



*Ministero dell' Ambiente e  
della Tutela del Territorio*

**Commissione Speciale di Valutazione di Impatto Ambientale**

**Parere**

espresso ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs. 20 agosto 2002, n. 190 ai fini dell'emissione della valutazione sulla compatibilità ambientale dell'opera:

**“Opere strategiche per il porto di Civitavecchia”**

(Proponente: **Autorità Portuale di Civitavecchia**)

**La Commissione**

**visto** l'art. 1 della Legge 21 dicembre 2001, n. 443 che delega il Governo ad individuare le infrastrutture pubbliche e private e gli insediamenti produttivi strategici e di preminente interesse nazionale da realizzare per la modernizzazione e lo sviluppo del Paese;

**visto** l'allegato 2 della Delibera del CIPE del 21 dicembre 2001, n. 121 che contempla, tra gli interventi strategici di preminente interesse nazionale di cui all'art. 1 della Legge n. 443 del 2001, gli “allacci plurimodali e potenziamento Porto di Civitavecchia”;

**visto** l'art. 18, comma 5 del Decreto Legislativo 20 agosto 2002, n. 190, che stabilisce che il Ministro dell'Ambiente e della tutela del Territorio provvede ad emettere la valutazione sulla compatibilità ambientale delle infrastrutture e degli insediamenti produttivi strategici di interesse nazionale avvalendosi della Commissione speciale VIA;

**visti** gli artt. 17 e ss. del Decreto Legislativo 20 agosto 2002, n. 190 che regola le procedure per la valutazione di impatto ambientale delle grandi opere;

**visti** in particolare l'art. 18 del D.Lgs 20 agosto 2002, n. 190, sulle finalità dell'istruttoria e le norme tecniche, l'art. 19 dello stesso decreto che individua il contenuto della valutazione di impatto ambientale nonché l'art. 20 secondo il quale alla Commissione spetta di svolgere l'istruttoria tecnica e di esprimere il proprio parere sul progetto assoggettato alla valutazione dell'impatto ambientale;

**visto** il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 16 dicembre 2003 costitutivo della Commissione speciale di valutazione di impatto ambientale e preso atto che tutti i Commissari hanno ricevuto nei tempi previsti da esso Decreto la proposta di relazione istruttoria e di parere

**vista** l'Intesa Generale Quadro tra il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e la Regione Lazio del 20 marzo 2002 con la quale fu definito, tra l'altro, il carattere di preminente interesse nazionale degli Allacci plurimodali e del potenziamento del Porto di Civitavecchia

**visto** il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 6 giugno 2003, recante alcune modifiche al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 16 dicembre 2003 di istituzione della Commissione speciale di valutazione di impatto ambientale;

**visto** il parere di compatibilità ambientale della Regione Lazio del 8 agosto 2003 di cui al prot.n. A2/27/04/124298 del 8 agosto 2003 come da copia conforme del 3 novembre 2003 sul Progetto delle Opere Strategiche per il Porto di Civitavecchia;

**visto** il parere positivo per le Opere di Ampliamento del Porto Storico di Civitavecchia relative alla I e II fase espresso con Decreto Min. Amb. DEC/VIA/2935 del 22/12/1997;

**visto** il parere favorevole espresso con Decreto Min. Amb. DEC/VIA/6923 del 29 gennaio 2002 sulla Variante al Piano Regolatore Portuale di Civitavecchia "Darsena Energetico-Grandi Masse"

**vista** la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale del progetto "Opere strategiche per il porto di Civitavecchia" che risulta presentata dalla Autorità Portuale di Civitavecchia con nota del 04/06/2003, secondo quanto comunicato con lettera del Servizio VIA del 07/10/2003 prot. n. 11413/VIA/2003 attestante la completezza della documentazione presentata;

**vista** la comunicazione di apertura del procedimento effettuata con atto del 15/10/2003 prot. n. CSVIA/2003/769 dal Presidente della Commissione Speciale ai sensi dell'art. 2 del DPCM 14 novembre 2002;

**vista** la richiesta di integrazioni formulata dal Presidente della Commissione Speciale V.I.A., ai sensi dell'art. 20, commi 2 e 3, del Decreto Legislativo 20 agosto 2002, n. 190, con nota del 14/11/2003 prot. n. CSVIA/2003/888;

**vista** la documentazione integrativa trasmessa dal Proponente con la nota del 26/11/2003 prot. n. CSVIA/2003/957;

**vista** l'assenza di osservazioni da parte del pubblico;

**esaminata**, avvalendosi delle competenti strutture tecniche e professionali,:

- la completezza della documentazione presentata rispetto a quella prevista dalla normativa vigente,
- la rispondenza della descrizione dei luoghi e delle loro caratteristiche ambientali a quelle documentate dal proponente,
- la rispondenza dei dati del progetto, per quanto concerne i rifiuti liquidi e solidi e le emissioni inquinanti nell'atmosfera, alle prescrizioni dettate dalla normativa di settore,

