



**REGIONE
LAZIO**

**Direzione Regionale, Infrastrutture e
Mobilita'**

Area Trasporto Marittimo Aeroporti e
Infrastrutture della Mobilità Sostenibile

PIANO DEI PORTI DI INTERESSE ECONOMICO REGIONALE



VAS

Valutazione Ambientale Strategica

RAPPORTO AMBIENTALE

PARTE II PM7 Minturno Foce del Garigliano

INTERPROGETTI

INTERPROGETTI S.r.l.
Via Luigi Lilio, 62 – 00142 ROMA
Tel. 06.86200297
E-mail: info@interprogetti.net
Website: www.interprogetti.net

Il progettista:

Dott. Ing. Marco Pittori



Collaboratori:

Arch. Francesca Romana Monass

DATA

Revisione 2

Ottobre 2023



PIANO DEI PORTI DI INTERESSE ECONOMICO REGIONALE

Rapporto Ambientale - Parte II

VAS PORTUALITÀ REGIONALE

PM7 MINTURNO FOCE DEL GARIGLIANO

INDICE

1. ANALISI DEI CONTRIBUTI PERVENUTI IN FASE DI SCOPING RELATIVI ALLA LOCALIZZAZIONE PORTUALE E CONTRODEDUZIONI	4
2. AREE SENSIBILI E/O VINCOLATE	7
3. RAPPORTO CON GLI ALTRI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE.....	16
3.1 Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)	16
3.2 Strumenti urbanistici provinciali, comunali e attuativi	19
4. ANALISI DI COERENZA	20
4.1 Verifica di coerenza interna	20
4.2 Verifica di coerenza esterna.....	22
5. STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE	24
6. POSSIBILI IMPATTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE	31
6.1 Popolazione e salute umana	31
6.2 Aria e clima acustico.....	32
6.3 Suolo.....	32
6.4 Biodiversità.....	32
6.5 Geologia e acque.....	33
6.6 Paesaggio	33
7. ALTERNATIVE	35
7.1 Alternativa zero.....	35
7.2 Alternativa di piano.....	35
8. SCELTA DELL'ALTERNATIVA.....	35
9. ANALISI SWOT.....	35
10. BIBLIOGRAFIA	38

INDICE DELLE FIGURE

<i>Figura 6-6 Estratto di mappa con individuazione localizzazione proposta nel Piano.....</i>	<i>6</i>
<i>Figura 2-1 Geoportale Regione Lazio – SIRT , interferenza tra la proposta localizzativa portuale nel Comune di Minturno e area tutelata per legge ai sensi del D.Lgs 42/04, art. 142, comma 1 lettera a).....</i>	<i>10</i>
<i>Figura 2-2 Geoportale Regione Lazio – SIRT , interferenza tra la proposta localizzativa portuale nel Comune di Minturno e area tutelata per legge ai sensi del D.Lgs 42/04, art. 142, comma 1 lettera c).....</i>	<i>10</i>
<i>Figura 2-3 Geoportale Regione Lazio – SIRT , interferenza tra la proposta localizzativa portuale nel Comune di Minturno e area tutelata per legge ai sensi del D.Lgs 42/04, art. 142, comma 1 lettera g).....</i>	<i>11</i>

Figura 2-4 Geoportale Regione Lazio – SIRT , interferenza tra la proposta localizzativa portuale nel Comune di Minturno e sito di Rete Natura 2000 ZSC codice IT6040025 “Fiume Garigliano”..... 11

Figura 2-5 Immobile ed area di notevole interesse pubblico. In giallo la proposta localizzativa portuale nel Comune di Minturno 12

Figura 2-6 Zone di Indicazione Geografica Tipica (IGT). In rosso la proposta localizzativa portuale nel Comune di Minturno 12

Figura 2-7 Denominazione di Origine Protetta (DOP). In rosso la proposta localizzativa portuale nel Comune di Minturno 13

Figura 2-8 Vincolo idrogeologico (fonte: http://www.regione.lazio.it/prl_ambiente/?vw=contenutidetail&id=209)..... 14

Figura 2-9 Classificazione sismica della regione Lazio. In evidenza la proposta localizzativa portuale nel Comune di Minturno. 15

Figura 3-1 Stralcio Tavola B PTPR Lazio adottato con DGR n. 556 /2007 in relazione alla proposta localizzativa portuale nel comune di Minturno..... 16

Figura 3-2 Stralcio Tavola A PTPR Lazio adottato con DGR n. 556 /2007 in relazione alla proposta localizzativa portuale nel comune di Minturno..... 17

1. ANALISI DEI CONTRIBUTI PERVENUTI IN FASE DI SCOPING RELATIVI ALLA LOCALIZZAZIONE PORTUALE E CONTRODEDUZIONI

Ai fini di una più rapida consultazione, di seguito vengono riportate delle schede che sintetizzano, dai Pareri della Conferenza di Consultazione, per ogni localizzazione portuale:

- / ● **CRITICITÀ:** problematiche da risolvere che impongono una più attenta analisi in ordine a specifiche tematiche;
- / ✓ **APPROVAZIONI:** favorevoli espressioni degli SCA
- / ◇ **AGGIORNAMENTI:** integrazioni di studi e/o analisi sul campo di tipo preventivo e propedeutico alle scelte di piano;

PM7 Minturno Foce del Garigliano

• ◇ **PARERE 2 – Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo**

- *Si rappresenta la necessità di procedere preventivamente alla Verifica dell'interesse archeologico*
- *Si rappresenta la necessità di procedere preventivamente alla Verifica dell'interesse culturale ove il bene avesse più di 70 anni*

1 CONTRODEDUZIONE:

Le indicazioni saranno opportunamente considerate nelle fasi successive.

• ◇ **PARERE 6 – Ente Parco Regionale Riviera di Ulisse**

- *Necessità di approfondimenti su fenomeni erosivi ed alterazioni del moto ondoso.*

2 CONTRODEDUZIONE:

Le indicazioni saranno opportunamente considerate nelle fasi successive.

• ✓ **PARERE 8 -Direzione Marittima del Lazio**

- *Studiare problematiche inerenti l'insabbiamento della Foce del Garigliano*
- *Si rappresenta che la zona prospiciente la foce del Garigliano, nonostante gli interventi di ripascimento eseguiti dalla Regione è interessata da fenomeni erosivi che rendendo inutili le azioni dei pennelli stanno compromettendo le attività balneari presenti.*

3 CONTRODEDUZIONE:

Si vedano paragrafi 7.2 e 8.

• ✓ **PARERE 8 -Direzione Marittima del Lazio**

- *Parere favorevole sulla realizzazione di un porto nell'area perché in grado di produrre effetti positivi sulla valorizzazione dell'ambito individuato privo di strutture ricettive.*

4 CONTRODEDUZIONE:

La proposta di intervento del Piano interessa un'area altamente degradata, distante dal centro abitato e priva di alcuna struttura ricettiva, in cui l'opera portuale potrebbe funzionare da volano economico con conseguente incremento del turismo.

Pertanto resta condiviso il parere che l'area venga dotata di un'infrastruttura portuale.

● **◊ PARERE 15 – REGIONE LAZIO AREA VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

- *Verifica formale della compatibilità della proposta con le misure di conservazione dei siti visto che ricade in SIC "Fiume Garigliano".*

5 CONTRODEDUZIONE:

Si vedano paragrafi 7.2 e 8.

● ● **PARERE 16 – Ministero dell'Ambiente**

- *Si sconsiglia sia l'area sia la soluzione proposta per le problematiche inerenti la Foce del Garigliano così come SCONSIGLIATO dal PIANO STESSO (pag.112 FASE III).*

6 CONTRODEDUZIONE:

L'area della foce del Fiume Garigliano è soggetta a ricorrenti fenomeni di insabbiamento causati dalla formazione di una barra sabbiosa che rende già poco sicura la navigazione agli utenti che sono ormeggiati lungo le sponde, per queste problematiche idrauliche è da valutare un'altra ipotesi localizzativa. Si vedano paragrafi 7.2 e 8.

**PM7 FOCE DEL GARIGLIANO
MINTURNO**



Figura 1 -1 Estratto di mappa con individuazione localizzazione proposta nel Piano

CRITICITA'

- Si sconsiglia l'area e la soluzione per le problematiche del Garigliano così come **SCONSIGLIATO** dal Piano stesso
- Contrasto con Piano poiché è un *Tratto di costa sconsigliato*
- Ricade in area SIC "Fiume Garigliano"

AGGIORNAMENTI

- ◊ Procedere preventivamente con Verifica Interesse Archeologico
- ◊ Procedere preventivamente con Verifica Interesse Culturale se il bene ha più di 70 anni
- ◊ Approfondimenti su fenomeni erosivi e del moto ondoso
- ◊ Approfondimenti su insabbiamento della Foce del Garigliano

APPROVAZIONI

- ✓ Parere favorevole sulla sua realizzazione perché favorisce valorizzazione dell'ambito

2. AREE SENSIBILI E/O VINCOLATE

MINTURNO - Aree sensibili e/o vincolate			
Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate ¹ :	SI	NO	Breve descrizione ²
Zone umide, zone riparie, foci dei fiumi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'area di intervento non ricade in zone umide e zone riparie. Essa ricade nella fascia di rispetto del fiume Garigliano.
Zone costiere e ambiente marino	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'area ricade parzialmente in area tutelata per legge ai sensi del D. Lgs 42/04, art. 142, co. 1 lett. a) <i>i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare</i> (cfr. Figura 2-1).
Zone montuose e forestali	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'area ricade parzialmente in area tutelata per legge ai sensi del D. Lgs 42/04, art. 142, co. 1 lett. g) <i>i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento</i> (cfr. Figura 2-3)
Riserve e parchi naturali, zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale (L. 394/1991), zone classificate o protette dalla normativa comunitaria (siti della Rete Natura 2000, direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Come si evince in Figura 2-4 l'area di intervento ricade nel sito di Rete Natura 2000 ZSC codice IT6040025 "Fiume Garigliano".
Zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione comunitaria	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non applicabile. Ai sensi del DECRETO 30 marzo 2015 si applica ai progetti dell'allegato IV di cui ai punti 1.a), 1.c), 1.e).

¹ Per le zone/aree riportate ai punti da 1 a 7, la definizione, i dati di riferimento e le relative fonti sono riportati nell' [Allegato al D.M. n. 52 del 30.3.2015](#), punto 4.3.

