privato	Trasporto Marittimo	Aree Parcheggio
Porto di Civitavecchia	X		X	X	X	X	X
Porto Riva di Traiano			X		X		X
Porto Odescalchi	X		X	X	X		X
Fiumicino Porto Canale			X		X		
Porto della Concordia			X		X		
Porto Fiumara Grande			X		X		
Porto Turistico di Roma	X	X	X	X	X		X
Porto di Anzio	X		X	X	X	X	X
Porto di Nettuno	X		X	X	X		X
Porto di Terracina	X		X	X	X	X	X
Porto di Gaeta			X	X	X		
Porto di Formia	X		X	X	X	X	X

Il Porto di Civitavecchia (Macroarea A)

Il Porto di Civitavecchia risulta essere accessibile da tutti sistemi di trasporto e di mobilità tranne che per la mobilità ciclabile. La stazione ferroviaria è ad una distanza di circa 700 m dall'ingresso del porto turistico ed è comunque raggiungibile a piedi con un percorso di circa 10 minuti. Il porto è accessibile da nord (vedi Figura 7-8) attraverso il raccordo Civitavecchia-Viterbo e dalla SS1 Aurelia da sud (vedi Figura 7-9). Il porto risulta essere dotato di un'area parcheggio (Figura 7-10). Dal Porto di Civitavecchia partono i traghetti per la Sardegna, Sicilia, Barcellona e Tunisi.



Figura 7-8 Accesso nord al Porto di Civitavecchia



Figura 7-9 Accesso sud al Porto di Civitavecchia

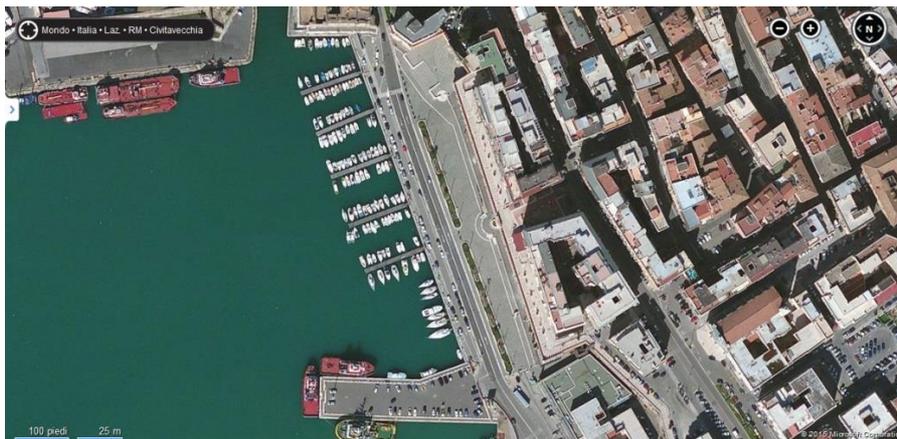


Figura 7-10 Area di parcheggio dell'area portuale turistica di Civitavecchia

Riva di Traiano (Civitavecchia – Macroarea A)

Il Porto di Riva di Traiano a Civitavecchia risulta accessibile esclusivamente con il trasporto privato dall'Autostrada A 12 Roma- Civitavecchia dal Casello Civitavecchia sud attraverso la SS1 Aurelia (vedi Figura 7-11).

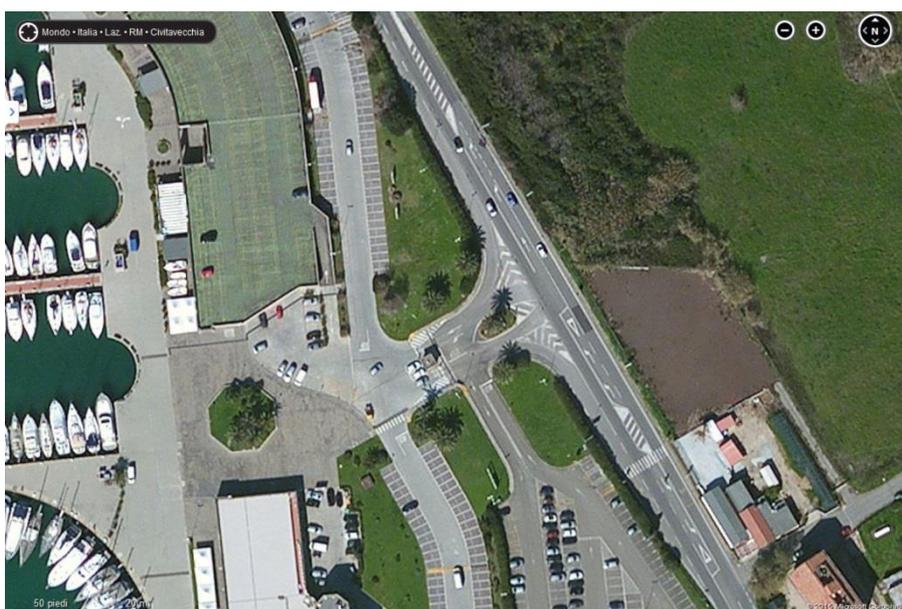


Figura 7-11 Accesso al Porto Riva di Traiano

In prossimità del porto, lungo la SS1 Aurelia, ci sono le fermate delle linee di trasporto pubblico urbano di collegamento con il centro urbano e la stazione ferroviaria. Tale porto è dotato di ampie aree parcheggio sia all'esterno che all'interno (vedi Figura 7-12 e Figura 7-13). Il porto non risulta facilmente accessibile ai pedoni ed ai ciclisti dal

centro urbano. L'accesso pedonale al porto è possibile dalla fermata del TPL localizzata all'ingresso del porto.

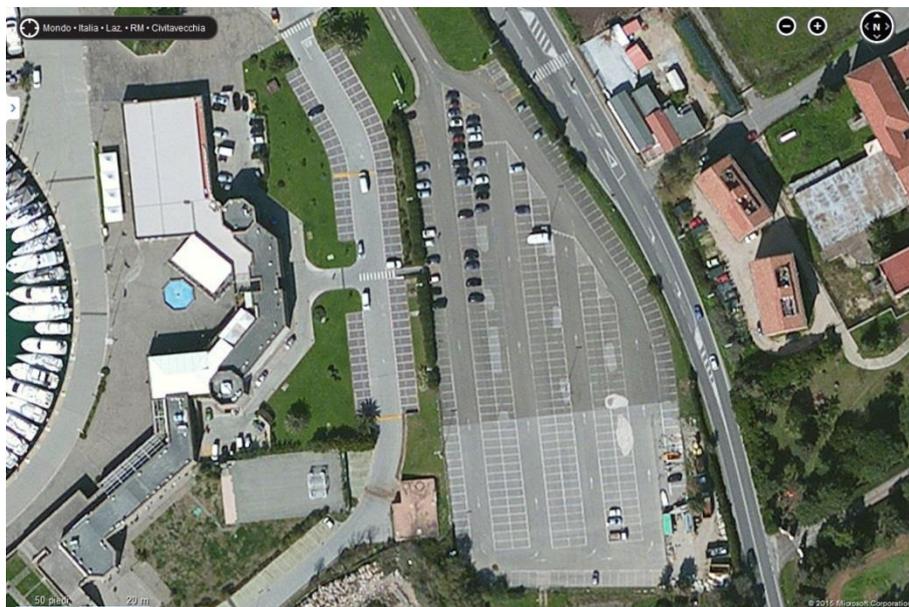


Figura 7-12 Area di parcheggio all'esterno del Porto Riva di Traiano



Figura 7-13 Area di parcheggio all'interno del Porto Riva di Traiano

Porto Odescalchi (Santa Marinella – Macroarea A)

Il Porto Odescalchi risulta essere accessibile sia da nord che da sud. I traffici provenienti da nord dall'Autostrada A12 uscendo dal casello di Civitavecchia sud, raggiungono il porto attraverso la SS1 Aurelia che percorre l'intero centro abitato di Santa Marinella. I traffici, provenienti da sud dall'Autostrada A12 uscendo al casello Santa Marinella – Santa Severa attraverso la SS1 Aurelia raggiungono il porto (vedi Figura 7-14).

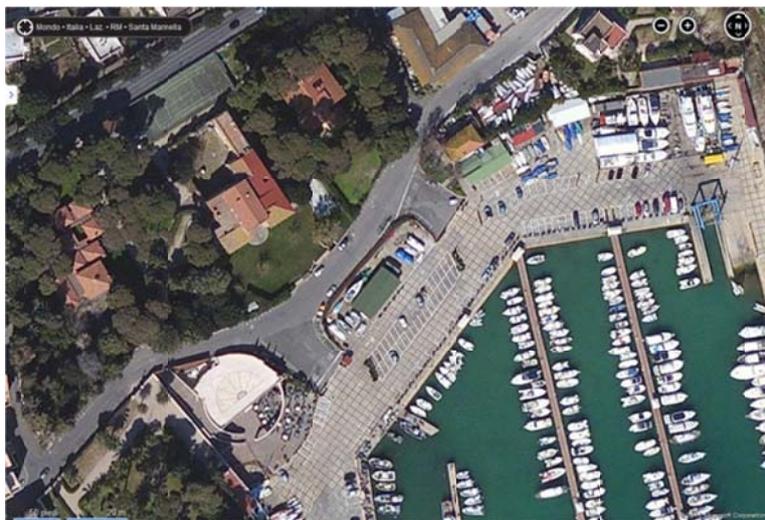


Figura 7-14 Accesso al Porto Odescalchi

Per quel che riguarda l'accessibilità pedonale dalla stazione ferroviaria, che è localizzata a breve distanza dal porto (circa 800 m), è consentita con un percorso di circa 10 minuti. Il porto è dotato di un'area parcheggio (vedi Figura 7-15). Non è consentita allo stato attuale l'accessibilità ciclabile (vedi Figura 7-16).

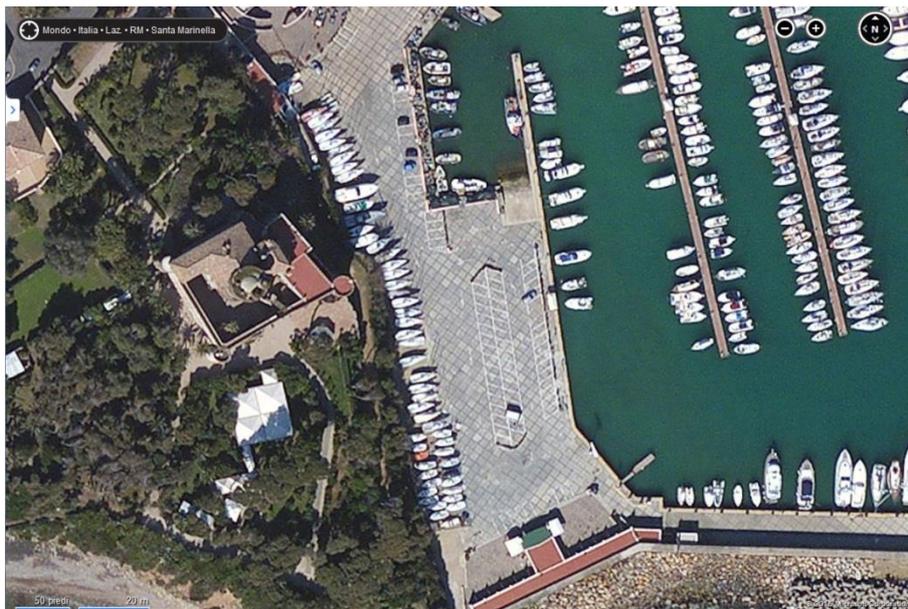


Figura 7-15 Area di parcheggio del Porto Odescalchi



Legenda

-  Ferrovia
-  Percorso auto
-  Percorso pedonale
-  Pista ciclabile
-  Trasporto Pubblico
-  Trasporto Marittimo
-  Stazione ferroviaria
-  Parcheggio
-  Porto

0 0.5 1 1.5
Kilometers

Figura 7.16 Accessibilità ai porti principali della Macroarea A

Porto Canale Fiumicino (Macroarea B)

Il Porto Canale di Fiumicino risulta accessibile esclusivamente con il trasporto privato e pubblico. L'accessibilità con il trasporto pubblico avviene attraverso diverse linee di carattere urbano che collegano il porto con l'aeroporto e la stazione ferroviaria. Il trasporto privato accede al porto attraverso una viabilità a carattere locale. L'accessibilità con i mezzi di trasporto privato avviene esclusivamente attraverso l'Autostrada A91 Roma-Fiumicino che dall'Aeroporto si connette mediante uno svincolo alla viabilità locale di Via della Foce Micina. I traffici veicolari, provenienti da Roma, possono raggiungere il porto canale dalla via Portuense. Da Roma si può raggiungere in auto il porto canale anche attraverso la via Ostiense-via del Mare e via dell'Aeroporto di Fiumicino che si riconnettono alla via Portuense e a via della Foce Micina. Il porto canale non è accessibile ai pedoni e ai ciclisti e non risulta dotato di aree parcheggio. La sosta avviene esclusivamente su strada. Non esiste né una stazione ferroviaria né una linea ferroviaria in prossimità del porto. La stazione più vicina è quella dell'Aeroporto.

Porto della Concordia (Fiumicino – Macroarea B)

Il Porto della Concordia a Fiumicino è in corso di realizzazione. Allo stato attuale, l'accessibilità con il trasporto privato avviene attraverso viabilità a carattere locale. I traffici veicolari provenienti da nord possono raggiungere il porto dall'Autostrada A91 Roma-Fiumicino e dalla via Portuense attraverso via del Faro, via dell'Aeroporto di Fiumicino, via Monte Cadria e via Costalunga. Da via dell'Aeroporto di Fiumicino accedono anche i veicoli provenienti da Roma attraverso via Ostiense-via del Mare (vedi Figura 7-17).

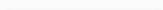
L'accessibilità al porto è possibile attraverso le linee di trasporto pubblico urbano che collegano sia con Fiumicino che con Roma. Il Porto, allo stato attuale, non è dotato di un'area parcheggio e non è accessibile né ai pedoni né ai ciclisti (vedi Figura 7-17).

Porto Fiumara Grande

Il Porto Fiumara Grande è collegato attraverso un sistema di infrastrutture a carattere locale da nord via Costa Lunga, via Monte Cadria che attraverso via dell'Aeroporto di Fiumicino si connette all'Autostrada A91 Roma-Fiumicino e alla via Portuense. A sud l'accesso avviene da via Tancredi Chiaraluce che si ricollega con via Ostiense-via del Mare. Il porto Fiumara Grande è in parte servito da linee del trasporto pubblico urbano. La sosta avviene esclusivamente su strada. Il porto non risulta collegato con linee o stazioni ferroviarie e risulta non accessibile alla mobilità pedonale e ciclabile (vedi Figura 7-17).



Legenda

-  Ferrovia
-  Percorso auto
-  Percorso pedonale
-  Pista ciclabile
-  Trasporto Pubblico
-  Trasporto Marittimo
-  Stazione ferroviaria
-  Parcheggio
-  Porto

0 0.5 1 1.5
Kilometers

Figura 7.17 Accessibilità ai porti principali della Macroarea B - Parte 1

Porto Turistico di Roma (Ostia – Macroarea B)

Il Porto turistico di Roma risulta accessibile sia alla mobilità pedonale che ciclabile. Nel tratto nord del lungomare di Ostia è presente una pista ciclabile per un breve tratto che raggiunge l'ingresso del porto. Per quel che riguarda l'accessibilità pedonale avviene attraverso i marciapiedi del lungomare. La stazione ferroviaria della linea Roma-Lido è ad una distanza di circa 3 Km dal porto. Il collegamento pedonale con la stazione di Lido-Centro può avvenire con un percorso di circa 20 minuti.

L'accessibilità con il trasporto pubblico avviene con diverse linee di trasporto pubblico urbano che collegano con il centro di Ostia e di Roma e che fanno capolinea presso il Porto. L'accesso con i veicoli privati avviene esclusivamente dal Lungomare di Ostia (vedi Figura 7-18). Il Porto risulta dotato di un'area parcheggio (vedi Figura 7-19).

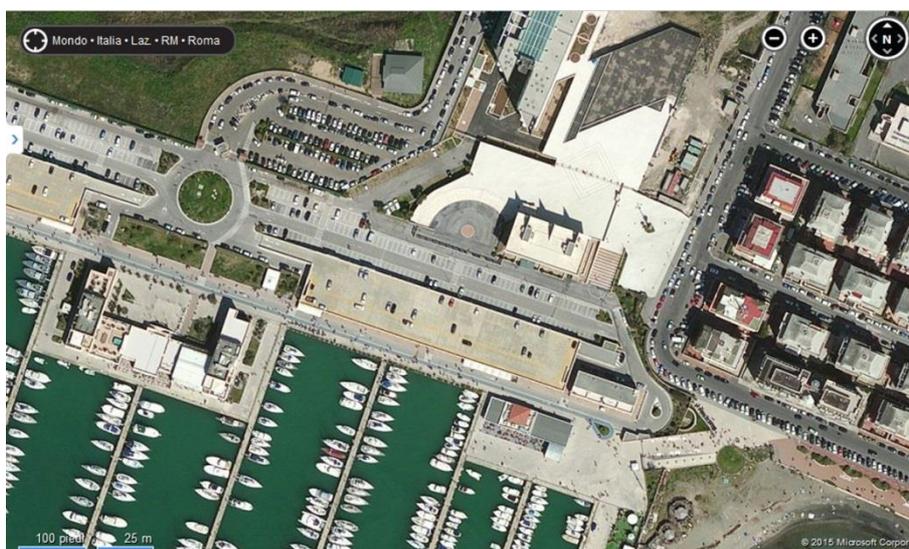


Figura 7-18 Accesso al Porto Turistico di Roma

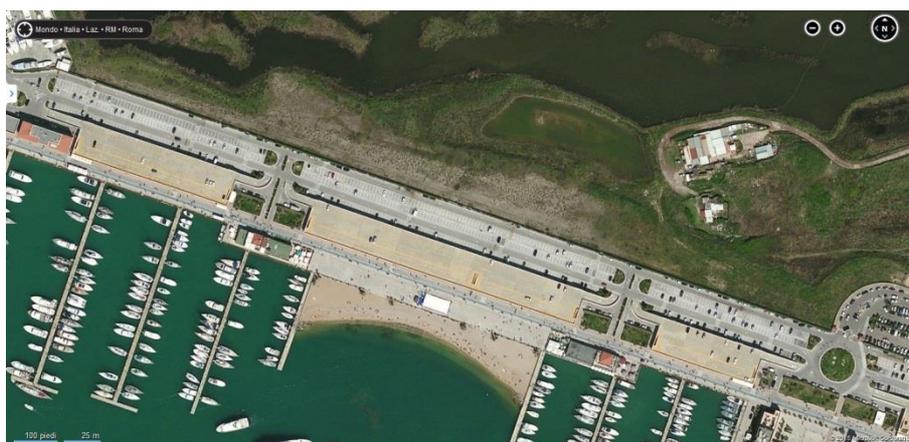


Figura 7-19 Area di parcheggio del Porto Turistico di Roma

Porto di Anzio (Macroarea B)

Il Porto di Anzio, allo stato attuale, risulta accessibile ai pedoni dalla Stazione ferroviaria di Anzio della FL8 Roma-Nettuno, localizzata a circa 700 m dal porto con un percorso di circa 10 minuti. Attualmente, non esistono percorsi ciclabili di accesso al porto.

Il trasporto pubblico locale collega l'entroterra e i territori della costa con il porto di Anzio che risulta dotato anche di un'area parcheggio (vedi Figura 7-20).

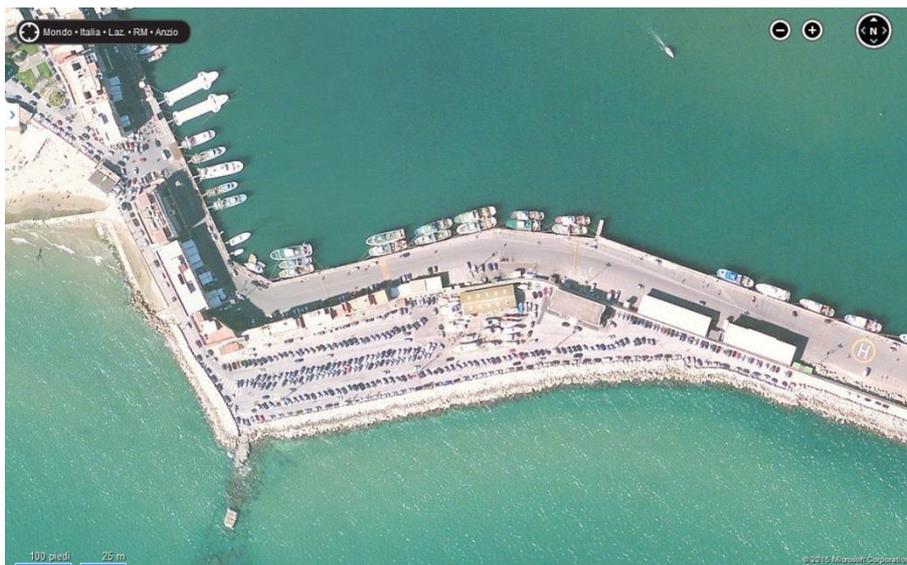
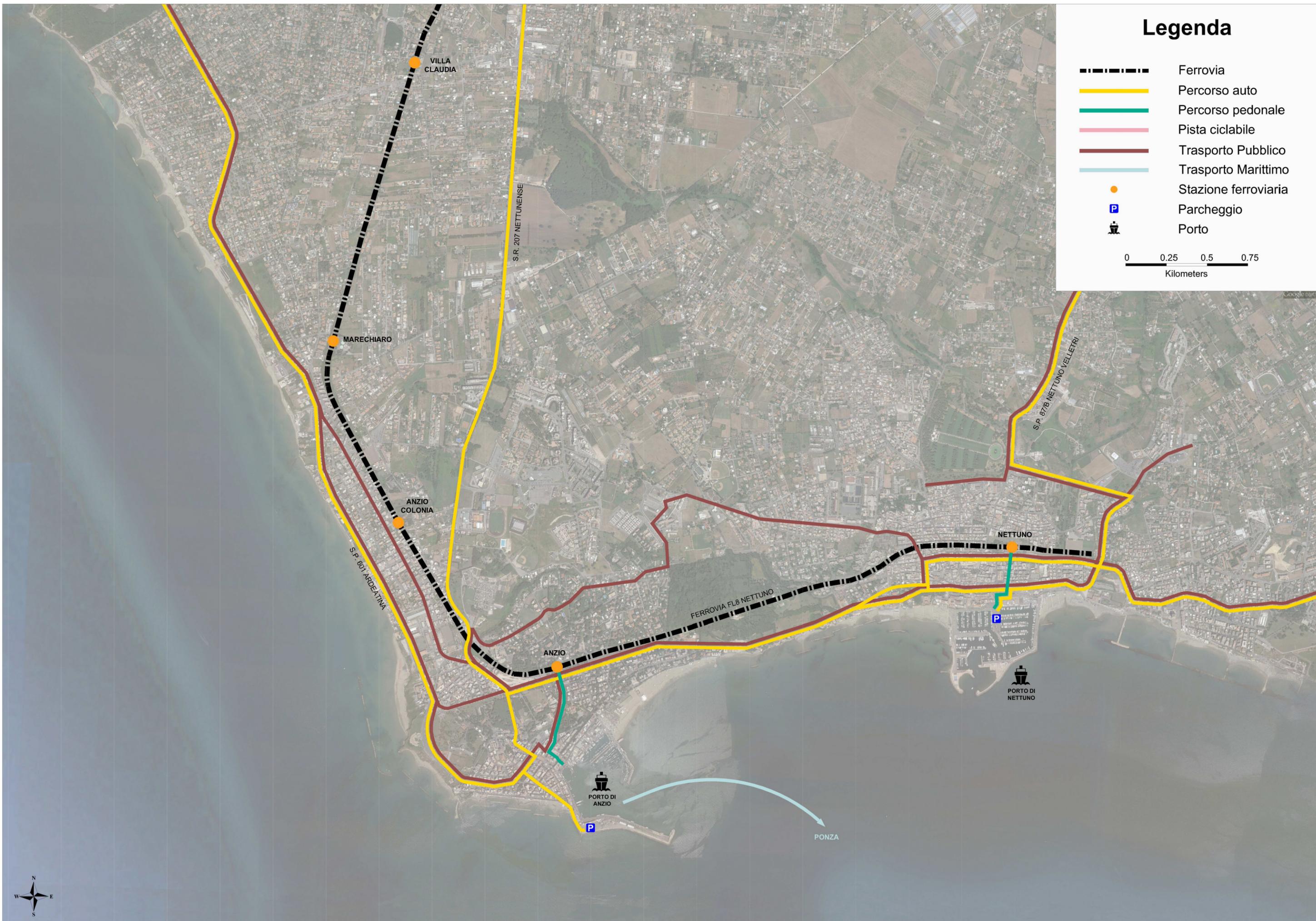


Figura 7-20 Area di parcheggio del Porto di Anzio

Per quel che riguarda l'accessibilità con il trasporto privato avviene da nord attraverso la SR 207 Nettunense e la SR 148 Pontina e dalla costa attraverso la S.P. 601 Ardeatina (vedi Figura 7-21).



Legenda

-  Ferrovia
-  Percorso auto
-  Percorso pedonale
-  Pista ciclabile
-  Trasporto Pubblico
-  Trasporto Marittimo
-  Stazione ferroviaria
-  Parcheggio
-  Porto

0 0.25 0.5 0.75
Kilometers

Figura 7.21 Accessibilità ai porti principali della Macroarea B - Parte 2

I traffici provenienti da sud-est raggiungono il porto attraverso via Antonio Gramsci (vedi Figura 7-22).

Dal porto di Anzio partono i traghetti per l'isola di Ponza.



Figura 7-22 Accesso al Porto di Anzio

Porto di Nettuno

Il Porto di Nettuno è facilmente accessibile ai pedoni dalla stazione ferroviaria della FL8 Roma-Nettuno che è ad una distanza di circa 300 m dal porto. Non esiste, allo stato attuale, una pista ciclabile di collegamento con il porto.

Il porto è collegato con il restante territorio urbano ed extraurbano attraverso linee di trasporto pubblico locale. Per quel che riguarda il trasporto privato i traffici da nord e da sud giungono dalla SR148 Pontina attraverso la S.P. 87/B Nettuno-Velletri e raggiungono il porto attraverso una viabilità di carattere locale (vedi Figura 7-23, Figura 7-24).



Figura 7-23 Accesso al Porto di Nettuno



Figura 7-24 Area di parcheggio del Porto di Nettuno

Porto di Terracina (Macroarea C)

Allo stato attuale il Porto di Terracina non risulta collegato attraverso la linea ferroviaria svolta dalla Ferrovia Roma-Terracina via Priverno (attualmente sospeso).

Inoltre, la stazione ferroviaria di Terracina risulta localizzata a circa 2 km dal porto. tale distanza richiede un percorso a piedi di circa 30 minuti. Attualmente, non esiste un percorso ciclabile di adduzione al porto. Pertanto il porto è servito esclusivamente dalle linee di trasporto pubblico su gomma.

Per quanto riguarda l'accessibilità con il mezzo privato essa avviene attraverso la S.S. 7 Appia e la SR 148 Pontina per i traffici provenienti da nord. Per i traffici provenienti da sud l'accessibilità avviene attraverso la SS 7 Appia e la S.R. 213 Flacca.

Il porto di Terracina risulta dotato di due aree parcheggio (vedi Figura 7-25 e Figura 7-26). Inoltre, da Terracina partono i traghetti per le isole di Ponza e Ventotene (vedi Figura 7-27).



Figura 7-25 Area di parcheggio nord del Porto di Terracina

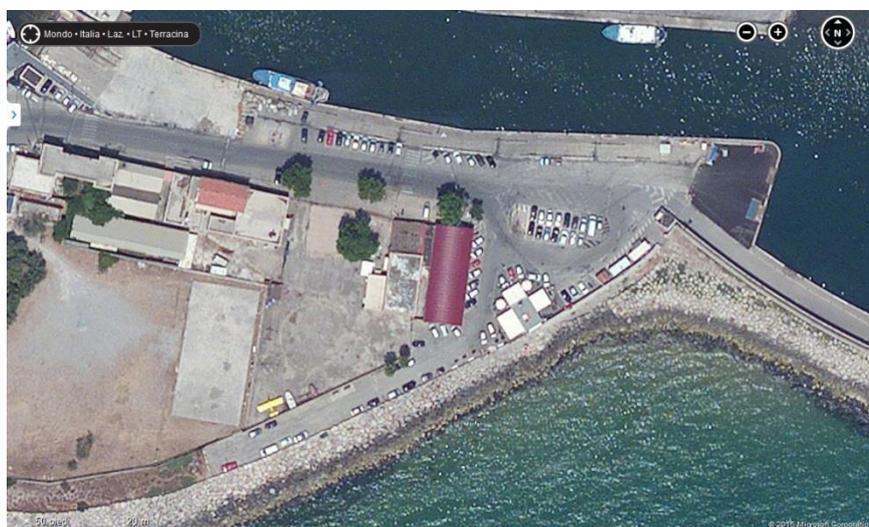
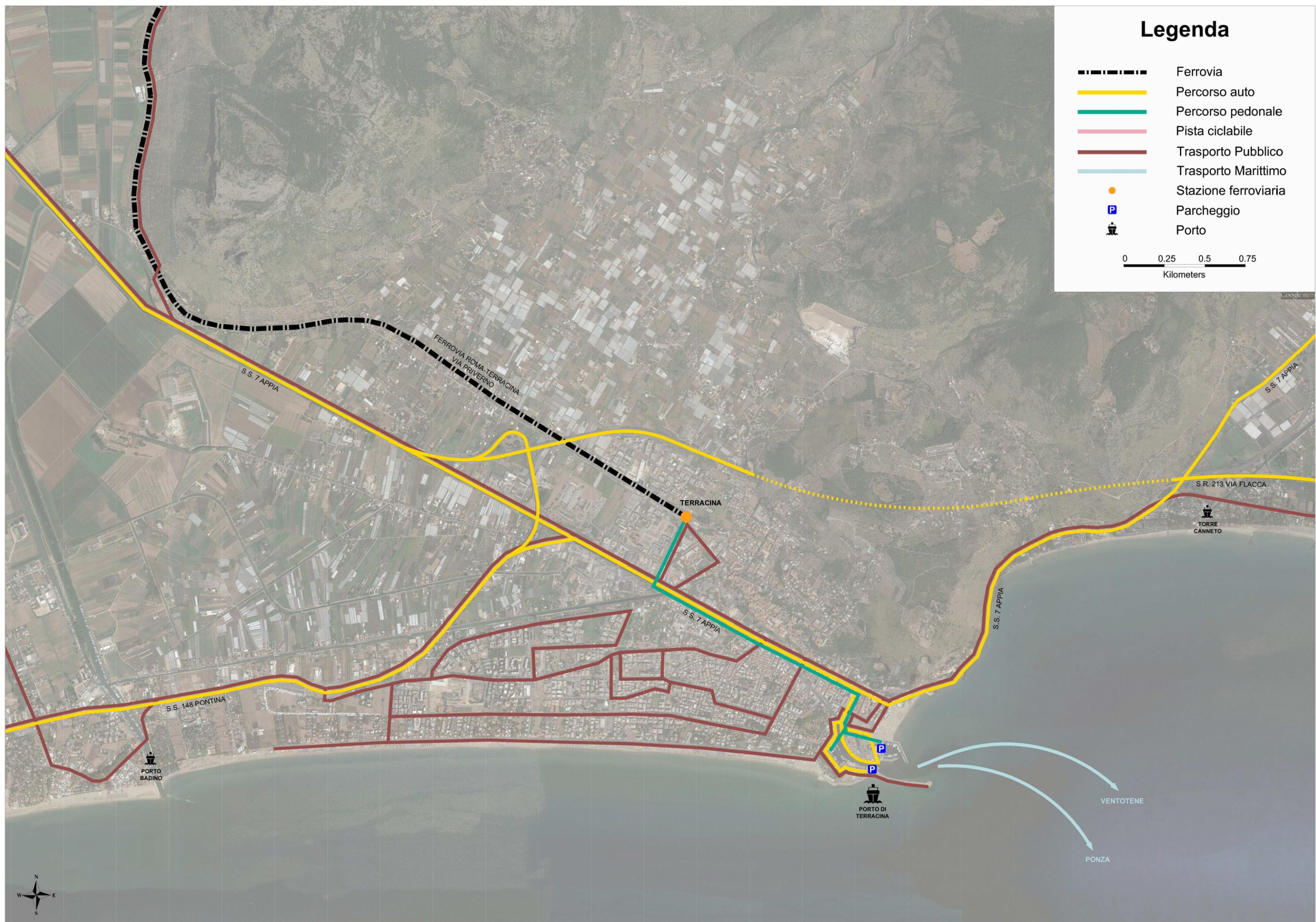


Figura 7-26 Area di parcheggio sud del Porto di Terracina



Legenda

- Ferrovia
- Percorso auto
- Percorso pedonale
- Pista ciclabile
- Trasporto Pubblico
- Trasporto Marittimo
- Stazione ferroviaria
- Parcheggio
- Porto

0 0.25 0.5 0.75
Kilometers



Figura 7.27 Accessibilità ai porti principali della Macroarea C - Parte 1

Porto di Gaeta

Il Porto di Gaeta, allo stato attuale, è accessibile esclusivamente con il trasporto pubblico su gomma e con il trasporto privato.

La stazione ferroviaria che interessa il porto è localizzata nel Comune di Formia (Stazione Formia/Gaeta) lungo la linea regionale FL7 Roma-Formia e la ferrovia Roma-Formia-Napoli. Di conseguenza non esistono né collegamenti pedonali, né ciclabili tra porto e stazione.

Il porto, attualmente, non è dotato di un'area parcheggio. L'accessibilità con il mezzo privato avviene attraverso la SR213 Flacca dal litorale e da nord e da sud (vedi Figura 7-28).



Figura 7-28 Accesso al Porto di Gaeta

Porto di Formia

Il porto di Formia risulta, allo stato attuale, collegato alla linea ferroviaria Roma-Formia-Napoli; la stazione ferroviaria è ad una distanza di circa 800 m. Tale distanza richiede un percorso a piedi di circa 10 minuti. Non ci sono piste ciclabili di collegamento tra porto e stazione.

Il porto è servito da un servizio di trasporto pubblico su gomma di collegamento con la stazione ferroviaria e con il restante territorio comunale ed anche con i comuni limitrofi.

Il porto è accessibile con il mezzo di trasporto privato attraverso la S.S. 7 Appia sia per i traffici provenienti da sud che per quelli da nord. Si collega al porto di Gaeta attraverso la SR 213 Flacca (vedi Figura 7-29). Il porto risulta dotato di due aree di parcheggio una esterna ed una interna (vedi Figura 7-29 e Figura 7-30).

Dal porto di Formia partono i traghetti per le isole di Ponza e Ventotene (vedi Figura 7-31).



Figura 7-29 Accesso e area di parcheggio esterna del Porto di Formia

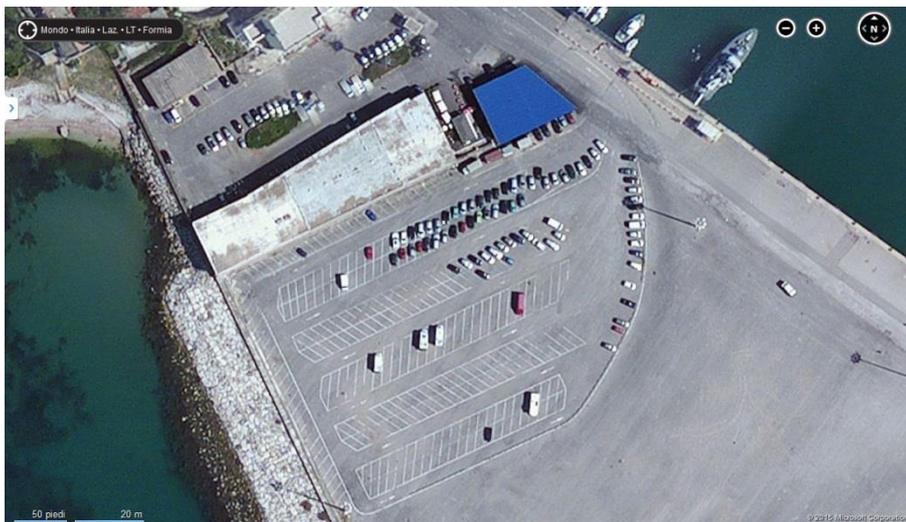


Figura 7-30 Area di parcheggio interna del Porto di Formia



Legenda

-  Ferrovia
-  Percorso auto
-  Percorso pedonale
-  Pista ciclabile
-  Trasporto Pubblico
-  Trasporto Marittimo
-  Stazione ferroviaria
-  Parcheggio
-  Porto

0 0.5 1 1.5
Kilometers

Figura 7.31 Accessibilità ai porti principali della Macroarea C - Parte 2

8 Condizioni tecnico-ambientali per la realizzazione di strutture dedicate alla nautica da diporto

La parte programmatica dei Piani del 1983 e del 1997, riportata nella corografia generale di Figura 8-1, continua ad essere valida e ad essa si farà riferimento nel seguito del capitolo, dedicato ad una dettagliata disamina della pianificazione e vincolistica territoriale rivolta ad individuare le aree dove risulta maggiormente idonea la realizzazione di porti e approdi turistici.

Come fu fatto nel passato, nella corografia sono sinteticamente rappresentate le zone “difficili” (o “sconsigliabili”) per l’impianto di un porto turistico, quelle “possibili”, ma necessitanti di studi accurati, infine quelle “favorevoli”, definiti come veri e propri poli di sviluppo della nautica da diporto. Si evidenzia che sono da considerarsi zone “difficili” per l’impianto di porti tutte le spiagge, soprattutto quelle di vasta estensione, nelle quali l’innesto di un fenomeno perturbativo dell’equilibrio della dinamica costiera rischia di estendersi a catena e di coinvolgere gran parte dell’unità fisiografica interessata.

A tal riguardo è da osservare che nel passato non sono mancate iniziative anche in corrispondenza di zone “difficili” a testimonianza del fatto che spesso proprio in queste zone, di grande pregio dal punto di vista turistico, si incentra una elevata domanda di posti-barca.

I recenti sviluppi dell’ingegneria marittima in campo costiero hanno permesso di mettere a punto idonee metodologie di studio e di intervento che consentono in alcuni casi la realizzazione di opere anche nelle zone “difficili”, fornendo informazioni attendibili sugli effetti indotti sulle spiagge adiacenti. Di conseguenza eventuali iniziative di carattere portuale non sono necessariamente da escludere a priori anche se richiedono studi approfonditi di tipo specialistico ed interventi in grado di escludere o rendere accettabili i fenomeni perturbativi accennati.

In questo paragrafo si pone una particolare attenzione all’identificazione degli ambienti costieri caratteristici del litorale laziale, in cui coesistono diverse relazioni di tipo insediativo-funzionale, fisico-ambientali, valori di identità e permanenze archeologiche, evidenziando la più o meno rilevante vocazione portuale delle aree costiere. Sulla base di tali sistemi relazionali sono stati descritti in modo critico, i tratti litoranei e marini da nord a sud.

In modo particolare, l’attenzione è stata rivolta agli aspetti morfologici, idrogeologici e paesaggistici (comprese le permanenze storico-culturali), e degli habitat presenti.

Lo scenario normativo, che tutela la fascia del litorale, è definito da:

- a) la presenza di vincoli idrogeologici, (Piano d’Assetto Idrogeologico, P.A.I.);
- b) la presenza di vincoli paesaggistici (Piano Territoriale Paesistico Regionale, P.T.P.R.);
- c) la presenza di Zone a Protezione Speciale (Z.P.S) e di Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.), (secondo il formulario di Natura 2000);
- d) la presenza di Aree Naturali Protette.