- la coerenza del progetto, per quanto concerne le tecniche di realizzazione e dei processi produttivi previsti, con i dati di utilizzo delle materie prime e delle risorse naturali,
- il corretto utilizzo delle metodologie di analisi e previsione,
- l'idoneità delle tecniche di rilevazione e previsione impiegate dal proponente in relazione agli effetti ambientali;

**espletata** l'istruttoria di cui all'art. 19, comma 1, e 20, comma 1, del D.Lgs. 20 agosto 2002, n. 190, i cui esiti sono illustrati nella "Relazione istruttoria" e costituiscono presupposto delle valutazioni espresse e delle prescrizioni impartite con il presente atto;

**considerato** che la corrispondenza al vero delle allegazioni relative al SIA è attestata da apposita dichiarazione giurata resa ai sensi dell'art. 2, comma 3, del DPCM 27 dicembre 1988;

**preso atto** delle caratteristiche generali dell'opera dichiarate dal proponente costituita dalle Opere Strategiche del Porto di Civitavecchia;

**ESPRIME LE SEGUENTI  
VALUTAZIONI IN ORDINE ALL'IMPATTO AMBIENTALE DELL'OPERA**

**1. Aspetti programmatici**

**1.1. Coerenza tra i piani ed i programmi**

La realizzazione delle opere strategiche è congruente con le previsioni degli strumenti di pianificazione e programmazione:

- 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;
- Piano Regionale dei Trasporti
- 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.

**1.2. Motivazioni dell'opera**

L'obiettivo generale ai fini dello sviluppo del porto è individuato come segue:

*[Area containing multiple handwritten signatures and initials, including names like 'Pupo', 'M', and 'AP'.]*

- rafforzamento della posizione del porto di Civitavecchia nel Tirreno e suo rilancio 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.

## 2. Aspetti progettuali

### 2.1. Sintetica definizione dell'opera

Sono previste le seguenti opere:

#### 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, da cui è separata tramite la Darsena Servizi. I fondali attuali sono compresi tra -0,50 m e -16,00 m s.l.m. La tipologia delle banchine previste è a giorno, con fondali al piede da -10 m a -15 m s.l.m. La disponibilità di aree a terra è limitata e, dunque, dovrà essere incrementata per mezzo di rinterri di materiale proveniente dai dragaggi che sarà versato in apposita cassa di colmata, occupando 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 di 225 m di lunghezza.

#### Darsena Servizi

La Darsena Servizi, ubicata nell'estremità nord del bacino Commerciale, a sud 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'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. Si prevede l'escavo del bacino portuale sino alla profondità di -6,00 m s.l.m. per un totale di circa 16.000 m<sup>3</sup> di materiale da dragare. Tale materiale sarà interamente

utilizzato per l'imbonimento delle aree a terra del porto, ponendolo in una cassa di colmata provvisoria.

### 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 del traffico in condizioni di sicurezza.

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 sul l.m. L'opera in esame ripropone la stessa tipologia costruttiva del tratto terminale dell'antemurale Colombo, attualmente in corso di realizzazione.

### 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 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. L'obiettivo del prolungamento di progetto è 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. 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.

### Nuovo accesso al bacino storico

La realizzazione del nuovo accesso prevede i seguenti interventi: prolungamento (circa 400 m) verso sud della diga foranea, demolizione del radicamento a terra della diga foranea per la realizzazione del canale di accesso e la ricostituzione dei fronti di banchina.

### 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, 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. ed in parte a -13,5 m s.l.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 al fine di raggiungere una profondità adeguata. Le operazioni di dragaggio prevedono l'escavo di circa 650.000 m<sup>3</sup> di materiale.

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

La realizzazione del ponte mobile prevede i seguenti interventi:

- opere marittime in cassoni cellulari per il transito degli automezzi e delle persone e per l'appoggio delle parti fisse del ponte, caratterizzati da un'altezza di 16 m, una larghezza di 10 m e da una lunghezza di 20 m. Al piede dei cassoni è prevista la collocazione di massi guardiani;
- ponte mobile con due impalcati mobili e strutture di sostegno e mobilitazione degli impalcati; è costituito da un'unica campata per una luce complessiva di circa 25 m., a sua volta formata da due tratti mobili che coprono una luce di circa 12,5 m e dalle relative strutture di sostegno e mobilitazione. La soluzione permette una elevata velocità di manovra. In base alla normativa vigente il ponte è di prima categoria.

### Viabilità principale

Lo studio di un 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, già predisposto per contenere due rampe di svincolo per l'accesso alle aree nord del porto stesso. Sono state pertanto progettate due rampe, "A" "B", che, con andamenti piano 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" di circa 1950 m, anch'esso in viadotto, che attraversa tutte le aree interne del porto, tra la nuova ferrovia e i piazzali. Lungo il tracciato sono presenti tre svincoli per l'accesso alla rotonda sud e alle due uscite per i traghetti.

La sezione tipo adottata corrisponde a quella prevista per le strade di categoria "B" della vigente normativa (2 carreggiate separate composte ognuna da 2 corsie di marcia da 3,75 m e da banchine laterali da m 1,50).

