



*Ministero dell' Ambiente e  
della Tutela del Territorio*

**Commissione Speciale di Valutazione di Impatto Ambientale**

Progetto:  
**Opere strategiche per il porto di Civitavecchia**

Proponente: Autorità Portuale di Civitavecchia

**Relazione istruttoria**

**Gruppo Istruttore:**

**Ing. Pietro Berna (Referente)**  
**Arch. Eduardo Bruno**  
**Avv. Massimo Buonerba**

# INDICE

<b>0. PREMessa AMMINISTRATIVA</b> .....	<b>4</b>
0.1 DATA DI PUBBLICAZIONE .....	4
0.2 DATA DI ASSEGNAZIONE .....	4
0.3 STORIA AMMINISTRATIVA PREGRESSA .....	4
0.4 SINTESI DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE.....	5
0.5 SINTESI DELLE NOTE PERVENUTE .....	5
0.6 ITER DEI LAVORI ISTRUTTORI .....	5
0.7 RICHIESTA DI INTEGRAZIONI E/O CHIARIMENTI .....	6
0.8 RISPOSTA ALLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONI .....	6
0.9 ELENCO DEI PARERI ACQUISITI E/O RICHIESTI.....	6
<b>1. QUADRO PROGRAMMATICO</b> .....	<b>7</b>
1.1 SINTESI DEI RAPPORTI DI COERENZA DEL PROGETTO CON GLI OBIETTIVI PERSEGUITI DAGLI STRUMENTI PIANIFICATORI.....	7
1.2 INDIVIDUAZIONE, PER LIVELLI SUCCESSIVI DA QUELLO NAZIONALE FINO AI PIANI REGOLATORI, DELLO STATO DI COMPATIBILITÀ/INCOMPATIBILITÀ O DI MANCATA PROGRAMMAZIONE DA PARTE DEGLI ENTI.....	7
1.2.1 Livello Nazionale .....	7
1.2.2 Livello Regionale .....	7
1.2.3 Livello Subregionale .....	10
1.3 DESCRIZIONE SINTETICA DELLE MOTIVAZIONI DELL'OPERA E DELLE TEMPISTICHE DI ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO .....	14
1.3.1 Motivazioni dell'opera.....	14
1.3.2 Tempistiche di attuazione.....	15
<b>2. QUADRO PROGETTUALE</b> .....	<b>16</b>
2.1 DESCRIZIONE DELL'OPERA .....	16
2.1.1 Darsena traghetti.....	16
2.1.2 Darsena Servizi.....	16
2.1.3 Prolungamento dell'antemurale Colombo.....	17
2.1.4 Prolungamento della banchina n. 13.....	17
2.1.5 Nuovo accesso al bacino storico.....	17
2.1.6 Nuove banchine per l'area crocieristica e commerciale.....	18
2.1.7 Ponte mobile di collegamento con l'antemurale Colombo.....	18
2.1.8 Viabilità principale.....	18
2.1.9 Riqualificazione delle banchine del bacino storico.....	19
2.1.10 Molo di sottoflutto della Darsena Grandi Masse .....	20
2.1.11 Ampliamento molo di sovraflutto (antemurale Colombo) .....	20
2.2 STUDIO DELLE ALTERNATIVE .....	20
2.3 MOTIVAZIONI DELL'ALTERNATIVA SCELTA DAL PROPONENTE.....	21
2.4 VOLUMI DI TRAFFICO MARINO E STRADALE E LIVELLI DI ESERCIZIO .....	21
2.5 RISULTATI DELL'ANALISI COSTI/BENEFICI.....	21
2.6 CANTIERIZZAZIONE.....	22
2.6.1 Tempistiche .....	22
2.6.2 Organizzazione del cantieri .....	22
2.6.3 Bilancio dei materiali: fabbisogni da cava e necessità di discariche.....	22

2.6.4 Ubicazione di cave e discariche e relativo stato rispetto alle pianificazioni locali .....	23
2.7 MITIGAZIONI .....	23
<b>3. QUADRO AMBIENTALE.....</b>	<b>26</b>
3.1 DESCRIZIONE SINTETICA DELLA METODOLOGIA GENERALE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI .....	26
3.2 ATMOSFERA .....	27
3.2.1 STATO ATTUALE DELLA COMPONENTE .....	27
AMBITO DELLO STUDIO .....	27
3.2.2 ANALISI DELLE INTERAZIONI OPERA-COMPONENTE.....	29
3.2.3 Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio.....	31
3.2.4 Contenuti del monitoraggio .....	31
3.3 SUOLO, SOTTOSUOLO E AMBIENTE IDRICO .....	31
3.3.1 Stato attuale della componente .....	31
3.3.2 Analisi delle interazioni opera-componente .....	31
3.3.3 Lista degli impatti .....	31
3.3.4 Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio.....	31
3.4 VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI ACQUATICI .....	32
3.4.1 Vegetazione, Flora e Fauna.....	32
3.4.2 Ecosistemi acquatici .....	32
3.5 RUMORE E VIBRAZIONI.....	34
3.5.1 Stato attuale della componente.....	35
3.5.2 Analisi delle interazioni opera-ambiente.....	35
3.5.3 Risultati del modello .....	36
3.5.4 Lista degli impatti .....	36
3.5.5 Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio.....	36
3.6 PAESAGGIO .....	36
3.6.1 Stato attuale della componente.....	37
3.6.2 Analisi delle interazioni opera-ambiente.....	39
3.6.3 Elenco degli impatti.....	40
3.6.4 Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio.....	41
<b>4. OSSERVAZIONI AL SIA .....</b>	<b>41</b>
QUADRO PROGRAMMATICO.....	41
QUADRO PROGETTUALE.....	41
<i>Quadro ambientale</i> .....	42
<i>Componente Atmosfera</i> .....	42
<i>Componente Ambiente idrico</i> .....	43
<i>Componente Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi acquatici</i> .....	43
<i>Componente Salute pubblica</i> .....	44
<i>Componente Rumore e vibrazioni</i> .....	44
<i>Componente Paesaggio</i> .....	44
<b>5. INTEGRAZIONI RICHIESTE E RISPOSTE DEL PROPONENTE.....</b>	<b>45</b>
<b>6. ASPETTI DI RILIEVO PER LA FORMULAZIONE DEL PARERE .....</b>	<b>65</b>

## **0. PREMESSA AMMINISTRATIVA**

### **0.1 Data di pubblicazione**

L'istanza di compatibilità ambientale relativa al progetto "Opere strategiche per il porto di Civitavecchia" è stata pubblicata dal Proponente Autorità Portuale di Civitavecchia in data 31 maggio 2003 e ne è stata data comunicazione al Ministero dell'Ambiente in data 04/06/2003 prot. n. 6376/VIA.

### **0.2 Data di assegnazione**

In data 15/10/2003 il Comitato di Coordinamento ha deciso l'avvio della procedura, dandone comunicazione al Proponente nella stessa data con comunicazione Prot. n. CSVIA/2003/769; contestualmente ha nominato come Gruppo istruttore, l'Ing. Pietro Berna (Referente), l'Arch. Eduardo Bruno e l'Avv. Massimo Buonerba.

### **0.3 Storia amministrativa pregressa**

L'assetto portuale attuale è maturato all'interno di un processo di pianificazione che ha preso le mosse della redazione del PRP del 1990 ed è passato attraverso le esperienze del Progetto Direttore del 1996 e del Progetto della Darsena Grandi Masse del 1999.

Il progetto delle Opere Strategiche rappresenta la naturale evoluzione di questo processo, proponendo un assetto del porto che, in vista del ruolo nell'ambito della rete intermodale complessa in cui è inserito, consentirà il definitivo trasferimento delle attività commerciali, compresa quella crocieristica, dal porto storico al quello commerciale, la cui realizzazione è già stata avviata. (*Rel. Gen. del Quadro di Riferimento Ambientale*).

Entrando più nel dettaglio, il Proponente, nella "presentazione istituzionale e metodologica" del SIA (*Relazione Generale Quadri di Riferimento Programmatico e Progettuale*), delinea il percorso che ha portato alla presentazione del progetto delle opere strategiche in esame.

Il Piano Regolatore Portuale di Civitavecchia, redatto nel 1988 dal Genio Civile di Roma, dopo l'esame tecnico e amministrativo e la produzione di elaborati di completamento, è stato approvato con voto favorevole del Consiglio Superiore LL.PP. N. 669 del 28/3/1990 e con Decreto del Ministro dei Lavori Pubblici 3252 del 27 dicembre 1990.

All'epoca l'approvazione definitiva del Piano non era condizionata all'accettazione del SIA e ad una procedura VIA da parte del Ministero dell'Ambiente.

In fase di realizzazione delle opere previste dal Piano, è stato redatto uno Studio di Impatto Ambientale da parte del C.A.P. di Civitavecchia, che è stato esaminato dal Ministero e rinviato, in data 17/8/1989, con parere interlocutorio negativo accompagnato da una relazione dell'apposita Commissione Ministeriale.

Nel 1996 l'Autorità Portuale, appena insediata, commissionava nuovamente la redazione dello Studio di Impatto Ambientale dell'intero complesso portuale, nell'ambito della rivisitazione progettuale operata nel rispetto del Piano Regolatore Portuale già approvato. Il nuovo elaborato, chiamato Progetto Direttore, ed il relativo Studio di Impatto Ambientale venivano presentati al Ministero dell'Ambiente per lo svolgimento della procedura di VIA.

La procedura veniva completata con un parere positivo per le opere di ampliamento del porto storico relative alla I e II fase (decreto Min. Amb. DEC/VIA/2935 del 22/12/1997), accompagnato da una serie di prescrizioni; sulla Darsena Grandi Masse (estensione settentrionale del porto) veniva espresso parere interlocutorio negativo, auspicando una revisione del progetto, che presentava rischi di impatti soprattutto sull'ambiente marino, per gli ingenti volumi di dragaggio ed il conseguente scarico nei fondali marini del materiale di risulta.

La Regione Lazio, relativamente al progetto di variante del Piano Regolatore Portuale di Civitavecchia, esprimeva parere positivo con prescrizioni per le opere di I e II fase stralciando il progetto degli adeguamenti della terza e quarta fase oltre alla darsena energetica (Deliberaz. Giunta regionale 2933 del 20 maggio 1997)

Un gruppo di imprese operanti prevalentemente nel settore energetico ha costituito la Compagnia Porto di Civitavecchia con l'obiettivo di realizzare e gestire la Darsena Grandi Masse (DGM), in linea con l'importante ruolo di movimentazione di prodotti petroliferi. A tal fine le imprese si sono impegnate nella revisione del progetto delle opere marittime della Darsena, presentando nuove soluzioni progettuali e tecnologiche ed il relativo Studio di Impatto Ambientale.

La revisione del progetto ha consentito di annullare il volume dei sedimenti da scaricare in mare, grazie all'ampliamento dei piazzali a terra, che possono essere colmati con i materiali di risulta degli scavi.

Il nuovo SIA, che teneva conto delle osservazioni progresse ed ampliava le analisi a tutti i settori ambientali che avessero interferenza con la realizzazione prevista, è stato presentato al Ministero dell'Ambiente nel gennaio del 2001. La procedura VIA della modifica progettuale della Darsena Grandi Masse si è conclusa con parere favorevole (Decreto Ministero Ambiente DEC/VIA/6923 del 29 gennaio 2002), con una serie di prescrizioni e attività da effettuare prima, durante e dopo i lavori per la realizzazione dell'opera.

Anche la Regione Lazio ha espresso parere positivo relativamente al progetto di variante del Piano Regolatore Portuale di Civitavecchia, -Darsena Energetico-Darsena Grandi Masse con Determinazioni 486 del 6 dicembre 2001 e 494 del 21 dicembre 2001 del Dip. Ambiente e Protez. Civile.

Tale ultimo atto aggiunge la pronuncia di compatibilità ambientale alle opere previste dal Piano Regolatore Portuale del 1990, attualmente vigente ed in via di completamento.

La Regione Lazio ha espresso, inoltre, il parere di compatibilità ambientale sul Progetto delle Opere Strategiche per il Porto di Civitavecchia in data 8 agosto 2003 di cui al prot.n. A2/27/04/124298 del 8 agosto 2003, come da copia conforme del 3 novembre 2003.

#### **0.4 Sintesi delle osservazioni pervenute**

Non è pervenuta alcuna osservazione.

#### **0.5 Sintesi delle note pervenute**

In data 03/12/2003 è pervenuta alla Commissione una nota prot. CS/VIA/997 della Capitaneria di Porto di Civitavecchia, data 17 novembre, con la quale si segnala la mancata ottemperanza di alcune prescrizioni.

#### **0.6 Iter dei lavori istruttori**

In data 7 ottobre 2003, l'istanza di compatibilità ambientale del progetto è stata trasmessa, dopo gli accertamenti di rito del materiale e della perfezione amministrativa della documentazione, con nota prot. n. 11413/VIA/2003 ricevuta con Prot. n. CSVIA/735.

La fase istruttoria è stata avviata in data 15/10/2003 ed è stata data comunicazione al Proponente con lettera anticipata via fax Prot n. CSVIA/2003/769.

In data 22 ottobre 2003, si è svolto un incontro tra il Gruppo referente della Commissione e il Proponente per l'illustrazione degli elaborati progettuali e del SIA.

In data 3 e 4 novembre 2003 si è svolto il sopralluogo da parte del Gruppo istruttore, comunicato al Proponente il 30 ottobre 2003 (Prot. N° CSVIA/2003/833).

### **0.7 Richiesta di integrazioni e/o chiarimenti**

In data 12 novembre 2003 il Referente del G.I. ha inviato al Presidente della Commissione V.I.A. Speciale ed ai Presidenti delle Sezioni una richiesta di integrazioni; il Presidente della Commissione Speciale Via le ha fatte proprie e ha inviato la richiesta al Proponente in data 14 novembre 2003 Prot. n. CSVIA/2003/888.

### **0.8 Risposta alla richiesta di integrazioni**

In data 26 novembre 2003 il Proponente con lettera Prot. n. CSVIA/2003/957, ha inviato le integrazioni richieste dal Presidente della CSVIA

### **0.9 Elenco dei pareri acquisiti e/o richiesti**

In data 16 ottobre 2003, è pervenuto alla CSVIA Prot. CSVIA/2003/772 nota della Soprintendenza archeologica per l'Etruria Meridionale, acquisita alla Divisione II in data 29 luglio 2003 Prot. n. VIA/9008

## **1. QUADRO PROGRAMMATICO**

### **1.1 Sintesi dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori.**

Le opere strategiche, ossia la darsena traghetti e la darsena servizi, costituiscono variante al Piano Regolatore Portuale vigente.

Il Proponente dichiara che la realizzazione delle opere oggetto di Studio avviene nel rispetto:

- del Piano Regolatore Generale Comunale e delle Norme Tecniche di Attuazione;
- del Piano di Recupero del centro storico;
- della Normativa a tutela Ambientale: D. L.vo n.490 del 29.10.1999, L.431/85; Piani Territoriali di Coordinamento e P.T.P. Sistema territoriale di interesse paesistico n° 3 sub-ambito n° 4;
- del regime vincolistico;
- del Nuovo Piano di Coordinamento dei porti della Regione Lazio.

Le opere strategiche e la trasformazione portuale da esse indotta, quindi, non presentano, nei contenuti e negli obiettivi, caratteri di disarmonia con gli strumenti di Piano.

Si evidenzia l'incoerenza tra la previsione del PGT di un sistema portuale Alto e Medio Tirreno e le diverse previsioni regionali, che tendono a circoscrivere i bacini in ambiti meno estesi e non condivisi con le regioni limitrofe. In buona parte l'incongruenza deriva da una semplice questione toponomastica, in quanto, ad esempio, per l'AP di Civitavecchia il Medio Tirreno comprende un'area che va dal parallelo passante per Piombino a quello per Cagliari, includendo quindi quello che per i meteorologi è l'Alto Tirreno.

### **1.2 Individuazione, per livelli successivi da quello nazionale fino ai piani regolatori, dello stato di compatibilità/incompatibilità o di mancata programmazione da parte degli Enti.**

#### ***1.2.1 Livello Nazionale***

##### **Piano Generale dei Trasporti.**

Le previsioni di cambiamento del porto di Civitavecchia rientrano entro il quadro definito dal PGT, il quale inserisce il porto di Civitavecchia a pieno titolo entro il sistema portuale dell'Alto e Medio Tirreno. La delimitazione regionale dell'ambito di competenza dei sistemi portuali diverge dalla individuazione nazionale, in quanto il porto di Civitavecchia è collocato dal piano dei Porti della Regione Lazio nel sistema del Medio Tirreno.

Il PGT, inoltre, inserisce il porto di Civitavecchia nei corridoi plurimodali, principali direttrici di movimento a lunga distanza, assi infrastrutturali e vie di collegamento che consentono la connessione funzionale tra diverse aree del paese e prevede la progettazione di un interporto nell'area di Civitavecchia.

#### ***1.2.2 Livello Regionale***

Il Piano Regionale dei Trasporti (previsto con LR n. 37 del 6.6.1987), in merito alle infrastrutture portuali del Lazio, individua caratteri di sottodimensione, obsolescenza e scarsa efficienza causati da una crescita avvenuta a ridosso di aree urbane, con spazi di movimentazione limitati e infrastrutture di servizio carenti.

Nel Lazio possono essere individuate cinque tipologie principali di porti:

- porti commerciali di interesse nazionale;
- porti industriali;
- porti commerciali di interesse locale;
- porti pescherecci e turistici;
- porti turistici specializzati.

Il Porto di Civitavecchia rientra nelle prime due tipologie.

Il PRT non è stato mai approvato dal Consiglio Regionale, ma conserva validità nelle sue linee generali e nel quadro strategico di insieme.

Per quanto riguarda il trasporto marittimo, il PRT propone l'ottimizzazione tecnico-organizzativa dell'attività portuale per ridurre l'insufficienza qualitativa e quantitativa degli spazi e dei servizi attuali. Il sistema portuale commerciale regionale si focalizza sui due centri di Civitavecchia e Gaeta, attraverso la realizzazione di infrastrutture nel "retro porto" per attività di stoccaggio, movimentazione specializzata e di collegamento con la rete regionale ed interregionale.

Il Piano, nel quadro degli interventi progettuali, prevede la realizzazione di interventi strutturali nel porto di Civitavecchia. Per il trasporto pubblico su strada, il Comune di Civitavecchia viene definito nodo di interscambio. Per l'interporto di Civitavecchia sono previsti servizi merci per i traffici con la Sardegna e per il collegamento coordinato con il centro di Orte. Tale azione progettuale è conseguenziale alla ristrutturazione e potenziamento del porto di Civitavecchia.

#### **Piano di Coordinamento dei Porti della Regione Lazio.**

Approvato con Delibera del 22.12.1998 n. 491, conferma il ruolo del Porto di Civitavecchia nel Mediterraneo nel settore crocieristico e quale realtà economica del centro Italia. Tale assunto è stato validato, a seguito della L. 28.1.1994 n. 84, con l'istituzione dell'Autorità Portuale per la gestione ed il controllo delle attività dei grandi porti di interesse nazionale.

Il Porto di Civitavecchia viene individuato come l'infrastruttura chiave del sistema portuale laziale per la movimentazione delle merci e ai primi posti in Italia per la movimentazione dei passeggeri.

Il Piano prevede il seguente assetto futuro del porto:

- un bacino storico con imboccatura rivolta a sud per le imbarcazioni turistiche e da pesca, nonché, eventualmente, le navi da crociera;
- un bacino commerciale e per navi da crociera e passeggeri, con imboccatura rivolta a nord, con scali per le navi di collegamento con la Sardegna ed un vasto terrapieno per navi porta-contenitori o del tipo general-cargo;
- un piccolo bacino, detto della Mattonara, per mezzi di servizio e di lavoro;
- un bacino denominato Grandi Masse con imboccatura a nord.

#### **Piani Territoriali di Coordinamento.**

Nel 1982 la Regione Lazio ha avviato la redazione dei Piani Territoriali di Coordinamento relativi ai 15 Comprensori in cui è stato suddiviso il territorio regionale. Per gli stessi comprensori dovevano realizzarsi i Piani Paesistici.

La zona del PTC in cui ricade Civitavecchia è l'ambito territoriale n. 2 Litorale Nord.

Gli obiettivi specifici assegnati a tale ambito sono così riassumibili:

- recupero e riassetto di Civitavecchia quale più importante futuro polo industriale della costa settentrionale del Lazio;



- riorganizzazione dell'area di Tarquinia in funzione dell'incremento delle attività del settore manifatturiero e del comparto delle costruzioni;
- potenziamento e organizzazione dei servizi strategici a supporto delle imprese industriali nelle aree di Ladispoli e Cerveteri;
- recupero dell'entroterra viterbese sotto il profilo dell'occupazione industriale;
- creazione di una moderna portualità turistica di grande dimensione alla foce del Tevere con la sistemazione del porto di Fiumicino, l'attuazione delle aree industriali e delle zone di servizio poste nell'immediata adiacenza dell'aeroporto Leonardo da Vinci.

Il litorale nord viene descritto come un'area di tipo poliurbano complessa" direttamente influenzata dall'area metropolitana di Roma.

#### **Piano Territoriale Paesistico.**

In attesa del Piano Territoriale Paesistico, la Regione Lazio con legge n. 24 del 6.7.98 ha approvato i PTP adeguati ed integrati secondo le disposizioni della legge stessa, limitatamente ai beni ed alle aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi della L. n. 1497/39 ed a quelli sottoposti a vincolo paesistico ai sensi degli articoli 1, 1ter ed 1quinquies della L. n. 431/85.

L'area di studio è inserita nel PTPR - Ambito n° 2 - Litorale Nord, approvato con L.R. 6 luglio 1998, n. 24. Le norme dei PTP dell'ambito territoriale n. 2 della Regione Lazio sono finalizzate al conseguimento degli obiettivi generali della L. 431/85 di protezione e valorizzazione dei beni paesistici naturali ed archeologici, già individuati e segnalati dallo Stato e dalla Regione.

L'area costiera di Civitavecchia, nell'ambito del citato PTP, appartiene al Sistema territoriale di interesse paesistico n° 3, sub-ambito n° 4: Litorale Nord della Provincia di Roma. L'area del sub-ambito 4, cui appartiene il tratto di costa interessato dal progetto in esame, rappresenta un "insieme di alto valore paesaggistico"; in particolare, per la costa di Civitavecchia, l'autostrada A12 costituisce il più frequentato percorso visuale dell'insieme ambientale-paesaggistico. Il tratto da Torre Valdaliga a Torre S. Agostino, "paesaggio di notevole bellezza naturale", è sottolineato dalla fascia verde della pineta La Frasca e da un lungomare pittoresco e frastagliato.

Con riferimento all'ambito d'indagine, le modalità di tutela dei beni e delle aree sottoposti a vincolo paesistico sono regolamentate dai seguenti articoli delle norme del PTP:

- art. 5, protezione delle fasce costiere marittime per la profondità di 300 metri dalla linea di battigia ai sensi del DPR n. 616/77. Sono consentite deroghe per alcune categorie di opere, tra cui le opere pubbliche e le attrezzature portuali, previo parere dell'organo preposto alla tutela del vincolo.
- art. 7, protezione dei corsi e delle acque pubbliche. Sono consentite deroghe per le attrezzature portuali e le infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete. Per quanto concerne l'area portuale tale vincolo riguarda il fosso Fiumaretta, che è stato già ricoperto per la realizzazione della nuova banchina commerciale e sottoposto a sistemazione idraulica.
- art. 12, protezione delle aree di interesse archeologico. Per queste aree ogni modifica allo stato dei luoghi è subordinata alle procedure di cui all'art. 7 della L. n. 1497/39 ed al preventivo parere della Soprintendenza archeologica competente. Si segnala la presenza di alcune aree sottoposte a vincolo archeologico con D.M. ex 1089/39 (B7 "villa Romana" e B12 "Torre Valdaliga: abitato villanoviano, villa romana ) e di aree attualmente non vincolate ai sensi del D.M. ex 1089/39, con presenze archeologiche che conferiscono un valore paesaggistico (A11 "villa Romana" e A10 La Mattonara: abitato villanoviano, peschiera romana).

Riguardo alla classificazione delle aree e dei beni ai fini della tutela, il PTPR cita:

- l'area della Mattonara, contraddistinta come A10, considerata come area archeologica assoggettata a tutela orientata, mirata alla salvaguardia degli aspetti naturalistici e paesaggistici del litorale e del suo immediato intorno;
- l'area dalla Mattonara a Torre S. Agostino definita un "sistema territoriale di interesse paesistico", in cui la zona costiera è classificata A1, con prescrizione di tutela orientata o integrale; la fascia corrispondente alla pineta La Frasca è classificata A5, boschi a tutela integrale; la fascia interna in corrispondenza a Torre Valdaliga è classificata B2, zona agricola ad alto valore paesistico, e se ne prescrive la tutela paesaggistica;
- il percorso dell'autostrada A12 Roma - Civitavecchia, classificato C6, quale percorso ed insieme di visuali da salvaguardare, assume grande importanza *"come fondamentale mezzo di percezione dinamica del paesaggio nella sua unità attraverso la sequenza dei diversi quadri paesistici"*.

Per quanto concerne i beni archeologici segnalati nel PTP si rende necessaria l'elaborazione di progetti di dettaglio e di estesi scavi in collaborazione con gli organismi competenti, anche per stabilire le forme di conservazione dei reperti, la definizione di idonei interventi per la valorizzazione, e la divulgazione dei risultati degli scavi archeologici.

#### **Programma di Riqualficazione Urbana e Sviluppo Sostenibile del Territorio (PRUSST).**

Il Programma di Riqualficazione Urbana e Sviluppo Sostenibile del Territorio è stato promosso dal Comune di Civitavecchia, dalla provincia di Viterbo, dai comuni di Viterbo e di Orvieto e da altri 88 comuni del Lazio, della Toscana e dell'Umbria.