- 
 tratti di costa nei quali l'inserimento di un porto necessita di studi meteo-marini e psammografici approfonditi
- 
 tratti di costa nei quali l'inserimento di un porto è sconsigliabile per motivi paesaggistici e/o difficoltà di accesso
- 
 tratti di costa nei quali l'inserimento di un porto è sconsigliabile per problemi di interferenza sull'equilibrio del litorale

Figura 8-1 Corografia generale

8.1 Tratto di costa tra le foci dei fiumi Tafone e Mignone – Comune di Montalto di Castro e Comune di Tarquinia

Il litorale, che si estende dal Comune di Montalto di Castro fino a Tarquinia, è situato sulla fascia costiera nella parte settentrionale del Lazio. Caratterizzata da litotipi olocenici, marini e continentali, quest'area, ed il relativo sistema dunale, è caratterizzato da fenomeni di erosione (Figura 8-2).

Il tratto di costa a nord di Civitavecchia, compreso tra le foci del fiume Tafone e del fiume Mignone, rientra tra i tratti di costa «difficili» per la realizzazione di porti del litorale laziale a causa della presenza di litorali sabbiosi e delle foci di alcuni fiumi a regime torrentizio, dei quali i più importanti sono il Fiora e il Marta. La foce del Fiora è stata recentemente armata da moli guardiani per favorire il deflusso delle piene, mentre quella del Marta ne è tuttora priva. Le foci di questi due fiumi sono utilizzate in modo precario per il ricovero di alcune imbarcazioni.

In particolare, la lunga falcata sabbiosa che caratterizza questo litorale si estende dal promontorio di Ansedonia, posto a sud del tombolo della Feniglia (Argentario), fino a raggiungere la Spiaggia di S. Agostino poco a nord del confine settentrionale del promontorio roccioso di Capo Linaro. La falcata sabbiosa di forma mediamente arcuata, in alcuni punti presenta delle piccole cuspidi estroflesse verso il mare causate dall'affioramento di banchi rocciosi sia al largo sia in prossimità della riva e da modeste opere di armatura di foci e canali. Queste cuspidi costituiscono dei punti pressochè fissi per il litorale.

Dal punto di vista del trasporto solido litoraneo, è presente una dinamica longitudinale causata dalle onde frangenti, generalmente a caratteristica bimodale. Questo litorale risulta quasi completamente privo di opere di difesa costiera, ad eccezione delle opere poste a nord della foce del Mignone lungo il litorale di Tarquinia. Il pregio turistico ambientale del litorale è sicuramente rilevante e generalmente l'antropizzazione costiera, anche a ragione dei vincoli esistenti, non ha aggredito il litorale in modo massivo come invece è accaduto in altre zone del litorale laziale.

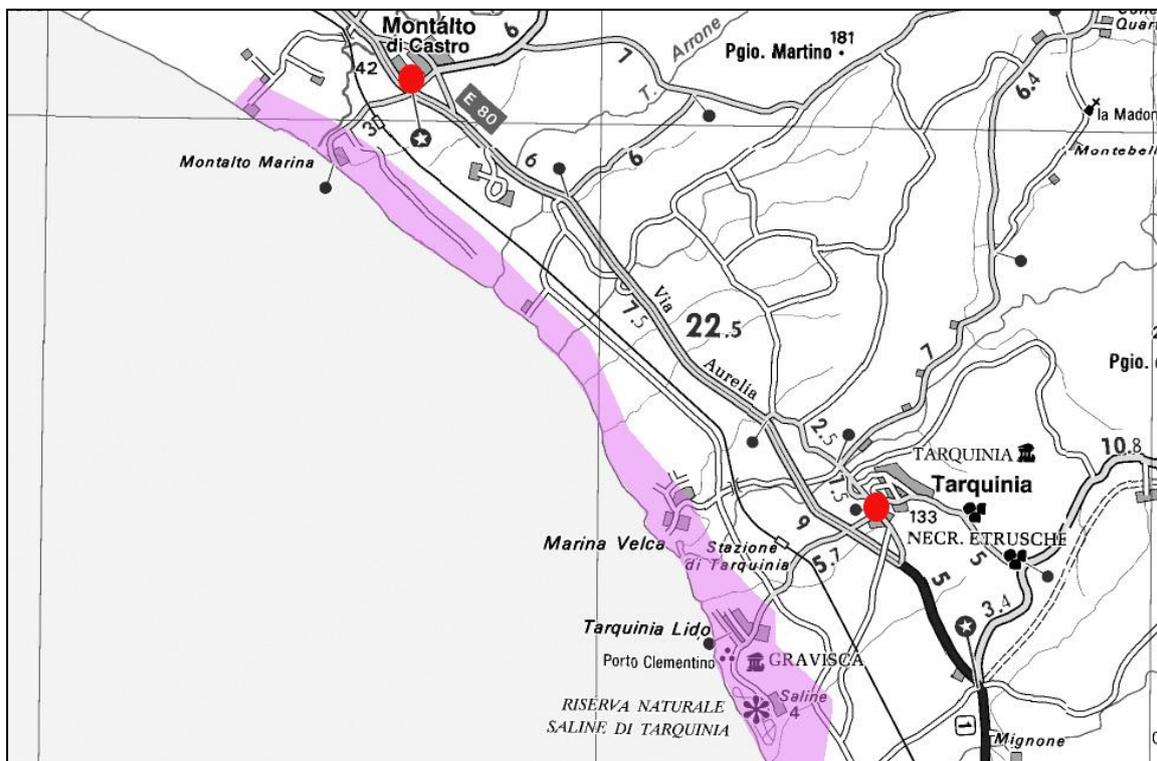


Figura 8-2 Localizzazione del tratto di costa tra Montalto di Castro e Tarquinia (Fonte De Agostini)

Il territorio di Montalto è caratterizzato da un'area costiera, da cui è possibile individuare una varietà morfologica, che ha favorito la nascita e l'evoluzione dei diversi insediamenti storici.

Infatti, i diversi nuclei si dislocano sulle valli fluviali e le emergenze montuose. L'antico insediamento di Vulci, ed il centro di Montalto, si collocano sulla valle del fiume Fiora, che costituisce l'elemento idrografico caratteristico della zona.

Insediamenti secondari, si innestano lungo la fascia del litorale (Marina di Pescia Romana, Montalto Marina, e Riva dei Tarquini), intervallati da pinete che caratterizzano la propaggine turistica degli insediamenti storici.

La centrale termoelettrica di Montalto, caratterizza parte della costa, configurandosi come un grande spazio recintato.

Altro aspetto importante è l'uso del suolo, che è quasi totalmente destinato alla tipologia agricola, provocando un elevato sfruttamento delle falde acquifere costiere, causando, pertanto, inquinamento. Partendo da nord, la zona costiera di Montalto di Castro, in prossimità del Fosso Tafone, rientra nel vincolo idrogeologico previsto dal Piano d'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) (Figura 8-3).

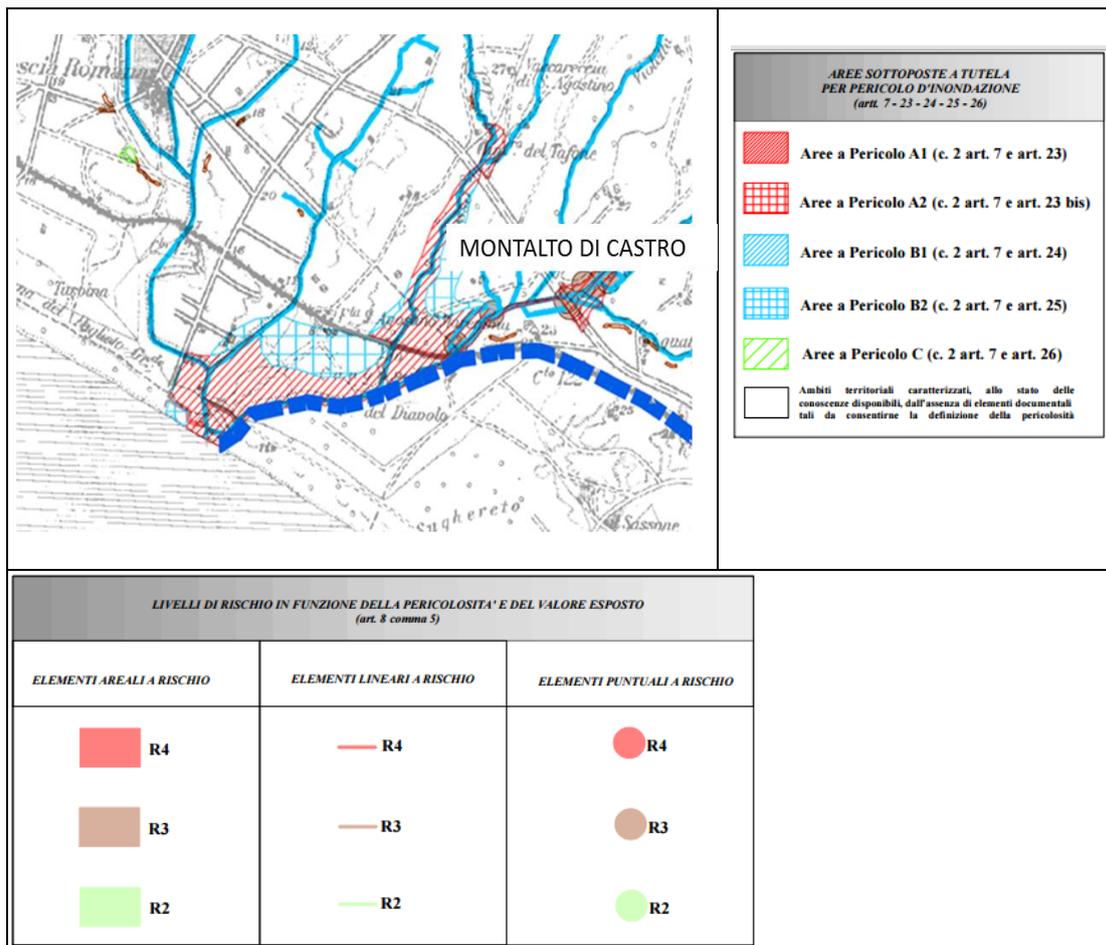


Figura 8-3 Stralcio della tavola delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico: ambito nord – tratto tra Montalto di Castro e Tarquinia

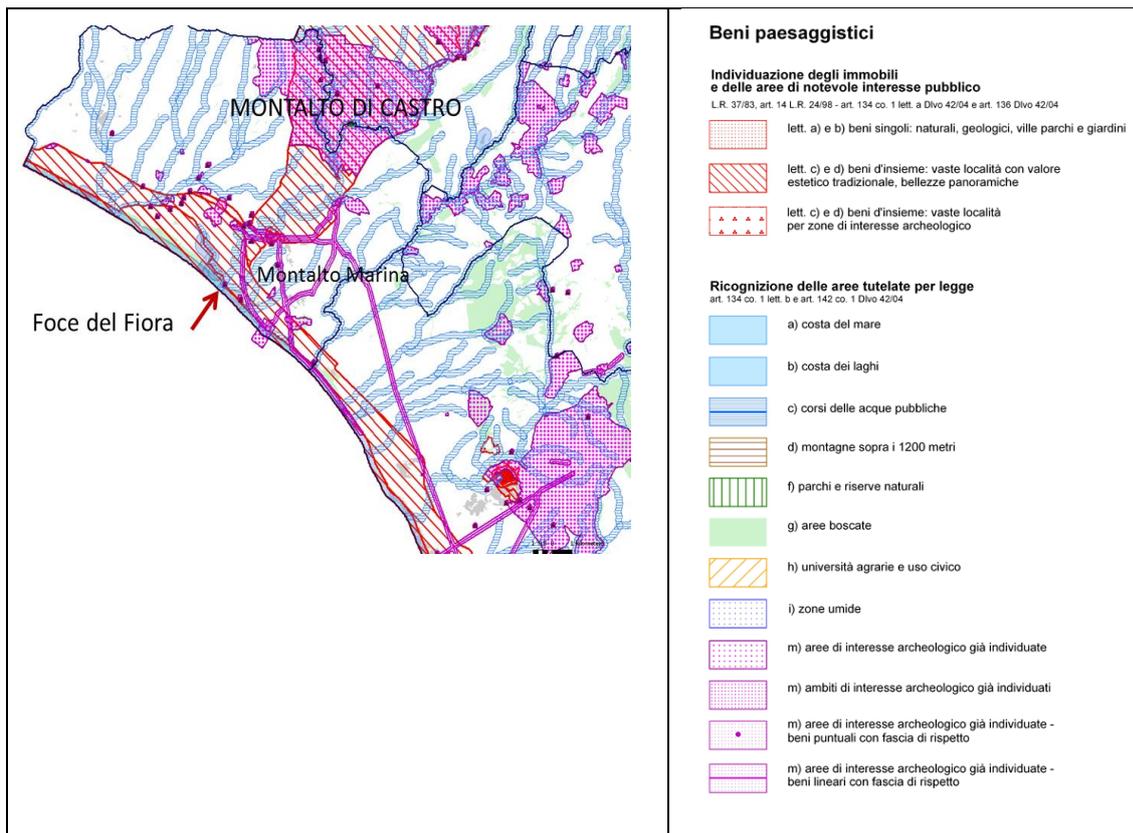
Fonte: Regione Lazio

Tale sito è compreso nelle Aree Sottoposte a Tutela per Pericolo di Inondazione (art. 7 - 23 - 24 - 25 - 26), previste dal Piano, nelle categorie denominate:

- a) A1 (art.7 e 23): caratterizzate da un'alta frequenza di alluvioni (con una frequenza media trentennale), in cui, non è consentito effettuare tutti i tipi di opere, tra cui campeggi e attività turistico ricreative;
- b) B2 (art.7 e 25): caratterizzate da zone costiere pianeggianti con bassi livelli idrici (con una frequenza media compresa tra la trentennale e la duecentennale). Qualsiasi altro tipo di intervento oltre a quelli previsti alla precedente lettera A1, deve essere munito di un adeguato studio idraulico, eseguito da un professionista abilitato.

Inoltre, per quanto riguarda i Livelli di Rischio in Funzione della Pericolosità e del Valore Esposto (art. 8, comma 5), la suddetta zona rientra nella categoria R4, in cui il rischio idrogeologico risulta essere molto elevato, per gli eventuali danni gravi e collassi di edifici, e ad attività socio-economiche.

Per quanto concerne i vincoli paesaggistici previsti dal Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR) (Figura 8-4), la fascia costiera, contraddistinta in colore rosso, che va da Montalto di Castro a Tarquinia, è indicata dal Piano con la denominazione Beni d'Insieme. Tale definizione indica la presenza di vaste località con valore estetico tradizionale, e bellezze panoramiche.



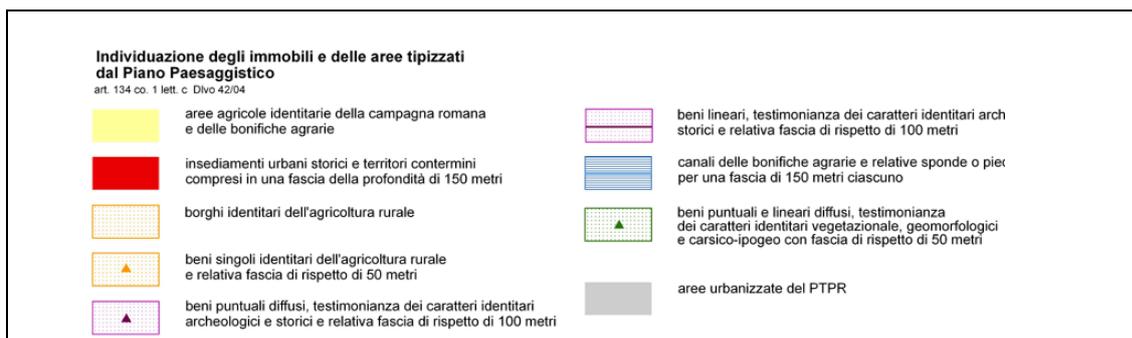


Figura 8-4 Stralcio della Tavola B, Beni Paesaggistici, del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (P.T.P.R.) – tratto tra Montalto di Castro e Tarquinia

Fonte: Regione Lazio

Inoltre, la limitazione in color viola, indica che ci troviamo in presenza di aree di interesse archeologico, e di beni lineari con relativa fascia di rispetto.

Su questo tratto di costa, vengono anche indicati puntualmente, tutti i luoghi in cui c'è la testimonianza di caratteri identitari archeologici e storici, con la relativa fascia di rispetto di 100 m.

Proseguendo verso Tarquinia, il territorio costiero è caratterizzato dalla presenza di 6 zone S.I.C., di cui 2 marin e, mentre è presente solo una zona Z.P.S. che interessa maggiormente la parte dell'entroterra estendendosi dalla Selva del Lamone, ai Monti di Castro.

Per le località definite con l'acronimo Z.P.S e S.I.C., è spesso vietato compiere scavi superiori ad un metro di profondità, che potrebbero provocare problemi di ingressione marina e conseguente contaminazione di habitat d'acqua dolce di rilevanza presenti nei SIC stessi.

Al contrario, non sono vietate le attività turistiche secondo le modalità compatibili con l'obiettivo di mantenimento, e di conservazione dell'habitat naturale.

I S.I.C. interessati sono:

- a) SIC "Sistema Fluviale Fiora-Olpeta";
- b) SIC "Litorale a NW della foci del Fiora".

L'attuale porto canale di Montalto di Castro, rientra nei due siti appena descritti. Per quanto riguarda i S.I.C. marini, la vulnerabilità dei siti interessati, risulta essere determinata da inquinamento e impatto antropico.

Nella parte antistante Montalto di Castro, si trova il S.I.C. Marino "Fondali antistanti Punta Morelle", e "Fondali tra le foci del Fiume Chiarone e Fiume Fiora", facenti parte de "La Prateria di Posidonia". Nel 2014 Natura 2000, ha presentato un progetto per le aree che ricadevano nei due S.I.C. marini, per il ripristino e la valorizzazione dei siti, che erano stati parzialmente compromessi per azione diretta o indiretta dell'uomo.

Altro sito, che riveste l'area costiera è, il S.I.C. "Litorale tra Tarquinia e Montalto di Castro". Tale area appartiene alla categoria "Dune consolidate", e costituisce uno dei relitti costieri ambientali più interessanti del Tirreno. Esso riveste un ruolo

fondamentale nella conservazione degli ambienti dunali costieri, caratterizzati da alti tassi di biodiversità animale e vegetale, ormai in rarefazione lungo le coste italiane.

Il S.I.C. “Pian dei Cangani” è compreso totalmente nella Azienda Giacinto Guglielmi di Vulci – Montalto di Castro, individuata ai sensi del Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Viterbo come Azienda Faunistico Venatoria “Sant’Agostino”.

Il litorale di Tarquinia è caratterizzato fortemente dalla presenza di valli fluviali come, l’Arrone, il Marta, ed il Mignone, suddividendolo in tre parti, in corrispondenza delle tre foci.

Il nucleo principale della città è collocato in prossimità della valle del fiume Marta, in corrispondenza della via Aurelia.

Lungo la costa sono dislocati i due centri balneari di Marina Velca e Lido di Tarquinia. Anche in questo caso, come per Montalto, lo sfruttamento agricolo del territorio, appare significativo, provocando problematiche inerenti l’inquinamento, conseguentemente all’uso eccessivo della falda acquifera. Il forte utilizzo di quest’ultima, per l’irrigamento del suolo agricolo, fa sì che si alterino i regimi fluviali, per la creazione di nuovi canali.

Tale attività ha un grave impatto sull’ambito delle praterie di Posidonia oceanica. L’habitat marino, infatti, si presenta altamente degradato, per la modificazione dei regimi fluviali.

Proseguendo sulla costa in direzione Tarquinia, si incontrano diversi vincoli idrogeologici (Figura 8-5), localizzati come segue:

- Area compresa tra località Le Casalette e Pineta di Gragorio:
rientra nelle Aree Sottoposte a Tutela per Pericolo di Inondazione, previste dal Piano, ed è identificata dalla categoria B2, in cui la probabilità di inondazione è moderata, con dinamiche gradualmente di eventi alluvionali, e con bassi livelli idrici, e C (c. 2 art. 7 e art. 26), caratterizzata da una bassa probabilità di inondazione (con una frequenza media compresa tra la duecentennale e la cinquecentennale). Le opere non consentite sono inerenti l’uso abitativo degli scantinati e dei vani interrati e seminterrati, nonché lo stoccaggio di materiali inquinanti. Per quanto riguarda i Livelli di Rischio in Funzione della Pericolosità e del Valore Esposto, la suddetta zona rientra nella categoria R3, in cui il rischio idrogeologico risulta essere elevato.
- Area in località Casale Cazzanello:
rientra nelle Aree Sottoposte a Tutela per Pericolo di Inondazione, previste dal Piano, ed è identificata dalla categoria A1, B2, rispettivamente con un’alta, ed una moderata frequenza alluvionale. I Livelli di Rischio in Funzione della Pericolosità e del Valore Esposto, risultano essere R4-R3, e cioè con rischio idrogeologico che varia da molto elevato ad elevato.
- Area in località Podere Giulio:
rientra nelle Aree Sottoposte a Tutela per Pericolo di Inondazione, previste dal Piano, ed è identificata dalla categoria A1, B2, rispettivamente con un’alta, ed una moderata frequenza alluvionale, mentre non risultano livelli di rischio idrogeologico.

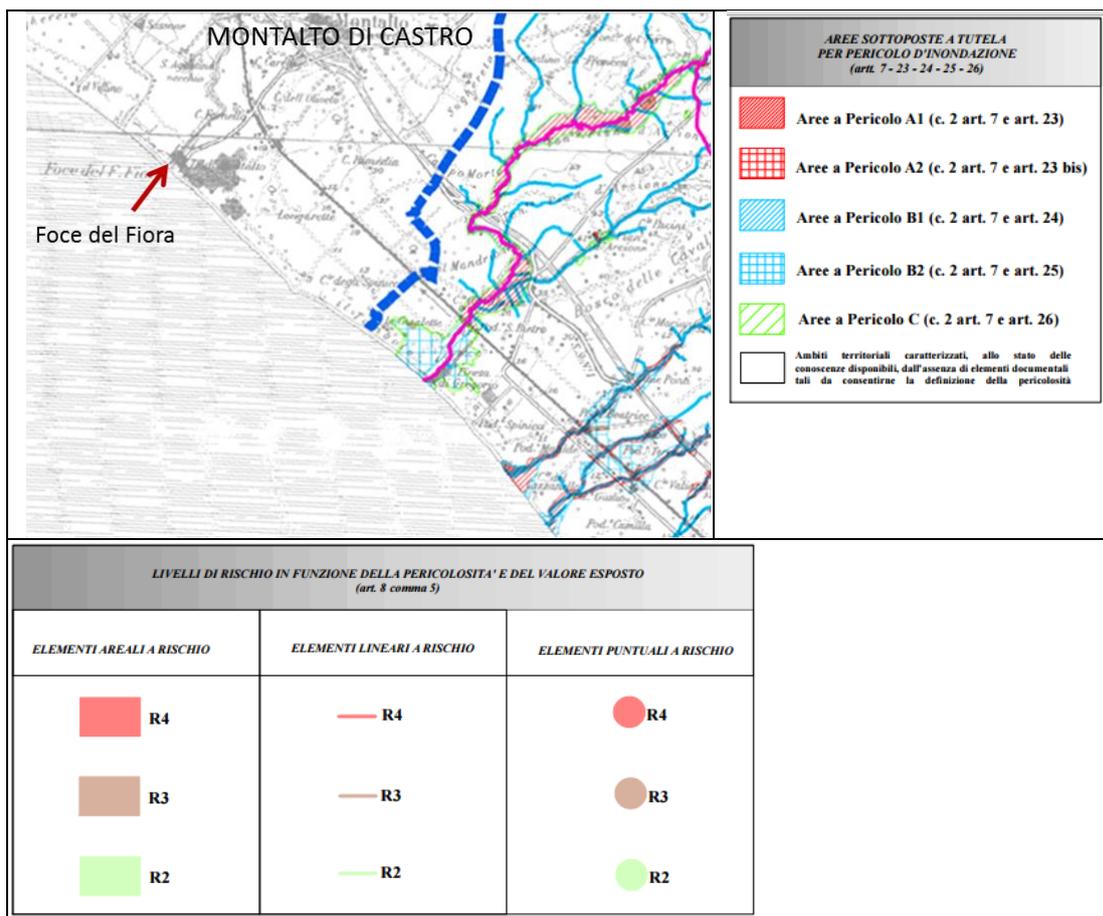
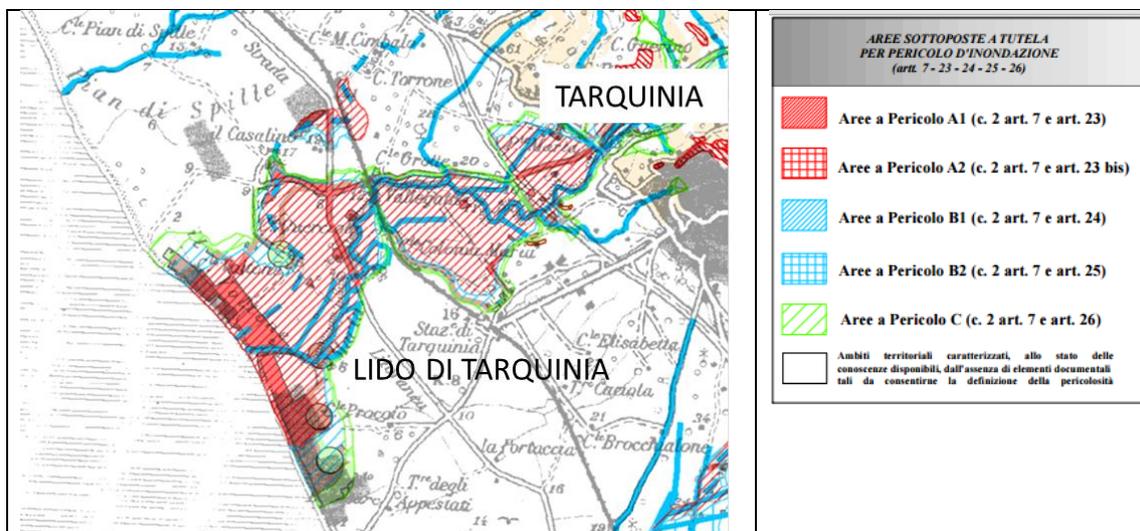


Figura 8-5 Stralcio della tavola delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico: ambito nord – tratto tra Montalto di Castro e Tarquinia
Fonte: Regione Lazio

La zona del Comune di Tarquinia rientra, per le Aree Sottoposte a Tutela per Pericolo di Inondazione, previste dal Piano (Figura 8-6), nella fascia di pericolosità A1, con alta frequenza alluvionale, B1 (c. 2 art. 7 e art. 24) con la possibilità di essere investita da eventi alluvionali con dinamiche intense ed alti livelli idrici, e C con una bassa frequenza alluvionale.



LIVELLI DI RISCHIO IN FUNZIONE DELLA PERICOLOSITA' E DEL VALORE ESPOSTO (art. 8 comma 5)		
ELEMENTI AREALI A RISCHIO	ELEMENTI LINEARI A RISCHIO	ELEMENTI PUNTUALI A RISCHIO
 R4	 R4	 R4
 R3	 R3	 R3
 R2	 R2	 R2

Figura 8-6 Stralcio della tavola delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico: ambito nord – Tratto tra Montalto di Castro e Tarquinia

Fonte: Regione Lazio

Le opere non consentite per la categoria B1, sono le stesse previste in quella A1, ad eccezione della realizzazione di depositi temporanei connessi ad attività estrattive, per le quali è necessaria l'autorizzazione del comune.

Per quanto riguarda i Livelli di Rischio in Funzione della Pericolosità e del Valore Esposto, la suddetta zona rientra nelle fasce R4, R3 ed R2 in cui il rischio idrogeologico risulta essere compreso da molto elevato a lieve.

Proseguendo ancora verso Civitavecchia, tra i resti dell'antico Porto Clementino e quello di Sant'Agostino, esistono altre due fasce del litorale settentrionale soggette a vincolo idrogeologico (Figura 8-7).

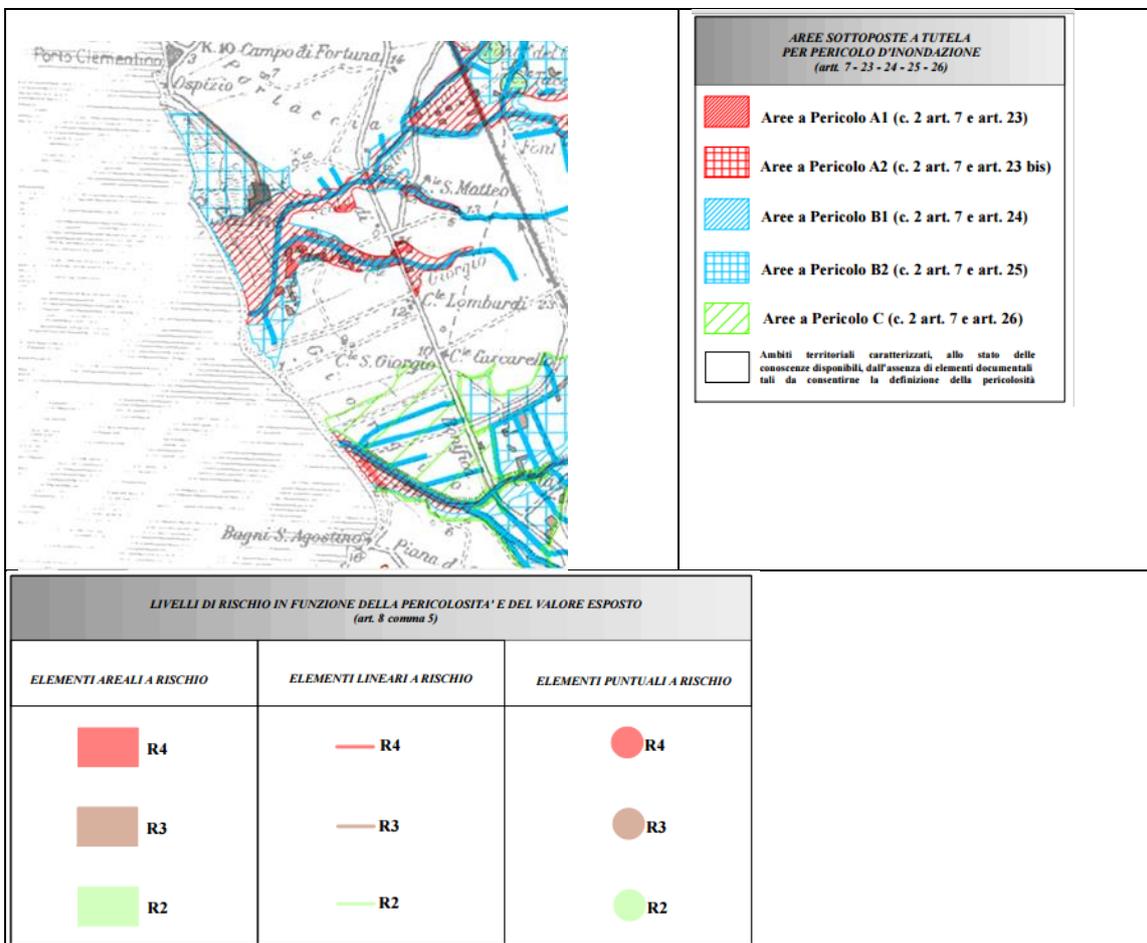


Figura 8-7 Stralcio della tavola delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico: ambito nord – Tratto tra Montalto di Castro e Tarquinia

Fonte: Regione Lazio

La prima zona è localizzata in prossimità delle Saline di Tarquinia, in cui sono presenti Aree Sottoposte a Tutela per Pericolo di Inondazione, di tipo A1 e B2, mentre proseguendo verso sud, in Località San Giorgio, in prossimità della foce del fiume Mignone, è presente un'area di categoria A1 e C, in cui il livello di rischio idrogeologico è di tipo R4 (rischio molto elevato).

Anche in questo caso, similmente all'area di Montalto di Castro, si riscontrano lungo la costa emergenze archeologiche legate agli insediamenti dell'Etruria meridionale (Figura 8-8).

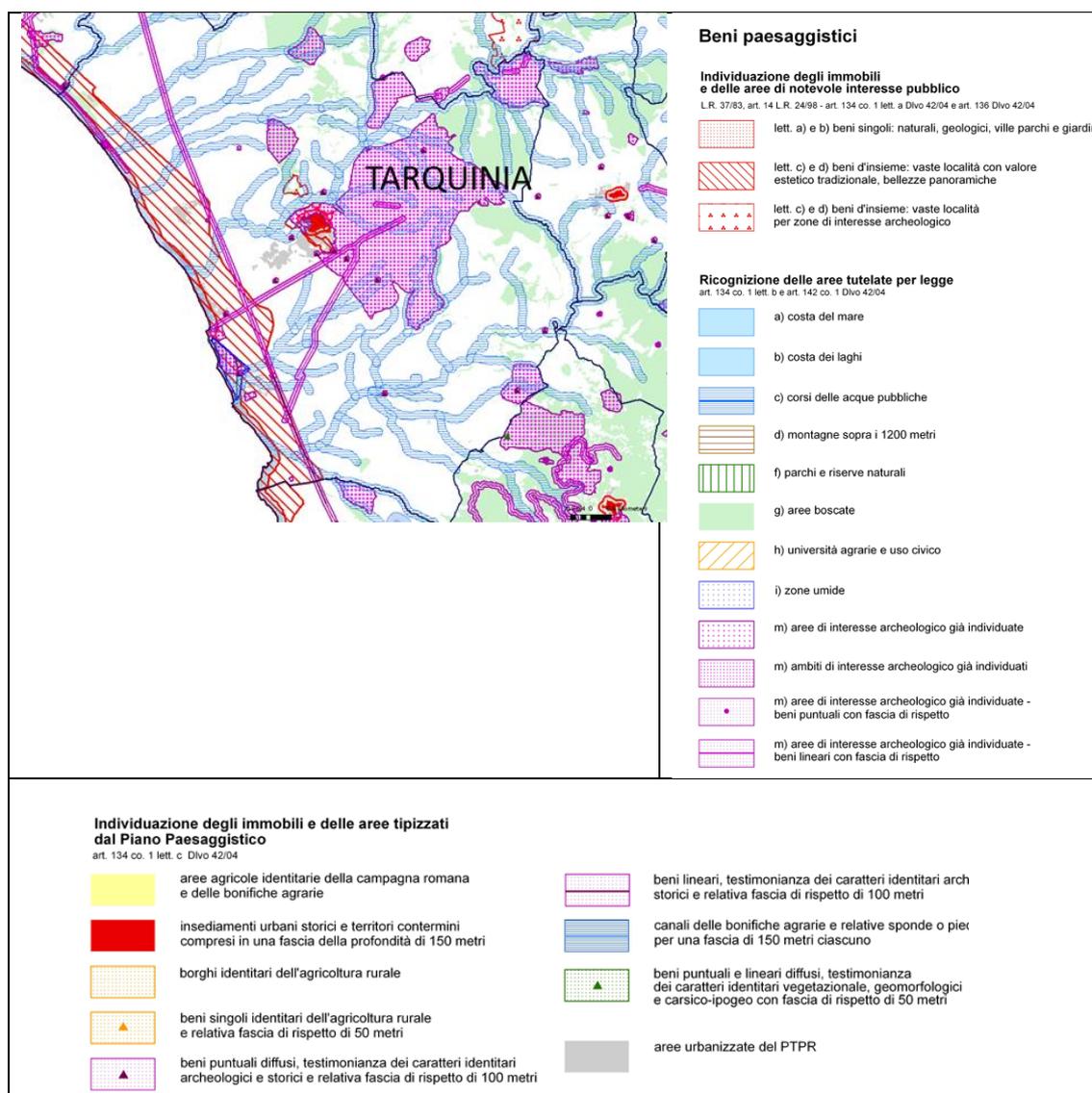


Figura 8-8 Stralcio della Tavola B, Beni Paesaggistici, del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (P.T.P.R.) – Tratto tra Montalto di Castro e Tarquinia

Fonte: Regione Lazio

Infatti, in prossimità del mare venivano dislocati i maggiori centri costieri etruschi. Lo strato storico del loro passaggio, prevale nettamente sui resti dei nuovi modelli insediativi proposti dai romani.

La fascia del litorale appena descritta è caratterizzata dalla presenza di 3 S.I.C. marini, e di un S.I.C. appartenente alla Rete Natura 2000.

Dell'area marina antistante la frazione di Marina di Tarquinia, fanno parte i seguenti S.I.C. Marini:

- a) "Fondali antistanti Punta Morelle";
- b) "Fondali Arrone – Marta"
- c) "Fondali tra Marina di Tarquinia e Punta della Quaglia"

Per quanto riguarda la zona delle Saline di Tarquinia rientra, oltre ad essere una Riserva Naturale Statale, è stata riconosciuta tanto come sito d'importanza comunitaria (Sic) che come zona di protezione speciale (ZPS).

La Riserva, tutela l'unica salina del Lazio, ed una delle poche rimaste ancora sulla costa italiana, pur se inattiva dal 1997.

Nonostante la sua estensione risulti limitata (150 ettari di cui circa 100 di laguna costiera), è un sito di importanza notevole per la sosta, l'alimentazione e la riproduzione dell'avifauna.

8.2 Il Polo di Civitavecchia e Santa Marinella

Il promontorio roccioso di Capo Linaro ha favorito fin dall'antichità la nascita di insediamenti portuali e tuttora costituisce uno dei tratti di costa della Regione Lazio che si presta, a ragione della sua morfologia e del ridotto trasporto solido costiero e quindi della naturale stabilità della costa, all'insediamento portuale.

Si ricorda che qui è sorto "Centumcellae" - località così nominata, con tutta probabilità, per indicare le numerose insenature che costellavano la costa di natura rocciosa, di cui fu prescelta la più grande ai fini portuali - l'antico Porto di Civitavecchia che è uno dei più antichi porti italiani conquistati al mare. Esso fu voluto dall'imperatore Traiano e costruito rapidamente fra gli anni 103 e 110 d.C. Roma all'epoca aveva un disperato bisogno di porti a scopo sia militare, sia commerciale. Il fatto che questo porto sia diventato oggi il principale porto commerciale della Regione Lazio e uno dei principali porti italiani, prova la correttezza in termini di localizzazione fu all'epoca sicuramente corretta.

In questo contesto è da evidenziare che anche il Porto Turistico di Riva di Traiano realizzato negli anni '80 a sud di Civitavecchia e poco a nord di Capo Linaro, non ha mai evidenziato problemi di interrimento, confermando la naturale vocazione di questa costa agli insediamenti portuali.

In questo tratto di costa, le uniche opere di difesa costiera sono presenti a sud del Porto di Civitavecchia e di Capo Linaro, nel Comune di Santa Marinella. Queste opere sono state realizzate per garantire la sopravvivenza e per ampliare le poche spiagge naturali di cui è dotato il litorale che ha "fame" di spiagge per ragioni turistico balneari.

Stesse considerazioni possono essere fatte per il Porto di Santa Marinella.

Si evidenzia che dall'inizio del '900 Santa Marinella divenne una le principali località di mare apprezzata dalla borghesia romana, portando avanti una antica tradizione. Alcune di queste opere di difesa della costa sono state utilizzate per difendere dal moto ondoso ormeggi per la nautica minore, senza peraltro garantire requisiti minimi per la sicurezza degli stessi ormeggi ed i servizi minimi necessari per le imbarcazioni e per gli utenti.

L'assetto insediativo ed infrastrutturale della zona, è stato condizionato dall'aspetto morfologico del contesto, in cui lunghi tratti sabbiosi si alternano alle coste irregolari rocciose. L'esiguo spazio risultante, fa sì che i due centri urbani di Civitavecchia e di Santa Marinella tendano quasi a fondersi lungo il territorio, pur mantenendo la loro vocazione originaria. Civitavecchia conserva, infatti, la sua identità di centro storicamente consolidato, mentre, Santa Marinella di centro balneare (Figura 8-9).

