



*Il Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

**DI CONCERTO CON IL
MINISTRO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI**



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

U.prof DVA DEC-2011-0000402 del 18/07/2011

VISTO l'art. 7, comma 3 del D.lgs 3 aprile 2006, n. 152 come modificato dal D.lgs del 29 giugno 2010, n. 128;

VISTI gli articoli 26 e 28 del D.lgs 3 aprile 2006, n. 152 come modificato dal D.lgs del 29 giugno 2010, n. 128;

VISTO il D.P.C.M. del 27 dicembre 1988, concernente "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del D.P.C.M. del 10 agosto 1988, n. 377 e successive modifiche ed integrazioni";

VISTO il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90, concernente "Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del D.L. 4 luglio 2006, n. 223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n. 248" e, in particolare, l'art. 9, che prevede l'istituzione della "Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale V.I.A. e V.A.S.", nonché le successive modifiche di cui all'art. 7, comma 1, del decreto legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, n. 123;



VISTA la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale del progetto della "Piattaforma logistica intermodale di Tremestieri con annesso scalo portuale 1° stralcio funzionale" da realizzarsi in comune di Messina (ME), presentata dalla Società SIGENCO S.p.A., con sede in viale Artale Alagona 39, 95126 Catania in data 29 ottobre 2010;

VISTE le pubblicazioni avvenute in data 5 novembre 2010 sul quotidiano "Il Messaggero" e in data 6 novembre 2010 sul quotidiano "La Sicilia";

VISTA la pubblicazione integrativa, contenente l'Errata Corrige relativo alla domanda di pronuncia di compatibilità ambientale, avvenuta in data 10 dicembre 2010 sui quotidiani "Il Messaggero" e "La Sicilia";

VISTA la ulteriore pubblicazione relativa alla Valutazione di Incidenza sullo ZPS ITA 030042 e sul SIC ITA ed il conseguente deposito della VINCA del progetto per la pubblica consultazione, avvenuta in data 2 febbraio 2011 sui quotidiani "Il Messaggero" e "La Stampa";

VISTA la documentazione integrativa trasmessa dalla stessa Società SIGENCO S.p.A., con sede in viale Artale Alagona 39, 95126 Catania, nel corso dell'iter istruttorio;

PRESO ATTO CHE:

- l'intervento è richiesto da una ordinanza di Protezione Civile;
- l'art.1 comma 3 dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri 5 dicembre 2007 "*Interventi urgenti di protezione civile diretti a fronteggiare l'emergenza ambientale determinatasi nel settore del traffico e della mobilità nella città di Messina. (Ordinanza n. 3633).*" Pubblicato su: GU n.289 del 13-12-2007 recita: "*Fermo restando quanto disposto dal comma 4, l'approvazione dei progetti da parte del commissario delegato sostituisce, ad ogni effetto, visti, pareri, autorizzazioni e concessioni di competenza di organi statali, regionali, provinciali e comunali, costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico generale e comporta dichiarazione di pubblica utilità, urgenza ed indifferibilità dei lavori, in deroga all'art. 98, comma 2, del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, salva*





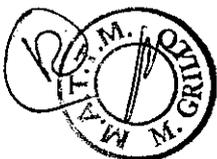
Il Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

l'applicazione dell'art. 11 del decreto del Presidente della Repubblica n. 327 del 2001 e successive modifiche ed integrazioni, anche prima dall'espletamento delle procedure espropriative, che si svolgeranno con i termini di legge ridotti della metà."

- l'art. 6 comma 12 del Dlgs 152/2006, come recentemente modificato dall'art. 2 del Dlgs 128/2010 recita: "Per le modifiche dei piani e dei programmi elaborati per la pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli conseguenti a provvedimenti di autorizzazione di opere singole che hanno per legge l'effetto di variante ai suddetti piani e programmi, ferma restando l'applicazione della disciplina in materia di VLA, la valutazione ambientale strategica non e' necessaria per la localizzazione delle singole opere."

PRESO ATTO CHE:

- il progetto di ampliamento del porto di Tremestieri è finalizzato a migliorare la dotazione infrastrutturale marittima dell'Autorità Portuale di Messina, allo scopo di trasferire il traffico Ro-Ro e decongestionare il traffico portuale e indotto del porto di Messina spostando il traghettamento dei mezzi commerciali pesanti al di fuori del tessuto urbano della città;
- il primo modulo dell'approdo di Tremestieri è operativo dal 2006 ed è stato realizzato con percorso procedurale accelerato di cui all'O.P.C.M n. 3169 del 21/12/2001;
- il Porto di Tremestieri è stato ammesso alla circoscrizione territoriale di pertinenza dell'Autorità Portuale di Messina, con D.M. del 12 ottobre 2006 che, all'art. 2, recita "La circoscrizione territoriale è costituita dalle aree demaniali marittime, dalle opere portuali e dagli antistanti specchi acquei compresi tra il torrente di Larderìa, limite Nord, e il torrente Guidari, limite sud...";
- il porto di Messina appartiene alla prima classe della seconda categoria dei Porti Nazionali e rappresenta uno dei più importanti porti del Mediterraneo, per volumi di traffico merci, passeggeri e croceristi;
- il Porto di Tremestieri è incluso nel nuovo PRP dell'Autorità Portuale di Messina, adottato con Delibera del Comitato Portuale del marzo 2008, attualmente in fase di approvazione, su cui è stato espresso il prescritto parere da parte del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici. Tale PRP prevede il completamento del porto Ro-Ro di Tremestieri, con il trasferimento in tale



ambito di tutto il traffico gommato interessante Messina, comprese le attività cantieristiche ad esso connesse, e la susseguente liberazione della rada S. Francesco di Paola, da dedicare in futuro a funzioni diportistiche;

ACQUISITO il parere n. 678 positivo con prescrizioni formulato in data 8 aprile 2011 dalla Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale V.I.A. e V.A.S., a seguito dell'istruttoria sul progetto presentato dalla Società SIGENCO S.p.A., che allegato al presente decreto ne costituisce parte integrante;

ACQUISITO il parere favorevole espresso dalla Regione Sicilia con nota n. 23859 del 3 maggio 2011, pervenuto in data 4 maggio 2011 con prot. n. 10549, che, allegato al presente decreto, ne costituisce parte integrante;

ACQUISITO il parere favorevole espresso dal Ministero per i beni e le attività culturali prot. n. DG/PBAAC/14716 del 3 maggio 2011, pervenuto in data 3 maggio 2011, che, allegato al presente decreto, ne costituisce parte integrante;

PRESO ATTO CHE per le zone speciali di conservazione tutelate a livello comunitario localizzate in un raggio di influenza del progetto è stata prodotta la valutazione di incidenza ai sensi del DPR n. 357/1997 come modificato dal DPR n. 120/2007, effettuata dal proponente per:

- **ZPS ITA 030042 "Monti Peloritani, dorsale Curcuraci, Antennamare e area marina dello stretto di Messina"**, a circa 700 metri di distanza in linea d'aria dall'infrastruttura portuale di progetto e a pochi metri dalle previste opere di ripascimento in località San Saba;
- **SIC ITA 030011 "Monti peloritani, dorsale Curcuraci, Antennamare"**, a circa 3000 metri di distanza dall'infrastruttura portuale di progetto e a circa 1000 metri dalle previste opere di ripascimento in località San Saba;

PRESO ATTO che non sono pervenute osservazioni ai sensi dell'art. 24 comma 4 del D.lgs 3 aprile 2006 n. 152 come modificato dal D.lgs 16 gennaio 2008, n. 4;





*Il Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

CONSIDERATO che, ai sensi dell'articolo 26, comma 4, del D.Lgs. 152/06, così come modificato dal D.Lgs. 4/2008, il provvedimento di valutazione di impatto ambientale sostituisce o coordina tutte le autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati in materia ambientale;

ATTESO che:

- ai sensi dell'articolo 26, comma 4, del D.lgs. 152/2006, così come modificato dal D.lgs. 4/2008, sulla base di quanto indicato dal proponente in sede di presentazione dell'istanza di V.I.A., si è provveduto ad una ricognizione delle autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati in materia ambientale, da acquisire nell'ambito del procedimento di valutazione di impatto ambientale e relative al livello di progettazione oggetto del procedimento medesimo;
- sulla base della suddetta ricognizione risultano, pertanto, già acquisiti:
 - provvedimento commissariale dell'11 gennaio 2010;
 - parere della Soprintendenza per i beni ambientali e paesaggistici della Regione Sicilia n. 190 dell'1 ottobre 2010;

I sopra elencati pareri e/o nulla osta, che si intendono recepiti nel presente decreto, sono tutti positivi.

- è fatta salva l'acquisizione in sede di definizione del procedimento autorizzativo di eventuali, ulteriori autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati in materia ambientale;

RITENUTO di dover provvedere ai sensi dell'art. 26 del D.lgs 3 aprile 2006 n. 152 e ss.mm.ii., alla formulazione del giudizio di compatibilità ambientale del progetto sopraindicato, sulla base di quanto premesso;



DECRETA

la compatibilità ambientale del progetto relativo alla "Piattaforma logistica intermodale di Tremestieri con annesso scalo portuale 1° stralcio funzionale" da realizzarsi in comune di Messina (ME), presentato dalla Società SIGENCO S.p.A., con sede in viale Artale Alagona 39, 95126 Catania nel rispetto delle condizioni e prescrizioni che di seguito integralmente si riportano:

A) prescrizioni della Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS:

1. l'edificio polifunzionale di 28.000 m³ che è escluso dall'appalto aggiudicato alla SIGENCO S.p.A e l'area ad esso annessa dovranno essere oggetto di un'apposita progettazione da esaminare in fase di VIA, preferibilmente, nell'ambito del procedimento autorizzativo del Piano Regolatore Portuale; il presente parere, infatti, non tiene conto e non valuta gli impatti connessi alla realizzazione di tale edificio;
2. in fase di cantiere dovrà essere redatto e attuato da parte della SIGENCO un piano degli interventi di emergenza per i casi di incidente con dispersione di sostanze inquinanti al suolo o nelle acque, ivi inclusa la possibile diffusione degli inquinanti presenti nei sedimenti portuali a seguito dei dragaggi. Tale piano deve essere concordato con l'ARPA Sicilia e con il Commissario Delegato per l'emergenza traffico di Messina e deve essere tenuto a disposizione delle Autorità competenti al controllo; in ogni caso, durante le attività di dragaggio deve essere previsto l'utilizzo di panne di contenimento della zona scavata;

componente atmosfera

3. prima dell'avvio dei lavori, la società SIGENCO dovrà concordare con l'ARPA Sicilia e attuare un programma di monitoraggio della qualità dell'aria nell'area periportuale, interessata dal traffico portuale, mediante almeno 2 campagne periodiche annuali di durata mensile, per almeno 3 postazioni critiche, di cui una all'ingresso dell'area portuale, con oneri a suo carico, secondo le tempistiche e le modalità tecniche e gestionali che verranno stabilite in base ad apposito accordo preventivo da stipularsi tra i suddetti soggetti e il Commissario Delegato per



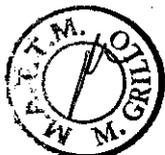


*Il Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

l'emergenza traffico di Messina; ferme restando le competenze dell'ARPA Sicilia, il monitoraggio dovrà iniziare prima dell'avvio dei lavori, dovrà proseguire durante le attività di cantiere e la fase di esercizio del porto e dovrà essere orientato ai principali inquinanti da traffico veicolare, tra cui almeno ossidi di azoto, monossido di carbonio, polveri sottili e ozono; tale programma dovrà prevedere la predisposizione di una idonea banca dati per l'archiviazione e la diffusione delle informazioni e dovrà contenere una valutazione dell'incidenza delle attività portuali e del traffico indotto sui recettori presi a riferimento;

componente rumore

4. prima dell'avvio dei lavori, la società SIGENCO dovrà concordare con ARPA Sicilia e attuare un programma di monitoraggio dei livelli acustici in area portuale e periportuale, per la fase di cantiere, la fase di esercizio e per un periodo di almeno due anni di operatività del Porto nell'assetto finale, con particolare riferimento ai ricettori localizzati in prossimità delle aree considerate critiche dalle simulazioni condotte in corrispondenza delle aree dove lo studio consiglia l'installazione delle barriere acustiche fonoassorbenti (Recettori, R37, R6, R11 e R45), con oneri a suo carico e secondo le tempistiche e le modalità tecniche e gestionali che verranno stabilite in base ad apposito accordo preventivo da stipularsi tra i suddetti soggetti e il Commissario Delegato per l'emergenza traffico di Messina; sulla base dei risultati dei monitoraggi dovranno essere definite e realizzate le opportune misure di mitigazione e l'installazione delle barriere acustiche fonoassorbenti e ne dovranno essere definite la tipologia, le caratteristiche tecniche e la qualità dell'abbattimento del rumore prodotto, anche in coordinamento con le barriere acustiche previste ai fini della mitigazione del rumore connesso alla realizzazione del primo scalo del Porto di Tremestieri. Dovrà inoltre essere prevista la predisposizione di una idonea banca dati per l'archiviazione e la diffusione delle informazioni e dovrà contenere una valutazione dell'incidenza delle attività portuali e del traffico indotto su singoli recettori presi a riferimento. In ogni caso, ai fini della mitigazione del rumore prodotto dalle attività di cantiere, dovranno essere attuati gli interventi di mitigazione consigliati dallo studio per la mitigazione del rumore connesso alle attività di cantiere, ossia i pannelli mobili posti ad una



distanza di circa 5m dai mezzi d'opera in attività nel cantiere nonché lungo il confine sud dell'area di progetto, all'altezza del casello dello scalo e ortogonalmente ad esso, a protezione dei recettori R37 e R44;

componente ambiente idrico

5. prima dell'inizio dei lavori la Società Sigenco dovrà elaborare secondo modalità da concordare con l'ARPA Sicilia e il Commissario Delegato per l'emergenza traffico di Messina, un Programma di Monitoraggio finalizzato a valutare l'eventuale impatto delle attività portuali sulla qualità delle acque di balneazione (D.P.R. 470/82 e succ. mod. ed integr.), nonché all'individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie. Il Programma dovrà essere elaborato in conformità alle "Metodologie analitiche di riferimento - Programma di monitoraggio per il controllo dell'ambiente marino costiero triennio 2001-2003" redatte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e ICRAM (2001). L'attività di monitoraggio che potrà essere attuata mediante l'istallazione di centraline fisse di monitoraggio ovvero mediante periodiche raccolte ed analisi di campioni, dovrà essere avviata prima dell'inizio delle attività di cantiere e dovrà essere estesa, con le modalità che verranno stabilite nel suddetto Programma alla fase di esercizio delle opere in progetto; il monitoraggio dovrà riguardare la colonna d'acqua, i sedimenti e il biota e i punti di campionamento devono comunque comprendere le spiagge a Sud e a Nord dell'area portuale, nonché i substrati duri a profondità superiori ai -30m, dove si trovano gli habitat del piano circalitorale come l'associazione a *Cystoseira usneoides*, *Laminaria ochroleuca*, *Rodriguezella strafforelloi* e altre facies a Gorgonie citate nello studio;
6. prima dell'inizio dei lavori la Società Sigenco dovrà elaborare secondo modalità da concordare con l'ARPA Sicilia e il Commissario Delegato per l'emergenza traffico di Messina, un Programma di Monitoraggio finalizzato alla verifica dello stato ambientale del porto nella fase di cantiere e di quella di esercizio, con prelievi semestrali delle acque del bacino e dei fanghi del fondale, nella parte interna della darsena, prevedendo analisi chimiche, fisiche e microbiologiche tese soprattutto a conoscere le concentrazioni dei principali inquinanti (metalli pesanti, indicatori microbiologici, idrocarburi, BOD, COD) e i loro effetti (temperatura, ossigeno disciolto);





*Il Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

7. i rifiuti prodotti dalle navi ed i residui del carico dovranno essere gestiti mediante impianti e servizi portuali da predisporre in adempimento al D.Lgs. 24 giugno 2003, n. 182 secondo il relativo Piano dell'autorità Portuale di Messina; inoltre deve essere previsto un Regolamento del Porto che impedisce lo scarico dei reflui e delle acque contenenti detergenti o sostanze inquinanti in genere da parte dei natanti nello specchio portuale;
8. in merito agli studi idrodinamici già eseguiti nell'area, al fine di prevenire eventuali impatti negativi dell'opera, la Società SIGENCO deve predisporre nell'ambito della progettazione esecutiva ed attuare un Piano di monitoraggio esteso a tutta l'unità fisiografica che dovrà porre attenzione sia al comparto biotico potenzialmente interessato dagli impatti dell'opera sia al comparto morfodinamico e di trasporto solido. Lo svolgimento del monitoraggio dovrà iniziare prima dell'inizio dei lavori, e dovrà proseguire durante la fase di cantiere e fino ad almeno quattro anni dal completamento dell'opera. La predisposizione e lo svolgimento del Piano dovrà seguire modalità e tempi da concordare con la Regione Siciliana e con il Commissario Delegato per l'emergenza traffico di Messina. Lo stesso Piano dovrà tener conto di tutte le componenti biotiche e abiotiche comprese nelle matrici acqua, sedimento e benthos contenute anche all'interno del bacino portuale. Il monitoraggio sarà finalizzato ad individuare eventuali alterazioni a breve e lungo termine sull'evoluzione della linea si costa e sugli ecosistemi marini costieri ed a mitigare gli stessi mediante adeguate azioni correttive da attuare in corso d'opera e in fase di esercizio; ai fini del monitoraggio dei fenomeni idrodinamici e di trasporto solido dovranno comunque essere previste stazioni fisse presso il pennello intercettatore a sud dell'area portuale, presso la fine del molo di sopraflutto e presso la costa in erosione a Tremestieri Nord, oltre le barriere di protezione;
9. per la fase di esercizio del porto e per il periodo delle attività di cantiere, dovrà essere presentata ogni sei mesi al MATTM una relazione sulla quantità e le caratteristiche fisiche e chimiche dei materiali intercettati dal pennello a sud dell'area portuale, la cui gestione dovrà essere effettuata secondo le indicazioni della Regione Siciliana, per il ripascimento degli arenili in erosione, prioritariamente per quelli impattati dalle opere di progetto, a spese del gestore delle aree portuali;



10. parimenti, per la fase di esercizio del porto e per il periodo delle attività di cantiere, dovrà essere presentata ogni sei mesi al MATTM una relazione sulla quantità e qualità dei sedimenti intercettati nelle trappole dei torrenti regimati e sulla quantità dei materiali rimossi durante le attività di manutenzione, sia nelle citate trappole che nei tratti dei torrenti tombati; a tal fine la Società SIGENCO deve predisporre nell'ambito della progettazione esecutiva ed attuare un Piano di monitoraggio, da concordare con la Regione Siciliana e con il Commissario Delegato per l'emergenza traffico di Messina; tale piano di monitoraggio deve inoltre verificare l'attendibilità dei parametri fisici utilizzati dallo studio per il dimensionamento delle opere;
11. entro sei mesi dalla notifica del decreto di VIA, la SIGENCO S.p.A. deve presentare al MATTM il progetto esecutivo delle opere di regimazione idraulica dei torrenti che deve essere concordata con la Regione Siciliana e deve prevedere una migliore ambientazione per le aste dei fossi oltre la ferrovia e per la foce del torrente Farota, attraverso interventi di ingegneria naturalistica, come casse di espansione, rallentamenti della velocità dell'acqua e aumento della capacità di assorbimento sia dell'alveo che delle sponde. Le opere previste dal sopraccitato progetto esecutivo devono essere realizzate prima dell'inizio dei lavori delle opere portuali; il particolare della foce del torrente Farota e gli interventi di ambientazione paesaggistica ivi previsti devono comprendere il coordinamento con i particolari progettuali dell'adiacente pennello di intercettazione dei sedimenti a sud dell'area portuale e della scogliera a protezione dei piazzali, anche ai fini della garanzia del libero deflusso a mare delle acque, evitando fenomeni di insabbiamento,

componente suolo e sottosuolo

12. fatto salvo il *Nulla Osta* emesso dall'autorità competente sui calcoli strutturali, prima dell'inizio dei lavori dovranno essere effettuate le analisi ritenute opportune dallo studio geologico-tecnico, ai fini della ricognizione dettagliata dei profili della resistenza secondo la profondità e la tipologia delle opere da realizzare, tenendo conto della sollecitazione sismica. Inoltre deve essere previsto ed attuato un apposito monitoraggio, da concordare con il Commissario Delegato per l'emergenza traffico di Messina, mediante controlli sul comportamento delle strutture, da eseguire sia in corso di costruzione che in