È stato sottoscritto un Protocollo d'intesa in data 23.10.2000 che include il programma di completamento e sistemazione dell'area portuale, permettendo il progressivo recupero archeologico e la valorizzazione del porto storico.

Tra le opere previste sono citate:

- opere di protezione foranea;
- adeguamento degli impianti tecnologici;
- spostamento dei silos dal porto storico;
- nuova organizzazione dello sviluppo di settori merceologici;
- ottimizzazione delle strutture ferroviarie;
- spostamento della darsena petrolifera;
- realizzazione della piattaforma logistica;
- rilocalizzazione degli uffici direzionali di carattere pubblico e privato di gestione e controllo;
- opere di riqualficazione del porto storico.

#### **1.2.3 Livello Subregionale**

##### **Piano Regolatore Portuale (1990) e Variante al Piano Regolatore Portuale (2002).**

L'assetto del porto antecedente al 1990 era fondato sulla localizzazione del traffico commerciale e passeggeri presso il cosiddetto "porto cittadino".

La prima grande "revisione" avvenne negli anni '90, a seguito dell'approvazione della Variante al Piano Regolatore Portuale redatta negli anni '80 ed approvata nel 1990. Lo studio prevedeva la suddivisione dell'ambito portuale in due subambiti: uno a Nord, destinato al traffico commerciale e al traffico traghetti, ed uno a Sud, dedicato al turismo (crociere) ed alla pesca. La separazione tra i due ambiti era resa possibile dalla predisposizione di un accesso nuovo a sud, asservito al Porto storico.

La viabilità dedicata, principale e secondaria, prevedeva l'innesto sulla SS Aurelia in due punti, uno in corrispondenza della Darsena Grandi Masse, l'altro a nord dell'oleodotto. Il terzo accesso al Porto Commerciale veniva previsto in corrispondenza dell'arrivo del Raccordo Civitavecchia-Viterbo entro il porto.

Nel 1996 l'APC rivede, con il Progetto Direttore, le fasi e il programma attuativo del Piano del 1990. Vengono ridefinite le articolazioni operativo-funzionale delle aree portuali: Porto crocieristico, ubicato presso il Porto Storico; Darsena Peschereccia, situata nella Darsena Romana; Darsena General Cargo, che avrebbe occupato la parte terminale del bacino commerciale del porto; Darsena traghetti ferroviari, presso l'attuale Darsena Petroli; Darsena Traghetti e Ro-Ro, ubicate nella zona adiacente alle Darsene Traghetti ferroviari; Banchina Containers e polifunzionale, di nuova realizzazione; Darsena Servizi La Mattonara, che avrebbe occupato l'area del porticciolo di Punta La Mattonara; Darsena Merci Grandi Masse, di nuova realizzazione, ubicata a nord del Porto Commerciale.

Solo le opere relative alla I ed II fase sono state approvate dal Ministero dell'Ambiente (decreto Min. Amb. DEC/VIA/2935 del 22/12/1997), mentre, per la Darsena Grandi Masse, fu approntato nel 1999 un nuovo progetto con relativo SIA.

La procedura VIA della modifica progettuale della Darsena Grandi Masse si è conclusa con parere favorevole da parte del Ministero dell'Ambiente (Decreto Ministero Ambiente DEC/VIA/6923 del 29 gennaio 2002), con una serie di prescrizioni

Sono attualmente in corso di realizzazione le opere: il prolungamento dell'antemurale Colombo, la realizzazione delle nuove banchine, commerciale e contenitori – polifunzionale ed il dragaggio dell'accesso per l'adeguamento alle nuove esigenze.

Queste opere hanno consentito il parziale trasferimento del traffico commerciale nella zona settentrionale del porto. La banchina commerciale, in fase di completamento, è già operativa, mentre la contenitori-polifunzionale è in costruzione e diventerà operativa nella primavera 2004. La completa decongestione del Porto Storico avverrà in seguito all'allontanamento del traffico di granaglie, connesso ai silos presenti sulla banchina Cialdi e del traffico traghetti.

Rispetto al PRP vigente, cui si aggiungono le modifiche previste nella I e II fase del Progetto Direttore, le nuove opere strategiche sono il prolungamento dell'antemurale Colombo, la Darsena traghetti e la darsena Servizi.

Tali opere, oggetto del presente SIA, figurano tra quelle previste nella VPRP 2002. Lo studio della suddetta VPRP è stato avviato nel corso della primavera 2002 ed adottato dal Comitato Portuale; è oggetto di Intesa con il Comune di Civitavecchia.

### **Piano Regolatore Generale del Comune di Civitavecchia.**

Le aree a terra interessate dalla trasformazione dell'assetto portuale risultano conformi alle previsioni urbanistiche (destinazione d'uso: zona portuale) del vigente PRG di Civitavecchia (approvato con DPR 2.10.1967).

Le aree interessate dalla trasformazione del porto sono:

- la zona portuale disciplinata dal Piano Regolatore Portuale e sue varianti;
- la parte corrispondente al porto storico;
- le zone per i servizi portuali;
- la zona speciale;
- la zona per attrezzature d'uso pubblico esterna alla zona demaniale; e destinata a piazzali di sosta, autosili, magazzini, uffici.

- la zona in località Torre Marangone e Boccella.

Il PRG del Comune di Civitavecchia inserisce il porto storico nel perimetro del centro storico.

Il porto commerciale, invece, si sviluppa a nord della città, in connessione con i collegamenti interregionali e nazionali stradali e ferroviari. Tale struttura è prospiciente alla zona di sviluppo commerciale ed industriale su cui si affaccia a nord la DEGM ed adiacente al polo energetico ENEL, costituito dalle due centrali di Torre Valdaliga Nord e Sud.

Per quanto concerne la viabilità, gli assi stradali previsti dal PRG, che risultano strategici per la funzionalità del porto e prioritari sono:

- il collegamento tra il casello autostradale di Civitavecchia nord della A12 ed il centro abitato almeno fino all'intersezione con l'Asse Mediano;  
il tratto dell'Asse Mediano compreso tra tale collegamento ed il raccordo Civitavecchia-Viterbo-Orte;
- il completamento dell'Asse Mediano e dell'Asse industriale per connettere direttamente l'accesso nord del porto con la viabilità di accesso principale a Civitavecchia.

Nel rispetto dei vincoli ambientali e paesaggistici esistenti, l'Amministrazione Comunale ha concentrato lo sviluppo turistico a meridione, nel tratto di litorale che divide la città da Capo Linaro; ha conservato, a nord di Torre Valdaliga, le valenze naturali che, in questo tratto di territorio, prendono il sopravvento sull'elemento antropico; ha destinato agli insediamenti industriali la fascia di territorio compresa fra il tessuto urbano e la centrale ENEL di Torre Valdaliga.

La realizzazione del porto sancisce la funzione industriale assegnata alla porzione di territorio da tempo individuata, consentendo lo sviluppo concreto degli insediamenti produttivi.

#### **Piano di Recupero del Centro Storico (Zona U/CS).**

Approvato con Deliberazione CC n. 289 del 21.3.1990.

Il PRG del Comune di Civitavecchia inserisce il porto storico nel perimetro del "centro storico", considerandolo parte integrante della zona urbana, corrispondente al nucleo originario della città. Allo stato attuale il solo monumento che mantiene la sua complessiva identità architettonica è la Fortezza Bramantesca.

Il restauro e la valorizzazione del porto storico e del waterfront cittadino sono oggetto di un concorso di progettazione bandito recentemente all'AP, interessante i seguenti interventi:

- restauro ed adeguamento funzionale del Forte Bramantesco per attività socioculturali e di servizio alla città;
- recupero del Molo del Bicchiere e realizzazione di struttura divulgativa sull'ambiente marino mediterraneo;
- realizzazione del collegamento con la città e valorizzazione dell'area dell'antico arsenale del Bernini.

In attesa della definitiva sistemazione del porto, sono attualmente in corso di realizzazione i seguenti interventi di "restyling" del porto storico da parte dell'AP:

- ristrutturazione della stazione marittima;
- riqualificazione funzionale e restauro architettonico del muraglione Barberini e dell'area antistante;
- restauro e riqualificazione ambientale di Porta Livorno e dell'area limitrofa;
- spostamento dei varchi doganali;
- nuove strutture ed attrezzature a terra per la pesca;
- delocalizzazione della pesa posta al varco sud nella zona nord;
- sistemazione delle aree adiacenti al perimetro della Fortezza bramantesca.

### **Patto Territoriale degli Etruschi.**

Accoglie i comuni di Civitavecchia, Allumiere, Tolfa, S. Marinella, Ladispoli, Cerveteri e Fiumicino. Viene evidenziata, tra i principali contenuti del "Patto" e a fronte della crisi occupazionale dell'area, la necessità del completamento del porto di Civitavecchia per esaltarne la potenzialità produttiva.

### **Protocollo d'intesa per la ristrutturazione ed ampliamento del Porto di Civitavecchia.**

Il documento è stato sottoscritto dal Dipartimento delle Aree Urbane della Presidenza del Consiglio dei Ministri e dai Ministeri, dagli Enti Locali e dalle Aziende interessate allo sviluppo del porto, in data 8 gennaio 1996.

Nel Protocollo, gli Enti e le Società firmatari premettono che l'atto stesso è finalizzato a *"sollecitare e coordinare interventi relativi alle infrastrutture ed opere pubbliche di interesse statale; che sono urgenti gli interventi nel porto volti a dare funzionalità e razionalità al crescente flusso di merci e passeggeri; che è necessario un programma di potenziamento del sistema infrastrutturale di accesso, percorribilità ed accoglienza; che è necessario rendere fruibile il patrimonio storico- archeologico presente nell'area portuale e nel resto del territorio; che è necessario disporre del patrimonio termale presente nel territorio"*.

Inoltre considerano positivamente: la scelta operata con la VPRP, consistente nello spostamento della darsena petrolifera verso nord, l'intesa di collaborazione raggiunta tra l'Amministrazione Comunale e le Ferrovie dello Stato SpA, nonché i programmi di opere viarie già operativi da parte dell'ANAS. Individuano le linee guida del programma di opere quali: il potenziamento e razionalizzazione del porto di Civitavecchia; la conservazione e valorizzazione del porto storico; il potenziamento e la razionalizzazione degli accessi per i passeggeri; la realizzazione del tratto Civitavecchia-Vetralla della superstrada Civitavecchia-Orte; la razionalizzazione dei servizi di trasporto ferroviario tra le città di Civitavecchia e di Roma.

Il Protocollo ha assegnato al porto di Civitavecchia il ruolo di "Porta di Mare" della Capitale ed ha individuato anche una parte delle risorse finanziarie necessarie per attuare la VPRP.

Al Protocollo del 1996 hanno fatto seguito molte attività da parte di Enti pubblici e Società private interessate alla rapida attuazione del Protocollo:

- Ferrovie dello Stato SpA ha realizzato il nuovo raccordo ferroviario per le nuove banchine commerciali;
- ANAS ha realizzato una parte delle infrastrutture viarie di fondamentale importanza per il funzionamento del porto di Civitavecchia.

Da parte dell'Autorità Portuale sono state realizzate le nuove banchine commerciali settentrionali; è stata prolungata la diga di protezione del porto, antemurale Colombo; sono stati realizzati nuovi accosti per navi crociera sull'antemurale stesso; sono state ristrutturate banchine interne già esistenti; è stato dragato il fondale dell'ingresso e delle nuove banchine per accogliere navi con tiranti d'acqua dell'ordine dei 15 metri. Completate tali infrastrutture, è possibile procedere con la demolizione dei fasci binari che non sono più funzionali.

Tali interventi sono stati oggetto di un nuovo Accordo Quadro tra Ministero dei Trasporti e della Navigazione, Regione Lazio, Provincia di Roma, Comune di Civitavecchia, Autorità Portuale e Ferrovie dello Stato SpA, firmato il 18 gennaio 2000.

### **Protocollo d'intesa per il completamento del Piano Regolatore del Porto di Civitavecchia, del Sistema di Rete e della Logistica.**

Recentemente sottoscritto presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri, si pone in continuità con il Protocollo del 1996. Ribadisce l'importanza degli obiettivi di potenziamento del polo portuale di Civitavecchia, allargato al porto di Fiumicino ed individua un ampio spettro di opere strategiche per il completamento del porto; in particolare coinvolge i Ministeri competenti e gli altri Enti locali nella accelerazione dei processi di trasformazione del territorio.

Per quanto riguarda le infrastrutture viarie si richiama l'impegno della Provincia di Roma a realizzare il raccordo fra l'Autostrada A12 e la strada di penetrazione al porto; l'impegno dell'ANAS a compiere importanti opere di completamento, fra cui lo svincolo di accesso al porto, nel varco che è stato definito "Varco commerciale", nonché lo svincolo fra la strada comunale "Mediana" e la medesima bretella.

Una importante e nuova trasformazione vede impegnate le Ferrovie dello Stato. Infatti con il Protocollo si confermano gli obiettivi del breve termine, consistenti nello spostamento delle navi traghetto dal Porto Storico al molo 22, al limite meridionale dell'attuale banchina commerciale; inoltre si prevede la realizzazione del fascio binari di appoggio in adiacenza alla Fiumaretta, che consentirà di eliminare l'attuale fascio binari, che separa l'accesso del "varco commerciale" dalle aree portuali, dando finalmente continuità al tessuto viario del porto. Infine viene prevista la realizzazione di una nuova stazione ferroviaria alla Mattonara, in linea con i programmi del porto, subordinatamente alla verifica del traffico indotto dalle nuove trasformazioni in corso.

### **Iniziative dell'Amministrazione Comunale**

Dopo l'approvazione della VPRP del 1997 e l'avvio delle opere di ampliamento del porto, l'Amministrazione Comunale ha avviato sulle aree, da anni destinate all'insediamento di attività produttive, la più importante iniziativa della realizzazione dell'Area Intermodale.

L'Area Intermodale interessa aree localizzate tra la S.P. Braccianese, la Trasversale nord e la ferrovia Civitavecchia-Orte ed aree non interessate da pianificazione attuativa. Le previsioni contemplavano la realizzazione della strada Mediana, a collegamento delle aree alla Zona di Insediamenti Produttivi.

Per quanto riguarda la viabilità, l'ANAS ha realizzato il nuovo accesso al porto commerciale (accesso sud) come punto di partenza del collegamento veloce fra Civitavecchia ed Orte. Inoltre la strada "mediana", arteria di attraversamento della città prevista dal PRG, è stata realizzata nel tratto che riveste interesse ai fini del traffico indotto dal porto, in quanto collega le aree produttive alla Civitavecchia - Orte e quindi al porto, senza interferire con la viabilità urbana. Attualmente tale tratto non risulta ancora aperto al traffico.

E' oggetto del nuovo Protocollo di intesa, il nuovo schema di accesso al porto, che sarà in grado di svincolare completamente la città dal traffico pesante. Tale schema, attraverso l'adeguamento della S.P. Terme di Traiano, il completamento del raccordo Civitavecchia-Viterbo e la realizzazione di nuovi svincoli, permetterà la realizzazione di una viabilità ad uso esclusivo del porto, attraverso due distinti accessi alle aree commerciali.

Per quanto riguarda la rete ferroviaria, FS S.p.A. sta realizzando, in prossimità del Varco Vespucci, il nuovo fascio binari transitorio.

Per quanto riguarda gli impianti, l'AC ha pianificato le azioni necessarie al completamento di opere che saranno in grado di fornire al nuovo porto i servizi di rete necessari. L'approvvigionamento idrico è in fase di ristrutturazione e la rete fognaria è in via di completamento.

### **1.3 Descrizione sintetica delle motivazioni dell'opera e delle tempistiche di attuazione dell'intervento**

#### ***1.3.1 Motivazioni dell'opera***

Il Proponente individua gli obiettivi generali e specifici da perseguire ai fini dello sviluppo del porto.

L'obiettivo generale è individuato come segue:

- rafforzamento della posizione del porto di Civitavecchia nel Tirreno e rilancio della sua "presenza" nell'ambito dell'economia dell'area Alto Lazio;
- coordinamento dei traffici in relazione agli altri porti laziali per costruire un polo "efficace ed efficiente", da ottenere attraverso il continuo confronto della politica tariffaria e dei risultati operativi;
- incremento del traffico di cabotaggio.

Gli obiettivi specifici (aspettative di medio termine e di settore) sono così definiti:

- allontanamento dal porto storico delle attività commerciali connesse ai traffici marittimi;
- predisposizione di calate portuali specializzate nell'area settentrionale del porto;
- individuazione di aree da destinare ad attività complementari a quelle portuali nell'immediato entroterra;
- riorganizzazione funzionale dell'ambito portuale;
- incremento, sia in termini di quantità che di qualità, dei servizi offerti ai passeggeri dei traghetti e delle crociere;
- incremento, sia in termini di quantità che di qualità, dei servizi offerti agli operatori del settore marittimo;
- rilancio delle attività turistiche e culturali che interessano la città tramite il recupero del patrimonio storico- culturale che caratterizza il porto storico;
- miglioramento dei collegamenti con l'entroterra.

Il Proponente sottolinea la relazione esistente fra il completamento del porto di Civitavecchia e la crescita del tessuto economico cittadino e dell'alto Lazio.

#### ***1.3.2 Tempistiche di attuazione***

Il Proponente non riporta il cronoprogramma di attuazione dell'intervento.

## 2. QUADRO PROGETTUALE

### 2.1 Descrizione dell'opera

#### 2.1.1 Darsena traghetti

La nuova Darsena Traghetti, destinata ad accogliere il traffico Ro/Ro, è collocata nella parte settentrionale del porto di Civitavecchia, a sud della pianificata Darsena Energetica Grandi Masse. I fondali attuali sono compresi tra -0,50 m e -16,00 m s.l.m.m. La tipologia delle banchine previste è a giorno con fondali al piede da -10 m a -15 m s.l.m.m. La disponibilità di aree a terra è limitata e, quindi, dovrà essere incrementata per mezzo di rinterri di materiale proveniente dai dragaggi, versato in apposita cassa di colmata a tergo della banchina di riva e limitata a sud dal previsto tombamento del fosso del Prete. I fondali esistenti sono compatibili con la realizzazione delle opere interne (banchine e pontili). I fondali previsti nell'area di sedime del porto verranno adeguati all'ormeggio delle navi passeggeri a mezzo di opportuni dragaggi sino ad una quota minima pari a -15,00 m s.l.m.m., mentre la nuova darsena traghetti occupa uno specchio d'acqua protetto pari a circa 170.000 m<sup>2</sup>.

Le aree a terra previste sono pari a circa 135.000 m<sup>2</sup> di cui circa 6.500 m<sup>2</sup> destinati al sedime di edifici di servizio (stazione marittima) ed il rimanente a piazzali per parcheggi, viabilità interna e sistemazioni a verde. La darsena offrirà accoglienza a 7 navi di dimensioni massime pari a 225 m di lunghezza. Sui due lati dello specchio d'acqua sarà realizzata una banchina a giorno. Le strutture di c.a. saranno armate con acciaio inossidabile e realizzate con caratteristiche conformi alle prescrizioni emanate dal Consiglio Superiore di Lavori Pubblici. Il progetto prevede, inoltre, 3 pontili lunghi ciascuno 225 m, larghi 15,56 m ed aventi la medesima tipologia di impalcato utilizzata per la banchina a giorno. La banchina di riva in corrispondenza del tombamento del fosso del Prete è costituita da un impalcato gettato in opera su due file di pali e raccordato con la banchina a giorno. E' previsto lo scavo del bacino portuale sino alla profondità di -10,00 m s.l.m.m., per un totale di circa 1.000.000 m<sup>3</sup> di materiale da dragare. Tale materiale verrà riutilizzato interamente per l'imbonimento delle aree a terra del porto, ponendolo in una cassa di colmata provvisoria. E' previsto inoltre un impianto per il bunkeraggio.

#### 2.1.2 Darsena Servizi

La Darsena Servizi, ubicata nell'estremità nord del bacino Commerciale, a meridione della DGM, è destinata all'ormeggio delle imbarcazioni delle Autorità, dei pescherecci e di alcuni mezzi di servizio. Per quanto riguarda le imbarcazioni da pesca, sono previsti circa 30 posti barca, della lunghezza di 25 m. L'imboccatura della darsena è delimitata da due moli protetti da una mantellata in doppio strato di massi artificiali (antifer). Il molo di sottoflutto è interamente banchinato lato porto, mentre quello di sopraflutto lo è solo per un tratto di circa 130 m. La quota di coronamento dei moli è pari a 7,5 m s.l.m.m. per quello di sopraflutto ed a 6,2 m per quello di sottoflutto. Il molo di sottoflutto della darsena si estende verso sud per circa 300 m e delimita, unitamente al prolungamento dell'antemurale Colombo, la nuova imboccatura del porto di Civitavecchia. Tale opera consentirà anche l'ormeggio di traghetti passeggeri nel lato interno. Lungo il perimetro esterno della nuova darsena è stata prevista la realizzazione di una scogliera di delimitazione in massi naturali. Tale scogliera potrà essere salpata, qualora a ridosso della darsena verranno realizzate delle nuove opere. Si prevede l'escavo del bacino portuale sino alla profondità di -6,00 m s.l.m.m. per un totale di circa 16.000 m<sup>3</sup> di materiale. Tale materiale sarà interamente utilizzato per l'imbonimento delle aree a terra del porto, ponendolo in una cassa di colmata provvisoria. Il rinterro rimanente (circa 970.000 m<sup>3</sup>) dovrà essere, pertanto, reperito in



cava (si ipotizza, in tal senso, l'utilizzazione eventuale del materiale eccedente proveniente dal dragaggio che sarà effettuato per la realizzazione della DGM).

### **2.1.3 Prolungamento dell'antemurale Colombo**

Il prolungamento servirà a delimitare l'imboccatura del porto commerciale. Considerate le dimensioni dei natanti che fruiranno delle infrastrutture portuali, con particolare riferimento alle navi da crociera che raggiungono notevoli dimensioni, si è optato per una larghezza del canale di accesso pari a 200 m. Tale larghezza consentirà lo svolgimento dei traffici in condizioni di sicurezza; la penetrazione del moto ondoso è stata studiata attraverso simulazioni con modello numerico che hanno confermato la correttezza della scelta. Tali simulazioni hanno consentito di determinare la localizzazione e la durata statistica del periodo di peggiore agitazione ondosa nel bacino portuale. In base a tali analisi si è potuta ottimizzare la lunghezza complessiva del prolungamento, risultante di 400 m. Tale prolungamento consente di contenere nei minimi termini il periodo di mancata operatività delle banchine del bacino per traghetti, pari a 4 giorni/anno.

Il prolungamento del molo di sopraflutto sarà realizzato con cassoni imbasati su uno scanno di fondazione. La quota della banchina lato porto è pari a 2.5 m s.l.m.m.. L'opera ripropone la stessa tipologia costruttiva del tratto terminale dell'antemurale Colombo, attualmente in corso di realizzazione. Per la progettazione di tale opera sono stati condotti nel 1982 studi su modello fisico. Le prove sperimentali sono state orientate a definire la forma del cassone (circolare o rettangolare) e della sovrastruttura, e sono servite a studiare la trascinazione dell'opera, la stabilità della berma e le forze agenti sui cassoni. L'onda di progetto considerata nelle prove è stata pari a 8.0 m. La sezione dell'opera oggetto del presente progetto differisce da quella del prolungamento in corso di costruzione solamente per la quota di imbasamento dei cassoni (portata da -18.5 m a -22.0 m s.l.m.m.) e, pertanto, ne è stata verificata nuovamente la stabilità.

### **2.1.4 Prolungamento della banchina n. 13**

Il tratto terminale della diga di sopraflutto del porto di Civitavecchia, comunemente indicato con il nome di antemurale Colombo, è costituito da un'opera a parete verticale. Tale opera è realizzata in cassoni, sui quali poggia un massiccio di coronamento. La distanza tra il piede del muro paraonde ed il filo di banchina è attualmente pari a circa 9,0 m. Tale tratto di antemurale è attualmente oggetto di interventi. Il primo, in corso di esecuzione, riguarda il prolungamento della diga con la stessa tipologia costruttiva. Il secondo, in fase di progettazione esecutiva, riguarda l'allargamento della banchina n. 13 al fine di rendere disponibili nuovi spazi e un più esteso fronte di banchina al nuovo terminal crocieristico. Il prolungamento dell'antemurale in corso di esecuzione e quello previsto nel presente progetto proteggeranno il tratto di antemurale in esame dall'azione del moto ondoso. L'obiettivo del presente progetto è stato, pertanto, quello di rendere disponibile un nuovo fronte di banchina di circa 500 m per l'ormeggio delle navi, grazie ad un allargamento del tratto di antemurale in esame ed alla ricostituzione della continuità con il fronte della banchina 13. Il prolungamento della banchina sarà realizzato con cassoni imbasati su uno scanno di fondazione. Al piede dei cassoni è inoltre prevista la collocazione di massi guardiani (6.0 x 3.0 x 1.0 m). Lo spazio compreso tra la struttura esistente ed i cassoni verrà riempito con tout-venant di cava. Al di sopra della fila esterna di celle sarà realizzata una sovrastruttura in cls armato. La quota della banchina lato porto è pari a 2.5 m s.l.m.m.. L'area compresa tra il piede del muro paraonde e la sovrastruttura di banchina sarà oggetto di una pavimentazione flessibile.

### **2.1.5 Nuovo accesso al bacino storico**

La realizzazione del nuovo accesso prevede i seguenti interventi: 1. prolungamento (circa 400 m) verso sud della diga foranea; 2. demolizione del radicamento a terra della diga foranea per la realizzazione del canale di accesso e regolarizzazione del fondale; 3. ricostituzione dei fronti di banchina e rifacimento delle pavimentazioni.