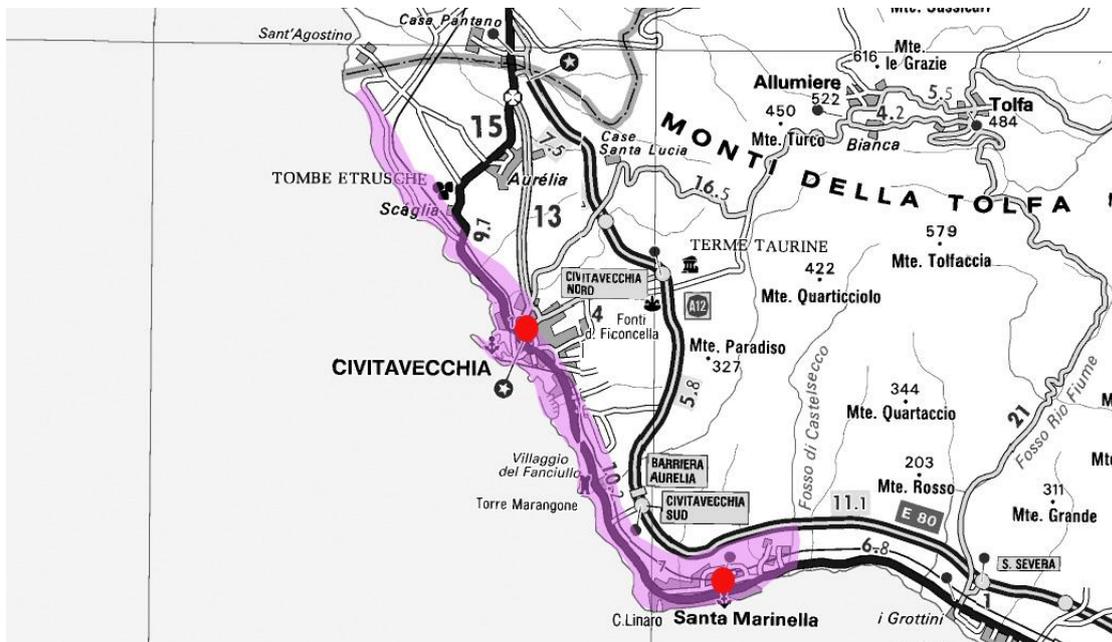


Figura 8-9 Localizzazione del tratto di costa tra Civitavecchia e Santa Marinella (Fonte De Agostini)

Nell'area settentrionale di Civitavecchia, nei pressi del fosso in località Le Molacce, è presente un vincolo idrogeologico (Figura 8-10).

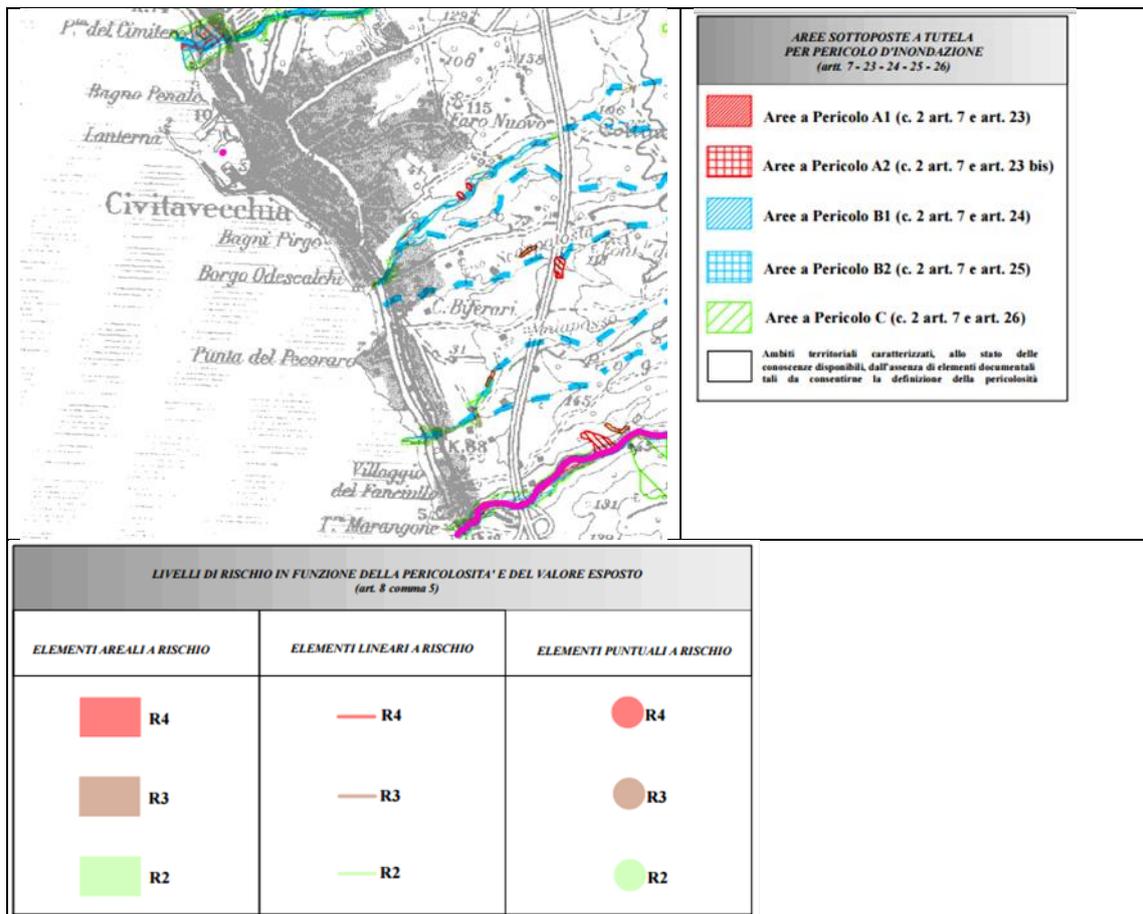


Figura 8-10 Stralcio della tavola delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico: ambito nord – Tratto tra Civitavecchia e Santa Marinella

Fonte: Regione Lazio

Come accennato, la zona in prossimità del fosso rientra nelle Aree Sottoposte a Tutela per Pericolo di Inondazione, nelle categorie A1, con alta probabilità di inondazioni, B1, con moderata probabilità di eventi alluvionali, e C, con una bassa probabilità di inondazione.

Si ricorda che, qualsiasi tipo di intervento edificatorio che rientra nelle aree A, B, e C, non è consentito, e che qualsiasi altra attività da effettuare sull'esistente, debba essere comunque, corredata da un adeguato studio di compatibilità geomorfologica.

Per quanto concerne i Livelli di Rischio in Funzione della Pericolosità e del Valore Esposto, la fascia considerata risulta avere una classificazione R3, in cui il rischio idrogeologico è elevato, ed esiste, pertanto, la possibilità di danni a persone, danni funzionali agli edifici ed infrastrutture, e l'interruzione di attività socio-economiche.

In prossimità del Borgo Odescalchi, del Fosso di Scarpatosta, e del Fosso di Malpasso, sono presenti altri tre vincoli idrogeologici, che risultano essere aree con pericolo di inondazione di tipo C.

Per quanto riguarda l'area del litorale che ricade nel comune di Santa Marinella, si può osservare come sia caratterizzato dalla presenza di 6 tratti soggetti a vincolo idrogeologico (Figura 8-11):

- a) una in prossimità di Casale Alibrandi;
- b) due tra Capo Linaro e Castello Odescalchi;
- c) due in prossimità del Castello Odescalchi;
- d) una in prossimità di Villa Maravigna.

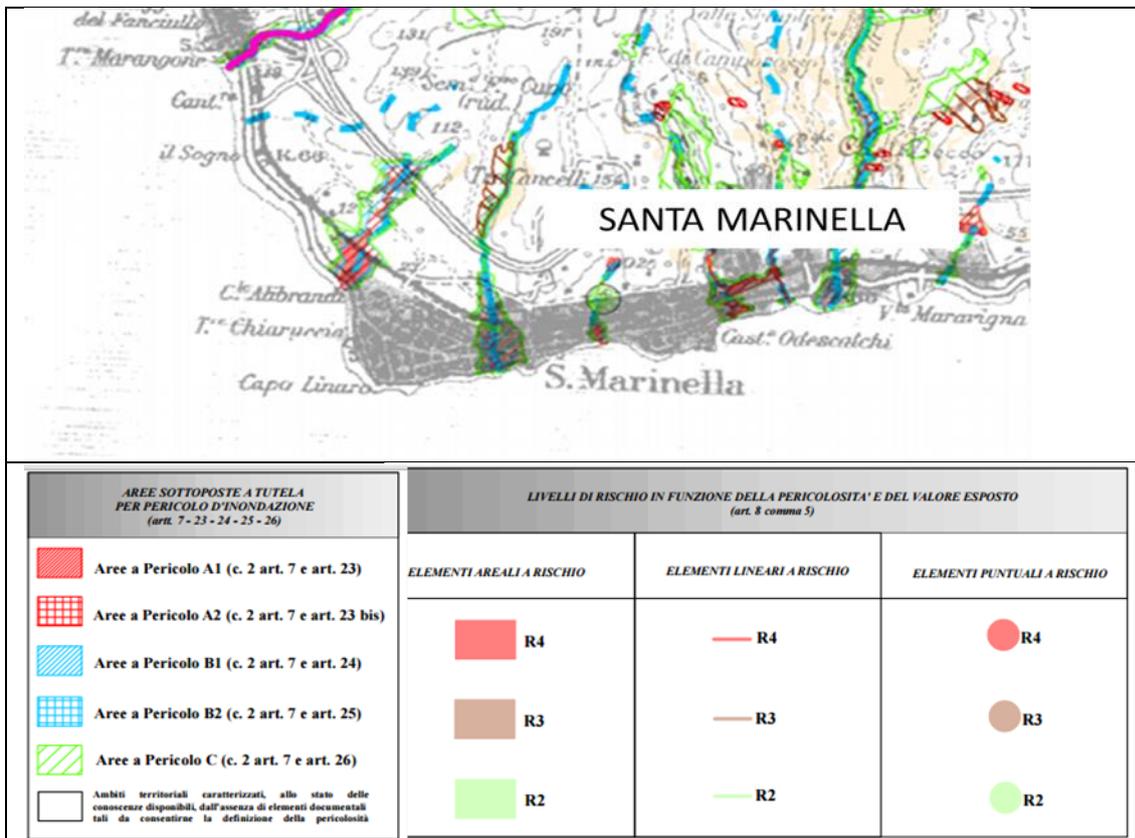


Figura 8-11 Stralcio della tavola delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico: ambito nord – Tratto tra Civitavecchia e Santa Marinella

Fonte: Regione Lazio

Tutte le zone sopra citate, sono caratterizzate dalla presenza di aree sottoposte a pericolo di inondazione di tipo A1 e C, rispettivamente con alta probabilità di eventi alluvionali, e di bassa probabilità di inondazione.

Inoltre, i primi quattro tratti sottoposti a vincolo registrano un livello di rischio idrogeologico R4 ed R3, compreso quindi tra molto elevato ed elevato.

L'intera fascia del litorale, che si estende da Civitavecchia a Santa Marinella, è interessata da aree ad elevato interesse estetico tradizionale e panoramico, e da tratti sia lineari che puntuali, in cui la presenza archeologica risulta importante (Figura 8-12).

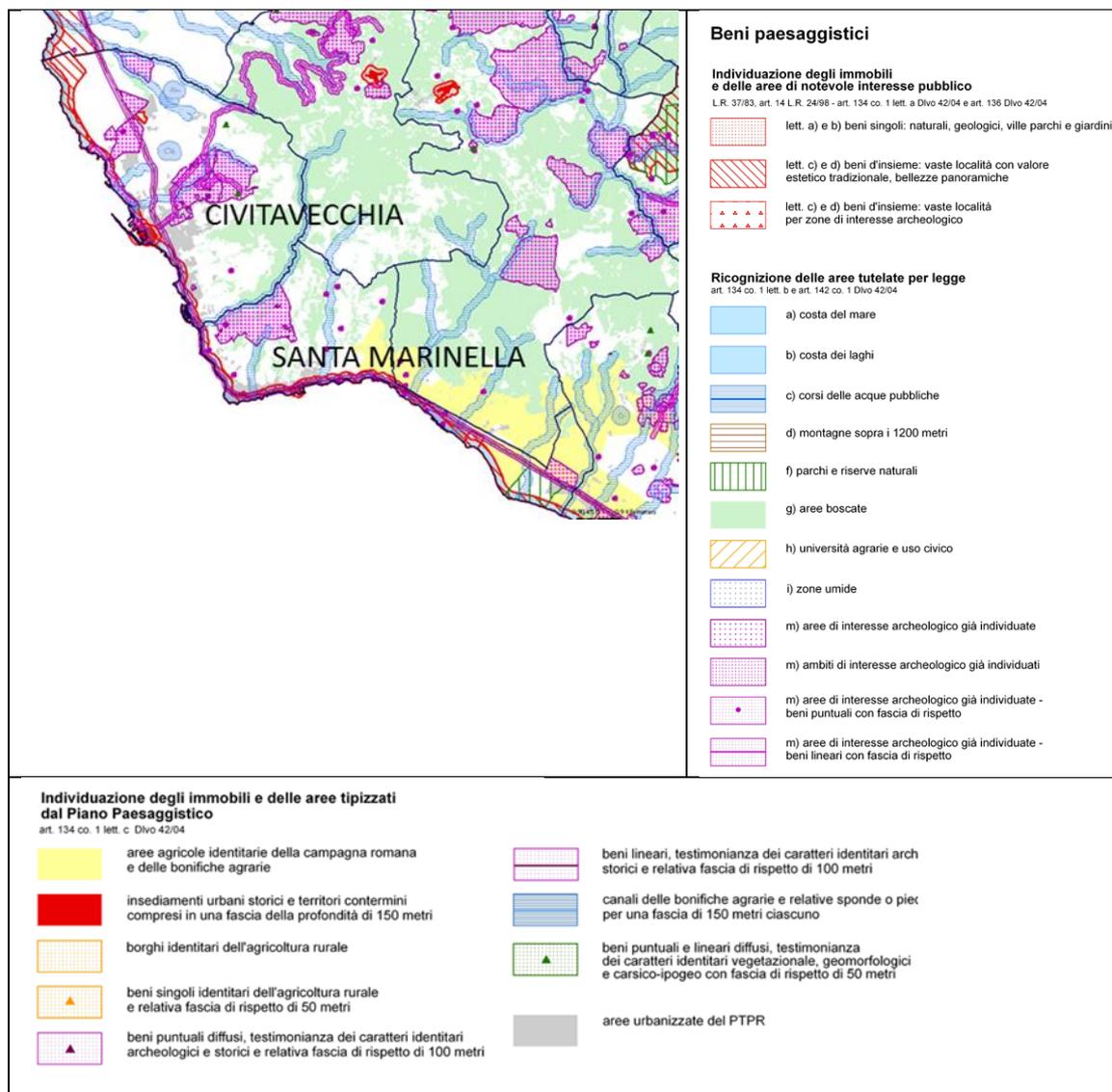


Figura 8-12 Stralcio della Tavola B, Beni Paesaggistici, del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (P.T.P.R.) – Tratto tra Civitavecchia e Santa Marinella

Fonte: Regione Lazio

La zona di maggiore rilievo storico, è sicuramente la parte dell'antica Centumcellae romana, la cui presenza portuale prosperò durante tutto l'Impero. Successivamente all'arrivo dei Bizantini e Saraceni, il porto fu dotato da parte dei papi anche di una fortezza.

Per quanto concerne il territorio comunale di Civitavecchia, risulta essere caratterizzato da una sola zona Z.P.S., denominata "Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate".

L'area di indiscutibile interesse paesaggistico e naturalistico, fa parte di un antico comprensorio di origine vulcanica. All'interno di questa zona, sono presenti anche notevoli monumenti di periodi successivi all'era etrusca e romana tra cui, insediamenti monastici e castelli medievali, chiese ed edifici legati al governo dello Stato Pontificio. Per queste emergenze storiche e naturali, il sito, è stato riconosciuto

a livello internazionale, includendola nell'insieme del patrimonio culturale intangibile dall'UNESCO.

Nel territorio comunale di Santa Marinella, oltre ad essere compresa la zona a protezione speciale precedentemente descritta, rientrano ulteriori 3 S.I.C., ed un'area di Riserva Naturale Regionale.

Per quanto riguarda i S.I.C., due sono marini, "Fondali antistanti Santa. Marinella" e "Secche di Macchiatonda", mentre l'altro sito è compreso nella Rete Natura 2000, con la denominazione "Macchiatonda".

Quest'ultimo, è posizionato lungo la costa laziale, immediatamente a sud del nucleo urbano di Santa Severa, ai piedi delle aree collinari dei Monti della Tolfa, e dei Colli Ceriti. Attualmente risulta essere un sito ecologico fortemente degradato, in cui la biodiversità è stata distrutta nel tempo attraverso alle bonifiche che hanno caratterizzato le coste laziali.

La Riserva Naturale Regionale "Macchiatonda", si estende su 250 ha di pianura costiera, ed è collocata nello stesso sito S.I.C. precedentemente descritto. Differentemente dal sito di interesse comunitario, parte del territorio della riserva, è riuscito a conservare, nonostante i tentativi di bonifica agricola, parte delle sue peculiarità vegetazionali e dell'avifauna.

8.3 Tratto dal Comune di Cerveteri al Comune di Ladispoli

Il tratto di costa in questione ricade fra quelli definiti "possibili" per quanto riguarda l'insediamento portuale. In buona parte la costa è soggetta a vincoli di natura militare o ambientale. Altrove (Santa Severa, Ladispoli) è molto intensa l'utilizzazione balneare delle spiagge esistenti, mostrandoci peraltro sintomi di erosione.

Fenomeno molto evidente in tutto l'arco di costa è quello di una proliferazione di piccoli approdi, talora difficili da individuare e spesso destinati ad accogliere poche imbarcazioni.

Si è in presenza a volte di un vero e proprio fenomeno di "abusivismo portuale", indicativo comunque della "fame" di posti barca a basso prezzo che è tipico di una larga fascia di utenza. Fra le utilizzazioni non abusive di specchi acquei protetti è da citare quella della Cooperativa Nautica L'Ormezzano, che sfrutta un modesto bacino posto a tergo di una scogliera realizzata per la protezione della spiaggia di Santa Severa.

La conformazione planimetrica del litorale, costituito prevalentemente da coste basse, presenta alcune falcate delimitate agli estremi, estroflessi verso il mare, da "punti fissi" inerodibili costituiti sia da affioramenti rocciosi, sia da opere di difesa costiera.

Questi punti fissi hanno garantito nel tempo una relativa stabilità del litorale che comunque ha presentato in alcuni tratti, rilevanti fenomeni di erosione in alcuni casi causati anche dall'occupazione antropica della fascia costiera. Questi fenomeni erosivi si vanno nel tempo riducendo, anche se l'occupazione antropica della costa in alcuni tratti determina ancora una lotta di posizione tra l'uomo e il mare.

I principali “punti fissi” sono costituiti dalle opere di difesa costiere che proteggono il Castello di Santa Severa, dalle secche di Macchiatonda, dalle opere di difesa costiere di Torre Flavia e dal promontorio roccioso di Palo Laziale, che delimita a nord la cuspide del Tevere. La zona che ha sofferto maggiormente dei fenomeni erosivi a causa dell’antropizzazione della costa è quella compresa tra Torre Flavia e Palo Laziale dove sorge Ladispoli.

In particolare il tratto di costa compreso tra Torre Flavia e la foce del fosso Vaccina risulta quasi interamente protetto da opere di difesa costiere realizzate in modo disordinato e irrazionale. Sicuramente questo tratto di costa richiede interventi di riqualificazione costiera.

Più in dettaglio l’aspetto insediativo di questa parte del litorale, è caratterizzato dalla presenza delle fortezze di Santa Severa e Palo, e dai centri balneari di recente fondazione di Ladispoli e Cerenova (Figura 8-13).

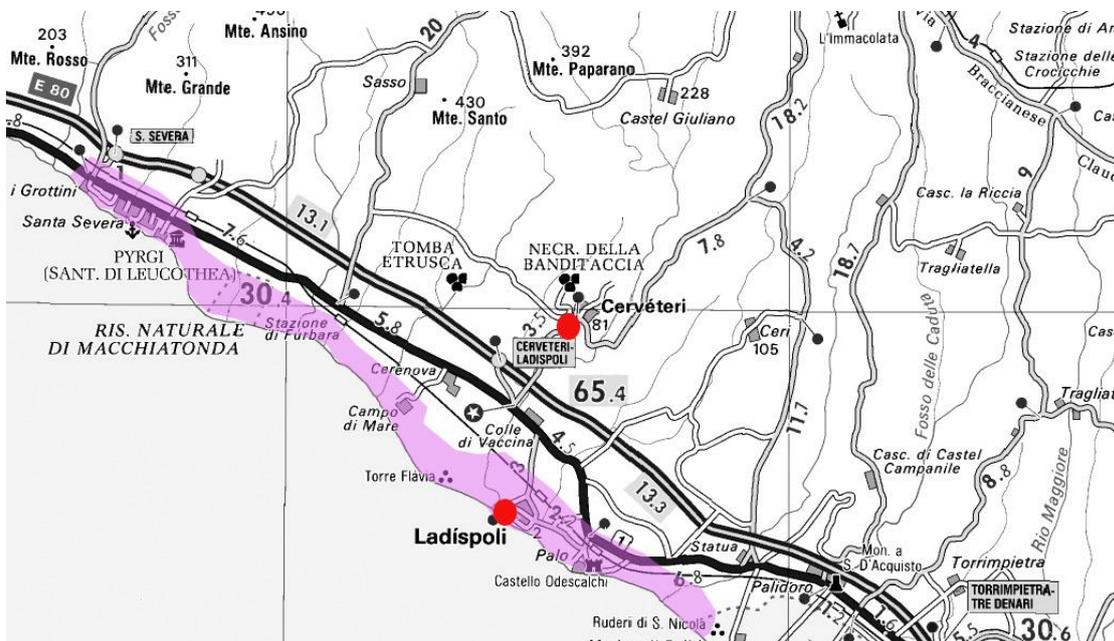


Figura 8-13 Localizzazione del tratto di costa Cerveteri e Ladispoli (Fonte De Agostini)

Tali insediamenti, pur avendo una forte vocazione turistica, con stabilimenti e rimessaggi per barche, sono stati soggetti ad opere di tutela che hanno portato alla creazione di aree protette, impedendo l’eccessiva antropizzazione del luogo.

Una parte della zona costiera, in prossimità della località Campo di Mare (Comune di Cerveteri), ricade nel vincolo idrogeologico (Figura 8-14), nelle Aree Sottoposte a Tutela per Pericolo di Inondazione, nella sub-fascia a pericolosità A1 (possibilità di eventi alluvionali intensi ed alti livelli idrici), con un livello di rischio idrogeologico R4, e cioè molto elevato.

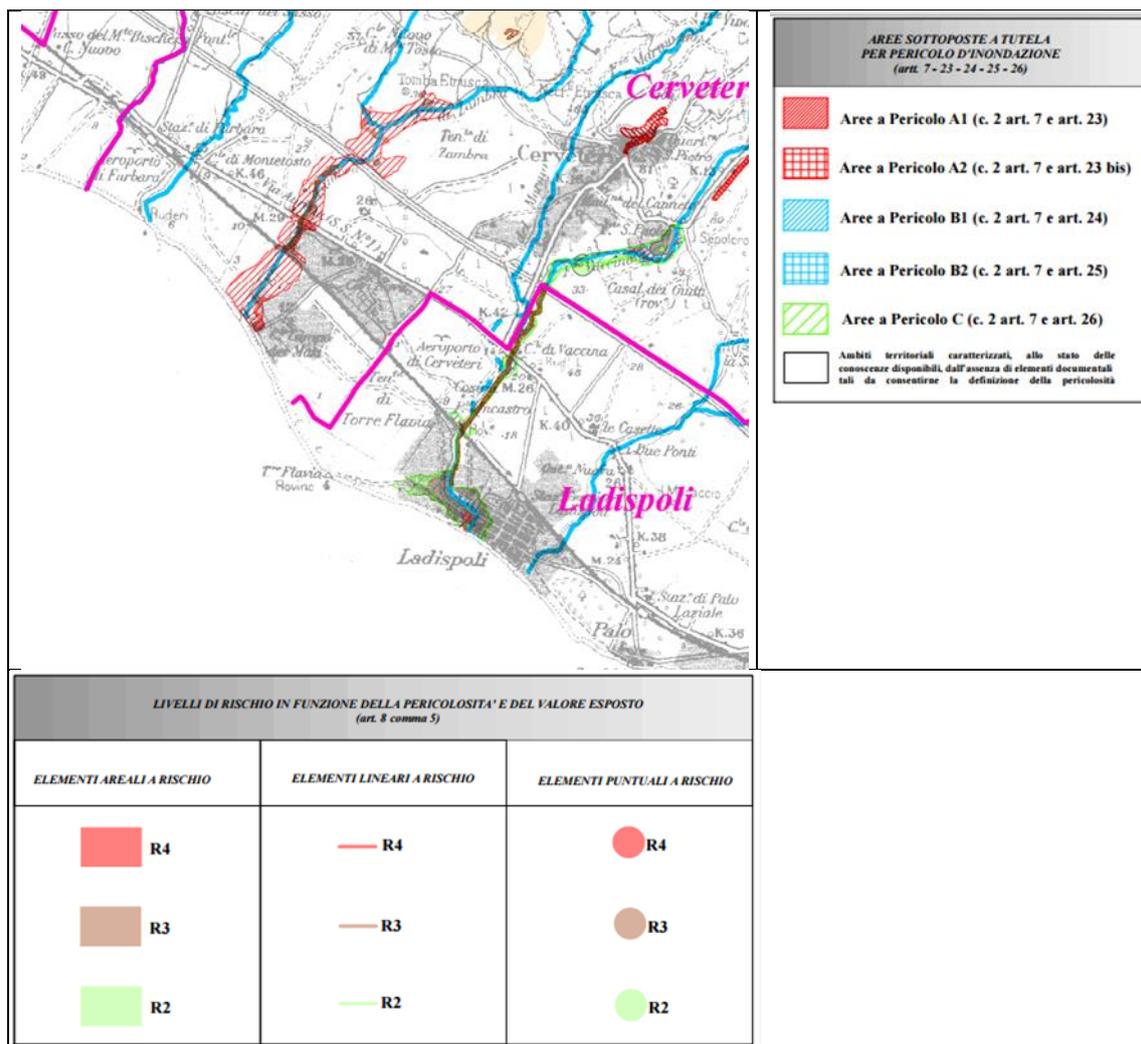


Figura 8-14 Stralcio della tavola delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico: ambito nord – Tratto tra Cerveteri e Ladispoli

Fonte: Regione Lazio

Procedendo lungo il litorale, superando le rovine di Torre Flavia, si trova un'altra parte del territorio all'interno della città di Ladispoli, in prossimità del fiume Vaccina, in cui è stata individuata dal Piano un'area a pericolo di inondazione di tipo A1, B2 e C.

Pertanto la pericolosità di eventi alluvionali e conseguente innalzamento dei livelli idrici, oscilla sull'area interessata, da un'alta probabilità, ad una parte con bassa probabilità di inondazione.

Come si può osservare (Figura 8-15), la fascia del litorale, continua ad essere individuata dal P.T.P.R. in colore rosso, come un'area di valore estetico tradizionale e di bellezze panoramiche.

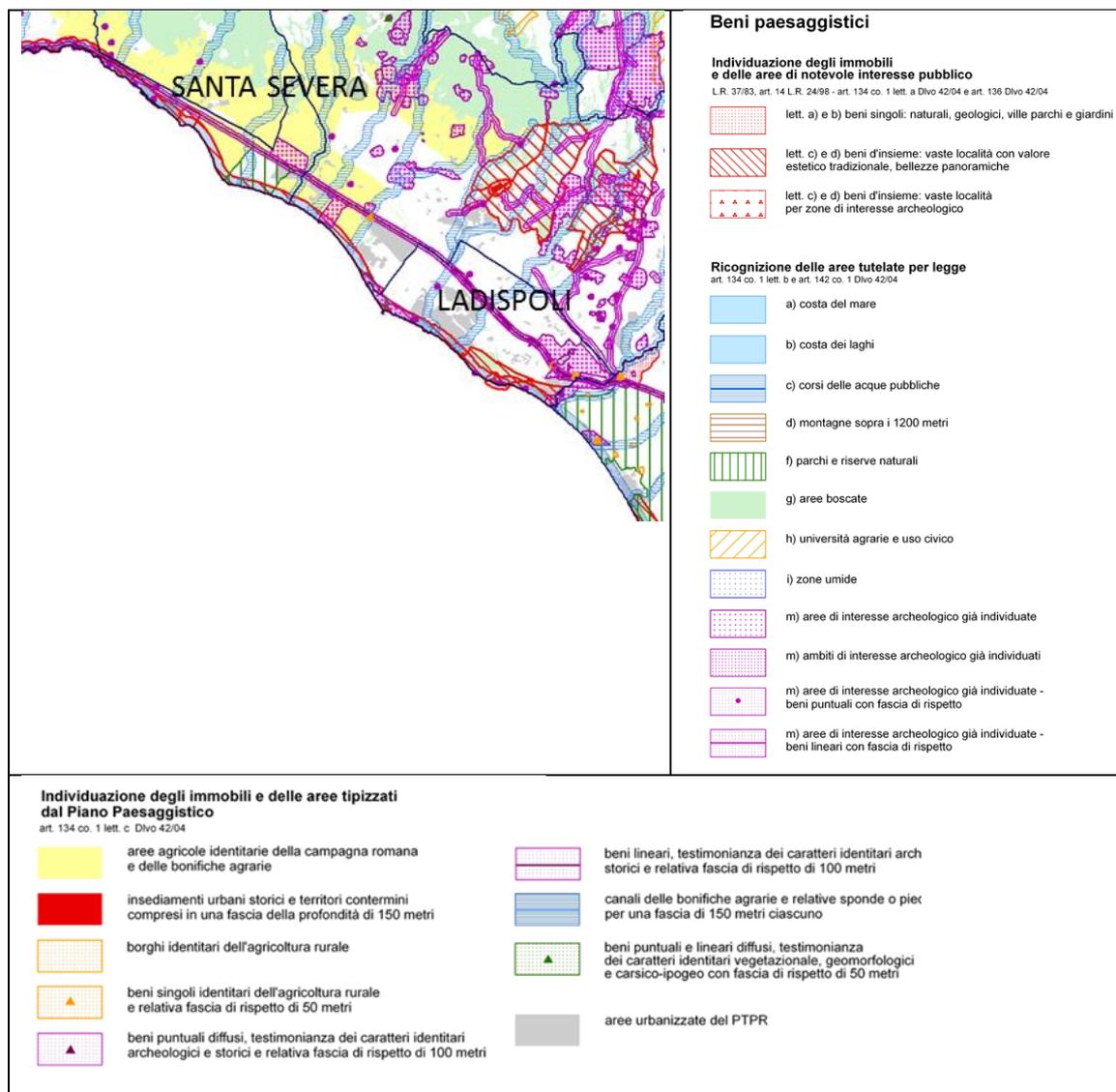


Figura 8-15 Stralcio della Tavola B, Beni Paesaggistici, del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (P.T.P.R.) – Tratto tra Cerveteri Ladispoli

Fonte: Regione Lazio

Inoltre, in prossimità dei ruderi di Torre Flavia, la zona è stata individuata come area di interesse archeologico.

La Palude dell'omonima Torre, situata nella parte nord del litorale tirrenico, nei comuni di Cerveteri e Ladispoli, è stata protetta, e quindi individuata, sia come Zona a Protezione Speciale, che come Monumento Regionale.

Questa porzione di territorio, che si estende su circa 40 ha e, sviluppandosi sulla costa per circa 1.500 metri, rappresenta l'ultimo dei lembi umidi che si estendevano su parte della marea laziale fino al secolo scorso.

In passato, la Riserva raggiungeva estensioni di alcune centinaia di ettari, fino a ricongiungersi con la riserva della Furbara e di Macchiatonda, già precedentemente descritte.

Negli anni '70, tale area, è stata sottoposta a bonifica, e messa a coltura, sia a nord, Campo di Mare e di Cerenova Costantica (Cerveteri), che a sud verso l'espansione di Ladispoli.

Alcuni lembi di un'antica duna sabbiosa, separano la stessa Palude dal mare. Pertanto, gli antichi ruderi di Torre Flavia, sono stati collegati alla costa tramite un molo artificiale, in quanto, a causa dell'erosione costiera che in questa zona è particolarmente attiva, era rimasta isolata a più di 80 metri dalla costa (Mantero e Panzarasa, 1986).

Nel territorio costiero del comune di Ladispoli, sono stati rilevati altri due siti S.I.C.: quello marino di "Secche di Torre Flavia", situato a nord della città, e quello della Rete Natura 2000 "Bosco di Palo Laziale", situato tra Ladispoli e Marina di San Nicola.

I primi, sono un importantissimo sistema roccioso-concrezionato, sommerso con andamento irregolare, che si estende perpendicolarmente al largo della costa, di fronte ai ruderi.

L'Oasi di Palo Laziale è nata nel 1980, ed è oggi una zona protetta affiliata al W.W.F., grazie alla concessione dell'area da parte dei principi Odeascalchi al WWF.

8.4 Il Polo di Roma

Procedendo ancora verso sud si arriva alla pianura alluvionale del Tevere e in particolare alla sua cuspide di foce che si estende per circa 70 Km tra i promontori rocciosi di Palo Laziale e Anzio.

La cuspide, protesa planimetricamente verso il largo, si è andata formando nei secoli ed è frutto di fenomeni naturali che producono effetti contrapposti in termini di evoluzione della linea di riva. La sua formazione (Figura 8-16) e il suo accrescimento sono dovuti al trasporto solido fluviale che si deposita in prossimità della foce a causa della drastica riduzione della corrente fluviale che si verifica allo sbocco a mare del fiume.

All'opposto, l'azione esercitata dal moto ondoso frangente lungo la costa tende a mettere in sospensione i sedimenti depositati a mare dal fiume e a distribuirli lungo i litorali posti a nord e a sud della foce, causando lo smantellamento della foce stessa.

Un ulteriore fenomeno che tende a smantellare la foce è costituito dall'eustatismo, ovvero dall'innalzamento del livello medio del mare prodotto principalmente dallo scioglimento delle calotte polari.

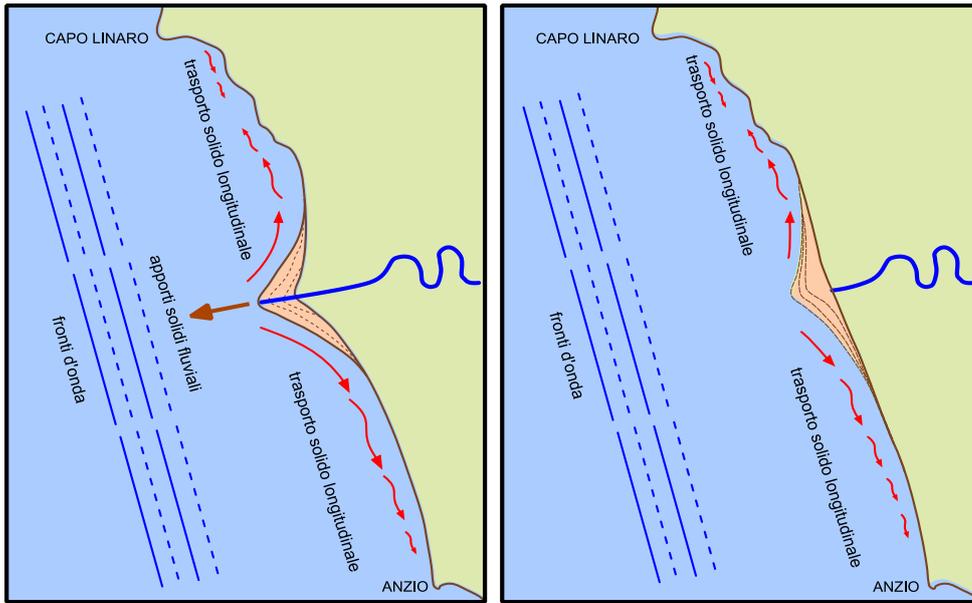


Figura 8-16 Schema evolutivo della cuspidi di Foce del Tevere: fino agli inizi del '900 pannello sinistra, dal '900 fino ai nostri giorni, pannello di destra.

Questo fenomeno coinvolge l'intero pianeta dall'epoca dell'ultima glaciazione, ovvero da circa 18.000 anni.

Come è successo per gran parte dei fiumi italiani, fino ai primi anni del '900 il meccanismo accrescitivo della foce del Tevere, ha prevalso su quelli erosivi. Con riferimento alla Figura 8-17 si stima che l'avanzamento della linea di costa dall'epoca imperiale dell'antica Roma agli inizi del '900 è stimabile in circa 3,0 km.

Questo avanzamento, che fu la causa dell'interrimento dei porti di Claudio e di Traiano, è avvenuto nonostante che il livello del mare sia aumentato nello stesso periodo di circa 1,5÷2,0 m.

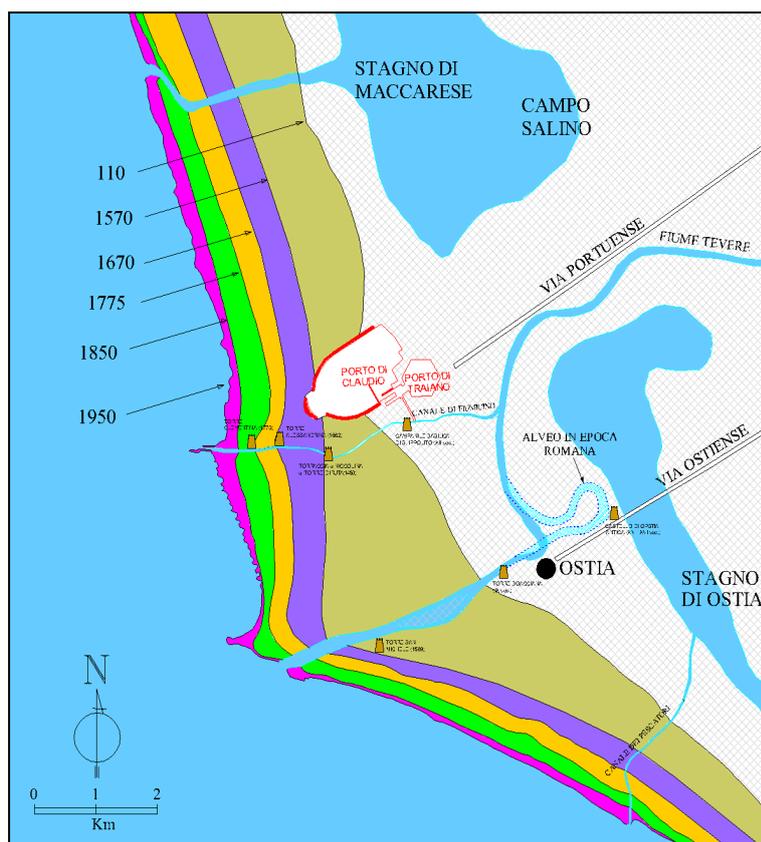


Figura 8-17 Ricostruzione dell'evoluzione della linea di riva del delta del Tevere dall'epoca imperiale, 110 d.c. al 1950 e localizzazione di Porti di Claudio e Traiano.

Nel '900, l'avanzamento della costa verso il mare si è invertito e sono iniziati i fenomeni erosivi. Come altrove già evidenziato, la causa principale dei fenomeni erosivi è sicuramente da imputare alla riduzione del trasporto solido del Tevere dovuta in primo luogo alla realizzazione di dighe e in subordine ad opere di regimentazione della rete idrografica, alle opere di stabilizzazione dei corsi d'acqua e dei relativi versanti, alla impermeabilizzazione dei centri urbani, ecc. Una ulteriore causa dei fenomeni erosivi, sicuramente non meno importante rispetto a quelle sopra menzionate, è costituita dall'occupazione antropica della fascia costiera.

Per fronteggiare i fenomeni erosivi, che come sempre accade si sono subito manifestati con maggiore rilevanza in corrispondenza della foce del Tevere, dove l'azione di smantellamento della cuspidi di foce è più efficace a causa della maggiore instabilità della costa, sono state realizzate le opere di difesa lungo il tratto di costa in cui ricade l'Isola Sacra, ovvero tra la foce di Fiumicino e quella di Fiumara Grande. In un secondo tempo si sono aggiunte le opere di difesa di Ostia ponente e di Focene.