*Il Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

- fase di collaudo e di esercizio, ai fini dell'accertamento della funzionalità delle opere e la corrispondenza con le previsioni del modello numerico; i controlli dovranno comprendere misure di assestamento verticale del terreno e dei palancolati nelle diverse sezioni tipo, misure di spostamento orizzontale della trave di coronamento dei palancolati e monitoraggio delle forze di ancoraggio, come consigliato dallo studio geologico-tecnico;
13. in relazione all'idoneità fisico-chimico-biologica dei sedimenti dragati nell'ambito del bacino portuale, come risultante dalla preventiva caratterizzazione di cui al D.M. 24.1.1996 e in base ai criteri previsti nel Quaderno ICRAM "Aspetti tecnico-scientifici per la salvaguardia ambientale nelle attività di movimentazione dei fondali marini-Dragaggi portuali", dovranno essere stabilite in accordo con l'ARPA Sicilia e con la Regione Siciliana, le modalità più idonee per la gestione dei sedimenti derivanti dai dragaggi;
 14. l'esatta localizzazione degli interventi di ripascimento previsti dal progetto, le modalità più idonee per gli interventi sulle barriere di protezione esistenti e la realizzazione dei tratti di barriera emergente e soffolta, alternati con pennelli trasversali, devono essere concordati con la Regione Siciliana che deve anche effettuare l'attività di controllo sulla corretta collocazione ed esecuzione degli interventi; tali interventi devono comprendere interventi naturalistici nella fascia retrostante il ripascimento al fine di facilitare il processo di consolidamento della spiaggia emersa e favorire la stabilizzazione dell'ambiente dunale, come consigliato dal relativo studio effettuato nell'ambito del progetto;
 15. la parte di materiale derivante dai dragaggi che non risulta idoneo ad alcun tipo di riutilizzo dovrà essere avviato ad idoneo impianto di smaltimento, concordando con ARPA Sicilia le modalità per lo stoccaggio temporaneo dei materiali e per il trasporto presso i siti di allocazione definitiva, comprensive degli accorgimenti necessari a garantire la sicurezza delle operazioni di stoccaggio e di trasporto in relazione alla dispersione dei materiali nell'ambiente previsti dalle normative vigenti;
 16. la movimentazione dei materiali da scavi e dragaggi, fatto salvo l'eventuale materiale da conferire a discarica, deve avvenire esclusivamente via mare;
 17. il sistema di illuminazione dell'area portuale dovrà perseguire un aspetto unitario curato e composto, che tra l'altro, nel perseguire gli obiettivi tecnici operativi e



di sicurezza, dovrà adottare tecnologie di massima efficienza energetica e soluzioni di schermatura che ne eliminino completamente le dispersioni sia verso l'alto che verso le aree limitrofe e l'intorno territoriale;

18. la definizione degli spazi a verde e la scelta delle essenze a livello di progetto esecutivo devono essere concordate con la Regione Siciliana; in particolare occorre potenziale le fasce a verde lungo il confine con la ferrovia e lungo la viabilità di progetto; gli alberi e arbusti devono appartenere alla vegetazione autoctona e/o storicizzata;

e con la seguente raccomandazione:

1. si raccomanda alla Provincia di Messina ad assumere le opportune iniziative, nel minor tempo possibile, per l'eliminazione della discarica di inerti presente in testa al Vallone Guidari e per l'idoneo smaltimento dei rifiuti;

B) prescrizioni del Ministero per i beni e le attività culturali:

- 1 si dovrà fare in modo di mitigare, nella percezione da terra e da mare, la brusca cesura tra il tratto di costa con a tutt'oggi una significativa connotazione di naturalità e quello impegnato dalle opere previste. A tal fine nella zona di passaggio dalle aree cementate alla spiaggia si dovrà provvedere a realizzare una adeguata sistemazione a verde, utilizzando essenze tipiche della macchia mediterranea e delle zone costiere, con una piantumazione più consistente in corrispondenza del torrente e diradante verso l'arenile;
- 2 si dovrà curare la sistemazione del water-front con la realizzazione di elementi capaci a conferirne un aspetto quanto più possibile naturale del confine verso mare;
- 3 si dovrà fare in modo di salvaguardare la godibilità paesaggistica dei luoghi dalla limitrofa ferrovia, mitigando la visibilità dell'intervento con una cortina di essenze autoctone di altezza tale da mantenere la dominanza del mare quale elemento caratterizzante l'ambito visivo;
- 4 al fine di garantire una adeguata scelta delle specie vegetali, l'atterramento e la sopravvivenza delle nuove piantumazioni si dovrà ricorrere a specialisti nelle scienze naturali;
- 5 la realizzazione di nuovi volumi, la cui definizione progettuale non è evincibile dalla documentazione pervenuta, dovrà essere oggetto di un progetto che tenga





*Il Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

conto degli aspetti semantici del linguaggio architettonico, la cui approvazione paesaggistica sarà vincolante per l'esercizio della nuova struttura. L'incidenza paesaggistica di tali manufatti, nella vista dal mare, in quanto elementi di connotazione e di riconoscibilità del tratto di costa interessato, richiede una qualità del progetto garantita ricorrendo a specifiche professionalità nel campo della progettazione paesaggistica. Il progetto dovrà essere tale per cui le funzioni di servizio della nuova struttura non dovranno essere concentrate in un unico manufatto che si configurerebbe come un massiccio ingombro visuale, ma si dovrà prevedere una articolazione architettonica delle volumetrie la cui altezza massima non dovrà superare i 14 metri. Si riterrà ammissibile, in tale articolazione, la realizzazione di un elemento emergente evocativo delle antiche torri costiere. Le esigenze funzionali di spazi potrebbero essere soddisfatte attraverso la creazione di strutture su pilotis lasciando libera la quota terra per la movimentazione dei mezzi. Nella progettazione si dovranno, infine, prevedere accorgimenti e tecnologie finalizzati al risparmio energetico, nonché il ricorso di fonti energetiche alternative per una quanto più possibile autonomia energetica dei servizi e degli uffici;

C) prescrizioni della Regione Sicilia:

- 1) si raccomanda, ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., la predisposizione e l'esecuzione di un monitoraggio delle componenti ambientali (aria, acqua, suolo e rumore) da concordare per modalità e tempi con l'ARPA Sicilia, da eseguire prima dell'inizio dei lavori, durante tutta la fase di realizzazione dell'opera e per un periodo non inferiore a 5 anni dall'entrata in esercizio della piattaforma logistica a carico dell'ente gestore del porto di Tremestieri. Gli esiti del monitoraggio riportati e commentati in una relazione descrittiva da inviare a questo Dipartimento con cadenza annuale con evidenziate le eventuali criticità riscontrate e le soluzioni adottate o da adottare;
- 2) in fase di progettazione esecutiva è auspicabile redigere un dettagliato piano di manutenzione del litorale interessato dal progetto che preveda l'esecuzione di interventi di by-pass dei sedimenti oltre il sistema di difesa costiera previsto a nord del porto, al fine di mitigare gli effetti sul litorale sottoflutto e di ridurre significativamente gli interventi di dragaggio manutentivi della proposta darsena



sud del porto di Tremestieri. Lo studio dovrà prevedere un approfondimento circa le modalità e i tempi di by-pass, il numero di pennelli intercettatori, il relativo posizionamento e lunghezza. È auspicabile che gli interventi di by-pass abbiano una cadenza non superiore a due anni ed in ogni caso siano realizzati ogni qual volta la linea di riva raggiunge la testata del pennello immediatamente prima della scogliera radente a protezione del piazzale sud. Sarebbe opportuno che la gestione e l'esecuzione degli interventi di by-pass, da eseguirsi al di fuori della stagione balneare, sia a carico della società che gestirà il porto inserendo specificatamente tale onere nell'atto di trasferimento del demanio marittimo regionale a quello statale di competenza dell'Autorità Portuale di Messina;

- 3) nell'ambito della progettazione esecutiva si raccomanda di effettuare un approfondimento in ordine all'interazione delle opere di ripascimento a nord del porto con la foce dei corsi d'acqua afferenti all'area di intervento tenendo conto del trasporto solido potenziale stimato in progetto, con particolare attenzione alla Fiumara Larderìa;
- 4) è auspicabile in fase di progettazione esecutiva effettuare uno studio sulla risalita d'onda in occasione di eventi estremi nel tratto di litorale in cui è prevista la realizzazione delle scogliere sommerse al fine di verificare le condizioni di sicurezza delle infrastrutture e degli edifici retrostanti;
- 5) lo studio dell'evoluzione morfologica della linea di costa in fase di progettazione esecutiva dovrà essere aggiornato tenendo conto delle proposte progettuali formulate dalla società proponente, degli interventi di by-pass da realizzare. In particolare, alla luce delle opere trasversali aggiuntive inserite in progetto dal proponente, sarebbe opportuno verificare la possibilità di prevedere la scogliera parallela alla costa interamente sommersa. È auspicabile inoltre che l'intervento di ripascimento libero sia esteso anche al tratto di litorale a nord di Pistunina senza l'utilizzo di opere rigide di contenimento;
- 6) si suggerisce di prevedere la realizzazione delle opere di intercettazione del sistema di by-pass all'inizio dei lavori in modo tale da potere monitorare durante tutta la fase di esecuzione dei lavori stimati in due anni il valore del trasporto solido longitudinale. A fine lavori sarebbe opportuno procedere in tempi brevi con l'esecuzione degli interventi di by-pass. Qualora la durata dei lavori dovesse





Il Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

- protrarsi per un periodo maggiore di quello stimato nel cronoprogramma di progetto, sarebbe opportuno avviare ugualmente gli interventi di by-pass programmati nel piano di manutenzione;
- 7) nella realizzazione delle opere di difesa costiera previste lungo il litorale di Tremestieri a nord del porto, si raccomanda di utilizzare per la formazione della parte emersa delle opere esclusivamente massi di calcare cristallino;
 - 8) alla luce dei criteri riportati nella Relazione generale del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico della Regione Siciliana per l'individuazione delle aree a pericolosità e rischio idraulico, si raccomanda di effettuare le verifiche idrauliche dei corsi d'acqua interessati dalla piattaforma logistica del porto di Tremestieri anche per portate al colmo di piena con tempi di ritorno di 300 anni;
 - 9) si raccomanda di prevedere con cadenza annuale le attività di pulizia e svuotamento delle trappole a caditoia previste in progetto all'inizio del tratto terminale tombato di ciascun torrente. Il materiale alluvionale recuperato, verificata l'idoneità ambientale deve rientrare nel suddetto budget dei sedimenti di alimentazione delle spiagge a nord del porto. Sarebbe opportuno che anche tale attività sia prevista a carico della società che gestirà il porto;
 - 10) prima dell'approvazione del progetto esecutivo dovrà essere richiesta al Dipartimento Regionale dell'Ambiente, Servizio 1 VAS-VIA, l'autorizzazione al riutilizzo dei sedimenti provenienti dalle operazioni di dragaggio del porto per interventi di ripascimento e per riempimenti ai sensi dell'art. 21 della Legge n. 179/2002. Alla suddetta richiesta di autorizzazione dovranno essere allegati gli esiti di una nuova caratterizzazione dell'area da dragare, da concordare con l'ARPA Sicilia in funzione delle conoscenze analitiche già acquisite sull'area, utilizzando, comunque, come riferimento il "Manuale per la movimentazione di sedimenti marini" dell'ICRAM-APAT (2007) e nello specifico la Tab. 2.1b per la lista dei parametri da ricercare e il par. 2.2.2. per le analisi ecotossicologiche. Sulla scorta finale delle risultanze analitiche dovranno essere opportunamente dettagliate e descritte le modalità e i tempi di esecuzione del dragaggio e delle successive fasi di confinamento e di deposizione nei siti individuati, nonché approfondita la valutazione preliminare effettuata in progetto sulla compatibilità dei sedimenti dell'area di dragaggio con quelli della spiaggia di San Saba;



- 11) l'intervento di ripascimento in località San Saba non dovrà prevedere in alcun modo la realizzazione di nuove opere rigide di stabilizzazione. L'intervento di ripascimento dovrà essere esteso verso ponente al tratto di litorale fino alla fumarata Rodia anch'esso caratterizzato da un livello di pericolosità e di rischio all'erosione molto elevato (P4, R4) e che versa in condizioni di maggiore erosione con rischio per le abitazioni prospicienti;
- 12) è auspicabile che le operazioni di ripascimento del litorale di San Saba siano previste via mare al di fuori della stagione balneare. Si raccomanda di procedere con il versamento da levante verso ponente distribuendo per quanto possibile uniformemente il materiale da ripascimento. Dovranno essere presi tutti gli accorgimenti necessari per ridurre al minimo la torbidità delle acque prevedendo il versamento del materiale nella parte più interna dell'arenile ed il successivo spandimento con mezzi terrestri, nonché l'utilizzo di panne per il contenimento di eventuali schiume;
- 13) nell'ambito della richiesta ai sensi dell'art. 21 della L. 179/2002 sia per l'area di Tremestieri che per l'area di San Saba, dovrà essere redatta una carta delle biocenosi fito-zoobentoniche, prendendo come riferimento quanto riportato nel "Manuale di metodologie di campionamento e studio del bentos marino mediterraneo" Biologia Marina Mediterranea, APAT, SIBM, ICRAM, Vol. 10 - 2003. La suddetta carta delle biocenosi dovrà essere corredata da una relazione che descriva le tecniche di sversamento dei sedimenti nella spiaggia da ripascere e i possibili effetti dell'intervento sulle biocenosi marine e sulle praterie a fanerogame marine eventualmente presenti nelle area d'intervento;
- 14) nel caso sia confermata la presenza di praterie a *P. oceanica*, o di altre specie protette, dovranno essere previste ed attuate tutte le misure che ne evitino il danneggiamento ed il disturbo ad opera delle azioni progettuali;
- 15) nel caso sia confermata la presenza di praterie a *P. oceanica*, al fine di identificare eventuali alterazioni e/o erosione della stessa e di poter adottare le opportune misure di salvaguardia ambientale, si raccomanda la predisposizione e l'esecuzione di un monitoraggio sullo stato di salute e conservazione della prateria di *Posidonia oceanica* presente nell'area, prima dell'inizio dei lavori, immediatamente dopo il completamento degli stessi, e successivamente con cadenza annuale, per un periodo non inferiore a tre anni;





*Il Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

16) come suggerito nel SIA, sarebbe auspicabile realizzare nelle aree di ripascimento la piantumazione di *Ammophila arenaria*, *Agropyron junceum*, *Kakile maritima*.

Alla verifica di ottemperanza delle prescrizioni sopra riportate si provvederà come indicato di seguito:

- le prescrizioni di cui alla lettera A) nn. 9, 10, 11, 17 e 18 dovranno essere soggette a verifica di ottemperanza da parte del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare;
- il Ministero per i beni e le attività culturali provvederà alla verifica di ottemperanza delle prescrizioni di cui alla lettera B) nn. 1, 2, 3, 4 e 5 i cui risultati saranno comunicati al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare;
- la Regione Sicilia provvederà alla verifica di ottemperanza delle prescrizioni di cui alla lettera C) e quelle di cui alla lettera A) nn. 8, 13 e 14, i cui risultati saranno comunicati al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.
- le prescrizioni di cui alla lettera A) nn. 2, 3, 4, 5, 6 e 15 dovranno essere soggette a verifica di ottemperanza da parte dell'ARPA Sicilia.
- le prescrizioni di cui alla lettera A) nn. 7 e 12 e della raccomandazione 1 dovranno essere soggette a verifica di ottemperanza da parte del Commissario Delegato per l'emergenza traffico di Messina.

Il presente provvedimento sarà comunicato alla Società SIGENCO S.p.A., al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti Direzione Generale Demanio e Porti ed alla Regione Sicilia, la quale provvederà a portarlo a conoscenza delle altre amministrazioni eventualmente interessate;

La proponente dalla Società SIGENCO S.p.A. provvederà alla pubblicazione del presente provvedimento per estratto sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana, ai sensi dell'art. 27, comma 1, del D.lgs 3 aprile 2006 n. 152 come modificato dal Dlgs 29 giugno 2010, n. 128, notiziando il Ministero dell'ambiente e



della tutela del territorio e del mare – Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali, e trasmetterà al medesimo e al Ministero per i beni e le attività culturali, copia del provvedimento autorizzativo finale pubblicato ai sensi dell'art. 14-ter, comma 10, della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e ss.mm.ii.

Il presente decreto è reso disponibile, unitamente ai pareri della "Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale V.I.A. e V.A.S.", della Regione Sicilia e del Ministero per i beni e le attività culturali sul sito WEB del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

Ai sensi dell'art. 26, comma 6, del D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii. il progetto di cui al presente decreto dovrà essere realizzato entro cinque anni decorrenti dalla data di pubblicazione del relativo estratto sulla gazzetta Ufficiale; trascorso tale periodo, fatta salva la facoltà di proroga su richiesta di proponente, la procedura di valutazione dell'impatto ambientale dovrà essere reiterata

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso al TAR entro 60 giorni e al Capo dello Stato entro 120 giorni decorrenti dalla pubblicazione dell'estratto del provvedimento sulla Gazzetta Ufficiale o dalla notifica dell'atto.

Roma li

IL MINISTRO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO
E DEL MARE

IL MINISTRO PER I BENI
E LE ATTIVITÀ CULTURALI





*Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio
e del Mare*

COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO
AMBIENTALE - VIA E VAS

UFFICIO SEGRETERIA



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare - Commissione Tecnica VIA - VAS

U.prot CTVA - 2011 - 0001570 del 27/04/2011

Pratica N.

Ref. Mittente:



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA - 2011 - 0010137 del 28/04/2011

On.le Sig. Ministro
per il tramite del
Sig. Capo di Gabinetto
SEDE

Direzione Generale
per le Valutazioni Ambientali
c.a. dott. Mariano Grillo
SEDE

**OGGETTO: Istruttoria VIA - Piattaforma logistica intermodale di Tremestieri
con annesso scalo portuale 1° stralcio funzionale - Proponente:
SIGENCO S.p.A. Sistemi Generali Costruzioni.**

Trasmissione parere n. 678 dell' 8 aprile 2011.

Ai sensi dell'art. 11, comma 4, lettera e) del DM n. GAB/DEC/150/2007, per le
successive azioni di competenza, si trasmette copia conforme del parere relativo al procedimento in
oggetto, approvato dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
nella seduta plenaria dell' 8 aprile 2011.

IL SEGRETARIO DELLA COMMISSIONE

(Avv. Sandro Campilongo)

All.:c.s.



Ufficio Mittente: MATT-CTVA-US-00
Funzionario responsabile: CTVA-US-08
CTVA-US-08_2011-0124.DOC



MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

**COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL' IMPATTO
AMBIENTALE - VIA E VAS**

Parere n. 678 dell' 08.04.2011

Progetto:	Istruttoria VIA Piattaforma logistica intermodale di Tremestieri con annesso scalo portuale 1° stralcio funzionale
Proponente:	SIGENCO S.p.A. Sistemi Generali Costruzioni

Handwritten notes and signatures on the right margin, including a large 'N' and various initials.

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including 'AC' and 'SS'.

Relazione di Incidenza forniti dalla Società SIGENCO S.p.A. in data 27/01/2011, prot. 55/11 Tec-
CS;

- integrazioni fornite dalla Società SIGENCO S.p.A. in data 02/03/2011, prot. 124/11 Tec-CS;

PRESO ATTO che non sono pervenute osservazioni da parte di terzi interessati espresse ai sensi del comma 4 dell'art. 24 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i.