La soluzione progettuale prevista è quella più compatibile con la operatività del porto, in quanto consente di realizzare preventivamente il fronte di banchina e il prolungamento della diga foranea per poi procedere con la demolizione delle opere esistenti per la creazione del canale di accesso.

### **2.1.6 Nuove banchine per l'area crocieristica e commerciale**

I nuovi fronti di accosto delle banchine del terminal crociere sono caratterizzati da uno sviluppo longitudinale di 400 e 275 m. Per quanto riguarda la zona commerciale, si evidenzia che saranno disponibili ulteriori 500 m. di banchina che, sommati ai 435 m della banchina esistente, permetteranno di disporre di una banchina dallo sviluppo complessivo di 935 m. Le nuove banchine comporteranno la parziale demolizione delle opere esistenti e saranno realizzate in cassoni cellulari a pianta rettangolare imbasati in parte a -15,0 m s.l.m.m. ed in parte a -13,5 m s.l.m.m.. Tali cassoni saranno dotati di celle antiriflettenti al fine di contenere l'agitazione ondosa interna. I fondali antistanti le banchine saranno oggetto di un dragaggio per raggiungere una profondità adeguata. Le operazioni di dragaggio prevedono l'escavo di circa 650.000 m<sup>3</sup> di materiale.

### **2.1.7 Ponte mobile di collegamento con l'antemurale Colombo**

La realizzazione del ponte mobile prevede i seguenti interventi: 1) opere marittime in cassoni cellulari per il transito degli automezzi e delle persone e per l'appoggio delle parti fisse del ponte; i cassoni cellulari in cls armato sono caratterizzati da un'altezza pari a 16 m, una larghezza pari a 10 m e da una lunghezza pari a 20 m. Al piede dei cassoni è inoltre prevista la collocazione di massi guardiani (6.0 x 3.0 x 1.0 m).

2) ponte mobile costituito da due impalcati mobili e dalle strutture di sostegno e mobilitazione degli impalcati. Il nuovo ponte previsto nel presente progetto risulta costituito da un'unica campata per una luce complessiva di circa 25 m. La campata è costituita da due tratti mobili che coprono una luce di circa 12,5 m e dalle relative strutture di sostegno e mobilitazione. Le due parti mobili, previste in acciaio trattato, sono del tipo con movimento rotativo a compasso intorno all'asse trasversale alla direzione di percorrenza e sono movimentate da idonei martinetti idraulici e da contrappesi. Tale soluzione permette una elevata velocità di manovra. Infatti le operazioni di apertura o chiusura del ponte potranno essere eseguite in un tempo complessivo non superiore a dieci minuti, consentendo bassi tempi di attesa e possibilità di ingorgo molto limitate. In base alla normativa vigente il ponte è di prima categoria. La sezione tipo dell'opera è stata dimensionata sulla base dei dati disponibili e potrà essere oggetto di ottimizzazione nelle fasi più avanzate di progettazione. In sede di progettazione definitiva sarà studiata accuratamente la possibilità di realizzare il ponte mobile con un'unica campata al fine di ridurre gli oneri necessari per la realizzazione delle strutture. In questo tipo di ponte le funzioni statiche della trave e quelle cinematiche delle sovrastrutture sono tra loro indipendenti. La struttura portante destinata a sostenere i carichi transitanti sulla carreggiata è costituita da due travi con una estremità appoggiata alle banchine (che delimitano il canale di transito) e l'altra estremità incernierata mutuamente. I tiranti di sospensione servono solo al sollevamento della trave ed al bilanciamento del suo peso per facilitare la manovra. Le sovrastrutture risultano così alleggerite e non influiscono sulla rigidità del ponte in esercizio. Quando il ponte viene sollevato per il passaggio dei

natanti, la travata viene ancorata al piede da due catenacci manovrati idraulicamente in grado di sopportare anche un vento eccezionale.

### **2.1.8 Viabilità principale**

Lo studio del nuovo asse viario nasce dalla necessità di migliorare la distribuzione dei flussi di traffico all'interno del porto di Civitavecchia. Il progetto si sviluppa a partire dall'attuale asse attrezzato ANAS di collegamento con il porto attuale che, allo stato di fatto, è già predisposto per contenere due rampe di svincolo per l'accesso alle aree nord del porto stesso. Sono state pertanto progettate due rampe, denominate rampa "A" e rampa "B", che, con andamenti plano altimetrici differenti, tesi a superare le interferenze presenti, conducono all'area dei nuovi piazzali, in viadotto, a quota + 13,00 s.l.m. Da questo punto parte l'"Asse principale", anch'esso in viadotto, che attraversa tutte le aree interne del porto, tra la nuova ferrovia e i piazzali. Tale asse misura circa 1950 m di lunghezza e si chiude con una rotonda ed il successivo accesso al nuovo ingresso nord del porto. Lungo il tracciato sono presenti tre svicoli per l'accesso alla rotonda sud ed alle due uscite per i traghetti. L'asse principale, dal punto di vista altimetrico, è stato posto a quota + 13,00 m s.l.m.. La sezione tipo adottata corrisponde a quella prevista per le strade di categoria "B" della vigente normativa. L'asse principale è pertanto contraddistinto dalla presenza di due carreggiate separate composte ognuna da 2 corsie di marcia da 3,75 m e da banchine laterali da m 1,50. Di conseguenza la sezione tipo in opera d'arte (viadotti) sarà composta da spazi sufficienti per contenere le due corsie da m 3,75 e le banchine. Le rampe che prendono avvio dall'asse principale per dare accesso alla rotonda sud e alle uscite traghetti, avranno la sezione tipo costituita da una corsia da m 3,75 e da due banchine da m 1,00 e 1,50, con adeguati rami di innesto. La tipologia scelta soddisfa le principali problematiche esaminate, connesse alla realizzazione delle opere d'arte, che hanno guidato la scelta progettuale sulla base dei seguenti fattori:

- controllo della qualità dei materiali
- alto grado di prefabbricazione ed industrializzazione
- rapidità esecutiva
- facilità di ispezione interna ed esterna
- minimizzazione dello spessore dell'impalcato con ottimizzazione dello skyline
- ottimizzazione degli oneri e della sicurezza delle operazioni di manutenzione
- elevata durabilità
- minimizzazione delle masse strutturali in elevazione
- sicurezza in fase di costruzione.

### **2.1.9 Riqualificazione delle banchine del bacino storico**

La riqualificazione delle banchine del bacino storico prevede:

1) interventi atti a garantire idoneo margine di sicurezza relativamente alla stabilità degli elementi strutturali costituenti le banchine:

- realizzazione di sottofondazioni profonde per le situazioni che presentano gravi segni di degrado (fenomeni di sgrottamento al piede con conseguente rotazione delle strutture esistenti);
- realizzazione di paratie di micropali accostati nei casi di degrado localizzato al piede delle strutture;
- riempimento di cavità con iniezioni di malte cementizie;

2) interventi finalizzati alla sistemazione dei coronamenti di banchina relativamente alle destinazioni d'uso degli accosti:

- regolarizzazione della quota di banchina a +1.40 m s.l.m. per le banchine della Darsena Traianea;
- rifacimento di pavimentazioni;

3) interventi relativi alla realizzazione di un'unica darsena compresa tra il "molo del Lazzaretto" e il "molo Vespucci:

- costruzione di un nuovo fronte di accosto attraverso una paratia di pali di grande diametro vincolati in testa attraverso dei tiranti orizzontali ad una paratia di pali di ancoraggio in cls armato;
- realizzazione di una trave di coronamento in cls armato che collega in testa i pali costituenti la paratia di banchina;
- demolizione dei moli esistenti;
- rifacimento delle pavimentazioni interessate dall'intervento.

#### **2.1.10 Molo di sottoflutto della Darsena Grandi Masse**

Il molo di sottoflutto, ubicato nell'estremità Nord del porto sarà funzionale anche alla protezione della Darsena Grandi Masse dall'attività meteomarina ed impedirà che la deriva dei sedimenti riduca la profondità dei fondali nell'area dragata. Sarà realizzato in cassoni imbasati su uno scanno di pietrame e riempiti con materiale proveniente dai dragaggi della Darsena Grandi Masse. Nel tratto interno, dal radicamento dell'opera fino a riva, è prevista una scogliera di protezione caratterizzata da una mantellata in massi. Poiché l'iter relativo ai dragaggi della DGM è stato avviato, la posa in opera dei cassoni avverrà su fondale già dragato.

#### **2.1.11 Ampliamento molo di sovraflutto (antemurale Colombo)**

Tale opera nasce dalla necessità di incrementare le superfici a terra del terminal crocieristico con l'unica possibilità di reperirle avanzando verso mare. E' articolata nei seguenti interventi:

- protezione lato mare del molo di sovraflutto mediante la realizzazione di un'opera a gettata con mantellata costituita da massi artificiali (tetrapodi) da 25 t;
- demolizione del muro paraonde e realizzazione del terrapieno utilizzando anche i materiali derivanti dalle demolizioni;
- ricostruzione di un nuovo muro paraonde;
- rifacimento delle pavimentazioni.

### **2.2 Studio delle alternative**

La collocazione delle Opere Strategiche nell'ambito del polo portuale di Civitavecchia è scaturita in modo naturale dalla configurazione portuale già pianificata e realizzata in buona parte. Infatti la presenza a settentrione delle centrali di produzione dell'energia elettrica e la pianificata realizzazione della Darsena Energetica Grandi Masse a ridosso delle centrali costituiscono il naturale limite settentrionale delle opere portuali marittime. A meridione il porto è in via di completamento, come da pianificazione vigente. Tra la DGM e le opere in via di completamento (banchina commerciale Banchina polifunzionale), resta interclusa una zona che, essendo oramai compromessa dalla presenza delle infrastrutture portuali e dalle centrali, ben si presta ad essere trasformata in funzione degli obiettivi di ampliamento e di riorganizzazione funzionale del porto.

Per quanto riguarda le alternative progettuali, il Proponente afferma che sono state esaminate numerose configurazioni alternative rispetto a quella finale prescelta. I motivi che hanno indotto all'abbandono delle soluzioni suddette sono svariati, a partire dai più tecnici inerenti le opere marittime, fino a quelli relativi ai collegamenti terrestri.

La prima configurazione portuale studiata contemplava la revisione dello schema planimetrico del bacino energetico grandi masse, con la trasformazione del complesso portuale in porto a moli

convergenti, ossia con imboccatura rivolta alla traversia a vasto avamposto, nel quale eseguire in condizioni di relativa tranquillità le manovre di ingresso nei due bacini principali, posti rispettivamente a Sud e a Nord dell'avamposto. Le configurazioni sinteticamente descritte presentavano indubbiamente qualche vantaggio per la darsena energetica grandi masse, più protetta dal moto ondoso e davano un carattere di unitarietà al porto. Sono state abbandonate per la decisa opposizione della società privata che eseguirà la darsena energetica grandi masse in self-financing.

Per quanto riguarda la zona traghetti la variante principale individuata riguarda la posizione del bacino servizi. A differenza dalla soluzione finale, che prevede il bacino ubicato nell'estremità settentrionale e dotato di ingresso separato da quello principale del porto, in una soluzione alternativa, era stato collocato in posizione intermedia fra la zona commerciale e la zona traghetti e con ingresso unico. In questo modo il bacino era ubicato nella zona con agitazione ondosa interna massima e, quindi, con lo stazionamento delle navi scarsamente confortevole. Viceversa, con l'interposizione del bacino d'ormeggio delle navi, viene spostato in una zona interessata da moto ondoso abbastanza ridotto. D'altro canto la presenza del bacino in posizione così baricentrica rappresenta un elemento di disturbo per il corretto fluire delle operazioni portuali a terra. E' stato deciso, quindi, di "ottimizzare" la soluzione con bacino ad ingresso separato. Per la zona crociere e commerciale è stato a lungo tentato di conservare la disposizione attuale "a pettine", incompatibile con una buona navigabilità interna, soprattutto in considerazione delle grandi dimensioni raggiunte oramai dalle navi. Per questo motivo, si è optato per la configurazione che prevede un bacino di evoluzione abbastanza ampio ad un unico sporgente radicato lungo il lato di chiusura sud del porto.

Per completezza è riportata una soluzione nella quale si è tentato di ridurre il grado di agitazione marina all'interno del porto (dovuta essenzialmente alle mareggiate di maestrale) con l'aggiunta di una diga foranea isolata in mare, imbavata a grande profondità. In realtà ad un costo molto elevato non fa riscontro un vantaggio tecnico apprezzabile, in quanto la necessità di mantenere una rotta di accesso di larghezza sufficientemente ampia vanifica in buona parte gli effetti favorevoli della nuova diga.

Nello studio non è stata presa in considerazione l'opzione zero.

### **2.3 Motivazioni dell'alternativa scelta dal proponente**

*Il Proponente motiva la scelta finale affermando "E' evidente, dunque, che la soluzione finale prescelta è scaturita da esigenze connesse esclusivamente con la sicurezza della navigazione e della operatività delle banchine, senza alcuna implicazione ambientale. Infatti gli aspetti della progettazione che possono avere effetti negativi sull'ambiente non subiscono variazioni da una all'altra delle diverse soluzioni esaminate. E' stato scelto e perseguito, per quanto possibile, dall'inizio della progettazione il criterio di impiegare tutti i materiali di scavo nella realizzazione dei piazzali e nel riempimento dei cassoni cellulari, al fine di minimizzare l'impiego del materiale naturale da sottrarre alle cave dell'entroterra. In tal senso la realizzazione delle opere è stata ottimizzata, mitigando il loro impatto sul territorio".*

### **2.4 Volumi di traffico marino e stradale e livelli di esercizio**

All'interno del Quadro di Riferimento Programmatico si afferma che il porto di Civitavecchia connota la sua presenza sul territorio in relazione ai seguenti traffici:

- prodotti petroliferi;
- passeggeri internazionali – mercato crocieristico;

- passeggeri nazionali – cabotaggio;
- merci varie.

Le previsioni di traffico di navi merci in transito al porto nello scenario futuro, sono state opportunamente tradotte in traffico veicolare terrestre, che si è andato a sommare con quello ricavato dalle stime di auto-passeggeri in transito da e per la Sardegna, nonché dalle stime sui mezzi pesanti legati al cabotaggio.

Scenari di previsione analizzati: una crescita della domanda di imbarchi/sbarchi su traghetti pari al 35,7% tra il 2000 ed il 2010, in analogia a quanto prospettato dal PGT 2001 nello scenario alto per il complesso della domanda passeggeri nazionale; una crescita del traffico crocieristico del 100% tra il 2000 e il 2010; un carico medio dei bus adibiti al trasporto dei crocieristi pari a 35 passeggeri.

### **2.5 Risultati dell'analisi costi/benefici**

L'analisi costi/benefici è riportata in un allegato a parte ("Appendice 1 – Analisi costi e benefici).

Il Valore Attuale Netto Economico (V.A.N.E.), in presenza di un tasso di attualizzazione del 5%, risulta pari a 667,475 milioni di Euro; ciò significa che il progetto dà luogo, in termini reali, ad una accumulazione di benefici netti attualizzati in fase di regime di oltre 1 miliardo di Euro, a fronte di un costo attualizzato di investimento di circa 352 milioni di euro. Il rapporto benefici costi evidenzia che per ogni euro investito nel progetto si attivano circa 3 euro di benefici netti.

Il SRIE (Saggio di Rendimento Interno Economico) rispetto al tasso di attualizzazione utilizzato (5%) nel calcolo del VANE risulta considerevolmente maggiore. Ciò a conferma dell'elevata redditività economico-sociale dell'intervento proposto.

### **2.6 Cantierizzazione**

Il Proponente, nella descrizione della fase di cantierizzazione delle opere evidenzia *“Considerato il livello preliminare di definizione dei progetti, la stima dell'impatto connesso con la fase di cantierizzazione viene affrontata con le semplici considerazioni qui riportate. La situazione attuale degli accessi viari appare sufficientemente strutturata per poter gestire il traffico principale alle aree portuali attraverso la bretella di collegamento Civitavecchia - Viterbo; è già in corso la sistemazione provvisoria dell'accesso settentrionale che verrà dedicato ai cantieri ed al traffico merci, con regolamentazione gestita direttamente dall'Autorità Portuale. Peraltro l'area industriale del Comune è già strutturata ed adeguata a sopportare il traffico connesso con le attività insediate e, considerati gli ampi spazi e la viabilità realizzata, potrà assorbire senza sovraccarichi il traffico legato ai cantieri. Gli impatti diretti generati dal rumore e dalle polveri provenienti dalle lavorazioni delle terre e dei calcestruzzi, non raggiungono le aree abitate, in virtù della distanza esistente fra i cantieri stessi e la periferia di Civitavecchia. Per quanto concerne l'ambiente marino si richiama che l'Autorità Portuale ha in corso il programma di monitoraggio e sorveglianza già attivo e funzionante; tale programma consentirà di mettere a punto procedure di assistenza alle operazioni di dragaggio e di sversamento in mare di materiali di cava, al fine di minimizzare la dispersione di particelle sospese nell'ambiente”*.

#### **2.6.1 Tempistiche**

Informazione non presente

#### **2.6.2 Organizzazione dei cantieri**

Informazione non presente

### **2.6.3 Bilancio dei materiali: fabbisogni da cava e necessità di discariche**

L'informazione non è riportata nel Quadro di Riferimento Progettuale.

Nel Quadro di Riferimento Ambientale (pag. 124), il Proponente afferma che per la darsena traghetti è previsto lo scavo del bacino portuale sino alla profondità di -10,00 m s.l.m.m., per un totale di circa 800.000 m<sup>3</sup> di materiale da dragare. Tale materiale verrà riutilizzato interamente per l'imbonimento delle aree a terra del porto ponendolo in una cassa di colmata provvisoria. La realizzazione del terrapieno necessita di un volume complessivo di circa 1.000.000 m<sup>3</sup>; il rinterro rimanente (200.000 m<sup>3</sup>) andrà pertanto reperito in cava.

Per la darsena servizi, analogamente, il volume di sedimento proveniente dal dragaggio (circa 16.000 m<sup>3</sup>) sarà reimpiegato per riempimenti della cassa di colmata e dei piazzali. L'ulteriore materiale necessario ai riempimenti (circa 970.000 m<sup>3</sup>) sarà reperito in cave autorizzate. In fase di progettazione definitiva si valuterà la possibilità di ricorrere al materiale proveniente dal dragaggio effettuato per la realizzazione della Darsena Grandi Masse, qualora in esubero rispetto alla necessità di esecuzione dei terrapieni a servizio della Darsena stessa.

Per quanto riguarda il discorso delle cave e discariche, il Proponente si limita a dire che il territorio in esame ospita per tradizione siti estrattivi, sia attivi che dismessi e che ciò consentirà di studiare al meglio le soluzioni per limitare i danni al paesaggio.

### **2.6.4 Ubicazione di cave e discariche e relativo stato rispetto alle pianificazioni locali**

Informazione non presente

## **2.7 Mitigazioni**

Il Proponente alla fine del Quadro di Riferimento Ambientale individua quattro cosiddette "aree problema":

Dragaggi, Cantieri, Biocenosi bentoniche e praterie di *Posidonia oceanica*, Paesaggio.

Per ciascuno di questi temi sono individuate le seguenti mitigazioni e compensazioni:

#### **Dragaggi**

- Definizione ed esecuzione di un piano di analisi completo del materiale da dragare.
- Utilizzo di draghe che realizzano un basso inquinamento attorno alla zona scavata, ovvero disgreganti aspiranti refluenti con eventuali panne poste a cinturazione della zona in corso di scavo
- Utilizzazione di tecnologie di dragaggio e salpamento atte a massimizzare la conservazione della compattezza del materiale stesso e minimizzare le manipolazioni al fine di contenere il rilascio di porzioni pulverulente di sedimento in mare.
- Riutilizzo completo del materiale dragato per la colmata e riempimento delle banchine e dei cassoni.
- Isolamento delle casse di colmata e dei piazzali per impedire l'eventuale scambio di inquinanti fra il materiale dragato ed il mare.
- Attivazione di un sistema di sorveglianza continua delle lavorazioni e della qualità dei materiali.
- Definizione ed esecuzione di un piano preliminare di sondaggi e rilievi per l'identificazione di reperti archeologici subacquei nelle aree indiziate.
- Concentrazione temporale dei lavori che comportano movimentazione di sedimento e quindi delle operazioni di dragaggio per ridurre al minimo gli impatti sulle biocenosi bentoniche.
- Realizzazione di un piano di monitoraggio sia in fase di costruzione che in fase di gestione così suddiviso:
  - a) analisi del materiale da dragare per il corretto smaltimento dello stesso;

- b) analisi periodiche della qualità fisico-chimico-microbiologica delle acque all'interno del bacino portuale durante la gestione della darsena passeggeri.

#### *Cantieri*

Il proponente dichiara che tutte le operazioni legate alla fase di costruzione "verranno realizzate sulla base di un "progetto di cantiere", rispettando lo stato e la morfologia dei luoghi. In sede di progettazione definitiva delle opere da realizzare (contenenti il piano di organizzazione del cantiere) si indicherà la metodologia da seguire nella realizzazione degli scavi anche ai fini del rispetto delle emergenze archeologiche. Le attività di cantiere, le cui aree saranno opportunamente perimetrate e recintate, si svolgeranno in modo da non gravare sulla viabilità locale, ridurre al minimo gli effetti di inquinamento, emissione di polveri e rumore, con l'obiettivo di una gestione di tipo ambientale del cantiere".

Vengono indicati gli obiettivi generali per un buon funzionamento di un cantiere:

- controllo delle acque reflue di lavaggio e lavorazione;
- controllo del rilascio di soluzioni e dispersioni inquinanti;
- cura nell'esecuzione delle operazioni di carico - scarico, trasporto e stoccaggio dei materiali;
- cura nell'esecuzione delle operazioni di prefabbricazione per evitare lo scarico a mare di materiali di risulta;
- oculata disposizione delle aree di deposito dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi di cantiere, accordando la preferenza ai punti più nascosti e a più bassa sensibilità ambientale;
- contenimento e razionalizzazione delle attività;
- impiego di schermi vegetali sia in situ che presso i punti di osservazione;
- organizzazione delle fasi costruttive tale da contenere nel tempo le limitazioni degli accessi ai singoli punti di interesse;
- ripristino della situazione preesistente al termine dell'occupazione delle aree di cantiere;
- opere di reinserimento paesaggistico di aree assoggettate a modificazioni morfologiche permanenti (cave, piste, ecc.);
- utilizzo di metodologie idonee per ridurre al minimo, durante la fase di cantiere, l'inquinamento da rumore e da polvere nel contorno (vegetazione, acqua, atmosfera)
- definizione di un piano preliminare di sondaggi e rilievi per l'identificazione di reperti archeologici nelle aree indiziate
- attuazione di tutti i provvedimenti ed accorgimenti previsti dalle norme di esercizio per la movimentazione dei materiali
- scansionamento temporale delle fasi di realizzazione delle opere o del cantiere in modo da razionalizzare la movimentazione di materiali (scavi e riporti).
- adozione di alternative tecniche, funzionali, tecnologiche e localizzative per ridurre l'impatto sulle componenti ambientali.

#### *Biocenosi bentoniche e praterie di Posidonia oceanica*

- Nell'ambito della progettazione definitiva della Darsena Grandi Masse è stata definita come opera di compensazione il reimpianto di parte della prateria La Mattonara. Verrà effettuato il prelievo delle piante con tecniche opportune e la loro reintroduzione in zone, preventivamente individuate, prive di *P. oceanica* viva.
- Per quanto riguarda le torbide conseguenti alla costruzione delle opere si richiamano i provvedimenti presi in fase di cantierizzazione dell'opera descritti nella sezione precedente.



- La costruzione stessa delle opere marittime di difesa esterna delle darsene rappresenta un substrato duro di grande pregio per la colonizzazione da parte di organismi marini e consente di ottenere una produzione di biomassa superiore a quella prodotta oggi dal substrato naturale.  
Se la realizzazione di un porto comporta sempre la distruzione delle comunità bentoniche in posto, è altrettanto vero che essa comporta la sostituzione di tali comunità con altre caratteristiche delle nuove condizioni ecologiche. Le comunità di tali substrati possono essere molto produttive e rivestire rimarchevole interesse nella rete trofica locale, anche nei nodi di interesse economico.

#### *Paesaggio*

Il Proponente riporta indicazioni a carattere generale riguardanti il recupero delle testimonianze archeologiche e una sistemazione che ne assicuri la conservazione e la fruizione. In particolare vengono previsti i seguenti interventi.

- Accurati controlli preliminari con rilievi e scavi eseguiti sotto il controllo dell'Autorità competente
- Progettazione delle opere in funzione degli esiti di tali indagini
- Progetto di musealizzazione dei ritrovamenti significativi

Si afferma che, in generale, i nuovi interventi (ricollocazione dell'attività produttiva in altra sede e riorganizzazione della viabilità) miglioreranno la qualità complessiva dell'area portuale e che la mitigazione degli effetti verrà affidata soprattutto alla qualità architettonica degli interventi.

Sarà dedicata particolare attenzione alla recinzione che avrà una notevole estensione e si porrà a confine tra la zona "produttiva" del porto e la città.

### 3. QUADRO AMBIENTALE

#### 3.1 Descrizione sintetica della metodologia generale di valutazione degli impatti

Il Proponente ha costruito il Quadro di Riferimento Ambientale selezionando le componenti ritenute effettivamente interessate dalla realizzazione delle opere e dal loro funzionamento a regime, ossia quelle relative al sistema marino, individuato nella zona di mare antistante il sito del nuovo porto, e al sistema costiero.