Oggi la stabilizzazione artificiale della linea di costa prodotta dalle opere di difesa, favorisce in questa area la possibilità di realizzare porti. Per questa ragione, come auspicato nel precedente piano, si è realizzato ad Ostia il Porto di Roma e a Fiumicino è in programma, da parte dell'Autorità Portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta, la realizzazione del Porto Commerciale di Fiumicino.

Si evidenzia che tutti questi porti sono separati dal punto di vista idraulico dal Tevere, per evitare i fenomeni di interferenza del fiume con gli stessi porti.

La realizzazione di questi porti darà sicuramente un grosso contributo alla risoluzione delle problematiche che furono evidenziate per questa zona nel precedente piano dei porti, al quale si rimanda per i dettagli.

Forse l'unica problematica che rimane aperta riguarda l'utilizzo della Foce di Fiumara Grande.

Si osserva che, per quanto concerne l'utilizzazione ai fini della nautica da diporto dell'asta fluviale del Tevere (Fiumara Grande) non può che ribadirsi quanto già affermato nei Piani del 1983 e del 1998, circa le difficoltà che comporta il mantenimento di una foce profonda e quindi navigabile anche in presenza di mare molto mosso, a meno di non ricorrere a un continuo dragaggio e/o all'inserimento di opere di armatura dell'apparato focale, di elevato impatto ambientale.

Sicuramente la realizzazione dei porti esterni sopra richiamati offrirà alle imbarcazioni che stazionano a Fiumara la possibilità di trovare, durante le mareggiate che impediscano l'ingresso diretto dei natanti nella foce fluviale, un temporaneo rifugio nei porti stessi, per ritornare agli ormeggi lungo il fiume in condizioni compatibili con l'ingresso.

Si ritiene però opportuno evidenziare, come fu fatto nell'ultimo piano, la necessità di vietare la persistenza di strutture fatiscenti e pericolose e di impedire l'eccessivo affollamento di natanti lungo i pontili di accosto (attualmente si osserva talora l'ormeggio in terza o quarta fila). E' anche da impedire la costruzione di strutture fisse nelle zone golenali, al di sotto dei livelli di massima piena.

Infine occorre chiarire che la permanenza all'ormeggio o il deposito in golena delle imbarcazioni da diporto non è immune da rischi, poiché in occasione di piene elevate (quale quella del 1936, che non è affatto escluso si ripeta, con intensità anche maggiore) la corrente fluviale è animata da grande velocità e può trascinare in mare aperto qualsiasi ostacolo. E' bene pertanto che gli eventuali concessionari siano protetti da adeguata polizza assicurativa contro eventi di piena eccezionale. Sicuramente un approccio utile per ridurre le problematiche di interferenza tra la corrente fluviale e le barche ormeggiate, è quello di realizzare darsene laterali rispetto al fiume dove ormeggiare le imbarcazioni.

Per ragioni espositive in questo paragrafo si analizza il tratto nord della cuspidi di foce del Tevere, mentre nel successivo si tratta di quello sud.

Per quanto riguarda l'aspetto insediativo partendo da nord, si incontrano i nuclei urbani di Palo Laziale, Fregene, Focene e Fiumicino, collocandosi nel contesto della bonifica del litorale laziale.

Tali insediamenti possiedono una forte attitudine turistica (si veda la grande quantità di rimessaggi, locali, stabilimenti, etc.).

Tuttavia, le grandi opere di tutela che caratterizzano questa porzione di territorio, hanno permesso di mantenere una omogeneità che non permettesse una crescita urbana tale da poter sfociare in un abusivismo incontrollato.

Fenomeni erosivi, da attribuirsi in parte anche all'occupazione della fascia costiera, sono lamentati a Sud di Palo Laziale, in località Marina di San Nicola, dove sono state realizzate opere di difesa costiera in modo disordinato e poco razionale.

Da alcuni anni anche Fregene ha iniziato a lamentare problemi erosivi anche se in questo caso è sicuramente da evidenziare la massiva antropizzazione da parte degli infrastrutture turistico-balneari della fascia costiera. Tali infrastrutture, oltre ad aver distrutto la duna costiera che costituisce il serbatoio naturale di sabbia della spiaggia, ormai lasciano poco spazio alla stessa per reagire alle mareggiate.

La parte di territorio che va da Passo Oscuro fino a nord di Fregene, presenta diverse zone a vincolo idrogeologico (Figura 8-18).

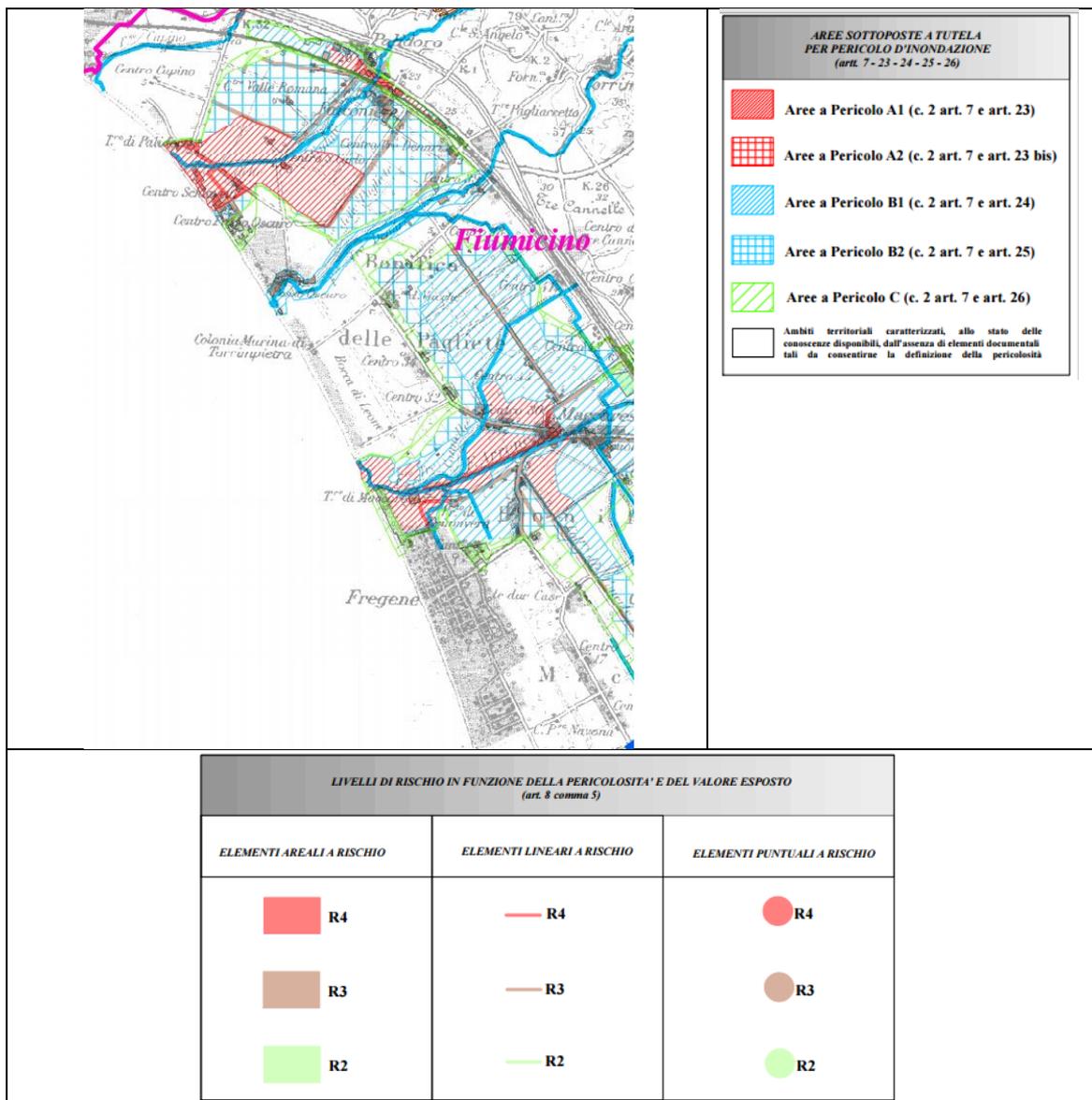


Figura 8-18 Stralcio della tavola delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico: ambito nord – Tratto relativo al Polo di Roma

Fonte: Regione Lazio

Le aree a pericolosità di tipo A1 (aree che possono essere investite da eventi alluvionali con dinamiche intense e alti livelli idrici), si trovano in prossimità dei corsi d'acqua Rio Tre Denari e la parte sud della Riserva Naturale Statale del Litorale Romano.

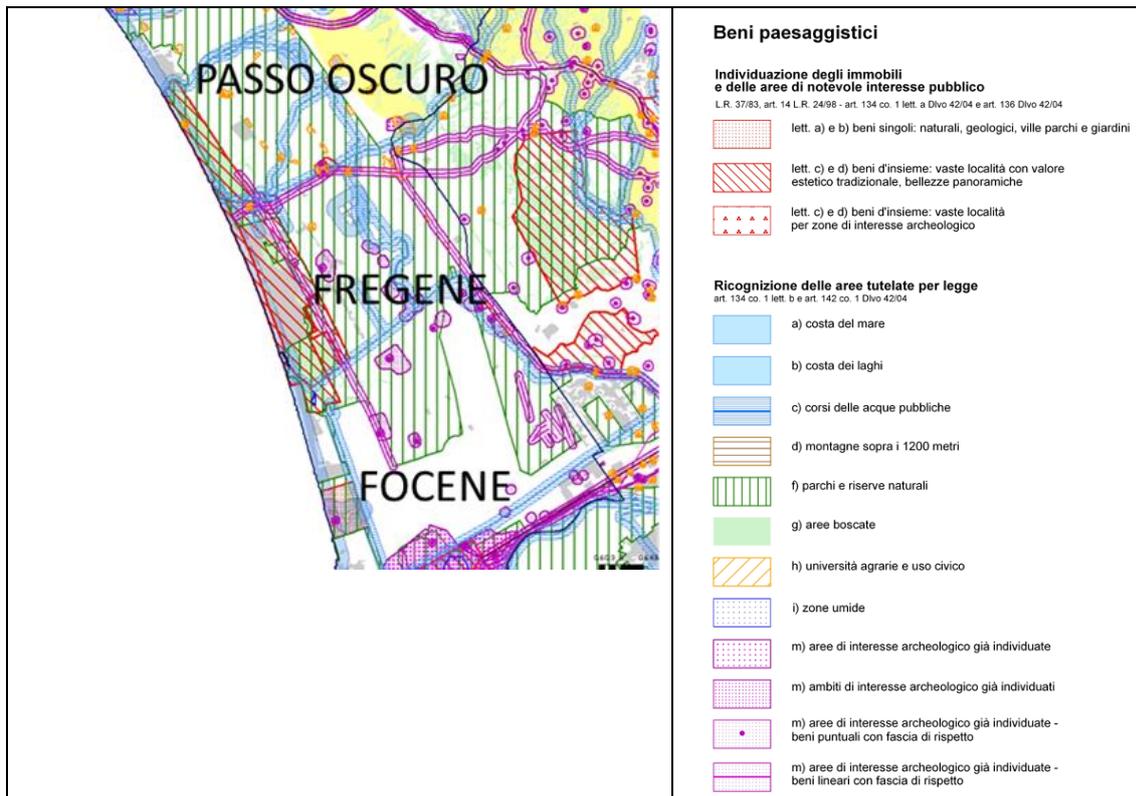
La zona sud di Passo Oscuro (Figura 8-19) fa parte della categoria C (aree a bassa probabilità di inondazione) delle Aree sottoposte a tutela per pericolo di inondazione, così come la parte nord di Maccarese.

Per quanto riguarda i Livelli di rischio in funzione della pericolosità e del valore esposto, le zone precedentemente individuate sono identificate all'interno del P.A.I., come aree di tipo R3 e R4, in cui il rischio idrogeologico varia da molto elevato ad elevato.

Da un punto di vista paesaggistico, il sito è individuato dal P.T.P.R. come un'area di valore estetico tradizionale e di bellezze panoramiche.

L'area verde presente tra il nucleo urbano di Passo Oscuro e la foce dell'Arrone, fa parte della Riserva La Macchia Naturale Grande.

Tale area è anche Oasi del WWF, e rientra nei Siti di Importanza Comunitaria "Macchiagrande". Con un'estensione di 280 ha, rappresenta il cuore della Riserva Naturale del Litorale Romano.



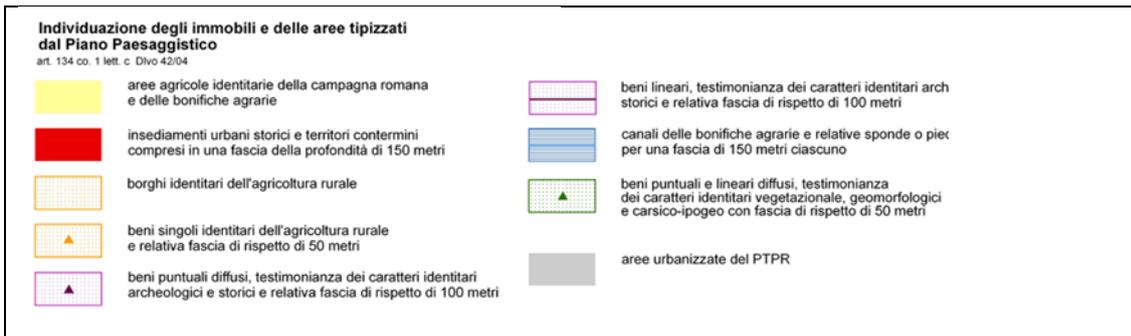


Figura 8-19 Stralcio della Tavola B, Beni Paesaggistici, del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (P.T.P.R.) – Tratto relativo al Polo di Roma

Fonte: Regione Lazio

Dal punto di vista morfologico-insediativo, il litorale romano che si estende da Fiumicino, Isola Sacra, fino ad Ostia è caratterizzato dalla foce del fiume Tevere, e dalla presenza di un territorio prettamente pianeggiante.

I primi due nuclei urbani si innestano tra insediamenti abusivi ed emergenze archeologiche quali:

- Porti di Traiano e Claudio;
- Necropoli di Porto;
- Scavi di Ostia Antica.

Nella sua matrice storico-consolidata, appare significativa la presenza dell'aeroporto Leonardo Da Vinci, che si innesta nel tracciato regolare di bonifica.

Il Lido di Ostia, con il suo impianto regolare che si estende lungo la costa, ne è il suo nucleo insediativo (Figura 8-20).

L'emergenza ambientale, che caratterizza la zona in prossimità del centro residenziale permanente di Ostia, è la Pineta di Castelfusano e la tenuta presidenziale di Castel Porziano.



Figura 8-20 Localizzazione del tratto di costa tra relativo al Tratto del Polo di Roma

Fonte: De Agostini

Lungo la costa si sviluppa il carattere turistico dell'area incontrando diversi stabilimenti balneari che si intervallano con le spiagge libere.

Le due direttrici storiche di Via Ostiense e della Cristoforo Colombo, consentono di avere un'accessibilità diretta da Roma e contestualmente suddividono il territorio in due parti: la Via Ostiense come direttrice di aree consolidate, e la Cristoforo Colombo come strada portante per nuove espansioni.

L'Autorità di Bacino del fiume Tevere identifica l'area in prossimità della foce, come fascia AA, intesa come area di esondazioni interne alle strutture arginali e aree inondabili riferibili a piene ordinarie del fiume Tevere. In tali aree deve essere assicurato il loro massimo deflusso e l'officiosità idraulica ai fini della salvaguardia idraulica della città di Roma (Figura 8-21).

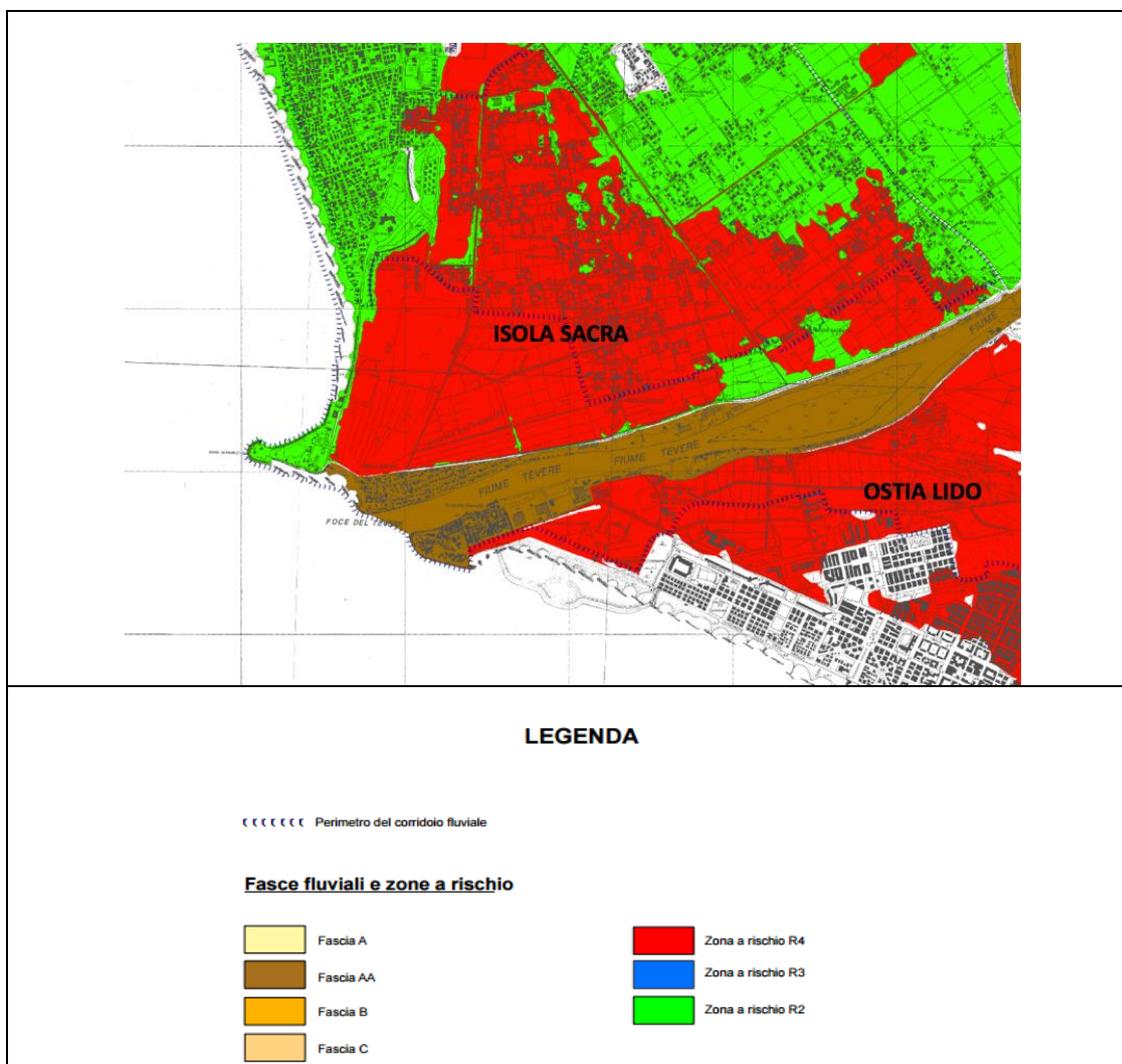


Figura 8-21 Stralcio della tavola delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico: ambito sud- Tratto relativo al Polo di Roma

Fonte: Autorità di bacino del fiume Tevere

L'area di Fiumicino è individuata come una zona a rischio idrogeologico R2, in cui i danni previsti ad edifici ed infrastrutture sono lievi e senza pregiudizio diretto per l'incolumità delle persone e senza compromettere l'agibilità.

Al contrario, Isola Sacra e Ostia Lido registrano un rischio idrogeologico molto elevato, in cui esistono condizioni che determinano la possibilità di:

- a) perdita di vite umane o lesioni gravi alle persone;
- b) danni gravi e collasso di edifici o infrastrutture;
- c) danni gravi ad attività socio-economiche.

L'aspetto paesaggistico di quest'area è caratterizzato, secondo il P.T.P.R, da aree di interesse archeologico, e da vaste località con valore estetico tradizionale, e bellezze panoramiche (Figura 8-22).

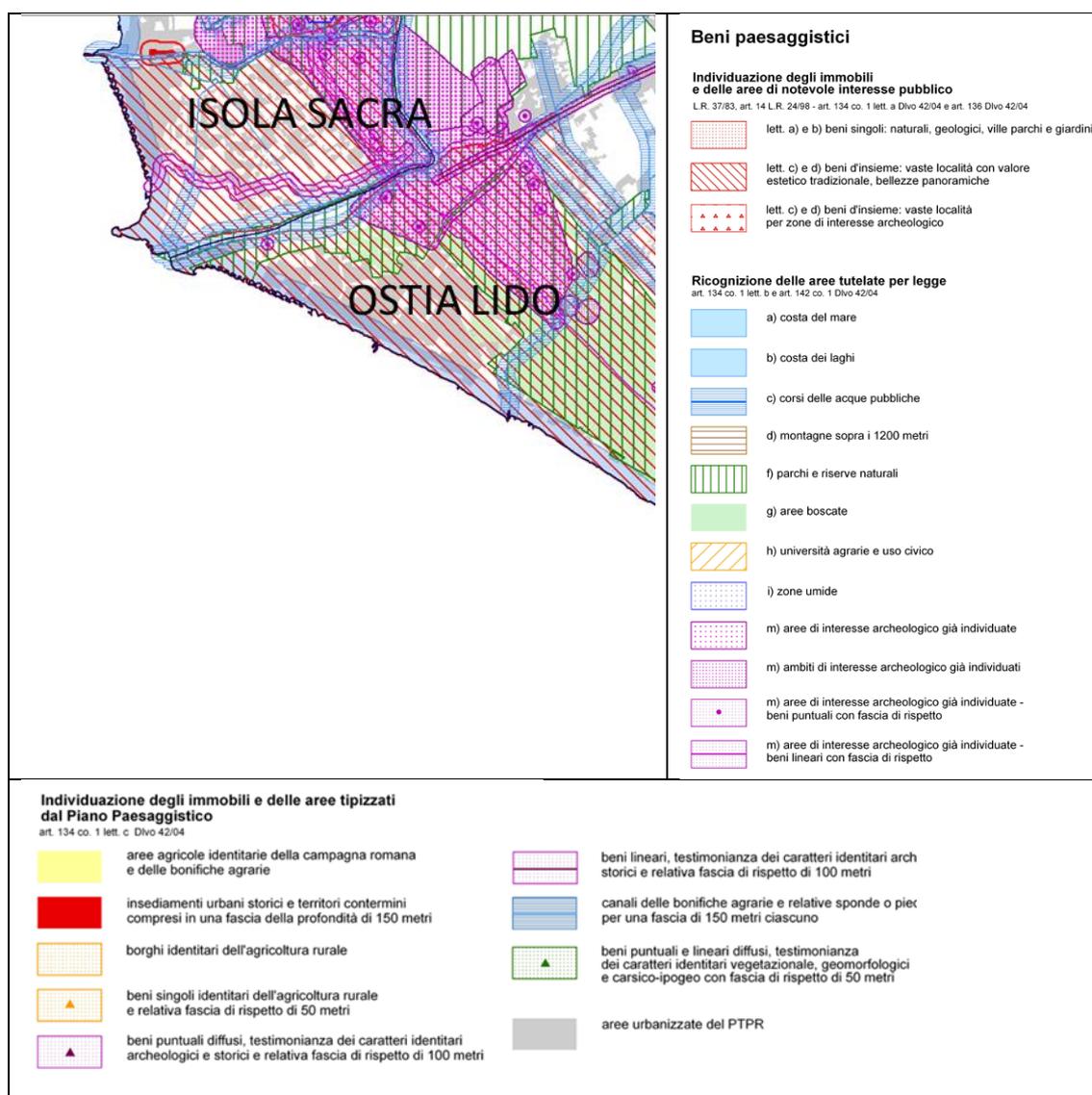


Figura 8-22 Stralcio della Tavola B, Beni Paesaggistici, del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (P.T.P.R.)

Fonte: Regione Lazio

Le coste basse e sabbiose che caratterizzano il contesto, sono occupate per metà dal Municipio di Ostia e l'altra metà dalla Tenuta di Castel Fusano, che rientra anche nella Riserva Naturale del Litorale Romano.

Per quanto riguarda le aree di interesse naturalistico, ritroviamo come Z.P.S. la Tenuta di Castel Porziano, che si estende su una superficie di 5.892 ha, comprendendo alcune storiche tenute di caccia, come "Trafusa, Trafusina, Riserve Nuove e Capocotta".

Inoltre in quest'area, troviamo la Riserva Naturale Marina Secche di Tor Paterno, individuata anche come Z.P.S. dalla Rete Natura 2000.

La zona tutelata appena descritta, ospita gli unici banchi di Posidonia di questo contesto.

8.5 Tratto di costa Fiumara – Anzio

Dal punto di vista morfologico insediativo, l'area è caratterizzata dai nuclei urbani di Torvaianica, Tor San Lorenzo, Lido dei Pini, Lido delle Sirene.

Il loro assetto prettamente invasivo, va a distribuirsi senza soluzione di continuità, lungo tutta la litoranea. (Figura 8-23)

Andando ad occupare la maggior parte del fronte mare, forma a tutti gli effetti una città lineare che si sviluppa da Torvaianica ad Ardea.

L'area risulta, pertanto, fortemente antropizzata, e caratterizzata nella parte retrostante della costa, dai suoi insediamenti industriali.



Figura 8-23 Localizzazione del tratto di costa tra Fiumara – Anzio
Fonte: De Agostini

Lungo la via Pontina si colloca l'insediamento urbano più importante di Pomezia, mentre andando verso la costa, si incontrano i nuclei di Pratica di Mare e Torvaianica.

A 20 km a sud della Capitale, alle spalle dell'insediamento Guardapasso, si trova l'Aeroporto Militare di Pratica di Mare.

Il contesto, formato da coste basse e sabbiose, è priva di qualsiasi zona vegetazionale, che viene sostituita dalle rispettive pertinenze delle case, che si dispongono lungo la costa, e da una matrice agricola caratteristica anche dell'entroterra.

A tal proposito, la Rete Natura 2000, individua un solo Sito d'Interesse Comunitario denominato "Antica Lavinium", estendendosi con una superficie di appena 48 ha.

Solo in direzione di Anzio, tra Marina di Tor San Lorenzo e Lido di Lavinio, si può trovare il S.I.C. "Lido dei Gigli", che si estende per 221 ha. Il Sito ha una pineta di 56 ha, che si estende fino alle dune di sabbia, ospitando le piante selvatiche dei gigli di mare, dando il nome al luogo stesso.

Dal punto di vista idrogeologico, l'area appartiene quasi per la totalità, al bacino idrografico del Fiume Tevere.

Come si nota in Figura 8-24, diversi canali artificiali dovuti alla attività antropica, sono presenti nelle aree bonificate, non individuate da nessun vincolo idrogeologico.

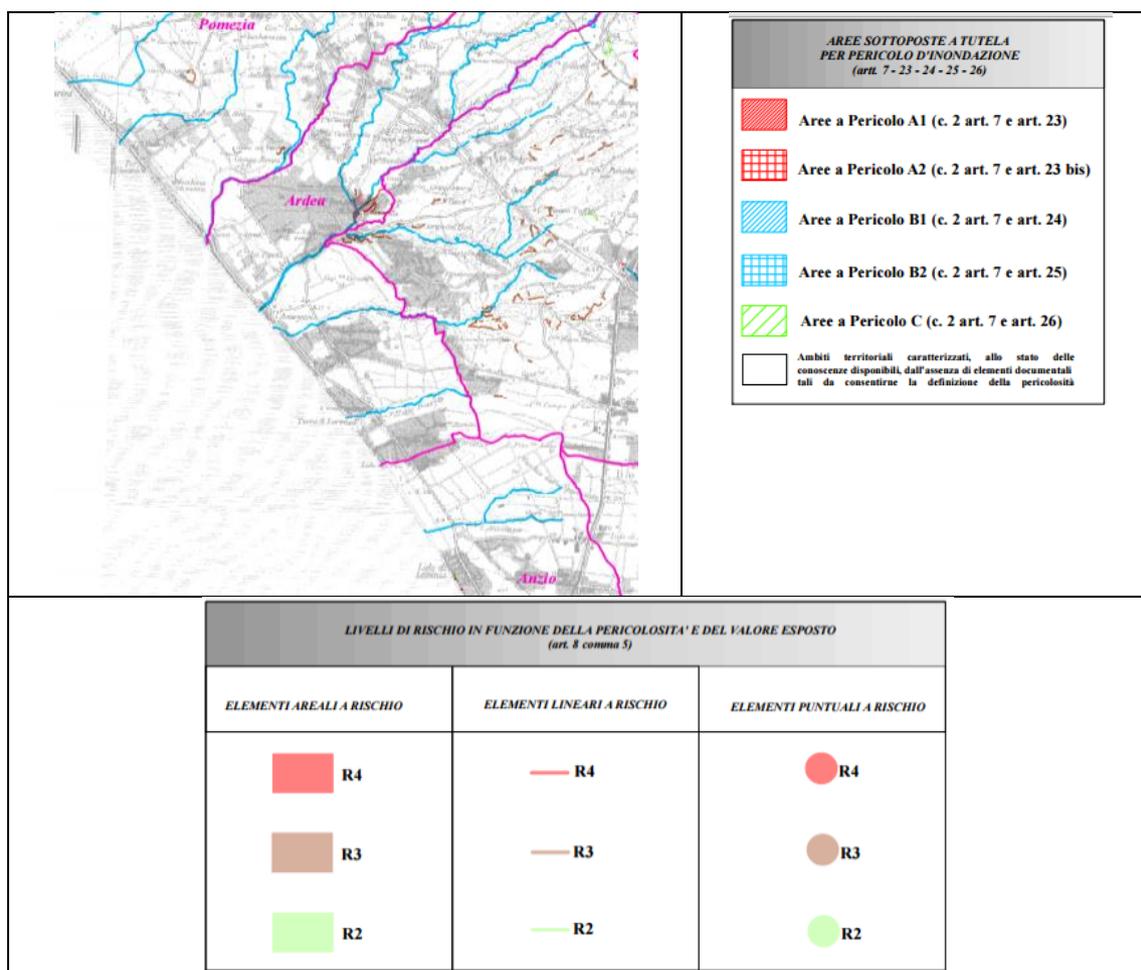


Figura 8-24 Stralcio della tavola delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico: ambito sud – Tratto tra Fiumara e Anzio

Fonte: Regione Lazio

La fascia del litorale che si estende da Pratica di Mare ad Ardea, è di carattere consolidato, ed è paesaggisticamente identificata dal P.T.P.R., come area di beni di insieme, con vaste località con valore estetico tradizionale e bellezze panoramiche.

In prossimità di Pratica di Mare, e a sud di Ardea, si possono trovare aree di interesse archeologico (Figura 8-25).

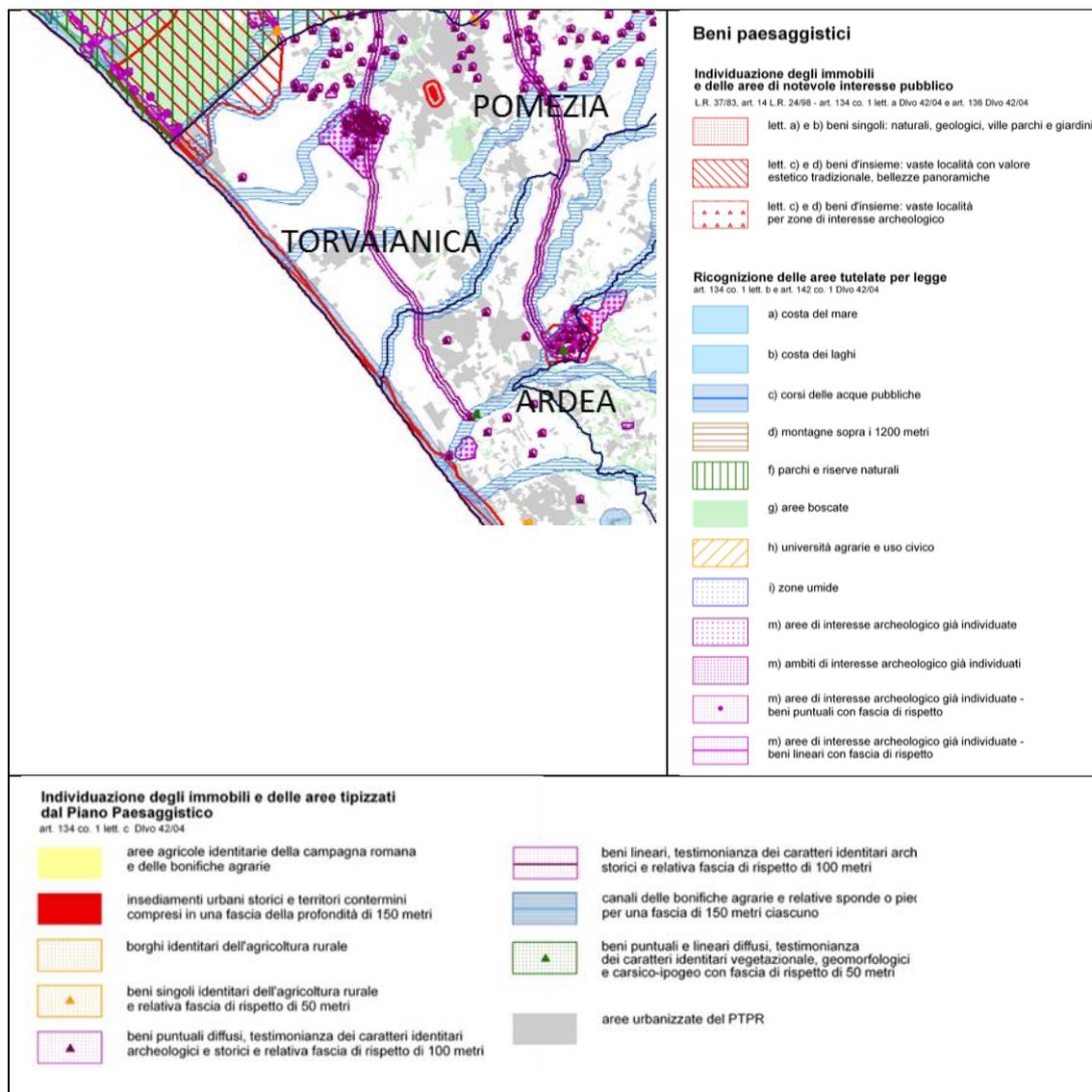


Figura 8-25 Stralcio della Tavola B, Beni Paesaggistici, del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (P.T.P.R.) – Tratto tra Fiumara e Anzio

Fonte: Regione Lazio

Alcune di queste aree, che si sviluppano lungo la costa, sono riferite al periodo dell'invasione via mare dei saraceni. Pertanto, le strutture fortificate e le torri di avvistamento che si incontrano lungo il litorale sono da associare a tale avvenimento storico.

Proseguendo lungo la costa in direzione Anzio, il litorale continua a conservare paesaggisticamente, il suo carattere estetico tradizionale, come previsto dal Piano. (Figura 8-26)

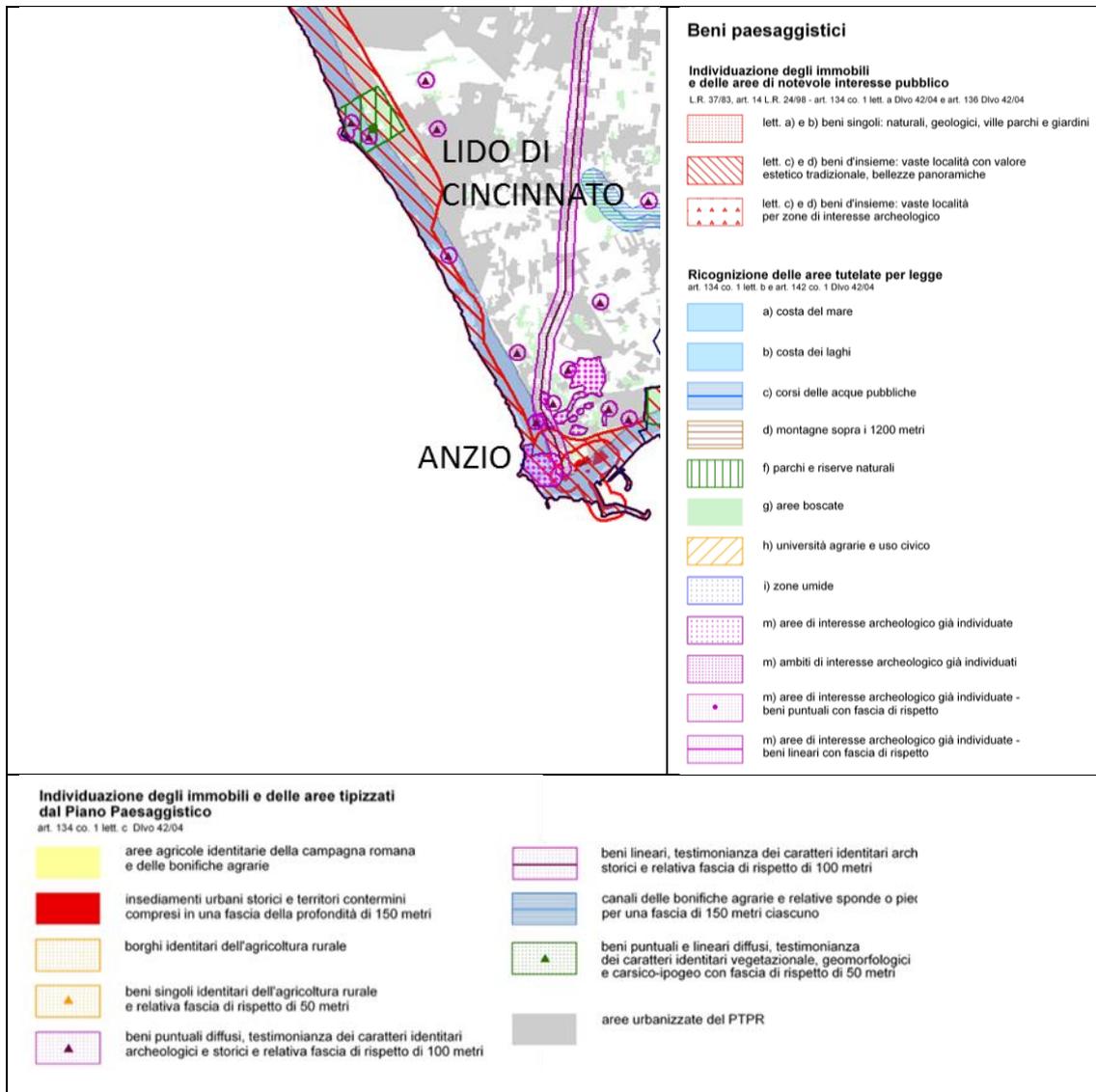


Figura 8-26 Stralcio della Tavola B, Beni Paesaggistici, del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (P.T.P.R.) Tratto tra Fiumara e Anzio

Fonte: Regione Lazio

In prossimità del Lido di Cincinnato, si trova la Riserva Natura e S.I.C. denominata “Tor Caldara”, con una superficie di 43ha, in cui oltre ad essere presente l’antica Torre d’avvistamento, si possono trovare antiche cave di zolfo di epoca romana.

Dal punto di vista dell’insediamento portuale il tratto è definito “difficile” nei Piani del 1983 e del 1998 ed ancora oggi lo possiamo definire tale. In effetti l’equilibrio della falcata sabbiosa compresa tra la foce di Fiumara e Anzio, lunga circa 45 km, è in numerosi tratti abbastanza precario.