PRESO ATTO CHE:

- il progetto di ampliamento del porto di Tremestieri è finalizzato a migliorare la dotazione infrastrutturale marittima dell'Autorità Portuale di Messina, allo scopo di trasferire il traffico Ro-Ro e decongestionare il traffico portuale e indotto del porto di Messina spostando il traghettamento dei mezzi commerciali pesanti al di fuori del tessuto urbano della città;
- il primo modulo dell'approdo di Tremestieri è già operativo dal 2006 ed è stato realizzato con percorso procedurale accelerato di cui all'O.P.C.M n. 3169 del 21/12/2001;
- il Porto di Tremestieri è stato ammesso alla circoscrizione territoriale di pertinenza dell'Autorità Portuale di Messina, con D.M. del 12 ottobre 2006 che, all'art. 2, recita "La circoscrizione territoriale è costituita dalle aree demaniali marittime, dalle opere portuali e dagli antistanti specchi acquei compresi tra il torrente di Lardereria, limite Nord, e il torrente Guidari, limite sud...";
- il porto di Messina appartiene alla prima classe della seconda categoria dei Porti Nazionali e rappresenta uno dei più importanti porti del Mediterraneo, per volumi di traffico merci, passeggeri e croceristi;
- il Porto di Tremestieri è incluso nel nuovo PRP dell'Autorità Portuale di Messina, adottato con Delibera del Comitato Portuale del marzo 2008, attualmente in fase di approvazione, su cui è stato espresso il prescritto parere da parte del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici. Tale PRP prevede il completamento del porto Ro-Ro di Tremestieri, con il trasferimento in tale ambito di tutto il traffico gommato interessante Messina, comprese le attività cantieristiche ad esso connesse, e la susseguente liberazione della rada S. Francesco di Paola, da dedicare in futuro a funzioni diportistiche;

PRESO ATTO CHE l'approvazione del progetto ha seguito procedure speciali e acceleratorie che si sintetizzano come segue:

- il progetto di completamento del porto Ro-Ro di Tremestieri, denominato "LAVORI DI COSTRUZIONE DELLA PIATTAFORMA LOGISTICA INTERMODALE TREMESTIERI CON ANNESSO SCALO PORTUALE", rientra negli "Interventi urgenti di protezione civile diretti a fronteggiare l'emergenza ambientale determinatasi nel settore del traffico e della mobilità nella città di Messina";
- l'attuazione degli interventi è stata affidata al Prefetto di Messina, nominato Commissario Delegato, in data 05/12/2007, con OPCM n. 3633; con O.P.C.M. n.3721/08 le competenze di Commissario Delegato sono transitate al Sindaco del Comune di Messina.
- con decreto del Commissario Delegato n. 178.2008.I.OPCM/3633/2007 del 10/07/2008, il Dirigente del Settore Tecnico dell'Autorità Portuale di Messina è stato nominato RUP dell'intervento per la fase di progettazione;
- le attività di supporto alla progettazione sono state affidate, con convenzione n. 1402/08, all'Università di Messina; la progettazione preliminare delle opere è stata eseguita dall'Ufficio di Progettazione costituito dal Prefetto di Messina, con decreto n.276.2008.I.OPCM/3633/2007 del 6/11/2008;
- il progetto preliminare generale delle opere di costruzione della piattaforma logistica intermodale di Tremestieri è stato completato in data 17/12/2008 ed è stato approvato con alcune prescrizioni con

Decreto del Commissario Delegato ex OPCM 3633/07 sulla scorta del parere reso dalla Commissione Consulenziale nominata dal Commissario;

- in particolare il parere della citata Commissione riconosce completezza formale e di contenuti al progetto, formulando prescrizioni, raccomandazioni e osservazioni, da attuarsi nei successivi livelli di progettazione, che si sintetizzano come segue:
 - ✓ *Relativamente al problema del trasporto solido longshore si sottolinea "l'assoluta necessità di "governare" efficacemente la dinamica litoranea longitudinale con idonei sistemi di intercettazione parziale dell'associato trasporto solido, come previsto in progetto."*
 - ✓ *Per il molo foraneo si legge: "La soluzione proposta mostra una doppia tipologia: a cassoni cellulari (per la parte più radicata a terra) e a "cofferdam" (per la porzione più foranea). Si raccomanda, in fase di sviluppo del progetto, di pervenire alla adozione di un'unica tipologia costruttiva. [...] La soluzione a "cofferdam" mostra di essere adeguata alle particolari condizioni locali..."*
 - ✓ *Relativamente al banchinamento della porzione settentrionale: "in fase di ulteriore sviluppo della progettazione, occorre pervenire ad una puntuale stima del coefficiente di riflessione della banchina"*
 - ✓ *Relativamente al ripascimento a nord del porto viene proposta come valida alternativa "l'adozione di pennelli trasversali di nuova concezione (tipo "fishtailed breakwater") con bassa quota sommitale (indicativamente +1.20 m max dal l.m.m), eventualmente accoppiati con la prevista scogliera longitudinale sommersa", si raccomanda inoltre "di pervenire all'utile reimpiego del materiale proveniente dal dragaggio ("capital dredging"), al netto della frazione non affetta dai necessari requisiti chimico-fisico-biologici-ecotossicologici."*
 - ✓ *[...] L'ulteriore fase progettuale dovrà espressamente prevedere l'implementazione di un modello previsionale relativo alla evoluzione del litorale posto a nord."*
 - ✓ *Relativamente ai piazzali " Sembra opportuna la preventiva definizione della capacità massima del terminale, oltre la quale non sono più garantiti gli standard di progetto."*
 - ✓ *Per ciò che concerne gli aspetti idrologici: "Si prende atto della soluzione progettuale relativa al tombinamento del torrente Guidara e si prescrive l'adeguata manutenzione programmata di tutto il tratto tombinato e della vasca di calma mediante idoneo intervento di spurgo.";*
- su richiesta dell'Amministrazione, nel dicembre 2009, a cura dell'Ufficio 4 – Opere Marittime Sicilia del Provveditorato Interregionale OO.PP. Sicilia-Calabria, è stato completato l'aggiornamento degli elaborati tecnici e grafici del progetto preliminare generale in ottemperanza alle prescrizioni ed osservazioni del provvedimento di approvazione del 17.12.2008;
- il Progetto Definitivo, oggetto del presente Studio d'Impatto Ambientale, ha dovuto rispondere alle prescrizioni allegate al citato parere;
- il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, nell'Adunanza del 18.12.2009, ha espresso il Parere prot. N 51/2009, ai sensi dell'art. 5 della L. 84/94, relativamente al Nuovo Piano Regolatore del Porto di Messina, previo assenso del Consiglio Comunale di Messina, di cui alla delibera n. 109 del 15/11/2007 adottata dal Commissario Straordinario;
- come documentato nell'ambito delle integrazioni, a seguito delle alluvioni del 1° ottobre 2009, su richiesta formale del Consiglio Superiore dei lavori Pubblici del 22 ottobre 2009, l'Autorità Portuale di Messina, ha fornito una relazione puntuale sul rapporto esistente tra il PRP e il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) siciliano, che esclude interferenze tra il progetto portuale ed i rischi connessi alla vulnerabilità del territorio in occasione di eventi alluvionali;
- in data 11.01.2010, il Commissario Delegato ha emesso un Provvedimento Commissariale di approvazione del Progetto Preliminare del Porto di Tremestieri, che recepisce le indicazioni del parere del Consiglio Superiore dei lavori Pubblici citato, per le parti riguardanti il porto di Tremestieri;

- in data 10/02/2010, tramite pubblicazione sulla G.U.R.I. n.16, il Commissario Delegato per l'Emergenza Traffico a Messina ha indetto la "Procedura aperta, ai sensi dell'art. 53 comma 2 lettera c) del D.lgs 163/06 e s.m.i. per l'affidamento della progettazione e costruzione dei lavori inerenti la piattaforma logistica intermodale di Tremestieri con annesso scalo portuale - 1° stralcio funzionale - € 80.000.000,00 - O.P.C.M. 3721/08 - CIG. 0429752291";
- l'impresa Sigenco S.p.a., è stata l'aggiudicataria della gara d'appalto ed è stata invitata dal PUP in data 10/09/2010 ad avviare la procedura di cui all'art. 14 del Disciplinare di gara in materia di VIA;

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

CONSIDERATO CHE

- lo studio ha illustrato i rapporti di coerenza intercorrenti tra l'opera in oggetto e gli obiettivi perseguiti dagli strumenti di programmazione e pianificazione settoriale, territoriale ed urbanistica;
- tra gli Strumenti settoriali di carattere nazionale sono stati esaminati il Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (P.G.T.L.), il Quadro Comunitario di Sostegno 2000-2006 (Q.C.S.), il Programma Operativo Regionale Sicilia 2000-2006 (P.O.R.), il Programma operativo Fondo europeo per lo sviluppo regionale (PO-FESR), il Programma Operativo Regionale per il Fondo Sociale Europeo 2007 - 2013 (POR-FSE), il Programma Operativo Regionale per il Fondo Europeo per la pesca 2007 - 2013 (POR-FEP);
- tra gli Strumenti settoriali di carattere regionale sono stati esaminati il Piano Regionale dei Trasporti e della Mobilità (P.R.T.M.), il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.), il Piano di Tutela delle Acque in Sicilia (P.T.A.), il Piano regionale di coordinamento per la tutela della qualità dell'aria ambiente;
- l'Accordo di Programma Quadro per il trasporto marittimo, che è stato stipulato tra il Ministero dell'Economia e delle Finanze, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, la Regione Siciliana, l'autorità portuale di Palermo, autorità portuale di Catania e l'Autorità portuale di Messina, prevede, tra l'altro, il miglioramento ed il potenziamento del porto di Messina e comprende due interventi relativi al porto di Tremestieri;
- il P.R.T.M, al fine di ridurre la congestione a livello urbano con i conseguenti oneri che si riflettono sulla vivibilità della città di Messina, prevede, tra gli interventi già programmati, "la realizzazione in località Tremestieri di un porto con due scivoli di approdo e del relativo collegamento diretto con la viabilità primaria extraurbana", con una copertura finanziaria pari a 41,245 mld di lire;
- il progetto rientra nell'area di riferimento n. 102 - "Area Territoriale tra il Bacino del Torrente Fiumedinisi e Capo Peloro" del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.). Gli obiettivi di miglioramento della qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei, perseguiti dal Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) e dal Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.) non costituiscono riferimenti diretti per il progetto;
- la nota della Regione Sicilia - Assessorato Territorio ed Ambiente- Dipartimento Territorio ed Ambiente - Servizio 4 - Assetto del Territorio e Difesa del Suolo, del 29.10.2009, richiamata anche nel parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, precisa in che modo l'aggiornamento del Piano Stralcio di Bacino per l'assetto idrogeologico intervenga sull'area portuale di Tremestieri:
 - ✓ Aspetti geomorfologici: "non vi è la presenza di alcun dissesto sia nel PAI vigente, sia nel redigendo aggiornamento";
 - ✓ "L'unico elemento di attenzione è la presenza in testa al Vallone Guidari, che sfocia nella zona del previsto ampliamento del porto di Tremestieri, di una discarica di inerti, ancora in attività, che potrebbe riversarsi sul torrente ed arrivare alla foce";
 - ✓ aspetti idraulici: vengono individuati quattro "siti di attenzione" in corrispondenza dei torrenti Giostra, Larderìa, Canneto, Guidari.

✓ Aspetti morfodinamici e rischio di erosione costiera: *“nelle aree di competenza dell'autorità portuale di Messina ... sottoambito del Porto Operativo di Tremestieri il PAI non ha indicato alcuna area a rischio geomorfologico di erosione costiera. Tuttavia per quanto riguarda il tratto di costa immediatamente sopraflutto all'area portuale di Tremestieri, compreso tra le foci delle fiumare di Larderia e Zafferia, il PAI ha indicato tre tratti di litorale, che si estendono per uno sviluppo totale di circa 700m, caratterizzati da un indice di pericolosità P4 e rischio di erosione costiera molto elevato R4.”*

- tra gli Strumenti settoriali di carattere locale sono stati esaminati il Piano Urbano della Mobilità (P.U.M.), il Piano Operativo triennale 2008-2010 (P.O.T.), il Piano Regolatore Portuale di Messina (P.R.P.)
- il porto di Tremestieri rientra nei servizi di trasporto marittimo previsti dal P.U.M. e negli interventi previsti dal P.O.T. 2008-2010, con interventi finalizzati al miglioramento ed al completamento della dotazione infrastrutturale del porto, per un importo complessivo di 83.000.000 di euro, in parte a carico di appositi fondi statali disponibili nella misura di 35.000.000 di euro circa (L. 166/02) e in parte a carico di altri fondi dell'Autorità Portuale;
- il Quadro Strategico del PRP dell'Autorità Portuale di Messina sottolinea l'importanza di potenziare al massimo il polo decentrato di Tremestieri e prevede la suddivisione del sottoambito del Porto Operativo di Tremestieri in due aree funzionali, di cui una afferente opere già realizzate, e l'altra relativa anche al nuovo bacino;
- il Piano Regolatore vigente del porto di Messina è stato approvato con D.M. del 02-04.1953 con il n. 4411, e successivamente modificato con successive varianti di cui l'ultima quella del Decreto del Ministro dei Lavori Pubblici del 11.03.1985;
- attualmente è in corso di approvazione il Nuovo PRP del porto di Messina che comprende anche il progetto in esame sul porto di Tremestieri, sul quale il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha espresso il Parere prot. N 51/2009 del 18.12.2009, con alcune condizioni per il porto di Tremestieri, che sono state recepite nel progetto preliminare messo a gara;
- il P.R.P. considera gli interventi previsti a Tremestieri a carattere di assoluta priorità rispetto alle altre opere, poiché la loro realizzazione condiziona la possibilità di trasferirvi le attività di traghettamento ancora in atto nella rada di San Francesco, di riqualificare l'intera rada, di eliminare il traffico di auto della viabilità urbana;
- il PRP si integra con il Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Messina (ai sensi dei commi 2 e 3 dell'articolo 5 della L.84/94), allo scopo di assicurare la compatibilità e l'equilibrio fra le funzioni portuali ed urbane e la coerenza delle reti infrastrutturali.
- tra gli Strumenti territoriali e urbanistici sono stati esaminati il Piano Territoriale Paesistico regionale, il Piano Territoriale Provinciale (P.T.P.) di Messina, il Piano regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di Messina.
- la coerenza dell'intervento con il P.T.P.R. e il P.T.P. è stata verificata nel rispetto degli obiettivi generali del piano; il P.T.P. in ordine alle strategie di potenziamento dei collegamenti esterni, individua, tra gli altri, gli interventi prioritari relativi agli “scali auto-portuali in corrispondenza del nuovo approdo di Tremestieri”;
- il Piano Regolatore del Comune di Messina sottopone l'edificazione nell'area in esame a piano particolareggiato esecutivo. Le linee guida per la redazione del nuovo Piano Regolatore di Messina prevedono il potenziamento del Porto di Tremestieri e l'attrezzamento della zona circostante per lo sviluppo di attività produttive e di quelle legate ai trasporti e alla logistica;
- gli elaborati di progetto comprendono il piano di esproprio per le aree di intervento a valle della ferrovia e per quelle occorrenti per le opere di regimazione dei torrenti;
- l'art.1 comma 3 dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri 5 dicembre 2007 *“Interventi urgenti di protezione civile diretti a fronteggiare l'emergenza ambientale determinatasi nel settore del traffico e della mobilità nella città di Messina. (Ordinanza n. 3633).”* Pubblicato su: GU n.289 del 13-12-2007 recita: *“Fermo restando quanto disposto dal comma 4, l'approvazione dei progetti*

da parte del commissario delegato sostituisce, ad ogni effetto, visti, pareri, autorizzazioni e concessioni di competenza di organi statali, regionali, provinciali e comunali, costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico generale e comporta dichiarazione di pubblica utilità, urgenza ed indifferibilità dei lavori, in deroga all'art. 98, comma 2, del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, salva l'applicazione dell'art. 11 del decreto del Presidente della Repubblica n. 327 del 2001 e successive modifiche ed integrazioni, anche prima dall'espletamento delle procedure espropriative, che si svolgeranno con i termini di legge ridotti della metà."

- l'art. 6 comma 12 del Dlgs 152/2006, come recentemente modificato dall'art. 2 del Dlgs 128/2010 recita: "Per le modifiche dei piani e dei programmi elaborati per la pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli conseguenti a provvedimenti di autorizzazione di opere singole che hanno per legge l'effetto di variante ai suddetti piani e programmi, ferma restando l'applicazione della disciplina in materia di VIA, la valutazione ambientale strategica non è necessaria per la localizzazione delle singole opere."
- la società rileva le seguenti aree tutelate nell'area vasta di influenza dell'intervento per le quali è stata effettuata un'apposita valutazione d'incidenza:
 - ✓ **ZPS ITA 030042 "Monti Peloritani, dorsale Curcuraci, Antennamare e area marina dello stretto di Messina"**, a circa 700 metri di distanza in linea d'aria dall'infrastruttura portuale di progetto e a pochi metri dalle previste opere di ripascimento in località San Saba;
 - ✓ **SIC ITA 030011 "Monti peloritani, dorsale Curcuraci, Antennamare"**, a circa 3000 metri di distanza dall'infrastruttura portuale di progetto e a circa 1000 metri dalle previste opere di ripascimento in località San Saba;
- non sono presenti parchi e riserve naturali nell'area in esame. Non si rilevano interferenze tra il progetto e il Parco Regionale del Fiume Alcantarà e la Riserva Regionale Fiumedinisi e Monte Scuderi, che sono lontani dall'area di intervento;
- nella carta dei vincoli paesaggistici del PTPR, il sito di intervento ricade all'interno dei territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia; gli interventi di progetto possono comunque ritenersi coerenti con la tutela del vincolo per l'urgenza e l'indifferibilità degli stessi;

VALUTATO CHE

- l'intervento è richiesto da una ordinanza di Protezione Civile che prescinde dalla conformità del progetto ai piani urbanistici, in quanto l'approvazione del progetto da parte del Commissario delegato sostituisce, ad ogni effetto, visti, pareri, autorizzazioni e concessioni di competenza di organi statali, regionali, provinciali e comunali, costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico generale e comporta dichiarazione di pubblica utilità, urgenza ed indifferibilità dei lavori;
- si riscontra tuttavia una sostanziale conformità del progetto con i piani territoriali e urbanistici;
- la Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Messina, nell'ambito del parere espresso al progetto definitivo, ha esaminato gli elaborati progettuali in applicazione del nuovo Piano Territoriale paesaggistico Ambito 9 "Area della Catena Settentrionale (Monti Peloritani)", adottato con D.D.G. n. 8470 del 04/12/2009 e notificato al Comune di Messina per la sua pubblicazione all'Albo Comunale in data 24/12/2009, e ha verificato che "l'intervento risulta compatibile rispetto ai valori paesaggistici dell'area protetta";
- prima dell'avvio di qualsiasi intervento, occorre formulare la richiesta al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti per l'ampliamento della circoscrizione dell'Autorità Portuale, limitatamente alle sole aree necessarie per far coincidere l'area del PRP con la circoscrizione territoriale di tale Ente, come previsto dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, nell'ambito del Parere al PRP prot. N 51/2009 del 18.12.2009;
- inoltre occorre conseguire la definizione delle procedure di esproprio per le aree private interessate dall'intervento;

- dal parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici sul PRP emerge che l'Autorità Portuale non ha proceduto all'avvio di una procedura di VAS presso la Regione Siciliana, nell'ambito dell'approvazione del nuovo Piano Regolatore Portuale relativo alle aree di intervento, poiché la procedura di approvazione del PRP è stata avviata prima dell'entrata in vigore del D.lgs. n. 4 del 2008, ed in particolare è stata raggiunta l'intesa con il Comune di Messina, come da legge n. 84/94, nel 2007. Sono tuttavia in corso colloqui con i competenti uffici regionali per chiarire se nel caso specifico occorra o meno avviare anche una procedura di VAS. Tale questione dovrà essere valutata nell'ambito del completamento dell'iter di approvazione del nuovo PRP;