Le componenti ambientali approfondite durante lo Studio sono state:

- Atmosfera;
- Ambiente Idrico
- Suolo e sottosuolo,
- Vegetazione, Flora e Fauna
- Ecosistemi acquatici;
- Rumore;
- Paesaggio.

Il Proponente afferma che nella elaborazione del S.I.A. sono stati raccolti dati recenti relativamente all'ambiente marino, nell'ambito del programma di monitoraggio previsto dal Decreto di compatibilità ambientale del 22.12.97 ed attualmente in corso.

Dichiara che sono stati acquisiti nuovi elementi sulla consistenza delle aree di interesse archeologico, grazie alle attività svolte dall'Autorità Portuale in collaborazione con la Soprintendenza competente.

Altre indagini di campo, circa la qualità dell'aria, il livello di inquinamento acustico e la consistenza del patrimonio archeologico, nonché nuovi rilievi aerofotogrammetrici sono stati effettuati nel corso del 2001 - 2002 e 2002 ed utilizzati nella redazione del presente studio.

Non sono stati specificati gli ambiti territoriali di analisi delle diverse componenti mentre è stata definita a livello generale un'area vasta oggetto di studio delimitata a Nord dalla località "La Frasca", a sud dal porto turistico "Riva di Traiano" e ad est dall'Autostrada Roma - Civitavecchia.

Fanno eccezione la componente Atmosfera, per la quale è stata esplicitamente definita l'area di studio e la componente Ecosistemi acquatici per la quale è stata definita un'area d'indagine compresa tra la località Bagni Pirgo (limite sud) e Torre Valdaliga Nord (limite nord), con limite est costituito dalla linea batimetrica dei 40 m.

Le caratteristiche "ante operam" delle componenti ambientali sono state trattate in:

- modo descrittivo per: Ambiente Idrico, Suolo e sottosuolo, Vegetazione, Flora e Fauna, Ecosistemi acquatici, Paesaggio.
- modo analitico per: Atmosfera, Rumore

Le caratteristiche "post operam" delle Componenti ambientali sono state trattate in:

- modo descrittivo per Ambiente Idrico, Suolo e sottosuolo, Vegetazione, Flora e Fauna, Ecosistemi acquatici, Paesaggio.
- modo analitico e previsionale per: Atmosfera, Rumore

La componente Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti non è stata trattata perchè non riferibile al tipo di progetto.

Per la componente Salute pubblica, che non è stata trattata separatamente, è stata invece richiesta un'integrazione.

## 3.2 Atmosfera

### 3.2.1 Stato attuale della componente

#### Ambito dello studio

La porzione di territorio oggetto della caratterizzazione, è stata identificata nell'area delimitata:

- a Nord: località pineta della "la Frasca" nelle vicinanze della centrale Enel Torre Valdaliga;
- a Sud: Porto Turistico Riva di Traiano;
- ad Est: Autostrada A12 Roma - Civitavecchia.
- Ad Ovest: costa sul Mare Tirreno.

#### Dati meteorologici convenzionali

Per quanto concerne i dati termometrici, il valore medio annuo delle temperature medie è compreso tra 14,6 e 16,2 gradi centigradi. In generale, i valori delle temperature nelle stazioni nel settore sono decrescenti con le altitudini e con la distanza dal mare.

Da un punto di vista esclusivamente termico il bacino ha un clima mediterraneo temperato caldo, con prolungamento della stagione estiva e con inverno mite.

#### Precipitazioni - Regime pluviometrico

Per quanto riguarda l'afflusso meteorico, il mese più piovoso è, nel complesso novembre in cui cadono in media circa 140 mm di pioggia, mentre il mese meno piovoso è quello di luglio, con circa 17 mm .

Si osserva un aumento delle precipitazioni medie annue a partire dalla costa andando verso l'interno, dagli 800 mm circa di Civitavecchia agli oltre 1400 mm di Oriolo Romano.

Il fattore altitudine, la vicinanza alla costa e l'esposizione incidono profondamente sull'afflusso meteorico.

Sulla base di queste caratteristiche il regime pluviometrico può essere definito di tipo da sublitoraneo.

Ponendo a raffronto il regime pluviometrico con quella termometrico si osserva che la curva ombrica e la curva termica si tagliano determinando un periodo secco che comprende i mesi di giugno, luglio ed agosto, durante i quali l'evapotraspirazione è maggiore dell'afflusso, come tutti i climi mesomediterranei.

#### Regime dei venti

Sono stati analizzati i dati delle stazioni anemometriche di Civitavecchia (Marina Militare: periodo dal 1946 al 1962, Aeronautica Militare da gennaio 1951 a dicembre 1977, Giglio (M.M.: periodo dal 1930 al 1952, Fiumicino periodo da dicembre 1958 a dicembre 1980 e Monte Argentario periodo da gennaio 1961 a dicembre 1977).

Si nota una certa variabilità dei regimi di vento nelle diverse stazioni (in termini sia di direzione che di intensità) a causa delle diverse esposizioni anemometriche. I venti locali regnanti (più frequenti) sono diretti lungo l'asse sud-est (scirocco) - nord-ovest (maestrale), mentre i venti dominanti (più forti) sono diretti lungo l'asse sud-ovest (libeccio) - nord-est (grecale). Si nota inoltre che i venti più intensi (con velocità maggiore di 25 nodi) hanno una frequenza di circa 2% (circa 6 giorni l'anno).

### **Classi di stabilità atmosferica (classi di Pasquill)**

La classe di stabilità atmosferica influenza la dispersione verticale degli inquinanti nei dintorni dei punti emissione.

Da osservazione sulla meteorologia di Civitavecchia si nota che la zona ha una classe media di stabilità 4, quindi caratterizzata da neutralità atmosferica che impedisce in una certa misura la diffusione verticale degli inquinanti.

### **Caratterizzazione preventiva dello stato di qualità dell'aria**

I valori ottenuti dalla modellizzazione sono stati elaborati con l'utilizzo di un software dedicato. Si è preferito mostrare carte con curve di isoconcentrazione interpolate sull'area di interesse.

Allo stato attuale, le ore 07.00 e le ore 18.00 rappresentano i picchi di maggior volume di traffico registrato. La concentrazione di monossido di carbonio (CO) raggiunge, in tali orari, i valori massimi, proprio in corrispondenza del centro urbano, con valori che oscillano tra 1,1 e 1,5 ppm nel periodo estivo, quando il traffico veicolare registra valori elevati, in corrispondenza delle partenze/arrivi delle navi in transito per le destinazioni turistiche.

Significativo risulta essere anche l'esame della situazione peggiore, riferita alle condizioni meteo e di traffico (Worst Case); in questo caso i valori massimi raggiunti non superano 6 ppm, nella zona dell'ingresso all'attuale porto, durante il periodo estivo.

Per quanto riguarda il particolato solido (PM10) l'andamento delle curve di isoconcentrazione per il caso peggiore (Worst Case) mostra analogie con l'andamento del CO, assumendo valori massimi in corrispondenza del centro urbano a ridosso dell'attuale porto, con valori che si attestano su 120 – 140 µg/m<sup>3</sup> durante l'estate.

### **Individuazione e localizzazione delle fonti inquinanti**

Il territorio di Civitavecchia è da sempre interessato da una grande presenza di sorgenti di inquinanti atmosferici, costituite prevalentemente dalle centrali termoelettriche ENEL e dallo stesso sistema portuale, con tutte le attività ad esso connesse.

Poichè in relazione alla componente atmosfera un sostanziale cambiamento potrà essere prodotto dalla variazione dell'assetto viario e logistico, legato alle nuove strutture da realizzare e/o completare, lo studio concentra la propria attenzione su quest'ultimo.

Le infrastrutture saranno interessate da un grande traffico di veicoli diretti verso il porto di Civitavecchia, sia per quanto riguarda lo stato attuale che in per le previsioni future:

- attuale tracciato della S.S. 1 Aurelia;
- attuale tracciato S.P. Terme di Traiano;
- attuale tracciato del raccordo autostradale Civitavecchia-Viterbo;
- futuro tracciato della bretella di collegamento tra la viabilità dedicata, del porto sezione Energia, Grandi Masse, Darsena Traghetti, Darsena di servizio, Commerciale e raccordo autostradale Civitavecchia-Viterbo;
- viabilità interna alla nuova sezione del porto zona Grandi Masse.

Si precisa che nello studio è stata considerata come sola sorgente inquinante il traffico veicolare, escludendo quindi ulteriori fonti di probabile inquinamento atmosferico eventualmente presenti nella zona; tali fonti sono state, comunque, prese in considerazione all'atto del settaggio del modello e quindi, successivamente, inserendo una concentrazione ambientale persistente, indipendente dai volumi di traffico considerati.

### **Normativa di riferimento considerata**

Il Decreto del Ministero dell'Ambiente 2 aprile 2002 n. 60 che stabilisce per gli inquinanti biossido di zolfo, biossido di azoto ossidi di azoto, materiale particolato, piombo, benzene e monossido di carbonio, ai sensi dell'articolo 4 del decreto legislativo del 4 agosto 1999, n. 351 i valori limite e le soglie di allarme.

### **3.2.2 Analisi delle interazioni opera-componente**

#### **Previsioni degli effetti del trasporto delle emissioni mediante modelli di diffusione in atmosfera**

##### **Descrizione del modello utilizzato e delle condizioni di input**

Al fine di determinare l'entità delle emissioni inquinanti correlate all'uso della rete stradale, sia nello scenario di riferimento, sia a seguito della realizzazione di varie ipotesi di intervento, è stata utilizzata la metodologia messa a punto nell'ambito del progetto europeo CORINAIR 1.

La valutazione delle emissioni inquinanti è stata condotta con riferimento al parco veicolare secondo le informazioni più recenti (1999-2000).

La metodologia ed i dati utilizzati per la modellizzazione dei fattori di emissione dei veicoli esaminati sono tratti dal rapporto finale del programma COPERT II (Computer Programme to Calculate Emissions from RoadTransport).

Le formule di CORINAIR utilizzate nello studio sono funzione di fattori, quali:

- numero dei veicoli che transitano sull'arco in esame;
- velocità dei veicoli che transitano sull'arco in esame;
- composizione del parco veicolare.

I fattori di emissione, sono in funzione della velocità dell'autoveicolo e, quindi, della tipologia di strada percorsa.

Il modello diffusionale CALINE necessita di un unico fattore di emissione, che deve essere rappresentativo del parco dei veicoli circolanti nella sua totalità, per ogni simulazione effettuata.

A tale scopo, al fine di ottenere un valore di emissione significativo per la modellizzazione, come anche suggerito dal protocollo di utilizzo del software, è stato utilizzato il fattore di emissione del "veicolo equivalente", come media di parco veicolare differenziato per tipologia ed età, velocità di percorrenza della strada, ecc.

##### **Settaggio del modello diffusionale**

E' stato testato il modello diffusionale CALINE 4 per confrontare i valori ottenuti con quelli delle due campagne di monitoraggio. La prima è stata effettuata presso l'ingresso attuale del porto di Civitavecchia, in prossimità della Fortezza (novembre 2002); la seconda campagna di misura è stata effettuata presso quello che sarà il nuovo ingresso al porto, in prossimità della banchina della sezione del porto Grandi Masse ed Energetica (Varco Grandi Masse) (novembre 2002).

Il test di modellizzazione è stato effettuato su sei giorni di misura per ogni postazione. I recettori sono stati posizionati in corrispondenza delle stazioni di monitoraggio ambientale. Si è riscontrato un gap negativo tra i valori in uscita ottenuti dalla modellizzazione e quelli realmente esistenti (misurati). Tale differenza è costante e di entità maggiore, soprattutto in corrispondenza del centro cittadino; ricordando che il modello è stato impostato per elaborare il solo contributo del traffico veicolare, la differenza è probabilmente attribuibile all'inquinamento diffuso dovuto a:

- traffico veicolare cittadino, escluso dalla modellizzazione;
- riscaldamento domestico;

- centrali termoelettriche ENEL poste a nord del porto stesso;
- ciminiere delle navi ormeggiate presso l'attuale porto, strettamente a ridosso del centro urbano.

Tale contributo, non dovuto quindi al traffico veicolare, è stato conteggiato implementando una concentrazione persistente in ambiente, all'interno di CALINE 4; questa ipotesi è peraltro prevista dal modello

I valori di traffico veicolare utilizzati per la simulazione sono stati ricavati, in parte, dal PGTU (Piano Generale del Traffico Urbano) di Civitavecchia del 2000 e, in parte, da dati rilevati ed elaborati dall'Autorità portuale di Civitavecchia.

I risultati di tali elaborazioni possono essere considerati una sintesi omogenea e significativa del traffico veicolare tipico nei diversi periodi dell'anno.

#### **Fase di cantiere**

La realizzazione delle opere previste dal progetto, comporta la movimentazione e la manipolazione di ingenti quantità di materiali. L'utilizzo di mezzi d'opera e di trasporto dotati di motore a combustione interna, l'emissione di polveri derivanti dalle demolizioni e dalle operazioni di scavo e riempimento potranno alterare la qualità dell'aria.

#### **Fase di esercizio**

Per quanto riguarda la situazione futura, dall'esame delle curve di concentrazione degli inquinanti (CO e PM10) si nota uno spostamento dei massimi di concentrazione verso NW, ovvero verso le nuove banchine del futuro porto, con una decisa diminuzione delle concentrazioni sull'area urbana.

La nuova strada SP Terme di Traiano di collegamento tra l'autostrada A12 Roma - Civitavecchia ed il polo portuale di Civitavecchia, che dovrebbe alleggerire l'attuale flusso di veicoli entranti a sud dall'Aurelia, rappresenta comunque una fonte emissiva di una certa entità, anche in relazione all'aumento previsto del traffico veicolare.

Lo spostamento dei massimi della concentrazione degli inquinanti riscontrata nella simulazione, è anche dovuta all'alleggerimento della SS Aurelia porta sud, con il dirottamento dei mezzi pesanti verso le strade che arrivano direttamente ai nuovi ingressi del porto commerciale Grandi Masse ed Energetico, ovvero verso la bretella di collegamento con il Raccordo Civitavecchia Viterbo e la Nuova SP Terme di Traiano.

Altro fattore che contribuirà al fenomeno dello spostamento dei carichi inquinanti verso le nuove banchine, sarà la presenza dei grandi parcheggi dedicati ai trasporti intermodali che rappresentano il futuro degli scambi commerciali.

Nel complesso si riscontra, comunque, una diminuzione generale dei valori delle concentrazioni di CO e di PM10, che possono considerarsi non elevate. I valori ottenuti dalle simulazioni modellistiche per il monossido di carbonio risultano apprezzabilmente inferiori ai valori indicati dalla normativa vigente.

#### **Conclusioni**

L'analisi dei parametri climatologici ha mostrato che esistono condizioni particolarmente favorevoli alla dispersione degli inquinanti dovuta essenzialmente al regime dei venti, continui anche se moderati, ad una bassa classe di stabilità atmosferica (elevati dispersioni verticali degli inquinanti nell'atmosfera) ed a piogge particolarmente cospicue e frequenti, specie durante la stagione invernale.

Le sorgenti emissive considerate nel presente studio rappresentano una frazione poco significativa rispetto al contributo delle centrali termoelettriche dell'ENEL e dei riscaldamenti domestici.

Si precisa che le conclusioni ricavabili dallo studio, atteso il livello esclusivamente di "screening" preliminare delle simulazioni modellistiche condotte, assumono un significato di orientamento nei

confronti dell'entità di ulteriori impatti sulla componente atmosfera associabili all'intervento proposto; di fatto, nel presente studio, non sono considerate sorgenti di inquinamento diverse da quelle prodotte dal traffico veicolare (come ad esempio emissioni da impianti o insediamenti industriali, o della fase di costruzione dell'opera).

Il particolato solido nelle peggiori delle ipotesi rappresentata dalla simulazione Worst Case (condizioni meteorologiche peggiori per la diffusione di inquinanti, punte di traffico, ecc.), potrebbe raggiungere nel periodo estivo, nella nuova area portuale dei valori leggermente superiori a quanto indicato nella fase II del D.M. n° 60 del 20 aprile 2002.

Comunque l'analisi di un sito portuale risulta essere assai complessa e poco "modellizzabile" viste le grandi e diverse attività svolte al suo interno.

Per Civitavecchia lo stato di salute dell'atmosfera sarà inoltre fortemente influenzato dalla futura "gestione" delle centrali termoelettriche ENEL, ovvero dalla scelta dei combustibili e dalle tecnologie adottate.

### **3.2.3 Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio**

Non si rilevano nel SIA misure di contenimento o mitigazione degli impatti in fase di cantiere e in fase di esercizio.

### **3.2.4 Contenuti del monitoraggio**

Non si rilevano programmi e sistemi di monitoraggio per la qualità dell'aria con la localizzazione punti di misura e parametri.

## **3.3 Suolo, Sottosuolo e Ambiente idrico**

### **3.3.1 Stato attuale della componente**

Lo studio della dinamica del litorale è stata condotta mediante l'analisi storica della linea di costa, effettuata sulla base di un'ampia cartografia, ricoprente 67 anni.

E' stato effettuato uno studio, su base bibliografica, relativo ai fattori morfogenetici che potrebbero indurre fenomeni di trasporto solido, comparandone gli effetti nelle situazioni ante e post-operam.

### **3.3.2 Analisi delle interazioni opera-componente**

Le analisi dei fattori locali sono state condotte per la valutazione delle condizioni di equilibrio costiero e della probabilità che esse siano perturbate dalla presenza delle nuove opere portuali in progetto.

Il Proponente trae quindi le conclusioni senza illustrare gli studi svolti.

### **3.3.3 Lista degli impatti**

Nel quadro sinottico degli impatti e mitigazioni riportato alla fine della relazione del Quadro di Riferimento Ambientale, sono indicati i seguenti impatti:

- Movimentazione di ingenti quantitativi di materiale di dragaggio /costruzione
- Rischio di inquinamento

### **3.3.4 Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio**

Nel suddetto quadro sinottico sono riportate le seguenti misure di contenimento degli impatti durante le attività di costruzione:

- Progettazione mirata a contenere l'uso di risorse naturali ottimizzando il reimpiego e/o lo smaltimento dei materiali di scavo.
- Eliminazione di ogni scarico in mare di materiali di risulta, tutti destinati al riuso.
- Organizzazione delle attività di cantiere con accurata esecuzione di controlli periodici
- Reinserimento paesaggistico di aree assoggettate a modificazioni morfologiche permanenti (cave, piste, ecc.).

### 3.4 Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi acquatici

#### 3.4.1 Vegetazione, Flora e Fauna

Per quanto riguarda l'ambiente terrestre non è stato fornito lo studio della componente Flora Vegetazione Fauna ed Ecosistemi.

#### 3.4.2 Ecosistemi acquatici

##### 3.4.2.1 Stato attuale della componente

Nella premessa il Proponente introduce le biocenosi bentoniche come la componente che meglio descrive le caratteristiche ambientali per l'ambiente marino.

Afferma inoltre che *"l'area di Civitavecchia è stata oggetto di numerose ricerche, spesso a carattere applicativo mirate alla conoscenza dell'ambiente in relazione alle opere che insistevano sulla costa. In particolare vanno citate le indagini già svolte ed in corso di completamento, da parte dell'Autorità Portuale, nell'ambito del monitoraggio costiero e marino da S. Severa a Tarquinia in applicazione delle prescrizioni dettate dal Decreto VIA/2935 del 22.12.1997 di pronuncia di compatibilità ambientale del progetto di Variante al PRP di Civitavecchia"*.

Il Proponente afferma che nello studio sono stati analizzati i dati più recenti disponibili sulle praterie di *Posidonia oceanica*, sulle biocenosi bentoniche e sui parametri chimico-fisici delle acque marine dell'area in esame. L'area vasta considerata è compresa tra la località Bagni Pirgo (limite sud) e Torre Valdaliga Nord (limite nord), con il limite est costituito dalla linea batimetrica dei 40 m. L'area prescelta è stata determinata sulla base delle seguenti osservazioni:

- l'influenza diretta delle strutture portuali che verranno costruite;
- le considerazioni oceanografiche sul trasporto dei sedimenti in sospensione che saranno movimentati con le attività di costruzione.

Per tale motivo è stata fissata una maggiore estensione dell'area di studio verso NO rispetto a quella posta a SE del porto in quanto le principali correnti marine sono dirette prevalentemente verso Nord-Ovest (Taramelli et al., 1985)".

Descrivendo lo stato attuale il Proponente evidenzia come il tratto di costa interessato dalle opere è fortemente antropizzato essendo localizzato all'interno del porto di Civitavecchia. La linea di costa naturale si interrompe in corrispondenza delle strutture portuali che, in seguito ai lavori in corso per l'ampliamento del porto, si sviluppano fino alla zona denominata La Mattonara. Da un punto di vista della qualità delle acque i risultati delle analisi chimiche eseguite nel 2001 dalla Fisia Italimpianti nell'ambito del monitoraggio marino in corso, evidenziano valori elevati di azoto organico in tutta la zona monitorata (da Tarquinia a S. Severa); inoltre, nella zona industriale e nella zona portuale, si riscontra rispettivamente la presenza di alcuni IPA e di alcuni metalli. A partire da Punta Macchia Tonda a Sud fino a Punta S. Agostino a Nord, le coste sono caratterizzate dalla presenza di un sistema



di praterie di *Posidonia oceanica* impiantata prevalentemente su roccia con locali estensioni su fondi mobili o su matte. La continuità del sistema si interrompe per alcuni chilometri all'altezza di Civitavecchia.

Il Proponente nel S.I.A. facendo riferimento allo studio di Ardizzone e Belluscio *Il mare del Lazio* (1996) afferma che "gli Autori riportano la presenza di una prateria estesa localizzata tra l'abitato di Civitavecchia e la foce del fiume Mignone. Detti autori riportano, sulla base di osservazioni effettuate mediante telecamera trainata, che il fondale si presenta roccioso, con ampi canali di sabbia, caratterizzato dalla presenza di macchie più o meno grandi di *Posidonia*. In analogia con alcune situazioni adiacenti, è intuitivo ritenere che il grado di copertura del fondale da parte delle piante non superi il 20-30%. E' presente, a partire dai -15 m in poi, un "pre-coralligeno" contrassegnato dalla presenza della *Gorgonia Eunicella cavolinii*. Nel 2001, Diviacco, Spada e Virno Lomberti pubblicano *Le fanerogame marine del Lazio*, citano (p. 69), per il sito di La Mattonara, la presenza di una prateria definita di Torre Valdaliga. Essa si estende per un tratto di costa lungo 7,7 Km ed occupa una superficie di circa 500 ha delimitata a Nord dalla località Bagni di S. Agostino e, a Sud, dal lato settentrionale del porto di Civitavecchia. Il limite superiore si situa in prossimità della costa, mentre quello inferiore coincide, in generale, con la profondità di 20 m. La formazione risulta impostata su roccia con piccole aree ricoperte da matte vive e morta, con radure sabbiose, ed è definita: "....in uno stato di degrado sia sotto costa che più al largo, con ricoprimento e densità non molto elevati." Secondo gli autori (che, per altro non forniscono dati quantitativi) tale degrado è da attribuirsi alla presenza delle centrali elettriche e all'influenza dell'area urbana di Civitavecchia".

I dati più recenti derivano dai primi risultati del monitoraggio dell'ambiente marino compreso tra Tarquinia e S. Severa, prescritto dal Decreto di Compatibilità DEC/VIA/2935/97 e in corso di svolgimento. Una mappa georeferenziata in scala 1:10.000 dei fondali tra Lido di Tarquinia e S. Marinella, eseguita mediante rilievi Side Scan Sonar e un'aerofotografia e la mappa batimorfologica finale, consentono di confermare, da una parte, l'esistenza di un'entità fisiografica riferibile a quella descritta dagli Autori come prateria di La Mattonara e, dall'altra, la consueta caratteristica di mosaico complesso tra popolamenti di fondo duro e di *Posidonia*, che raramente appare impostata su matte. Le ispezioni visive, condotte con Remote Operated Vehicle, mostrano gradi di copertura anche inferiori al 20-30% riportato da Ardizzone e Belluscio.

Nello Studio il Proponente afferma che "dagli studi effettuati, comparati con le recenti indagini svolte ed in corso di completamento, appare che non ci troviamo in presenza di una vera prateria, bensì di un mosaico complesso di popolamenti di fondo duro all'interno dei quali si trovano disseminati popolamenti a *Posidonia* di modesta estensione, impostati su roccia e aventi densità e caratteristiche localmente variabili; solo i tratti di fondo mobile che si osservano tra gli affioramenti della panchina quaternaria ospitano macchie di *Posidonia*, talora su matte. Tutto ciò dà l'impressione che, com'è già stato riportato in letteratura fin dagli anni '50 (es. MOLINIER, 1952), in molte circostanze, come questa, la *Posidonia* su roccia non riesca ad edificare vere praterie continue. Considerando le funzioni normalmente svolte dalle praterie a climax nel contesto degli ecosistemi costieri, si può sostenere che per la prateria La Mattonara vengono a mancare molte funzioni caratteristiche della prateria a *Posidonia oceanica*.

#### 3.4.2.2 Presenza di SIC e ZPS

Nel tratto di costa suddetto sono state delimitate due aree SIC (Siti di Importanza Comunitaria) denominate **IT6000005**- Fondali tra Punta S. Agostino e Punta della Mattonara e **IT6000006** -Fondali

tra Punta del Pecoraro e Capo Linaro. Tali aree sono state perimetrare per la tutela dell'habitat delle praterie di *Posidonia oceanica* presenti. Secondo il Proponente *"la perimetrazione non ha valore reale in quanto indica solo l'area all'interno della quale è stata rilevata presenza di P.oceanica"*

Secondo quanto dettato dal DPR 357/97 (recepimento della Direttiva CEE Habitat 92/43/CEE) va effettuata la Valutazione di Incidenza delle opere sui siti sopraccitati. Il proponente ritiene che tale Valutazione di Incidenza possa comunque essere ricompresa nello Studio di Impatto Ambientale che può rappresentare "il più che contiene il meno". Inoltre, a valle degli studi eseguiti in passato ed integrati dai primi risultati della mappatura delle praterie di *P.oceanica* in corso di completamento, sembra che la selezione dell'unità fisiografica in questione come Sito di Interesse Comunitario perda parte del suo significato.