### Riqualificazione delle banchine del bacino storico

La riqualificazione prevede:

- interventi atti a garantire un idoneo margine di sicurezza relativamente alla stabilità degli elementi strutturali costituenti le banchine;
- interventi finalizzati alla sistemazione dei coronamenti di banchina relativamente alle destinazioni d'uso degli accosti;
- interventi relativi alla realizzazione di un'unica darsena compresa tra il "molo del Lazzeretto" e il "molo Vespucci";

### 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 costituita da una mantellata in massi.

### Ampliamento molo di sovraflutto (antemurale Colombo)

L'opera nasce dalla necessità di incrementare le superfici a terra del terminal crocieristico. 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;

## 2.2 Alternative progettuali

La collocazione delle Opere Strategiche è scaturita in modo naturale dalla configurazione portuale già pianificata e, in buona parte, realizzata. 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 Darsena Grandi Masse e le opere in via di completamento 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.

I motivi che hanno indotto all'abbandono delle soluzioni alternative sono svariati, a partire dai più tecnici inerenti le opere marittime, fino a quelli relativi ai collegamenti terrestri.

Nel SIA si evidenzia che la scelta finale è scaturita da esigenze connesse esclusivamente alla sicurezza della navigazione ed alla operatività delle banchine, cercando nel contempo di minimizzare al massimo l'impatto sul territorio.

## 2.3 Fase di realizzazione dell'opera

Vengono distinti gli interventi la cui realizzazione è prevista secondo fasi successive di attuazione e gli interventi la cui realizzazione è indipendente dagli altri.

Al primo gruppo di opere afferiscono:

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 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

## 2.4. Mitigazioni e compensazioni

A seguito della individuazione delle problematiche ambientali (dragaggi, cantieri, biocenosi bentoniche e praterie di *Posidonia oceanica*, paesaggio) nel Quadro di Riferimento Ambientale, sono emersi i seguenti interventi di mitigazione e compensazione:

#### *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 e minimizzare le manipolazioni al fine di contenere il rilascio di sedimenti fini 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

#### *Cantieri*

Il proponente rimanda alla successiva fase di progettazione la definizione di un "progetto di cantiere" che avrà come obiettivo principale il rispetto dello stato e della morfologia dei luoghi, con particolare riguardo agli aspetti legati alla metodologia di scavo, anche al fine della tutela delle emergenze archeologiche. Le attività di cantiere verranno pianificate per ridurre al massimo gli impatti ambientali

Nel SIA vengono indicati gli obiettivi generali per un buon funzionamento di un cantiere.

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

E' stata previsto nell'ambito della progettazione definitiva della Darsena Grandi Masse, come opera di compensazione, il reimpianto di parte della prateria di *Posidonia* della Mattonara.

Per quanto riguarda le torbide, conseguenti alla costruzione delle opere si richiamano i provvedimenti previsti in fase di cantierizzazione dell'opera.

La costruzione stessa delle opere marittime di difesa esterna delle darsene rappresenta un substrato di grande pregio per la colonizzazione da parte di organismi marini e consente una produzione di biomassa superiore a quella del substrato naturale.

#### *Paesaggio*

In riferimento agli aspetti archeologici vengono riportate indicazioni generali riguardanti il recupero delle testimonianze archeologiche e una sistemazione che ne assicuri la conservazione e la fruizione.

### 3. Aspetti ambientali: effetti diretti ed indiretti del progetto.



### 3.1. Componente atmosfera e clima

Per quanto concerne i dati termometrici il valore medio annuo delle temperature medie è compreso tra 14,6 e 16,2°C.

Le precipitazioni medie annue di Civitavecchia sono di 800 mm

Il clima è mediterraneo temperato caldo, con prolungamento della stagione estiva e inverno mite.

Lo studio della qualità dell'aria ha considerato 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 nella modellizzazione dei fenomeni inserendo una concentrazione ambientale persistente, indipendente dai volumi di traffico considerati.

La metodologia utilizzata è quella messa a punto nell'ambito del progetto europeo CORINAIR 1.

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).

E' stato utilizzato, inoltre, il modello diffusionale CALINE 4 per confrontare i valori ottenuti con quelli delle due campagne di monitoraggio ambientale.

Le sorgenti emissive considerate nello studio rappresentano una frazione poco significativa rispetto al contributo delle centrali termoelettriche dell'ENEL e degli impianti di riscaldamento urbani.

Sono stati monitorati gli inquinanti previsti dalla normativa vigente (SO<sub>2</sub>, NO + NO<sub>2</sub>, CO, Particolato totale, PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>) e le concentrazioni riscontrate rientrano nei limiti previsti dalla normativa vigente.

Nella fase di esercizio si avrà una diminuzione delle concentrazioni nell'area urbana di Civitavecchia per l'alleggerimento della SS Aurelia con lo spostamento del traffico pesante verso i nuovi ingressi del porto tramite i previsti collegamenti stradali (Passante Civitavecchia-A12-Porto e bretella di Collegamento Trasversale Nord - Piastra Logistica - Porto compresa la sistemazione dell'intersezione Aurelia - A12).

#### Valutazioni

Pur non emergendo particolari criticità si ritiene che il proponente debba caratterizzare un nuovo scenario che consideri, oltre ai contributi inquinanti del traffico veicolare, quelli delle emissioni delle navi.