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

CONSIDERATO CHE

- in merito alle alternative progettuali, la SIGENCO espone che la localizzazione del nuovo approdo è stata definita a seguito delle indicazioni fornite dalla Commissione di esperti costituita dal Commissario Delegato. La Commissione ha esaminato quattro diversi siti ed ha terminato – a seguito di valutazioni comparative tra diverse scelte – che il sito di Tremestieri era da considerarsi preferibile agli altri per il traghettamento del traffico gommato pesante, individuando provvisoriamente nel porto di Reggio Calabria il corrispondente approdo sul versante calabrese;
- la localizzazione dell'approdo a Tremestieri offre aspetti positivi per la vicinanza all'autostrada ed il buon collegamento stradale esistente e per l'esposizione ad un moto ondoso non particolarmente violento;
- le principali criticità "tecniche" si riferiscono invece alla ristrettezza degli spazi disponibili a mare per la presenza della linea ferroviaria Messina-Catania, all'elevata ripidità dei fondali, alla forte sismicità dell'area, alla presenza di una vivace dinamica costiera, evidenziata anche dai vistosi fenomeni riscontrati a seguito della costruzione degli approdi esistenti;
- le previsioni funzionali per il "Polo di Tremestieri" prevedono funzioni di traghettamento dello Stretto, con dotazioni e caratteristiche tali da soddisfare per intero la prevedibile domanda di trasporto di automobili ed automezzi commerciali, funzioni di "autostrade del mare", ad integrazione delle dotazioni previste dal Piano nel porto di Messina, funzioni di cantieristica, al servizio prevalentemente della manutenzione dei traghetti dello Stretto;

CONSIDERATO CHE

- l'approdo attuale è composto da due accosti per navi-traghetto bidirezionali, della lunghezza di circa 145 m e 135 m, rispettivamente, protetti da un'opera di difesa lunga circa 280 m orientata in direzione 30°N. Il molo è stato prolungato di circa 83 m rispetto al progetto iniziale per fornire una migliore protezione dal moto ondoso agli accosti e contrastare i fenomeni d'insabbiamento verificatisi durante la costruzione; lo specchio acqueo ha una superficie complessiva pari a circa 17.000 mq di cui 12.000 mq circa protetti, dragati a quota -7 m dal l.m.m, per permettere l'approdo di navi fino a 5 m di pescaggio;

CONSIDERATO CHE

in merito alle previsioni di sviluppo

- le previsioni di sviluppo del "Quadro strategico" mirano al trasferimento a Tremestieri dell'intera attività di traghettamento dello Stretto di automobili e mezzi commerciali stradali, mantenendo nel porto di Messina solo i servizi di traghettamento di passeggeri;
- per il traffico da traghettamento sono state effettuate le seguenti previsioni di sviluppo sulla base dei volumi di traffico attuali:

	dati 2005	dati 2006	previsioni al 2020	% rispetto 2005	% rispetto 2006
Parere automobili	2.450.000	2.375.000	2.800.000	+14%	+18%
camion	930.000	1.000.000	1.140.000	+26%	+14%

- le stime effettuate per far fronte al "traffico di traghettamento" prevedibile nei due sensi al 2020, calcolano la necessità di un numero complessivo di 4-5 accosti, adibiti all'imbarco "promiscuo" di mezzi commerciali e di automobili;
- i piazzali operativi per la sosta degli automezzi in attesa di imbarco devono avere una superficie di circa 1.700-2.800 m² per ciascun accosto;
- per le funzioni "Autostrade del mare", ossia per servizi di linea effettuati con navi Ro-Ro di cabotaggio e short sea shipping per sole merci e misti passeggeri-merci, del tipo "accompagnato" e "non accompagnato" sono stati individuati i seguenti scenari e conseguenti necessità operative:

	Mezzi commerciali movimentati (n°)	Accosti necessari (n°)
Scenario "medio"	105.000 - 140.000	3
Scenario "alto"	170.000 - 230.000	5-6

- per il dimensionamento di banchine, accosti e piazzali si è fatto riferimento a tipologie di navi aventi le seguenti caratteristiche: lunghezza fuori tutto (LOA): 200-220 m; larghezza max (B): 26-28 m; immersione max (D): 7-8 m; capacità complessiva di stiva: 2.500/3.000 m; capacità max di carico: automobili n. 150-200; mezzi pesanti accompagnati n. 120-140; passeggeri n. 1.000-1.200;
- per i piazzali operativi si sono ipotizzate le seguenti superfici al servizio di ciascun accosto Ro-Ro: per traffico "accompagnato": 15.000 mq; per traffico "non accompagnato": 35.000 mq;

CONSIDERATO CHE

in merito agli studi specialistici

- le principali problematiche esplorate negli studi specialistici riguardano:
 - ✓ gli aspetti idraulico-marittimi: effetti sulla dinamica del litorale dovuti alla realizzazione delle nuove opere, valutazione di rischi di interrimento dell'imboccatura della nuova darsena;
 - ✓ aspetti strutturali: ossia stabilità in condizioni statiche e dinamiche (per azioni dovute al moto ondoso e al sisma) della nuova diga foranea e del complesso opera-terreno di imposta, in relazione alla tipologia strutturale ritenuta più opportuna per la diga o per parti di essa;
- l'opera insiste su terreni alluvionali recenti della pianura costiera, di spessore maggiore di 40 m, poggiati su un substrato roccioso posto a profondità superiori a 100 m, e in subordine su terreni di spiaggia recenti ed attuali collocati al margine esterno (est) della pianura costiera, costituiti da materiali sabbioso-ghiaiosi; la falda acquifera ha un livello piezometrico superficiale prossimo al piano campagna ed è alimentata dagli apporti delle falde di subalveo dei torrenti sottesi;
- lo studio geologico e geotecnico ha previsto la conduzione di indagini (in sito ed in laboratorio); ai fini della caratterizzazione geotecnica sono state realizzate prove penetrometriche dinamiche continue SCPT del tipo superpesate (DPHS); in considerazione dell'alta sismicità dell'area, della morfologia locale e dei terreni interessati dall'opera, si sono inoltre effettuate le verifiche geotecniche per la valutazione delle condizioni di sicurezza del sito nei confronti di potenziali fenomeni di instabilità del pendio subacqueo e di liquefazione;
- l'analisi del clima ondoso al largo è stata condotta, per il settore 150-220°N, sulla base delle informazioni ottenute dal modello di onde a scala globale del British Meteorological Office (UKMO) e, per i settori 0-150°N e 220-360°N, sulla base dei dati anemometrici della stazione di Reggio Calabria;

- 70000000
 MINISTER
 DELL'INTERIORE
 DIREZIONE
 DEL TERRITORIO
 E DEL PAESAGGIO
- è stata analizzata la probabilità di superamento dei livelli di altezza significativa a largo (omnidirezionale e per assegnata direzione di propagazione) $P(H_s > h)$, e poi gli eventi estremi associati a valori fissati di tempi di ritorno (1-2-5-10-50-100-120-150-200-250 anni) ed a classi di direzioni;
 - lo studio su modello matematico è stato effettuato con l'applicazione del codice numerico MIKE 21 edito dal DHI (Danish Hydraulic Institute), in grado di tenere conto dei principali fenomeni che intervengono nella trasformazione dell'onda quali la rifrazione, lo shoaling, l'attrito col fondo ed il frangimento;
 - le onde più alte e numerose provengono da direzioni comprese tra $150^\circ N$ e $180^\circ N$ circa, in virtù del notevole fetch associato a tale settore; per la direzione più gravosa, centrata su $150^\circ N$, è stata effettuata la propagazione di tutte le precedenti onde estreme dal largo fino alle opere in progetto in vari punti significativi, individuati, ciascuno in corrispondenza delle sezioni tipiche dei tratti di litorale (punti nn. 1-2-3-4, profondità - 35 m) e delle opere da realizzare (punto n. 5: opere a gettata di difesa del piazzale portuale e opere foranee a parete verticale - profondità $h = 15$ m; punto n. 6: frangiflutti emergenti e soffolte di difesa costiera del ripascimento artificiale - profondità $h = 6,5$ m);
 - l'analisi effettuata sul fenomeno di frangimento, per le direzioni di attacco delle onde al largo più rappresentative esclude che sulle opere foranee del porto a parete verticale le onde si presentino frangenti;
 - lo studio dell'agitazione del moto ondoso all'interno dello specchio acqueo è stato svolto utilizzando il modello PHAROS, realizzato dalla WL Delft Hydraulics, che considera tutti i fenomeni legati alla riflessione, alla rifrazione ed alla diffrazione, tenendo conto anche del frangimento e dell'attrito al fondo;
 - il campo di altezza d'onda all'interno del bacino portuale è stato determinato come corrispondente a marosi caratterizzati da un'altezza d'onda che venga superata non più di 10 giorni l'anno;
 - le simulazioni condotte, per l'onda significativa $H_s = 2,5$ m, periodo di picco $T_p = 7$ s e direzione di provenienza 150° , riscontrano sempre altezze d'onda inferiori a 50 cm all'interno del nuovo bacino;
 - sono stati inoltre simulati gli effetti indotti dall'opera portuale sul litorale circostante e a tal fine è stata effettuata una analisi locale del campo di corrente generato dal moto ondoso intorno al porto, comparandolo con la condizione di stato attuale, ovvero in assenza di opere. A partire da tale risultato, conoscendo le caratteristiche sedimentologiche dell'area in esame, è stato stimato anche il trasporto solido, sempre nelle due configurazioni di stato attuale e di progetto;
 - lo studio è stato affrontato mediante l'accoppiamento di tre moduli "Flexible Mesh" del DHI: il già citato MIKE 21 SW per quanto riguarda la determinazione dei campi di radiation stress generati dalle onde; il MIKE 21 HD FM per la simulazione dei campi di corrente generati dai radiation stress; il MIKE 21 ST FM per la individuazione del trasporto solido a partire dalla distribuzione di velocità delle correnti;
 - i risultati hanno mostrato che la maggior parte del trasporto solido litoraneo ha luogo nelle vicinanze della linea di costa, approssimativamente fino ad una profondità di 4-5 metri, ed è generato da onde aventi H_s maggiore di 1 m e direzione di propagazione compresa tra 150 e $170^\circ N$;
 - la messa a confronto dell'altezza d'onda, direzione e periodo medio ha portato alla definizione di n. 4 onde rappresentative, con ciascuna onda in grado di rappresentare un gruppo di eventi con un intervallo predefinito in termini di direzione, altezza e periodo;
 - i risultati dell'applicazione del modulo HD di MIKE 21 per i due scenari considerati (stato attuale e progetto) consentono le seguenti deduzioni: per la parte a Nord dell'attuale porto di Tremestieri, oggetto dell'intervento di ripascimento, l'inserimento dei frangiflutti emersi e delle barriere soffolte, come previsto dal progetto, riduce notevolmente l'intensità del campo di moto lungo la costa, creando delle discontinuità nel campo di correnti; per la zona a Sud, comprendente il porto esistente e la sua estensione prevista nello scenario di progetto, si nota una diminuzione sostanziale dell'intensità delle correnti per effetto del dragaggio previsto, che inizia dal pennello posto a Sud del nuovo porto; tale pennello, oltre a far diminuire in intensità, devia la corrente, che solo in minima

parte riesce a oltrepassare l'opera e procedere verso il porto, mentre in gran parte è diretta verso il largo;

- l'applicazione del modulo ST (Sediment Transport) del codice di calcolo MIKE 21 ha consentito di definire la capacità di trasporto solido dei materiali non coesivi basata sulle correnti litoranee indotte dalle onde e sulla sospensione dei materiali causata dalle stesse onde, e quindi rappresenta la caratterizzazione di dettaglio del trasporto solido litoraneo nel paraggio di Tremestieri (per una distribuzione uniforme dei sedimenti in tutto il dominio di calcolo con diametro medio dei grani, $D50 = 1.50 \text{ mm}$);

VALUTATO CHE:

- i risultati delle simulazioni effettuate evidenziano il blocco del trasporto solido a Sud, a monte del pennello previsto nel progetto. Per quanto riguarda invece la parte a Nord del porto esistente, in cui è prevista la costruzione di una serie di scogliere emergenti e soffolte ed un intervento integrato di ripascimento artificiale, i risultati mettono in evidenza le differenze tra la situazione attuale in forte erosione e la configurazione di progetto, in cui il materiale versato come ripascimento risulta intrappolato tra le opere di protezione effettuate, ad eccezione del tratto in cui è previsto un ripascimento libero, che si prevede sarà ridistribuito nella parte ancora più a Nord in direzione del centro abitato di Messina, per effetto delle mareggiate più intense e frequenti provenienti da Sud-Est;
- nell'ambito delle integrazioni sono stati forniti alcuni chiarimenti relativamente allo studio della propagazione del moto ondoso all'interno dell'ambito portuale, alla verifica dell'effettiva capacità antiriflettente dei cassoni cellulari adottati e alle simulazioni effettuate sulle manovre di ingresso/uscita e di accosto/ormeggio delle navi, ed in particolare è stato fornito lo studio, denominato "Simulazioni di manovrabilità all'interno del nuovo porto di Tremestieri", condotto dalla Società Cetena Spa nell'Aprile 2007 per conto dell'Autorità Portuale di Messina;
- nel disciplinare della gara d'appalto è stato esplicitamente richiesto che *le opere di banchina relative alla nuova darsena devono essere concepite, giustificando a tal fine con opportuni riferimenti scientifici, per assicurare i coefficienti di riflessione dell'onda incidente a seguire indicati: Contorni interni al porto, banchinati e non: $\leq 40\%$* ;
- il progetto ha rispettato tale parametro che assume grande importanza ai fini della garanzia delle manovre di accesso al porto nonché della sicurezza durante le operazioni di scarico/carico autoveicoli dai traghetti ormeggiati;

CONSIDERATO CHE

- ai fini della verifica delle celle antiriflettenti è stato costruito un apposito modello in vasca; la banchina di riva, e la banchina interna del molo di sopraflutto, in aderenza alle prescrizioni del disciplinare di gara, sono state progettate con strutture antiriflettenti, costituite dei seguenti elementi:
 - "muro di sponda costituito di una paratia continua ottenuta per infissione di una combinazione di profilati in acciaio (steel grade S430 GP) tipo HZ 1080M A, rispettivamente della lunghezza di $L = 19,30 \text{ m}$ e $L = 32 \text{ m}$ e tipo AZ 13-770, $L = 15,45 \text{ m}$ e $L = 20,45 \text{ m}$.
 - realizzazione, in aderenza alla paratia, del banchinamento antiriflettente che si compone di "celle antirisacca" in c.a. prefabbricato a piè d'opera, ciascuna di dimensioni $\text{m. } 6,20 \times 5,60 \times 4,25$, collocate in sequenza una di fianco all'altra. Le celle lungo il fronte di banchina sono fondate su pali in acciaio $\text{Ø}1219$, $s = 14 \text{ mm}$ e lunghezza rispettivamente $L = 18,60 \text{ m}$, e $L = 20,60 \text{ m}$ vibroinfissi nel fondale ad interasse $\text{m. } 6,20$ e successivamente riempiti in calcestruzzo nel tratto terminale; lungo il lato interno vengono rese solidali alla paratia in palancole metalliche tramite mensole prefabbricate e getto di completamento in opera opportunamente armato. Le celle - all'interno delle quali prima del getto di completamento vengono collocati elementi lapidei di 2ª categoria a formazione di una scogliera di assorbimento - sono altresì dotate di finestre interne di collegamento e di trave di bordo prefabbricata che delimita il ciglio della banchina. In relazione alle caratteristiche costruttive della banchina viene previsto l'inserimento di bitte da 1000 kN di tiro e di parabordi, ad interasse di $24,80 \text{ m}$.";

VALUTATO CHE

- i risultati ottenuti sul modello della cella hanno confermato un miglioramento delle prestazioni di antiriflettenza richieste dal disciplinare di gara, evidenziato un coefficiente di riflessione : $0.16 < Kr < 0.24$;
- per quanto riguarda la scogliera, la mantellata, costruita con doppio strato di tetrapodi da 180 g (pari a circa 15 t in prototipo) su strato filtro in massi naturali di IIa categoria, arriva alla quota di poco superiore a 5 m e quindi ripara completamente il muro paraonde, con sommità a + 5,5 m s.l.m., dall'attacco diretto del moto ondoso;
- l'analisi dei dati ha evidenziato come per tutte le onde con tempo di ritorno dai 10 anni ai 250 anni, la scogliera progettata garantisce un Kr sempre inferiore a 40%;

CONSIDERATO CHE

in merito alla descrizione delle opere

- il progetto del porto di Tremestieri prevede la realizzazione di un nuovo bacino portuale a quota -9 m dal l.m.m, di opere a mare (moli, banchine di riva per gli accosti delle navi e scogliere di protezione), opere a terra (piazzali, opere di regimazione dei fossi insistenti sull'area del porto e servizi) ed impianti funzionali alla creazione di un'infrastruttura portuale destinata al servizio di traghettamento ed a quello di "Autostrade del mare";
- la configurazione del progetto definitivo, scaturisce dalla precedente fase preliminare con una serie di affinamenti progettuali e cambiamenti tipologici e dimensionali delle opere foranee ed interne, sulla scorta delle esigenze delle varie attività che si è previsto di svolgere all'interno della nuova infrastruttura, delle caratteristiche ondose incidenti e delle caratteristiche nautiche, topobatimetriche, geologiche, sedimentologiche, chimico-fisiche e biologiche indagate; soprattutto la problematica geotecnica e sismica, ha fortemente indirizzato e vincolato le scelte progettuali delle maggiori opere contemplate nel progetto;
- l'area interessata dalla struttura portuale (demanio marittimo Autorità Portuale – demanio marittimo Regione Siciliana – privati da espropriare) è estesa complessivamente per circa 180.000 m² ed è costituita da:
 - specchio acqueo utile 90.000 m² circa, costituito da una darsena per nuovi ormeggi, l'imboccatura portuale e l'avamposto;
 - opere realizzate 90.000 m² circa, costituito da opere a mare (opere foranee e banchine) e opere a terra (piazzali d'imbarco e di sosta, viabilità, edifici di servizio);
- al di fuori di quest'area vi sono altre opere previste dal progetto e ad esso collegate:
 - opere di regimazione dei torrenti;
 - opere di ripascimento a Nord di Tremestieri ed a San Saba.

per quanto riguarda le opere a mare

- il molo di sopraflutto è lungo complessivamente 320 m circa di cui i primi 230 m di larghezza 16.90 m e gli ultimi 90 m circa di larghezza 10.30 m ed è costituito da un corpo di terrapieno artificiale compreso fra due palancole, con celle antiriflettenti semisommerse, prefabbricate e solidarizzate con getto in opera, per il lato porto, e muro paraonde alto 4,30 m dal piano del molo, verso il mare; all'interno del corpo diga tra le profondità di -20.00m e -6.00m è prevista la realizzazione di un trattamento di Jet-grouting;
- la banchina è realizzata con celle (modulari, con passo di 6,20 m) antiriflettenti prefabbricate, completate e solidarizzate con getto in opera, appoggiate, a tergo, sulla palancole di contenimento del terreno del piazzale e, a mare, su tubi di acciaio infissi nel fondale e riempiti di calcestruzzo per la parte in acqua; in alcune delle pareti gettate in opera tra due celle sono collocate delle bitte di ormeggio da 1000 kN;