² Specificare la denominazione della zona/area e la distanza dall'area di progetto, nel caso di risposta affermativa (ricade totalmente/parzialmente); nel caso di risposta negativa (non ricade neppure parzialmente) fornire comunque una breve descrizione ed indicare se è localizzata in un raggio di 15 km dall'area di progetto

MINTURNO - Aree sensibili e/o vincolate			
Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate ¹ :	SI	NO	Breve descrizione ²
Zone a forte densità demografica	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Ai sensi del DECRETO 30 marzo 2015 “Per zone a forte densità demografica si intendono i centri abitati, così come delimitati dagli strumenti urbanistici comunali, posti all'interno dei territori comunali con densità superiore a 500 abitanti per km² e popolazione di almeno 50.000 abitanti EUROSTAT).”</p> <p>Minturno è un piccolo centro, ha un numero di abitanti pari a circa 19.500 unità ed una densità abitativa pari a circa 460 ab/km²</p>
Zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>L'area di intervento non interferisce con nessun bene culturale. L'area interferisce totalmente con il vincolo definito dall'art. 136 “Immobili ed aree di notevole interesse pubblico” e nello specifico “Formia e Minturno: fascia costiera” come si evince in Figura 2-5.</p>
Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità (art. 21 D.Lgs. 228/2001)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>L'area ricade interamente in zona di Indicazione Geografica Tipica (IGT) “Lazio IGT” (cfr. Figura 2-6). Inoltre l'area ricade interamente in aree dedite alla produzione di “Pecorino Romano - DOP”, “Ricotta Romana - DOP”, “Salamini Italiani alla Cacciatora – DOP” “Ricotta di bufala campana DOP”, “Mozzarella di bufala campana DOP” e “Olive di Gaeta DOP” (cfr.Figura 2-7).</p>

MINTURNO - Aree sensibili e/o vincolate			
Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate ¹ :	SI	NO	Breve descrizione ²
Siti contaminati (Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/2006)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L'anagrafe dei siti contaminati attualmente è oggetto di una fase di sperimentazione che vede coinvolte l'ARPA Lazio e le Amministrazioni Pubbliche e pertanto non è disponibile on-line. L'analisi è quindi stata effettuata su gli ultimi dati disponibili (2019), riguardanti i siti oggetto di procedimento di bonifica. In merito a tale analisi, risulta che l'area non interferisce nessun sito contaminato.
Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L'area in esame non ricade in aree sottoposte a vincolo idrogeologico.
Aree a rischio individuate nei Piani per l'Assetto Idrogeologico e nei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dall'analisi degli elaborati messi a disposizione dall'Autorità di Bacino dei Fiumi Liri, Garigliano e Volturno, emerge che l'area interessata non ricade in zone classificate a rischio o pericolosità da frane. In merito al rischio idraulico, l'area ricade in fascia A.
Zona sismica (in base alla classificazione sismica del territorio regionale ai sensi delle OPCM 3274/2003 e 3519/2006) ³	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sottozona sismica 3A della zona sismica 3, con sismicità medio bassa (cfr. Figura 2-9).
Aree soggette ad altri vincoli/fasce di rispetto/servitù (aereoportuali, ferroviarie, stradali, infrastrutture energetiche, idriche, comunicazioni, ecc.)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

³ Nella casella "SI", inserire la Zona e l'eventuale Sottozona sismica



Figura 2-1 Geoportale Regione Lazio – SIRT , interferenza tra la proposta localizzativa portuale nel Comune di Minturno e area tutelata per legge ai sensi del D.Lgs 42/04, art. 142,comma 1 lettera a)



Figura 2-2 Geoportale Regione Lazio – SIRT , interferenza tra la proposta localizzativa portuale nel Comune di Minturno e area tutelata per legge ai sensi del D.Lgs 42/04, art. 142,comma 1 lettera c)



Figura 2-3 Geoportale Regione Lazio – SIRT , interferenza tra la proposta localizzativa portuale nel Comune di Minturno e area tutelata per legge ai sensi del D.Lgs 42/04, art. 142,comma 1 lettera g)



Figura 2-4 Geoportale Regione Lazio – SIRT , interferenza tra la proposta localizzativa portuale nel Comune di Minturno e sito di Rete Natura 2000 ZSC codice IT6040025 "Fiume Garigliano"



Figura 2-5 Immobile ed area di notevole interesse pubblico. In giallo la proposta localizzativa portuale nel Comune di Minturno

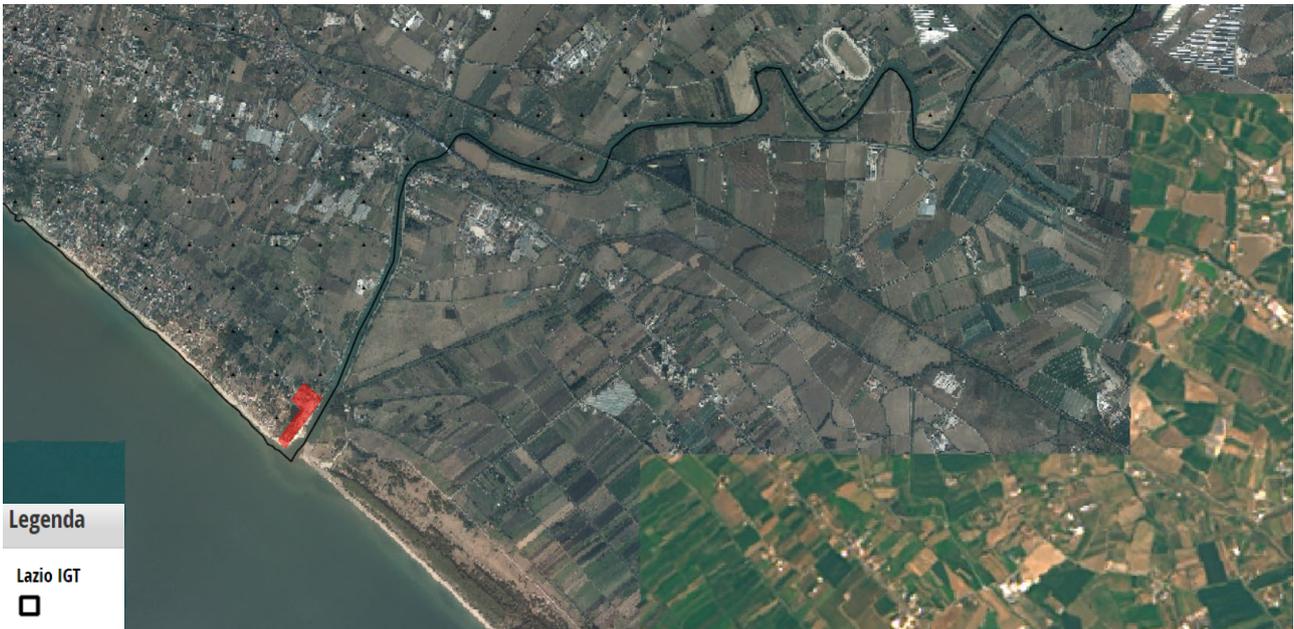


Figura 2-6 Zone di Indicazione Geografica Tipica (IGT). In rosso la proposta localizzativa portuale nel Comune di Minturno

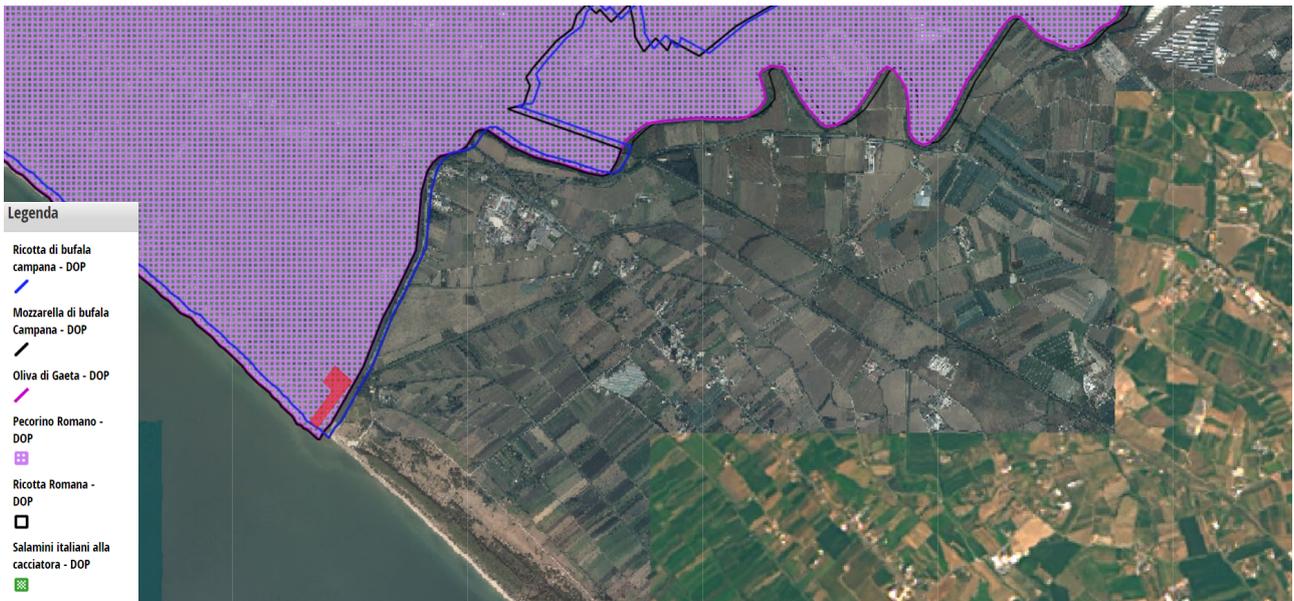


Figura 2-7 Denominazione di Origine Protetta (DOP). In rosso la proposta localizzativa portuale nel Comune di Minturno

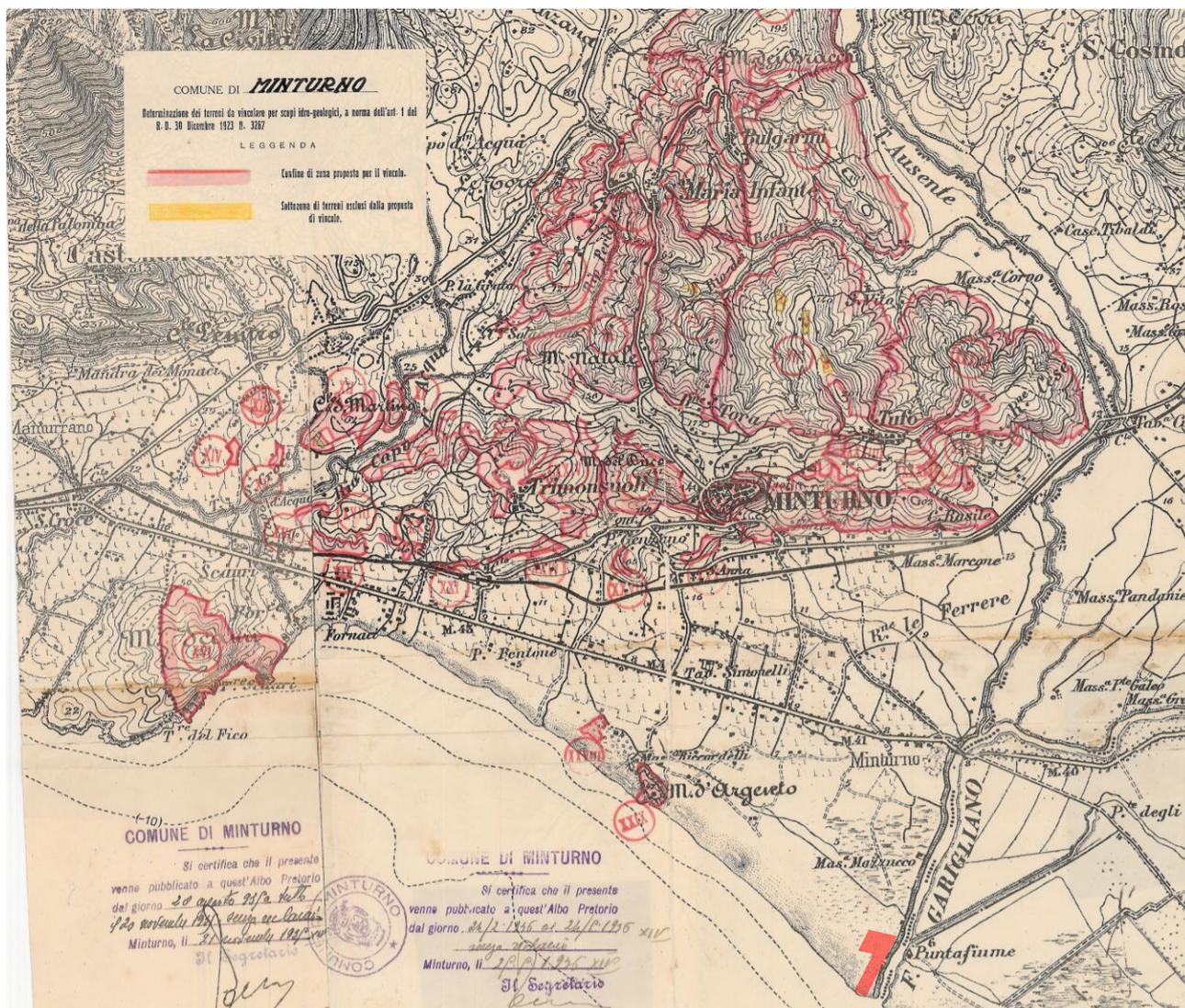


Figura 2-8 Vincolo idrogeologico (fonte: http://www.regione.lazio.it/prl_ambiente/?vw=contenutidettaglio&id=209)