Per quanto riguarda le altre biocenosi bentoniche presenti nell'area di studio, il Proponente riporta i risultati dei campionamenti di fondi mobili effettuati nell'ambito della fase conoscitiva del suddetto monitoraggio. Afferma che *"è stato effettuato lo smistamento e determinazione dei principali taxa animali e vegetali presenti nei campioni di benthos al fine di caratterizzare la bionomia bentonica dell'area. Nell'area d'indagine sono state riconosciute quattro principali unità di popolamento"*.

Nella descrizione delle biocenosi il S.I.A. riporta che *"nell'area posta a nord di Capo Linaro, laddove la fisionomia del fondale è caratterizzata da una maggiore variabilità e da una pendenza più accentuata, troviamo tutte le quattro unità bionomiche rilevate. La biocenosi delle sabbie fini ben calibrate è localizzata nelle stazioni più superficiali. La biocenosi del detritico costiero, come la precedente, è poco rappresentata; nelle stazioni poste più in profondità il popolamento bentonico è associabile alla biocenosi dei fanghi terrigeni costieri. Questa biocenosi è risultata la più estesa, caratterizzando quasi tutte le stazioni poste nella fascia di fondale tra i 30 e i 40 metri di profondità"*.

#### *3.4.2.3 Analisi delle interazioni opera-ambiente*

Il Proponente afferma che *"Nell'area interessata dalle opere marittime è presente la parte più meridionale del SIC (ITA 60000005), estesa tra Torre Valdaliga e La Mattonara (TAV. 7). Tuttavia essa si trova in un ambiente che è divenuto praticamente portuale a seguito degli ampliamenti del porto di Civitavecchia già effettuati. La configurazione a mosaico degli insediamenti a Posidonia su roccia e a bassa copertura, determina inoltre entità funzionalmente molto frammentarie"*.

Il SIC IT6000006 -Fondali tra Punta del Pecoraro e Capo Dinaro non viene preso in considerazione.

#### *3.4.2.4 Lista degli impatti*

Sono stati individuati i seguenti impatti:

- sottrazione delle biocenosi di fondo duro con mosaico di *Posidonia oceanica*;
- creazione di torbide durante le fasi di dragaggio con influenza sulla fotosintesi;

Il Proponente afferma che gli altri impatti potenziali sull'ambiente marino sono stati giudicati trascurabili nell'ambito delle ricerche di settore compiute. Lo scarico in mare od a terra di materiali di risulta del dragaggio è stato annullato, essendo tutto reimpiegato nella costruzione delle opere.

#### *3.4.2.5 Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio*

Sono state individuate le seguenti misure:

- Nell'ambito della progettazione definitiva della Darsena Grandi Masse è stata definita come opera di compensazione il reimpianto di parte della prateria La Mattonara. Verrà effettuato il prelievo delle piante suddette con tecniche opportune e la reintroduzione in zone, preventivamente individuate, prive di *P. oceanica* viva.

- Per quanto riguarda le torbide conseguenti alla costruzione delle opere si richiamano i provvedimenti presi in fase di canticizzazione dell'opera descritti nella sezione precedente (vedi mitigazioni nel Q. R. Progettuale).
  - La costruzione stessa delle opere marittime di difesa esterna delle darsene rappresenta un substrato duro di grande pregio per la colonizzazione da parte di organismi marini e consente di ottenere una produzione di biomassa superiore a quella prodotta oggi dal substrato naturale.
- Se la realizzazione di un porto comporta sempre la distruzione delle comunità bentoniche in posto, è altrettanto vero che essa comporta la sostituzione di tali comunità con altre caratteristiche delle nuove condizioni ecologiche. Le comunità di tali substrati possono essere molto produttive e rivestire rimarchevole interesse nella rete trofica locale, anche nei nodi di interesse economico.
- Mancano le indicazioni sul monitoraggio

### 3.5 Rumore e vibrazioni

Lo studio pone la rilevanza strategica del nuovo assetto viario, che comporterà:

- l'esclusione della strada statale Aurelia dalla viabilità di collegamento al porto
- la rivisitazione funzionale dei varchi destinati al transito dei pedoni e di quelli destinati ai settori commerciali e alla nuova darsena traghetti;
- il collegamento del varco grandi Masse con il raccordo Civitavecchia -Viterbo, tramite una nuova bretella ;
- il completamento della strada Mediana, la realizzazione sulla Civitavecchia-Orte di un collegamento diretto tra il porto e l'Autostrada A1; il potenziamento della strada Terme di Traiano.

#### 3.5.1 Stato attuale della componente

##### *Inquadramento acustico delle aree interessate al progetto di ampliamento portuale*

Per quanto riguarda l'inquadramento acustico delle opere in progetto, il Proponente rileva l'obsolescenza e la non conformità del piano di zonizzazione acustica formalmente vigente nel Comune di Civitavecchia. Pertanto, ai fini del presente studio, la classificazione acustica comunale non è stata presa in considerazione.

Nella valutazione delle infrastrutture da traffico veicolare sono stati considerati i seguenti criteri:

Strade di Categoria A e B:

- fascia di pertinenza di 60 metri
- aree a confine con la fascia in IV Classe: Aree ad intensa attività umana

Strade di Categoria C e D:

- fascia di pertinenza di 40 metri
- aree a confine con la fascia in III Classe: Aree di tipo misto

#### **Stato ante-operam**

Lo studio riporta l'analisi dell'ambiente acustico in esame, tramite una campagna di misurazioni fonometriche condotta con tecnica temporale e spaziale e con strumentazione conforme al D.M. 16/3/98. La campagna di misurazione fonometrica si è svolta nel periodo che va dal 28 novembre al 10 dicembre 2002 ed ha interessato 14 postazioni (dalla lett.A alla lett.P) di durata variabile (da 48 ore a 7 gg.).

Le postazioni microfoniche sono le medesime dei punti di rilevamento dei flussi da traffico veicolare.

### 3.5.2 Analisi delle interazioni opera-ambiente

#### Stato Post-operam

Per la valutazione del livello di rumore conseguente all'aumento di traffico legato all'entrata a regime del nuovo assetto viario sono stati impiegati 2 metodi:

- 1) metodo numerico manuale tramite un codice di calcolo validato
  - 2) modello di simulazione (Mitrha) con immissione di due scenari stradali, attuale e di progetto.
- Viene precisato che sono state inserite esclusivamente le strade della rete viaria principale asservite all'attività portuale e le linee ferroviarie principali

Per una serie di edifici, sono stati calcolati i livelli di pressione sonora ad ogni piano, non discriminando la tipologia edilizia o la destinazione d'uso del fabbricato. Per una corretta copertura dell'area sono stati scelti 9 scenari, su cui sono state effettuate le simulazioni acustiche; per ogni scenario è stata prodotta una planimetria con la posizione delle sorgenti (strade con i flussi di traffico) e dei ricettori.

I valori di traffico veicolare utilizzati per la simulazione sono stati ricavati in parte dal PGTU (Piano Generale del Traffico Urbano) di Civitavecchia del 2000 ed, in parte, da dati rilevati ed elaborati dall'Autorità portuale di Civitavecchia.

### 3.5.3 Risultati del modello

Le conclusioni dello studio riportano:

*"La valutazione che emerge in prima fase è una sostanziale diminuzione del rumore delle infrastrutture da traffico veicolare sulle arterie inserite in contesto urbano a discapito di quelle della zona nord, prevalentemente industriale e/o a scarsissima densità abitativa. Le nuove infrastrutture dei trasporti, che in linea di massima alleggeriranno il traffico veicolare e, quindi, il rumore nelle zone a sud del centro abitato quali, ad esempio, le aree attraversate dalla Strada Mediana esistente e dalla Via Aurelia Sud, prevedono un aumento della circolazione nella zona Est e Nord della città, fortunatamente scarsamente urbanizzate e caratterizzate da un clima acustico attuale intorno ai 55 dB(A) in periodo diurno (misure I ed M)."*

### 3.5.4 Lista degli impatti

L'impatto individuato nelle fasi di costruzione e di esercizio è l'alterazione dei livelli di inquinamento acustico.

Nella fase di esercizio viene individuato un generale miglioramento in area urbana ed un impatto diretto riguardante l'area che si sviluppa lungo il tracciato della nuova Terme di Traiano e la zona industriale a nord-est del porto.

### 3.5.5 Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio

Fase di costruzione:

- Organizzazione delle attività di cantiere in funzione degli orari e nelle esigenze della città.

Fase di esercizio:

- valutazione della posizione del tracciato nell'ottica dell'incremento di rumorosità, verificando la possibilità di tracciati alternativi che passino ad una distanza minima di 200 metri dalle abitazioni esistenti;
- prevedere un manto di copertura della carreggiata in asfalti drenanti-fonoassorbenti;

- prevedere l'inserimento di barriere acustiche, da calcolarsi in altezza ed in lunghezza in funzione dei fabbricati interessati sulla viabilità interna al porto.

### 3.6 Paesaggio

#### Premessa

Per la valutazione degli effetti indotti sul paesaggio dal presente progetto si deve fare riferimento ai decreti di pronuncia di compatibilità ambientale del 1997 e 2002 del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio per quelle opere in parte già realizzate. A seguito della realizzazione di queste opere il sito si sta modificando delineando in modo netto le diverse realtà: le zone costiere non antropizzate (tra porto storico di Civitavecchia e le centrali elettriche Torre Valdaliga); il completamento dell'edificazione dell'ultimo insediamento costiero verso sud fino alla Darsena Grandi Masse; sviluppo dei nuovi insediamenti dell'area industriale a nord dell'abitato, completamento della strada Mediana, eliminazione dei binari dal porto storico.

La realizzazione delle Opere Strategiche:

- prevede la totale eliminazione delle attività commerciali dal porto storico
- modifica la consistenza della zona compresa tra la darsena grandi masse, a nord, e la banchina commerciale
- interviene sull'assetto complessivo delle infrastrutture di trasporto.

Il porto commerciale, situato a nord della darsena romana, sarà accessibile solo dal varco "Commerciale", in località Fiumaretta, e dal varco "Grandi Masse", in località Mattonara. E' previsto anche il riassetto dei binari all'interno del porto per eliminare le attuali interferenze con il traffico veicolare e recuperare ampie superfici alle attività portuali.

#### Metodologia

La metodologia è stata sviluppata attraverso:

- l'individuazione degli aspetti specifici che caratterizzano l'ambito territoriale esaminato
- la determinazione delle azioni che hanno apportato modifiche significative al sistema, valutandone l'attuale operatività
- la verifica dei margini di saturazione che potrebbero portare alla perdita del bene
- la definizione degli interventi che possono essere attuati per arrestare i processi di degrado e contribuire ad una valorizzazione complessiva del sistema.

#### **3.6.1 Stato attuale della componente**

Sulla cartografia della componente Paesaggio sono stati individuati e localizzati il sistema insediativo e la pianificazione sia in termini di sviluppo del territorio che di tutela.

La delimitazione dell'ambito di indagine è stata basata sia su emergenze naturali, (la pineta della Frasca a nord), che su "barriere" fisiche (l'autostrada A12 ad est o il porto turistico "Riva di Traiano" a sud).

È stata presentata una documentazione fotografica, attraverso la quale sono stati esaminati i principali aspetti che caratterizzano l'area dal mare o da terra, da punti di vista diversi lungo gli itinerari maggiormente frequentati, evidenziando l'effettivo livello di percezione che si rileva nelle attuali condizioni.

Le altezze dei nuovi interventi edilizi, stimabili in circa 8 - 12 metri sul piano di campagna, risultano poco percepibili sull'estensione dell'area portuale.

Solo i silos per i materiali sfusi raggiungono altezze di circa 20 - 25 metri e nella zona di stoccaggio dei container si potranno riscontrare, nei momenti di saturazione o limitatamente ad alcune zone, altezze di 15 metri circa.

Alle costruzioni si affiancano gli imponenti ingombri delle attrezzature portuali, quali le gru con portainer e transtainer, i container, e le stesse navi, camion e convogli ferroviari che, con un movimento continuo, determinano scenari diversi.

L'analisi si conclude con una ricostruzione su base fotografica delle opere proposte nel nuovo piano regolatore portuale.

Per il porto storico non sono stati fatti approfondimenti, essendo in atto lo svolgimento di un concorso di progettazione per la sua valorizzazione.

Si evidenzia però che l'assetto conseguente alla realizzazione delle Opere Strategiche consentirà la liberazione delle strutture antiche da edifici ed attività commerciali che con la loro ingombrante presenza fisica e funzionale arrecano un notevole disturbo.

#### Vincoli e provvedimenti di tutela

Sono stati considerati i vincoli e provvedimenti di tutela previsti dalla pianificazione paesistica.

Nel PTP N.2 - Litorale nord, Sistema territoriale di interesse paesistico n°3, sub-ambito n° 4: Litorale Nord della Provincia di Roma, l'area in oggetto rappresenta un "insieme di alto valore paesaggistico" (ampie visuali dall'A12); un "paesaggio di notevole bellezza naturale" (fascia verde della pineta La Frasca e una costa pittoresca e frastagliata) del tratto da Torre Valdaliga a Torre S. Agostino.

Nella trattazione della componente "Paesaggio" si è tenuto conto di tutte le indicazioni del PTP che riguardano i seguenti aspetti regolamentati dalle NTA del Piano:

- art. 5, protezione delle fasce costiere per la profondità di 300 metri dalla linea di battigia
- art. 7, protezione dei corsi e delle acque pubbliche che riguarda il fosso Fiumaretta
- art. 12, protezione delle aree di interesse archeologico.

Per quanto concerne i beni archeologici, che nell'ambito territoriale esaminato costituiscono il principale obiettivo di tutela, è stata prevista l'elaborazione di progetti di dettaglio, dopo l'effettuazione di scavi e rilievi, che saranno concordati e seguiti dalle amministrazioni competenti.

A seguito delle prescrizioni della Soprintendenza archeologica per l'Etruria meridionale in relazione ai decreti di pronuncia di compatibilità ambientale del 2002, venivano contemplate oltre alla documentazione relativa all'"Assistenza archeologica nei lavori per la viabilità nord interessante le aree interne al Porto di Civitavecchia", anche le verifiche in situ e lo svolgimento di una approfondita indagine bibliografica su l'intera area portuale a nord della darsena romana; nella carta tematica "Elementi di pregio del paesaggio e caratteristiche del sistema insediativo" sono stati localizzati i resti archeologici descritti nella documentazione presentata alla Soprintendenza ed individuati su una cartografia in scala 1:10.000 ad essa allegata, che consentono di guidare le scelte progettuali. Sono state individuate tre classi:

- resti archeologici, che si riferiscono a testimonianze segnalate e/o rilevate
- resti archeologici di particolare interesse, che richiedono un elevato livello di tutela
- resti archeologici documentati non più esistenti, che sono stati distrutti da scavi e/o interventi edilizi realizzati in passato

L'intera documentazione non è stata allegata allo studio di impatto ambientale in quanto la stessa è già stata presentata all'autorità competente, ma vengono nel seguito evidenziati i risultati più significativi.

Nella zona limitrofa alla darsena romana, maggiormente urbanizzata, i resti antichi sono stati molto spesso completamente asportati; la maggior parte dei resti si colloca in prossimità della Mattonara e di Torre Valdaliga.

Viene riportato un elenco dei resti archeologici e, di alcuni, una descrizione con disegni, planimetrie e bibliografia :

- la Mattonara: l'abitato della prima età del ferro
- la Mattonara: la villa e la peschiera di età romana
- Torre Valdaliga. l'abitato della prima età del ferro
- Torre Valdaliga: la villa e la peschiera romana.

#### Caratteri del paesaggio

I caratteri del paesaggio relativi al territorio costiero sono improntati sullo sviluppo degli insediamenti lungo la costa e sulle vie di comunicazione; sui rilievi circostanti si sono invece sviluppati gli insediamenti per il controllo del territorio più interno; i collegamenti "trasversali" tra l'entroterra e la costa seguono le incisioni tra i rilievi.

Il sistema insediativo costiero negli ultimi anni ha subito un notevole sviluppo connesso al turismo che ha determinato un'urbanizzazione pressoché continua, soprattutto nella zona di S.Marinella e Civitavecchia.

A questo si aggiunge il ruolo sempre più rilevante assunto dal porto di Civitavecchia sia per il turismo, che per i collegamenti passeggeri e merci.

In tale contesto si possono individuare degli "ambiti paesaggistici omogenei":

- il mare e la linea di costa che solo in alcuni tratti conserva un carattere di naturalità con espansioni residenziali, che spesso si protraggono fino alla costa; le due centrali elettriche di Torre Valdaliga, sud e nord fino alle prime propaggini della pineta La Frasca
- le pinete (località denominata La Frasca e un'altra più interna che costituisce una barriera naturale rispetto all'entroterra) che, nonostante il grave degrado, conservano tuttavia caratteristiche di elevato valore paesaggistico
- l'area agricola settentrionale dove sono ancora evidenti i segni delle bonifiche iniziate nel XVIII secolo che hanno determinato la regolare tessitura del territorio; si riscontrano caratteri abbastanza omogenei di paesaggio agrario di buona qualità e frequente presenza di coltivazioni arboree, soprattutto oliveti e frutteti, e di serre; malgrado la presenza di alcuni elettrodotti, l'area presenta nel complesso un'elevata qualità paesaggistica
- l'area energetico-industriale fortemente caratterizzata dagli imponenti edifici industriali che costituiscono, anche a grande distanza, elementi dequalificanti del paesaggio; solo sulla riva l'area conserva ancora caratteri di naturalità che hanno consentito di tutelare anche i resti archeologici
- l'area agricola centrale dove sono presenti alcuni fossi, che caratterizzano con profonde incisioni il paesaggio
- il centro urbano di Civitavecchia caratterizzato da edifici realizzati, dal dopoguerra ad oggi, sul tessuto edilizio sconvolto dall'ultimo conflitto mondiale; fulcro della città è la struttura portuale, costruita sulle preesistenze traianee e rinascimentali. Le testimonianze storiche della città antica emergono in maniera isolata, come elementi di riconoscibilità nel paesaggio urbano; tutta la zona è oggetto di interventi di riqualificazione e recupero delle strutture storiche
- l'attraversamento dell'infrastruttura a scorrimento veloce, il raccordo Civitavecchia-Viterbo di recente costruzione, che collega lo svincolo nord dell'A12 con il porto, rappresenta un elemento che influenza notevolmente il paesaggio, poiché agisce come cesura tra la zona più propriamente agricola e la zona parzialmente urbanizzata
- l'area agricolo-insediativa posta in continuità con l'area agricola centrale, presenta caratteristiche simili ad essa per la parte propriamente agricola, mentre la parte edificata ha connotazione diversa,

non organizzata per piccoli nuclei, ma caratterizzata da edifici di carattere rurale o residenziale a bassa densità.

In relazione alle caratteristiche percettive, l'ambito territoriale interessato dagli interventi ha delle peculiarità che ne condizionano notevolmente la fruizione visiva: il fronte costiero può essere visto solo dal mare, e l'antemurale costituisce una barriera piuttosto estesa che schermo, allo stato attuale, il porto storico e le banchine e sarà ulteriormente prolungato fino alla Mattonara; pertanto tale fronte può essere percepito solo dalle imbarcazioni ormai prossime all'imboccatura del porto.

La vista del porto storico è comunque ostacolata dalle attrezzature portuali, mentre sulla costa che si sviluppa a nord hanno un notevole peso sulla percezione i numerosi ed ingombranti scabatoi petroliferi e le centrali elettriche, nonché le cave sullo sfondo.

La morfologia pianeggiante in un ambito urbanizzato limita la profondità delle visuali; visuali più ampie si individuano nei tratti extraurbani delle infrastrutture di trasporto: la ferrovia, i tracciati che si collocano in una posizione privilegiata, come l'A12 o la S.P. Terme di Traiano.

Le dimensioni del porto non consentono comunque visioni di insieme.

Appare abbastanza rilevante il ruolo del margine dell'area portuale che si configura come elemento di "confine" e di interazione con la città.

### **3.6.2 Analisi delle interazioni opera-ambiente**

#### *Effetti delle opere sul paesaggio*

Al fine di stimare meglio l'entità degli effetti indotti dalle opere proposte si deve tener conto di alcuni aspetti fondamentali:

- vocazione del sito: nonostante le alternanze di sviluppo e declassamento/ sottoutilizzo attraversate dal porto fin dalla sua nascita circa duemila anni fa, la sua presenza è parte integrante del patrimonio regionale e resta un segno identificativo inconfondibile nel paesaggio costiero con la città di Civitavecchia che si identifica con le attività del porto e dei servizi connessi
- scala dell'intervento: le opere strategiche si inseriscono nel contesto, ormai consolidato, dei lavori attualmente in corso per l'ampliamento delle strutture portuali esistenti e si collocano in un ambiente già pesantemente compromesso soprattutto dalle due centrali elettriche.
- movimentazione di passeggeri e merci: le nuove opere consentiranno l'allontanamento delle funzioni che oggi gravano sul porto storico, permettendone il recupero e la valorizzazione, e sposteranno lo sviluppo urbanistico principale verso nord, fuori dell'abitato; inoltre la viabilità interna al porto consentirà di concentrare le immissioni sulla viabilità comunale nei due accessi in modo da raggiungere direttamente la viabilità extraurbana di livello territoriale
- cantiere: la dimensione paesaggistica potrà essere interessata anche dalle attività di cantiere ed in tal senso sarà predisposta, in sede di progetto di maggior dettaglio, un'attenta pianificazione temporale delle diverse attività, al fine di limitare il più possibile l'alterazione del paesaggio tramite l'ottimizzazione delle attività durante la fase di cantiere.
- cave e discariche: il territorio in esame ospita per tradizione siti estrattivi, sia attivi che dismessi. Ciò consentirà di studiare al meglio le soluzioni per limitare i danni al paesaggio.

L'eliminazione dei silos delle granaglie, lo spostamento delle attività commerciali verso nord, la valorizzazione delle strutture antiche che verranno liberate da attrezzature e grandi navi risulta sicuramente vantaggiosa per la città.



L'urbanizzazione della Mattonara appare abbastanza inevitabile essendo la località accerchiata da insediamenti produttivi e già soggetta a consistenti movimenti di terra necessari alla viabilità di accesso nord al porto; le tracce di naturalità si perdono inevitabilmente in un contesto così degradato.

Resta rilevante il rischio di danneggiamento dei resti archeologici che vengono segnalati in prossimità delle insenature naturali adiacenti ai depositi costieri. C'è un impegno ad eseguire gli scavi sotto il controllo della Soprintendenza e di documentare e valorizzare i rinvenimenti, in attuazione a quanto previsto dal Decreto di pronuncia di compatibilità ambientale relativo alla Variante al PRP - DGM del 28.1.2002 ("... il loro interessamento comporterà l'elaborazione di progetti di dettaglio impegnativi e differenziati, di estesi scavi in collaborazione con gli organismi competenti, anche al fine di fissare le forme di conservazione di quanto rinvenuto e la definizione di idonei interventi di valorizzazione dei reperti e di divulgazione dei risultati degli scavi archeologici - studio e musealizzazione dei reperti e loro ricollocazione possibilmente in ambito portuale...").

Riguardo al viadotto che consente di uscire dal porto immettendosi direttamente sulla viabilità nord dovranno essere riposizionati gli appoggi della nuova infrastruttura per evitare le presenze archeologiche.

Le principali modifiche indotte nel paesaggio riguardano l'alterazione dell'attuale configurazione del porto e della fascia costiera, la realizzazione di interventi più consistenti in località Mattonara, e la modifica della viabilità di accesso al porto.

### **3.6.3 Elenco degli impatti**

I principali impatti relativi alla componente paesaggio sono i seguenti:

- rischio di danneggiamento di resti archeologici;
- alterazione delle caratteristiche percettive;
- interferenza con il sistema insediativo;
- limitazione della funzionalità e della fruibilità delle aree

### **3.6.4 Misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio**

La maggiore attenzione viene rivolta al rischio di danneggiamento dei resti archeologici; nei successivi approfondimenti progettuali sarà rivolta particolare attenzione sia alla localizzazione dei resti che alla loro tutela.

L'intervento più significativo consisterà nella progettazione di un recupero delle testimonianze e di una sistemazione che ne assicuri la conservazione e la fruizione.

La nuova configurazione dell'area portuale modificherà soprattutto la percezione ravvicinata: in ambito urbano l'allontanamento delle attività produttive dal porto storico consentirà di valorizzarne le strutture; nel porto commerciale le nuove strutture spesso si sostituiranno ad uno stato di degrado ed abbandono; la mitigazione degli effetti viene affidata soprattutto alla qualità architettonica degli interventi.

Sarà dedicata particolare attenzione alla recinzione che avrà una notevole estensione e si porrà a confine tra la zona "produttiva" del porto e la città.

#### 4. OSSERVAZIONI AL SIA

##### **Quadro programmatico**

Dall'esame del Quadro Programmatico emergono le seguenti criticità:

Il Proponente afferma che, *"per quanto concerne i beni archeologici segnalati nel PTP si rende necessaria l'elaborazione di progetti di dettaglio impegnativi e differenziati, di estesi scavi in collaborazione con gli organismi competenti, anche al fine di fissare le forme di conservazione di quanto rinvenuto, la definizione di idonei interventi di valorizzazione dei reperti e di divulgazione dei risultati degli scavi archeologici"*. Ai fini di una più completa analisi risulta, quindi, necessario avere le indagini archeologiche preliminari (art.18 DPR 21/12/99 n. 554 – Regolamento di attuazione Legge Quadro LLPP). Lo Studio non contiene una cartografia dettagliata relativamente alla localizzazione delle aree soggette a vincolo archeologico ex legge n. 1089/39.