Il litorale di Ostia ponente e centro è interamente difeso a partire dal confine sud del Porto di Roma fino ad arrivare alla foce del Canale dei Pescatori, le cui opere di armatura di foce che si comportano come un pennello che “sostiene” l’intero litorale posto a nord di esse. In effetti questo tratto di litorale è soggetto ad un trasporto solido

potenziale di tipo unimodale che è diretto da nord-ovest verso sud-est; ciò è dovuto alla rilevante estroflessione verso il mare della foce di Fiumara, la quale è ormai diventata una sorta di “spartiacque” per il trasporto solido potenziale costiero.

A nord di Fiumara il trasporto solido potenziale è diretto mediamente verso nord, mentre a sud di essa è diretto verso sud-est.

In una situazione di trasporto solido unimodale, l’opera di difesa “ottimale” è come noto costituita dai pennelli. In questo contesto si comprende il perché le opere di armatura della foce del Canale dei Pescatori abbiano svolto egregiamente la loro funzione dal punto di vista della stabilizzazione del litorale posto a nord di esse, anche se nella prima metà del ‘900, quando vennero realizzate, non furono concepite per tale scopo.

Per quanto riguarda il Canale dei Pescatori, si ritiene possibile, mediante una semplice modifica della forma planimetrica del suo tratto terminale, ridurre la sedimentazione della sua foce, favorendo la navigabilità dello stesso canale da parte della nautica minore. A tal riguardo si evidenzia che il Canale dei Pescatori è un canale di bonifica ad acque “chiare” e quindi non presenta le problematiche tipiche dei corsi d’acqua naturali a regime torrentizio.

A sud del Canale dei Pescatori, si osserva un brusco arretramento della linea di riva dovuto proprio alla tipica conformazione a “dente di sega” prodotta dai pennelli lungo i litorali caratterizzati da una pronunciata componente longitudinale del trasporto solido.

Il tratto di costa che va dal Canale dei Pescatori al confine nord della Tenuta Presidenziale di Castelporziano, chiamata “Ostia levante”, risulta privo di opere di difesa della costa, nonostante l’antropizzazione della spiaggia da parte delle infrastrutture balneari abbia lasciato mediamente uno spazio modesto per consentire alla spiaggia stessa di arretrare durante le mareggiate, senza compromettere la stabilità degli stabilimenti balneari.

La lamentata erosione di questo tratto di costa, dovuta sia all’avanzamento verso il mare dell’antropizzazione, sia al trasporto solido longitudinale, è stata combattuta negli ultimi quindici anni esclusivamente mediante la tecnica del “ripascimento puro”, ovvero versando lungo la spiaggia periodicamente sabbia, prelevata da giacimenti marini antistanti i litorali laziali.

Tuttavia nel paraggio il trasporto solido longitudinale, in assenza di opere di stabilizzazione del litorale quali i pennelli, determina velocemente la perdita sottoflutto del materiale di ripascimento.

Recentemente la Regione si è orientata ad interventi di tipo misto, costituiti dall’accoppiamento di pennelli con interventi di ripascimento, cercando in tal modo sia di ridurre gli oneri di manutenzione connessi al ripascimento, sia di pervenire ad una stabilizzazione duratura dell’intero litorale.

Occorre osservare che la strategia del “ripascimento puro” adottata finora dalla Regione per la gestione di Ostia levante, sostenuta peraltro dai balneari e dai movimenti ambientalisti, si è ispirata anche alla salvaguardia della fascia costiera

della Tenuta di Castelporziano, posta a sud di Ostia levante e quindi sottoflutto rispetto alla direzione del trasporto solido longitudinale.

I sostenitori del “ripascimento puro” di Ostia levante, sostengono che il materiale versato lungo la spiaggia di Ostia è servito negli ultimi quindici anni anche ad “alimentare” di sabbia la Tenuta di Castelporziano. Oggi tuttavia sembra essersi riconosciuta un po’ da tutti l’insostenibilità di questo approccio non solo per l’elevato impegno economico che richiede, ma anche per le stesse implicazioni ambientali, in quanto anche la sabbia coltivata a mare per i ripascimenti è da considerarsi una risorsa ambientale esauribile e pertanto deve essere utilizzata solo quando risulta indispensabile.

Inoltre nel caso di Castelporziano la mancanza di opere di infrastrutturazione della costa e la felice posizione arretrata rispetto alla linea di riva della strada litoranea, conferiscono allo stesso litorale una buona resilienza.

I problemi costieri riprendono a sud della Tenuta di Castelporziano, dove si susseguono i litorali di Pomezia, Ardea e Anzio, caratterizzati da una rilevante antropizzazione della fascia costiera, fino a raggiungere la riserva di Tor Caldara, le cui rocce affioranti costituiscono il primo “punto fisso” per questa lunga falcata sabbiosa. Tra Tor Caldara e Anzio, parte della costa è difesa da opere di cui le più recenti sono costituite da celle delimitate da pennelli a “T” del tutto simili a quelli impiegati sulle coste Abruzzesi e a Pellestrina (VE).

Nel vecchio piano del 1989 si era ipotizzata la possibilità di realizzare su questa falcata un approdo turistico per la nautica minore allo scopo sia di mettere ordine allo stato di precarietà delle strutture esistenti, sia di spezzare dal punto di vista della navigazione le 26 miglia nautiche che separano Fiumara e Anzio. Si ritiene che ciò sia ancora utile, purché venga studiato accuratamente il regime litoraneo e vengano presi eventuali provvedimenti di by-passing.

8.6 Polo di Anzio – Nettuno

La zona, caratterizzata dai due centri marinari di Anzio e Nettuno, prosegue, in continuità con l’area precedentemente descritta, la sua matrice prettamente antropizzata, sviluppandosi con una accentuata urbanizzazione lungo il litorale. (Figura 8-27)



Figura 8-27 Localizzazione del tratto di costa tra Anzio – Nettuno
 Fonte: De Agostini

Il promontorio calcareo di Capo d'Anzio rappresenta un'interruzione significativa alle coste basse e sabbiose sviluppatesi nella parte del litorale a nord di Anzio e a sud della foce del Tevere.

L'area in questione, oltre al tessuto urbano il cui assetto è caratterizzato da continuità e discontinuità anche stilistica, mostra un uso del suolo prevalentemente agricolo.

Da un punto di vista idrografico, l'assenza di corpi idrici significativi, lascia spazio ai piccoli corsi d'acqua a regime stagionale non interessati da particolari vincoli idrogeologici.

Alcuni punti della fascia costiera, in prossimità della villa comunale di Nettuno e verso il suo centro storico, sono individuati dal P.A.I., come zone a rischio idrogeologico molto elevato ed elevato di tipo R4 ed R3, in cui possono essere previsti danni gravi a vite umane, e collassi di edifici, infrastrutture, e ad attività socio-economiche. (Figura 8-28)

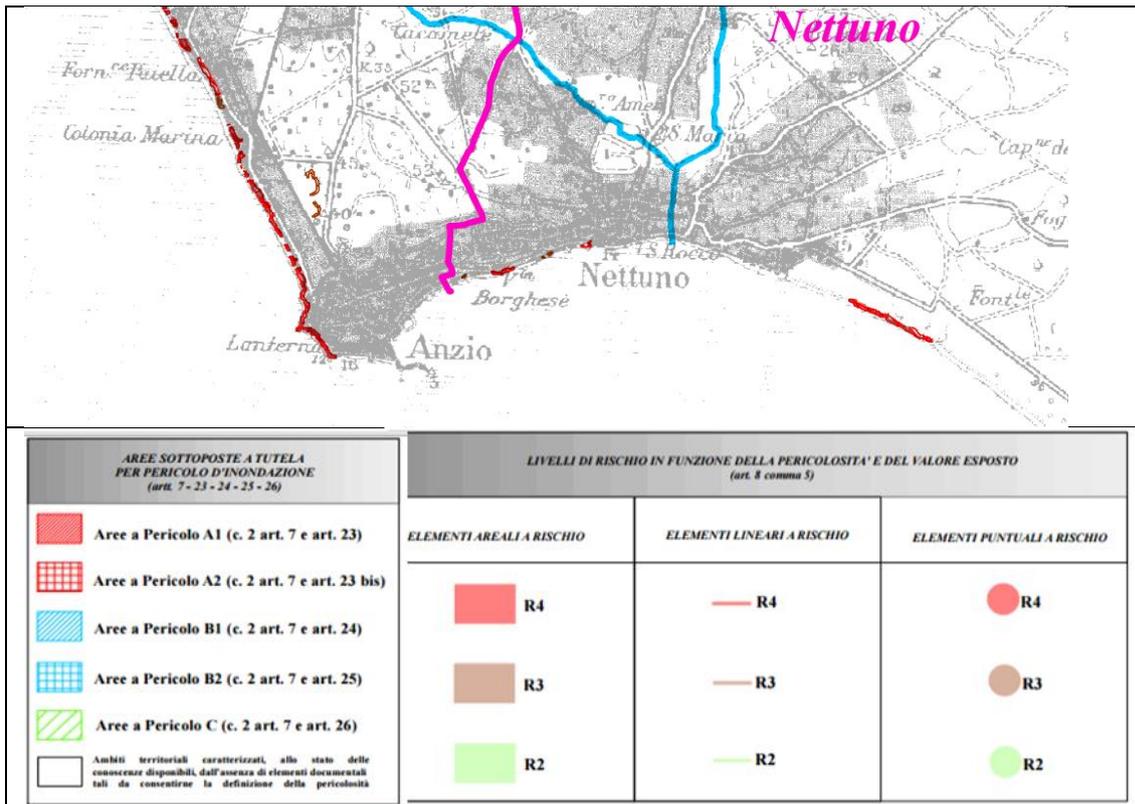


Figura 8-28 Stralcio della tavola delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico: ambito sud – Tratto Polo di Anzio e Nettuno

Fonte: Regione Lazio

Procedendo lungo la costa, alle porte della città di Anzio, si incontra immediatamente la prima area archeologica, individuata dal Piano Paesaggistico, dell'antico Porto di Nerone. (Figura 8-29)

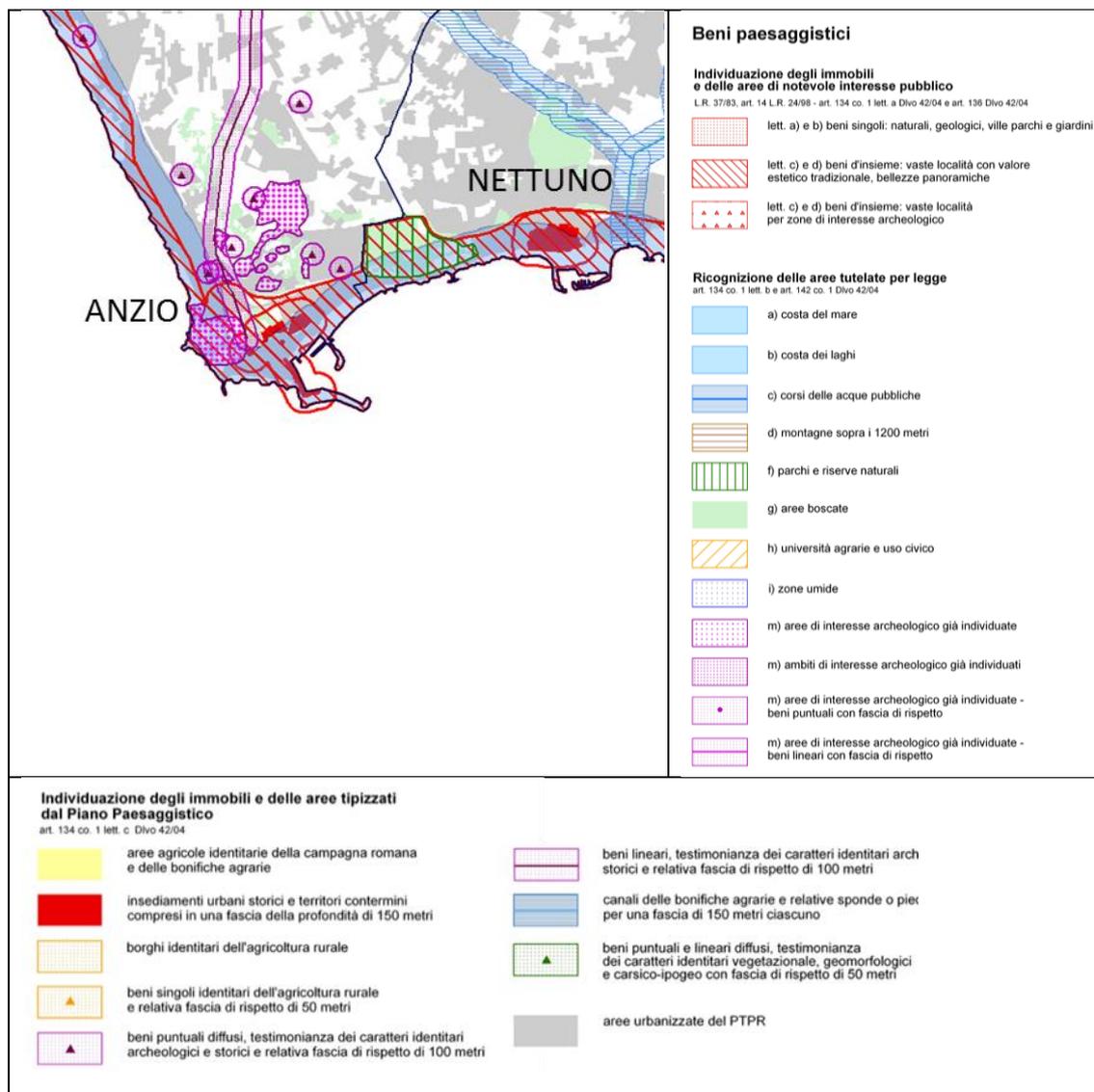


Figura 8-29 Stralcio della Tavola B, Beni Paesaggistici, del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (P.T.P.R.) . Tratto Polo di Anzio e Nettuno
Fonte: Regione Lazio

Il Porto era composto da due moli convergenti ancorati al promontorio, su cui sorgeva il Faro.

Come per tutto il litorale laziale, anche questo tratto di costa fa parte delle Aree Tutate per Legge: costa del mare, secondo l'art. 134.

Nell'area interposta tra i due centri urbani ad alta densità abitativa, si colloca l'area verde rappresentativa dei due comuni interessati: la Riserva Naturale Villa Borghese di Nettuno.

La Riserva si estende per circa 42 ha ed è totalmente privata. Per la sua posizione di pregio nei confronti della costa, l'area viene chiamata anche "Bell'Aspetto" proprio per il suo carattere panoramico.

Sull'altura della villa, che sovrasta il mare distante circa 500 m, è presente il complesso architettonico della antica villa seicentesca.

Procedendo verso Astura, è presente la S.I.C. “Litorale di Torre Astura”, ubicata lungo la costa nel comune di Nettuno, in prossimità della foce del fiume Astura.

Prevalentemente pianeggiante, con una altezza media sul livello del mare di circa 6 mt, si estende per 201 ha, e presenta un’ambiente di tipo dunale, e con una pineta di circa 70 ha collocata nella parte settentrionale della S.I.C.

Il Sito, compreso per la quasi totalità all’interno del Poligono di tiro di proprietà del Ministero della Difesa, è parzialmente interdetta al pubblico.

Da Nettuno a Torre Astura la costa è vincolata a usi militari e comunque si presenta come uno dei pochi tratti di costa italiana a falesia intatta.

8.7 Tratto di costa fra Torre Astura e Circeo

La zona, similmente alle precedenti, è caratterizzata da una costa bassa e sabbiosa, intervallata da aree con accentuata urbanizzazione. (Figura 8-30). Lungo la linea di costa, l’uso residenziale particolarmente intensivo, ha danneggiato la maggior parte degli ecosistemi dunali, lasciando il posto ad aree turisticamente significative.

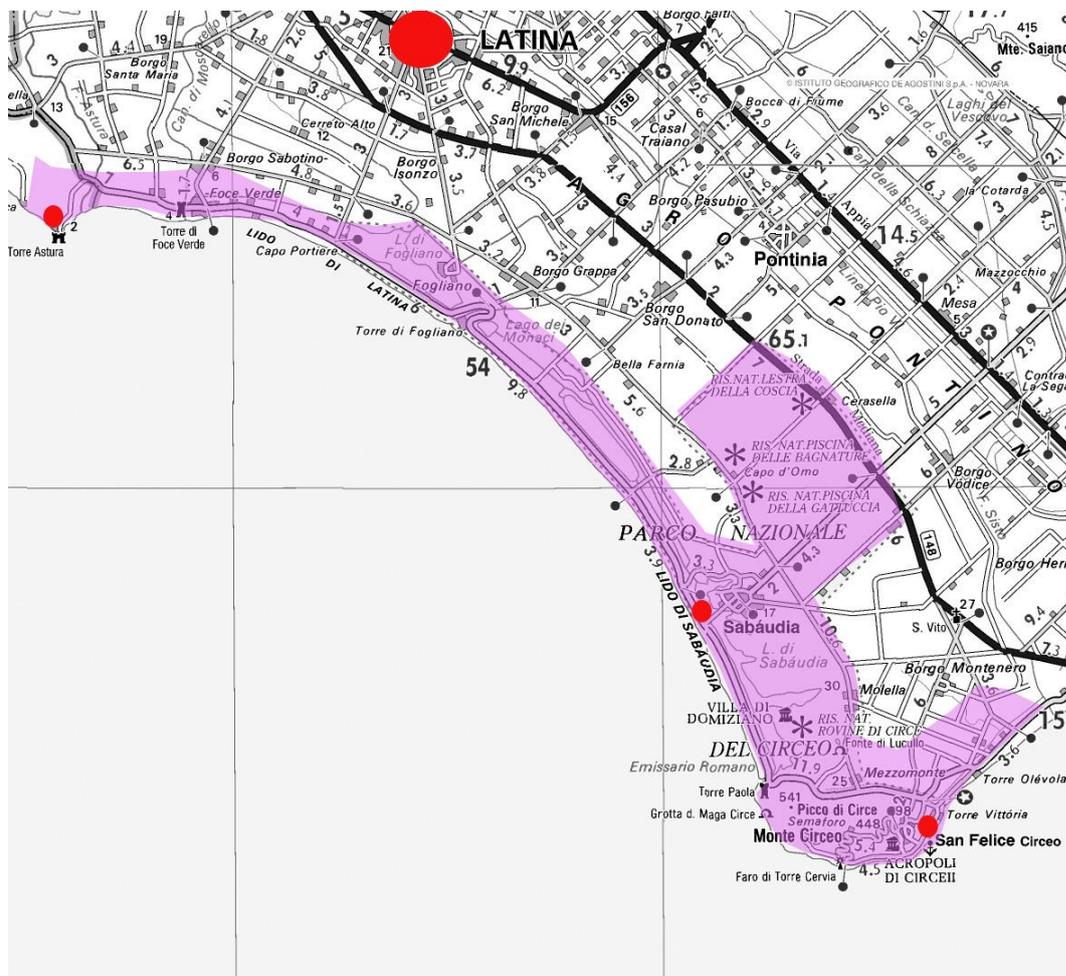


Figura 8-30 Localizzazione del tratto di costa tra Torre Astura e Circeo
Fonte: De Agostini

Le opere di bonifica effettuate nel terzo decennio del Novecento, hanno dato luogo alla formazione dei principali centri urbani di Latina, Sabaudia, ed Aprilia, e piccoli insediamenti con assetti geometrici e regolari di natura agraria.

Anche in quest'area, l'aspetto idrografico è di scarsa rilevanza, con la sola presenza di canali artificiali derivati dalle operazioni di bonifica.

Superata Torre Astura, in località San Pietro, il P.A.I., individua la prima area particolarmente estesa, come Area di Attenzione con l'art.9 e 27.

Gli articoli di riferimento individuano questa porzione di territorio come potenzialmente pericolosa, la cui effettiva sussistenza e gravità potrà essere quantificata a seguito di studi, rilievi, e indagini di dettaglio, nonché le aree interessate da opere di mitigazione, anche se non in dissesto, allo scopo di salvaguardarne l'integrità ed efficienza. (Figura 8-31)

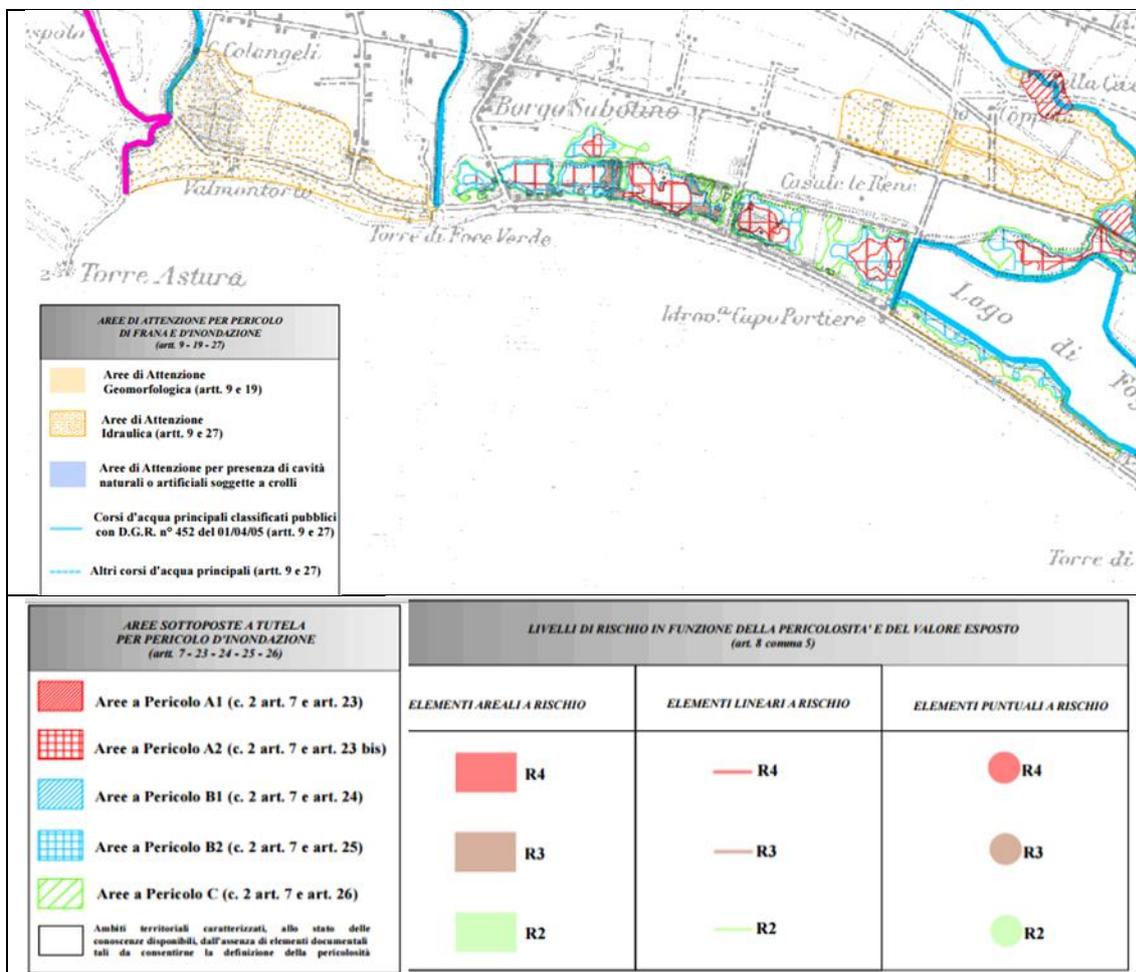


Figura 8-31 Stralcio della tavola delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico: ambito sud – Tratto di costa tra Torre Astura e Circeo

Fonte: Regione Lazio

In particolare tale area rientra nella categoria Aree d'Attenzione idraulica, che a sua volta è divisa nelle tipologie:

- aree di attenzione per pericolo di inondazione a potenziale pericolosità non ancora sottoposte a studio di dettaglio;

- aree di attenzione individuate allo scopo di salvaguardare l'integrità e l'efficienza delle opere di mitigazione del rischio esistenti.

Nell'art. 27 viene definita la disciplina per tali aree. Proseguendo verso sud, la zona è interessata da Aree a Pericolo che variano dalla categoria A1, A2 e B2, in cui il pericolo va da un'alta, ad una moderata probabilità di inondazioni.

La porzione di territorio costiero che si estende per metà della lunghezza del Lago di Fogliano, è in parte tutelata con categoria C, in cui il pericolo di inondazione risulta essere basso, ed una parte nuovamente individuata come area d'attenzione idraulica.

I vincoli appena descritti, si estendono fino alla parte settentrionale del Lago di Sabaudia, coinvolgendo anche la parte costiera in prossimità del Lago di Caprolace.

La zona antistante il Lago di Sabaudia, non è interessata da nessun vincolo idrogeologico, al contrario del promontorio del Parco del Circeo, in cui le Aree Sottoposte a Tutela sono in prevalenza di tipo A1, con alta probabilità di inondazione, e solo una parte ristretta di tipo C, con bassa probabilità di inondazione (Figura 8-32).

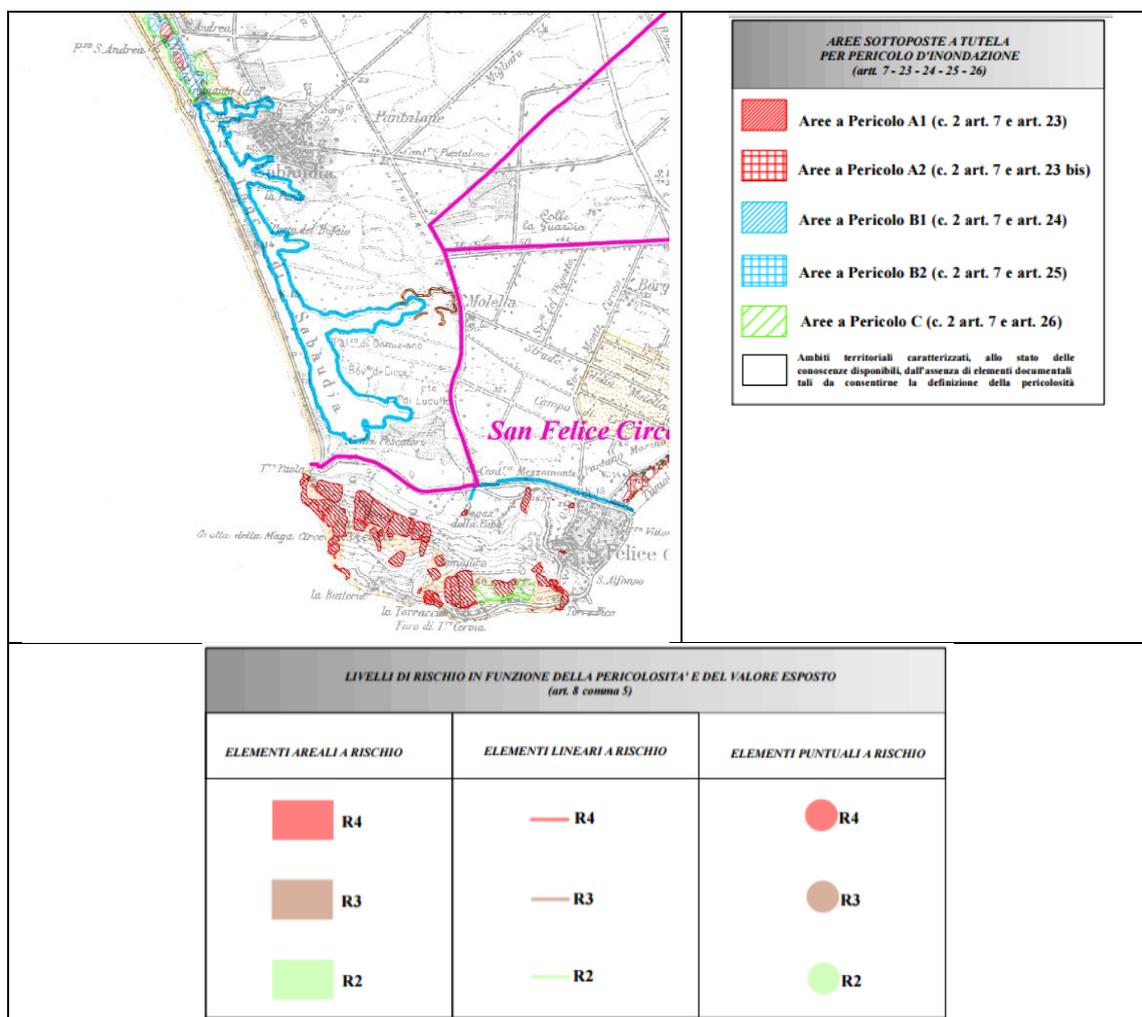


Figura 8-32 Stralcio della tavola delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico: ambito sud- Tratto di costa tra Torre Astura e Circeo

Fonte: Regione Lazio

Da un punto di vista paesaggistico, tutta la fascia costiera continua a mantenere il suo valore estetico tradizionale, e di Area Tutelata per legge: costa del mare, così come individuato dal P.A.I.(Figura 8-33).

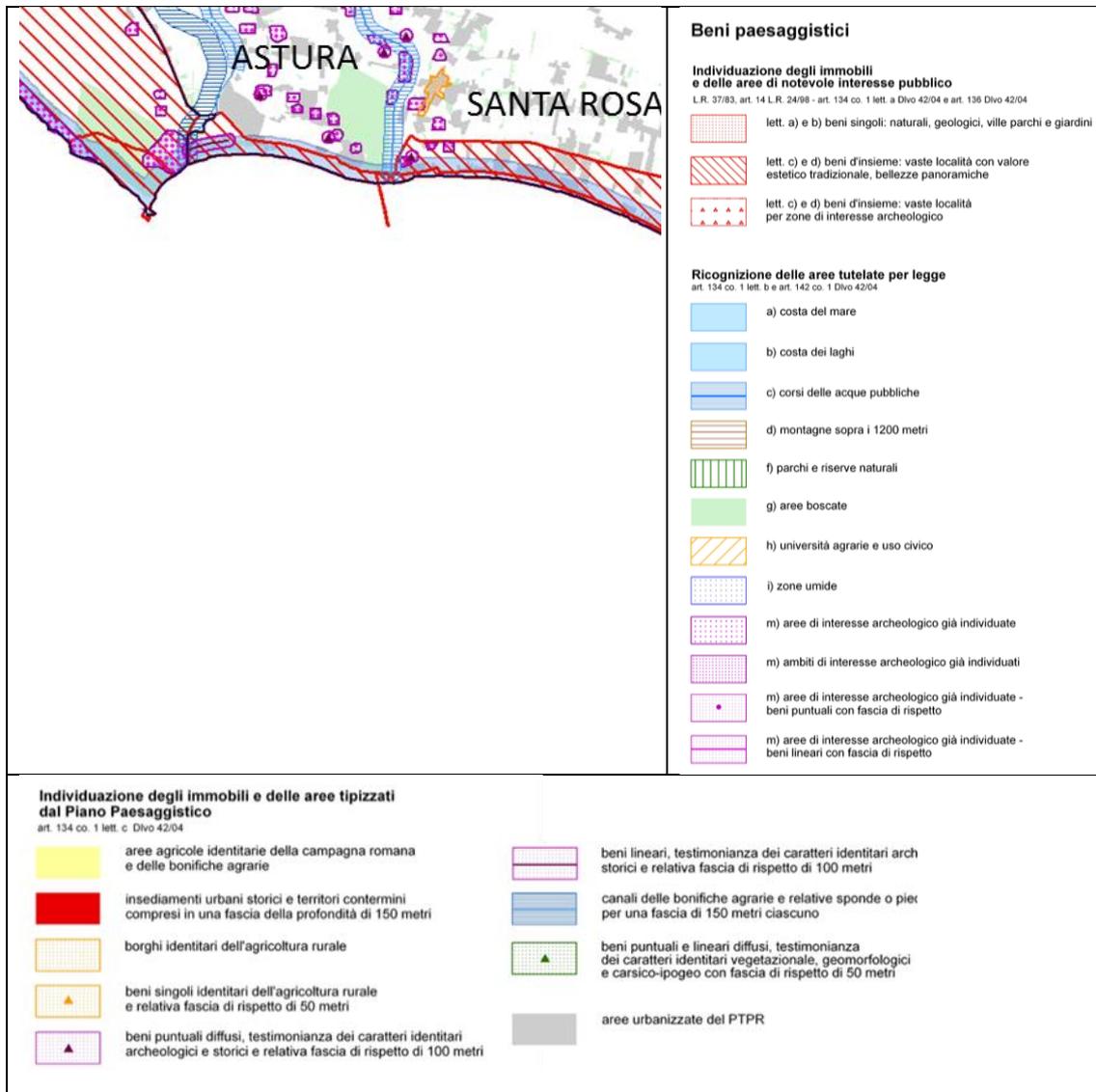


Figura 8-33 Stralcio della Tavola B, Beni Paesaggistici, del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (P.T.P.R.) . Tratto di costa tra Torre Astura e Circeo

Fonte: Regione Lazio

L'area occupata dai due laghi di Fogliano e dei Monaci, sono individuati dal Piano come Aree Tutelate per Legge: costa dei laghi, e come Zone Umide. (Figura 8-34)

Inoltre, tutta la fascia del territorio interessata dai laghi rientra nel Sito d'Importanza Comunitaria "Laghi di Fogliano, Monaci, Caprolace e Pantani dell'Inferno", che si estende per circa 1429 ha.

L'area in questione rientra anche nella denominazione Riserva Naturale Comprensorio di Fogliano, composta da zone umide che si allagano con frequenza stagionale, e da prati adibiti a pascolo.

L'insieme di queste differenti aree del Comprensorio, formano un complesso territoriale dichiarato "Zona Umida di Interesse Internazionale" ai sensi della Convenzione di Ramsar.

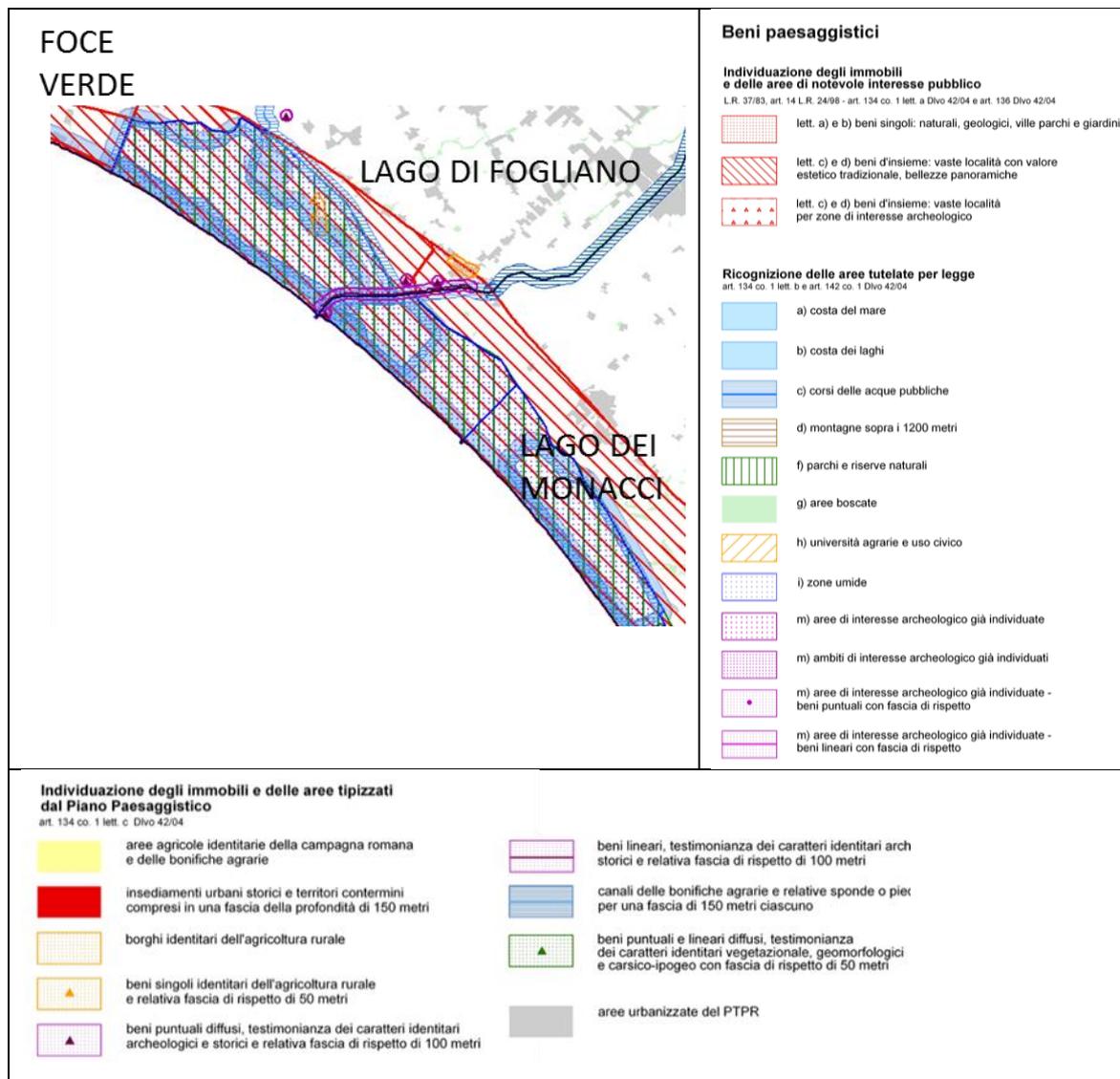


Figura 8-34 Stralcio della Tavola B, Beni Paesaggistici, del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (P.T.P.R.) – Tratto di costa tra Torre Astura e Circeo

Fonte: Regione Lazio

La zona antistante il Comprensorio è occupata dalla S.I.C. “Dune del Circeo”, con una superficie di 441 ha, include tutta la fascia dunale di Sabaudia e Latina.

Il Parco Nazionale del Circeo caratterizza in modo significativo tutta l’area che va da Latina a San Felice Circeo.

Oltre a includere i S.I.C. precedentemente descritti ed individuati nel P.T.P.R., include altri 5 Siti a conferma dell’importanza naturalistica di questa porzione di territorio:

- S.I.C. Lago di Sabaudia (395 ha);

- S.I.C. Foresta demaniale del Circeo (3.007 ha);
- S.I.C. Promontorio del Circeo Quarto caldo (427 ha);
- S.I.C. Promontorio del Circeo Quarto freddo (464 ha);
- S.I.C. “Isole di Palmarola e Zannone” (103 ha).

Come si evince dal Piano Paesaggistico, la zona interessata dal Parco Nazionale, ha al suo interno aree ed ambiti di interesse archeologico tutelati.(Figura 8-35)

Le presenze individuate ammontano a circa un centinaio, e sono relativi ad insediamenti romani sviluppatasi intorno al Promontorio di Circe.

La zona portuale di Torre Paola, le ville ubicate lungo il Lago di Sabaudia, ed i resti nella zona del Casale di Fogliano presso Rio Martino, sono solo alcuni degli ambiti di interesse storico-archeologico presenti nel Parco.