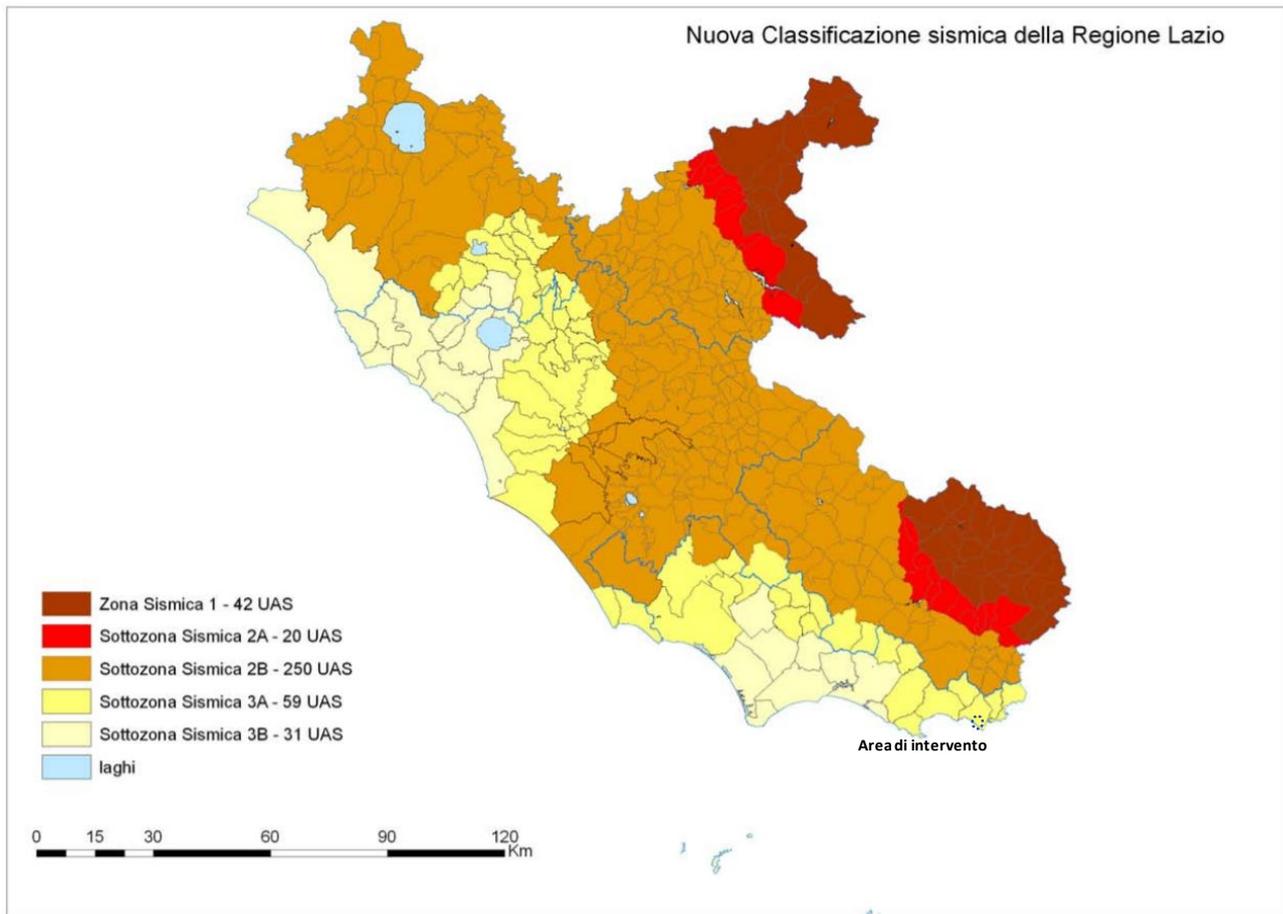


Figura 2-9 Classificazione sismica della regione Lazio. In evidenza la proposta localizzativa portuale nel Comune di Minturno.

3. RAPPORTO CON GLI ALTRI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

3.1 Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)

Aggiornamento cartografico al PTPR approvato con DCR n.5 del 21.04.2021 e pubblicato sul BURL n.56 del 10.06.2021.

Ai fini conoscitivi, l'analisi paesaggistica è stata effettuata sulla base degli elaborati forniti dal piano approvato.

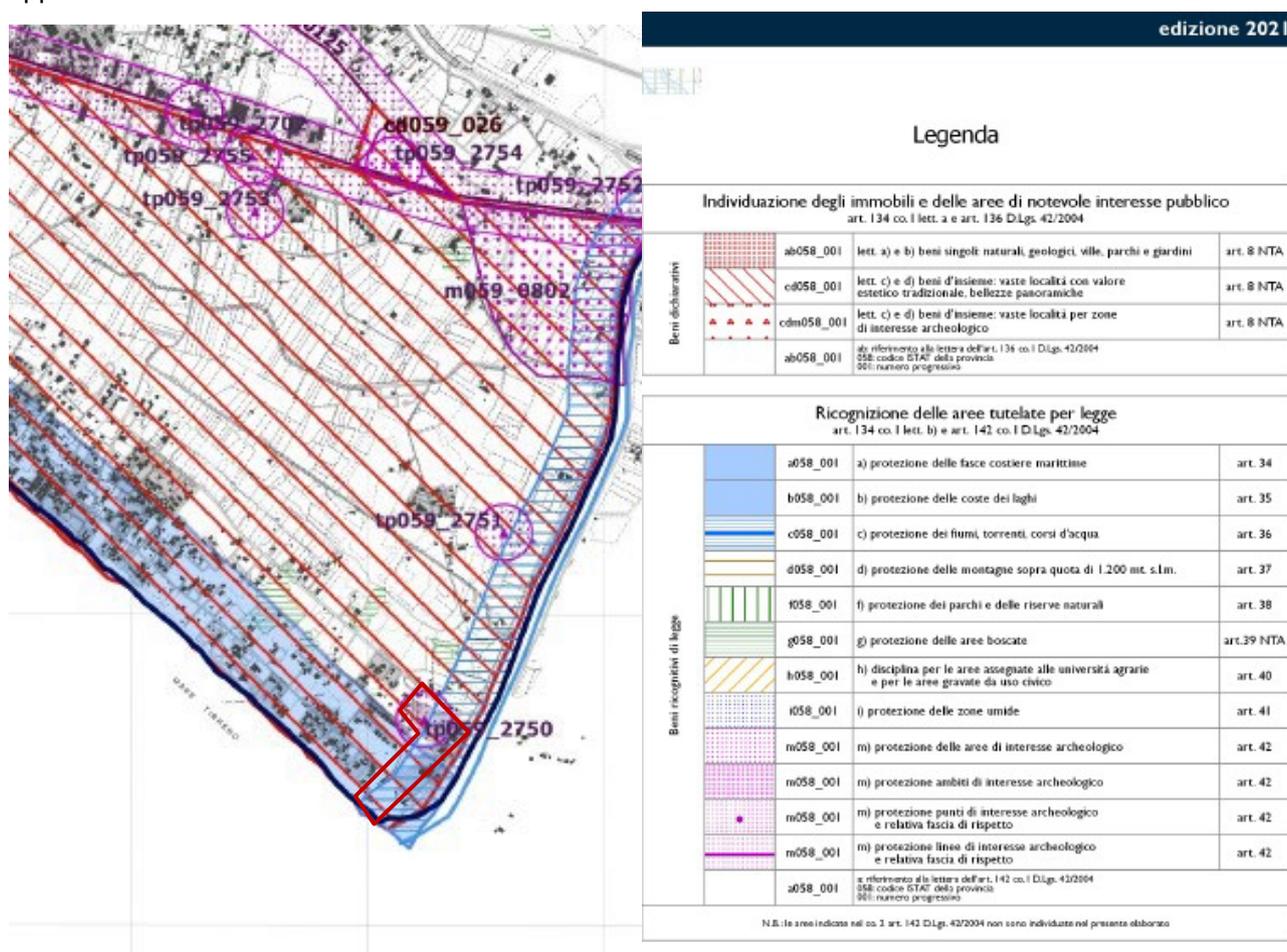


Figura 3-1 Stralcio Tavola B 42_416 PTPR Lazio approvato con DCR n.5/2021 in relazione alla proposta localizzativa portuale nel comune di Minturno

Tavola PTPR Lazio	Beni paesaggistici
Tavola B	<p>L'area di analisi ricade in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Immobili e aree di notevole interesse pubblico di cui all'articolo 136 co.1 del DLgs 42/2004 e segnatamente: <ul style="list-style-type: none"> ○ Lett. c), d) Beni d'insieme: vaste località con valore estetico tradizionale, bellezze panoramiche: "Formia e Minturno : fascia costiera"; • Aree tutelate per legge di cui all'articolo 142 co. 1 del

	<p>DLgs 42/2004, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Lett. a) Territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare; ○ Lett. c) Fiumi, torrenti, corsi d'acqua e relative sponde con fascia di rispetto di 150 metri; ○ Lett g) Territori coperti da boschi e foreste;
--	--

Tabella 3-1 Tavola B PTPR - Beni paesaggistici interessati dalla proposta localizzativa portuale nel Comune di Minturno