Non vengono indicati i tempi di attuazione dell'intervento, come previsto dall'articolo 3, comma 2, lettera c) del DPCM 27.12.1988 e del relativo Allegato 3, punto 3.

Non viene evidenziata la coerenza del progetto con il Piano Straordinario per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali del Lazio (PSAI) né con il vincolo idrogeologico ai sensi del RD n. 3267/23.

Non si evince inoltre la coerenza con il Codice della Navigazione, con particolare riferimento agli aspetti connessi all'occupazione di aree demaniali e non demaniali.

Non viene fornito un quadro dettagliato e puntuale circa i collegamenti (stradali, ferroviari) con l'entroterra, attuali e previsti dagli strumenti programmatici. Inoltre non sono specificati gli organi competenti alla loro realizzazione ed i relativi tempi di attuazione, con distinzione del traffico passeggeri e merci.

##### **Quadro progettuale**

E' necessario individuare la flotta tipo utente del porto sulla base delle previsioni di traffico e degli accordi effettivamente operanti tra l'Autorità e gli operatori economici.

Il tema del reperimento dei materiali e della loro movimentazione risulta centrale. E' necessario produrre un approfondimento sulla suddivisione in fasi dei lavori, specificando i materiali da utilizzare, la loro provenienza, lo stoccaggio temporaneo. Inoltre dovrà essere indicata la destinazione finale prevista di tutto il materiale dragato in base alle caratteristiche geotecniche e fisico chimiche del sedimento. Il proponente dovrà anche dimostrare che ci sono cave autorizzate nelle vicinanze in grado di fornire i materiali nei volumi e con le produzioni richieste.

Per quanto riguarda gli aspetti più squisitamente marittimi, si osserva che l'altezza d'onda assunta a base del dimensionamento delle opere, risulta non univocamente determinata per tutte le opere. Si suggerisce quindi una verifica definitiva di tale valore che riveste importanza non solo per il dimensionamento delle opere foranee, ma anche per l'operatività agli accosti.

Il bacino di evoluzione all'ingresso dell'area portuale, a quota - 15 m non appare immediatamente giustificato in quanto, nell'area interna dragata della darsena traghetti, operano navi che vanno ad attraccare a profondità -10 m. Infatti, dallo studio di navigabilità si evince che le navi portacontainers e le navi da crociera vanno a manovrare nel bacino di evoluzione interno.

Lo studio di navigabilità all'imboccatura e in manovra, fatto correttamente con un simulatore di manovra con comandante, può essere considerato soddisfacente nella fase preliminare, ma dovrebbe

essere integrato in fase successiva con una effettiva analisi del rischio di navigazione per le navi, che comprenda un'analisi statistica delle traiettorie possibili, anche in condizioni meteomarine più gravose di quelle prese in considerazione.

L'analisi della operatività degli accosti traghetti della nuova darsena, eseguita sulla base dell'applicazione di un modello matematico, si basa su una lunghezza del molo sopraflutto, che, a un'analisi più approfondita, potrebbe essere suscettibile di modificazioni. Si ritiene opportuno, anche in considerazione dell'importanza e dell'impegno economico dell'opera, di effettuare opportune verifiche su modello fisico dell'operatività degli accosti traghetti. Opportuni accorgimenti negli ormeggi potrebbero consentire ulteriori riduzioni della lunghezza del prolungamento del molo sopraflutto. Per quanto riguarda i dragaggi, mancano riferimenti alla caratterizzazione del materiale da scavare con la giustificazione delle modalità di riutilizzo proposte.

Altre carenze rilevate nello studio, riguardano gli aspetti legati a:

- Cantierizzazione – è assente un piano della cantierizzazione suddiviso per zone e fasi dei lavori
- Costi ambientali – Si ritiene opportuno aggiornare l'analisi costi/benefici sotto il profilo economico, ambientale e sociale.

Si rileva infine la mancanza dei seguenti elaborati:

- Elaborati di progetto dell'intervento "M", ampliamento molo di sopraflutto (antemurale Colombo).
- Indagini archeologiche preliminari da allegare al progetto preliminare (art.18 DPR 21/12/99 n.554 – Regolamento di attuazione Legge Quadro LL.PP.)

## **Quadro ambientale**

### *Componente Atmosfera*

Il Proponente afferma che, da osservazioni sulla meteorologia di Civitavecchia, la zona ha una classe media di stabilità 4, quindi caratterizzata da neutralità atmosferica che impedisce, in una certa misura, la diffusione verticale degli inquinanti. Nelle conclusioni afferma, invece, che l'analisi dei parametri climatologici ha mostrato che esistono condizioni particolarmente favorevoli alla dispersione degli inquinanti. In relazione a quanto sopra, sarebbe opportuno definire, nell'ambito della caratterizzazione meteoroclimatica, l'altezza di mescolamento, lo strato di inversione, la frequenza eventi di nebbia e le eventuali calme di vento e quali siano le condizioni relative alla stabilità atmosferica.

In relazione alla disponibilità delle misure dalle centraline di monitoraggio, sarebbe opportuno riportare uno stralcio dei valori per i diversi inquinanti ritenuti rappresentativi della qualità dell'aria nell'aria di studio.

Si individua come sorgente inquinante, ai fini dello studio, il traffico veicolare; il Proponente dovrebbe descrivere le motivazioni, che hanno portato a considerare trascurabili le altre fonti di inquinanti (emissioni dalle navi ecc.) quantificandone o stimandone l'incidenza. Non si evince quale sia la "concentrazione persistente" impostata per l'applicazione del modello.

Il Proponente dichiara che la valutazione delle emissioni inquinanti è stata condotta con riferimento al parco veicolare secondo le informazioni più recenti (1999-2000). Dichiara inoltre che nell'applicazione del modello si parte dalla stima del parco veicolare effettuata dal Comune di Roma (1998). Occorre chiarire quali sono i riferimenti per la individuazione del parco auto, utilizzate successivamente nel modello.

Occorre esplicitare le motivazioni che hanno portato ad escludere dalla modellizzazione gli altri inquinanti (es. SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> ecc.); ove possibile occorre quantificarli o stimarli.

Occorre specificare le motivazioni della scelta dei punti di rilievo per la modellizzazione del traffico veicolare, per dimostrare la loro rappresentatività, anche ai fini dello stato della qualità dell'aria.

E' opportuno integrare lo studio mediante:

- la determinazione delle eventuali misure di contenimento in fase di esercizio volte a minimizzare le emissioni in atmosfera (es. sistemi di bagnatura, contenimento e movimentazione interne ecc.)
- l'ubicazione delle aree di cantiere, i percorsi dei mezzi d'opera e le misure di contenimento idonee a minimizzare le emissioni in atmosfera (es. movimentazione dei materiali, fumi dalla combustione delle macchine operatrici e mezzi di trasporto ecc.)
- la redazione del programma di monitoraggio delle emissioni in atmosfera individuando, ove ragionevolmente prevedibile, l'ubicazione dei punti di misura e i parametri rappresentativi dello stato della qualità dell'aria.

#### *Componente Ambiente idrico*

La dinamica del litorale in questione è stata condotta, nell'ambito degli studi effettuati per il SIA della Variante al PRP (1996) e della Darsena Energetico Grandi Masse (2000), mediante l'analisi storica della linea di costa ricoprente 67 anni (dal 1925 al 1991) e tramite l'analisi locale dei fattori che regolano l'equilibrio costiero. E' stato effettuato uno studio, su base bibliografica, relativo ai fattori morfogenetici che potrebbero indurre fenomeni di trasporto solido, comparandone gli effetti nelle situazioni ante e post-operam. Non vengono presentati tuttavia tali studi, ma solo un riassunto dei risultati. Serve, pertanto, integrare le conclusioni con elaborati che possano documentare gli studi effettuati.

Ciascuna opera in progetto è accompagnata da una descrizione delle principali caratteristiche geologiche e geotecniche dei terreni interessati. Tuttavia non vengono presentate relazioni con elaborati grafici planimetrici e tabellari relativi alle indagini geognostiche effettuate. Va pertanto fornita la documentazione relativa a tali campagne di indagine.

#### *Componente Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi acquatici*

Nell'area limitrofa la zona portuale interessata dal progetto si riscontrano due siti SIC, perimetrati per la tutela dell'habitat delle praterie di *Posidonia oceanica*. Pertanto, in vista del progetto di apertura a sud di un accesso al porto, della significativa quantità di materiale che si intende dragare, è necessaria una nuova analisi di incidenza. Il Proponente non ha riportato nel S.I.A. la valutazione di incidenza ambientale, secondo quanto disposto dal DPR 357/97, dei due SIC presenti : IT6000005-Fondali tra Punta S. Agostino e Punta della Mattonara e IT6000006-Fondali tra Punta del Pecoraro e Capo Linaro.

Per quanto riguarda l'**ambiente marino** non sono stati forniti i dati del monitoraggio in atto sulle praterie di *Posidonia oceanica* inquadrare nei SIC IT6000005 e IT6000006, sulle condizioni della colonna d'acqua e sulle unità vegetazionali marine.

Per quanto riguarda l'**ambiente terrestre** non è stato fornito lo studio della componente Flora Vegetazione Fauna ed Ecosistemi.

#### *Componente Salute pubblica*

La componente non è stata trattata in maniera specifica nell'ambito del Q.R.Ambientale.

### *Componente Rumore e vibrazioni*

#### *Ante-operam*

Lo studio, limitato ad una caratterizzazione dell'attuale traffico veicolare, non tiene in considerazione il rumore nell'area portuale.

#### *Post-operam*

Nonostante l'opera in progetto sia articolata in diversi interventi, il SIA si riferisce esclusivamente alla valutazione del nuovo assetto delle reti dei trasporti.

Manca, comunque, la verifica dell'impatto acustico del tracciato della bretella di collegamento trasversale NORD-Piastra Logistica-Porto, denominata Nuova Terme di Traiano, su cui verrà convogliata buona parte del traffico veicolare previsto a seguito dei diversi interventi.

### *Componente Paesaggio*

Relativamente agli elementi storico culturali e testimoniali, atti a caratterizzare la qualità del paesaggio, la descrizione è discorsiva e poco approfondita.

La componente visiva del paesaggio non è trattata direttamente in quanto mancano descrizioni dettagliate e disegni relativi agli elementi costruttivi, alle altezze, all'ingombro e quant'altro possa determinare una valutazione sulle visibilità dell'opera in oggetto.

Per quanto concerne i beni storici si fa riferimento solo ai beni archeologici di grande entità, ma non a quelli storico architettonici.

Non sono state elencate né descritte le eventuali opere di mitigazione.

## 5. INTEGRAZIONI RICHIESTE E RISPOSTE DEL PROPONENTE

Si riportano di seguito le integrazioni richieste:

### *Ecossistemi acquatici*

#### 1. Fornire la valutazione di incidenza ambientale, secondo quanto disposto dal DPR 357/97, dei due SIC presenti: IT6000005-Fondali tra Punta S. Agostino e Punta della Mattonara e IT6000006-Fondali tra Punta del Pecoraio e Capo Dinaro

Il Proponente ha fornito l'analisi di incidenza dei due SIC interessati dal progetto preliminare delle Opere strategiche per il Porto di Civitavecchia.

Per quanto riguarda il SIC posto a sud, denominato IT6000006-Fondali tra Punta del Pecoraro e Capo Linaro, il Proponente, nell'analisi di incidenza, afferma che *"non mancano elementi di degradazione del popolamento stesso da ravvisarsi, probabilmente, in prossimità degli abitati e degli impianti portuali"*. Nei lavori consultati si fa spesso riferimento alla torbidità delle acque prossime alla costa per spiegare alcune rarefazioni apparenti dei popolamenti, torbidità che viene, talora, fatta risalire alla realizzazione di opere marittime, con riferimento particolare ai porti. In tale quadro, tuttavia, è impossibile discriminare le varie fonti di intorbidamento e la loro relativa importanza nel tempo.

Il Proponente, inoltre, descrivendo le interferenze con le componenti abiotiche e biotiche sottolinea: *"La realizzazione della gettata di protezione al canale di accesso al porto storico e la relativa regolarizzazione del fondale mediante dragaggio non hanno interferenze dirette sulle componenti biotiche e abiotiche del SIC, in quanto interessano un'area al di fuori del perimetro del SIC stesso. Gli effetti indiretti maggiori possono essere riassunti in quelli derivanti dalla propagazione all'area del SIC delle torbide temporanee originate dalla realizzazione della gettata e dall'escavo del canale d'accesso e dalla relativa regolarizzazione del fondale. La possibilità di tale propagazione dipende da numerosi fattori. Gli effetti di cui si tratta sulla componente abiotica del sistema SIC sono verosimilmente irrilevanti, anche in considerazione dell'area di intervento limitata e dell'esiguo quantitativo di materiali di fondo da movimentare"*. Per quanto riguarda la componente biotica il Proponente individua diversi possibili rischi di impatto, ma li considera di incidenza del tutto trascurabile e che tuttavia richiedono interventi di mitigazione.

Per quanto riguarda il SIC denominato IT6000005-Fondali tra Punta S. Agostino e Punta della Mattonara, il Proponente afferma che tale SIC è stato oggetto del SIA finalizzato alla VIA conclusasi con l'emanazione del Decreto di Pronuncia di Compatibilità Ambientale DEC/VIA/6923 del 28.01.2002 relativo alla Darsena Energetico-Grandi Masse. Nel Dicembre 2001, a seguito di ulteriori osservazioni della Commissione VIA, la medesima Autorità Portuale ha inoltrato al Ministero dell'Ambiente una *"Valutazione ecologica della Prateria di Posidonia oceanica e conclusioni ambientali"* corredata da una breve Valutazione di Incidenza sul SIC, per quanto concerne lo specifico comparto della prateria. Il Proponente ha così riportato l'analisi di incidenza sulla prateria di *Posidonia* già fornita nel 2001, la quale, sulla base dei dati di letteratura, ha dato origine a valutazioni contraddittorie, soprattutto a causa delle diverse scale di osservazione adottate per le indagini.

Le conclusioni della valutazione di incidenza del 2001 riportano che *"la sottrazione di area prodotta dalla realizzazione della DEGM appare ragionevolmente sostenibile sia in termini quantitativi sia in termini qualitativi. Dal punto di vista biologico si può ipotizzare quanto segue: Distruzione delle comunità in posto nelle zone di dragaggio e in quelle di imbonimento"*.

Per quanto riguarda, invece, la porzione più a sud del SIC, quella interessata direttamente dal progetto in corso di valutazione e indirettamente dal progetto per la DEGM, la prateria di *Posidonia* presente nei 32 ha circa di superficie appartenente al SIC IT 6000005, si stima che verranno definitivamente perduti 4,8 ha o 9,6 ha, supponendo coperture rispettivamente del 15% o del 30%.

Infine il Proponente afferma che "le mitigazioni proponibili riguardano solo gli aspetti connessi con le tecnologie di dragaggio, ai fini di non generare torbide eccessive e persistenti. Non si ritiene di dover proporre particolari compensazioni ritenendo che quelle prescritte dal DM 6923/2002 in relazione alla Darsena EGM tengono conto anche della perdita ascritta alla porzione di SIC di cui trattasi. Si potrebbe tuttavia ravvisare l'opportunità, ai fini della conformità alle suddette prescrizioni, che qualora i lavori per la realizzazione della Darsena EGM dovessero tardare più di quelli previsti nel piano delle Opere Strategiche, un'aliquota proporzionale delle attività prescritte sulla Posidonia venga comunque eseguita".

#### COMMENTI

Secondo quanto riportato sopra si può concludere che la valutazione di incidenza fornita per il SIC IT6000006 ha dato esito negativo. Si ritiene opportuno prevedere, comunque, un piano di monitoraggio per la fase di costruzione e di esercizio, prima dell'inizio dei lavori.

Per quanto riguarda il SIC IT6000005, l'analisi di incidenza del 2001 riportata nell'integrazione riguardava tutto il SIC, compresa la porzione interessata direttamente dalle Opere Strategiche. Infatti, in tale analisi venne definita come soggetta ad impatto indiretto un'area di 32 ha posta nella estremità sud del SIC. Per questa porzione di fondale sono già stati individuati gli impatti, le relative misure di compensazione e mitigazione e le prescrizioni relative alla componente con DM 6923/2002.

Tuttavia, si raccomanda di effettuare un'indagine preventiva sulla reale esistenza della *Posidonia oceanica* nella porzione di SIC attualmente interessata dal progetto, in virtù di quanto afferma il Proponente.

Inoltre sarebbe opportuno verificare le condizioni delle zolle del sito interessato dal progetto che dovrebbero essere trapiantate, in modo da poter effettuare un trapianto fruttifero e verificare in maggior dettaglio i costi relativi a questa opera di compensazione.

#### *Quadro di Riferimento Programmatico*

### **2. Integrare il Quadro di Riferimento Programmatico con l'indicazione dei tempi di attuazione dell'intervento ai sensi dell'articolo 3, comma 2, lettera c) del DPCM 27.12.1988 e del relativo Allegato 3, punto 3**

Il Proponente dichiara che, per i tempi di attuazione dell'opera, sono stati distinti gli interventi la cui realizzazione è prevista secondo fasi successive di attuazione da quelli la cui realizzazione è indipendente dagli altri interventi. Si osserva che la realizzazione della viabilità principale potrà essere eseguita per lotti funzionali, pertanto la costruzione di alcuni tratti potrà essere anticipata.

In particolare gli interventi previsti in successione sono:

fase 1: prolungamento antemurale;

fase 2: darsena traghetti e darsena servizi;

fase 3: nuovo accesso al bacino storico (costruzione molo);

fase 4: nuovo accesso al bacino storico (apertura accesso) e ponte mobile;

fase 5: nuove banchine area crociere e commerciale;

fase 6: viabilità principale.

Per l'attuazione di queste fasi sono previsti complessivamente 6 anni.

Gli interventi indipendenti dalle opere previste nelle fasi 1-6 sono:

- prolungamento banchina 13;

- riqualificazione banchine bacino storico;

- molo sottoflutto darsena grandi masse.

Per questi interventi il tempo complessivo di attuazione è indicato in 18 mesi.

#### COMMENTI

Il cronoprogramma di attuazione dell'intervento risulta dettagliato ed esaustivo in tutte le sue parti.

### **3. Integrare il Quadro Programmatico con l'indicazione della coerenza del progetto con il Piano Straordinario per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali del Lazio (PSAI)**

Il Proponente dichiara che il progetto delle Opere Strategiche è coerente con il Piano Straordinario per l'assetto Idrogeologico ed, in particolare, con i Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico. Il proponente rimanda inoltre all'integrazione 13 – "Verifica idraulica degli sbocchi a mare dei fossi".

#### COMMENTI

L'informazione fornita dal Proponente risulta esaustiva.

### **4. Esplicitare la coerenza del progetto con il vincolo idrogeologico ai sensi del RD n.3267/23**

Il Proponente dichiara che l'area oggetto degli interventi previsti dalle Opere Strategiche non rientra nell'ambito delle aree perimetrate sottoposte a vincolo idrogeologico ex RD n. 3267/23.

#### COMMENTI

La dichiarazione data dal Proponente è da considerarsi esauriente

### **5. Esplicitare la coerenza del Progetto con il Codice della Navigazione, con particolare riferimento agli aspetti connessi all'occupazione di aree demaniali e non demaniali**

Il Proponente dichiara che le Opere Strategiche per il porto di Civitavecchia sono coerenti con quanto previsto dal Codice della Navigazione e le aree interessate dagli interventi sono tutte comprese nell'ambito dell'area demaniale portuale.

#### COMMENTI

La affermazione del Proponente risulta esauriente.

### **6. Fornire una cartografia dettagliata relativamente alla localizzazione delle aree soggette a vincolo archeologico ex legge n. 1089/39**

Il Proponente ha fornito due carte relative a:

- emergenze e vincoli paesaggistici. PTP n. 2 – litorale nord, sistema territoriale di interesse paesistico n. 3, sub-ambito n. 4: litorale nord provincia di Roma.
- vincolo archeologico ex L.1089/39



## COMMENTI

La cartografia presentata dal Proponente, unitamente alla risposta alla richiesta di integrazioni n. 16, risulta sufficiente. E' necessario, tuttavia, evidenziare che nella carta delle emergenze e vincoli paesaggistici risulta la presenza nell'area interessata dalle opere di progetto di zone di interesse archeologico non soggette a vincolo archeologico ex L.1089/39:

- villa romana (identificata con sigla A11);
- "Mattonara – abitato Villanoviano, peschiera romana" (identificata con sigla A10)

Si rileva inoltre una villa romana (identificata con sigla B7) soggetta a vincolo archeologico ex legge n. 1089/39.

### **7. Fornire un quadro dettagliato e puntuale circa i collegamenti (stradali, autostradali, ferroviari, aeroportuali) con l'entroterra, attuali e previsti dagli strumenti programmatici, con la specificazione degli organi competenti alla loro realizzazione e dei relativi tempi di attuazione, con distinzione del traffico passeggeri e merci**

Il documento fornito dal Proponente evidenzia il sistema delle connessioni allo stato attuale e di progetto.

#### *Stato attuale*

Il porto di Civitavecchia è accessibile da Nord e da Sud tramite la strada statale Aurelia (SS 1) che corre parallela alla costa ed è unicamente destinata al traffico dei autoveicoli leggeri (traffico passeggeri). Il porto, inoltre, è raggiungibile da Sud anche mediante l'Autostrada A12 (Roma-Civitavecchia) i cui punti di interscambio con il territorio locale sono rappresentati da:

- svincolo di Civitavecchia Sud;
- svincolo di Civitavecchia Nord;
- incrocio tra il raccordo autostradale in uscita verso Nord e la via Aurelia.

Le strade di accesso al porto sono costituite dal raccordo Civitavecchia-Viterbo (traffico merci e passeggeri), con accesso incompleto al porto commerciale presso il fosso Fiumaretta, denominato "Varco Commerciale", dalla via Terme di Traiano che raggiunge il porto in corrispondenza del "Varco Vespucci" ed, infine, dalla via Braccianense, strada di collegamento provinciale. Inoltre si accede al porto tramite i seguenti varchi:

- varco Fortezza;
- varco Livorno;
- varco Porto Franco.

E' in corso di sistemazione la strada Mediana, situata in posizione intermedia tra l'Aurelia e la bretella Civitavecchia-Viterbo. Tale strada, che ha origine a Sud dalla via Aurelia e, attualmente, termina su via Terme di Traiano, secondo le previsioni del vigente PRG è destinata a proseguire verso nord fino a raggiungere nuovamente l'Aurelia.

Il porto di Civitavecchia è servito dalla linea ferroviaria Roma-Pisa (stazione di Civitavecchia) che corre in direzione Nord-Sud, parallela alla costa, nonché dalla linea ferroviaria Civitavecchia-Capranica.

Il Proponente dichiara che il porto commerciale ed industriale si connota come nodo di una rete intermodale complessa ed il suo successo dipende dalla capacità di garantire la continuità dei flussi di merci. Individua alcune limitazioni, prima fra tutte l'impossibilità di connettersi direttamente al territorio del centro Italia che si

sviluppa ad Est; a tal proposito afferma che è in fase di progettazione l'autostrada Civitavecchia-Orte che garantirebbe il collegamento diretto con l'Autostrada A1, evitando il transito per Roma. Un altro forte limite è rappresentato dal fatto che le strade di accesso al porto, ad esclusione della bretella Civitavecchia-Viterbo, transitano per l'abitato. La promiscuità tra traffico urbano e traffico portuale genera notevoli inconvenienti, soprattutto nel periodo estivo quando il traffico marittimo da/per la Sardegna subisce un forte incremento.

#### *Progetto*

A corredo del progetto delle Opere Strategiche, il Proponente dichiara che è stato studiato ed è in corso di predisposizione, un nuovo assetto viario che, mantenendo il Raccordo Civitavecchia-Viterbo, prevede le seguenti realizzazioni:

1. la bretella di collegamento Trasversale Nord – Piastra Logistica – Porto, i cui Enti appaltanti sono la Regione Lazio e il Comune di Civitavecchia. Tale strada metterà in collegamento l'accesso Nord (Grandi Masse) al Raccordo Civitavecchia Viterbo. Il progetto è divenuto parte delle Opere a corollario della Piattaforma Logistica di Civitavecchia.

I tempi di realizzazione ipotizzati variano tra un anno e mezzo e due anni. La strada sarà destinata sia al traffico merci che al traffico passeggeri.

2. il passante di Civitavecchia - Autostrada A12 – Porto. Gli organi competenti alla realizzazione di tale strada, che collegherà direttamente l'Autostrada al Porto, sono la Provincia di Roma e la Società Autostrade S.p.a.

I tempi previsti oscillano intorno ai due anni.

Inoltre dichiara che l'esclusione della strada statale Aurelia dalla viabilità di collegamento al porto comporterà la rivisitazione funzionale dei varchi "Vespucchi", "Porta Livorno" e "Fortezza", che, in parte, potranno essere destinati al transito dei pedoni. L'accesso al porto commerciale avverrà tramite due "varchi principali", uno a Nord, detto "Grandi Masse", ed uno a Sud detto "Commerciale", e due secondari tramite i quali sarà possibile l'accesso nell'area della darsena traghetti.