Si ritiene, inoltre, che il proponente debba effettuare la stima dei fattori di emissione anche per le attività di cantiere e la previsione della qualità dell'aria per gli inquinanti ritenuti rappresentativi del contesto territoriale.

### 3.2. Componente ambientale suolo e sottosuolo

Lo studio della dinamica del litorale è stata affrontato con due metodologie distinte: l'analisi storica della linea di costa, relativa ad un periodo di 67 anni (dal 1925 al 1991) e l'analisi locale dei fattori che regolano l'equilibrio costiero.

Di seguito si riassumono i risultati dello studio :

- L'unità fisiografica in cui sorge il complesso portuale di Civitavecchia si estende da Bagni Agostino (a Nord) fino a Capo Linaro, per oltre 17km;
- Il tratto di costa in esame è oggi densamente antropizzato, in particolare da Torre Valdaliga fino a Capo Linaro, con 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 )

- Malgrado l'intensa attività antropica che ha interessato il litorale fin dai tempi dei Romani (oltre all'antico "porto di Traiano", su cui è sorto l'odierno porto di Civitavecchia si ritrovano, lungo la costa, diverse vestigia appartenenti a varie epoche), la linea di spiaggia non mostra variazioni naturali nell'arco di tempo sottoposto ad indagine; fa eccezione un brevissimo tratto localizzato in corrispondenza della foce del Fosso Marangone, dove si è verificato un lievissimo accrescimento tra il 1925 ed il 1951, peraltro rimodellato dal mare successivamente. Tutte le modifiche registrate sono ascrivibili ad interventi antropici diretti.
- Nei bacini portuali esistenti non sono mai stati eseguiti lavori di dragaggio a causa di insabbiamento e/o trasporto solido costiero, malgrado all'imboccatura del porto di Civitavecchia sfoci il Fosso Fiumaretta e, in corrispondenza dell'imboccatura del Marina Riva di Traiano, sbocchi il Fosso del Malpasso.
- La litologia del tratto di costa in esame è tale da non presentare sedimenti che possano essere oggetto di trasporto litoraneo.
- Le correnti profonde hanno velocità estremamente bassa, di molto inferiore ad un nodo, che comunque interessa le acque profonde, senza alcuna influenza sulle acque antistanti la costa e senza alcuna capacità di produrre trasporto solido costiero.
- Gli apporti solidi dei corsi d'acqua sfocianti lungo il litorale studiato sono da considerarsi nulli, come pure non interessano l'unità fisiografica costiera di Civitavecchia le foci dei fiumi a nord (Mignone e Fiora) né quelle a sud ( Tevere e Arrone).
- 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 è possibile concludere che l'unità fisiografica in cui ricadono le opere è immune da fenomeni di trasporto solido litoraneo, sia longitudinale che trasversale.

Gli impatti prevedibili riguardano la fase dei lavori e sono:

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

Le misure di contenimento degli impatti indicate nello studio sono relative alle 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.).

### Valutazioni

Lo studio della dinamica costiera appare soddisfacente. La realizzazione delle nuove opere previste non può influenzare il litorale adiacente il porto, indipendentemente dalla geometria delle opere stesse.

### 3.3. Componente ambientale ambiente idrico

L'area dei lavori è interessata dallo sbocco a mare di due corsi d'acqua: il fosso della Fiumaretta e il fosso del Prete per i quali si prevede la tombatura.

A monte della SS1 lungo il fosso della Fiumaretta si trova un'area a rischio di inondazione molto elevato, individuata dal Piano Assetto idrogeologico dell'Autorità di Bacino Regionale.

La verifica idraulica degli sbocchi a mare dei fossi è stata eseguita, sulla base dei dati pluviometrici registrati nel pluviografo di Civitavecchia (1958 -1983) con modello matematico di deflusso, HEC.RAS, 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, tra la superficie idrica e l'intradosso dell'impalcato, è di circa 1.00 m., per una piena con tempo di ritorno di 200 anni.

### Valutazioni

Nello studio idraulico mancano le conclusioni sull'effetto del trasporto solido in relazione al regime idraulico dei corsi d'acqua nel tempo. Si ritiene necessario che lo studio idraulico sia esteso a tutto il bacino dei Fossi del Prete e della Fiumaretta, in modo da non limitare gli interventi idraulici al solo tratto terminale, per intervenire anche sulle aree a rischio di esondazione. I calcoli idraulici vanno riefettuati con riferimento ad un periodo di dati pluviometrici più recente.

### **3.4. Componente vegetazione, flora e fauna ed ecosistemi terrestri**

Lo studio della componente esteso all'area vasta nella caratterizzazione dello stato attuale e potenziale della vegetazione e flora descrive le principali unità vegetazionali e fornisce l'elenco floristico, individuando due specie protette a livello regionale.

Per la componente Fauna vengono individuate, tra le altre, diverse specie protette a livello nazionale secondo legge 152/92.

Per la componente Ecosistemi lo studio individua gli ecosistemi presenti nell'area vasta e le aree soggette a protezione.