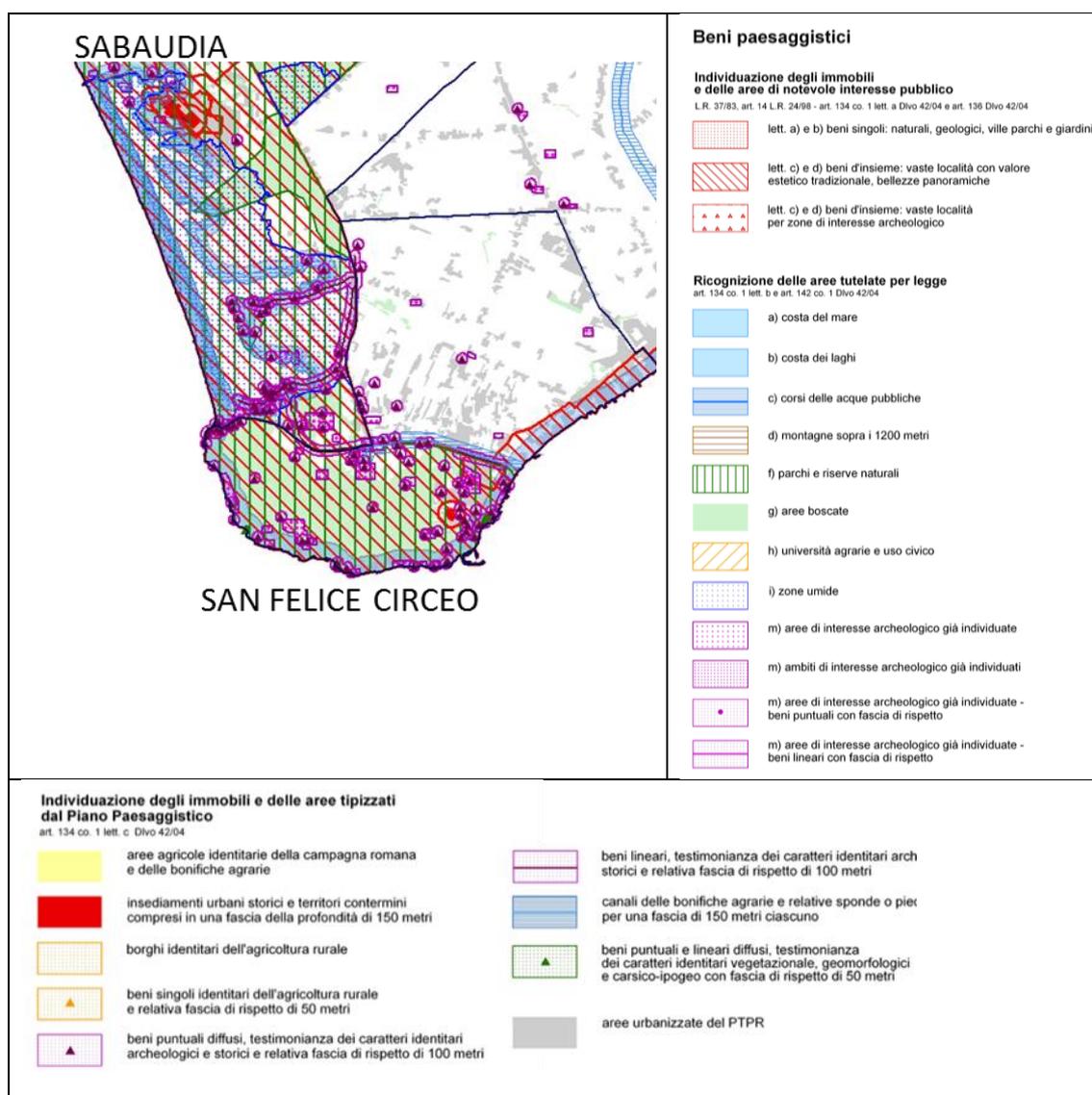


Figura 8-35 Stralcio della Tavola B, Beni Paesaggistici, del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (P.T.P.R.) – Tratto di costa tra Torre Astura e Circeo

Fonte: Regione Lazio

Per quanto riguarda gli aspetti portuali, il tratto è compreso fra quelli “difficili” o “sconsigliabili”, poiché al suo interno ricade una delle spiagge più belle d’Italia, di formazione antichissima e con una duna per buona parte intatta e molto alta sul mare costituente il confine di una serie di laghi costieri di elevato valore ambientale.

In un passato abbastanza remoto vi sono state iniziative volte ad usufruire dei laghi predetti per la realizzazione di porti turistici, migliorandone il collegamento con il mare che già ora esiste ma fino a profondità troppo limitate per la navigazione. L’accreciuto rispetto per l’ambiente ha indotto ad una grande cautela nel ripresentare proposte analoghe, osteggiate fra l’altro da alcuni dei comuni costieri.

Su questo tratto di costa, dall’epoca dell’ultimo piano dei porti del 1989, stati realizzati alcuni interventi costieri che vale la pena ricordare.

Tali interventi hanno tratto il loro principio ispiratore dai risultati forniti da uno studio commissionato dalla Regione Lazio sul tratto di costa compreso tra Torre Astura e il Circeo finalizzato ad individuare le cause dell’erosione in atto e ad indicare eventuali provvedimenti rivolti a contenerle.

Il primo intervento realizzato riguarda la difesa della costa del litorale di Latina posta ad est di Foce Verde, ovvero della foce del noto “Canale Mussolini” (Figura 8-36) denominato da alcuni Moscarello, che nel futuro dovrà raggiungere Capo Portiere. Questo intervento, fino ad oggi (2015) attuato in due fasi, ha comportato anche la realizzazione delle opere di armatura della foce del Canale al fine di evitarne la sedimentazione a causa del trasporto solido costiero.



Figura 8-36 Foce Verde: opera di presa della ex centrale nucleare, armatura della foce del Canale Mussolini e opere di difesa a celle del lido di Latina.

La risposta morfodinamica del litorale che si osserva in seguito alla realizzazione delle opere, costituite da una difesa a “celle” ottenuta mediante una barriera sommersa sulla quale si intestano pennelli parzialmente sommersi, conferma che il litorale è soggetto ad un trasporto solido longitudinale potenziale diretto mediamente da ovest verso est. Sempre nella stessa zona, ad ovest della foce del Canale

Mussolini, è stato di recente smantellato il pontile, che aggettava verso il largo di circa 700 m, posto a cavallo dell'opera di presa del sistema di raffreddamento dell'ex centrale nucleare di Latina, dismessa nel 1985.

Si evidenzia che dove si trovava il pontile è comunque rimasta la condotta dell'opera di presa. Questa condotta, non interrata, è protetta da una scogliera sommersa la quale, comportandosi come un lungo pennello, continua a interrompere gran parte del trasporto solido longitudinale, il quale, come detto, è localmente diretto da ovest verso est.

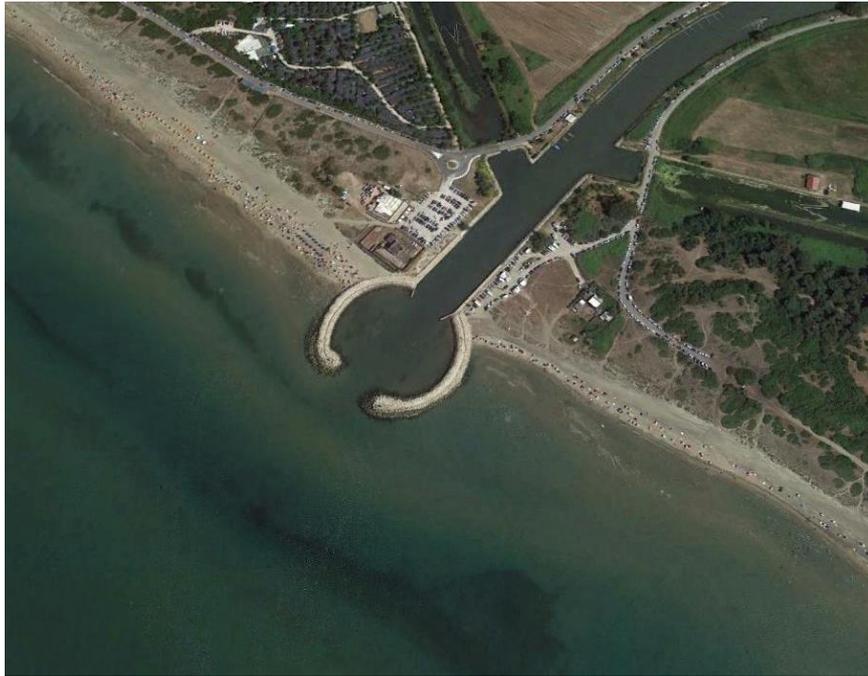


Figura 8-37 Nuova armatura della foce del Canale di Rio Martino realizzata mediante moli a forma circolare

L'ultimo intervento realizzato riguarda la foce di Rio Martino, la quale è stata risagomata rendendola a forma circolare (Figura 8-37) mantenendo comunque inalterato l'aggetto verso il largo che avevano i vecchi moli guardiani rettilinei riportati in Figura 8-38.



Figura 8-38 Vecchia armatura della foce del Canale di Rio Martino realizzata con moli paralleli rettilinei

La risagomatura della foce ha consentito di migliorare l'effetto di by-pass naturale delle sabbie e allo stesso tempo ha prodotto un netto miglioramento dell'accessibilità nautica del canale senza produrre alcuna variazione rispetto alla situazione attuale sulla dinamica di litorali adiacenti. Si ritiene che questo importante risultato possa costituire un esempio anche per le altre foci dei canali di bonifica che, come Rio Martino, potrebbero facilmente essere dedicate ad ospitare una domanda sempre più pressante di posti barca per la nautica minore. Per Rio Martino si evidenzia che è stato predisposto un progetto per la realizzazione di un porto interno che utilizza la nuova foce.

Si osserva che il litorale compreso tra Torre Astura e Capo Circeo è soggetto da numerosi anni ad evidenti fenomeni di erosione che in alcuni tratti hanno interessato anche la duna e la strada litoranea retrostante. Anche per questa ragione, tutti i tentativi di prolungare a mare le strutture di armatura delle foci dei canali di bonifica esistenti hanno cozzato contro i divieti di numerose Associazioni o Autorità, giustificati dalla mancanza di uno studio approfondito sull'equilibrio di tutto il litorale. Queste riflessioni consentono di comprendere ancora di più l'importanza dei risultati ottenuti per Rio Martino.

8.8 Tratto Circeo – Terracina

Procedendo ancora verso la Campania, all'estremità della Pianura Pontina ed ai piedi dei monti Ausoni, il paesaggio che si incontra è nuovamente caratterizzato da coste basse e sabbiose, in contrapposizione al promontorio calcareo del Circeo (Figura 8-39).

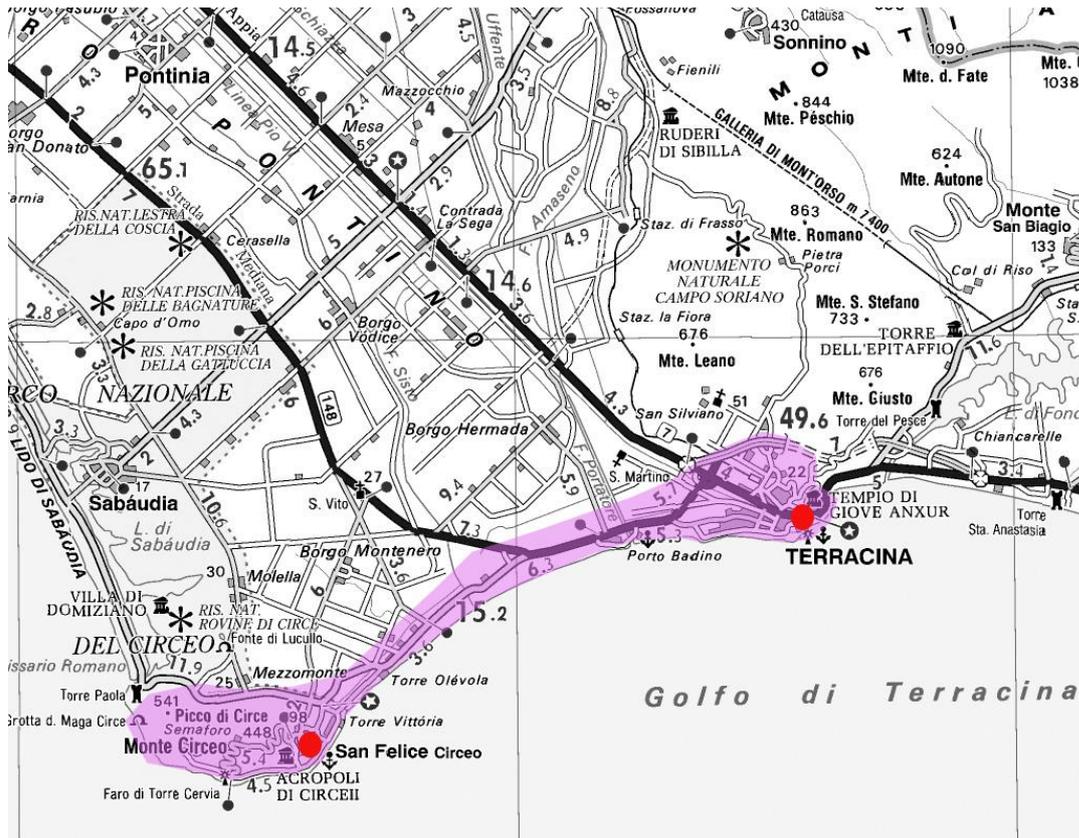


Figura 8-39 Localizzazione del tratto di costa tra Circeo e Terracina
 Fonte: De Agostini

La zona si presenta come un continuum edificato che si sviluppa in modo prevalentemente intensivo, prima lungo la strada provinciale di San Felice Circeo, e poi sulla via Pontina.

La vegetazione pressoché inesistente, è sostituita dalla forte urbanizzazione con le relative pertinenze, similmente al contesto descritto per Torvaianica e zone limitrofe.

Il reticolo idrografico è caratterizzato dal fiume Sisto e dal Fiume Portatore. Entrambe le foci non presentano particolari vincoli idrogeologici, al contrario dell'area che si sviluppa appena alle spalle della fascia costiera antropizzata.

Si possono incontrare prevalentemente Aree a Pericolosità di tipo A1, in cui la minaccia di inondazione è molto elevata.

Inoltre, in prossimità dell'attuale porto esistente, che si innesta nella darsena all'interno del nucleo urbano di Terracina, esiste un livello di esposizione al rischio idrogeologico di categoria R4, e cioè molto elevato.(Figura 8-40)

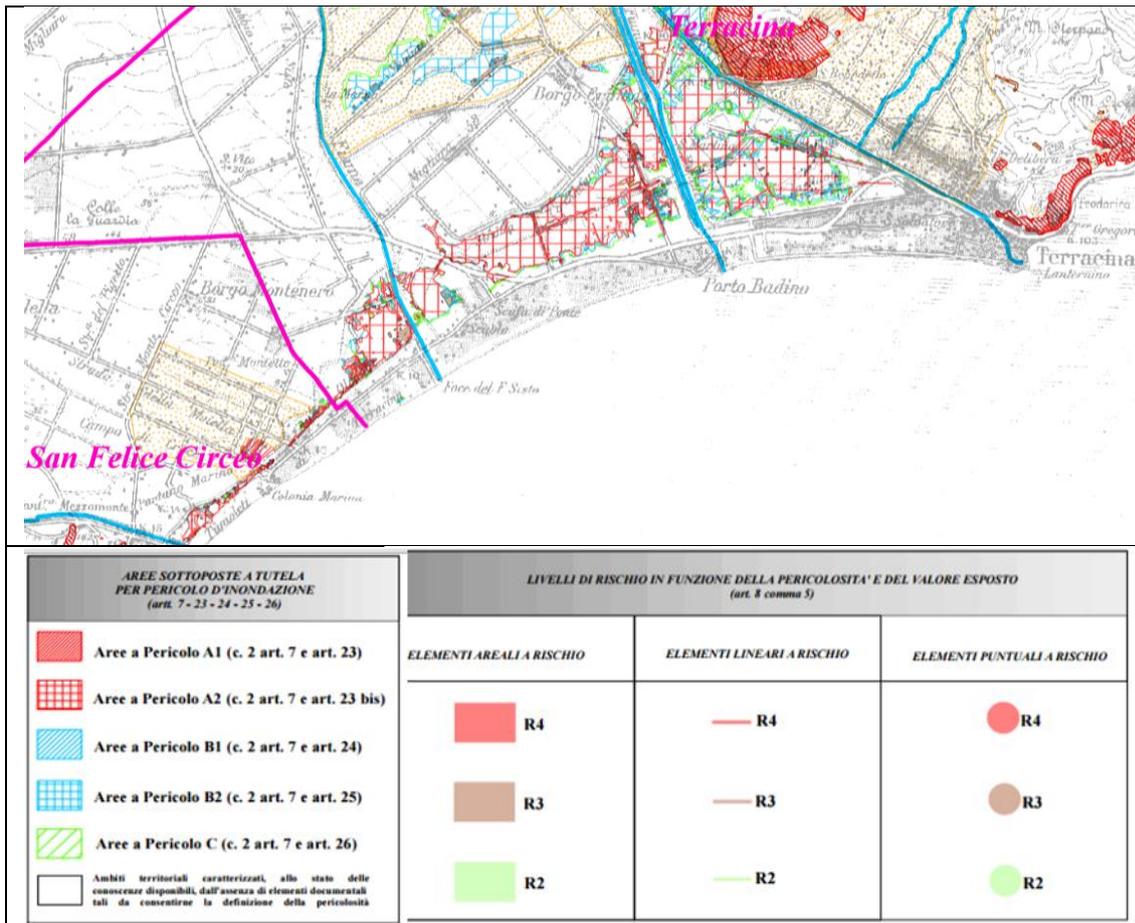


Figura 8-40 Stralcio della tavola delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico: ambito sud - Tratto tra Circeo e Terracina

Fonte: Regione Lazio

Da un punto di vista paesaggistico, la fascia costiera continua a mantenere il suo carattere di valore estetico tradizionale, bellezze panoramiche, e di Area Tutelata per Legge: costa del mare, così come previsto dal P.T.P.R.. (Figura 8-41)

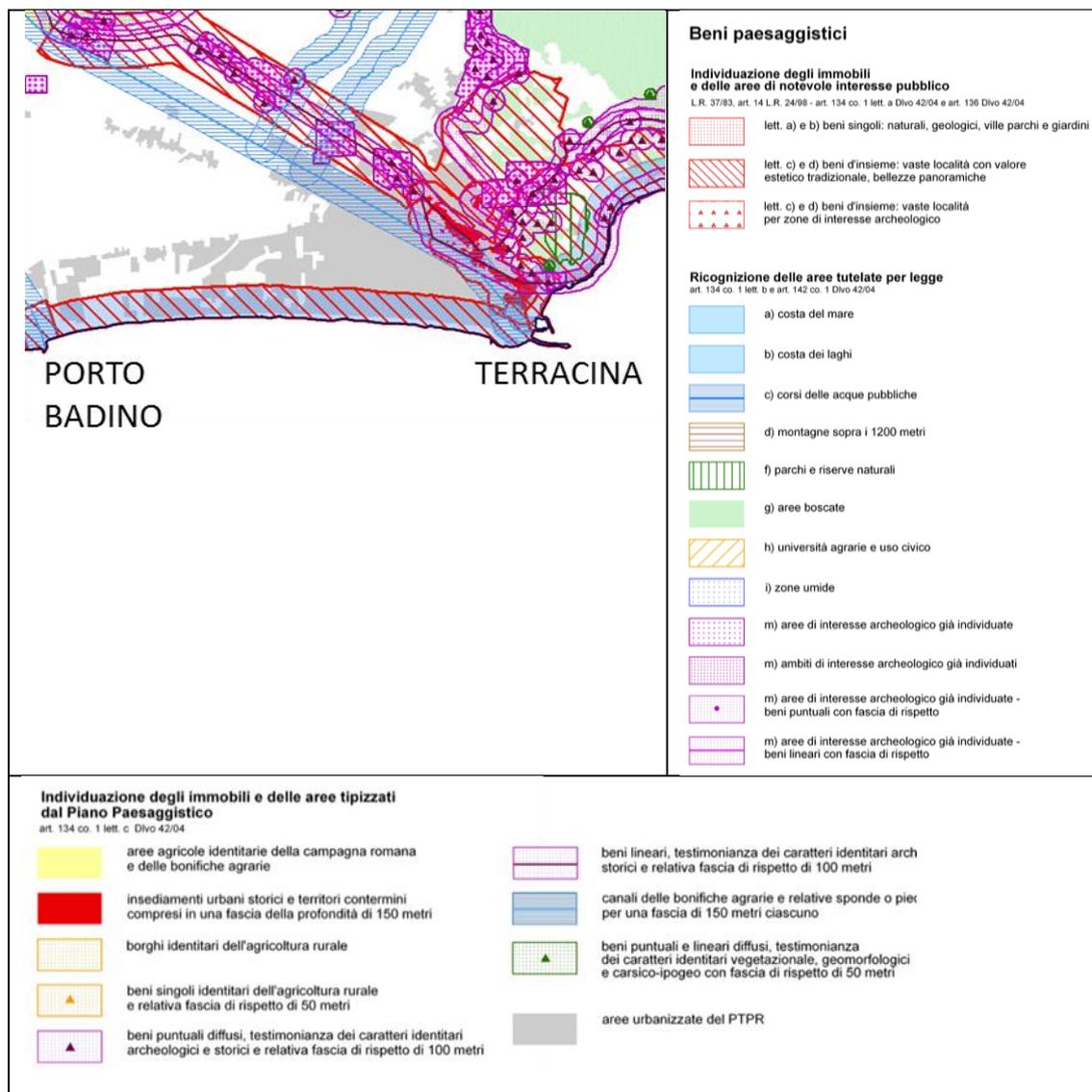


Figura 8-41 Stralcio della Tavola B, Beni Paesaggistici, del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (P.T.P.R.) – Tratto tra Circeo e Terracina
Fonte: Regione Lazio

Nella parte settentrionale di Terracina insiste un'area vasta, in prossimità della costa, individuata dal Piano come ambiti di interesse archeologico.

Proprio in questa zona si trova una delle torri difensive dello Stato Pontificio, denominata “Torre Gregoriana”, edificata da Papa Gregorio XIII.

La Torre è posta tra la via Appia ed il mare, e fa parte del complesso del Pisco Montano.

Il Pisco Montano, in cui è ubicata la omonima fortezza, è un grande taglio roccioso eseguito in epoca romana ai piedi del Monte Sant'Angelo.

La rupe calcarea alta circa 100 m, si appoggia all'altra emergenza archeologica di Porta Napoletana, che aveva lo scopo di consentire il passaggio della via Appia in prossimità del mare, in modo da evitare il percorso tortuoso esistente.

Su tale roccia insistono altri ruderi, tra cui la casa dei Narsilli di epoca medievale. In prossimità della parete rocciosa, è evidente una piccola nicchia rettangolare, in cui si dice ci fosse il famoso Tempio del Sole.

L'area di Monte Sant'Angelo è identificata come S.I.C. "Monte Sant'Angelo", con una superficie di 64 ha, dove all'interno è presente il Monumento Naturale Tempio di Giove Anxur.

In questa area la Posidonia oceanica non può essere considerata come vere e proprie praterie, ma come banchi isolati fortemente degradati, con molta probabilità a causa di tecniche di pesca di tipo a strascico.

Dal punto di vista della portualità, il tratto di litorale fra S. Felice e Terracina veniva nei Piani precedenti (1983 e 1998) suddiviso fra i due "poli", esistenti e quindi suscettibili di sviluppo, corrispondenti alle due località indicate, e un tratto di litorale "difficile", corrispondente alla lunga spiaggia compresa fra le località stesse.

Occorre evidenziare che i porti turistici di questo tratto di litorale sono potenzialmente i più «appetibili» (per gli operatori economici e per gli utenti) di tutto il Lazio, data la bellezza dei luoghi e la vicinanza a "mete" (isole dell'arcipelago pontino) che sono fra le più ambite da parte dei navigatori da diporto.

E' evidente quindi la particolare attenzione che bisogna porre al potenziale sviluppo di una portualità organizzata, pur nel rispetto dei numerosi vincoli posti dalla suggestione dei panorami, dalla vicinanza di un parco nazionale e dalla necessità di mantenimento di una spiaggia frequentatissima dal punto di vista balneare.

I due porti di S. Felice Circeo e di Terracina, sono soggetti a problemi di insabbiamento che non solo ne limitano l'operatività ma che nel passato sono stati oggetto di incidenti.

Come risulta dagli studi e dai progetti redatti, questi problemi potrebbero essere risolti mediante alcune modifiche delle opere esterne portuali ottenendone contemporaneamente un ampliamento dello specchio d'acqua interno per aumentarne la ricettività.



Figura 8-42: Porto del Circeo

Per quanto riguarda il Circeo occorre evidenziare che probabilmente la forte richiesta di posti barca nella zona ha favorito la nascita di quattro bacini portuali realizzati mediante escavazione della spiaggia a tergo delle esistenti opere di difesa costiere. I quattro bacini portuali destinati alla nautica minore, sono localizzati sulla spiaggia compresa tra il Circeo e Terracina (Figura 8-43e Figura 8-44).

Questi quattro bacini, che non risultano censiti come porti, sono stati realizzati lungo un tratto di litorale soggetto ad erosione e sicuramente, essendo posti sopraflutto alla direzione del trasporto solido che localmente è diretto da sud-ovest verso nord-est, hanno contribuito a incrementare i fenomeni erosivi del litorale posto sottoflutto. Inoltre questa problematica è accentuata anche dai periodici dragaggi che vengono effettuati per garantire l'efficienza delle loro imboccature portuali.

A tal riguardo essendo nella zona il trasporto solido potenziale diretto chiaramente dal Circeo verso Terracina – come si evince dalla immagine di Figura 8-45 ovvero da sud-ovest verso nord-est, non si esclude che queste opere ed i necessari interventi di dragaggio periodici che si presuppone debbano essere eseguiti per il mantenimento dei fondali sulle relative imboccature portuali, possano aver accentuato sottoflutto i problemi erosivi.

Per quanto riguarda la spiaggia ricadente nel tratto di costa dove insiste il porto di Terracina, si evidenzia che i primi due tratti di essa, compresi tra il porto del Circeo e la foce di Fiume Sisto e tra quest'ultima e la foce del Portatore (Porto Badino), risultano ormai difesi in parte da opere distaccate parallele alla riva ed emergenti dal livello medio marino e in parte da pennelli. L'ultimo tratto di costa compreso tra Porto Badino e Terracina invece non è ancora difeso.

Occorre rilevare che questi interventi di difesa sono stati realizzati nel tempo, disattendendo le specifiche progettuali, partendo da sopraflutto e andando sottoflutto

rispetto alla direzione del trasporto solido, ovvero andando da sud-ovest verso nord-est. Questa modalità temporale di intervento ha progressivamente peggiorato la situazione a valle dal punto di vista erosivo.

Una ulteriore osservazione sugli interventi eseguiti lungo questo litorale riguarda il grado di empirismo che li ha contraddistinti nel tempo. A titolo di esempio si cita che uno dei primi interventi di ripascimento di questo litorale è stato realizzato ricorrendo a ghiaia frantumata di cava, sicuramente poco adatta per la fruizione turistico-balneare a causa degli spigoli vivi che la caratterizza. Inoltre occorre citare che nel passato si è ricorsi, per la realizzazione delle opere di difesa, anche a sacconi in geotessile riempiti con materiale inerte proveniente da demolizioni il quale, dopo la inevitabile rottura dei sacconi di contenimento, si è distribuito sulla spiaggia determinandone un degrado che si è sommato a quello prodotto dall'erosione e dalla citata ghiaia.

In epoca più recente si è ricorso ai sacconi in geotessile questa volta riempiti con sabbia prelevata direttamente dall'arenile posto all'interno della fascia attiva, nell'illusione di utilizzarli per modificare il profilo trasversale della spiaggia al fine di proteggere infrastrutture realizzate direttamente sulla stessa spiaggia.

Una ultima osservazione deve essere condotta per il porto di Terracina (vedi Figura 8-46) il quale si trova all'estremità nord dell'unità fisiografica compresa tra il Circeo e Terracina e sottoflutto rispetto alla direzione del trasporto solido che su questo tratto di costa è unimodale e come detto è diretto dal Circeo verso Terracina. Questa posizione privilegiata consentirebbe la realizzazione di un ampliamento del porto verso il mare.



Figura 8-43 Nuovi porticcioli per la nautica minore realizzati sulla spiaggia del Circeo.



Figura 8-44 Nuovi porticcioli per la nautica minore realizzati sulla spiaggia del Circeo.



Figura 8-45 Pennelli posti in prossimità della foce di Fiume Sisto. Dalla conformazione a dente di sega della liena di riva prodotta dai pennelli si evince che il trasporto solido è diretto da sud-ovest verso nord-est.



Figura 8-46 Porto di Terracina

8.9 Tratto Terracina – Gaeta

La conformazione naturalistica di questa parte di costa è di tipo ripido e con dirupi generati dai vicini monti Ausoni e monti Aurunci, determinando la piana di Fondi. (Figura 8-47).

L'assetto insediativo del luogo, si presenta differente a seconda delle caratteristiche morfologiche costiere.

In particolare, in prossimità di Sperlonga esistono aree in cui le opere di urbanizzazione sono praticamente assenti, ed in cui le uniche presenze sono relative a singole discese a mare collegate direttamente con la strada litoranea.

Sul Promontorio di Monte Orlando, in cui insiste l'omonimo Parco, si colloca il centro portuale e turistico di Gaeta, in cui è presente un forte assetto insediativo.

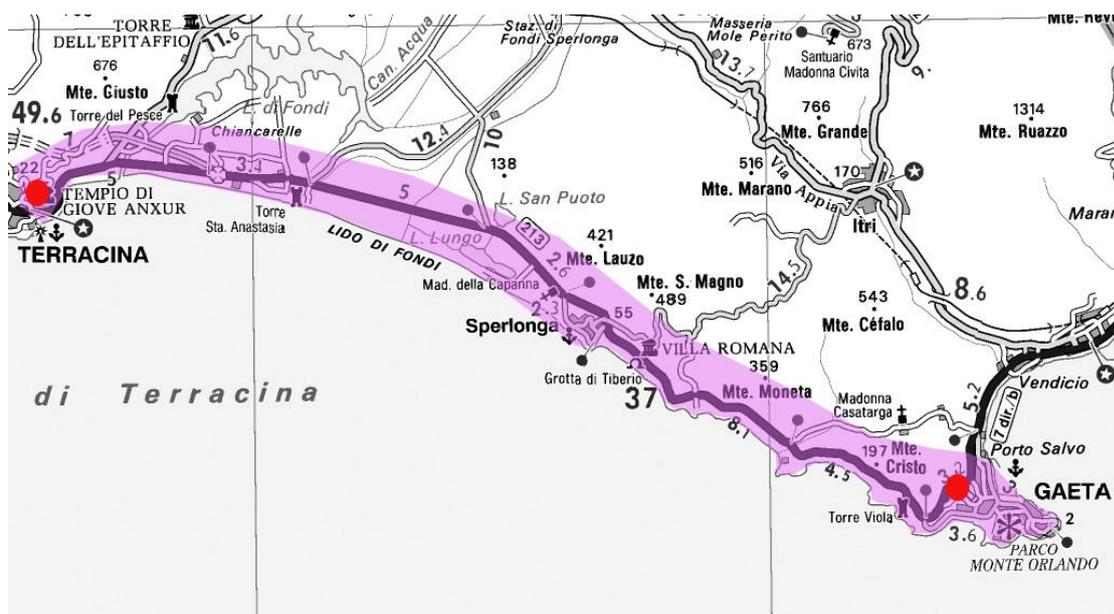


Figura 8-47 Localizzazione del tratto di costa tra Terracina e Gaeta
 Fonte: De Agostini

Da un punto di vista idrografico, i canali di bonifica caratteristici di queste zone, diventano scarsi se non addirittura inesistenti nelle zone particolarmente calcaree, pertanto, non esistono particolari vincoli idrogeologici (Figura 8-48).

Le uniche aree interessate da vincoli sono:

- nella zona costiera in prossimità del centro storico di Sperlonga, con Aree a Pericolo A1, con probabilità di inondazioni molto frequenti, e con un rischio idrogeologico di livello R4, e cioè molto elevato;
- nella zona in prossimità della Grotta di Tiberio, a sud di Sperlonga, con pericolosità A1, e rischio idrogeologico R4;
- nella zona che si estende tra Torre Capovento e Punta Cetarola, anche qui con pericolosità di inondazione A1, e rischio idrogeologico R4;
- nella zona del nucleo urbano di Gaeta, in cui esiste un rischio idrogeologico di tipo R3, e cioè in cui il livello di minaccia può essere elevato.

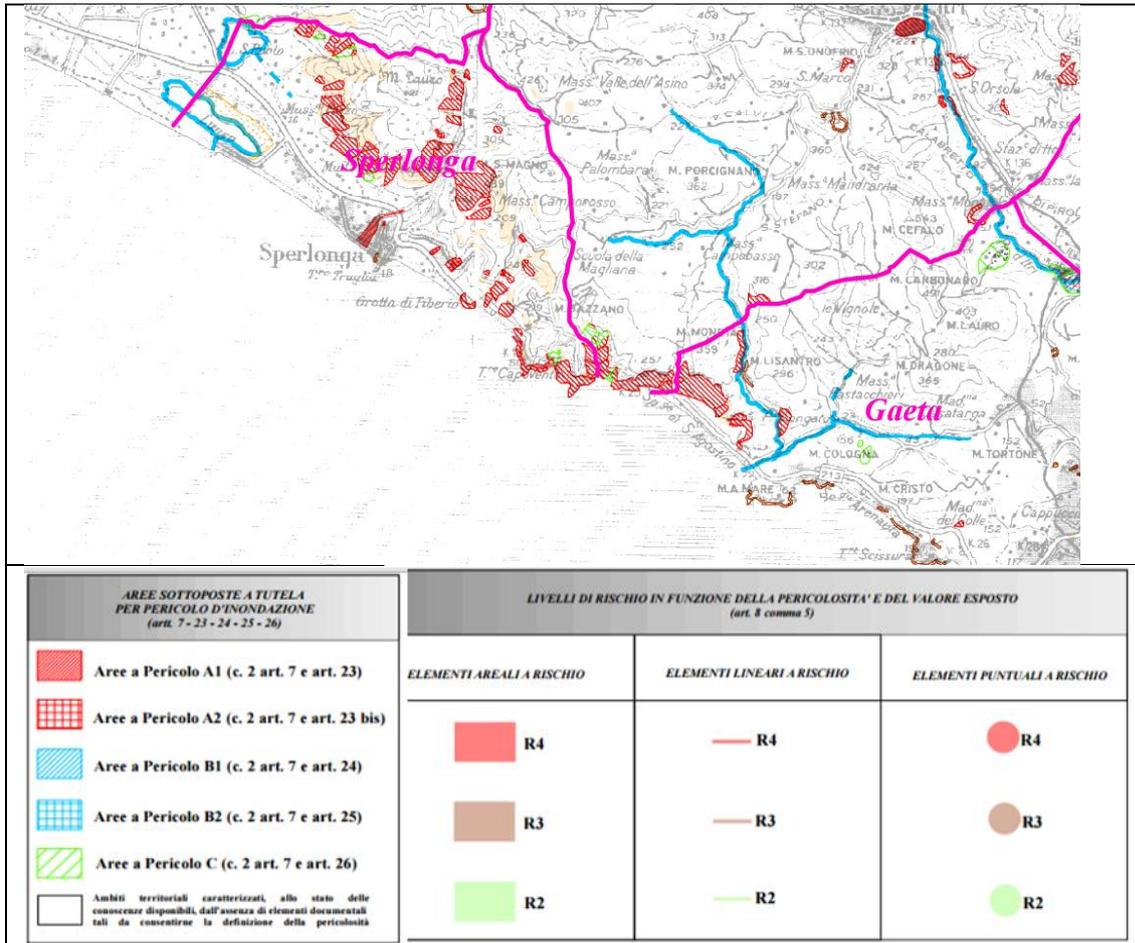


Figura 8-48: Stralcio della tavola delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico: ambito sud – Tratto tra Terracina e Gaeta
Fonte: Regione Lazio

A livello paesaggistico la costa continua a conservare il suo carattere di valore tradizionale, bellezze panoramiche, e di Area Tutelata per Legge: costa del mare (Figura 8-49).

Nella fascia nord, precedente a Sperlonga, insiste il S.I.C. "Lago Lungo", che si estende per 82ha, mentre nella parte antistante, in prossimità della costa, si trova l'altro Sito "Duna di Capratica", con una superficie di 30ha.

La zona di Sperlonga, che si estende da Grotta di Tiberio, fino a Punta Cetarola, è interessata da vincoli archeologici.

Quest'area è individuata dalla Rete Natura 2000 sia come S.I.C. che come Z.P.S., denominata "Costa rocciosa Sperlonga – Gaeta", con una superficie di 233 ha.

Al suo interno, in prossimità di Sperlonga, è presente il Promontorio della Villa di Tiberio, che è Monumento Naturale, e rientra nel Parco Riviera di Ulisse.

La Villa antica, di età tardo-repubblicana, si sviluppa per 300mt lungo la costa di Levante, e comprendeva un impianto termale ed un piccolo attracco privato.

Inoltre, presenta una imponente cavità, denominata Grotta di Tiberio.

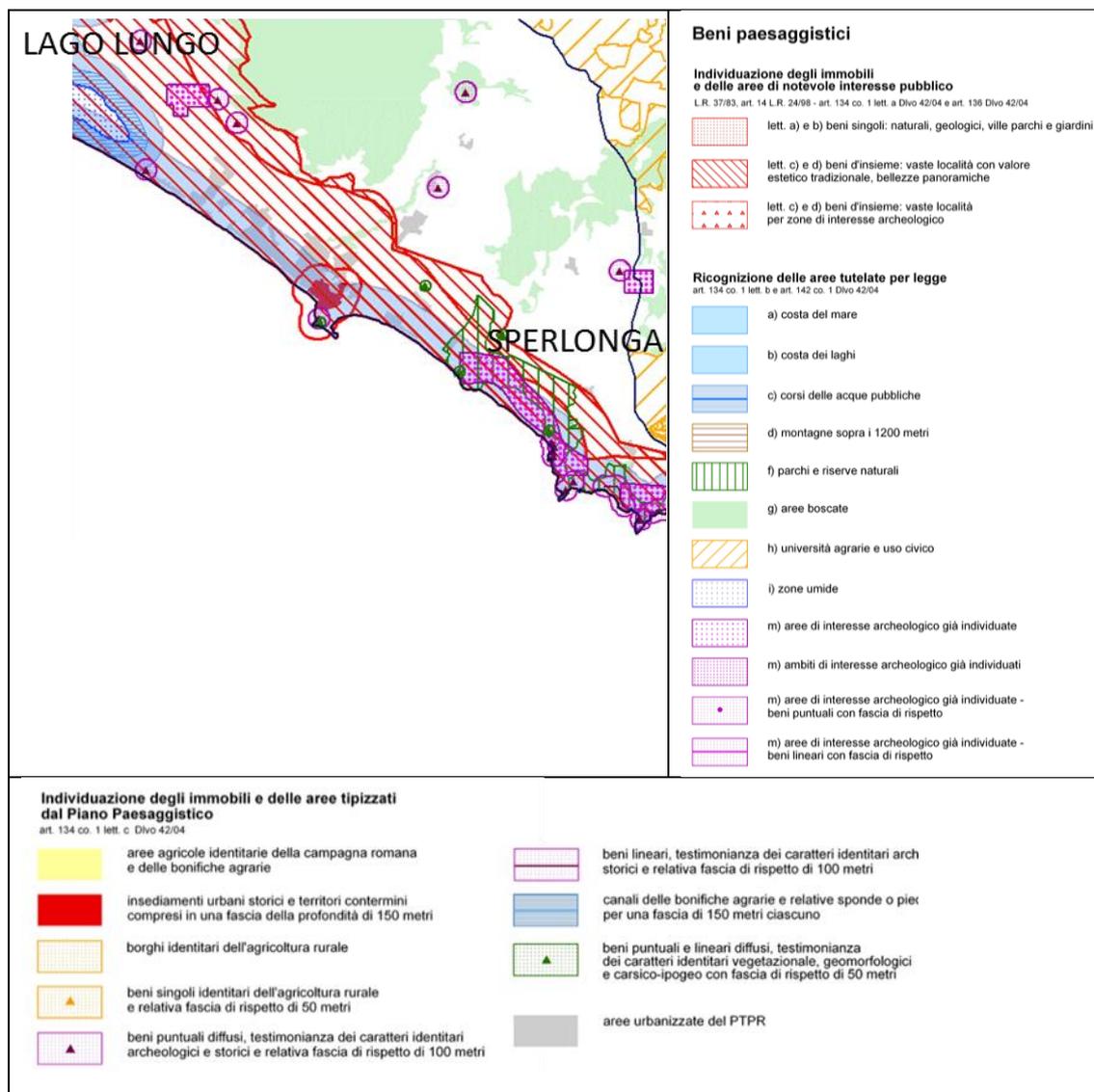


Figura 8-49 Stralcio della Tavola B, Beni Paesaggistici, del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (P.T.P.R.) – Tratto tra Terracina e Gaeta
Fonte: Regione Lazio

Proseguendo, lungo l'area archeologica, incontriamo altre Torri difensive peculiari della zona Pontina, tra cui Torre Capovento.