In allegato al documento fornito dal Proponente è riportata la Delibera della Giunta Regionale del Lazio del 3 ottobre 2003, di approvazione dell'inserimento del progetto della "Bretella di Collegamento Trasversale Nord-Piastra Logistica-Porto" come parte delle "Opere a corollario della Piattaforma Logistica di Civitavecchia".

#### COMMENTI

Il Proponente ha fornito un quadro abbastanza dettagliato circa i collegamenti stradali, autostradali, ferroviari e aeroportuali con l'entroterra, attuali e previsti dagli strumenti programmatici ed ha inoltre specificato gli organi competenti alla loro realizzazione.

Per quanto riguarda i tempi di attuazione, invece, è da evidenziare che sia per la bretella di collegamento Trasversale Nord – Piastra Logistica – Porto sia per il passante di Civitavecchia - Autostrada A12 – Porto, il Proponente non evidenzia la data di inizio e di fine dei lavori, ma solo la loro presumibile durata.

Non risulta chiaro lo stato di attuazione e di finanziamento dell'opera.

#### ***Quadro di Riferimento progettuale***

**8. Valutare, in funzione dei flussi di traffico indotti, la opzione zero e la dotazione minima necessaria di infrastrutture viarie per quanto riguarda la prevista viabilità di collegamento del porto, in generale, ed, in particolare, con la A12 e la Civitavecchia-Viterbo**

Al termine di una breve analisi dei flussi di traffico con scenari al 2001, 2010 basso e 2010 alto, il Proponente afferma che la dotazione minima necessaria di infrastrutture viarie inerente alla viabilità prevista, è caratterizzata dalla A12, dal Raccordo Civitavecchia – Viterbo, nonché dalla bretella di Collegamento Trasversale Nord – Piastra Logistica – Porto, a cui deve essere aggiunta la sistemazione dell'intersezione Aurelia - A12.

La realizzazione del Passante Civitavecchia – Autostrada A12 - Porto è funzionale al raggiungimento di un livello di servizio adeguato.

#### COMMENTI

Si evidenzia che l'attuale viabilità non garantisce livelli di efficienza sufficienti nel caso del previsto sviluppo dei traffici. Viene dichiarata la dotazione minima necessaria: si potrebbe subordinare la realizzazione delle opere alla condizione minima indicata dal Proponente.

### **9. Fornire il piano della cantierizzazione suddiviso per zone**

Le fasi realizzative degli interventi e l'ubicazione dei cantieri sono riportate in un allegato grafico.

#### COMMENTI

Dall'analisi non risulta chiaro quale sia l'effettiva collocazione temporale dei "lavori in corso o di prossimo avvio" che, effettivamente, non sono ancora cominciati ed il cui inizio richiede, comunque, l'approvazione del presente SIA.

Per quanto riguarda l'ampliamento dell'antemurale, quest'ultimo viene definito in corso di esecuzione nell'elaborato grafico relativo, nonostante che il relativo SIA sia in corso di istruttoria.

L'approfondimento prodotto con le integrazioni consegnate è da considerarsi sufficiente, ma non esaustivo.

### **10. Fornire lo studio sul bilancio degli inerti (localizzazione e disponibilità delle cave, dragaggi, depositi anche temporanei e discariche) con indicazione delle fasi e dei tempi dei lavori unitamente ai flussi di traffico indotti**

Per quanto riguarda il bilancio degli inerti sono stati stimati i seguenti materiali, distinti per fasi:

- a) materiale derivante dai dragaggi
- b) materiale derivante dalle demolizioni
- c) materiale necessario per imbonimenti e/o nuclei in tout venant
- d) massi naturali e/o pietrame necessari per scogliere o imbasamenti

Per i materiali di cui ai punti c) e d) è indicata la provenienza e, in particolare, se i materiali saranno reperiti da:

- cave
- dragaggi previsti in progetto
- dragaggi eseguiti in lavori precedenti
- demolizioni previste in progetto
- salpamenti di opere esistenti

Sono stati inoltre stimati i quantitativi di materiale in ingresso ed in uscita dal porto. In base alla presunta durata delle fasi di intervento è stata stimata la frequenza settimanale degli automezzi, in ingresso ed in uscita dal porto, utilizzati per la movimentazione degli inerti.

Sono state, inoltre, riportate le caratteristiche e l'ubicazione delle cave disponibili nell'area in esame.

#### COMMENTI

Sembrerebbe che il volume di materiale definito "proveniente da precedenti dragaggi" (dragaggio del citato bacino di evoluzione) impiegato per il riempimento dei piazzali della darsena traghetti, pari a 440.000 mc, sommato a quello impiegato per le altre opere considerate (138.000 mc per il prolungamento dell'antemurale e 150.000 mc. per il sottoflutto della darsena Grandi Masse), raggiunga un totale di 728.000 mc. Se questo fosse vero non ci sarebbe bisogno di dragare il bacino di evoluzione citato fino a -15 m, per un volume di dragaggio di più di 900.000 mc, in quanto il materiale di riempimento sarebbe già ampiamente sufficiente. Forse il surplus di materiale si intende necessario per i riempimenti dell'ampliamento dell'antemurale, ma questo non viene tenuto in conto nel bilancio presentato. In conclusione, i lavori di dragaggio del bacino di evoluzione esterno con il relativo impiego dei materiali di risulta e l'ampliamento dell'antemurale non entrano nei bilanci di materiali elaborati, pur essendo elementi di progetto in valutazione SIA

La previsione di dislocare il cantiere di stoccaggio e prefabbricazione dei massi artificiali per la costruzione della mantellata esterna, di protezione del nuovo molo di accesso al bacino storico, nell'area retrostante la nuova darsena traghetti (molto lontano dal luogo di esecuzione dei lavori), implica la necessità di attraversare tutta l'area portuale per trasportare via terra i citati massi.

Per quanto riguarda le cave, quelle vicine (indicate a distanza < di circa 20 Km) sono solo cinque e solo una produce calcare, certamente adatto per la estrazione dei massi naturali. Per le altre cave, le informazioni sul tipo di materiale da cui ricavare massi naturali sono molto sintetiche e nulla viene detto sulle disponibilità autorizzate dei quantitativi di materiali richiesti dalle costruzioni.

L'approfondimento prodotto con le integrazioni consegnate è da considerarsi sufficiente, ma non esaustivo del tema.

#### **11. Individuare la flotta-tipo utente del porto sulla base delle previsioni di traffico e degli accordi operanti tra l'Autorità e gli operatori economici in relazione agli indici di occupazione di banchina ed agli altri indicatori di efficienza**

Sono state calcolate le capacità dei terminali marittimi secondo l'assetto degli spazi portuali di progetto. Per ogni tipologia sono stati indicati anche i valori di capacità standard di un terminale, desunti da letteratura, e la capacità attuale del traffico movimentato nel porto di Civitavecchia.

##### COMMENTI

La risposta risulta non sempre sufficientemente chiara ed è parzialmente in contrasto con alcuni dettagli riportati nelle integrazioni prodotte in relazione all'utilizzo della darsena traghetti sud. In merito agli indici di occupazione di banchina ed agli altri indicatori di efficienza, l'argomento è stato sufficientemente trattato.

#### **12. Fornire chiarimenti sul bacino di evoluzione all'ingresso dell'area portuale, la cui quota (-15 m) non appare immediatamente giustificata in quanto, nell'area interna dragata della darsena traghetti, opereranno navi che vanno ad attraccare a profondità -10 m**

Si prevede di impiegare l'accosto più a sud della darsena traghetti con funzione di banchina polifunzionale, adibita anche al traffico di navi rinfusiere con pescaggio superiore a quello delle navi traghetto.

##### COMMENTI

La evidente necessità di materiale di riempimento dei piazzali a basso costo potrebbe giustificare il dragaggio in eventuale esubero rispetto alle necessità minime per la navigazione. Non può essere invece accettabile la

motivazione che per il moto ondoso residuo servirebbe un franco sotto chiglia tale da richiedere i 15 m di profondità. Un moto ondoso residuo significativo, infatti, non può essere considerato accettabile di fronte a una darsena traghetti, tipologia di navi molto sensibile a tale parametro in termini di limiti superiori di operatività. Allo stato attuale di progettazione preliminare le motivazioni addotte sono, comunque, da considerarsi sufficienti a giustificare le scelte del proponente

### **13. Fornire la verifica idraulica degli sbocchi a mare dei fossi interessanti l'area di progetto**

I dati pluviometrici raccolti si riferiscono a quelli registrati nel pluviografo di Civitavecchia, in un periodo compreso tra il 1958 ed il 1983.

Le verifiche dei profili idraulici dei fossi della Fiumaretta e Del Prete sono state effettuate con opportuno modello matematico di deflusso, HECRAS, in condizione di moto permanente.

Dal confronto dei profili di rigurgito, nella situazione attuale ed in quella di progetto, si evince che:

- per il fosso della Fiumaretta, in entrambe le situazioni, l'attuale ponte della ferrovia non condiziona il regolare deflusso della piena.

- per il fosso del Prete, il franco libero garantito, con una piena avente il tempo di ritorno di 200 anni, tra la superficie idrica e l'intradosso dell'impalcato è di circa 1.00 m.

#### COMMENTI

Si osserva che non ci sono conclusioni sull'effetto del trasporto solido fluviale stimato, in relazione al comportamento idraulico dei corsi d'acqua nel tempo. Non si esplicita dove e come viene controllata la sedimentazione del materiale in condizione di progetto.

I calcoli idraulici andrebbero rifeffettuati con riferimento ad un periodo di dati pluviometrici più recente.

Tuttavia le relazioni, relative al progetto preliminare, si giudicano sufficienti

### **14. Esplicitare le relazioni tra il molo di sottoflutto Darsena Grandi Masse (opera L) ed il progetto di riconversione a carbone della centrale ENEL**

La struttura del molo sottoflutto della darsena Grandi Masse è prevista in cassoni cellulari, invece che di tipo a gettata come nelle previsioni originali.

Il Proponente dichiara che tale molo è parte delle opere previste per la Darsena Grandi Masse e costituisce il molo di attracco delle carboniere a servizio della centrale ENEL. Tali opere rappresentano un primo stralcio di realizzazione della Darsena Grandi Masse. Occorre considerare che l'opera prevista nel presente progetto consentirà la protezione dal moto ondoso della vasca di colmata e impedirà alla deriva dei sedimenti di ridurre la profondità dei fondali nell'area dragata; inoltre, sarà funzionale al reimpiego del materiale derivante dai dragaggi e pertanto risulta opportuno prevederla, fin da ora, nella sua configurazione definitiva.

#### COMMENTI

La risposta è da ritenersi esauriente. Tuttavia valgono le seguenti considerazioni:

Il traffico carbonifero prevede la futura movimentazione di alcuni milioni di tonnellate di carbone ogni anno. Ciò non ha immediati riflessi sull'impatto ambientale dell'opera marittima proposta in quanto tale.

Tuttavia è da prevedersi, nel futuro più o meno prossimo, la necessità di realizzare nuove opere di dragaggio per l'accesso al terminal delle carboniere e nuovi interventi per l'attrezzatura del terminal e la movimentazione del carbone. Gli interventi che non facciano strettamente parte dell'opera marittima costituente il molo sottoflutto

della Darsena Grandi Masse, così come preliminarmente progettata in questa sede, dovranno essere preventivamente assoggettati ai necessari studi di impatto ambientale, come previsto dalla normativa.

#### **15. Fornire gli elaborati grafici di progetto dell'intervento "M" (ampliamento molo di sopraflutto, antemurale Colombo)**

Sono stati consegnati i seguenti elaborati grafici:

- Integrazione 15a (Planimetria stato attuale, scala 1:5.000)
- Integrazione 15b (Planimetria di progetto, scala 1:2.500)
- Integrazione 15c (Sezioni 1 - 2)
- Integrazione 15d (Sezioni 3 - 4)
- Integrazione 15e (Sezioni 5 - 6)

Dall'esame degli elaborati si rileva che l'ampliamento proposto dell'antemurale Colombo varia da 20 a 80 m circa.

#### COMMENTI

Le sezioni tipo proposte sono corrispondenti a quelle descritte nel quadro progettuale e conformi alle buone regole.

Si può affermare che, allo stato attuale di progetto preliminare, quanto presentato è da considerarsi sufficiente. Permangono, tuttavia, le indeterminazioni sull'onda di progetto, non si conosce quale tipologia di edifici sarà realizzata alle spalle del muro di protezione, non ci sono studi su modello fisico, né della stabilità della mantellata di protezione e né dell'overtopping (sormonto delle onde), la cui riduzione a livelli accettabili, per la sicurezza degli edifici e delle attività umane, è elemento indispensabile di progetto.

Le successive fasi progettuali dovranno basarsi su opportuni studi su modelli fisici per definire compiutamente la tipologia strutturale della protezione lato mare e la geometria definitiva della struttura che assicuri la sicurezza dell'esercizio. Ciò potrà anche condurre a una revisione significativa della geometria strutturale e/o dell'ampiezza dell'ampliamento. Non ci si potrà peraltro basare su procedure di gestione della struttura che ne prevedano la chiusura alle attività umane in caso di previsioni o condizioni meteomarine avverse, a meno che non rivestano effettivamente carattere di eccezionalità (tempo di ritorno di almeno 10 anni). Infatti, il fenomeno del sormonto del moto ondoso è di tipo non lineare e ondate pericolose possono verificarsi anche in condizioni di mare apparentemente non critiche.

#### **16. Fornire le indagini archeologiche preliminari (art.18 DPR 21/12/99 n.554 – Regolamento di attuazione Legge Quadro LL.PP.)**

Il Proponente dichiara che l'Autorità Portuale di Civitavecchia ha dato mandato a personale tecnico specializzato di eseguire indagini archeologiche nelle aree della Darsena Mattolinaia e che i lavori saranno ultimati, presumibilmente, entro il mese di dicembre 2003.

#### COMMENTI

La risposta conferma la mancanza della documentazione.

L'informazione non può, quindi, considerarsi esaustiva, dal momento che rimanda a tempi non certi la consegna delle indagini richieste.

**17. Fornire lo studio delle opere di mitigazione e di compensazione ambientale, articolato per fasi di cantiere ed esercizio e per componente ambientale (ambiente marino, atmosfera, rumore, paesaggio, ambiente terrestre) con l'indicazione dei relativi costi**

Per la definizione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale relative alle componenti ambiente marino e rumore il Proponente rimanda rispettivamente alle integrazioni 1 e 27, 28.

Mitigazioni atmosfera:

Il proponente afferma inoltre che dal confronto fra gli scenari ante e gli scenari post operam emerge che l'intervento è sicuramente migliorativo per la concentrazione al suolo di monossido di carbonio e di particolato solido, spostando le concentrazioni più alte nella zona a nord ovest del centro urbano.

Il vantaggio sostanziale collegato alla realizzazione del proposto intervento può pertanto riassumersi in

- alleggerimento dei flussi di traffico della S.S. 1 Aurelia;
- fluidificazione dei flussi di traffico;
- spostamento del traffico pesante in strade adeguate ed in area prettamente suburbana.

Fase di cantiere

Il proponente dichiara che la realizzazione delle opere previste dal progetto comporta la movimentazione e la manipolazione di ingenti quantità di materiali; considerato, però, che la totalità dei materiali provenienti dagli scavi sarà impiegata nell'area di cantiere, l'uso dei mezzi d'opera interesserà prevalentemente l'area del cantiere, con un impatto basso sul territorio circostante.

Le misure che saranno adottate al fine di contenere le emissioni di polvere sono:

- bagnare con ingenti getti di acqua i detriti
- bagnare con ingenti getti di acqua le opere provenienti dalle operazioni di dragaggio e di prefabbricazione
- coprire con teloni gli automezzi di trasporto dei detriti.

Mitigazioni Paesaggio

Lo scopo del documento relativo alla componente paesaggio è quello di definire le linee guida e le zone per la sistemazione a verde nell'ambito portuale.

Il Piano del Verde ha le seguenti finalità:

- estetiche-paesaggistiche, volte a inserire al meglio le strutture portuali nel contesto ambientale in cui insistono;
- di contenimento dell'inquinamento atmosferico e, in parte, del rumore, in virtù delle attitudini biotecniche delle piante;
- di aumento del rapporto superfici permeabili/superfici impermeabili, con conseguenti benefici sul sistema idrico superficiale e profondo;
- di miglioramento del microclima locale, in dipendenza dei meccanismi di evapotraspirazione delle piante stesse.

Lo studio individua cinque unità sistemico-funzionali, definite principalmente in base alla destinazione d'uso:

Unità S – Aree storiche

Unità I – Aree Infrastrutture

Unità V – Assi viari

Unità AR – Aree residuali e di rispetto

Unità AT - Arredo temporaneo

La superficie complessiva investita sarà di circa 200.000 metri quadrati, pari approssimativamente al 10% dell'intera area portuale.

Gli interventi nelle aree storiche sono finalizzati alla protezione e, nel contempo, alla messa in risalto di beni storici, mediante delimitazioni con interventi di sistemazione a verde e/o di arredo urbano.

Gli interventi relativi alle infrastrutture sono finalizzati principalmente al recupero dal degrado di terreni frapposti a infrastrutture esistenti o all'arredo delle aree esterne di nuove infrastrutture.

Gli interventi lungo gli assi viari, oltre a ricoprire la tipica funzione del verde stradale, rappresentano il collegamento tra le diverse unità e l'ambiente esterno, per costituire un corridoio ecologico, che potrà ridurre la frammentazione degli ambienti naturali.

Le aree residuali e di rispetto costituiscono una parte importante degli interventi di riqualificazione ambientale perché, oltre alla finalità intrinseca di recupero di aree marginali, consentono, attraverso la loro rinaturalizzazione, di ampliare il sistema dei collegamenti con l'ambiente rurale limitrofo alla città.

Poiché il processo di trasformazione del porto richiede tempi lunghi, è necessario, per dare risposta a specifiche esigenze, prevedere interventi di sistemazione a verde e di arredo temporanei costituiti per lo più da piante in vaso e arredi mobili.

Per la completa realizzazione delle opere destinate alla sistemazione paesaggistica-ambientale si stima un importo complessivo di 16 milioni di euro, che comprende tutte le lavorazioni di riqualificazione, comprese quelle di eventuale arredo urbano a completamento.

Per le attività di gestione si stima un costo di € 1.000.000 per anno.

#### COMMENTI

Per quanto riguarda la qualità dello studio della componente Atmosfera va fatto riferimento alle risposte n. 19, 20, 21.

Per quanto riguarda, più precisamente, le risposte sulle misure di mitigazione da adottare, il proponente si limita a dichiarare una serie di intenzioni e modalità gestionali del cantiere che potranno divenire proposte di prescrizione.

Relativamente alla componente Paesaggio, il Piano del Verde, così come è stato presentato, può ritenersi adeguato al livello di progetto preliminare.

Nella successiva fase di approfondimento del progetto, gli interventi individuati a livello tipologico-descrittivo dovranno essere adeguatamente approfonditi.

#### **18. Aggiornare l'analisi costi/benefici sotto il profilo economico, ambientale e sociale, tenuto conto delle presenti integrazioni richieste**



Il Proponente afferma che la diminuzione delle percorrenze su strada e la conversione mobile strada-mare di una quota del traffico merci, genereranno benefici indiretti in termini di riduzione di costi socio ambientali.

Il Proponente individua le principali tipologie di esternalità socio-ambientali prodotte dal sistema dei trasporti. danni alla salute causati dall'inquinamento atmosferico ed acustico, dall'emissione di gas serra, da incidenti da congestionamento delle infrastrutture.

Sono stati monetizzati i valori assunti dai costi socio ambientali prodotti dal trasporto merci, sintetizzati per modalità di trasporto:

- a. aereo: 0,142 euro/tkm;
- b. strada: 0,128 euro/tkm;
- c. rotaia: 0,049 euro/tkm;
- d. mare: 0,009 euro/tkm

Il Proponente individua i maggiori vantaggi della navigazione commerciale, rispetto al trasporto merci – passeggeri su strada, imputabili a:

- 1. trascurabili costi esterni causati da inquinamento acustico e congestione da traffico;
- 2. emissione gas serra 10 volte inferiori rispetto alla strada;
- 3. danni associati all'inquinamento 23 volte inferiori;
- 4. danni alla salute per incidenti 3 volte inferiori.

In conclusione viene affermato che il valore dei benefici socio ambientali prodotti dalla realizzazione dell'intervento proposto, è stimato in circa 63.000 euro/anno.

#### COMMENTI

L'analisi è considerata sufficiente.

### ***Quadro di Riferimento Ambientale***

*Componente Ambientale: Atmosfera*

#### **19. Definire l'altezza di mescolamento, lo stato di inversione, la frequenza degli eventi di nebbia e delle eventuali calme di vento**

Dopo un preambolo bibliografico sulla definizione dell'altezza di mescolamento, il Proponente dichiara:

- nel modello utilizzato per i "runs" di interesse l'altezza della zona di mescolamento è stata fissata a 1000 metri.
- per quanto concerne la frequenza degli eventi di nebbia e delle eventuali calme di vento non è possibile esprimersi per mancanza di dati in merito.

#### COMMENTI

La risposta non è ritenuta sufficiente.

Sarà opportuno integrare i dati atmosferici, al fine di rendere adeguata la previsione di inquinamento, considerando le informazioni reperibili dalle diverse fonti (es. dati centrale Enel, studi pregressi, ecc.) o dal servizio meteo dell'aeronautica militare.

**20. Fornire uno stralcio dei valori significativi per gli inquinanti ritenuti rappresentativi della qualità dell'aria nell'area di studio**

Si riporta uno stralcio delle parti più significative dell'integrazione:

E' stato effettuato un monitoraggio con lo scopo di verificare la qualità dell'aria in due postazioni (postazione azienda Molinari e ingresso porto)

Durante le misure sono stati monitorati gli inquinanti previsti dalla normativa vigente e precisamente:

- Ossidi di Zolfo (SO<sub>2</sub>);
- Ossidi di Azoto (NO + NO<sub>2</sub>);
- Monossido di Carbonio (CO)
- Particolato totale;
- Particolato PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>;
- Idrocarburi metanici e non metanici;
- Ozono;
- Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA);
- Benzene.

Per le postazione indagate sequenzialmente (P1 – Postazione antistante azienda Molinari

P2 – Ingresso Porto) è individuato il periodo di monitoraggio

P1: 19/11/2002 – 25/11/2002 (ore 06:00)

P2: 25/11/2002 (ore 10:00) – 02/12/2002

La velocità del vento, rilevata nella postazione P1 si è sempre mantenuta medio alta (2 - 6 m/s).

Nella postazione P2, la velocità rilevata è risultata mediamente più bassa (1 - 4m/s).

Nelle due postazioni la direzione del vento prevalente è rimasta compresa nel settore 90-180° (S-E).

Pur ricordando che non è corretto confrontare direttamente le concentrazioni degli inquinanti monitorati con i valori limite ed i valori guida presentati nelle tabelle, data la differenza delle frequenze di monitoraggio e delle statistiche applicate, vengono espresse valutazioni di tipo assoluto.

*Biossido di Zolfo SO<sub>2</sub>*

Nelle due postazioni la concentrazione del biossido di Zolfo non ha mai superato i 20 µg/m<sup>3</sup> (limite per la salvaguardia degli ecosistemi DM 60/2002), con un picco massimo pari a 13,3 µg/m<sup>3</sup> (P2).

In riferimento ai valori limite proposti dal DM 60/2002, si può affermare che, nelle condizioni osservate, le concentrazioni rilevate sono inferiori ai limiti, anche per la salvaguardia degli ecosistemi.

*Ossidi di Azoto - NO ed NO<sub>2</sub>*

Le concentrazioni di NO<sub>2</sub>, riscontrate sia in P1, sia in P2, rientrano nei limiti previsti dal DM 60/2002 (40 µg/m<sup>3</sup> come valore relativo alla protezione umana).

*Monossido di Carbonio – CO*

Le concentrazioni rilevate di monossido di carbonio non hanno mai superato il limite di 10 mg/m<sup>3</sup>, attestandosi ad un valore medio di circa 0,4 mg/m<sup>3</sup> in P1 e 1,1 mg/m<sup>3</sup> in P2.

#### 4) Ozono

In nessun caso, si è avuto il superamento del limite di 200 µg/m<sup>3</sup>, benché il monitoraggio sia stato effettuato in periodo estivo con alte temperature e conseguente aumento delle concentrazioni medie stagionali dell'inquinante.

#### *Particolato totale*

I valori di particolato registrati presentano una concentrazione media pari a circa 45 µg/m<sup>3</sup> in P1 e 64 µg/m<sup>3</sup> in P2. Il dato è riferito al "Particolato totale".

Tale valore rientra nel limite di 150 µg/m<sup>3</sup> di cui al DPR 203/88. Il valore massimo misurato è pari a 118 µg/m<sup>3</sup>.

#### COMMENTI

Non è chiaro dove sia ubicato il punto di rilievo ingresso porto.

Per l'inquinante SO<sub>2</sub> è espressamente analizzato il limite per la salvaguardia degli ecosistemi. Per gli ossidi di azoto non viene specificato. E' comunque da sottolineare che si è lontani sia dalle soglie di allarme (400 µg/m<sup>3</sup>), sia dal valore di punta (media oraria) che presenta un valore limite di 200 µg/m<sup>3</sup>.

Le conclusioni dell'ozono periodo estivo non sono coerenti con il periodo di osservazione dichiarato di novembre 2002

- 21. Descrivere, per quanto concerne la modellizzazione previsionale della qualità dell'aria, le motivazioni che hanno portato a:**
- a) trascurare le fonti di inquinamento diverse dal traffico veicolare (emissione dalle navi, etc.);**
  - b) considerare solo gli inquinamenti CO e PM10;**
  - c) individuare i punti di rilievo per la modellizzazione del traffico veicolare**

#### **21a**

Il Proponente dichiara: "Alla base dello studio della componente è stata posta la considerazione che il trasferimento del traffico commerciale dal Porto Storico, localizzato in prossimità del centro abitato, al porto commerciale, situato a Nord dell'abitato, in prossimità di una zona non abitata e destinata ad attività industriali (ed in parte già attiva in tal senso), rappresentasse un vantaggio certo ed indiscutibile".