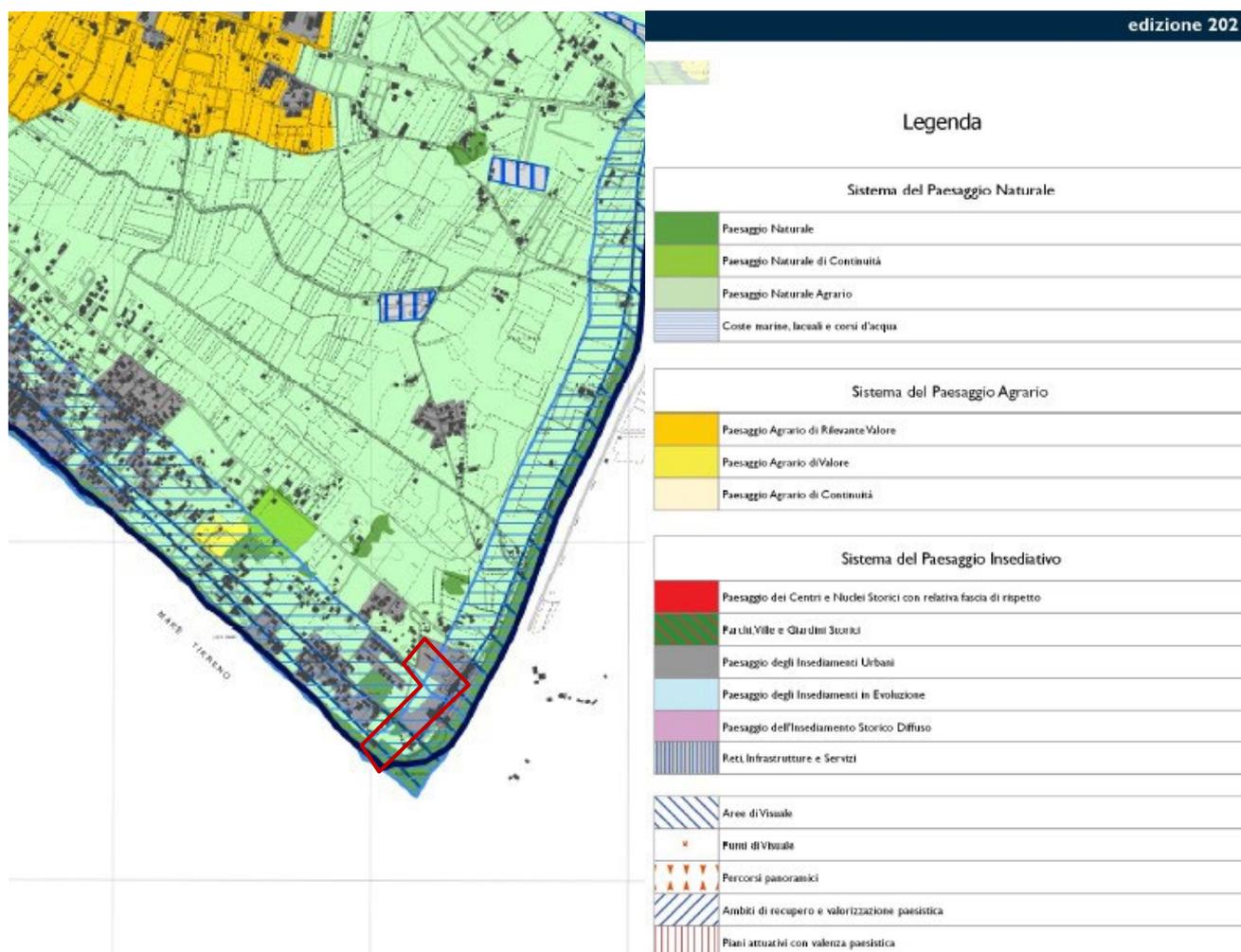


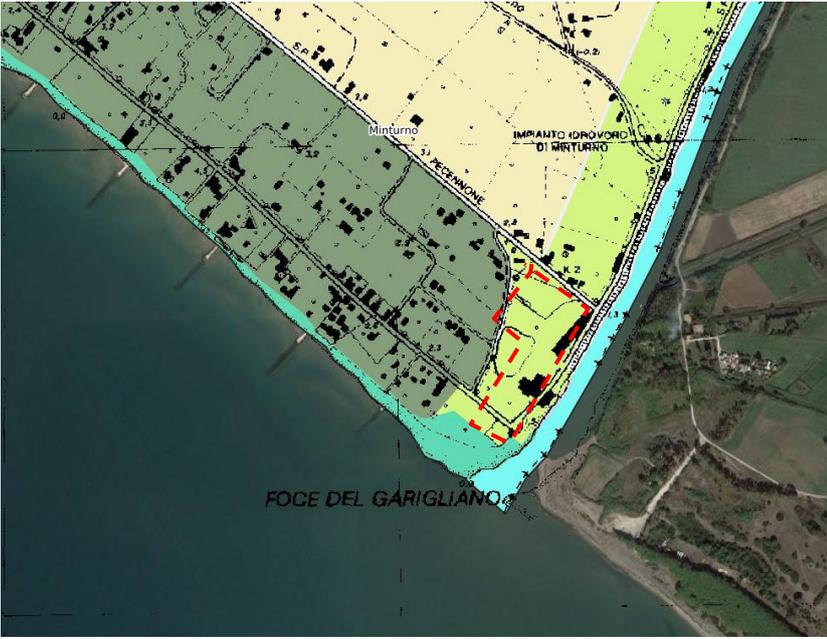
Figura 3-2 Stralcio Tavola A 42_416 PTPR Lazio approvato con DCR n.5/2021 in relazione alla proposta localizzativa portuale nel comune di Minturno

Tavola PTPR Lazio	Sistemi ed ambiti del paesaggio	Disciplina di tutela	
Tavola A	Paesaggio naturale (art.22 NTA)	Art. 22 tabella B) Paesaggio Naturale – Disciplina delle azioni/trasformazioni e obiettivi di tutela	
		Tipologie di interventi di trasformazione	Obiettivo specifico di tutela e disciplina

		Grandi infrastrutture a servizio della mobilità: Porti	Non compatibile. Per diversa valutazione si rinvia alle disposizioni di cui agli art. 12 (autorizzazione per opere pubbliche) e 62 (rapporti con gli altri strumenti di pianificazione territoriale, settoriale ed urbanistica) delle norme del PTPR Lazio.
	Paesaggio naturale agrario (art.23 NTA)	<i>Art. 23 tabella B) Paesaggio Naturale Agrario– Disciplina delle azioni/trasformazioni e obiettivi di tutela</i>	
		<i>Tipologie di interventi di trasformazione</i>	<i>Obiettivo specifico di tutela e disciplina</i>
		Grandi infrastrutture a servizio della mobilità: Porti	Non compatibile. Per diversa valutazione si rinvia alle disposizioni di cui agli art. 12 (autorizzazione per opere pubbliche) e 62 (rapporti con gli altri strumenti di pianificazione territoriale, settoriale ed urbanistica) delle norme del PTPR Lazio.
	Paesaggio degli insediamenti urbani (art.28 NTA)	<i>Art. 28 tabella B) Paesaggio degli insediamenti urbani – Disciplina delle azioni/trasformazioni e obiettivi di tutela</i>	
		<i>Tipologie di interventi di trasformazione</i>	<i>Obiettivo specifico di tutela e disciplina</i>
		Grandi infrastrutture a servizio della mobilità: Porti	Conservazione ed adeguamento funzionale delle strutture esistenti previo SIP che deve contenere valutazioni sulla compatibilità con i tessuti circostanti
	Ambiti di Recupero e Valorizzazione Paesistica	<i>Art. 17 (i sistemi di paesaggio – individuazione)</i>	
		In tali ambiti, in tutti i paesaggi, possono essere attivati, con gli strumenti di cui all’art. 56 delle NTA, progetti per il recupero, la riqualificazione e la valorizzazione del paesaggio regionale considerati prioritari ai sensi dell’art. 143 del codice.	

Tabella 3-2 Tavola A PTPR – Sistemi Ed Ambiti del Paesaggio interessati dalla proposta localizzativa portuale nel Comune di Minturno

3.2 Strumenti urbanistici provinciali, comunali e attuativi

PM7 MINTURNO		
Ad oggi la Provincia di Latina non ha approvato il suo Piano Provinciale, così come riportato sul sito della Regione Lazio.		
PIANO REGOLATORE GENERALE		
<p>PRG Minturno Approvato con DGR n.5291 del 03/08/1984 Dicembre 1971</p>	<p>Estratto PRG dal Sistema Informativo Territoriale della Provincia di Latina</p>  <p style="text-align: center;">Minturno IMPIANTO IDROVORO DI MINTURNO FOCE DEL GARIGLIANO</p>	<p>Zone omogenea E3 (Agricola di tutela)</p> <p>Art.26 NTA La zona è destinata a tutelare il patrimonio agricolo e ambientale esistente nelle aree in essa comprese.</p>
	<p style="text-align: center;"> Zone agricole tutelate Localizzazione prevista dal Piano Porti </p>	

4. ANALISI DI COERENZA

Lo scopo di questa fase è quello di verificare se esistono delle incoerenze in grado di ostacolare l'elaborazione e successiva attuazione del piano sottoposto a VAS ed è introdotta al fine di verificare in quantità ed in qualità le relazioni interne ed esterne al piano, cioè tra le diverse componenti del piano e tra i diversi livelli di pianificazione.

In particolare, l'analisi di coerenza si articola in due momenti principali:

- Coerenza interna;
- Coerenza esterna.

4.1 Verifica di coerenza interna

La valutazione di coerenza interna esprime giudizi sulla capacità dei Piani di perseguire gli obiettivi che si sono dati (razionalità e trasparenza delle scelte).

Secondo quanto riportato dalle Linee Guida ISPRA (Rapporto 124/2015) in merito alle "Indicazioni operative a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS", l'analisi di coerenza interna è finalizzata ad individuare e descrivere l'esistenza di un rapporto di consequenzialità tra gli obiettivi, generali e specifici, perseguiti da un Piano/Programma (P/P) e le azioni da questo previste, al fine di verificare il loro conseguimento anche in base al perseguimento dei criteri di sostenibilità stabiliti.

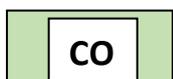
La seguente tabella individua la coerenza interna tra gli obiettivi del Piano e le azioni, in questo caso le scelte di localizzazione portuale relative ai 8 porti minori:

- Montalto;
- Tarquinia;
- Ladispoli;
- Latina;
- Terracina;
- Formia;
- Minturno;
- Ponza

Per la valutazione della coerenza interna sono stati identificati 5 principali gradi di coerenza riferiti alle relazioni tra obiettivi generali/specifici e scelte localizzative:



Coerenza Debole: si riscontra una debole relazione fra obiettivi e scelte localizzative



Coerenza: si riscontra coerenza fra obiettivi e scelte localizzative



Coerenza forte: si riscontra forte coerenza fra obiettivi e scelte localizzative



Non valutabile: non valutabile la relazione tra obiettivi e scelte localizzative



Divergenza: si riscontra divergenza fra obiettivi e scelte localizzative

L’analisi di coerenza interna si traduce perciò in una “verifica” per appurare che tutte le azioni previste siano coerenti con gli obiettivi che il Piano stesso si è proposto di perseguire.

L’analisi di coerenza interna manifesta un rapporto sostanzialmente di causa ed effetto tra gli obiettivi e le azioni.

Successivamente verranno descritte sinteticamente le incoerenze eventualmente rilevate.

ANALISI DI COERENZA INTERNA

			PM7 Minturno
OBIETTIVI GENERALI	A	Soddisfare le necessità economiche, sociali e ambientali della collettività	CO
	B	Minimizzare gli impatti negativi sull’economia, la società e l’ambiente	CD
	C	Assicurare elevata flessibilità e capacità di adattamento e riorganizzazione	CD
	D	Diversificare i servizi offerti	CO
OBIETTIVI SOSTENIBILITA’ ECONOMICA	1	Contribuire a realizzare un sistema che sostenga il progresso economico locale, rafforzi la competitività e offra servizi di mobilità di elevato livello garantendo un uso più efficace delle risorse	CO
	2	Favorire la realizzazione o la riqualificazione dei porti e gli approdi turistici in vicinanza delle zone di principale pregio dal punto di vista turistico	CD
	3	Favorire la realizzazione o la riqualificazione dei porti e gli approdi turistici in relazione alla accessibilità privata (auto, due ruote, ma anche piedi e bicicletta) o pubblica (trasporto pubblico come ferrovia bus, treno, ecc.).	CD
	4	Contribuire alla sostenibilità economica e funzionale valutando l’interazione che può riguardare l’impatto esercitato dal porto sulla dinamica costiera e viceversa (la possibilità che la dinamica costiera causi l’interrimento dell’imboccatura portuale).	DI

OBIETTIVI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	5	Ridurre o evitare il cambiamento climatico, riducendo le emissioni di gas a effetto serra, le emissioni locali dannose, il rumore e le vibrazioni prodotto dai trasporti.	NV
	6	Favorire la localizzazione dei porti in aree degradate dal punto di vista ambientale e urbanistico, utilizzando la nuova infrastruttura come strumento di riqualificazione della stessa area.	CF
	7	Protezione delle aree sensibili dal punto di vista ambientale.	DI

OBIETTIVI SOSTENIBILITA' SOCIALE	8	Aumentare la sicurezza della navigazione accertando la realizzazione delle nuove infrastrutture in una distanza massima, tra un porto e l'altro, compresa tra le 25 e le 30 miglia nautiche.	CO
	9	Favorire la localizzazione dei porti in aree degradate dal punto di vista sociale ed urbanistico utilizzando la nuova infrastruttura come strumento di riqualificazione della stessa area.	CF
	10	Accrescimento della coesione sociale, comprese le riduzioni di esclusione sociale e territoriale.	CO
	11	Partecipazione estesa dei cittadini alla pianificazione."	CD

COERENZE FORTI E DIVERGENZE RILEVATE:

PM7-4 La localizzazione è fortemente sconsigliata (anche dal Piano stesso) per le problematiche idrauliche relative all'insabbiamento della Foce del Garigliano

PM7-6 L'area ricade in un'area fortemente degradata

PM7-7 L'area ricade in area SIC "Fiume Garigliano"

PM7-9 L'area ricade in un'area fortemente degradata

4.2 Verifica di coerenza esterna

L'analisi della coerenza esterna assume un ruolo decisivo nel consolidamento degli obiettivi generali, nella definizione delle azioni proposte per il loro conseguimento e nella stima della congruità complessiva rispetto al contesto pianificatorio, programmatico e normativo nel quale esso si inserisce.