Nel comune di Gaeta, in prossimità del Monte Orlando, si trova l'altra emergenza archeologica del Monastero della Trinità, detto anche della Montagna Spaccata, ubicato all'estremità sud occidentale del Promontorio, oggi Parco Naturale urbano (Figura 8-50).

L'area nord occidentale è invece, interessata dagli insediamenti urbani storici della città, che comprende l'ambito archeologico di Sant'Erasmo e Marciano del IX secolo.

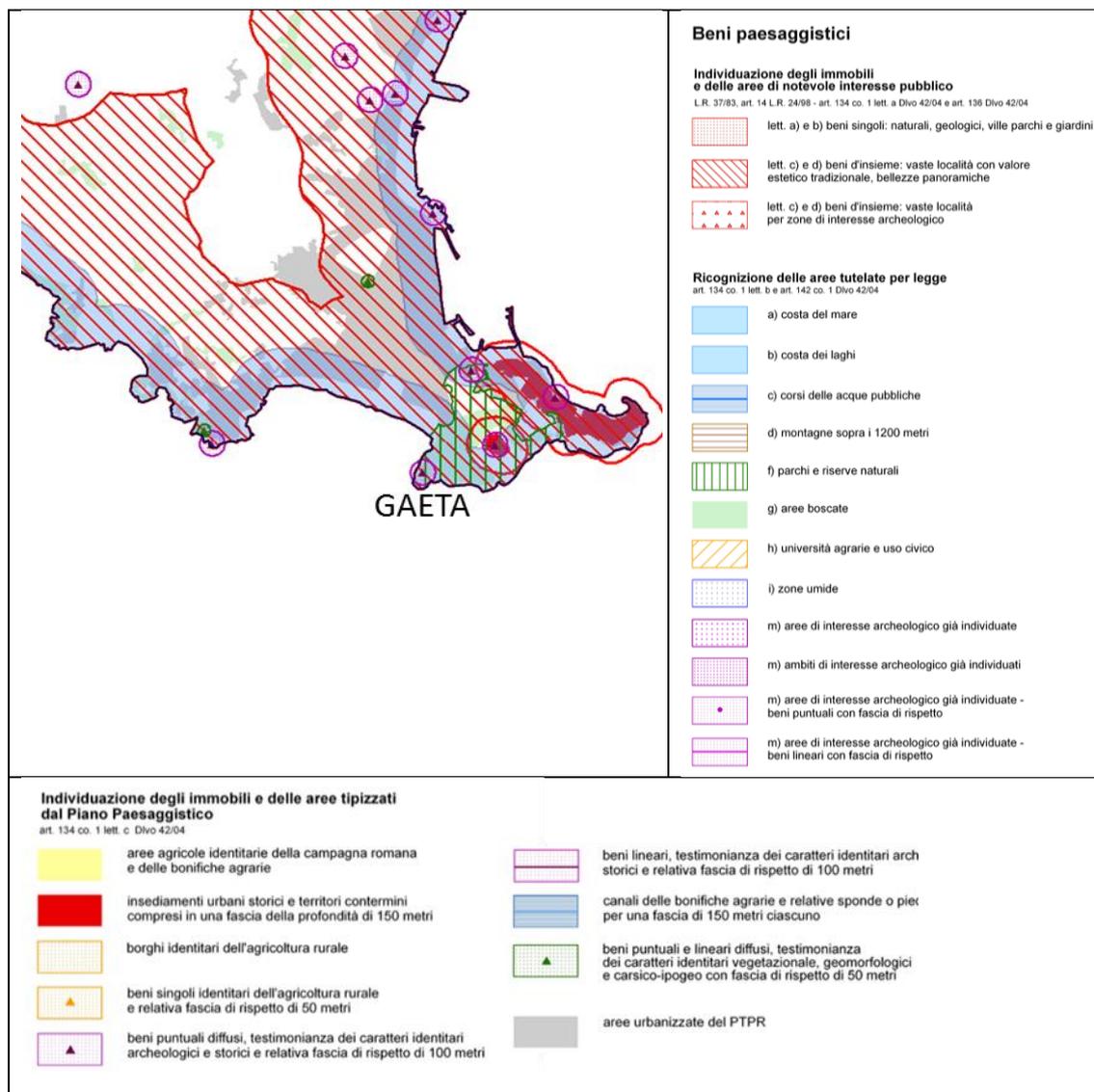


Figura 8-50 Stralcio della Tavola B, Beni Paesaggistici, del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (P.T.P.R.) – Tratto tra Terracina e Gaeta

Fonte: Regione Lazio

In questo tratto di costa rientrano, andando da ovest verso est, i Comuni di Fondi, Sperlonga e Itri.

Dal punto di vista della vocazione portuale, questo tratto di costa comprende una parte, fino a Sperlonga, definita “sconsigliabile” per motivi di interferenza con la spiaggia, ed una seconda parte ugualmente sconsigliabile, ma per motivi paesaggistici e/o di difficoltà di accesso.

L'unico intervento realizzato dalla stesura dell'ultimo piano dei porti, è l'ampliamento del porto di Sperlonga (Figura 8-51) che è stato ottenuto allargando il bacino spostando il molo di sottoflutto, senza modificare l'aggetto verso il largo del molo di sopraflutto. L'intervento eseguito non sembra aver prodotto alcun effetto negativo alla bellissima spiaggia di Sperlonga.

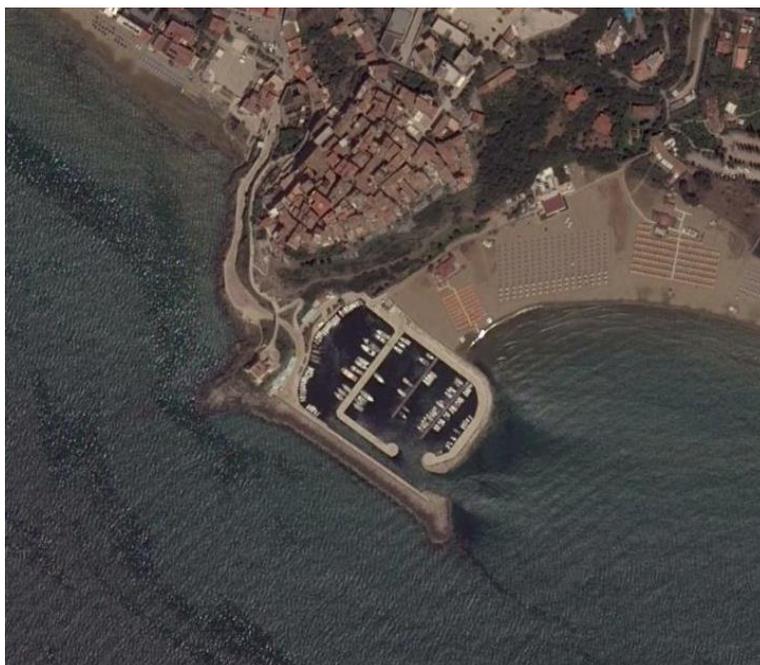


Figura 8-51 Porto di Sperlonga

Negli anni passati ci sono stati alcuni tentativi di proporre porti turistici lungo questo litorale anche utilizzando i laghi costieri e i relativi emissari che li collegano al mare. Tuttavia queste iniziative sono state abbandonate per ragioni ambientali.

Per quanto riguarda il Comune di Fondi dove ricadono i due canali emissari dell'omonimo Lago, detti di Fiume Canneto e Sant' Anastasia, continua a valere quanto scritto nel precedente piano, ovvero che vi sia una rilevante richiesta i posti barca per la nautica minore parzialmente soddisfatta dalle strutture ricettive realizzate lungo i due canali sopra citati. I due canali sono dotati di modeste opere di armatura della foce che comunque tendono ad insabbiarsi e che potrebbero essere migliorate sia dal punto di vista dell'accessibilità nautica sia dal punto di vista della sedimentazione, modificandone la forma planimetrica.

Per quanto riguarda il litorale di Fondi si evidenzia che dopo la stesura dell'ultimo piano è stato realizzato un intervento di difesa costiero che ha protetto parte della falcata compresa tra le due foci armate dei canali emissari del Lago di Fondi. I pennelli realizzati, vedi Figura 8-52, mostrano che il trasporto solido lungo questo litorale è diretto prevalentemente da ovest verso est.

Per quanto riguarda Itri, il tratto di litorale di sua competenza è lungo solo 800 m. Pur essendo uno dei tratti di maggior pregio ambientale e paesaggistico di questa falcata non vi è alcuna possibilità di promuovere qualsiasi iniziativa rivolta alla nautica da diporto.



Figura 8-52 Difesa realizzata mediante pennelli tra le foci del Fiume Canneto e Canale S. Anastasia emissari del Lago di Fondi

8.10 Tratto Gaeta - Formia - Minturno

Il territorio che si presenta in questa fascia costiera è in continuità con il contesto precedente.

Dal punto di vista morfologico insediativo esistono molte similitudini, al contrario, però, del suo reticolo idrografico, di cui si parlerà in seguito.

L'aspetto insediativo è caratterizzato dal nucleo storico di Formia, strettamente collegato con quello di Gaeta.

Entrambe si trovano in una posizione elevata che facilita la loro connessione, al contrario dell'altro centro storico caratteristico di questa parte di costa, che è Minturno (Figura 8-53).

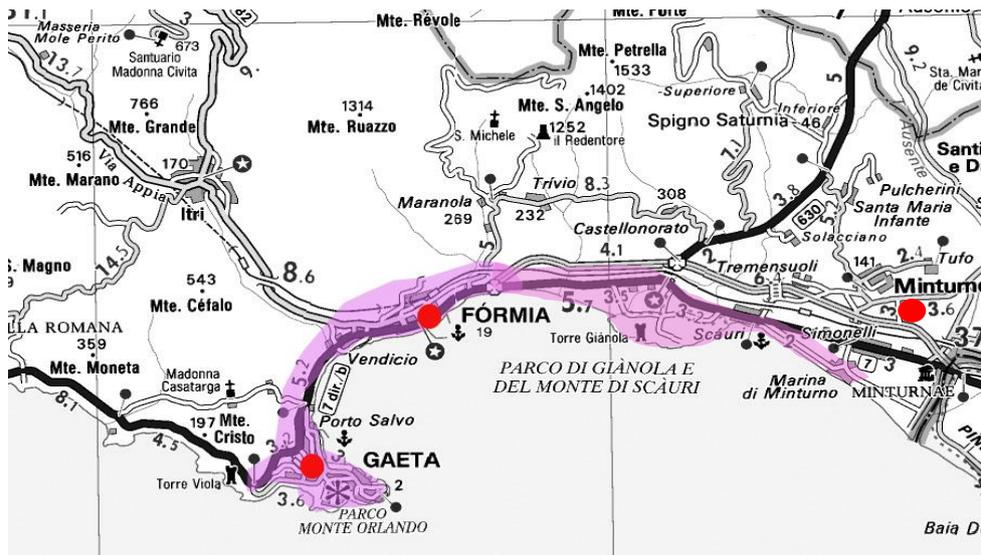


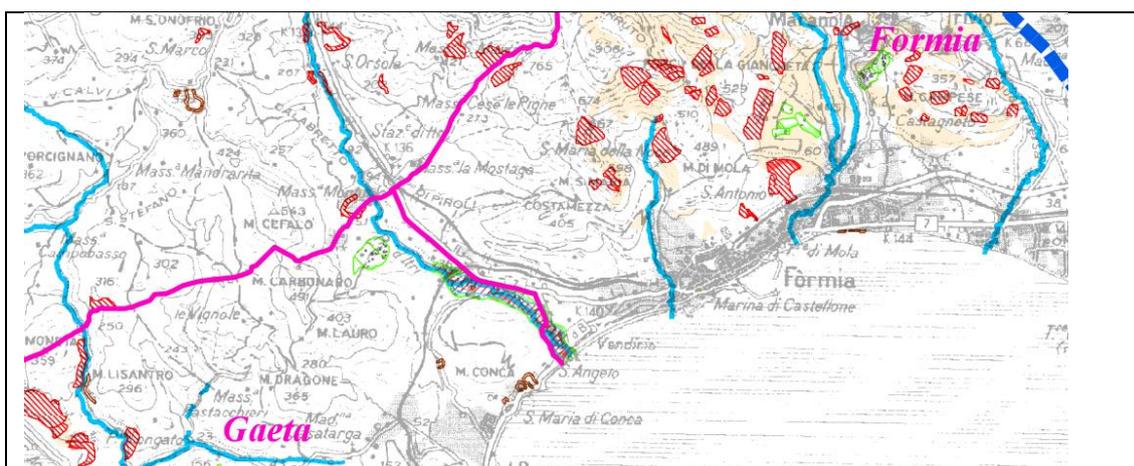
Figura 8-53: Localizzazione del tratto di costa tra Gaeta e Formia
Fonte: De Agostini

Come precedentemente accennato, l'assetto idrografico in questa zona, ritorna ad essere significativo, e caratterizzano da molteplici corsi d'acqua di modeste dimensioni che dai rilievi carbonatici si dirigono verso il mare.

Inoltre, l'area comprende una porzione del bacino idrografico Fiume Garigliano, interessato da vincoli idrogeologici (Figura 8-54).

In prossimità della località Porto Salvo, insistono vincoli che comprendono tutte e tre le categorie di pericolosità per inondazioni A, B, C, e cioè con una probabilità che si verifichi il fenomeno che oscilla da molto a poco.

Lo stesso discorso vale per i livelli di rischio idrogeologico, che può variare da molto elevato a lieve.



AREE SOTTOPOSTE A TUTELA PER PERICOLO D'INONDAZIONE (art. 7 - 23 - 24 - 25 - 26)	LIVELLI DI RISCHIO IN FUNZIONE DELLA PERICOLOSITA' E DEL VALORE ESPOSTO (art. 8 comma 5)		
<p>■ Aree a Pericolo A1 (c. 2 art. 7 e art. 23)</p> <p>■ Aree a Pericolo A2 (c. 2 art. 7 e art. 23 bis)</p> <p>■ Aree a Pericolo B1 (c. 2 art. 7 e art. 24)</p> <p>■ Aree a Pericolo B2 (c. 2 art. 7 e art. 25)</p> <p>■ Aree a Pericolo C (c. 2 art. 7 e art. 26)</p> <p>□ Ambiti territoriali caratterizzati, allo stato delle conoscenze disponibili, dall'assenza di elementi documentali tali da consentire la definizione della pericolosità</p>	ELEMENTI AREALI A RISCHIO	ELEMENTI LINEARI A RISCHIO	ELEMENTI PUNTUALI A RISCHIO
	■ R4	— R4	● R4
	■ R3	— R3	● R3
	■ R2	— R2	● R2

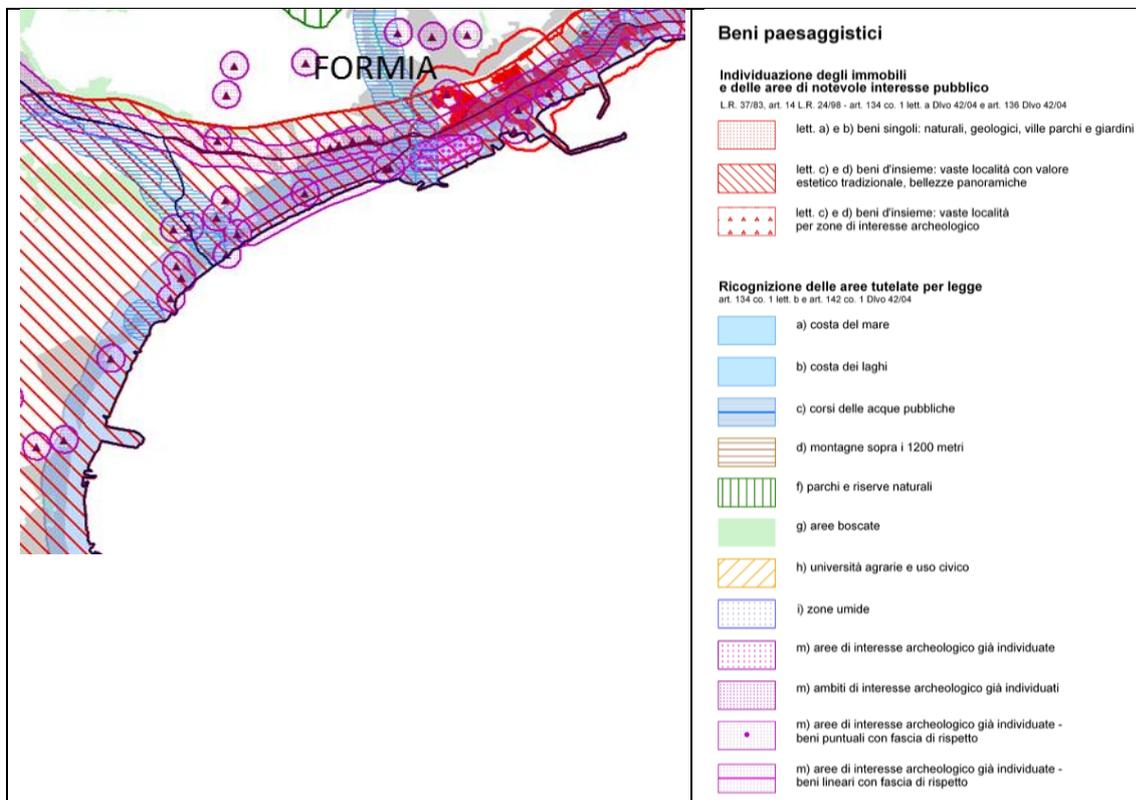
Figura 8-54 Stralcio della tavola delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico: ambito sud – Tratto tra Gaeta e Formia

Fonte: Regione Lazio

Da Formia a Minturno la fascia costiera è interessata da vincoli archeologici, e da beni puntuali diffusi con fascia di rispetto di 100 m, individuati dal P.T.P.R. (Figura 8-55).

Tra questi, possiamo trovare l'antico porticciolo romano di Caposele, alla fine del lungomare di Vindicio, con il Lido Frungillo risalente al 1890, in cui sono ancora visibili i primi capanni balneari, e lo stabilimento a mare su palafitte.

Villa Rubino detta "di Cicerone" del '700, rientra nelle emergenze storiche della zona. Composta da terrazze e da giardini, il complesso racchiude in se l'antica Villa di Cicerone. Due ninfei degradanti sul mare, collegano la Villa al porticciolo di Caposele.



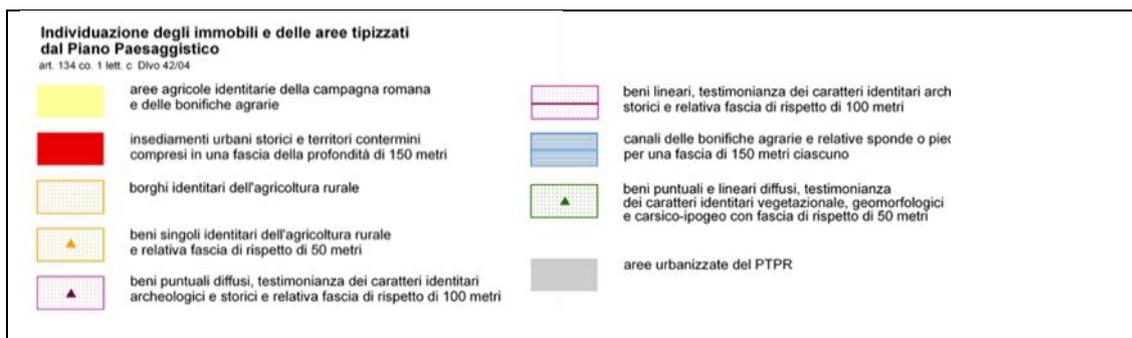


Figura 8-55 Stralcio della Tavola B, Beni Paesaggistici, del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (P.T.P.R.) – Tratto tra Gaeta e Formia

Fonte: Regione Lazio

Da un punto di vista naturalistico, la zona rientra anch'essa, come la precedente, nel Parco Regionale Riviera di Ulisse, e nel Parco Regionale di Gianola e del Monte di Scauri, anche S.I.C. che si estende con una superficie di 224 ha.

Il Parco, che si adagia su un rilievo collinare che guarda il mare, è un connubio importante di natura ed archeologia. Tra il verde della macchia mediterranea, si trovano i resti della Villa del Cavaliere Mamurra del I secolo a.c., e di un ninfeo a pianta ottagonale detto Tempio di Giano.

Il ninfeo si presenta come un sistema idraulico particolarmente ingegnoso composto da bacini idrici, fontane e cisterne, i cui resti sono ancora visibili.

Poche delle opere di cui era stata auspicata la realizzazione nel Piano del 1983 sono state realizzate negli anni intercorsi. Si è solo provveduto ad allargare il terrapieno del molo sud di Formia, in corrispondenza del molo Caboto, più o meno secondo quanto indicato nel disegno indicativo del piano.

Come accennato in precedenza, è stata inoltre aumentata alquanto la ricettività della Base Nautica Flavio Gioia a Gaeta, mentre non è stata posta mano alla soluzione dei problemi marittimi più rilevanti allora evidenziati, consistenti nella realizzazione, di un porto turistico moderno e nella razionalizzazione di diverse attività connesse con la pesca e con la cantieristica, attualmente disseminate lungo un vasto arco costiero, con conseguente compromissione della vivibilità di quello che potrebbe essere un lungomare di grande estensione, esteticamente piacevole e pieno di vita, prospiciente il centro storico antico ed il nucleo ottocentesco della città, ambedue di rilevante interesse turistico.

Inoltre si deve purtroppo osservare che l'annosa questione dei collegamenti viari e ferroviari non è ancora giunta ad una definitiva risoluzione. Si evidenzia che attualmente a Gaeta è tuttora presente un traffico petrolifero che si serve di un pontile radicato sul lato nord della rada, quasi in corrispondenza della radice dell'opera di difesa del porto peschereccio. Vengono movimentati sia greggio che prodotti raffinati, facendo capo al deposito costiero che si sviluppa in una parte bassa denominata Casalarga e in una parte più alta denominata Arzano.

In passato presso il deposito era ubicata una raffineria successivamente dismessa perché in pieno centro cittadino.

Per quanto riguarda gli aspetti portuali, dalla stesura dell'ultimo piano dei porti ad oggi il principale cambiamento che si è verificato in questo tratto di costa riguarda il polo di Gaeta che è stato assorbito dall'Autorità Portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta. La competenza dell'A. P. copre quasi tutta la costa comunale ricadente nel Golfo di Gaeta. L'A.P. ha dato avvio ad una serie di interventi di riqualificazione e ammodernamento del Porto Commerciale per i quali si rimanda all'apposito capitolo.

Nella Figura 8-56 dove è ritratto il porto di Formia si nota, a destra dello stesso porto, un'opera di difesa costiera trasformata in approdo nautico.



Figura 8-56 Porto di Formia e utilizzo di un'opera di difesa costiera per l'ormeggio delle imbarcazioni

8.11 Le isole di Ponza e Ventotene

Entrambe le isole di Ponza e Ventotene fanno parte dell'arcipelago delle Isole Pontine (o Ponziane), nel mar Tirreno al largo delle coste del Golfo di Gaeta.

Ponza è situata nella direzione Nord Ovest, mentre Ventotene in quella Sud Est.

Le dimensioni delle isole, in termini di superficie, non superano i 10 km² per Ponza, e circa l'1,54 kmq per Ventotene (Figura 8-57).



Figura 8-57 Localizzazione dell'Isola di Ponza

La forma lunga e stretta, che caratterizza l'isola di Ponza, si allarga fino ad un massimo di 2,3 km, fino ad un minimo di 200 m, in cui la strozzatura è localizzata in prossimità di Cala d'Inferno e Cala dell'Acqua.

Morfologicamente, la punta più alta dell'isola è Punta della Guardia, che prende il nome dall'omonimo monte alto circa 279 mt s.l.m. Da questo punto fino alla località Punta dell'Incenso, l'isola raggiunge la sua lunghezza di circa 7 km.

La costa, che si sviluppa per circa 40 km, si presenta molto frastagliata, in cui i terrazzamenti si alternano tra faraglioni e scogliere a picco.

L'unica zona pianeggiante risulta essere quella che collega Punta Incenso a Le Forna (ex miniera di bentonite).

Per quanto riguarda il suo reticolo idrografico, l'isola, ad eccezione di rare sorgenti, è povera di acque, presentando solo lungo la costa vincoli idrogeologici, in cui le Aree a pericolosità sono prevalentemente di categoria A1, con un'alta probabilità di inondazioni, e con un rischio idrogeologico di tipo R4, in cui il livello di minaccia risulta essere molto elevato.

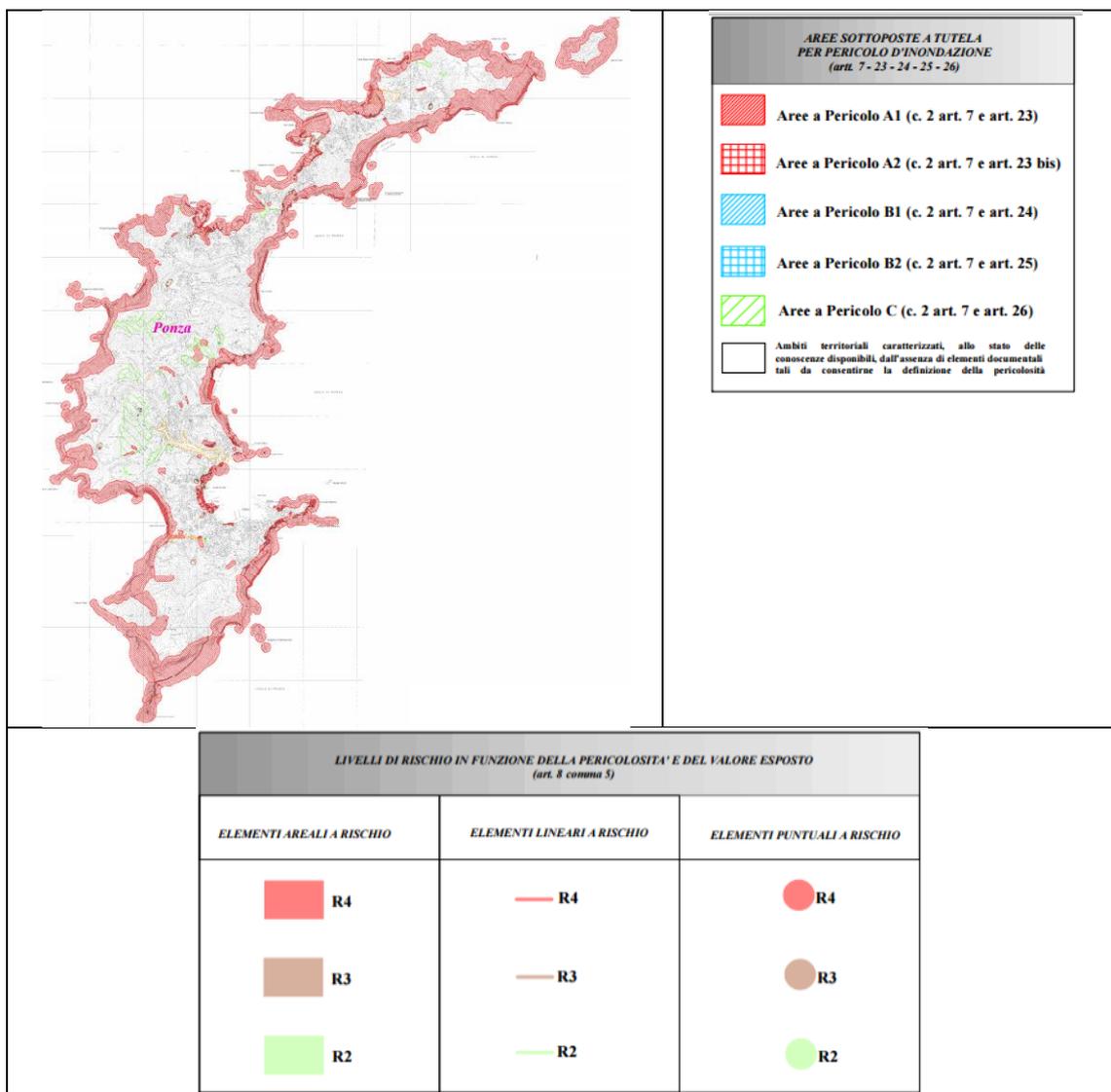


Figura 8-58 Stralcio della tavola delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico ambito sud - Isola di Ponza e Ventotene

Fonte: Regione Lazio

Da un punto di vista paesaggistico, il P.T.P.R., individua tutta l'area dell'isola come beni di insieme con vaste località di valore estetico tradizionale, bellezze panoramiche, e come Aree Tutelate per Legge: costa del mare (Figura 8-59).

Nella parte meridionale dell'isola, in prossimità dell'insediamento urbano, il Piano identifica l'area come insediamenti urbani storici.

Nonostante non vengano individuati all'interno del P.T.P.R., nell'isola esistono molte emergenze archeologiche come, la Necropoli del Bagno Vecchio, cisterne di epoca romana, la cisterna del Bagno, che in antichità era chiamata Palazzo di Pilato, ed un Mitreo. Spesso queste siti di importanza storica, sono oggetto di costruzioni abusive.

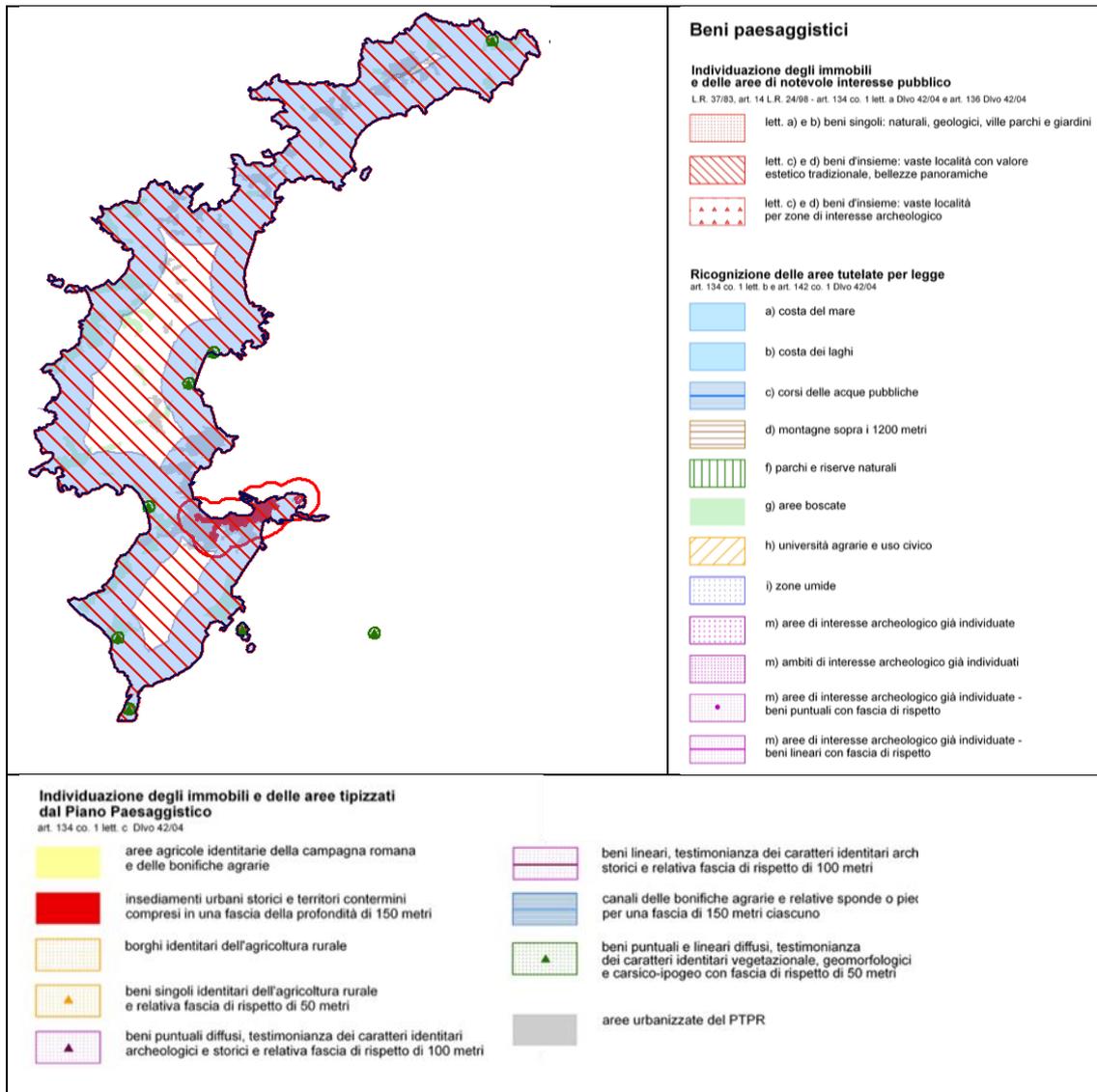


Figura 8-59 Stralcio della Tavola B, Beni Paesaggistici, del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (P.T.P.R.) – Isola di Ponza e Ventotene
Fonte: Regione Lazio

L'isola di Ventotene si presenta nell'area meridionale, con coste piuttosto frastagliate, con ripide scogliere, dove i terrazzamenti vengono spesso interrotti da piccole valli erosive (Figura 8-60).

Al contrario nella parte settentrionale, partite da Punta dell'Arco il terreno si presenta piuttosto pianeggiante estendendosi verso Nord Est fino a Punta Eolo.



Figura 8-60 Localizzazione dell'Isola di Ventotene

L'isola è totalmente assente di fonti di acqua dolce. Pertanto, similmente a Ponza, gli unici vincoli individuati dal P.A.I. sono localizzati lungo tutta la costa.

Le Aree a Pericolo sono di categoria A1, dove la probabilità di inondazioni è molto alta, mentre il rischio idrogeologico è prevalentemente di tipo R4, e cioè molto elevato (Figura 8-61).

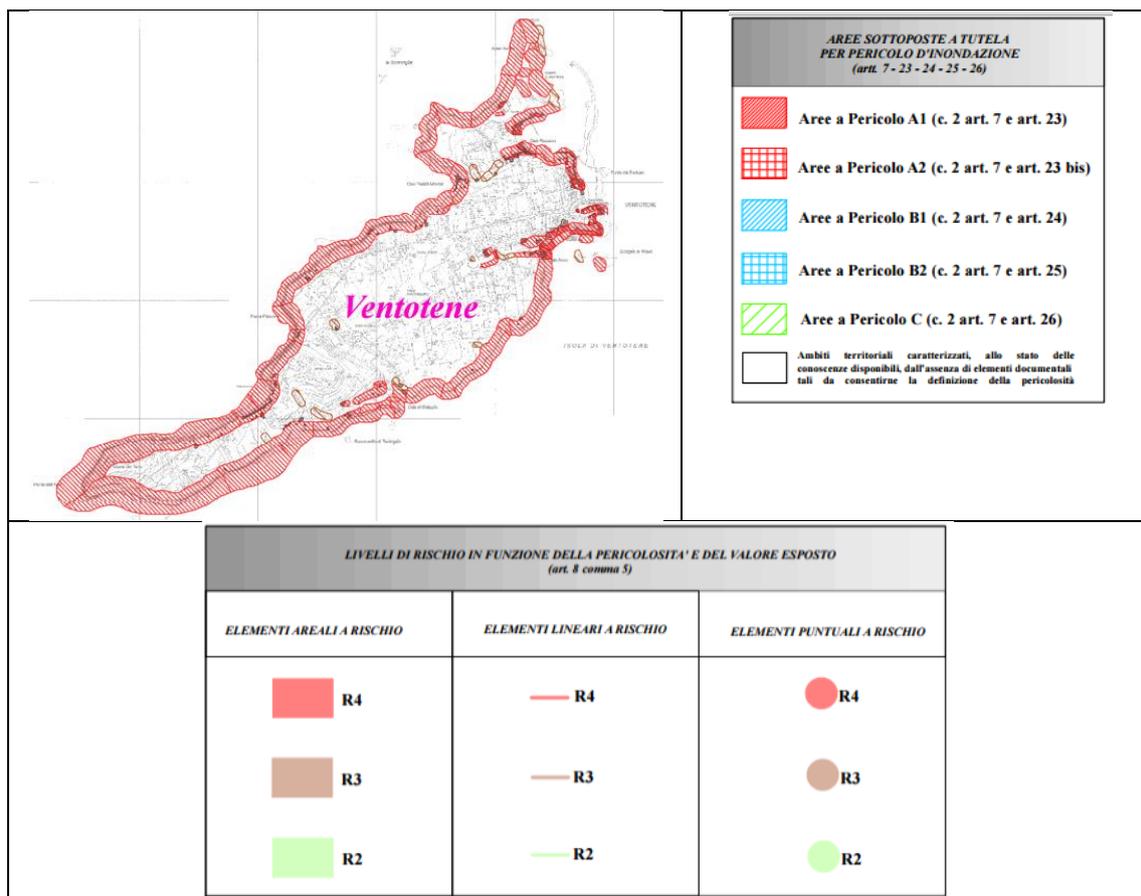


Figura 8-61 Stralcio della tavola delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico: ambito sud – Isola di Ponza e Ventotene

Fonte: Regione Lazio

Anche per Ventotene, il P.T.P.R. individua l'area totale dell'isola, come beni di insieme con vaste località di valore estetico tradizionale, bellezze panoramiche, e come Aree Tutelate per Legge: costa del mare (Figura 8-62).

A livello vegetazionale, risulta essere un'Area Marina protetta.

Nella zona settentrionale, il Piano individua insediamenti urbani storici, ed aree di interesse archeologico significativi.

In prossimità di Punta Eolo sono situati quelli più rappresentativi di epoca romana.

Villa Giulia, fatta costruire da Augusto, ne è una di questi.

Subito oltre il molo nuovo, è collocato l'antico Porto Romano, completamente scavato nel tufo. Appena superato l'antico porto, si trova il Faro che fronteggia l'isola di Santo Stefano.

Proseguendo attraverso una piccola piana si arriva all'emergenza archeologica più importante dell'isola: l'antica peschiera romana, composta da una serie di vasche marine scavate nella roccia, utili per l'approvvigionamento di pesce per gli abitanti.

Oltre ad essere presente un museo archeologico molto importante, è la prima isola in cui ne è presente anche uno di tipo subacqueo, proprio grazie al ritrovamento di un relitto romano di età imperiale, ad una profondità di 150 m.