- le celle sottostanti alle rampe di sbarco dei traghetti Ro-Ro presentano rampe in leggera pendenza rivestite di profilati di acciaio HEB200 affiancati a interasse di 30 cm, e bordo a mare dotato di grossi parabordi;
- ai fini della protezione del piazzale Sud si prevede la realizzazione di una struttura a scogliera con muro paraonde e mantellata in tetrapodi; le verifiche di stabilità geotecniche dell'opera hanno fortemente influenzato le caratteristiche tipologiche, con l'introduzione dei seguenti elementi:
 - arretrare l'allineamento del molo di 3 m;
 - inserire un elemento di consolidamento dei terreni infisso fino alla quota di -22.00;
 - rinforzare il terreno esistente con la posa di una geogriglia;
 - modificare le pendenze della mantellata da 4/3 a 3/2;
 - imbasare il piede dell'opera sempre alla batimetrica di -9.00 s.l.m.m;
- la scogliera del piazzale Nord ha una struttura tipologica analoga a quella del piazzale Sud tranne che per l'assenza, in questo caso, delle palancole infisse fino alla -22.00 m, in quanto la quota costante del fondale antistante l'opera (tutto dragato alla -9.00 m) impedisce l'innescarsi di cinematismi su piani di scorrimento profondi;

per quanto riguarda le opere a terra

- i piazzali d'imbarco e piazzali di sosta sono stati dimensionati sulla base delle previsioni 2020 contenuti nel nuovo P.R.P. di Messina e secondo le esigenze riportate nel disciplinare di gara;
- le esigenze a mare derivanti dall'espletamento del servizio di "cantieristica" vengono soddisfatte dall'accosto nord della darsena esistente, che non è oggetto del presente progetto;
- la nuova darsena Sud garantisce da 1 a 4 accosti di cui 1 o 2 di navi Ro-Ro per le funzioni di "Autostrade del Mare";
- complessivamente il progetto consta di n. 7 piazzali d'imbarco (P1 - P2 - P3 - P4 e P5) e n. 2 piazzali di sosta (P6 e P7) per una superficie complessiva di 31.024 mq; sono state elaborate 3 configurazioni di stoccaggio dei piazzali, secondo le ipotesi di sviluppo, garantendo la massima flessibilità di progetto, per garantire il passaggio da una configurazione gestionale all'altra con soli lavori sulla segnaletica orizzontale e riprogrammazione della cartellonistica verticale di tipo elettronico; tale minor costo di adeguamento consente anche la variazione stagionale dei due flussi di traffico automobilistico e commerciale;
- la pavimentazione dei piazzali è costituita da uno strato di fondazione stradale in misto di cava cementato e rullato, da uno strato bituminoso di base da 15cm, uno strato di binder da 10cm di spessore e da un tappetino di usura da 5cm;

per quanto riguarda il sistema della viabilità

- non si prevedono interventi sull'infrastruttura stradale a monte del sottopasso ferroviario, che costituisce la via di accesso e di uscita al porto con una carreggiata a due corsie per senso di marcia, che permette una corsia di accumulo pari a circa 2.000 metri lineari; è presente un'ulteriore corsia ad esclusivo utilizzo dei mezzi di servizio e soccorso che permette la circolazione nell'ambito portuale senza dover obbligatoriamente uscire dal terminal e ripercorrere la via d'ingresso;
- è inoltre presente una seconda strada a due corsie che percorre la parte sud ed est dei piazzali P7 e P6 raccordandosi alla via di uscita attraverso una rotonda inserita nella zona di intersezione tra i piazzali P4, P5 e P6; il sistema di viabilità interna al porto permette ai singoli piazzali un collegamento diretto con il gate portuale, mentre per l'uscita dal porto dei mezzi sbarcati dai traghetti ogni accosto ha un collegamento diretto alla strada a due corsie di uscita;
- lo studio dei flussi pedonali prevede marciapiedi secondari dedicati ad ogni piazzale e un sistema principale imperniato su due dorsali, una che attraversa tutti i piazzali Sud ed una parallela alla viabilità di ingresso portuale che serve i piazzali P1, P2, P3;

- il punto di esazione è costituito da otto caselli tipo autostradali di cui cinque con operatore per utenti privi di titoli di imbarco e per utenti, tre muniti di biglietto elettronico, con la possibilità di adeguamento del tipo di esazione in relazione al traffico e allo sviluppo delle tecnologie wireless tipo Telepass e/o lettura ottica;

per quanto riguarda le aree verdi

- il progetto prevede alcune aree verdi, dislocate lungo le strade ed i piazzali, nella zona di ingresso al porto e nell'area destinata all'edificio di servizio;

per quanto riguarda gli edifici e servizi del Porto

- il progetto prevede un edificio adibito al servizio di guardia ed ai controlli doganali (di superficie pari a 90 m²) collocato all'ingresso nord del porto, 4 blocchi di servizi igienici (di cui 2 di superficie pari 47 m² e due di 20 m²) e locali tecnici quali cabine elettriche e locali destinati ad ospitare i gruppi di pompaggio degli impianti idrico, antincendio e fognario, nonché l'opera di presa dell'acqua marina per l'impianto idrico antincendio, un locale adibito a presidi di sicurezza ambientale in prossimità dell'accosto dedicato all'attività di bunkeraggio, la stazione per i controlli radiogeni e la pesatura e un'area di sosta per i controlli doganali in uscita;
- tutti gli edifici previsti dal progetto saranno ad un solo piano, per un'altezza massima di 3,30 m. Considerando che la quota dei piazzali è pari a 2,20 m sul l.m.m., l'altezza degli edifici citati sarà pari a 5,50 m sul l.m.m., ben al di sotto della quota della ferrovia, compresa tra 10 m e 12 m circa sul l.m.m.;
- nell'area è presente il progetto di massima di un edificio servizi, il cui progetto è escluso dall'appalto, collocato in adiacenza ai caselli; la superficie in pianta dell'edificio è pari a 900 mq e si sviluppa in altezza per 32 m, con volume di 28800 mc, nel volume dell'edificio è stata prevista l'ubicazione delle seguenti funzioni: parcheggi, accoglienza, infermeria, biglietteria, ristoro, uffici e residenze addetti; annesso all'edificio vi è un parcheggio in grado di soddisfare la sosta per taxi, navette bus di collegamento con la città, e parcheggio per utenti diversamente abili;

VALUTATO CHE come chiarito nell'ambito delle integrazioni prodotte dalla SIGENCO S.p.A. il progetto in appalto costituisce un primo stralcio dell'opera complessiva che prevede anche l'esecuzione di un edificio servizi. Tale edificio è stato stralciato per la limitata disponibilità di risorse economiche e pertanto sarà realizzato con separato appalto una volta disponibili le risorse. Il progetto in esame, in ogni caso, indica, in linea generale, ubicazione e forma dell'edificio, nonché la volumetria complessiva; tale edificio è escluso dalla presente valutazione ambientale;

CONSIDERATO CHE

per quanto riguarda le opere di regimazione dei torrenti

- il porto è interessato dall'attraversamento di tre torrenti: Guidara, Farota e Palummara. Nel progetto è stata effettuata la verifica idraulica e quindi progettata l'opera di regimazione degli stessi sia in corrispondenza dei piazzali portuali sia a monte dei piazzali portuali oltre la ferrovia fino alle lunghezze previste nel progetto preliminare;
- la Verifica idraulica dei torrenti ha quantificato il volume medio annuo di apporto solido al mare, evidenziando per il T. Canneto e il T. Farota (Giglio), circa 130 mc/anno ciascuno, mentre per il T. Guidara circa 350 mc/anno; le verifiche effettuate, con stime rapportate all'evento duecentennale, ipotizzano, ai fini della manutenzione dell'alveo, 50% del volume costituito da materiale di dimensioni tali da produrre depositi, prevedendo una trappola a caditoia posta all'inizio del tratto terminale di ciascun torrente in modo da intercettare il materiale grossolano proveniente da monte e di impedire quanto più possibile accumuli di materiale nel tratto tombato sotto il piazzale del porto;
- i fossi Guidara e Farota vengono intubati nelle zone di piazzale portuale, in sezioni scatolari in cemento armato con dimensioni libere interne pari rispettivamente a 7,60m x 3,00m e 4,50m x 3,00m; analoghe sezioni scatolari ma con palificate di contenimento vengono utilizzate per gli attraversamenti sottopasso

della S.S. 113 mentre i tratti a monte sono realizzati con scatolari aperti. Gli attraversamenti al di sotto del rilevato ferrovia vengono effettuati con ponti provvisori Essen e spingi tubo in cemento armato; anche il fosso Palummara viene intubato in sezione scatolare in cemento armato nel tratto di piazzale;

- i profili altimetrici, le sezioni trasversali e i manufatti sono stati desunti dal progetto preliminare e verificati sulla base dei valori di portata di piena duecentennale e dei coefficienti di scabrezza; il modello idraulico adottato è di moto permanente e il codice di calcolo è HEC-RAS.4;
- nell'ambito della documentazione integrativa sono state verificate le sezioni dei fossi regimati, in particolare per la parte interrata, anche rispetto alla portata verificatasi nel corso dei recenti eventi alluvionali del fine 2009, inizio 2010; a tale scopo è stata commissionata una relazione specialistica ad un esperto meteo di comprovata esperienza ed è stata elaborata una relazione di verifica della sezione dei fossi, rispetto alla portata degli eventi oggetto di indagine;
- le conclusioni degli approfondimenti eseguiti riportano: *"i tempi di ritorno delle precipitazioni registrate nelle stazioni pluviometriche di riferimento, per differenti durate di pioggia, sono in ogni caso tutti inferiori ai 200 anni, valore questo corrispondente al tempo di ritorno con cui sono stati progettati e verificati i fossi regimati che gravitano nelle zone circostanti il nuovo porto di Tremestieri. Da ciò si può pertanto desumere che, qualora si registrasse nei bacini limitrofi al Porto di Tremestieri un evento di pioggia straordinario pari a quello che il 1 ottobre 2009, si è abbattuto nella zona sud della provincia di Messina, le opere idrauliche progettate sarebbero sufficienti a smaltire comunque le portate generate."*;
- inoltre è stato redatto un "Programma di manutenzione e ispezione dei fossi" che prevede, per le varie sezioni, verifiche visive (3mesi - 1 anno), verifiche strumentali (6mesi - 3 anni) e interventi di manutenzione (1 anno - 5 anni). Il monitoraggio dei tratti tombati avviene tramite ispezioni visive o videoriprese subacquee automatizzate. I tratti tombati al di sotto del piazzale portuale sono percorribili da un mezzo meccanico ai fini della manutenzione e sono dotati di pozzetti ispezionabili ad intervalli di 30m. Le vasche di sedimentazione e deposito del materiale sono tutte raggiungibili tramite camion per la manutenzione e il periodico svuotamento delle stesse.
- per quanto riguarda l'ambientazione dello sbocco a mare del torrente Farota è stata studiata una soluzione di ingegneria naturalistica in grado sia di garantire il deflusso a mare delle acque, evitando fenomeni di insabbiamento, sia di mitigare l'impatto paesaggistico dell'opera tramite l'uso di materiali naturali;
- si prevede di approfondire tecnicamente tale soluzione in sede di progettazione esecutiva. Sono state prese a riferimento le soluzioni tratte dall'Atlante delle opere di sistemazione dei versanti, ANPA e dalle Relazioni del Workshop APAT: Interventi di ingegneria naturalistica e di rinaturalizzazione nei settori della difesa del suolo, infrastrutturali e di tutela e ricostruzione della biodiversità;

CONSIDERATO CHE

- i muri di contenimento lungo il confine del piazzale, verso il rilevato ferroviario contengono altezze che variano dai 2 ai 4 m circa dalla quota del piazzale, attenendosi ai calcoli delle azioni sviluppato nella Relazione geotecnica;
- le opere di ripascimento degli arenili seguono le modalità e tempistiche previste dal Piano di Gestione dei Sedimenti e dei Rifiuti. Il dragaggio complessivo necessario alla realizzazione delle opere ammonta a circa 800.000 m³ e verrà realizzato in parte con una draga autocaricante che trasporterà le sabbie e ghiaie compatibili presso la Località San Saba (ME), e in parte con draga aspirante/refluente, con ripascimento diretto delle spiagge in località Tremestieri, a nord del porto esistente;
- ai fini del ripascimento a Tremestieri si procederà da Sud verso nord, a partire dalla foce del Torrente Larderìa, in un tratto con barriere di protezione da 1.100m, come richiesto dal disciplinare di gara;
- in aggiunta a quanto richiesto dal disciplinare di gara la società SIGENCO propone di effettuare come offerta migliorativa e compensativa degli impatti dell'opera:
 - un ulteriore ripascimento libero per circa 500m in prosecuzione verso nord;
 - una prosecuzione nuovamente con barriere di protezione di circa 400m;

R a u

- l'aggiunta di pennelli trasversali di scogliera intercettatori per consolidare le sezioni di ripascimento e impedire che la dinamica litoranea locale, spiccatamente longitudinale, possa nel tempo vanificare gli interventi.
- una ulteriore proposta migliorativa che consiste nella realizzazione di un consistente ripascimento a tergo di scogliere distaccate semiemergenti in località San Saba (Me) per circa 1300m di sviluppo e 335.000m³ di materiali.

per quanto riguarda gli impianti

- il progetto prevede i seguenti impianti a rete a servizio del porto: idrico - rete acque bianche; fognario - rete acque nere; antincendio; di smaltimento delle acque meteoriche; elettrico;
- il progetto degli impianti di prima pioggia e trattamento acque superficiali prevede la realizzazione di due distinti impianti di smaltimento delle acque meteoriche, uno a servizio della viabilità di collegamento tra l'esistente tunnel terra-mare e le biglietterie e l'altro a servizio dei piazzali di sosta degli automezzi in attesa dell'imbarco;
- il progetto prevede il trattamento delle acque del secondo impianto prima dell'immissione nel ricettore finale, il mare, con sistema di grigliatura, dissabbiatura e disoleatura; il dimensionamento degli impianti segue il Regolamento Regionale della Lombardia, n. 4/2006;
- l'illuminazione esterna del piazzale e delle strade verrà realizzata mediante tipologie di apparecchi di illuminazione differenziati, tenendo conto degli obiettivi del risparmio energetico;

CONSIDERATO CHE

per quanto riguarda lo studio trasportistico

- ai fini dello studio trasportistico sono stati valutati i cambiamenti indotti dalla presenza della nuova piattaforma logistica di Tremestieri per lo scenario 2020, sui link stradali connessi al porto; il Traffico Giornaliero Medio associato allo scenario futuro è stato calcolato applicando le percentuali di aumento del 14% per le automobili e del 23% per i camion sui dati dello scenario attuale del traffico di Messina, tenendo presenti le modifiche al 2020 degli assetti stradali; per il traffico di punta portuale è stato utilizzato il valore ricavato da quanto prescritto in fase gara pari al 14.4% del Traffico Giornaliero Medio;

VALUTATO CHE

- le conclusioni dello studio trasportistico rilevano come la nuova sistemazione portuale garantirà una diminuzione di traffico su Messina di circa 8.000 veicoli giorno e 2.877.853 veicoli all'anno;
- coerentemente anche l'abitato di Tremestieri otterrà miglioramenti, in quanto la suddetta decongestione coinvolgerà la strada statale SS114 dove ad oggi passa un TGM di circa 22000 veicoli/giorno, composto da pendolari della provincia di Messina, utenti del Porto di Messina e utenti del porto di Tremestieri. La nuova piattaforma logistica di Tremestieri convoglierà l'intero traffico portuale attraverso l'infrastruttura autostradale e in tal maniera si ridurrà il TGM sulla SS114. Si stima che tale cambiamento comporterà una riduzione media sulla SS114 di circa 3000 veicoli/giorno e 1.080.000 veicoli anno;

CONSIDERATO CHE:

per quanto riguarda la cantierizzazione

- il cronoprogramma dei lavori per la realizzazione del progetto e per l'esecuzione delle attività di ripascimento è stato studiato dai progettisti su un periodo di cantiere di 720 giorni e strutturato su step temporali di 15 giorni;
- il cantiere si presenta complessivamente con lavorazioni a mare e a terra, queste ultime, distinte in opere definitive vere e proprie, realizzate sui piazzali, ed altre provvisorie per la prefabbricazione a piè d'opera di elementi costruttivi in calcestruzzo armato e non;

dalla lettura del crono-programma, l'intero appalto si può sostanzialmente suddividere in una serie di macroaree di lavorazione ed in particolare nelle attività di: Accantieramento; Ripascimento località San Saba; Opere di banchina; Ripascimento Tremestieri Nord; Realizzazione scogliere; Realizzazione molo sopraflutto; Piazzale, strade, impianti; Fossi.

- in merito all'approvvigionamento dei materiali, si prevede l'impiego del seguente materiale lapideo proveniente da cave, in varie pezzature in dipendenza dell'impiego, come di seguito specificato:
 - Tout-venant di cava per strati di bonifica, nuclei di opere a gettata, riempimenti, intasamenti e simili, costituito da elementi di dimensioni comprese tra 0.2 e 30 cm: circa 23.219,13 m³
 - Pietrame scapolo di natura calcarea o lavica di peso specifico non inferiore a 25 kN/m³ e del peso singolo da 5 kg a 50 kg, per costituzione di strati di bonifica, scanni di imbasamento, nuclei di opere a gettata: circa 87.609,77 t
 - Scogli di pietra calcarea o lavica di peso dell'unità di volume non inferiore a 25 kN/m³, del peso singolo di 50 - 1.000 kg (1° categoria), per costituzione di nuclei di strati intermedi di scogliera o di mantellata: circa 31.319,20 t
 - Scogli di pietra calcarea o lavica di peso dell'unità di volume non inferiore a 25 kN/m³, del peso singolo di 1.000 - 3.000 kg (2° categoria), per costituzione di nuclei di strati intermedi di scogliera o di mantellata: circa 244.691,41 t
 - Scogli di pietra calcarea o lavica di peso dell'unità di volume non inferiore a 25 kN/m³, del peso singolo di oltre 7.000 kg (4° categoria), per costituzione di nuclei di strati intermedi di scogliera o di mantellata: circa 78.732,81 t
 - Sabbia per la produzione di calcestruzzo in cantiere da utilizzare per tutte le opere in cemento armato: circa 47.002,71 m³
 - Inerti per la produzione di calcestruzzo in cantiere da utilizzare per tutte le opere in cemento armato: circa 94.005,41 m³
 - Materiale arido da utilizzare per riempimenti all'interno delle paratie metalliche (molo di sopraflutto e dente di attracco) e nel retro banchina e avente funzione di filtro per i terreni sottostanti: circa 70.000 m³
- per l'approvvigionamento dei quantitativi di materiali sopra riportati non si prevede l'apertura di nuove cave, ma il ricorso a cave esistenti ed autorizzate;
- il progetto prevede di ridurre il fabbisogno di materiali per la realizzazione dei manufatti mediante il riutilizzo dei materiali provenienti dall'escavazione dei fondali del nuovo specchio acqueo della darsena fino a quota a -9,00 m s.l.m., dalla demolizione di alcuni elementi e parti esistenti ed i salpamenti del materiale lapideo e dai massi in cls provenienti dalle scogliere mantellate di protezione; si prevede di poter riutilizzare in particolare: 19.446,68 t di massi di 2° categoria, derivanti dal salpamento dei pennelli a nord del porto; 30.328,15 t di massi di 4° categoria, derivanti dal salpamento della scogliera del molo esistente; 70.000 m³ di sabbie per riempimenti, provenienti dalle operazioni di dragaggio del fondale;
- i lavori di escavazione dei fondali del nuovo specchio acqueo, che si svolgeranno su una superficie di circa 85.000 mq, comportano un quantitativo di materiale proveniente dai dragaggi pari a circa 800.000 mc; si prevede di reimpiegare tale materiale per interventi di ripascimento a nord dell'attuale darsena di Tremestieri e in località San Saba. Entrambi i siti sono caratterizzati da spiccati fenomeni di erosione costiera e versano in situazioni di criticità;
- la compatibilità dei sedimenti provenienti dal dragaggio con i litorali individuati per le opere di ripascimento è stata verificata attraverso studi specialistici eseguiti dal Dipartimento di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica dell'Università di Messina;
- la scelta del sito di San Saba per il ripascimento nasce da una proposta della Sigenco S.p.A., tuttavia, la società stessa ha dichiarato in fase di offerta la propria disponibilità a concordare con le amministrazioni competenti l'effettuazione del ripascimento in altro sito;