La verifica di coerenza esterna esprime le capacità dei piani di risultare non in contrasto, eventualmente indifferente o portatori di contributi alle politiche di governo del territorio degli altri enti istituzionalmente competenti in materia

La verifica di coerenza esterna nell'ambito del presente Rapporto Ambientale è stata distinta secondo le seguenti tipologie di analisi:

- Coerenza esterna con l'ambito provinciale
Tale analisi tende a verificare la compatibilità delle scelte localizzative portuali con le previsioni desunte dalla pianificazione generale prevista dagli strumenti a livello provinciale;
- Coerenza esterna con l'ambito comunale
Tale analisi tende a verificare la compatibilità delle scelte localizzative portuali con le previsioni desunte dalla pianificazione generale prevista dagli strumenti a livello comunale.

PM7 MINTURNO	
Ad oggi la Provincia di Latina non ha approvato il suo Piano Provinciale, così come riportato sul sito della Regione Lazio.	
PIANO REGOLATORE GENERALE	
PRG Minturno Approvato con DGR n.5291 del 03/08/1984 Dicembre 1971	<u>Non previsto.</u> L'area è zona agricola vincolata.

Qualora la scelta localizzativa non rientrasse tra le previsioni urbanistiche vigenti, in caso di sua approvazione si renderebbe necessario un adeguamento dello strumento urbanistico mediante Variante.

5. STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE

COMPONENTE AMBIENTALE	STATO ATTUALE
Popolazione e salute umana	<p><u>Assetto demografico</u></p> <p>L'estensione territoriale comunale è di circa 42 km² con una popolazione residente al 31 Dicembre 2019 pari a 19.592 unità. L'andamento della popolazione dal 2001 al 2012 è stato tendenzialmente in crescita, per attestarsi su un trend stabile sino al 2019.</p> <p>La densità abitativa si attesta su circa 465 ab/kmq.</p> <p><u>Assetto insediativo</u></p> <p>Città dalle origini antichissime, i cui resti di epoca romana sorgono nei pressi del fiume Garigliano. Il territorio marittimo è costituito dalle due frazioni di Scauri e di Marina di Minturno, le cui spiagge di sabbia finissima si stendono tra i promontori di Monte d'Argento e Monte d'Oro, con la torre che domina la suggestiva spiaggia dei sassolini e che fa parte dell'area protetta di Gianola-Monte di Scauri con l'omonima Oasi Blu, all'interno del Parco Regionale Riviera di Ulisse. In quest'area sono disponibili un porticciolo turistico e numerosi pontili galleggianti.</p> <p>Scauri, oggi la più densamente abitata ed è a vocazione turistica, collocandosi nella parte costiera del comune.</p> <p>Marina di Minturno è la seconda frazione balneare del comune; la sua formalizzazione a frazione risale al 1960, quando viene ufficializzata come "frazione di particolare interesse turistico".</p> <p>Nello specifico l'area nei pressi della possibile localizzazione portuale è costituita da case sparse e piccoli centri residenziali.</p> <p>L'accessibilità all'area in esame è garantita, per quanto riguarda il sistema stradale, dalla presenza della direttrice SS7 Appia e di Via Monte D'Argento e Via Pantano Arenile. Non sono presenti percorsi pedonali o ciclabili, sebbene la Marina di Minturno sia non troppo distante (2,5 Km) e non sono presenti aree di parcheggio nelle vicinanze dell'area come anche linee del TPL. La stazione ferroviaria risulta essere distante circa 5,5 km, per qui a meno di implementare nuove linee di TPL di collegamento fra la stazione, posizionata nel centro del Comune di Minturno, e l'area in esame, l'accessibilità al momento non risulta essere garantita.</p>
Biodiversità	<p>L'area oggetto di studio ricade nella ZSC "Fiume Garigliano (tratto terminale)". Tale sito ha permesso di definire le specie e gli habitat presenti nel mare antistante la localizzazione portuale.</p> <p>L'obiettivo generale di conservazione e gestione del SIC IT6040025 "Fiume Garigliano (tratto terminale)" è quello di garantire la conservazione degli habitat e delle specie di fauna e flora di interesse comunitario presenti e della biodiversità in generale, mantenendo o laddove necessario ripristinando gli equilibri biologici in atto, preservando il ruolo ecologico-funzionale complessivo del sito stesso nell'ambito della Rete Natura 2000.</p> <p>Le specie di interesse comunitario presenti nel sito sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • alburnus albidus (cod. 1120); • alosa fallax (cod. 1103); • oxygastra curtisi (cod. 1041);

	<ul style="list-style-type: none"> • rutilus rubilio (cod. 1136); <p>Sono inoltre presenti spiagge, sabbia nuda e dune con vegetazione erbacea psammofila.</p>
<p>Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare</p>	<p>Nell’area di studio il suolo è destinato a zone aperte con vegetazione rada o assente, aree prevalentemente occupate da coltura agraria con presenza di spazi naturali importanti, insediamento produttivo e zone agricole eterogenee.</p> <p>L’area è inoltre caratterizzata dalla produzione di prodotti tipici quali vino “Lazio IGT”. L’area è inoltre caratterizzata dalla produzione di “Pecorino Romano - DOP”, “Ricotta Romana - DOP” “Salamini Italiani alla Cacciatora – DOP”, “Ricotta di bufala campana DOP”, “Mozzarella di bufala campana DOP” e “Olive di Gaeta DOP”.</p>
<p>Geologia e acque</p>	<p><u>Inquadramento generale</u></p> <p>L’area di interesse è compresa tra l’Appennino laziale e quello campano, sul versante tirrenico. Caratterizzata in larga parte dall’omonima piana alluvionale, bordata dai rilievi carbonatici dei M.ti di Venafrò a nord, dei M.ti Aurunci a ovest e sud-ovest, del M. Massico a sudest, e dal complesso vulcanico del Roccamonfina a nord-est, corrisponde ad un’ampia depressione strutturale originatasi a partire dal Pleistocene inferiore con l’attuarsi dei movimenti neotettonici prevalentemente estensionali impostati su strutture pre-esistenti riconducibili a meccanismi compressivi e transpressivi. I continui fenomeni di subsidenza avrebbero dato origine alla formazione di un bacino costiero colmato da sedimenti quaternari per ca. 700 metri di spessore. I rilievi carbonatici sono costituiti da una successione calcareo dolomitica le cui facies deposizionali sarebbero legate ad una sedimentazione tipica di piattaforma carbonatica di età mesozoica, su cui poggiano i Calcari a briozoi e litotamni Auct. e i Calcari marnosi ad Orbulina Auct. del Miocene. Depositi terrigeni miopliocenici si ritrovano nel settore sud occidentale del M. Massico e nel settore sud orientale dei M.ti Aurunci, dove comprendono olistoliti carbonatici delle serie locali ed olistostromi del complesso delle Argille Varicolori.</p> <p>Tra il promontorio di Scauri ed il Garigliano la costa è bassa e sabbiosa con l’unico saliente del Monte d’Argento che si inserisce brevemente nel tratto centrale.</p> <p><u>Stato qualitativo delle acque superficiali</u></p> <p>Il sistema idrologico della regione Lazio si sviluppa su 40 bacini idrografici. I più importanti sono il bacino del Tevere, il bacino del Liri-Garigliano, il bacino del Fiora, il bacino dell’Arrone e quello del Badino. La localizzazione portuale è limitrofa all’area del bacino del Liri-Garigliano.</p> <p>Di seguito si riporta lo stato chimico del fiume Garigliano monitorato nel 2018 e nel 2019.</p>

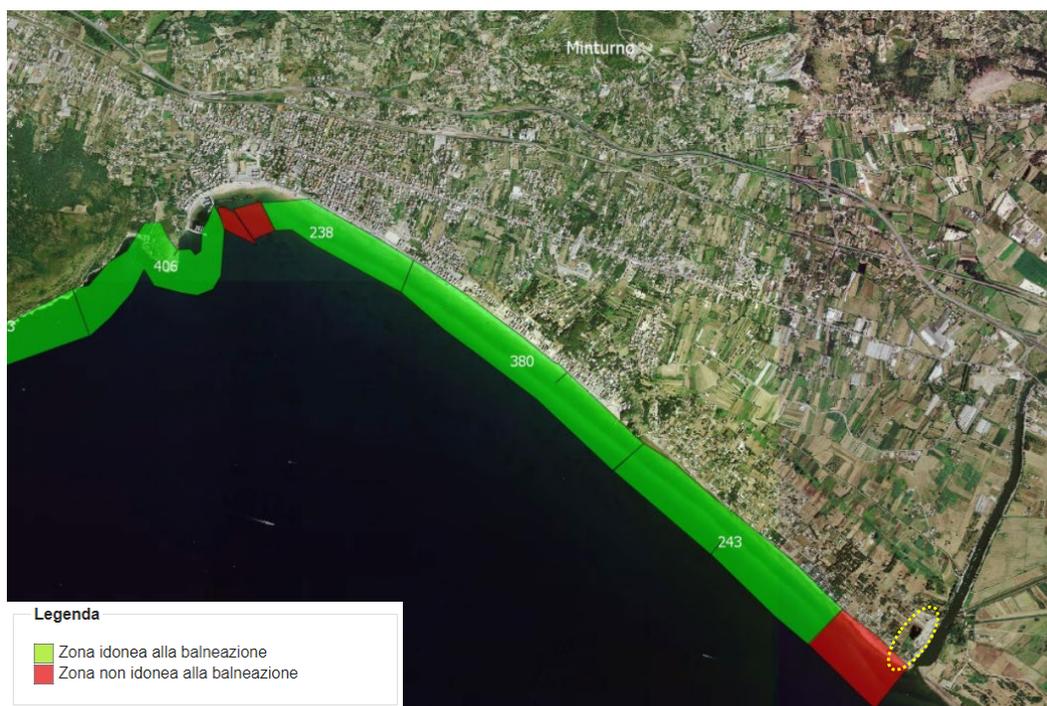
Codice Stazioni	Corpo idrico	Tipo N: naturale FM: fortemente modificato A: artificiale	LIMeco 2018	Elementi a sostegno Tab.1/B 2018	Stato Chimico 2018	LIMeco 2019	Elementi a sostegno Tab.1/B 2019	Stato Chimico 2019
F1.08	Fiume Liri – Garigliano 3	FM	Sufficiente	Buono	Buono	Sufficiente	Buono	Buono
F1.09	Fiume Liri – Garigliano 4	FM	Elevato	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono
F1.13	Fiume Fibreno 2	N	Elevato	Elevato	Buono	Elevato	Elevato*	Buono**
F1.18	Fiume Rapido 2	FM	Elevato	Buono	Buono	Elevato	Buono*	Buono**
F1.19	Fiume Gari 2	N				Buono	Buono*	Buono**
F1.35	Fiume Liri – Garigliano 1	N	Sufficiente	Elevato	Buono	Sufficiente	Elevato*	Buono**
F1.36	Torrente Alabro 2	FM	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	Non Buono
F1.37	Torrente Capofiume 2	N				Elevato	Elevato*	Buono**
F1.68	Fiume Sacco 5	N	Scarso	Buono	Non Buono	Scarso	Buono	Buono
F1.69	Fiume Sacco 4	N	Scarso	Buono	Non Buono	Sufficiente	Buono	Buono
F1.71	Fiume Fibreno 1	N	Elevato	Elevato*	Buono		Elevato*	Buono**
F1.72	Fiume Gari 1	N	Buono	Buono	Buono	Elevato	Buono*	Buono**
F1.73	Fiume Liri – Garigliano 2	N	Buono	Buono	Buono	Sufficiente	Buono	Buono**
F1.74	Torrente Alabro 1	FM	Sufficiente	Elevato	Buono	Scarso	Buono	Buono**