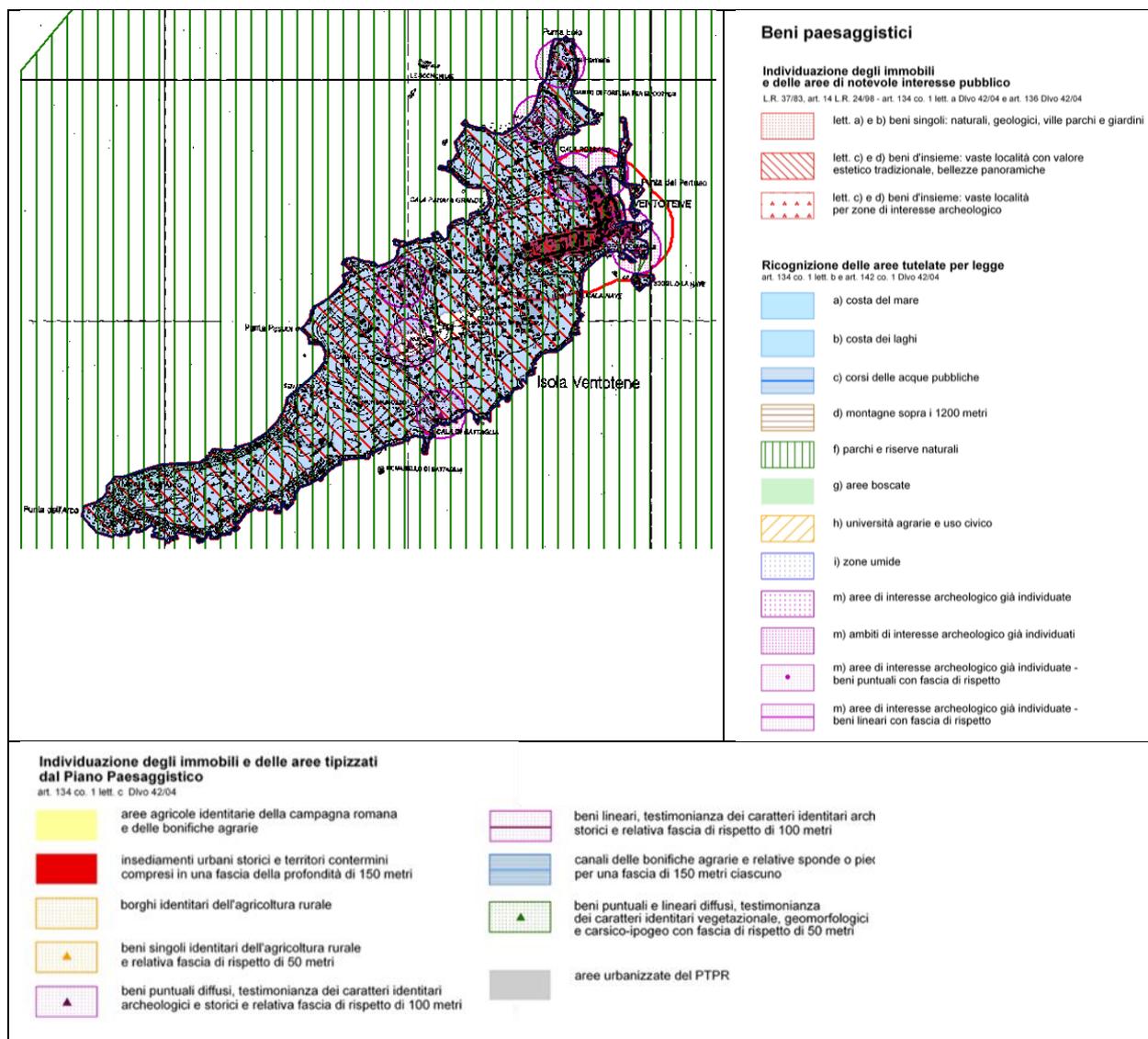


Figura 8-62 Stralcio della Tavola B, Beni Paesaggistici, del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (P.T.P.R.) – Isola di Ponza e Ventotene

Fonte: Regione Lazio

Sia l'isola di Ponza che quella di Ventotene, sono ricche di Siti Marini di Importanza Comunitaria tra cui:

- Fondali circostanti l'Isola di Palmarola;
- Fondali circostanti l'Isola di Ponza;
- Fondali circostanti l'Isola di Zannone;
- Fondali circostanti l'Isola di Santo Stefano
- Fondali tra Torre Astura e Capo Portiere
- Fondali tra Capo Portiere e Lago di Caprolace
- Fondali tra Capo Circeo e Terracina
- Fondali tra Terracina e Lago Lungo

Le uniche isole di cui occorre considerare la portualità sono quelle di Ponza e di Ventotene, in quanto non può certo ipotizzarsi la costruzione di un porto nelle isole di Palmarola, Zannone o S. Stefano.

Porto di Ponza

I pontili presenti risultano completamente esposti ai venti e al mare provenienti dal primo quadrante (Figura 8-63).

Queste condizioni meteo marine, che si possono verificare anche nel periodo estivo, rendendo precario e pericoloso l'ormeggio lungo i pontili e nella rada e più volte hanno dato origine a incidenti di un certo rilievo che hanno coinvolto le barche ormeggiate. La presenza delle barche ormeggiate alla fonda nella rada inoltre interferisce con le manovre di ormeggio del traghetto creando di frequente situazioni di estrema pericolosità.

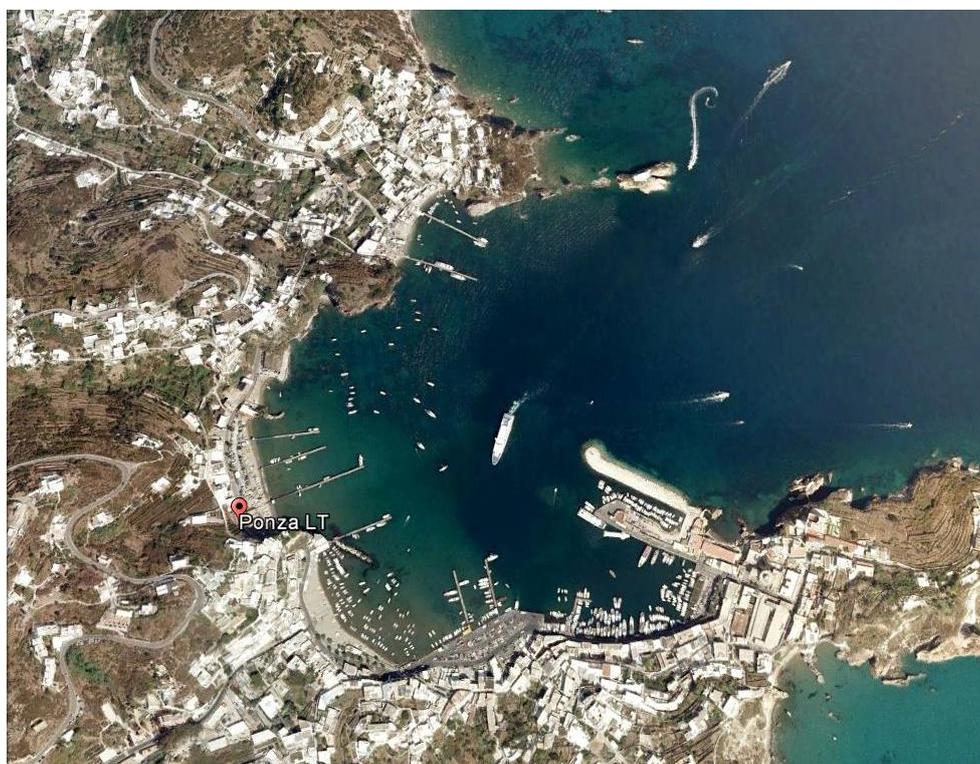


Figura 8-63 Rada di Ponza

9 Analisi della Domanda

9.1 Raccolta Dati

Per stimare il modello di domanda è stata necessaria una prima fase di raccolta dati che si è svolta su più fronti:

- Dati dal censimento realizzato nella Fase B del presente rapporto
- Elaborazione dei dati disponibili da documenti tecnici e amministrativi
- Somministrazione di questionari ai Comuni interessati, iniziata nella Fase B del presente rapporto e proseguita nell'ultima fase

I dati utili all'analisi provenienti dal censimento sono stati:

- Offerta di posti barca per ogni porto
- Numero di barche ormeggiate in acqua
- Numero di barche a secco
- Numero di barche accolte irrazionalmente

I dati utili all'analisi provenienti dalla ricerca e dalla elaborazione di informazioni disponibili da documenti tecnici e amministrativi, oltre che ricerche su banche dati nazionali (es. ISTAT) sono stati:

- Numero di imprese attive nel settore della costruzione di navi e imbarcazioni per ogni Comune costiero
- Numero di imprese attive nel settore della pesca per ogni Comune costiero
- Numero di strutture ricettive alberghiere per ogni Comune costiero
- Numero di strutture ricettive complementari per ogni Comune costiero
- Numero di posti letto in strutture ricettive alberghiere per ogni Comune costiero
- Numero di posti letto in strutture ricettive complementari per ogni Comune costiero
- Distanza di ogni Comune costiero dalle mete nautiche di maggiore interesse, che in questo caso sono state identificate nell'Arcipelago Toscano e nell'Arcipelago Pontino
- Popolazione di ogni Comune della Regione Lazio
- Popolazione di ogni Comune della Regione Lazio suddiviso per classi di reddito

9.2 Stima della domanda futura

Questo paragrafo è totalmente slegato a quello corrispondente alla fase II e non riporta alcuna conclusione. Penso che debba essere rivisto.

L'obiettivo dell'analisi è stimare la domanda di posti barca afferente a ogni porto al fine di individuare la localizzazione migliore degli investimenti sugli stessi.

Sulla base dei dati in possesso è stato utilizzato un *modello gravitazionale a vincolo unico*.

Indicando con T_{ij} il flusso dalla località i alla località j , con O_i il flusso totale in uscita dalla località i , con D_j il flusso in entrata nella località di destinazione j , si dicono “a vincolo unico” i modelli gravitazionali progettati in modo che i risultati del modello rispettino una sola delle seguenti condizioni:

$$\sum_j T_{ij} = O_i$$

$$\sum_i T_{ij} = D_j$$

I modelli di interazione spaziale a vincolo unico sono finalizzati a ricavare, dato il flusso O_i in uscita, l'entità del flusso in entrata D_j (o viceversa), oltreché l'intensità delle interazioni T_{ij} .

Il modello di Lakshmanan-Hansen, studiato nel 1965 per ottimizzare la localizzazione degli shopping centers di Baltimora, è anche detto “modello di Baltimora”. È un modello gravitazionale a vincolo unico che assume ad oggetto il flusso per gli acquisti al dettaglio fra le zone residenziali ed i centri commerciali. Obiettivo è determinare il fatturato di ogni centro commerciale e di confrontarlo con un valore di soglia, sotto al quale non ha possibilità di prosperare.

Per l'applicazione del modello al caso dei Porti della Regione Lazio, l'ipotesi di lavoro è che la domanda di posti barca del comune i -esimo nel j -esimo porto, stimata come proporzionale all'ammontare di reddito disponibile pro-capite al netto dei costi di manutenzione annuali di una barca, sia:

- proporzionale alla domanda totale di posti barca di tale comune,
- proporzionale al potere attrattivo del porto,
- inversamente proporzionale alla distanza fra il comune e il porto,
- inversamente proporzionale al potere attrattivo degli altri porti.

Si assumono le seguenti notazioni:

- P_i – numero di percettori dei redditi più alti, papabili per mantenere una barca, nell' i -esimo comune del Lazio
- c_i - Reddito medio residuo pro-capite, tolti i costi di manutenzione barca, stima della domanda di un posto barca (nell'ipotesi che più si ha reddito a disposizione maggiore è la probabilità di desiderare una barca)

- F_j – forza attrattiva del j-esimo porto: prodotto degli indicatori seguenti: distanza dalle mete nautiche; offerta posti barca; offerta di strutture ricettive (da valutare in termini di significatività nel modello); presenza imprese navali e cantieri
- d_{ij} - distanza fra l' i-esimo comune e il j-esimo porto
- S_{ij} – stima della domanda di posti barca dal comune i al porto j

Si può scrivere la seguente relazione:

$$S_{ij} = c_i P_i F_j f(d_{ij}) / \sum_j F_j f(d_{ij})$$

S_{ij} non è disponibile e deve essere stimata. La stima per ogni comune si basa sul numero di residenti che percepiscono un reddito oltre una certa soglia. L'ipotesi è che potrebbero comprare una barca coloro che al netto della dimensione familiare e del costo annuale di mantenimento della barca, possono contare su un reddito annuale di almeno 20.000 euro. Il costo medio annuale di mantenimento di una barca di medie dimensioni è assunto pari a 2.500 euro. Si assume come valore soglia un reddito annuale di 22.500 euro. Il totale di tali percettori di quel comune viene considerato pari al numero di barche potenziali di quel comune.

La stima è condotta inizialmente dividendo il numero totale di percettori di redditi alti P_i per il numero di porti (ipotesi di equidistribuzione tra porti, e che ad ogni percettore di reddito corrisponda una barca). Il modello di Baltimora è un modello di interazione spaziale che utilizza come fattore di attrazione del porto, il prodotto di indicatori specifici. In base ai dati disponibili sono stati considerati i seguenti fattori di attrazione:

- distanza dalle mete nautiche;
- offerta di posti barca;
- offerta di strutture ricettive (da valutare in termini di significatività nel modello);
- presenza di imprese navali e cantieri.

Il prodotto di tali fattori rappresenta la forza attrattiva di un porto ed è espressa dal termine F_j .

La relazione può essere scritta in modo conciso:

$$S_{ij} = C_i P_{ij}$$

Avendo posto:

$c_i P_i = C_i =$ totale redditi disponibili al netto del costo di manutenzione della barca

$$F_j f(d_{ij}) / \sum_j F_j f(d_{ij}) = P_{ij}$$

Finalità del modello è determinare l'ammontare totale di domanda di posti barca in ogni porto, ovvero:

$$*S_j = \sum_i (S_{ij} / P_i)$$

La stima del modello viene effettuata passando dal modello moltiplicativo al modello statistico (collegato) additivo log-lineare, mediante il software R (Dennett).

La sperimentazione del modello su Baltimora venne condotta assumendo la seguente espressione dell'impedenza spaziale:

$$f(d_{ij}) = d_{ij}^{-\alpha}$$

E fornì risultati affidabili ponendo $\alpha = 1,5-2,5$. Ovvero, in definitiva:

$$S_{ij} = c_i P_i F_j d_{ij}^{-2} / \sum_j F_j d_{ij}^{-2}$$

Per cui anche in questo lavoro considereremo d_{ij}^{-2}

10 Criteri per la pianificazione di strutture dedicate alla nautica da diporto nella Regione Lazio

10.1 Criteri generali per la pianificazione dei porti turistici

La scelta della localizzazione di un porto è sicuramente uno degli argomenti più affascinanti e allo stesso tempo più complesso della pianificazione portuale anche nel caso di infrastrutture di dimensioni relativamente modeste come quelle di interesse per il presente piano rivolte alla nautica da diporto.

Il criterio che generalmente spinge l'imprenditore privato è quello di posizionare i porti e gli approdi turistici o in vicinanza delle zone di principale pregio dal punto di vista turistico, dove la domanda e quindi la possibilità di vendere posti barca, risulta maggiore, o in vicinanza del luogo di residenza estiva o invernale dei potenziali armatori. Per quanto riguarda la vicinanza del porto al luogo di residenza degli armatori, ovviamente nella Regione Lazio, Roma costituisce l'attrattore principale. Di questo è testimonianza l'elevata concentrazione di barche che si registra sul litorale romano. A tal riguardo è tuttavia importante evidenziare che Roma si sta sempre di più trasformando più in un luogo di lavoro che di residenza. Questa trasformazione, la cui corretta attuazione dipenderà dallo sviluppo delle reti di collegamento tra la città e l' "hinterland", vede coinvolte le vecchie località di mare romane, che oggi per molti cittadini italiani e stranieri si stanno trasformando in luoghi di residenza.

Da questo punto di vista un porto accessibile unicamente dalla rete stradale esistente può a volte costituire, più che una opportunità per lo sviluppo economico, un "problema trasportistico" per l'ostacolo alla fluida circolazione dei mezzi e per il rilevante problema dei parcheggi, soprattutto di quelli riservati ai visitatori esterni del porto. E' importante quindi una buona accessibilità all'area interessata dalla struttura portuale sia in termini di trasporto privato (auto, due ruote, ma anche piedi e bicicletta), sia in termini di trasporto pubblico. In particolare si fa riferimento all'accessibilità all'area con il Trasporto Pubblico Locale (bus, treno, ecc).

La localizzazione di un porto non può prescindere dagli aspetti ambientali, che in campo costiero riguardano, oltre alle tipologie classiche di impatti, anche gli aspetti di idraulica marittima e fluviale (interazione con la dinamica dei sedimenti costieri e fluviali e con il regime idraulico dei corsi d'acqua naturali). Ovviamente la presenza di aree di pregio ambientale, paesaggistico e archeologico gioca un ruolo molto importante nella scelta della localizzazione del sito. Paradossalmente in molti casi risulta conveniente posizionare un porto in una zona fortemente degradata dal punto di vista ambientale e urbanistico, utilizzando la nuova infrastruttura come strumento di riqualificazione della stessa area. Un esempio in tal senso è fornito dal Porto di Ostia che è stato realizzato appositamente nell'area di Ostia denominata "idroscalo" all'epoca caratterizzata da un rilevante abusivismo e degrado ambientale.

Sempre in relazione agli aspetti ambientali, la morfologia costiera può giocare un ruolo molto importante per la scelta della localizzazione di un porto. Ad esempio nel caso di litorali rocciosi sono sicuramente da escludere sia problemi di insabbiamento delle imboccature portuali, sia problemi di impatto sulla dinamica costiera. Allo stesso tempo un litorale roccioso può presentare varie controindicazioni (difficoltà di accesso da terra, problemi di parcheggio esterno, ecc.) oltre a non consentire, dal punto di vista economico, la realizzazione di un porto scavato a terra, il quale, su fondali non rocciosi, indubbiamente presenta un impatto ambientale inferiore rispetto ad uno conquistato a mare oltre che a risultare più economico.

E' ormai comunemente riconosciuto che in un contesto cittadino possono sopravvivere solo i porti turistici e da pesca, data l'incompatibilità non solo "trasportistica" tra centri urbani e porti commerciali. Questo tema appassiona molti architetti, urbanisti e ingegneri marittimi che hanno giustamente sostenuto la riqualificazione degli "affacci a mare" ("water fronts") anche mediante l'inserimento di porti turistici all'interno delle città. A titolo di esempio si cita l'approvato Piano Regolatore del Porto di Civitavecchia che è in corso di attuazione e che prevede la separazione fisica tra il porto storico, inserito nella città, e il porto commerciale che si sviluppa a nord del centro urbano di Civitavecchia. Per garantire la separazione fisica tra i due porti si è anche prevista per il porto storico una nuova imboccatura portuale. Analoghe soluzioni sono state adottate in molti porti storici italiani (ad esempio Livorno, Genova e Napoli). La presenza di un porto turistico in corrispondenza di un centro abitato costituisce un punto di aggregazione per i residenti e può rappresentare un invito per le imbarcazioni in transito a sostare nella città anche per più giorni e quindi a contribuire all'incremento delle attività commerciali più disparate.

In questo contesto quindi può risultare favorevole prevedere la riqualificazione e/o l'ampliamento di porti esistenti in ambiti urbani. Si evidenzia a tal proposito che l'utilizzo anche solo in parte di infrastrutture esistenti e di aree già antropizzate riduce fortemente l'impatto ambientale rispetto a strutture realizzate "ex-novo" in zone non urbanizzate.

Un'ulteriore criterio riguarda la funzionalità nautica del porto, ovvero l'accessibilità dal mare e la sicurezza degli ormeggi.

Sul tema della sicurezza della navigazione, gioca un ruolo importante anche la distanza massima tra un porto e l'altro che in generale si ritiene debba essere coperta dalle barche da diporto più lente in non più di 5/6 ore di navigazione. Di conseguenza prendendo come riferimento una velocità di circa 5 nodi si ottiene una distanza compresa tra le 25 e le 30 miglia nautiche. La distanza massima tra un porto e l'altro svolge inoltre un ruolo molto importante per favorire la navigazione costiera e di conseguenza il turismo nautico. A titolo di esempio si cita che questo tema è stato curato in modo particolare dai francesi in Mediterraneo, per cui da almeno 30 anni durante il periodo estivo molte barche compiono il giro della Corsica potendo contare su un porto ogni 20/25 miglia. A questo criterio si sono ispirate in Italia anche la Sicilia e la Sardegna.

Sempre sul tema della distanza tra un porto e l'altro, in alcuni casi può risultare consigliabile prendere in esame anche una distanza minima. Questo aspetto ad esempio potrebbe risultare importante qualora si ravvisi la possibilità che due o più porti possano entrare in competizione economica uno con l'altro e che la competizione possa causare il fallimento di uno o più di essi. A riguardo si evidenzia che essendo i porti realizzati sul demanio marittimo per mezzo del dispositivo concessorio, un eventuale fallimento si ripercuote inevitabilmente sulle "casse" pubbliche. Esempio significativo di eccessiva proliferazione dei porti è quello dei numerosi porti costruiti o programmati in prossimità della foce del Tevere, favoriti dalla ridotta distanza dalla Capitale, anche se sfavoriti dalla distanza relativamente elevata dalle mete nautiche ambite.

Negli ultimi tempi si sente sempre più parlare di "superyachts" i quali sembrano risentire meno, rispetto agli altri segmenti della nautica da diporto, della crisi economica. Si tratta di imbarcazioni di grandi dimensioni, superiori ai 25,0 m di lunghezza, che mediamente si attestano intorno ai 50,0 m, raggiungendo e superando anche i 70,0 m. Sono vere e proprie navi destinate all'utilizzo privato da diporto. Le loro esigenze in termini di aree di manovra (larghezze e profondità dei canali di accesso, delle aree di evoluzione e di stazionamento), di accesso da terra, di servizi per l'approvvigionamento elettrico, di combustibile, di acqua, di derrate alimentari, per la manutenzione ecc., sono molto più simili alle navi che non alle imbarcazioni da diporto. Garantire ormeggi efficienti a queste navi nei porti turistici tradizionali risulta di solito difficile se non impossibile in quanto condizionano le dimensioni dell'intero porto, sia in termini di spazi in acqua che a terra aumentandone considerevolmente il costo e l'impatto ambientale. Per quanto riguarda gli aspetti ambientali, si evidenzia che essendo molto difficile garantire il loro approvvigionamento di energia elettrica da terra - le potenze in gioco risultano dell'ordine delle decine/centinaia di kW ad unità - all'ormeggio spesso sono costrette a mantenere costantemente accesi i generatori di bordo per garantire l'energia necessaria ai loro impianti (riscaldamento, condizionamento, refrigerazione delle derrate alimentari, illuminazione, ecc.) con ovvie ripercussioni ambientali in termini di rumore e di emissione di sostanze inquinanti. Le migliori localizzazioni regionali per questo tipo di imbarcazioni sono costituite dai vecchi porti commerciali che vengono riconvertiti in porti storici come ad esempio il Porto di Civitavecchia dove recentemente l'Autorità Portuale ha realizzato un bacino per superyachts nel porto storico in grado di accogliere imbarcazioni fino a 70,0 m di lunghezza. Da questo punto di vista il Porto Storico di Civitavecchia costituisce una delle poche opportunità nella Regione Lazio per accogliere in modo razionale ed efficiente queste navi, data la vicinanza alle vie di comunicazione (autostrada, ferrovia e aeroporto) e la presenza di una logistica già esistente nel porto. A titolo di esempio si cita che l'impianto di approvvigionamento elettrico della darsena per superyachts di Civitavecchia è stato dimensionato per una potenza di 3,0 MW. Sicuramente l'ormeggio di superyachts è fortemente sconsigliato all'interno dei piccoli porti e in particolare sulle isole dove vi sono problemi di approvvigionamento elettrico e idrico nei periodi estivi. Peraltro queste piccole navi di solito non hanno alcun problema a sostare alla fonda fuori dai porti o nelle rade, essendo dotate di imbarcazioni di servizio in grado di sopperire a qualsiasi necessità di collegamento con la terra. Costituendo indubbiamente una risorsa economica molto preziosa per molte località turistiche, la loro sosta può essere favorita anche in zone ad elevato pregio ambientale come le isole, prevedendo appositi punti di ormeggio (campi boe), costituiti da boe e corpi morti, in modo tale

da evitare il ricorso alle ancore di bordo che in alcuni casi possono arrecare danni ai fondali.

Il ricorso a campi boe è sicuramente da favorire in generale per consentire nel periodo estivo di incrementare in modo razionale e ordinato la ricettività delle mete nautiche più ambite, come ad esempio le isole. I campi boe offrono una serie di vantaggi sia ambientali che di sicurezza:

- evitano, come accennato, il ricorso alle ancore di bordo che possono danneggiare i fondali;
- evitano la possibilità che i sistemi di ormeggio (catene e ancore) delle singole imbarcazioni ancorate alla fonda possano incattivirsi l'uno con l'altro mettendo a repentaglio la sicurezza delle stesse imbarcazioni.

Problemi di sicurezza causati da urti tra imbarcazioni alla fonda ormeggiate su propri sistemi di ancoraggio, dovuti spesso a variazioni delle condizioni meteomarine (vento e corrente), si sono verificate nel passato in numerose occasioni e località e in alcuni casi hanno prodotto anche l'affondamento delle stesse imbarcazioni. Inoltre si evidenzia che una boa per l'ormeggio alla "ruota", se ben dimensionata, richiede per la singola imbarcazione uno spazio di occupazione notevolmente inferiore rispetto a quello necessario per la stessa imbarcazione ormeggiata con il sistema di ancoraggio di bordo. In tal modo si riesce ad ottenere un incremento di ricettività per unità di superficie marina occupata.

Il ricorso a campi boe inoltre consente di offrire da parte dei gestori anche servizi aggiuntivi rivolti sia a ridurre l'impatto ambientale, sia ad aumentare il "comfort" e la sicurezza delle imbarcazioni, come ad esempio: la raccolta differenziata dei rifiuti di bordo; l'approvvigionamento di derrate alimentari via mare; il servizio di traghettamento a terra delle persone; il servizio di previsione meteo; il servizio di prenotazione di ristoranti, di affitto di mezzi di trasporto terrestri, ecc. Si evidenzia a tal riguardo che in Francia e in numerose isole tropicali ed equatoriali il ricorso ai campi boe è utilizzato con successo da molto tempo. E' auspicabile che gli stessi comuni programmino le zone più adatte dove prevedere i campi boe. Operazioni di questo tipo sono in corso di attuazione ad esempio in Toscana.

Ovviamente un discorso a parte riguarda i porti sulle isole minori, dove alcuni degli aspetti sopra richiamati, come ad esempio quelli relativi ai collegamenti terrestri e ai parcheggi, risultano meno importanti rispetto agli altri.

La sostenibilità economica e funzionale di un porto nel caso in cui esso venga realizzato su una falcata sabbiosa, può in parte dipendere dagli oneri di manutenzione connessi all'interazione porto-dinamica dei sedimenti costieri. In particolare l'interazione può riguardare sia l'impatto esercitato dal porto sulla dinamica costiera sia il vice versa, ovvero la possibilità che la dinamica costiera causi l'interrimento dell'imboccatura portuale.

I criteri sopra menzionati molto spesso possono risultare tra di loro antitetici, ovvero l'ottimizzazione di uno può peggiorare gli altri. Ad esempio la sicurezza dell'accesso da mare di un porto tende ad aumentare all'aumentare della profondità

dell'imboccatura portuale, perché si riduce la frequenza di frangimento del moto ondoso. Allo stesso tempo posizionando l'imboccatura portuale su fondali via via maggiori, si aumenta il costo delle opere e si aumenta l'impatto esercitato dal porto sulla dinamica costiera qualora questo sia realizzato su falcate sabbiose. Un altro esempio sempre in tema di sicurezza e di impatto ambientale è costituito dalla massima quota raggiungibile dal coronamento delle opere foranee, la quale dipende significativamente dalla profondità di imbasamento delle opere foranee (per l'effetto di taglio delle onde più alte a causa del frangimento) e influenza la frequenza di tracimazione del moto ondoso delle stesse opere e quindi la sicurezza delle strutture e delle attività poste all'interno del porto. Ovviamente l'aumento di quota delle opere foranee tende ad aumentare l'impatto visivo del porto dal mare e dalla terraferma.

Al fine di risolvere alcune di queste antitetività, una via possibile potrebbe essere quella dell'intervento pubblico prescrivendo ad esempio opere "compensative" rivolte a garantire il bene dei cittadini anche per quelli non direttamente interessati all'infrastruttura nautica. Sicuramente un tema molto importante riguarda la mobilità sostenibile: il porto non deve diventare un punto di criticità per i trasporti terrestri già congestionati nei periodi estivi e per quelli marittimi, ma una opportunità per tutti i cittadini di miglioramento del trasporto pubblico e dei collegamenti terrestri e marittimi, come nel caso dei porti che garantiscono il collegamento con le isole. In questo contesto le Amministrazioni locali possono e devono svolgere un ruolo attivo guidando l'imprenditore privato ad operare le scelte migliori anche per la collettività. In alcuni casi potrebbe risultare necessario anche la compartecipazione pubblica agli investimenti economici. In tal modo si potrebbero rendere appetibili e/o sostenibili sia localizzazioni, sia soluzioni progettuali che risultano non convenienti da un mero conteggio economico basato solo sulla redditività diretta di un porto turistico. Ancora più importante può risultare un intervento pubblico quando il porto non soddisfa unicamente le esigenze della nautica da diporto, ma svolge anche altre funzioni quali ad esempio funzioni di collegamento con le isole o di accoglimento della flotta da pesca. In questi casi si ritiene molto importante che la redazione del progetto preliminare del porto, ovvero del progetto mediante il quale vengono operate le scelte strategiche, venga svolta con la supervisione delle stesse Amministrazioni pubbliche le quali devono dettare le scelte e gli indirizzi rivolti all'interesse pubblico. In caso contrario le Amministrazioni si possono trovare a subire l'iniziativa privata e in alcuni casi potrebbero essere costrette a scegliere tra soluzioni di scarso interesse pubblico perché redatte da privati per i quali l'obiettivo principale è quello di massimizzare i guadagni rispetto agli investimenti.

Ovviamente pur se un piano della portualità può e deve svolgere un ruolo di indirizzo programmatico indicando le aree e le zone dove risulta potenzialmente possibile e/o conveniente sviluppare un porto o un approdo turistico, sicuramente la valutazione di merito su ciascuna proposta potrà essere condotta solo a valle dello sviluppo di un progetto che deve contenere gli elementi necessari per valutare tutte le tipologie di impatto previste dalla normativa tecnico-ambientale vigente.

10.2 Criteri di valutazione delle proposte di nuovi porti

Alla luce delle analisi eseguite risulta molto importante fissare alcuni criteri generali di indirizzo per la scelta delle localizzazioni dove realizzare una infrastruttura

destinata alla nautica da diporto. Consci della grande difficoltà che si incontra nel generalizzare i criteri rispetto alla molteplicità di situazioni con cui si è costretti a confrontarsi nella pratica progettuale, si ritiene che i criteri di validità generale di seguito elencati non debbano essere considerati nè esaustivi, nè prescrittivi in senso stretto, ma debbano fornire caso per caso elementi di riflessione e di approfondimento progettuale.

- Corsi d'acqua naturali

I corsi d'acqua naturali della Regione Lazio, ad eccezione del Tevere, presentano in generale tempi di corrivazione e quindi di concentrazione delle piene relativamente modesti conferendo agli stessi corsi d'acqua un comportamento idraulico più di tipo torrentizio che fluviale. Ciò rende estremamente problematico dal punto di vista della sicurezza l'inserimento di strutture portuali all'interno di aste fluviali naturali. Qualora si rendesse necessario localizzarvi un porto o un approdo, è sicuramente da preferire l'impiego di darsene laterali collegate al corso d'acqua, comunque evitando di modificare planimetricamente l'alveo ordinario in quanto ciò porta quasi sempre a favorire nelle zone di allargamento la sedimentazione del trasporto solido fluviale, con conseguenti oneri manutentivi legati alla necessità di realizzare dragaggi.

In conclusione quindi si raccomanda di evitare di inserire nuovi porti nei corsi d'acqua naturali del Lazio. In caso di necessità si suggerisce di ormeggiare le imbarcazioni solo in darsene posizionate lateralmente rispetto all'alveo fluviale. Ovviamente in questi casi occorre garantire la sicurezza della navigazione della foce fluviale nel rispetto dell'equilibrio delle spiagge adiacenti.

- Corsi d'acqua artificiali (canali di bonifica)

Le osservazioni condotte per i corsi d'acqua naturali non si applicano ai canali di bonifica in quanto il loro comportamento idraulico risulta completamente differente rispetto ai corsi naturali. Peraltro questi canali non sono sede di trasporto solido e per questa ragione spesso vengono denominati "canali ad acqua chiara". Inoltre i canali di bonifica sono quasi sempre localizzati in zone di pianura dove il ricorso a porti ottenuti mediante escavazione risulta facilitato.

Pertanto si ritiene che l'utilizzazione dei canali di bonifica sia possibile e che anzi in molti casi debba essere consigliata a condizione di garantire l'accesso in sicurezza delle foci dei canali nel rispetto dell'equilibrio dei litorali adiacenti.

- Porti su falcate sabbiose

La realizzazione di porti su falcate sabbiose è sempre complessa a causa dell'impatto esercitato dagli stessi porti sulla dinamica costiera e della possibilità di incorrere in oneri manutentivi connessi ai dragaggi rilevanti. Pertanto si ritiene necessario che in questi casi si utilizzino soluzioni che favoriscano il transito litoraneo dei sedimenti (by-pass harbours) e ove necessario prevedere sistemi di by-pass artificiali rivolti a mitigare l'impatto sulle spiagge adiacenti e di rendere agevoli le operazioni di dragaggio delle imboccature portuali.

- Porti esistenti

Come già evidenziato, in generale si ritiene importante suggerire lo sviluppo e l'allargamento di porti esistenti rispetto alla realizzazione di strutture realizzate ex-novo. Pertanto si ritiene opportuno evidenziare che alcune infrastrutture esistenti, come ad esempio quelle del Circeo, Ponza, Terracina, Gaeta, Formia e Minturno, possono offrire interessanti opportunità di sviluppo con "costi ambientali" probabilmente inferiori rispetto a nuove iniziative. In alcune di queste situazioni, trattandosi di porti del tipo a bacino con imboccatura posta all'interno della fascia attiva - ovvero della zona costiera dove avviene il trasporto solido indotto dal moto ondoso frangente - una problematica rilevante è costituita dall'insabbiamento delle imboccature portuali. Pertanto nel caso in cui si ritenesse opportuno intervenire allo scopo di ovviare a questa problematica, potrebbe risultare conveniente cogliere l'occasione per razionalizzare e riqualificare le strutture esistenti.

E' doveroso evidenziare che purtroppo in molti casi, come insegna la storia, risulta molto più difficile mettere mano ai porti esistenti che realizzare nuove opere, a causa degli interessi di alcuni concessionari che temendo di perdere situazioni di privilegio acquisite negli anni, spesso ostacolano lo sviluppo e la riqualificazione delle realtà portuali esistenti, talvolta sbandierando in modo improprio varie ragioni e in alcuni casi purtroppo anche quelle ambientali.

- Nautica minore (barche di lunghezza inferiore a 10 m)

L'analisi dello sviluppo nautico della Regione Lazio ha evidenziato che nonostante la fase di recessione economica attraversata dall'Italia negli ultimi anni, il solo settore della nautica minore presenta i maggiori potenziali di sviluppo. Pertanto si ritiene importante privilegiare la nautica minore con strutture adeguate, prevedendone una ampia diffusione lungo le coste e garantendo condizioni idonee per l'alaggio e il varo delle imbarcazioni, evitando l'occupazione dei litorali balneabili. In molti casi per la nautica minore può risultare particolarmente conveniente l'utilizzo dei canali di bonifica a ragione delle modeste profondità richieste da questa tipologia di imbarcazioni, specialmente quelle a motore.

Inoltre risulta importante favorire la realizzazione di scivoli e scali di alaggio aperti al pubblico sia nei porti e nelle strutture esistenti sia nelle proposte di nuovi porti. Tali strutture devono essere dotate di opportuni spazi a terra da riservare per il parcheggio dei carrelli e delle auto che effettuano il traino delle imbarcazioni.

- Modalità di ormeggio

Purtroppo si è riscontrato che numerose barche nel Lazio vengono ancora ormeggiate utilizzando criteri non più sostenibili dal punto di vista della fruizione e della sicurezza. Ci si riferisce all'ormeggio su più file che ad esempio caratterizza numerosi approdi realizzati lungo l'asta di Fiumara Grande, così in altri porti laziali.

- Accessibilità terrestre ai porti

Il tema dell'accessibilità terrestre ai porti, come più volte evidenziato nel presente studio, risulta di estrema importanza. Ciò dovrà costituire sia in fase di redazione dei progetti sia in fase di valutazione, oggetto di particolare attenzione, cercando di

favorire l'accesso oltre che su strada anche mediante piste ciclabili e garantendo il più possibile il collegamento con le linee ferroviarie.

- Portualità sulle Isole

Per quanto riguarda la portualità sulle isole, non si applicano i criteri esposti circa la disponibilità di posti auto, rimandando inoltre al paragrafo 3.1 per quanto riguarda le ulteriori osservazioni effettuate su questo tipo di portualità.

10.3 Raccomandazioni tecniche per la progettazione dei porti turistici

Al fine di indirizzare le attività di progettazione si è deciso, nel presente Piano, di adottare quali raccomandazioni tecniche per la progettazione dei porti turistici quelle emesse dal PIANC (Permanent International Association of Navigation Congresses).

Tali raccomandazioni, riportate nella loro forma integrale nell'allegato XXX del presente Piano, pur non essendo vincolanti dal punto di vista legislativo, forniscono una base condivisa nella letteratura tecnica del settore per il dimensionamento delle opere relative ai porti turistici. Si evidenzia che tali raccomandazioni sono state approvate dalla III^a Sezione del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici nel 2002.

In sintesi queste raccomandazioni, riportate nel citato allegato XXX del presente Piano, forniscono le indicazioni sul dimensionamento delle principali opere marittime di seguito elencate:

- lo specchio acqueo (i.e. area del bacino protetto);
- il canale di accesso;
- l'imboccatura portuale;
- le opere esterne di difesa dal moto ondoso;
- i canali di manovra;
- le opere destinate all'ormeggio (pontili e banchine);
- i dispositivi di ormeggio;
- i parcheggi;
- i servizi igienici;
- i servizi per l'energia e l'illuminazione del porto;
- l'impianto idrico e l'impianto antincendio;
- la rete fognaria e gli impianti connessi;
- l'impianto per lo smaltimento dei rifiuti;
- le installazioni per la sicurezza in mare;
- i piazzali per base tecnica e di servizio alle imbarcazioni;
- gli impianti per il ricambio e l'ossigenazione delle acque interne.

10.3.1 Criteri di accessibilità ai porti

L'accessibilità alle infrastrutture portuali è uno degli elementi di maggiore caratterizzazione della funzionalità di un porto e del suo inserimento nel sistema relazionale complessivo del Lazio. I porti localizzati sul waterfront della città vanno tenuti in particolare considerazione in quanto il loro accesso è condizionato dal traffico urbano e dalla congestione dovuta ai veicoli indirizzati al porto o alle aree di parcheggio. In questo caso è necessario tenere in considerazione la possibilità di un collegamento con il trasporto pubblico urbano o l'accessibilità a piedi dalla stazione ferroviaria alle strutture del porto.

Differente è la situazione nel caso di porti localizzati al di fuori dei centri abitati e non accessibili con il trasporto pubblico per i quali l'accessibilità avviene prevalentemente con mezzo privato. In questo caso va valutata la presenza di opportune aree di parcheggio interne ai porti o nelle immediate vicinanze.

La funzione principale della viabilità è di permettere il raggiungimento e la fruizione dei parcheggi, poiché i servizi di terra e di mare devono essere raggiunti a piedi o con altri mezzi non privati.

I parcheggi (cfr. "Raccomandazioni tecniche per la progettazione dei porti turistici" - PIANC) devono essere localizzati in aree direttamente servite dalla viabilità esterna e dotati di spazi di idonee dimensioni per il deposito dei carrelli di servizio e per il transito dei mezzi di soccorso.

Quantità raccomandate:

- a) Dimensione massima dei lotti di parcheggio: 200 posti
- b) Parcheggi assegnati "in esclusiva": 0.5 parcheggi per ogni posto barca
- c) Parcheggi non assegnati, ovvero "a rotazione": <0.5 parcheggi per ogni posto barca (sono parcheggi che possono essere utilizzati anche per attività diverse, ad esempio commerciali e/o turistiche).
- d) Parcheggi per attività commerciali: secondo gli standard urbanistici usuali o locali.
- e) Parcheggi per servizi: secondo gli standard urbanistici usuali o locali.
- f) Parcheggi per carrelli: da valutarsi in relazione alla tipologia del porto.
- g) Parcheggi per cicli e motocicli: da valutarsi in relazione alla tipologia del porto.

Per i parcheggi "in esclusiva" e quelli "a rotazione", sulla base delle quantità raccomandate, la Regione Lazio suggerisce di considerare un numero massimo di stalli dedicati alle autovetture pari a 0,6 stalli per ogni posto barca.