- il processo di gestione delle terre provenienti dal dragaggio è stato finalizzato all'utilizzo del materiale "migliore" (classificato in A1 secondo il "Manuale ICRAM -APAT - Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini"), per ripascimento emerso e del materiale meno puro (classificato in A2 secondo il "Manuale ICRAM -APAT - Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini") per ripascimento sommerso o riempimento strutture portuali;
- ai fini della caratterizzazione del materiale sono state eseguite analisi chimiche per la ricerca dei metalli pesanti (As, Cd, Pb, Cr totale, Cu, Ni, Zn, Hg, Al) ed analisi microbiologiche per la ricerca di Colitotale, Colifecali, Streptococchi fecali, Clostridi solfito riduttori, Salmonella, Enterovirus e Miceti;
- lo studio ha descritto i processi di gestione dei sedimenti per complessive tre fasi. Dalle analisi effettuate risulta che solo un quantitativo pari a circa 5000 m³, risultante dalla 1° fase, per una superficie di 5.000 mq e a ridosso della ferrovia, dovrà essere smaltito presso discarica autorizzata, in quanto evidenzia valori di piombo elevato. Il progetto prevede il conferimento di tali materiali presso discarica autorizzata; Il rimanente volume sarà utilizzato per il progetto di ripascimento dei siti individuati;
- il progetto prevede inoltre di confluire a discarica autorizzata (piattaforma ecologica DEMOTER situata in C.da Umi-Malopasso-località Salice) circa 7.570 mc di materiali di demolizione di baracche, strade esistenti e muri di cls;
- nell'ambito delle integrazioni sono stati forniti approfondimenti per le attività di cantierizzazione, in particolare per gli aspetti concernenti le fasi e le tempistiche; per ciò che concerne l'approvvigionamento dei materiali di costruzione sono state individuate le cave, entro una distanza di circa 10 km dal porto, regolarmente autorizzate all'esercizio dell'attività estrattiva dal Distretto Minerario di Catania, come risultano dalle autorizzazioni e offerte economiche che attestano la disponibilità del materiale, già prodotte in sede di giustificazione dell'offerta;
- inoltre è stata fornita la Cartografia con indicazione dell'area di cantiere principale, i siti di cava e discarica e i percorsi dei mezzi d'opera;

CONSIDERATO CHE

in merito agli impatti nella fase di cantiere

- per la valutazione degli impatti sulle componenti ambientali atmosfera, rumore e vibrazioni, e quindi relativamente alle misure di monitoraggio e mitigazione proposte, si rinvia al quadro ambientale;
- per ciò che concerne gli impatti sulla componente acqua, connessi alle lavorazioni, sono state formulate le seguenti considerazioni:
 - le operazioni di dragaggio saranno svolte con due mezzi distinti: draga aspirante refluyente per il materiale destinato al ripascimento in località Tremestieri Nord, draga auto caricante per il materiale destinato al ripascimento in località San Saba;
 - il "Piano di gestione dei sedimenti e dei rifiuti", prevede accortezze in ambedue i sistemi in particolare per le zone di sversamento ove la naturale emulsione della miscela sabbia/acqua genera la formazione di schiume. Si prevede pertanto di porre in opera uno speciale confinamento di tali schiume per mezzo di panne galleggianti;
 - le operazioni di costruzione dell'opera marittima si prevedono con metodiche in grado di evitare torbide o sversamenti di inquinante. Per quanto riguarda il molo, il processo di infissione delle palancole, che di per sé non comporta la movimentazione delle sabbie, crea di fatto una "vasca" assolutamente impermeabile all'interno della quale vengono refluite le sabbie di dragaggio;
- per quanto riguarda il refluo a bocca di foro proveniente dalle operazioni di jet grouting, si prevede uno scarto di lavorazione, costituito da acqua e sabbia di dragaggio, additivato da cemento, quindi catalogato come codice CER 170904, di volume totale stimato pari a circa 2.317 m³ da portare a discarica. La gestione prescelta, come più idonea a livello ambientale, per la raccolta e lo

smaltimento del predetto refluo consiste nel contenimento delle fuoriuscite con sacchi di juta colmi di sabbia, per evitare la percolazione lungo le pareti del molo fino in mare, l'aspirazione di tali fanghi con una pompa, la raccolta del materiale aspirato in un serbatoio di raccolta, il trasporto su gomma del residuo alla suddetta discarica;

VALUTATO CHE

in merito agli impatti in fase di cantiere

- la maggior parte dei lavori si svolgeranno a mare e richiederanno aree di cantiere a terra di modeste dimensioni;
- l'impatto dall'emissione delle polveri, dovuto ai movimenti di materiali lapidei ed al traffico veicolare pesante, produce un disagio temporaneo e contenuto in considerazione della presenza del rilevato ferroviario che rappresenta una sorta di "barriera" divisoria fra area di cantiere, coincidente con i piazzali dello scalo portuale, e le abitazioni;
- le fasi di approvvigionamento e smaltimento dei materiali, quindi i transiti dei mezzi d'opera verso cave e discariche, contribuiscono in modo poco significativo alle emissioni in atmosfera di inquinanti; si stimano circa 3-4 viaggi/ora di mezzi d'opera;
- il progetto prevede accorgimenti idonei per limitare al minimo la dispersione delle polveri come, per esempio, l'umidificazione periodica di piazzali di cantiere e dei cumuli di materiale inerte, nonché la copertura degli scarrabili e la buona manutenzione delle strade extraurbane e delle asfaltature dei tratti percorsi dagli stessi automezzi, nonché l'impianto di una segnaletica stradale e semaforica provvisoria, per scongiurare eventuali fenomeni di intasamento del traffico;
- per quanto riguarda l'inquinamento acustico in fase di costruzione, la presenza del rilevato ferroviario tra l'area di intervento e l'edificato che si sviluppa a cavallo della SS 114 costituisce una significativa schermatura nei confronti delle emissioni sonore connesse alle lavorazioni che si svolgeranno fronte mare, come demolizioni, scavi e infissione di palancole; ulteriori barriere acustiche provvisorie sono consigliate dallo studio lungo il confine sud dell'area di cantiere in prossimità di abitazioni prossime alle lavorazioni;
- si prevede l'utilizzo di macchinari che rispettino i limiti normativi riferiti alla potenza sonora ammessa per i macchinari operanti all'esterno, evitando l'uso contemporaneo di più macchinari ad elevata emissione, nonché l'utilizzo di schermature temporanee fonoassorbenti in prossimità delle sorgenti fisse, qualora si dovessero verificare situazioni di particolare criticità in corrispondenza di ricettori adiacenti le aree di lavorazione;
- relativamente all'impatto da vibrazioni, le indagini svolte in campo e i dati di progetto, non hanno fatto emergere particolari criticità entro la fascia di 50 m dal limite del sedime portuale e immediatamente intorno alle aree dei cantiere;
- la campagna di determinazione della qualità dei sedimenti appositamente condotta dal Dipartimento di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica dell'Università di Messina non ha evidenziato criticità; su 800.000 mc di materiale proveniente dal dragaggio, solo circa 5.000 mc risultano avere una contaminazione da piombo e necessitano il conferimento a discarica;
- gli impatti previsti sugli habitat costieri sono pressoché nulli in quanto non sono evidenziate formazioni vegetazionali di rilievo; l'assenza di habitat bentonici e pelagici nell'area a mare oggetto dell'intervento, riducono sensibilmente gli impatti a carico della componente naturalistica;
- il porto in progetto è previsto in adiacenza dell'attuale darsena di Tremestieri in un ambito territoriale fortemente connotato dalla presenza di varie infrastrutture (linea ferroviaria, autostrada A18, scalo portuale, SS114) e di un tessuto urbano misto di tipo residenziale, commerciale e industriale; i fattori di degrado e penalizzazione della fruibilità paesaggistica dell'area sono temporanei e legati esclusivamente alle attività di cantiere;
- il progetto prevede l'ampliamento di una struttura portuale preesistente ed è conforme agli strumenti di pianificazione vigenti. Le scelte progettuali (soluzione tipologica, configurazione geometrica,

ecc.), sono state esaminate sulla base di specifici studi di settore e verifiche tecniche che hanno individuato la soluzione proposta come la più idonea;

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

CONSIDERATO CHE

- lo studio è stato basato su documentazione bibliografica, sui studi specialistici inseriti nel disciplinare di gara, su ulteriori approfondimenti effettuati in sede di progetto definitivo e sui risultati di specifiche campagne di ricerca condotte in sito;
- l'analisi ambientale è stata condotta per le fasi di cantiere e di esercizio con lo scopo di individuare le misure da proporre per favorire l'inserimento dell'intervento e di definire i necessari interventi di mitigazione e/o compensazione ambientale;

CONSIDERATO CHE

in merito alla componente atmosfera

- lo studio è stato articolato nelle seguenti fasi operative: caratterizzazione meteorologica a scala locale; inquadramento normativo; ricognizione in loco per l'individuazione dei ricettori attualmente presenti; applicazione del modello previsionale di calcolo CALINE4 per la determinazione dei carichi inquinanti durante la fase di esercizio; valutazione degli effetti indotti durante la fase di esercizio; valutazione degli effetti indotti durante la fase di cantiere;
- le condizioni meteorologiche restano influenzate dalla particolare conformazione orografica della Città di Messina; le condizioni meteorologiche risentono la confluenza delle correnti aeree nei bassi strati dell'atmosfera verso la zona dello Stretto, con manifestazioni temporalesche in ogni periodo dell'anno. Il regime pluviometrico presenta frequenti ed abbondanti precipitazioni che si sviluppano principalmente dall'autunno alla primavera. Le correnti, nei bassi strati dell'atmosfera, tendono ad orientarsi con una componente Nord-Sud, mentre le correnti meridionali, ed in particolare lo Scirocco, aumentano di velocità man mano che si spostano verso l'imboccatura Nord dello Stretto di Messina. Il clima è prevalentemente marittimo e costante nelle parti litoranee e collinari per l'effetto dell'accumulo termico dei mari Jonio e Tirreno;
- per lo studio del regime dei venti nell'area in esame sono state prese in considerazione le misure rilevate nel periodo 1978-1997 presso l'Osservatorio di Messina gestito dal Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare (51 m s.l.m., coordinate (Monte Mario): 38° 12' N, 15° 33' E). I dati riportano la velocità dei venti in nodi (1 nodo = 1852 m/h) e la direzione di provenienza con cadenza trioraria. I fenomeni ventosi a maggiore frequenza di apparizione sono quelli interni ai settori di provenienza da N e NNE, mentre le velocità più elevate si riscontrano nei settori N e NNW;
- ai fini della caratterizzazione dello stato attuale della qualità dell'aria sono presi a riferimento i dati di un monitoraggio realizzato dall'ARPA Sicilia per conto del Comune di Messina sulla S.S. 114 in una zona centrale dell'abitato di Tremestieri. Le misurazioni sono state effettuate, con un laboratorio mobile, dal 14 Novembre 2006 al 13 Dicembre 2006; lo studio riporta i dati relativi al CO, all'NO2 e al PM10 (oggetto delle simulazioni effettuate); per tali inquinanti i livelli sono stati sempre contenuti e sempre inferiori ai limiti di legge.
- lo studio ha analizzato inoltre le indicazioni sullo stato della qualità dell'aria del "Piano regionale di coordinamento per la tutela della qualità dell'aria ambiente" che, nonostante non evidenzia situazioni critiche per quanto riguarda la città di Messina e il territorio comunale, classifica Messina in zona "A" - area ad elevato rischio ambientale. Il Piano attribuisce risalto all'impatto del traffico veicolare sulla qualità dell'aria. Le azioni locali del Piano sono indirizzate alle misure sul trasporto locale e al traffico e sono orientate prevalentemente a favorire la riduzione del traffico privato su strada in ambito urbano e del traffico merci su gomma in ambiente extraurbano;
- tenendo in considerazione i dati ufficiali, le principali sorgenti emissive presenti nell'area di indagine (Autostrada A18 Messina-Palermo, la SS 114 e i maggiori centri abitati), l'assenza di zone

industriali intensive e la vicinanza con il mare, lo studio conclude che lo stato qualitativo dell'aria nel sito di interesse sia buono o comunque non compromesso;

- lo studio effettuato ha raffrontato uno scenario "ante operam" con uno scenario futuro al 2020 in presenza dell'infrastruttura portuale ("post operam"); l'impatto ambientale del proposto intervento sulla componente "Atmosfera" è stato misurato dalla differenza (" Δ ") tra le concentrazioni previste nella situazione "post operam" e le concentrazioni previste nella situazione "ante operam";
- lo studio conclude che l'incidenza percentuale del contributo inquinante associabile al progetto (quindi solo emissioni connesse al traffico natanti e traffico indotto veicoli), risulta trascurabile rispetto lo stato qualitativo "ante operam". Tuttavia, lo stesso studio rileva come non trascurabile il grado di indeterminatezza associabile alle stime dello stato "ante operam". Pertanto nell'ambito alle integrazioni è stato chiesto un approfondimento degli studi e delle analisi effettuate;
- pertanto, nell'ambito delle integrazioni sono stati effettuati approfondimenti in merito alla componente ambientale atmosfera, sulla base dei dati emersi dallo studio trasportistico, per le principali fasi della cantierizzazione e per la fase di esercizio;
- lo studio è stato articolare nelle seguenti sezioni: approfondimento della caratterizzazione dello stato qualitativo dell'aria nella zona di studio; riepilogo dei parametri meteo-climatici a scala locale; aggiornamento dei riferimenti normativi; applicazione del modello previsionale di calcolo CALINE4 per la determinazione dei carichi inquinanti durante la principali fasi di cantiere e valutazione degli effetti; applicazione del modello previsionale di calcolo CALINE4 per la determinazione dei carichi inquinanti durante la fase di esercizio sulla base dello studio trasportistico, ampliando l'area di studio alla vicina area residenziale di Tremestieri; valutazione degli effetti;
- per la fase di cantiere gli impatti ambientali sono stati valutati mediante apposite simulazioni modellistiche riguardanti i tratti stradali utilizzati dai mezzi d'opera e le aree di cantiere, tenendo conto del cronoprogramma dei lavori e delle fasi di lavorazione che comportano criticità maggiori; nelle simulazioni modellistiche si sono tenuti in considerazione le aree della zona abitata di Tremestieri a ridosso della futura area portuale;
- le simulazioni modellistiche hanno tenuto conto del traffico attuale lungo la viabilità esistente, del traffico dei mezzi d'opera lungo le piste di cantiere (area di cantiere coincidente con il previsto scalo portuale) del traffico dei mezzi d'opera lungo le arterie stradali di collegamento alle cave e/o discariche (limitatamente alla viabilità esistente prossima l'area di cantiere). In particolare si sono riconosciuti nei primi 15 giorni del 2° mese di lavorazione (FASE 1) e nei secondi 15 giorni del 16° mese di lavorazione (FASE 2), le fasi di lavorazione che comportano scenari emissivi più critici previa ricognizione dei mezzi d'opera utilizzati per ciascuna fase e calcolo delle emissioni su dati ANPA. I volumi di traffico veicolare sono stati ricavati dallo Studio trasportistico;
- per gli scenari cantieristici sopra descritti, sono state effettuate simulazioni per le direzioni di vento prevalente, N202° e N337° e per il "caso peggiore" (worst case) e una simulazione di vento parallelo alla linea di costa (denominato "vento parallelo" N22°);
- le simulazioni sono state effettuate su ricettori reali e ricettori fittizi. Dalle ricognizioni effettuate in sito si è potuto verificare che non esistono ricettori particolarmente sensibili, ossia case di cura, case di riposo, ospedali e scuole. I ricettori reali (n° 20 in tutto) sono stati individuati sulla base di foto aeree e carte topografiche. I ricettori fittizi sono disposti in modo regolare entro un dominio territoriale (grid) pari a 1615 x 6300 metri, con passo fra ricettori di circa 70 x 95 metri, per un totale di 180 ricettori fittizi;
- le indicazioni fornite dalle simulazioni effettuate, in configurazione *short term*, rilevano che le concentrazioni previste degli inquinanti simulati (CO, NO2 e PM), nel caso di scenari di "cantiere" (sommati al traffico attuale), possono considerarsi, per i venti prevalenti, inferiori ai valori indicati dalla normativa assunta a riferimento. L'unica eccezione è rappresentata per la direzione di vento proveniente da N 22° per il quale si ottengono due superamenti (ricettori 57 e 58, rispettivamente 59,7 $\mu\text{g}/\text{mc}$ e 61,4 $\mu\text{g}/\text{mc}$) per l'inquinante PM10. Lo studio rileva che i suddetti ricettori coincidono con l'asse autostradale in un tratto dell'autostrada orientata proprio in direzione NE, risentendo, in questo modo, del massimo contributo emissivo del traffico veicolare circolante sull'autostrada

stessa. I risultati ottenuti dimostrano come l'aliquota di parte inquinante dovuta al cantiere è insignificante rispetto all'inquinamento legato al traffico attuale. I risultati delle simulazioni effettuate per il "worst case", solo su recettori reali, rispettano i limiti normativi;

- analogamente alla fase di cantiere, la simulazione per la fase di esercizio è stata effettuata con il modello previsionale ROADS, considerando:
 - ✓ i maggiori inquinanti dovuti al traffico veicolare e al contributo di emissione dei natanti: monossido di carbonio (CO), biossido di azoto (NO2) e particolato (PM10);
 - ✓ il traffico terrestre attuale: scenario "ante operam" dedotto dallo "studio trasportistico";
 - ✓ il traffico terrestre attuale + traffico terrestre connesso all'esercizio del porto: "post operam" dedotto dallo studio trasportistico.
- oltre ai casi di "vento prevalente" e "vento parallelo" (ossia parallelo alla linea di costa e opposto alla direzione N 202°) si è esplorato un ulteriore caso in una situazione "worst case", che rappresenta una situazione teorica, simulata automaticamente dal modello, che comporta l'individuazione dell'angolo di vento che determina la massima concentrazione di inquinanti presso i recettori. Per il "worst case" è stato fatto girare un run ad hoc che tiene conto del traffico terrestre "ante operam" sommato al traffico terrestre e marino connesso all'esercizio del porto;
- le emissioni provenienti dalle navi, in fase di manovra e di spostamento all'interno del porto, sono ricavate da uno studio dell'Unione Europea del Luglio 2002 (*Quantification of emissions from ships associated with ship movements between ports in the European Community*);
- per il calcolo del Fattore di Emissione medio per lo scenario "ante operam" e "post operam" si è proceduto in modo del tutto analogo a partire dai fattori di emissione medi specifici secondo le stime ANPA 2000. I ricettori considerati per la fase di esercizio sono i medesimi utilizzati per la fase di cantiere;
- l'esecuzione delle modellazioni, in configurazione *short term*, ha permesso di ricavare lo scenario "post operam", confrontare lo stato "ante operam" con il "post operam" e enucleare il contributo emissivo dei mezzi (natanti e veicoli) connessi all'esercizio dello scalo portuale. Quindi l'impatto ambientale del proposto intervento, sulla componente "Atmosfera", può essere misurato dalla differenza ("Δ") tra le concentrazioni previste nella situazione "post operam" e le concentrazioni previste nella situazione "ante operam";
- le indicazioni fornite dalle simulazioni effettuate consentono di rilevare come le concentrazioni previste degli inquinanti simulati (CO, NO2 e PM10), nel caso di vento prevalente (dir. N 202°, N 337° e N 22°), possono considerarsi, in linea di massima, inferiori ai valori indicati dalla normativa assunta a riferimento:
 - ✓ per il caso di "vento prevalente" N 202°: non sono stati rilevati superamenti dei limiti di legge nello scenario "ante operam" e "post operam". Lo scenario "ante operam" è paragonabile allo scenario "post operam". Ciò è attribuibile alla velocità (4,6 m/s) ed alla classe di stabilità del vento (B) che permette un rapido allontanamento degli inquinanti al suolo. Le massime concentrazioni, sia nel caso "ante operam" sia nel caso "post operam", si hanno lungo la SS114 (le concentrazioni più alte di inquinanti si hanno nei casi di vento parallelo alle direzioni delle sorgenti emissive).
 - ✓ per il caso di "vento prevalente" N 337°: non sono stati rilevati superamenti nello scenario "ante operam"; nello scenario "post operam" si rilevano due superamenti per PM10 sui ricettori 142 e 159, che fanno parte della maglia dei ricettori fittizi e ricadono in mare. Lo scenario "post operam", rispetto allo stato attuale, comporta uno "spostamento" delle maggiori concentrazioni di inquinanti al suolo dall'entroterra (A18, SS114) verso mare, in coincidenza dei piazzali del porto e della cosiddetta "chiocciola" (nuovo svincolo di immissione sulla A18 e sulla SS114).
 - ✓ per il caso di "vento prevalente" N 22°: non si rilevano superamenti dei limiti di legge nello scenario "ante operam"; nello scenario "post operam" si rilevano due superamenti per PM10 sui ricettori 125 e 126, che fanno parte della maglia dei ricettori fittizi (quindi non reale) e

ricadono in mare e nel piazzale della darsena in progetto. Lo scenario "post operam", rispetto allo stato attuale, comporta uno "spostamento" delle maggiori concentrazioni di inquinanti al suolo dall'entroterra (A18, SS114) verso mare, in coincidenza dei piazzali del porto e della cosiddetta "chiocciola" (nuovo svincolo di immissione sulla A18 e sulla SS114).