Si riporta inoltre lo stato chimico ed ecologico nel triennio 2015-2017:

Bacino Idrografico	Codice Stazioni	Corpo idrico	Tipologia Corpo Idrico	Tipologia Monitoraggio	Diatomee 15-17	Macrofite 15-17	Macrobenthos 15-17	LIMeco 15-17	Sup. Tab 1/B 15-17	Stato Ecologico 15-17	Stato Chimico 15-17
Garigliano	F2.75	Fiume Garigliano 1	N	sorveglianza	Elevato		Sufficiente	Buono	Buono	Sufficiente	Buono
Garigliano	F2.33	Fiume Garigliano 2	N	sorveglianza	Elevato		Buono	Elevato	Buono	Buono	Buono
Garigliano	F2.76	Fiume Garigliano 3	N	operativo	Elevato		Sufficiente	Elevato	Elevato	Sufficiente	Buono

Come si evince dalle immagini, lo stato ecologico delle acque superficiali del fiume Garigliano risulta essere qualitativamente “sufficiente/buono” mentre lo stato chimico risulta essere qualitativamente “buono”

Stato qualitativo delle acque di balneazione



Punto di campionamento	2020
406 - Spiaggia a sx Torre Scauri	IDONEO
378 - FOCE RIO CAPO D'ACQUA	NON IDONEO
--- - PORTICCIOLO - RIO CAPO D'ACQUA	NON IDONEO
238 - Stabilimento Balneare Aurora	IDONEO
380 - Spiaggia Monte D'Argento	IDONEO
243 - 1400 m. sx Fiume Garigliano	IDONEO
381 - FOCE GARIGLIANO	NON IDONEO

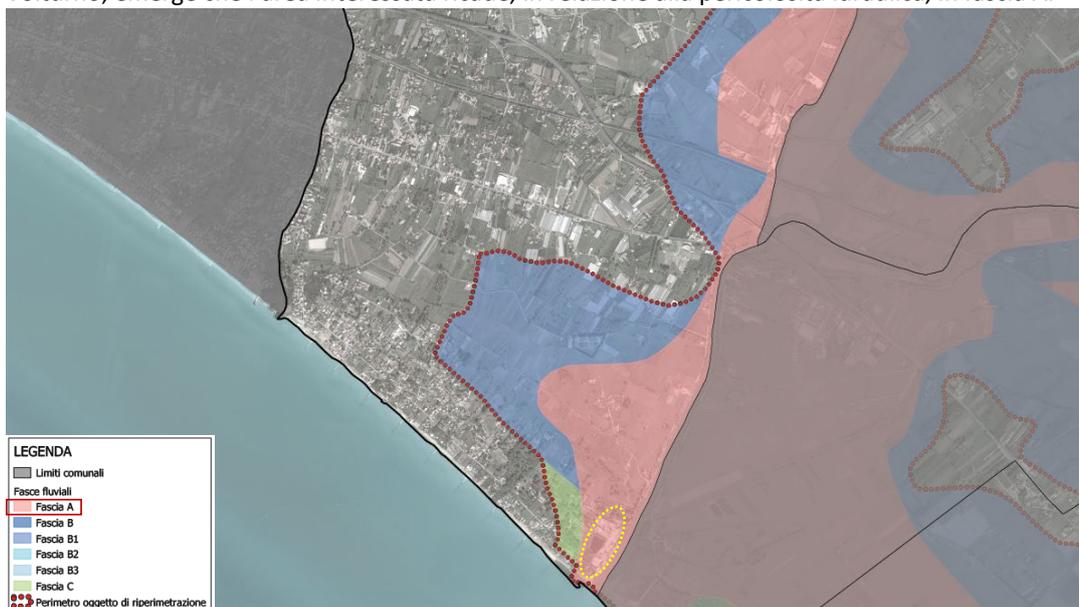
Pericolosità frane

Dall’analisi degli elaborati messi a disposizione dall’Autorità di Bacino dei Fiumi Liri, Garigliano e Volturno, emerge che l’area interessata non ricade in zone classificate a rischio o pericolosità da frane.

Pericolosità idraulica

Il Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico – Rischio idraulico per il bacino dei fiumi Liri-Garigliano, denominato Piano o PsAI-Ri, ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo, tecnico-operativo, mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d’uso del territorio relative all’assetto idraulico del bacino idrografico.

Dall’analisi degli elaborati messi a disposizione dall’Autorità di Bacino dei Fiumi Liri, Garigliano e Volturno, emerge che l’area interessata ricade, in relazione alla pericolosità idraulica, in fascia A.



La Fascia A viene definita come l’alveo di piena che assicura il libero deflusso della piena standard, di norma assunta a base del dimensionamento delle opere di difesa. Nel presente Piano si è assunta come piena standard quella corrispondente ad un periodo di ritorno pari a 100 anni.

Nella fascia A il Piano persegue gli obiettivi di assicurare il deflusso della piena di riferimento, di garantire il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell’alveo, di salvaguardare gli ambienti naturali, prossimi all’alveo, da qualsiasi forma di inquinamento, di favorire ovunque possibile l’evoluzione naturale del fiume in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese idrauliche e delle opere d’arte, rendendo le sponde più stabili, limitando la velocità della corrente, evitando che i materiali di deriva creino, in caso di esondazione, ostacolo al deflusso delle acque e trasporto di eccessivi materiali solidi.

Pericolosità sismica

Nel 2009, in ottemperanza al OPCM 3519/2006, la Regione Lazio, con Delibera n.387/2009, ha approvato la nuova classificazione sismica del territorio regionale eliminando la zona 4 e istituendo le sottozone sismiche a diversa pericolosità 2A, 2B, 3A, 3B, utili ai fini pianificatori urbanistici e per l’esecuzione di futuri studi di microzonazione sismica.

Al Comune di Minturno è stata assegnata la sottozona 3A, corrispondente alla sottozona meno pericolosa della zona sismica 3, con una accelerazione di picco su suolo molto rigido (su base

	probabilistica di superamento del 10% in 50 anni) superiore a 0,10 g (0,05<ag<0,015).																																																																																														
Atmosfera: Aria	<p>Data la tipologia pianificatoria del presente studio, l'analisi riguardante la componente ambientale atmosfera, viene trattata approfondendo la sola qualità dell'aria.</p> <p>In merito a tale componente, la Regione Lazio con Deliberazione della Giunta Regionale n. 217 del 2012, ha approvato il progetto di "Zonizzazione e Classificazione del Territorio Regionale (aggiornato con D.G.R. n. 536 del 2017) ai sensi degli artt. 3, 4 e 8 del d.lgs. 155/2010", ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente in attuazione dell'art. 3 commi 1 e 2, art. 4 e dei commi 2 e 5 dell'art. 8, del d.lgs. 155/2010 e s.m.i..</p> <p>All'interno di tale documento, oltre la zonizzazione del territorio, la rete di monitoraggio e gli standard della qualità dell'aria, è presente una caratterizzazione comunale dello stato della qualità dell'aria nell'anno 2019, riferito alle quattro zone in cui è suddiviso il territorio del Lazio (Agglomerato Roma, Zona Valle del Sacco, Zona Appenninica e Zona Litoranea), realizzato tramite l'utilizzo del sistema modellistico.</p> <p>Gli inquinanti e i parametri monitorati sono i seguenti:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Inquinante</th> <th>Parametro</th> <th>Descrizione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">PM10</td> <td>media</td> <td>media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</td> </tr> <tr> <td>superi</td> <td>numeri di superamenti giornalieri di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM2.5</td> <td>media</td> <td>media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</td> </tr> <tr> <td>superi</td> <td>numeri di superamenti orari di $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">NO₂</td> <td>media</td> <td>media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</td> </tr> <tr> <td>superi</td> <td>numeri di superamenti orari di $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$</td> </tr> <tr> <td>C₆H₆</td> <td>media</td> <td>media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>superi</td> <td>numero di superamenti di $10 \text{ mg}/\text{m}^3$ della media mobile massima su 8 ore 50</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>superi</td> <td>numeri di superamenti giornalieri di $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>superi</td> <td>numeri di superamenti giornalieri di $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (media su 3 anni)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Minturno, ricadente nella Zona Litoranea, è caratterizzato nel seguente modo:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="14">IT1213 ZONA LITORANEA</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">Provincia</th> <th rowspan="2">cod istat</th> <th rowspan="2">nome</th> <th rowspan="2">Area (km²)</th> <th colspan="2">PM10</th> <th colspan="2">PM2.5</th> <th colspan="2">NO₂</th> <th colspan="2">C₆H₆</th> <th colspan="2">CO</th> <th colspan="2">SO₂</th> <th colspan="2">**O₃</th> </tr> <tr> <th>media</th> <th>superi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LT</td> <td>12059014</td> <td>Minturno</td> <td>42,1</td> <td>24</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>27</td> <td>0</td> <td>0,5</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>24</td> </tr> </tbody> </table>	Inquinante	Parametro	Descrizione	PM10	media	media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	superi	numeri di superamenti giornalieri di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	PM2.5	media	media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	superi	numeri di superamenti orari di $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$	NO ₂	media	media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	superi	numeri di superamenti orari di $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$	C ₆ H ₆	media	media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO	superi	numero di superamenti di $10 \text{ mg}/\text{m}^3$ della media mobile massima su 8 ore 50	SO ₂	superi	numeri di superamenti giornalieri di $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$	O ₃	superi	numeri di superamenti giornalieri di $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (media su 3 anni)	IT1213 ZONA LITORANEA														Provincia	cod istat	nome	Area (km ²)	PM10		PM2.5		NO ₂		C ₆ H ₆		CO		SO ₂		**O ₃		media	superi	LT	12059014	Minturno	42,1	24	15	15	27	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	24												
Inquinante	Parametro	Descrizione																																																																																													
PM10	media	media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)																																																																																													
	superi	numeri di superamenti giornalieri di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$																																																																																													
PM2.5	media	media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)																																																																																													
	superi	numeri di superamenti orari di $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$																																																																																													
NO ₂	media	media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)																																																																																													
	superi	numeri di superamenti orari di $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$																																																																																													
C ₆ H ₆	media	media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)																																																																																													
CO	superi	numero di superamenti di $10 \text{ mg}/\text{m}^3$ della media mobile massima su 8 ore 50																																																																																													
SO ₂	superi	numeri di superamenti giornalieri di $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$																																																																																													
O ₃	superi	numeri di superamenti giornalieri di $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (media su 3 anni)																																																																																													
IT1213 ZONA LITORANEA																																																																																															
Provincia	cod istat	nome	Area (km ²)	PM10		PM2.5		NO ₂		C ₆ H ₆		CO		SO ₂		**O ₃																																																																															
				media	superi	media	superi	media	superi	media	superi	media	superi	media	superi	media	superi																																																																														
LT	12059014	Minturno	42,1	24	15	15	27	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	24																																																																														
Clima acustico	Non è presente la zonizzazione acustica comunale.																																																																																														
Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali	<p>Nel PTPR, in relazione alle caratteristiche geografiche del Lazio e alle configurazioni antropiche del paesaggio, sono stati definiti i sistemi strutturali e le unità geografiche del paesaggio.</p> <p>Nel caso in esame, come si evince dall'immagine sottostante, la localizzazione portuale nel comune di Minturno, ricade nel Sistema Strutturale "Valli Fluviali" e nell'unità geografica "Valle del Sacco Liri Garigliano".</p>																																																																																														

SISTEMI STRUTTURALI ED UNITA' GEOGRAFICHE

Catena dell'Appennino
 1) Terminillo - Monti della Laga - Salto Cicolano
 2) Conca Reatina - Monti Lucretili
 3) Monti Sabini
 4) Monti Simbruini
 5) Monti Ernici Prenestini