Lo studio della componente Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi, relativamente all'ambiente terrestre ha messo in evidenza lo stato di degrado naturalistico dell'area direttamente interessata dalla realizzazione portuale e ha individuato impatti scarsamente significativi.

### Valutazioni

Lo studio risulta carente nella parte cartografica e deve essere approfondito per fornire i dati necessari per il progetto delle opere di mitigazione a verde.

### **3.5. Componente ecosistemi marini**

Nel tratto di costa interessato dal progetto delle Opere strategiche sono presenti due aree SIC con praterie di *Posidonia oceanica* denominate: IT6000005 - Fondali tra Punta S. Agostino e Punta della Mattonara e IT6000006 - Fondali tra Punta del Pecoraro e Capo Linaro. Per i due SIC è stata effettuata la valutazione di incidenza.

Per quanto riguarda il SIC posto a sud (IT6000006 - Fondali tra Punta del Pecoraro e Capo Linaro) nel quale sono presenti elementi di degradazione del popolamento in prossimità degli abitati e degli

impianti portuali, 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, in quanto interessano un'area al di fuori del perimetro del SIC stesso. Gli effetti indiretti maggiori possono essere riferiti alla propagazione all'area del SIC delle torbide temporanee originate dai lavori, con effetti trascurabili che, tuttavia, richiedono interventi di mitigazioni.

Il SIC IT6000005-Fondali tra Punta S.Agostino e Punta della Mattonara è stato già oggetto del SIA della Darsena Grandi Masse finalizzato alla VIA conclusasi con l'emanazione del Decreto di Pronuncia di Compatibilità Ambientale DEC/VIA/6923 del 28.01.2002 relativo alla Variante al Piano Regolatore Portuale di Civitavecchia "Darsena Energetico-Grandi Masse". Nel Dicembre 2001, a seguito di ulteriori osservazioni della Commissione VIA, la Autorità Portuale ha inoltrato al Ministero dell'Ambiente una "Valutazione ecologica della Prateria di *Posidonia oceanica* e conclusioni ambientali" corredata da una Valutazione di Incidenza sul SIC.

In tale valutazione veniva considerata anche la porzione più a sud del SIC, interessata indirettamente dal progetto per la Darsena Grandi Masse e direttamente dal progetto delle Opere Strategiche; in tale porzione meridionale del SIC la prateria di *Posidonia*, presente nei 32 ha circa di superficie, si trova su roccia, in una configurazione a mosaico, a bassa copertura e molto frammentaria, in un ambiente divenuto praticamente portuale a seguito degli ampliamenti del porto di Civitavecchia già effettuati.

Nell'ambito della progettazione definitiva della Darsena Grandi Masse è stata prescritto, come opera di compensazione, il reimpianto di parte della prateria La Mattonara in zone, preventivamente individuate, tramite prelevamento delle piante di *Posidonia* con tecniche opportune.

### Valutazioni

Per quanto riguarda il SIC IT6000005, l'analisi di incidenza, già effettuata nel 2001 e 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 9 ha, posta nella estremità sud del SIC e della Darsena Grandi Masse, che rappresenta l'area interessata dalla presente valutazione. Per questa porzione di fondale sono già stati individuati gli impatti, le relative misure di compensazione e le prescrizioni relative alla componente con DM 6923/2002.

Il progetto delle Opere Strategiche, pertanto, non inciderà ulteriormente sul SIC, in quanto i 9 ha residuanti a sud della darsena stessa sono da considerarsi comunque perduti in conseguenza dei lavori di realizzazione della darsena GM.

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

Qualora i lavori per la realizzazione della Darsena Grandi Masse dovessero tardare più di quelli previsti nel piano delle Opere Strategiche, si ritiene necessario che un'aliquota, pari ad almeno il 30%, delle attività relative alla *Posidonia*, già prescritte nel precedente parere, venga comunque eseguita.

La valutazione di incidenza fornita per il SIC IT6000006 non ha individuato impatti significativi in considerazione della distanza dalle attività portuali.

### 3.6. Componente salute pubblica

La verifica della compatibilità con la normativa vigente dei livelli di esposizione previsti ha evidenziato:

#### Atmosfera

I valori limite rientrano entro quelli previsti dalla normativa vigente; i valori standard post operam risulteranno inferiori agli attuali; la realizzazione del porto risulta, pertanto, compatibile con la normativa sulla qualità dell'aria per la tutela della salute pubblica.

#### Rumore

L'impatto delle nuove opere portuali sull'inquinamento acustico migliorerà la situazione attuale. Infatti il livello di rumore post-operam, in ragione del trasferimento di una parte delle sorgenti di rumore all'esterno del centro urbano, sarà inferiore all'attuale.

#### Ambiente marino

L'attuale inquinamento delle zone limitrofe al porto è di limitata entità; la zona, inoltre, non presenta né attività di miticoltura ed itticoltura né di balneazione, per cui l'influenza sulla salute pubblica è trascurabile.

### 3.7. Rumore

L'analisi dell'ambiente acustico è stata effettuata tramite una campagna di misurazioni fonometriche condotta con strumentazione conforme al D.M. 16/3/98.