- i risultati per il "worst case" forniscono, per condizioni di forte stabilità e di calma di vento, alcuni superamenti in corrispondenza dei recettori reali. Per la CO, le simulazioni effettuate forniscono valori ampiamente al di sotto dei limiti di normativa;
- per l'inquinante NO2 si rileva un unico superamento di legge presso il ricevitore NR2 per il valore 58,5 µg/mc, nella direzione di vento N 71°, settore ENE di frequenza pari a circa il 10% sul totale, che, secondo l'estensore dello studio permette ragionevolmente di concludere che anche il valore di concentrazione medio annuo sarà ampiamente rispettato;
- per l'inquinante PM10 si hanno superamenti per le seguenti direzioni di vento: R1, N 94°, 101,8 µg/mc R2 N 48° 98,4 µg/mc R3 N 45° 61,5 µg/mc NR1 N 47° 82,1 µg/mc NR2 N 71° 128,3 µg/mc NR3 N 119° 107,2 µg/mc. Le direzioni di provenienza del vento sono comprese tra N 45° - N 119° la cui frequenza cumulata è pari a circa il 27% del totale annuo che corrisponde a circa 99 giorni l'anno. Considerando le assunzioni conservative nell'attribuzione della classe di stabilità del "worst case" (classe D, velocità 0,5 m/s) e nella definizione dei fattori di emissione, traffico veicolare, ecc., l'estensore dello studio considera il valore di PM10 al limite del rispetto della normativa o comunque rispettabile adottando opportune misure di monitoraggio della componente e di controllo del traffico);

VALUTATO CHE lo studio prevede un monitoraggio in continuo in fase di esercizio dei parametri più critici in modo di poter attuare, eventualmente anche in tempo reale, predeterminati appositi interventi di mitigazione degli impatti, come ad es. limitazioni del transito e degli accessi dei veicoli, ecc;

CONSIDERATO CHE

in merito alla componente ambiente idrico

- con riferimento alle acque superficiali, l'area di progetto ricade all'interno del bacino idrografico dei Peloritani orientali ed in particolare, nel Piano di Tutela delle Acque della Regione Sicilia, nel bacino n°102 denominato R 19 102 - "Bacini minori tra Fiumedinisi e Capo Peloro";
- la rete idrografica è fortemente condizionata dall'elevata acclività dell'alveo che conferisce alle acque un forte potere erosivo. Il reticolo idrografico presenta corsi d'acqua a regime torrentizio, denominati "fiumare", con deflussi modesti o del tutto mancanti per diversi mesi dell'anno e con forti piene in coincidenza di eventi meteorici intensi e concentrati;
- nell'area d'intervento, sono presenti il F.sso Canneto (oggetto di diversione), il F.sso Farota, il F.sso Guidari ed il F.sso Palummara, che versano in uno stato di estremo degrado, come opere di regimazione e manutenzione, e per buona parte sono utilizzati come strade;
- è stato effettuato uno "Studio Idrologico" finalizzato alla stima dell'apporto di sedimenti fluviali al litorale, che identifica 8 bacini idrografici: Canneto (131.2 mc/anno di sedimenti) ; Giglio (o Farota) (126.1 mc/anno di sedimenti) ; Guidari (o Guidara) (353.3 mc/anno di sedimenti); Palummara (60.8 mc/anno di sedimenti); Larderìa; S. Filippo; Zafferìa; Mili; in sede dei Progetto Definitivo si è approfondita la verifica idraulica proprio del F.sso Guidari e del Torrente Farota o Giglio e Canneto in quanto oggetto di diversione, attraverso il modello idraulico "di moto permanente" ed il codice di calcolo HEC-RAS.4;
- relativamente al Torrente Guidari, che ha un bacino idrografico di 0.48 Km², una lunghezza del reticolo pari a 3,3 km, e una pendenza media di circa il 32%, la verifica è stata svolta sulla portata duecentennale stimata pari a 28 mc/s; si prevede la realizzazione di una vasca di deposito per l'intercettazione del materiale solido proveniente da monte, di una briglia di altezza pari a 3 m e una caditoia con una vasca a valle, di presidio prima del tratto tombato; il tratto tombato, della lunghezza

di circa 40 metri, risulta verificato con la condizione di concomitanza tra evento duecentennale e massimo sovrizzo del mare, con la corrente che fluisce a pelo libero con un franco di circa 50 cm;

- secondo lo studio effettuato, l'elevata velocità della corrente richiede un'adeguata protezione del fondo e delle sponde, mediante l'impiego di materassi di rivestimento e/o di scogliere, la stabilizzazione di tali protezioni, la realizzazione di briglie finalizzate alla riduzione della pendenza e, quindi, della velocità media della corrente; ipotizzando una pendenza di equilibrio dell'ordine del 2%, sarebbero necessarie circa 4-5 briglie di altezza pari a 0.50 metri ciascuna;
- relativamente al torrente Farota (o Giglio), che ha un bacino idrografico di 0.12 Km², una lunghezza del reticolo pari a 0,9 km, e una pendenza media di circa il 26%, la verifica è stata svolta sulla portata duecentennale, stimata pari a 14 m³/s; assumendo per il T. Canneto (bacino imbrifero di circa 0.17 Km²) una capacità attuale di smaltimento pari a circa 3 m³/s, rimarrebbero circa 11 m³/s che si prevede di scolare verso l'alveo del Torrente Farota, attraverso un'opera di diversione, con una caditoia alta 4 m;
- la verifica è stata condotta in moto permanente con corrente mista, per una portata di progetto pari a 24.66 m³/s; si prevede la realizzazione di due caditoie, e il mantenimento di una sezione costante nel tratto tombato larga 4,5m; il tratto tombato, della lunghezza di circa 200 metri, risulta verificato con la condizione di concomitanza tra evento duecentennale e massimo sovrizzo del mare, con la corrente che fluisce a pelo libero con un franco di circa 50 cm;
- lo studio effettuato prevede la necessità di un'adeguata protezione del fondo e delle sponde, mediante l'impiego di materassi di rivestimento e/o di scogliere, la stabilizzazione di tali protezioni mediante l'interposizione di soglie di fondo, la realizzazione di briglie finalizzate alla riduzione della pendenza e, quindi, della velocità media della corrente; ipotizzando una pendenza di equilibrio dell'ordine del 3%, sono necessarie 2-3 briglie di altezza pari a 0.70-1 metro ciascuna;

CONSIDERATO CHE

in merito alle acque marine

- in merito alle acque marine, lo "Studio idraulico-marittimo" è stato redatto dall'Università degli Studi di Messina nel 2008 e comprende: lo studio anemologico del paraggio in esame; l'analisi delle variazioni del livello del mare; lo studio delle correnti nello stretto di Messina e in prossimità del paraggio in esame; la caratterizzazione statistica del moto ondoso al largo del Porto di Tremestieri, in termini di altezza d'onda e di direzione di propagazione; la caratterizzazione statistica del clima ondoso sottocosta; la previsione del moto ondoso per eventi estremi al largo del paraggio in esame e sottocosta; l'individuazione delle tendenze evolutive dei litorali limitrofi al Porto; la verifica idraulica delle infrastrutture portuali previste;
- l'analisi delle variazioni del livello del mare ha evidenziato un massimo innalzamento pari a 0.345 m e un massimo abbassamento pari a 0.354 m, in considerazione dell'effetto della marea astronomica e dell'effetto della marea meteorologica; dallo studio delle correnti emerge che la circolazione nello Stretto di Messina è governata essenzialmente dalla forzante marea, che da luogo al 70% circa della dinamica totale;
- nell'ambito dello "studio idraulico marittimo" è stato affrontato il tema delle "Tendenze evolutive dei litorali prossimi al previsto porto di Tremestieri", nonché la "Valutazione delle tendenze evolutive del litorale su ampia scala", infine è stata formulata la "Valutazione del campo di corrente e di trasporto solido potenziale"; le tendenze evolutive dei litorali prossimi al previsto porto di Tremestieri sono state dedotte tramite analisi diacronica, consistente nella ricostruzione storica dell'evoluzione della linea di riva, per i periodi 1985, 1992, 2000, 2008:
 - "Nel periodo tra il 1985 ed il 1992 le variazioni maggiori nella linea di riva si riscontrano a sud della zona di Tremestieri con un arretramento della linea di riva pari a circa 40 m; gli avanzamenti più consistenti si riscontrano invece nel tratto più a Nord della città nella zona meglio conosciuta come Maregrossa (pari a circa 35 m).

4W

- Nel periodo tra il 1992 ed il 2000 le variazioni maggiori nella linea di riva si riscontrano nel tratto meridionale compreso tra l'abitato di Galati Marina e Santa Margherita con un arretramento della linea di riva pari a circa 18 m; gli arretramenti più consistenti pari a circa 9.0 m si riscontrano in corrispondenza dell'estremo Nord del dominio di analisi.
 - Nel periodo tra il 2000 ed il 2008 le variazioni maggiori nella linea di riva si riscontrano subito a sud della diga foranea dell'attuale approdo con un avanzamento massimo della linea di riva pari a circa 85 m; gli arretramenti più consistenti pari al massimo a circa 30 m si riscontrano in corrispondenza del Torrente Zafferia."
- la valutazione delle tendenze evolutive su ampia scala è stata affrontata tramite un modello di calcolo del tipo "ad una linea" (CERCPlan), che consente la modellazione di una o più linee longitudinali della fascia costiera, tenendo conto esclusivamente del trasporto solido longitudinale a lungo termine. L'analisi diacronica, basata sulla conoscenza storica della linea di costa, è stata poi utilizzata per calibrare e, in parte, validare, il modello CERCPlan;
 - ai fini della validazione del modello è stata effettuata una simulazione dell'evoluzione in 9 anni sulla linea di costa desunta dalla cartografia in scala 1:10.000 datata 1999, confrontando il risultato dell'elaborazione con la linea di costa acquisita nell'Ottobre 2008 nell'ambito dei rilievi topografici e batimetrici;
 - i risultati forniti dal modello, dopo 1, 3 e 5 anni, a partire dalla situazione attuale e non considerando gli interventi previsti, confermano l'attuale tendenza evolutiva del litorale, ossia la tendenza di accumulo subito a Sud del molo esistente, ove la spiaggia avanza, dopo cinque anni, di oltre 40 m e di arretramento a Nord del porto attuale, oltre la zona protetta da difese radenti, di 10 e 20 m circa, che si spinge fino alla linea di inerodibilità, evidenziando quindi un trend particolarmente preoccupante;
 - nella situazione 'post operam', è possibile notare come a Sud del porto in progetto, un pennello, imbasato a quota -7 m, intercetti il materiale solido proveniente da Sud, mentre il tratto a nord dell'attuale scalo viene protetto mediante alternanza di scogliere soffolte e tomboli che evitano il protrarsi di processi di arretramento nel tratto in esame. I volumi di sedimenti intercettati dal pennello sono stati determinati attraverso il codice di calcolo: 1 anno: 5017 mc di volumi accumulati; 2 anni: 8355mc; 3 anni: 10578mc; 4 anni: 12119 mc; 5 anni: 13207mc di volumi accumulati;

VALUTATO CHE

- le simulazioni evidenziano un effetto intercettante del pennello che si espliciti efficacemente nell'arco temporale di un anno ma che già dopo tre anni lo stesso intervento non sia più in grado di trattenere il materiale solido accumulatosi. Sono pertanto indispensabili monitoraggi continui per verificare la cadenza delle operazioni di dragaggio che sarà opportuno effettuare sui volumi di materiale solido intercettati dal pennello, che potranno essere impiegati per ripascere il tratto di litorale a nord delle opere di difesa, che, anche dopo l'intervento, continua a subire una tendenza all'arretramento;
- le quantificazioni dei volumi medi annui di apporto solido al mare provenienti dai fossi, effettuate nell'ambito dello studio idrologico (in particolare per il T. Canneto e il T. Farota (Giglio), la stima è di circa 130 mc/anno mentre per il T. Guidari è di circa 350 mc/anno), anche in considerazione delle trappole a caduta poste all'inizio del tratto terminale di ciascun torrente, non sono in grado di alterare i risultati dello studio sulle tendenze evolutive della linea di costa, fatto salvo il piano di manutenzione per impedire gli accumuli di materiale;

CONSIDERATO CHE

- ai fini della caratterizzazione della qualità delle acque marine per quanto riguarda l'area di progetto, risultano interessanti i dati provenienti dall'area biogeografica n° 19 - "Capo Scaletta - Capo Rasocolmo", che è stata caratterizzata da 3 transetti di misura, nell'ambito del Piano di Tutela delle Acque della Sicilia: CLASSE I di TRIX sia nel mese di Luglio 2005 che nel periodo Ottobre

Novembre 2005; CLASSE 1 di TRIX sia nel periodo Gennaio-Febbraio 2006 che nel mese di Maggio 2006; valori di TRBIX variabili da < 2,5 (Luglio 2005) a < 3 (Ottobre-Novembre 2005); valori di TRBIX variabili da < 4 (Gennaio-Febbraio 2006) a < 3 (Maggio 2006); Pertanto la qualità delle acque marine antistanti l'area di progetto non presenta criticità;

MI
DELLA TUTELA
Commissione
dell'impatto
Il Segretario

VALUTATO CHE

- gli impatti attesi sulle acque marine in fase di esercizio, sono connessi alle attività portuali e ai rischi di sversamenti accidentali mentre gli impatti in fase di costruzione sono principalmente riconducibili alle operazioni di dragaggio e pertanto valgono le considerazioni effettuate nell'ambito del quadro di riferimento progettuale;
- da quanto esposto, pertanto, emerge che durante le fasi di dragaggio il principale impatto è legato ad un'alterazione delle qualità fisiche dell'acqua, per l'aumento del materiale in sospensione, ma non chimica, in quanto i sedimenti analizzati sono caratterizzati da scarsi o nulli valori di concentrazione di inquinanti; peraltro, gli studi effettuati non hanno rilevato comunità di interesse biologico nell'area di interesse;
- in considerazione dell'attuale stato di totale abbandono dei tratti terminali delle fiumare Guidari e Farota, i lavori di regimazione previsti dal progetto, a monte della ferrovia, rappresentano interventi migliorativi per ripristinare il normale deflusso delle acque e la stabilità degli argini durante la stagione piovosa;

VALUTATO CHE

- ai fini della mitigazione degli impatti durante le attività di dragaggio lo studio elenca una serie di precauzioni da adottare, come la definizione ed esecuzione di un piano di analisi completo del materiale da dragare, l'utilizzo di draghe a basso inquinamento e atte a massimizzare la conservazione della compattezza del materiale, l'utilizzo di panne di conterminazione della zona scavata, il massimo riutilizzo del materiale dragato, l'attivazione di un sistema di sorveglianza continua, la concentrazione temporale dei lavori;
- il progetto prevede un piano di monitoraggio sia in fase di costruzione che in fase di gestione dell'opera che prevede analisi periodiche della qualità fisico-chimico-microbiologica delle acque all'interno del bacino portuale che dovrà tuttavia essere convalidato da ARPA Sicilia, come modalità, tempi e posizione dei rilevamenti;
- occorre un attento programma di monitoraggio anche con riferimento alle fiumare interessate dal progetto per verificare l'attendibilità dei parametri fisici utilizzati per il dimensionamento delle opere;
- il progetto propone anche un apposito regolamento d'uso del porto per la fase di esercizio che, oltre alle attività di raccolta e smaltimento dei rifiuti da nave previste dalle norme vigenti, impedisce lo scarico dei reflui e delle acque contenenti detergenti o sostanze inquinanti in genere da parte dei natanti nello specchio d'acqua del porto;
- la sosta dei mezzi potenzialmente inquinanti, come cisterne, è organizzata in un'unica area, circoscritta da canalette di raccolta, e servita da un singolo disoleatore soggetto ad un processo di pulizia frequente;
- le operazioni inquinanti per il mare come le attività di lavaggio e di bunkeraggio, sono organizzate in un unico attracco, quello più a nord, ai fini del controllo di sversamenti accidentali; si prevede l'installazione sul piazzale immediatamente adiacente l'attracco di un presidio ambientale costituito da m 150 di panne galleggianti assorbenti per idrocarburi (tipo ASG ai sensi del DM 23/12/2002); n. 12 corpi morti del peso di 50Kg per ancoraggio panne; 300 fogli oleoassorbenti idrorepellenti mis. cm 41x51;
- il progetto prevede il trattamento e l'immissione in rete fognaria dei liquami provenienti dai servizi igienici degli edifici e dai servizi igienici dislocati nei piazzali del porto ed infine un impianto di

prima pioggia e di trattamento delle acque superficiali dei piazzali di sosta degli automezzi in attesa dell'imbarco attraverso un sistema di grigliatura, dissabbiatura e disoleatura;

- alcune delle misure di mitigazione sono proposte e non costituiscono previsioni di progetto, occorre pertanto inserirle nelle prescrizioni;

CONSIDERATO CHE

- nell'ambito delle integrazioni sono stati forniti chiarimenti sullo studio della qualità delle acque dello stretto di Messina; i dati relativi alla corrente dello Stretto evidenziano una corrente proveniente da sud più intensa, con velocità di 1.5-2.1 m/s, rispetto a quella proveniente da Nord che ha velocità di 1.0-1.5 m/s. sono predominanti le correnti parallele alla costa con intensità maggiori in direzione 210°N; si riscontrano valori della velocità della corrente pari a circa 1.35 m/s a 2.5 m di profondità, 1.2 m/s a 5.5 m di profondità e 1 m/s a 8.5 m di profondità.
- ciò evidenzia come le correnti misurate sottocosta e particolarmente le controcorrenti associate all'andamento della "corrente scendente" nello Stretto, siano alquanto rilevanti e che possono pertanto contribuire a garantire una sufficiente circolazione delle acque interne al bacino costituente il Nuovo Porto di Tremestieri;
- inoltre, la conformazione geometrica delle opere di protezione dal moto ondoso del nuovo Porto in progetto, risulta essere particolarmente aperta: l'imbocco del porto misura infatti 370m a fronte di un molo foraneo di 320m. L'apertura del bacino è esposta al I quadrante: secondo quanto riportato nella relazione idraulico marittima del Progetto Preliminare, al moto ondoso con direzione di provenienza 25-85°N è associata un'altezza d'onda di 1,56m con Tr=100 anni, di 1,40m con Tr=50 anni e poco più di 1 metro per Tr=10 anni. Da ciò si può asserire che il moto ondoso incidente soprattutto dal I quadrante, anche se di modeste dimensioni, non essendo ostacolato da opere che possono attenuare l'energia ad esso associata, può impedire regolarmente zone di ristagno e di calma delle acque all'interno del bacino;

VALUTATO CHE il forte regime correntometrico dello Stretto dovuto alla presenza di una diversa fase mareale tra il Mar Tirreno e il Mar Jonio, nonché la particolare conformazione geometrica dell'imbocco portuale, facilitano il ricambio idrico del bacino portuale;