#### COMMENTI

Le considerazioni risultano basate più sul buon senso piuttosto che su valutazioni oggettive e misurabili. Dai dati bibliografici si deduce che i fattori di emissione per alcuni inquinanti provenienti dalle navi sono almeno dello stesso ordine di grandezza dei fattori di emissione dal traffico veicolare.

#### **21b**

Il Proponente dichiara: "Sono stati scelti gli inquinanti monossido di carbonio e particolato solido perché rappresentativi di eventuali situazioni critiche di inquinamento atmosferico e sufficientemente rappresentative dell'inquinamento dovuto al traffico stradale".

#### COMMENTI

Le motivazioni risultano soggettive e non supportate da considerazioni analitiche e misurabili. Inoltre il D.M. 60 del 2002 e i decreti che regolamentano la qualità dell'aria, comprendono anche altri inquinanti quali ad esempio gli Ossidi di Azoto, Ozono, Composti Organici Volatili, Ozono ecc.

#### **21c**

Il Proponente dichiara: "I nuclei abitati (quartieri) e i siti naturali di importanza significativa che insistono all'interno della fascia di territorio presumibilmente influenzati dalle emissioni (fino ad un massimo di circa 500 - 1000 m per lato) sono individuati da ricettori collocati in posizione baricentrica rispetto agli assi stradali.

I ricettori sono posizionati lungo linee parallele agli assi stradali, per tutta la loro lunghezza, a distanze variabili dall'asse centrale stradale da 30 a 1000 metri.

Le coordinate che individuano i ricettori sono calcolate in un sistema di riferimento centrato con lo 0.00 sul punto iniziale della SS 1 Aurelia a sud del porto turistico "Riva di Traiano" (vedi planimetria allegata)."

#### COMMENTI

Non è presente alcuna planimetria allegata. Si richiedeva una planimetria dei punti di rilievo del traffico veicolare, correlati con gli eventuali ricettori sensibili.

### **22. Chiarire quali sono i riferimenti utilizzati per la individuazione del parco auto**

È stata utilizzata la "Stima del parco veicolare effettuata dal Comune di Roma (1998), in base alle iscrizioni al PRA (fonte Automobile Club Italia)".

#### COMMENTI

Il Proponente avrebbe dovuto utilizzare i dati del parco auto del comune di Civitavecchia aggiornati, e disponibili, piuttosto che i dati del comune di Roma del 1998 (la distribuzione della tipologia dei veicoli è sensibilmente differente rispetto a quella di Roma).

*Componenti Ambientali: Suolo e Sottosuolo-Ambiente Idrico*

### **23. Integrare le conclusioni degli studi sulla dinamica del litorale con la documentazione degli studi precedenti**

Il Proponente ha affrontato lo studio della dinamica del litorale in cui ricade la realizzazione della Darsena Grandi Masse del Porto di Civitavecchia con due metodologie distinte: da una parte tramite l'analisi storica della linea di costa (1925- 1991), dall'altra tramite l'analisi locale dei fattori che regolano l'equilibrio costiero.

Di seguito si riassumono schematicamente i risultati conseguiti:

1. L'unità fisiografica in cui sorge il complesso portuale di Civitavecchia si estende da Bagni S. Agostino (a Nord) fino a Capo Linaro, per oltre 17 km; la Darsena Grandi Masse è sita all'incirca a metà di tale tratto di costa.

2. Il tratto di costa in esame è oggi densamente antropizzato (con specifico riferimento al cosiddetto "water-front"), in particolare, nella parte centrale e meridionale, da Torre Valdaliga fino a Capo Linaro, in cui si

ritrovano notevoli insediamenti industriali e infrastrutturali (le centrali ENEL di Torre Valdaliga, il porto di Mattonara, quello di Civitavecchia e di Riva di Traiano, la SS. 1 Aurelia)

3. Malgrado l'intensa attività umana che ha interessato il litorale dai tempi dei Romani (oltre all'antico "porto di Traiano", su cui è sorto l'odierno porto di Civitavecchia, si ritrovano vestigia appartenenti a varie epoche, sparse lungo la costa), la linea di spiaggia non mostra variazioni naturali nell'arco di tempo sottoposto ad indagine, fatta esclusione per un brevissimo tratto, localizzato in corrispondenza della foce del Fosso Marangone; qui si è verificato un lievissimo accrescimento tra il 1925 ed il 1951, che, negli anni successivi, è stato rimodellato dalla forza del mare. Tutte le modifiche registrate sono ascrivibili ad intervento umano diretto.

4. Nei bacini portuali esistenti non sono mai stati eseguiti lavori di dragaggio dovuti a fenomeni di insabbiamento e/o trasporto solido costiero, malgrado all'imboccatura del porto di Civitavecchia sfoci il Fosso Fiumaretta ed in corrispondenza dell'imboccatura del Marina Riva di Traiano sbocchi il Fosso del Malpasso.

5. La litologia e la sedimentologia del tratto di costa in esame è tale da non presentare materiale che possa essere oggetto di trasporto litoraneo.

6. Gli apporti dei corsi d'acqua sfocianti lungo il litorale in oggetto sono da considerarsi nulli, come pure non interessano l'unità fisiografica costiera di Civitavecchia le foci dei fiumi a Nord quali il Mignone ed il Fiora né di quelli a Sud quali il Tevere e l'Arrore.

7. Le correnti profonde (o generali) hanno velocità estremamente bassa, di molto inferiore ad 1 nodo, senza alcuna influenza sulle acque antistanti la costa e senza alcuna capacità di produrre trasporto solido costiero.

8. La sagoma della Darsena Grandi Masse è completamente in "ombra" rispetto all'esistente porto di Civitavecchia ed ancor più lo sarà dopo il completamento del prolungamento dell'Antemurale Colombo.

Sulla base degli studi effettuati e dei risultati conseguiti è possibile concludere che l'unità fisiografica in cui ricade la realizzazione della Darsena Grandi Masse del Porto di Civitavecchia è immune da fenomeni di trasporto solido litoraneo, sia longitudinale che trasversale.

La realizzazione delle nuove opere previste non può quindi influenzare in modo alcuno il litorale adiacente, indipendentemente dalla geometria delle opere stesse. In tal senso risulta inutile l'implementazione di un modello matematico di ricostruzione del regime delle correnti di trasporto solido lungo il tratto di costa interessato dalle nuove opere.

#### COMMENTI

La risposta è da ritenersi soddisfacente

### **24. Fornire la documentazione relativa alle indagini geognostiche effettuate**

Come richiesto il Proponente ha inviato la documentazione relativa alle indagini geognostiche effettuate.

#### COMMENTI

La risposta è esauriente

*Componente Ambientale: Vegetazione, Flora e Fauna e Ecosistemi*

#### *a) Ambiente marino*

**25. Fornire i dati del monitoraggio in atto sulle praterie di *Posidonia oceanica* inquadrato nei SIC IT6000005 e IT6000006, sulle condizioni della colonna d'acqua e sulle unità vegetazionali marine**

Il Proponente ha fornito il Disciplinare e lo Stato Avanzamento Lavori relativi al monitoraggio in questione, da cui si evince lo stato di attuazione del programma, secondo quanto prescritto con decreto 6923/2002.

Il Piano di monitoraggio dell'ambiente marino tra S. Severa e lido di Tarquinia prevede:

- fase conoscitiva;
- interventi di monitoraggio;
- creazione di una rete di monitoraggio;

Il Proponente ha inoltre fornito documenti su supporto informatico nei quali sono riportati dati sul monitoraggio tuttora in corso relativi a diversi tipi di studi:

- Indagini correntometriche: i dati forniti sono aggiornati al 2001
- Indagini sedimentologiche – granulometria: i dati forniti sono aggiornati al 2001
- Balneabilità: i dati forniti sono aggiornati all'intervallo di tempo 1990-2000
- Meteo: i dati forniti sono aggiornati al 1998
- Attività di laboratorio – indagini effettuate sui campioni di sedimento: i dati sono aggiornati al 2001
- Analisi chimiche sui campioni di acqua di mare: i dati forniti sono aggiornati al 2001

I risultati ottenuti e la rappresentazione grafica dei dati evidenziano, nella prima campagna, valori più elevati di azoto organico nella zona industriale e nella zona di Santa Severa rispetto alle altre zone di indagine. Invece, nella seconda campagna di monitoraggio, la presenza di azoto organico è relativa a tutta la zona monitorata; inoltre, nella zona industriale e nella zona portuale, si riscontra la presenza di alcuni IPA e di alcuni metalli.

- Analisi fenologiche sulla Posidonia oceanica
- Carte dei rilievi

## COMMENTI

Il Proponente ha fornito la documentazione richiesta, tuttavia riguardo la *Posidonia oceanica* non c'è evidenza delle condizioni dello stato attuale di salute. La documentazione fornita risulta, quindi, carente.

E' opportuno che prima dell'inizio dei lavori venga delineato lo stato attuale, riferito al 2003, delle praterie di *Posidonia oceanica*, sia nell'area interessata direttamente dal progetto, sia nell'area che verrà destinata al reimpianto

### *b) Ambiente terrestre*

## **26. Fornire lo studio della componente Flora, Vegetazione, Fauna ed Ecosistemi, esteso all'area vasta**

Il Proponente, nella caratterizzazione dello stato attuale e potenziale della componente individua l'area vasta con le principali unità vegetazionali e fornisce l'elenco floristico, individuando due specie protette a livello regionale e diversi impatti potenziali. Per la componente fauna individua, tra le altre, diverse specie protette a livello nazionale secondo legge 152/92.

Per la componente Ecosistemi individua tutti gli ecosistemi presenti nell'area vasta e le aree soggette a protezione ed i relativi impatti potenziali.

Il Proponente infine conclude che *"lo studio della sezione Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi terrestri ha messo in evidenza il consistente stato di degrado in cui versa la componente, nell'area direttamente interessata dalla realizzazione portuale, e ha quindi individuato impatti scarsamente significativi"*.

## COMMENTI

Il Proponente ha fornito la documentazione richiesta per questa componente, che risulta carente nella parte cartografica.

### *Componente Ambientale: Rumore e Vibrazioni*

**27. Approfondire lo studio ed estenderlo all'area vasta nelle fasi ante operam, per operam e post operam**

**28. Esplicitare la coerenza con il piano di zonizzazione acustica**

E' stata predisposta l'integrazione della valutazione di impatto precedente con l'effettuazione della valutazione a regime delle opere previste dal progetto e confinate all'interno dell'ambito portuale, in gestione esclusiva dell'Autorità Portuale. E' stato inoltre scelto, in via definitiva, il tracciato della strada di collegamento tra il raccordo Civitavecchia-Viterbo e il futuro svincolo autostradale Civitavecchia Centro, da cui la valutazione dell'impatto della strada denominata Bretella di Collegamento Trasversale Nord "Nuova Terme di Traiano" riportata nella tavola 61A.

Lo studio riporta una breve descrizione del ruolo che avrà, all'interno del sistema portuale, ciascun intervento previsto.

#### *Stato attuale della componente*

L'analisi ante-operam si è basata su un'integrazione delle misurazioni effettuate nel Novembre 2002 con misurazioni, conformi ai dettami del DM16/3/98, effettuate nel mese di Novembre 2003, all'interno del sedime portuale. La tab.1 di pag.98 riassume l'ubicazione di tutte le postazioni di misura e la rispettiva classe di destinazione d'uso ai sensi della zonizzazione.

Delle 6 nuove misurazioni, con postazioni microfoniche a ridosso delle facciate di edifici, 4 sono state interessate da un TM di 24 ore, le rimanenti 2 postazioni (n.5 e n.6) da un TM di 1 ora.

Per ogni postazione di misura vengono riportate alcune informazioni dell'area oggetto di indagine come la località e le sorgenti sonore osservate.

La tab.2 riporta i risultati dei complessivi 15 punti di misura (nov/2002 e nov/2003) dove si evince, per lo stato attuale, il superamento dei limiti fissati dalla zonizzazione in 11 punti.

#### *Analisi delle interazioni opera-ambiente*

Partendo dallo stesso modello di simulazione dello stato ante-operam, è stata costruita la visione di progetto modificando:

- i dati dei flussi di traffico;
  - le sorgenti lineari riferite al nuovo porto turistico;
- e inserendo:
- la nuova linea di costa;
  - la viabilità interna, inclusa la strada sopraelevata;
  - il nuovo percorso veicolare per il nuovo accesso al bacino storico;
  - nuove sorgenti riferite ai diversi interventi;

I livelli di rumorosità misurati e simulati presso i ricettori in facciata fino al 5° piano sono stati riportati nella tab.3 che riporta, inoltre, la differenza di livello ante e post operam ed il rispettivo confronto con la classe di destinazione d'uso.

#### *Risultati della modellistica post-operam*

Diminuzione di alcuni dB (da un minimo di 1,5-3 a un massimo di 5-6 dBA) rispetto alla situazione attuale per gli interventi riguardanti il porto turistico, l'attracco dei traghetti e l'alleggerimento del traffico sulla strada Aurelia a seguito del nuovo svincolo stradale.

Le azioni previste dal progetto, (spostamento verso nord di tutte le attività maggiormente rumorose) che comportano un maggior impatto riguardano: l'area di incrocio tra il raccordo Civitavecchia-Viterbo, la strada Mediana e le sottostanti linee ferroviarie, la zona a nord esclusivamente industriale.

#### Risultati delle simulazioni in assenza di barriere:

Nell'area interessata dal rumore ferroviario e dall'incrocio tra il raccordo Civitavecchia-Viterbo e la strada Mediana, sono previste opere di mitigazione.

Il proponente resta in attesa della pubblicazione del decreto che fornirà sia i limiti per i ricettori sensibili, sia l'ampiezza delle fasce di pertinenza. Solo a valle dell'entrata in vigore di tale norma, dichiara il Proponente, sarà possibile verificare la compatibilità legislativa delle opere stradali

#### Tipologie di barriere previste:

Il Proponente non entra nel merito della tipologia e del dimensionamento delle barriere che rimanda a uno stadio più avanzato della progettazione, dove si prevede il coinvolgimento degli enti gestori delle infrastrutture.

#### Verifica dell'impatto acustico del tracciato della Bretella di Collegamento trasversale NORD-Piastra Logistica-Porto denominata Nuova Terme di Traiano

La nuova Terme di Traiano si inserisce in un contesto sostanzialmente poco urbanizzato, ma con presenza di unità immobiliari di civile abitazione affacciate. I flussi di traffico previsti sono stimati intorno ai 500 veicoli/h. La tabella n.4 riporta i livelli acustici in facciata ai ricettori nello scenario ante-post operam e l'incremento sonoro attribuito all'opera.

#### *Fase di cantiere*

La stima si limita a una valutazione dell'emissione sonora prodotta dai macchinari in un raggio di 150 m. Il valore ricavato dalla formula, 61 dBA, rientra nel valore limite di emissione previsto per la classe V dell'area portuale

#### COMMENTI

Lo studio si presenta articolato e abbastanza esaustivo nelle parti trattate, ad esclusione della fase di cantiere, la cui stima di impatto è carente di informazioni e incompleta nel procedimento.

Allo stato attuale i rilievi fonometrici, effettuati nelle vicinanze del porto, hanno evidenziato una situazione di superamento dei limiti previsti per la classe IV; anche a seguito degli interventi in progetto, che contribuiranno a decongestionare l'area (spostamento darsena traghetti e area commerciale), i livelli di rumore continueranno ad essere superiori alla classe di destinazione prevista.

Si può supporre che, durante la fase di cantiere, i livelli di rumore subiranno un ulteriore innalzamento nonostante lo studio riporti una stima di 61 dBA di emissione in un raggio di 150 m dal cantiere.

La Nuova Terme di Traiano produrrà, lungo il tracciato, sensibili riduzioni del rumore (3-4 dBA) nel tratto iniziale in prossimità del raccordo Civitavecchia-Orte ed un impatto significativo (superiore ai 10 dBA) e alto (fino a un massimo di 35 dBA) nella parte terminale in direzione del casello dell'autostrada A12.



*Componente Ambientale: Salute Pubblica*

**29. Fornire un'analisi che affronti in maniera organica tutti gli aspetti riguardanti la salute pubblica (stato attuale e stato futuro di progetto) ex DPCM 27/12/88, all. II, lett. F.**

Stato attuale della componente

1) Atmosfera

Il proponente elenca le fonti di inquinamento presenti nel territorio di Civitavecchia:

- emissioni gassose delle centrali termoelettriche
- emissioni lineari dovute al traffico veicolare
- emissioni areali dovute al riscaldamento domestico

Le centrali in funzione (rispetto alle quali non sono previsti né potenziamenti, né dismissioni), sono due: Torvaldaliga Nord e Torvaldaliga Sud.

La centrale di Fiumaretta è fuori servizio e in fase di demolizione progressiva.

Attualmente l'ENEL gestisce una rete di monitoraggio chimico e meteorologico, con 12 postazioni di rilevamento che rilevano concentrazioni medie annuali degli inquinanti monitorati (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, e polveri) inferiori ai valori limite di legge ed alle soglie di attenzione oltre che decrescenti nel tempo.

Il Proponente afferma che anche i valori esposti nella componente atmosfera e relativi agli inquinanti sono in linea con quelli dell'ENEL.

Il Proponente riporta che: *"I modelli di diffusione applicati hanno dimostrato, inoltre, che l'evoluzione dell'inquinamento post-operam è caratterizzata dal mantenimento degli attuali livelli e, allo stesso tempo, da un significativo spostamento delle concentrazioni più alte dal centro urbanizzato verso la zona nord del territorio comunale segnato dalla presenza di aree industriali, depositi a bassa densità abitativa".*

Il Proponente afferma, in conclusione, che la situazione è accettabile per la salute pubblica.

2) Ambiente marino

In relazione all'ambiente marino il Proponente dichiara che i campionamenti di acqua e sedimenti hanno mostrato una situazione generale soddisfacente, poiché lo stato di degrado dovuto alle attività portuali sembra esaurirsi rapidamente nell'allontanarsi dal porto. (I dati sono stati reperiti dal "Rapporto annuale sulla qualità delle acque della balneazione 2002, Campania e Lazio" del Ministero della Sanità).

3) Rumore

Il Proponente rimanda all'analisi della componente rumore e alle integrazioni n 27 e 28.

Il proponente afferma che: *"...Il livello di inquinamento acustico prodotto dalle attività portuali nei confronti del centro abitato di Civitavecchia, già afflitto dal rumore prodotto dalle attività urbane, subirà, in seguito alla trasformazione del porto, un notevole miglioramento, sempre in virtù dello spostamento del traffico commerciale marittimo dal porto storico ad una zona a nord dello stesso, limitrofa ad un'area destinata e, in parte già attiva in tal senso, ad attività industriali..."*

In relazione alla caratterizzazione della popolazione esposta, per verificare le esposizioni preesistenti ed i relativi danni prodotti alla popolazione dell'area, si è fatto riferimento ad uno studio realizzato dall'Osservatorio Epidemiologico Regionale in collaborazione col Servizio di Fisiopatologia Respiratoria dell'Università Cattolica di Roma del 1988.

I risultati dello studio epidemiologico dimostrano una qualità dell'aria tale da produrre significativi incrementi delle patologie bronchiali nell'area di Civitavecchia. D'altra parte, un altro studio (Problemi energetici e inquinamento dell'aria connessi con l'insediamento di una grande centrale termoelettrica - P. Rinaldi del 1986),

rileva come le emissioni degli inquinanti dovuti alle centrali termoelettriche abbiano determinato, in quel periodo, in particolari condizioni anemologiche, concentrazioni al suolo notevolmente superiori alle attuali e ai valori limite suggeriti dagli igienisti e previsti dalla normativa. La posizione della centrale Fiumaretta, all'interno dell'area urbanizzata, oggi dismessa, ma in quegli anni pienamente funzionante, rende plausibili i risultati della ricerca.

*Verifica della compatibilità con la normativa vigente dei livelli di esposizione previsti*

#### 1) Atmosfera

Il Proponente ricorda che, dal confronto dei dati rilevati con i valori limite ed i valori guida, è emerso che i primi rientrano entro i limiti previsti dalla normativa vigente e che, nel complesso, i valori standard risultano essere superiori a quelli previsti post operam; pertanto, la realizzazione del porto sembra compatibile con la normativa sulla qualità dell'aria per la tutela della salute pubblica.

#### 2) Rumore

Il Proponente afferma che l'impatto delle nuove opere portuali sull'inquinamento acustico non è negativo. Infatti, per le strade del centro urbano, dove l'inquinamento acustico è, in molti casi, superiore ai limiti di legge, il livello di rumore post-operam è notevolmente inferiore rispetto all'attuale.

#### 3) Ambiente marino

Il Proponente dichiara che l'attuale inquinamento delle zone limitrofe al porto, non direttamente coinvolte dalle attività portuali, è risultato di limitata entità; pertanto, tenendo conto dell'assenza di attività di mitilicoltura ed itticultura e della consuetudine di balneazione nelle acque circostanti il futuro assetto del porto, si ritiene di ridotta entità il danno alla salute pubblica.

#### COMMENTI

La componente è stata analizzata in maniera sufficientemente completa

## 6. ASPETTI DI RILIEVO PER LA FORMULAZIONE DEL PARERE

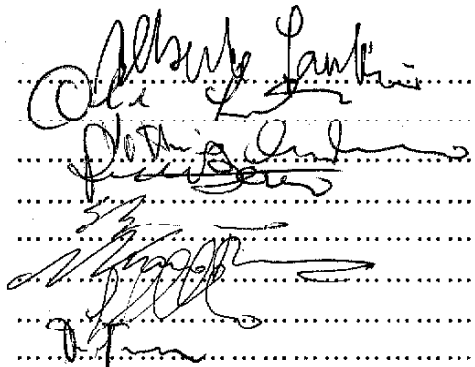
Nel SIA vengono menzionati alcuni collegamenti stradali, il cui progetto e la cui realizzazione non competono all'Autorità Portuale (passante Civitavecchia-A12-Porto e bretella di collegamento trasversale Nord-Piastra logistica-Porto). Il progetto definitivo dell'opera, oggetto della presente istruttoria, dovrà essere accompagnato dal progetto con la relativa approvazione di tali collegamenti, in quanto si ritiene che la loro realizzazione costituisca un elemento fondamentale per la realizzabilità dell'ampliamento del porto di Civitavecchia. Inoltre deve essere analizzato il sistema dei parcheggi in modo che risulti adeguato al traffico previsto.

Nell'area oggetto di studio sono presenti praterie di *Posidonia oceanica*, contenute all'interno di due aree SIC (IT6000005-Fondali tra Punta S. Agostino e Punta della Mattonara IT6000006-Fondali tra Punta del Pecoraio e Capo Dinaro). Il Proponente ha effettuato la Valutazione d'Incidenza, che ha dimostrato impatti trascurabili nel caso del SIC IT6000006, mentre il SIC IT6000005 è stato già valutato nel precedente parere della Darsena Grandi masse (DM 6923/2002) ove, per la porzione di fondale interessata dal progetto attuale, sono già stati individuati gli impatti, le relative misure di compensazione e mitigazione e le prescrizioni relative alla componente. Particolare attenzione dovrà essere posta in relazione a tale problematica e si ritiene che nelle aree di trapianto della prateria a *Posidonia oceanica* debba essere garantito il mantenimento delle condizioni ecologiche specifiche.

Relativamente agli aspetti archeologici, nel SIA si evidenzia la presenza di resti in prossimità della Mattonara e di Torre Valdaliga. Il Proponente, peraltro, non ha fornito le indagini archeologiche a seguito della specifica richiesta di integrazioni, in quanto non risultano ancora ultimate. Si ritiene che nel progetto definitivo debba comparire uno studio archeologico che comprenda anche ricognizioni subacquee e che determini la reale estensione delle aree a potenzialità archeologica. Una volta localizzati i resti, si dovrà assicurare la loro conservazione e la loro fruizione, sia attraverso le azioni progettuali sia tramite le opere di mitigazione.

Per quanto riguarda l'impatto acustico, i risultati della modellistica per la fase post-operam hanno evidenziato la diminuzione di alcuni dB rispetto alla situazione attuale per gli interventi riguardanti il porto turistico, l'attracco dei traghetti e l'alleggerimento del traffico sulla strada Aurelia a seguito del nuovo svincolo stradale; non risulta, tuttavia, ben definito l'impatto acustico in fase di costruzione delle opere strategiche.

Prof. Ing. Alberto FANTINI  
Ing. Claudio LAMBERTI  
Dott. Vittorio AMADIO  
Ing. Pietro BERNA  
Arch. Eduardo BRUNO  
Dott. Massimo BUONERBA  
Ing. Giuseppe CARLINO  
Avv. Flavio FASANO



Arch. Franco LUCCICHENTI  
Dott. Giuseppe MANDAGLIO  
Prof. Antonio MANTOVANI  
Avv. Stefano MARGIOTTA  
Ing. Rodolfo M.A. NAPOLI  
Prof. Ing. Maurizio ONOFRIO  
Ing. Alberto PACIFICO  
Prof. Ing. Monica PASCA  
Ing. Giovanni PIZZO  
Ing. Pier Lodovico RUPI

Handwritten signatures and names on a dotted line background. The signatures are written in black ink and are somewhat stylized. The names are written in a cursive script. The names visible are: M. Mandaglio, Prof. Mantovani, Avv. Margiotta, Ing. Napoli, Prof. Ing. Onofrio, Ing. Pacifico, Prof. Ing. Pasca, Ing. Pizzo, and Ing. Rupi.