Rilievi dell'Appennino
 6) Monti Lepini, Ausoni e Aurunci

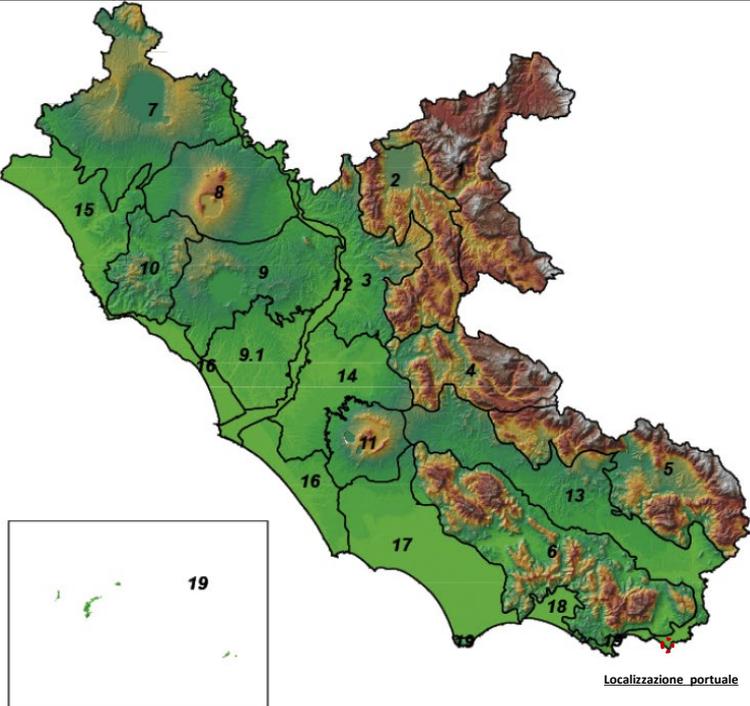
Complessi Vulcanici
 7) Monti Volsini
 8) Monti Cimini
 9) Monti Sabatini
 9.1) Monti Sabatini (area romana)
 10) Monti della Tolfa
 11) Colli Albani

Valli Fluviali
 12) Valle del Tevere
 13) Valle del Sacco, Liri-Garigliano

Campagna Romana
 14) Agro Romano

Maremma Tirrenica
 15) Maremma Laziale
 16) Litorale Laziale
 17) Agro Pontino
 18) Piana di Fondi

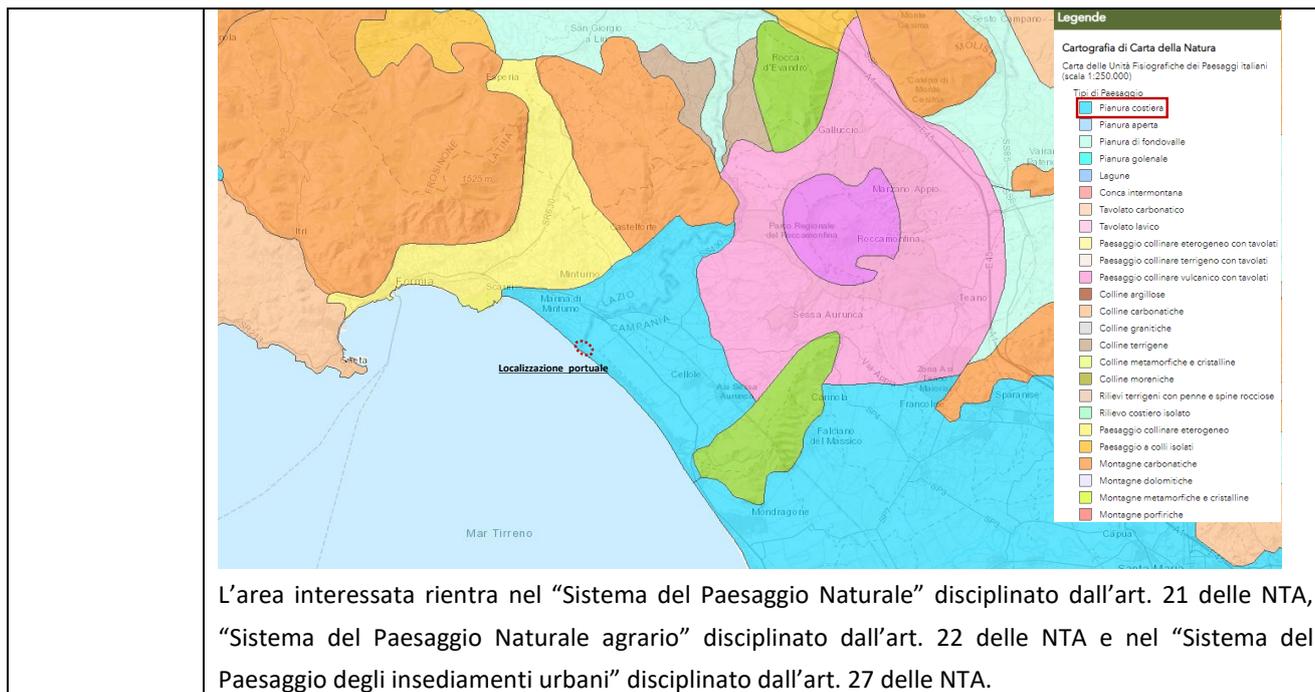
Rilievi Costieri e Isole
 19) Monte Circeo, Promontorio di Gaeta, Isole Pontiane



Localizzazione portuale

Dalla Carta della Natura fornita dall'ISPRA, come si evince nell'immagine sottostante, è emerso che il paesaggio è di tipo "Pianura costiera", caratterizzato da aree pianeggianti e sub pianeggianti, delimitate da una linea di costa bassa e alta, in genere allungata parallelamente ad essa.

In tale tipologia di paesaggio i litotipi presenti sono limi, argille, arenarie, ghiaie e conglomerati. Il suolo è coperto prevalentemente da territori agricoli, zone urbanizzate e strutture antropiche. L'unità di paesaggio nella quale ricade l'ambito di studio è la "Piana del delta del Fiume Garigliano". Area da pianeggiante a leggermente ondulata, compresa tra il Mare Tirreno a Sud Ovest, sul quale si affaccia con una linea di costa bassa, uniforme e rettilinea e i paesaggi più rilevati che la chiudono a Nord (colline di Minturno e gruppo montuoso di Monte Maio), Est (complesso vulcanico di Roccamonfina) e a Sud Est (dorsale di Monte Massico). L'unità è caratterizzata dalla presenza del basso corso del Fiume Garigliano, compresa la sua porzione deltizia. A Est il passaggio con le colline e ripiani vulcanici di Roccamonfina è graduale, senza soluzioni di continuità. Le quote si sviluppano dal livello del mare fino qualche decina di metri, mantenendosi al di sotto dei 50 m s.l.m.. L'energia di rilievo è bassa. All'interno di questa unità sono riconoscibili una serie di subunità morfologiche disposte grosso modo in fasce parallele alla linea di costa: spiaggia, duna, pianura alluvionale, che si estende verso l'interno seguendo il corso del Garigliano, lievi ondulazioni corrispondenti ad antichi cordoni dunari e terrazzi alluvionali, basse colline coperte da materiali vulcanici. La costa è bassa e sabbiosa. Le litologie prevalenti comprendono sabbie, ghiaie, argille, limi, arenarie, conglomerati, piroclastiti. Il reticolo idrografico è caratterizzato dal corso meandriforme del Fiume Garigliano e da corsi d'acqua paralleli in gran parte canalizzati. L'uso del suolo è agricolo, con agglomerati residenziali e centri urbani.



L'area interessata rientra nel "Sistema del Paesaggio Naturale" disciplinato dall'art. 21 delle NTA, "Sistema del Paesaggio Naturale agrario" disciplinato dall'art. 22 delle NTA e nel "Sistema del Paesaggio degli insediamenti urbani" disciplinato dall'art. 27 delle NTA.

6. POSSIBILI IMPATTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE

Il presente capitolo rappresenta un tema centrale dello studio, caratterizzato dalla determinazione dei potenziali effetti ambientali. La metodologia utilizzata ha visto l'analisi di tutte le componenti ambientali, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, da un punto di vista qualitativo, mediante la valutazione di alcuni parametri così classificati:

• **Tipologia degli effetti**

Tipo
Positivo
Mitigabile
Negativo

• **Durata degli effetti**

Durata
Temporaneo
Permanente

• **Entità degli effetti**

Entità	
Trascurabile	con complessità nulla e con durata istantanea
Bassa	con complessità trascurabile e con durata temporanea breve
Media	con complessità locale e con durata temporanea media
Alta	con complessità vasta e con durata permanente

6.1 Popolazione e salute umana

POPOLAZIONE E SALUTE UMANA			
	Fase di cantiere		Fase di esercizio
EFFETTI	Indotto lavorativo	Disagio	Miglioramento qualità dei luoghi e loro fruizione a seguito dell'ottimizzazione di spazi e funzioni
Tipo	Positivo:	Mitigabile	Positivo
Durata	Temporaneo		Permanente
Entità	Bassa		Bassa
	Il disagio creato alla popolazione residente in relazione alla cantierizzazione e alla fase di esercizio sarà di bassa entità, in quanto la localizzazione interessa una porzione di territorio inserita in un contesto poco urbanizzato. l'area è infatti connotata da case sparse e piccoli centri		

	<p>residenziali.</p> <p>Secondariamente si potrà assistere ad un incremento del turismo con relative ricadute economiche positive. L'effetto positivo si esplicherà in sinergia con l'economia dei luoghi e quindi sulla popolazione sia residente che turistica.</p>
--	---

6.2 Aria e clima acustico

ARIA E CLIMA ACUSTICO		
	Fase di cantiere	Fase di esercizio
EFFETTI	Emissioni mezzi di cantiere	<u>Incremento delle emissioni dovuto ai mezzi natanti in porto</u>
Tipo	Mitigabile	Mitigabile
Durata	Temporaneo	Permanente
Entità	Media	Media
	<p>Dall'analisi della qualità dell'aria comunale attuale emergono dei superamenti di PM10 e O3.</p> <p>In fase di cantiere bisognerà considerare gli effetti che le emissioni dei mezzi comporteranno e in fase di esercizio tali emissioni saranno incrementate dalla presenza dei mezzi natanti in porto.</p> <p>Gli effetti secondari e/o cumulativi potranno essere sensibili sulle componenti naturali e sulla popolazione umana.</p>	

6.3 Suolo

SUOLO		
	Fase di cantiere	Fase di esercizio
EFFETTI	Rischio inquinamento accidentale	<u>Alterazione della qualità dei suoli</u>
Tipo	Mitigabile	Mitigabile
Durata	Temporaneo	Permanente
Entità	Media	Media
	<p>Si potranno verificare delle variazioni qualitative delle caratteristiche chimiche dei fattori ambientali, quali suolo e di conseguenza, si potrebbero creare delle alterazioni dei relativi prodotti agroalimentari.</p> <p>Gli effetti secondari potranno essere sensibili sulle componenti naturali (habitat terrestri e marini).</p>	

6.4 Biodiversità

BIODIVERSITÀ		
	Fase di cantiere	Fase di esercizio
EFFETTI	Emissione di rumore e polveri con potenziali effetti sul SIC/ZSC interferente all'area oggetto di	Si potrebbero prevedere effetti negativi sulle specie ed habitat presenti.

	studio. Disturbo specie presenti nelle acque. In particolare, a causa della potenziale torbidità, dovranno essere monitorati gli effetti sull'area vasta.	
Tipo	Negativo	Negativo
Durata	Temporaneo	Permanente
Entità	Media	Media
	Le emissioni di rumore e polveri potrebbero causare disturbi alle specie e habitat presenti. Bisognerà prevedere delle misure di mitigazione e dei monitoraggi in relazione alle specie presenti.	I posti barca del porto potrebbero causare disturbi alle specie e habitat esistenti.