Per la valutazione del livello di rumore post operam, 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 (Mithra) con immissione di due scenari stradali, attuale e di progetto.

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

Nella fase di esercizio le nuove infrastrutture di collegamento stradali alleggeriranno il traffico veicolare e, quindi, il rumore nelle zone a sud del centro abitato, con un aumento della circolazione nelle zone est e nord della città, attualmente scarsamente urbanizzate.

Le misure di mitigazione nella fase di costruzione riguardano essenzialmente l'organizzazione delle attività di cantiere in funzione degli orari e delle esigenze urbane.

Nella fase progettuale successiva si dovrà:

- verificare la possibilità di tracciati alternativi dei nuovi collegamenti 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 sulla viabilità interna al porto, da calcolarsi in altezza ed in lunghezza in funzione dei fabbricati interessati.

#### Valutazioni

Lo studio si presenta articolato ed esaustivo nelle parti trattate, ad esclusione della fase di cantiere.

Allo stato attuale i rilievi fonometrici, effettuati nelle vicinanze del porto, hanno evidenziato una situazione di superamento dei limiti previsti dalla normativa vigente; gli interventi di progetto contribuiranno a decongestionare l'area con lo spostamento della darsena traghetti e dell'area commerciale, pertanto i livelli di rumore sono destinati a diminuire.

### 3.8. Componente paesaggio

I beni archeologici, la maggior parte dei quali si colloca in prossimità della Mattonara e di Torre Valdaliga, costituiscono il principale valore da tutelare nell'ambito territoriale di studio.

I caratteri del paesaggio relativi al territorio costiero sono condizionati dallo sviluppo pressoché continuo degli insediamenti lungo la costa e lungo le vie di comunicazione.

La fruizione visiva dell'ambito territoriale interessato dagli interventi è condizionata da peculiarità percettive: il fronte costiero può essere visto solo dal mare e l'antemurale costituisce una barriera visiva, piuttosto estesa, che scherma il porto storico e le banchine.

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 serbatoi 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'AI2 o la S.P. Terme di Traiano.

Le principali modifiche indotte nel paesaggio riguarderanno l'alterazione dell'attuale configurazione dell'accesso portuale urbano e la realizzazione di opere più rilevanti in località Mattonara.

Va però evidenziato che l'assetto conseguente alla realizzazione delle Opere Strategiche consentirà l'allontanamento delle attività produttive dal porto storico, permettendone la valorizzazione; nel porto commerciale le nuove strutture miglioreranno lo stato di degrado attuale.

#### Valutazioni

La maggiore attenzione va rivolta al rischio di danneggiamento dei resti archeologici; nei successivi approfondimenti progettuali si dovrà porre particolare cura sia alla localizzazione dei resti sia alla loro tutela.

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

Riguardo al viadotto che consente di uscire dal porto immettendosi direttamente sulla viabilità nord dovrà essere verificato che gli appoggi non interferiscano con le presenze archeologiche.

Dovrà essere curata la sistemazione delle aree a verde all'interno delle pertinenze del porto e all'esterno, in relazione alle opere connesse.

In relazione alle opere di mitigazione degli impatti in fase di cantiere dovranno essere previsti interventi di protezione dei reperti archeologici per le vibrazioni e l'inquinamento prodotto dalle macchine per la lavorazione

**PER EFFETTO DI QUANTO ESPOSTO IN PRECEDENZA LA COMMISSIONE  
ESPRIME, AI FINI DELL'EMISSIONE DELLA VALUTAZIONE SULLA  
COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DELL'OPERA INDICATA IN PREMESSA,  
PARERE**

**POSITIVO**

sul progetto "OPERE STRATEGICHE PER IL PORTO DI CIVITAVECCHIA", fatte salve tutte le autorizzazioni e gli adempimenti previsti dalla normativa vigente. Il parere positivo è tuttavia condizionato all'ottemperanza delle seguenti prescrizioni.

Il progetto definitivo deve:

- 1) sviluppare gli interventi di mitigazione e le opere di compensazione, così come proposti nello Studio d'Impatto Ambientale esaminato e sue integrazioni, alla luce delle presenti prescrizioni, dettagliandone la localizzazione, la tipologia, le modalità di esecuzione e i costi analitici;
- 2) anticipare nel programma lavori, per quanto possibile, la realizzazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale rispetto alla realizzazione delle opere in progetto;
- 3) inserire nei documenti progettuali relativi agli oneri contrattuali dell'appaltatore dell'infrastruttura (capitolati d'appalto) le prescrizioni relative alla mitigazione degli impatti in fase di costruzione e quelle relative alla conduzione delle attività di cantiere;
- 4) predisporre quanto necessario per adottare, prima della data di consegna dei lavori, un Sistema di Gestione Ambientale dei cantieri secondo i criteri di cui alla norma ISO 14001 o al Sistema EMAS (Regolamento CE 761/2001);
- 5) predisporre un piano di circolazione dei mezzi d'opera in fase di costruzione, che abbia valenza contrattuale e che contenga i dettagli operativi in termini di:
  - percorsi impegnati
  - tipo di mezzi;
  - volume di traffico, velocità di percorrenza, calendario e orari di transito;
  - percorsi alternativi in caso di inagibilità temporanea dei percorsi programmati;
  - percorsi di attraversamento delle aree urbanizzate;
  - messa in evidenza delle misure di salvaguardia degli edifici sensibili;
- 6) contenere un dettagliato bilancio dei materiali, con l'indicazione della destinazione finale prevista, compreso l'eventuale riutilizzo, di tutto il materiale dragato nelle varie fasi realizzative degli interventi, in base alle caratteristiche granulometriche, fisico-chimiche del sedimento e alla sua classificazione in base alla normativa vigente;
- 7) prevedere l'adozione delle migliori tecnologie per contenere gli impatti dovuti alle attività di dragaggio e riempimento; definire un piano di analisi dei sedimenti da dragare secondo le indicazioni delle norme vigenti;
- 8) dimostrare che sono disponibili cave autorizzate nelle vicinanze in grado di fornire i materiali non provenienti da dragaggio nei volumi e produzioni richieste;
- 9) predisporre i progetti di coltivazione e di recupero per le cave di prestito, in accordo alla normativa nazionale ed a quella regionale;
- 10) prevedere la realizzazione del prolungamento della diga foranea antemurale Colombo prima degli interventi relativi alla darsena traghetti e alla darsena servizi;
- 11) prevedere il trasporto via mare dei massi artificiali per la costruzione della mantellata esterna di protezione del nuovo molo di accesso al bacino storico, qualora il cantiere di stoccaggio e

- di prefabbricazione degli stessi fosse posizionato nell'area retrostante la nuova darsena traghetti;
- 12) contenere una verifica aggiornata dell'operatività, della sicurezza e del dimensionamento delle opere foranee e interne in relazione ai valori di altezza d'onda che discendono dalle valutazioni effettuate nelle condizioni più gravose previste dalla normativa;
  - 13) contenere una analisi del rischio di navigazione, tramite simulatore di manovra con comandante, per le diverse tipologie di navi, in base all'analisi statistica delle traiettorie prevedibili nelle condizioni meteomarine più gravose;
  - 14) dimensionare il piano dei parcheggi in base all'entità e alla tipologia del traffico navale previsto;
  - 15) essere accompagnato da coerenti progetti definitivi, con le relative approvazioni, delle opere di collegamento stradale (Passante Civitavecchia - A12 - Porto e bretella di Collegamento Trasversale Nord - Piastra Logistica - Porto, compresa la sistemazione dell'intersezione Aurelia - A12) e delle opere di adeguamento e riconfigurazione dei collegamenti ferroviari;
  - 16) contenere una modellazione dei livelli di qualità dell'aria che consideri i contributi emissivi complessivi del traffico marittimo e terrestre nelle condizioni più gravose di esercizio, anche ai fini della ottimizzazione dei collegamenti e dei parcheggi;
  - 17) comprendere uno studio idraulico del bacino idrografico dei Fossi del Prete e della Fiumaretta basato su dati pluviometrici aggiornati e finalizzato sia alla riduzione del rischio idraulico sia alla riqualificazione ambientale dei fossi;
  - 18) prevedere che, in considerazione della riduzione complessiva dell'habitat determinata anche da interventi pregressi, l'area di reimpianto della prateria a Posidonia oceanica sia incrementata di un ulteriore ettaro rispetto all'estensione prevista nelle prescrizioni del DM 6923/2002, garantendo il mantenimento delle condizioni ecologiche specifiche delle praterie a Posidonia oceanica nelle aree di trapianto;
  - 19) delineare, prima dell'inizio dei lavori, lo stato attuale e la consistenza delle praterie di Posidonia oceanica, sia nell'area interessata direttamente dal progetto, sia nell'area che verrà destinata al reimpianto;
  - 20) sviluppare le opere di sistemazione a verde, di ripristino ambientale e di rinaturazione previste in progetto, applicando le tecniche dell'ingegneria naturalistica, assumendo come riferimento:
    - "Linee guida per capitolati speciali per interventi di ingegneria naturalistica e lavori di opere a verde" del Ministero dell'Ambiente, Servizio VIA, settembre 1997, e altri manuali qualificati quali, ad esempio:
    - "Manuali di Ingegneria naturalistica" della Regione Lazio, 2001 e 2003;
    - "Quaderno delle opere tipo di ingegneria naturalistica" della Regione Lombardia, 2000;
    - "Atlante delle opere di sistemazione dei versanti" dell'APAT, 2002;
  - 21) prevedere la tutela della diversità biologica negli interventi di ripristino della vegetazione, tramite l'impiego di specie appartenenti alle serie autoctone;
  - 22) contenere, relativamente alle opere di mitigazione a verde, la seguente cartografia aggiornata:
    - carta fisionomico-strutturale delle tipologie vegetazionali reali presenti in scala 1:25.000 per l'area vasta;
    - carta fisionomico strutturale delle tipologie vegetazionali reali presenti in scala 1:5.000 per una congrua fascia intorno alle opere di progetto;
    - carta degli ecosistemi reali presenti in scala 1:25.000 per l'area vasta;
    - carta degli ecosistemi reali presenti in scala 1:5.000 per una congrua fascia intorno alle opere di progetto;