6.5 Geologia e acque

GEOLOGIA E ACQUE		
EFFETTI	Fase di cantiere	Fase di esercizio
	Movimentazione rifiuti e materie. Consumo di risorse non rinnovabili. Rischio torbidità ed inquinamento. Gestione sedimenti dragaggio.	Attività portuali; <u>Maggiore insabbiamento della foce e possibili impatti sull'idrodinamica costiera;</u>
Tipo	Mitigabile	Mitigabile
Durata	Temporaneo	Permanente
Entità	Bassa	Alta
	L'area interessata, in relazione al rischio idraulico delle fasce fluviali, ricade in fascia A. Sarà necessario verificare la tipologia di interventi da poter effettuare.	Gestione ambientale delle attività portuali. L'inserimento dei porti nei corsi d'acqua naturali comporta frequentemente la sedimentazione del trasporto solido con conseguenti oneri manutentivi legati alle attività di dragaggio.

6.6 Paesaggio

PAESAGGIO		
EFFETTI	Fase di cantiere	Fase di esercizio
	Riduzione e eliminazione di elementi strutturanti e caratterizzanti il paesaggio e intrusione visiva di nuovi elementi	<u>Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo;</u> <u>Modifica della struttura del paesaggio;</u>
Tipo	Mitigabile	Mitigabile
Durata	Temporaneo	Permanente

<i>Entità</i>	Alta	Alta
	<p>La presenza di una futura infrastruttura portuale comporterebbe l'introduzione di nuovi elementi, a seconda della specifica prospettiva di analisi, dando luogo ad un'intrusione visiva o ad una deconnotazione, rispettivamente intese come variazione dei rapporti visivi di tipo fisico e variazione dei rapporti di tipo concettuale intercorrenti tra fruitore e quadro scenico.</p> <p>In merito alla modifica della struttura del paesaggio, l'analisi del paesaggio nell'accezione "strutturale" è espressamente riferita alla considerazione degli elementi fisici, di matrice naturale quanto anche antropica, che concorrono a strutturare ed a caratterizzare il paesaggio. Bisognerà definire nel miglior modo possibile, regole di organizzazione della struttura del paesaggio, nella ricchezza del patrimonio naturale, paesaggistico e culturale, nonché nei caratteri diffusi dell'assetto naturale ed insediativo.</p>	

7. ALTERNATIVE

7.1 Alternativa zero

L'alternativa zero o di non inserimento della possibile localizzazione portuale, comporterebbe una non corrispondenza relativa alla necessità di garantire un maggior indotto economico della zona, con possibilità di sviluppo del turismo soprattutto nella stagione estiva.

In merito a ciò, la proposta di intervento del Piano interessa un'area altamente degradata, distante dal centro abitato e priva di alcuna struttura ricettiva, in cui l'opera portuale potrebbe funzionare da volano economico con conseguente incremento del turismo.

7.2 Alternativa di piano

La proposta per la realizzazione dell'infrastruttura portuale interessa un'area posta in destra idraulica presso la foce del Fiume Garigliano.

L'area pur presentando caratteri di degrado che la porrebbero come idonea ad interventi di riqualificazione tramite l'opera portuale, presenta caratteri di elevata criticità:

- L'area ricade in area SIC "Fiume Garigliano".
- Il tratto di costa e la zona prospiciente la foce sono interessati da intensi fenomeni erosivi, che stanno rendendo inutili gli interventi di ripascimento (tramite pennelli sommersi) voluti dalla Regione Lazio e stanno compromettendo le attività balneari esistenti.
- L'area della foce del Fiume Garigliano è soggetta a ricorrenti fenomeni di insabbiamento causati dalla formazione di una barra sabbiosa che rende già poco sicura la navigazione agli utenti che sono ormeggiati lungo le sponde.
- L'area, lontana dal centro abitato, presenta un collegamento ferroviario distante e scarsi collegamenti di trasporto pubblico.

Lo stesso Piano per le sopracitate criticità idrauliche sconsiglia tale scelta localizzativa che risulta incompatibile con lo stato dei luoghi.

8. SCELTA DELL'ALTERNATIVA

In relazione alle considerazioni descritte nei precedenti paragrafi, l'alternativa di piano non è da considerarsi migliorativa ed in grado di superare le criticità esposte.

Pertanto, fermo restando la necessità che l'area venga dotata di un'infrastruttura portuale, si dovrà valutare un'altra ipotesi localizzativa in accordo con l'Amministrazione Comunale.

9. ANALISI SWOT

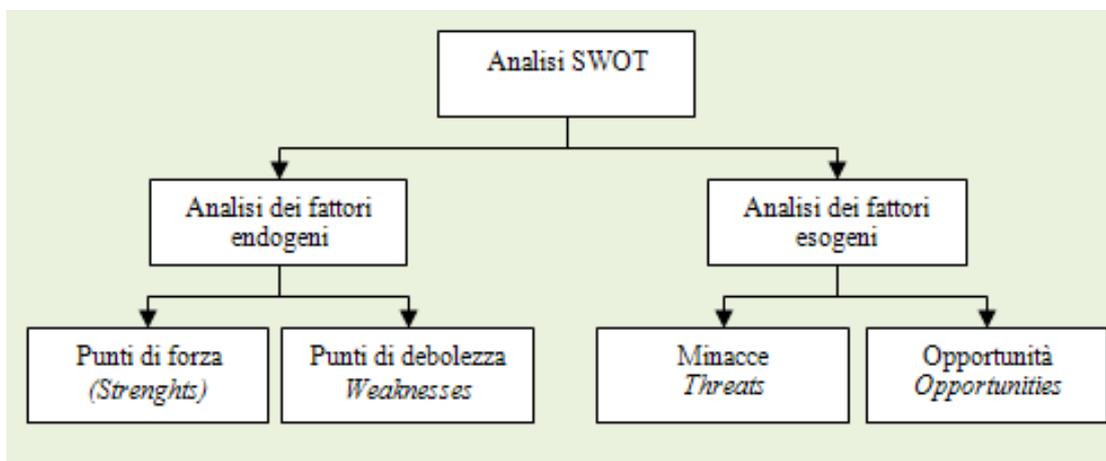
In riferimento agli obiettivi sopra riportati ed in considerazione delle prime valutazioni effettuate nelle schede relativamente alle nuove localizzazioni portuali, si è proceduto ad approntare una ANALISI SWOT.

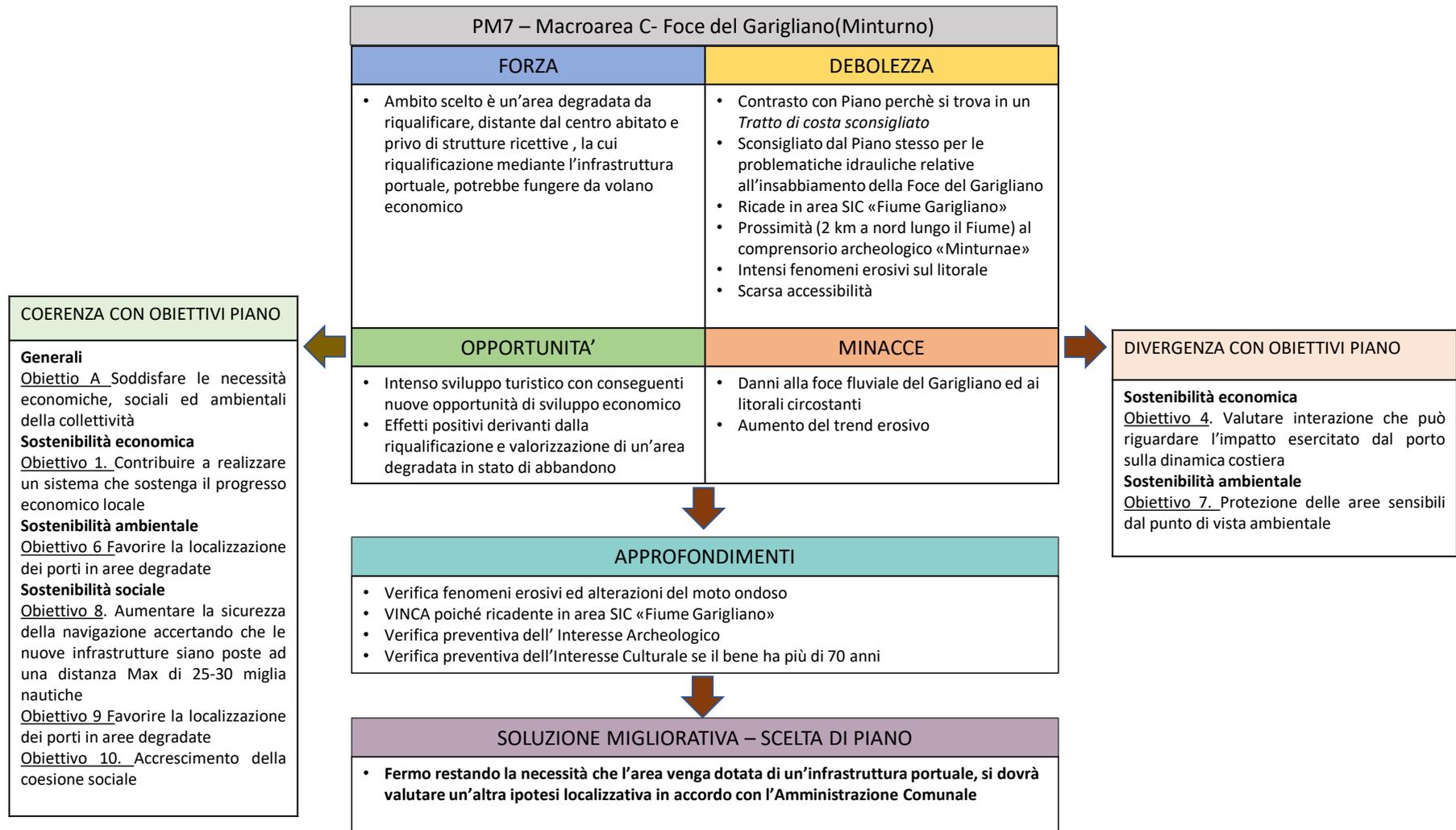
L'analisi SWOT (SWOT analysis) è uno strumento di pianificazione strategica usato per valutare i punti di forza (Strengths), debolezza (Weaknesses), le opportunità (Opportunities) e le minacce (Threats) di un progetto o in un'impresa o in ogni altra situazione in cui un'organizzazione o un individuo deve prendere una decisione per raggiungere un obiettivo; essa rappresenta un supporto alle scelte e risponde all'esigenza di razionalizzazione dei processi.

Si tratta di un procedimento di tipo logico, mutuato dall'economia aziendale, che consente di rendere sistematiche e fruibili le informazioni raccolte circa un tema specifico e fornisce informazioni fondamentali per la definizione di politiche e linee di intervento.

Attraverso l'analisi SWOT è possibile evidenziare i **punti di forza e di debolezza al fine di far emergere quelli che vengono ritenuti capaci di favorire, od ostacolare o ritardare, il perseguimento di determinati obiettivi.**

- **I punti di forza e di debolezza** sono considerati **fattori endogeni** propri del contesto di analisi, costituiti da tutti quegli elementi sui quali è possibile intervenire.
- **Le minacce e opportunità** sono invece considerate **fattori esogeni** in quanto costituiti da tutte quelle variabili derivanti dal contesto esterno, sulle quali non è possibile intervenire direttamente, ma dovrebbero comunque essere tenute sotto controllo in modo da sfruttare gli eventi positivi e prevenire quelli negativi.





10. BIBLIOGRAFIA

- REGIONE LAZIO, Geoportale Regione Lazio SIRT, www.geoportale.regione.lazio.it
- DISTRETTO IDROGRAFICO APPENNINO CENTRALE, PGRA Piano Gestione Rischio Alluvioni, www.autoritadistrettoac.it
- DISTRETTO IDROGRAFICO APPENNINO CENTRALE, PAI Piano Assetto Idrogeologico, www.autoritadistrettoac.it
- REGIONE LAZIO, PTPR Piano Territoriale Paesaggistico Regionale, www.regione.lazio.it
- REGIONE LAZIO, Classificazione Sismica del Territorio Regionale D.387/2009, www.regione.lazio.it
- ISPRA, Carta della Natura, www.isprambiente.gov.it