- 23) definire gli interventi di verde di arredo per le aree all'interno delle pertinenze del porto e le fasce di vegetazione autoctona erbacea, arbustiva ed arborea nelle aree residuali e di rispetto al contorno delle aree portuali, nonché gli interventi di riqualificazione ambientale dei fossi;
- 24) porre particolare attenzione alla qualità architettonica del viadotto e degli altri manufatti;
- 25) contenere lo studio archeologico, comprensivo anche di ricognizioni subacquee, e accertare la reale estensione delle aree a potenzialità archeologica con scavi sotto la sorveglianza della competente Soprintendenza; i controlli dovranno essere fatti sia preliminarmente sia in corso d'opera. Dovranno essere ottemperate le prescrizioni della Soprintendenza archeologica per l'Etruria Meridionale, di cui alla nota Prot. N. 4847 del 25 luglio 2003;
- 26) definire gli interventi e le misure di mitigazione volti alla tutela e alla fruizione delle preesistenze e dei reperti archeologici, sia durante la fase di cantiere che in quella di esercizio, con particolare riguardo al posizionamento degli appoggi del viadotto;
- 27) valutare l'impatto acustico nella fase di costruzione delle opere strategiche, estendendo l'analisi lungo la viabilità impegnata dalla movimentazione dei mezzi di cantiere;
- 28) specificare la localizzazione, la tipologia e le modalità di realizzazione delle opere di mitigazione acustica sia per la fase di costruzione sia per quella di esercizio, assicurandone l'inserimento paesaggistico;
- 29) elaborare un progetto di Monitoraggio Ambientale secondo le Linee Guida predisposte dalla Commissione Speciale VIA. Tale progetto deve comprendere l'analisi dei parametri meteorologici all'interno e all'esterno del porto;
- 30) prevedere la raccolta delle acque di scarico dei natanti attraccati alle banchine e il relativo smaltimento garantendone l'integrazione con il sistema esistente;
- 31) considerare la massima efficienza energetica nella scelta dei componenti e dei sistemi di costruzioni negli edifici da realizzare.

Inoltre, si raccomanda che nel progetto definitivo:

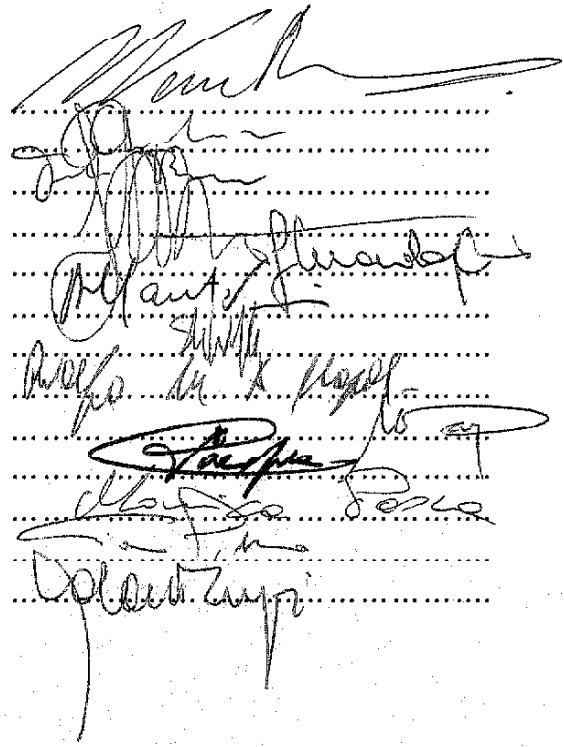
- 1) ci si assicuri che l'appaltatore dell'infrastruttura posseda o, in mancanza acquisisca, dopo la consegna dei lavori e nel più breve tempo, la Certificazione Ambientale ISO 14001 o la Registrazione di cui al Regolamento CE 761/2001 (EMAS) per le attività di cantiere;
- 2) siano scelte le caratteristiche di ciascuna misura di mitigazione verificandone gli effetti su tutte le componenti ambientali;
- 3) sia previsto il massimo ricorso possibile al trasporto via mare per l'approvvigionamento dei materiali da costruzione (cemento, prefabbricati ecc.).

Roma, 20.12.2003

Ing. Bruno AGRICOLA (Presidente)  
 Prof. Ing. Alberto FANTINI  
 Ing. Claudio LAMBERTI  
 Dott. Vittorio AMADIO  
 Ing. Pietro BERNA  
 Arch. Eduardo BRUNO

Reg. Soc.  
 Alberto Fantini  
 Claudio Lambertini  
 Vittorio Amadio  
 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 on a dotted line background. The signatures are arranged vertically, corresponding to the list of names on the left. From top to bottom, the signatures appear to be: Massimo Buonerbera, Giuseppe Carlino, Flavio Fasano, Franco Luccichenti, Giuseppe Mandaglio, Antonio Mantovani, Stefano Margiotta, Rodolfo M.A. Napoli, Maurizio Onofrio, Alberto Pacifico, Monica Pasca, Giovanni Pizzo, and Pier Lodovico Rupi.