CONSIDERATO CHE

- nell'ambito delle integrazioni sono stati effettuati approfondimenti sui sistemi di trattamento delle acque di prima pioggia ed è stato effettuato il dimensionamento delle cisterne di accumulo delle acque per ciascun piazzale di sosta dei veicoli;
- il progetto non prevede l'utilizzo dell'acqua dei piazzali attraverso una rete duale, poiché la forte stagionalità degli eventi piovosi rende non conveniente la notevole strutturazione impiantistica occorrente, in assenza di effettivi vantaggi in termini di volumi di acqua recuperabili; inoltre, le modeste strutture edili di progetto e le imbarcazioni richiedono per lo più acqua potabile, escludendo di fatto la possibilità di riutilizzare l'acqua di ricircolo;

VALUTATO CHE per ciò che concerne le disponibilità dell'acquedotto e delle rete fognaria comunale è stata interpellata l'Azienda Meridionale Acque Messina (A.M.A.M.), che, esaminate la documentazione di progetto definitivo, relativamente alle necessità del porto ed ai punti di allaccio previsti, ha espresso disponibilità alla fornitura, di cui è stata allegata copia, previo perfezionamento tecnico-amministrativo della pratica;

CONSIDERATO CHE

in merito alla componente suolo e sottosuolo

- l'area è ubicata sul margine nordorientale dei Monti Peloritani e si estende a ridosso della Ferrovia Messina-Catania che corre parallela alla costa ad una distanza minima dall'area di progetto di 10-15

metri; della SS114 Orientale sicula che attraversa i centri urbani lungo la costa e che ha una distanza minima dall'area di progetto di 30 m circa ed una distanza massima di 60 metri circa; e dell'autostrada A18 Messina-Catania;

- il territorio è caratterizzato da un andamento morfologico rapidamente variabile, in presenza di formazioni geologiche contraddistinte da una complessa ed intensa evoluzione tettonica, e da un peculiare regime pluviometrico e idrologico;
- il tratto della pianura costiera interessata dall'opera si estende per circa 850 m in direzione NNE-SSW, tra l'attuale porto di Tremestieri e lo sbocco in mare del Vallone Canneto, e sottende, nell'ordine da Nord verso Sud, i corsi d'acqua dei bacini minori Palummara, Vallone Guidari, Giglio e Vallone Canneto. In particolare l'area di progetto si sviluppa al margine esterno della pianura costiera, nella fascia, larga tra 180 e 100 m, tra il rilevato ferroviario e il mare, con una superficie sub-pianeggiante e con pendenza massima pari a circa 4.5%;
- l'area di progetto rimane caratterizzata dalla presenza dei fenomeni morfodinamici dovuti all'azione del mare e delle acque incanalate, che rappresentano gli agenti morfogenetici responsabili della natura e dell'attuale configurazione morfologica dell'area; in particolare la realizzazione del molo sopraflutto del porto di Tremestieri ha comportato in pochi anni un avanzamento della linea di riva dell'ordine dei 40-50 m;
- la successione litostratigrafica locale si apre dal basso verso l'alto con le Metamorfiti di alto grado dell'Unità dell'Aspromonte, che affiorano in corrispondenza dei bassi rilievi e che si presentano con lineamenti tettonici (faglie dirette) orientati SSO-NNE riconducibili al Paleozoico, con le Ghiaie e Sabbie di Messina, riconducibili al Pleistocene medio, e con i depositi olocenici, interessati direttamente dall'opera in progetto, costituiti da depositi alluvionali recenti e sovrapposti alluvioni attuali e spiagge;

in merito allo studio Geomorfologico-Sedimentologico

- lo studio Geomorfologico-Sedimentologico redatto nell'ambito degli studi specialistici ha avuto le finalità di definire l'evoluzione storica della fascia costiera, caratterizzare dal punto di vista sedimentologico, composizionale e cromatico le spiagge emersa e sommersa, caratterizzare dal punto di vista granulometrico, composizionale e cromatico il materiale interessato dai dragaggi, individuare l'area o le aree dove, in funzione delle reali necessità erosive e in base alla compatibilità granulometrica, composizionale e cromatica dei sedimenti, sarà possibile ipotizzare un intervento di ripascimento artificiale oppure individuare un'eventuale sito di stoccaggio;
- a tal fine è stato effettuato uno studio sull'evoluzione storica della linea di riva, è stata ricostruita la clivometria costiera con sezioni topo-batimetriche, sono stati prelevati campioni di spiaggia emersa e sommersa lungo il settore a Nord e a Sud e nell'area di Tremestieri, sono stati eseguiti 19 sondaggi a carotaggio continuo nell'area di Tremestieri e sono state effettuate analisi granulometriche, composizionali e cromatiche dei campioni e uno studio di compatibilità dei sedimenti;
- sono stati altresì utilizzati 21 campioni provenienti dalle 7 mini-carote prelevate intorno all'isobata di -2 m, 4 campioni provenienti da una carota di battigia e 28 campioni provenienti da 10 carote di spiaggia emersa ai fini dell'analisi tessiturale eseguita dal Dipartimento di Biologia Marina;
- dall'analisi composizionale eseguita su 67 campioni emerge che complessivamente i campioni analizzati mostrano in generale una prevalenza di frammenti di rocce metamorfiche e minerali sialici, subordinatamente di frammenti rocce sedimentarie, miche e frammenti di laterizi; i campioni di battigia sono caratterizzati da una maggiore percentuale di frammenti di rocce metamorfiche e una minore percentuale dei minerali salici e miche;
- con riferimento alle caratteristiche cromatiche, non si riscontrano rischi di impatto visivo; il colore che domina i campioni provenienti dalle carote è il grigio, accompagnato da una varietà di sfumature che vanno dal giallognolo pallido al marroncino leggero, passando per diversi gradi di lucentezza del colore base, fino ad un leggero verdastro; stessa identica osservazione cromatica può essere effettuata per i campioni di spiaggia che presentano una base grigia con sfumature leggermente più scure rispetto a quelli di prestito, rimanendo sempre e comunque nell'ambito del colore di base grigio;

rispetto alle caratteristiche clivometriche il litorale in esame è caratterizzato da isobate pressoché parallele alla linea di costa con un'isobata di -200 m posta a circa 500 m di distanza e quella di -100 a circa 270 m; l'analisi di dettaglio dell'acclività della spiaggia sommersa antistante il tratto in esame è stata condotta sulla base di 38 profili batimetrici perpendicolari alla costa, dalla battigia all'isobata di -50, in corrispondenza delle sezioni di campionamento dei sedimenti;

- la rottura di pendenza che limita la spiaggia sommersa e quindi probabilmente il punto di interazione onda - fondo e di mobilizzazione dei sedimenti da parte del drift litorale è posta tra i -15 e i -20 m; l'area a bassa pendenza (0 - 10 %) è piuttosto limitata ed è concentrata nel settore sottoflutto all'attuale approdo di Tremestieri; la zona con maggiore pendenza è evidente a nord di Contesse, dove riprende, dopo una fascia di sedimentazione, l'azione erosiva;
- in merito alla sistemazione del materiale proveniente dal dragaggio, gli studi sulla compatibilità dei materiali effettuati per il ripascimento di Tremestieri evidenziano che la migliore condizione di stabilità è individuabile in corrispondenza dell'area di Pistunina; questa compatibilità è ulteriormente confermata dal punto di vista granulometrico dalla presenza di sabbia lungo la spiaggia sommersa, a profondità variabili tra -5 e -50 m; nel corso dello scavo essendo immediatamente riscontrabile e delimitabile il livello sabbioso rispetto a quello ghiaioso - ciottoloso, lo studio ipotizza di versare sulla spiaggia più interna quello sabbioso, e disporre quello più grossolano sulla battigia;
- la proposta di ripascimento in località San Saba nasce dall'esigenza di utilizzare, nel miglior modo possibile, la risorsa ghiaia/sabbia proveniente dalle lavorazioni di dragaggio, eccedente i volumi necessari al ripascimento della costa per oltre 2Km in località Tremestieri;
- la ricerca dei siti ove il fenomeno erosivo è maggiormente intenso ha individuato nella località San Saba, posta oltre il Comune di Messina, a circa 22 Mn dal porto di Tremestieri, un sito in forte erosione con conformazione del fondale e della spiaggia emersa compatibile con i materiali di escavo; l'analisi di compatibilità è stata eseguita sulla base degli indirizzi dettati dal *Manuale di gestione dei sedimenti Marini - ICRAM - APAT*, concentrando, in questa fase, la verifica ai punti principali e lasciando alla fase esecutiva analisi di maggior dettaglio;
- nel complesso gli 800.000 mc di materiali provenienti dai dragaggi portuali sono utilizzati per ripascimento, protetto da barriere soffolte, di 1.100 m di costa a nord del porto, cui è stato aggiunto un ulteriore ripascimento di 900 m (consentito dal bando di gara) di cui 400 protetti da barriere soffolte. La restante parte dei volumi viene utilizzata in parte (70.000 mc) come riempimento di banchine e moli, ed in parte (335.000 mc) per il ripascimento protetto in località San Saba;

in merito allo studio Geologico - tecnico

- lo studio geologico tecnico ha avuto le finalità di definire i lineamenti geomorfologici, ricostruire la successione litostratigrafica locale, individuare le condizioni idrogeologiche, valutare la stabilità di insieme dell'area e delle caratteristiche tecniche dei litotipi direttamente interessati dalle opere di progetto;
- la campagna di indagini geognostiche, effettuata nei mesi di ottobre-novembre 2008, è consistita in n. 20 sondaggi a carotaggio continuo e n. 2 a distruzione di nucleo, spinti fino alla profondità massima di 83 m dal p.c., per complessivi 719 ml di perforazione, ed esecuzione di complessive 110 prove penetrometriche dinamiche discontinue (S.P.T.); due sondaggi a carotaggio continuo sono stati attrezzati per prove sismiche in foro tipo Down-Hole, mentre un ulteriore sondaggio è stato appositamente realizzato a distruzione di nucleo per eseguire l'indagine sismica Cross-Hole (50 ml);
- inoltre sono state effettuate n. 12 prove penetrometriche dinamiche continue di tipo SCPT, spinte fino alla profondità massima di 20 m dal p.c., per complessivi 188,8 di verticale indagata, nonché prove ed analisi di laboratorio su n. 13 dei 20 campioni disturbati prelevati: di tutti i campioni sono state analizzate le caratteristiche fisiche con analisi granulometriche e, di n. 6 campioni ricostituiti sono state effettuate prove di resistenza meccanica di tipo taglio semplice;
- dall'esame delle colonne stratigrafiche è emerso, come previsto dal quadro geologico generale, che il deposito di terreni di origine alluvionale è prevalentemente costituito da sabbie e ghiaie, con rara presenza di ciottoli e da livelli limosi; i risultati delle indagini mostrano dunque una significativa eterogeneità dei terreni di fondazione, confermata dai risultati delle prove penetrometriche, che

hanno comportato l'assunzione di parametri cautelativi e scelte di tipologie di fondazione idonee a garantire le condizioni di stabilità e di funzionalità dei corpi di fabbrica in progetto;

in merito alle verifiche del rischio sismico e del fenomeno di liquefazione

- l'area in studio è caratterizzata da importanti faglie normali che si estendono lungo il versante Tirrenico dell'Arco Calabro e che attraversano lo Stretto di Messina lungo la costa ionica della Sicilia sino a raggiungere il Plateau Ibleo (Monaco, Tortorici, 2000). Tali strutture sono orientate prevalentemente NNE-SSW e conformano i Graben dello Stretto di Messina;
- il territorio comunale di Messina è un territorio altamente sismico; attraverso la sintesi e l'interpretazione dei dati di analisi delle indagini di carattere geologico, geomorfologico e litotecnico, è stata valutata la pericolosità sismica del sito in relazione alla possibile presenza di zone suscettibili di instabilità dinamica relativa a fenomeni di deformazione permanente (movimenti gravitativi, liquefazione, cedimenti, addensamento, faglie, ecc);
- le conclusioni degli studi, in merito al problema della liquefazione, hanno evidenziato la necessità di procedere con un confronto di dettaglio fra i profili della resistenza con la profondità e quello della sollecitazione sismica, nonché conoscere l'assortimento granulometrico dei terreni effettivamente interessati dalle opere. Tali analisi dovranno essere eseguite prima dell'avvio dei lavori;
- sulla base dei risultati ottenuti in sede di progettazione preliminare lo studio afferma che non esistano rischi concreti di liquefazione dei siti di fondazione e dei terrapieni per le azioni sismiche attese, in base ai criteri richiesti dalla Normativa vigente; inoltre, il Progetto definitivo, in ottemperanza al Disciplinare di Gara e ai quesiti richiesti da parte della stazione appaltante, ha tenuto conto delle azioni sismiche sulle opere derivanti dall'applicazione della vigente normativa (NTC 2008) e dei rischi dovuti alla liquefazione del terreno; il rischio esistente è stato caratterizzato anche per un eventuale maremoto;
- lo studio ritiene opportuni appositi monitoraggi mediante controlli sul comportamento delle strutture, da eseguire sia in corso di costruzione che in fase di collaudo e di esercizio, ai fini dell'accertamento della funzionalità delle opere e la corrispondenza con le previsioni del modello numerico; i controlli dovranno comprendere misure di assestamento verticale del terreno e dei palancolati nelle diverse sezioni tipo, misure di spostamento orizzontale della trave di coronamento dei palancolati e monitoraggio delle forze di ancoraggio;
- la strumentazione di monitoraggio proposta comprende, per la banchina di riva: 1) 2 tubi inclinometrici in alluminio posti in corrispondenza della trave di banchina, L=35m; 2) Mire topografiche stabili (anche chiodi) sulla trave di coronamento e su tutte le bitte; 3) 4 celle di carico toroidali sulle teste di ancoraggio dei tiranti, in prossimità dei tubi inclinometrici; 4) 1 centralina di acquisizione in continuo dei dati delle celle di carico toroidali; per il Molo foraneo: 1) 2 Tubi inclinometrici in alluminio posto in corrispondenza della trave di coronamento, L=35m, tra le ali delle palancole HZM.; 2) Mire topografiche stabili (anche chiodi) sulla trave di coronamento e su tutte le bitte;

VALUTATO CHE:

- nell'ambito delle integrazioni sono stati effettuati approfondimenti con riferimento al rischio sismico e al fenomeno della liquefazione, rilevando che le criticità individuate in fase di progettazione preliminare rispetto all'evento sismico è stato pienamente recepito dai redattori del Disciplinare di gara (a base della progettazione definitiva), che hanno richiesto ai progettisti di verificare la stabilità dei manufatti con un coefficiente di sicurezza addirittura superiore a quello imposto dalla recente normativa tecnica per le costruzioni (NTC2008);
- le scelte progettuali, data la particolarità del contesto, sono state principalmente indirizzate all'ottimizzazione delle strutture nei confronti della stabilità dell'opera: in particolare:
 - *“per il molo foraneo non è risultato possibile ricorrere a opere a gravità; la tipologia costruttiva adottata è invece quella di un doppio palancolato metallico con profilo combinato*

HZ/AZ, riempito con materiale arido consolidato con jet-grouting. Il coronamento dell'opera è realizzato tramite un solettone in c.a. solidale al palancoato metallico;

- per le scogliere è stato necessario prevedere dispositivi di rinforzo strutturale e geotecnico in entrambi i tratti di scogliera in progetto. Per la scogliera Nord il rinforzo della base in tout venant viene realizzato mediante geogriglie ad elevata resistenza con funzione di confinamento. In tal modo si conferisce al rilevato ed ai retrostanti piazzali una capacità di risposta di insieme rispetto ai possibili cinatismi di instabilità globale. Per la scogliera a Sud, la vicinanza del ciglio della scarpata sottomarina a forte pendenza rende necessario un arretramento dei piazzali di 3 m al fine di ridurre le pendenze medie in gioco. Per garantire la stabilità del complesso manufatto-terreno rispetto alle superfici di scorrimento superficiali, sub parallele al pendio, in aggiunta alla geogriglia, è necessario realizzare una linea di pali HZ al di sotto del muro paraonde, con funzione di rinforzo del terreno. Tali pali, infissi fino alla profondità di -22,0 m, intercettano le superfici di potenziale scorrimento più critiche, garantendo i requisiti di sicurezza richiesti nel Disciplinare di gara;
- per tutte le opere progettate sono rispettati i margini di sicurezza rispetto alla stabilità globale, così come prescritti dalla Norma Nazionale $\gamma_R \geq 1,1$ e tenendo conto dell'incremento del margine richiesto dal Disciplinare di gara $\gamma_R^* \geq 1,21$ ($=1,1 \times 1,1$).
- per quanto riguarda l'aspetto della liquefazione sono stati evidenziati gli approfondimenti effettuati in sede di progettazione definitiva, sulla base degli studi specifici dell'Università Politecnica delle Marche, riportando le conclusioni sopra esposte sulla mancanza di rischi concreti di liquefazione dei siti di fondazione e dei terrapieni per le azioni sismiche attese, in base ai criteri richiesti dalla Normativa, e sulla necessità di un confronto di dettaglio per le singole opere prima dell'inizio dei lavori;

CONSIDERATO CHE

a. in merito al Piano di Assetto Idrogeologico

- secondo il Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) della Regione Siciliana, il sito di progetto non ricade in area classificata a rischio né geomorfologico né idraulico; Tuttavia, lo studio evidenzia che nella carta della pericolosità idraulica sono segnalati in area limitrofa a quella di progetto due Siti di Attenzione che corrispondono al tratto tra l'autostrada A18 e il tracciato ferroviario rispettivamente del Vallone Guidari (sigla PAI E102-048) e del Vallone Canneto (sigla PAI E102-049); nell'ambito del PAI i "Siti di Attenzione" sono intesi come zone su cui approfondire il livello di conoscenza delle condizioni geomorfologiche e/o idrauliche in relazione alla potenziale pericolosità e rischio e su cui comunque gli eventuali interventi da realizzarsi dovranno essere preceduti da adeguate e approfondite indagini;
- nell'ambito delle integrazioni sono stati svolti approfondimenti in merito all'incidenza dell'intervento sulle vicine aree rilevate a pericolosità idraulica e di rischio per fenomeni di esondazione, erosione od altro;

VALUTATO CHE

- il progetto prevede un intervento di ripascimento protetto nell'area soggetta al fenomeno di alto rischio erosivo (R4) a nord del porto di Tremestieri, per un tratto di 1.100 m a partire dalla foce del Torrente Larderìa. Tale intervento era richiesto dal disciplinare di gara a base della progettazione definitiva; come offerta migliorativa e compensativa degli impatti dell'opera, il progetto prevede un ulteriore ripascimento libero per circa 500m in prosecuzione verso Nord e una prosecuzione nuovamente con barriere di protezione di circa 400m;
- come ulteriore offerta migliorativa nel progetto definitivo sono stati aggiunti pennelli trasversali di scogliera intercettatori per consolidare le sezioni di ripascimento e impedire che la dinamica litoranea locale, spiccatamente longitudinale, possa nel tempo vanificare gli interventi. Tale proposta accoglie la raccomandazione espressa nella nota della Commissione Consulenziale nominata dal Commissario Delegato ex OPCM 3633/2007;

- *la proposta dell'intervento di ripascimento in località San Saba è in coerenza con le previsioni della PAI, che individua la relativa unità fisiografica come soggetta a forti fenomeni erosivi, causati soprattutto dalla diminuzione degli apporti solidi dei corsi d'acqua e dalla realizzazione di vari interventi estemporanei ed eccezionali lungo il litorale tra Rodia e S.Saba.*

CONSIDERATO CHE

- con riferimento all'uso del suolo, i principali usi in atto nell'area di intervento e nel suo intorno, dedotti dalla cartografia CORINE LAND COVER della Regione Sicilia, sono: Edificato urbano discontinuo; Frutteti e suffrutici; Prati e pascoli naturali; Superficie principalmente agricola con aree vegetali;
- i sopralluoghi effettuati in sito nell'ambito dello studio hanno evidenziato un'ampia fascia compresa fra il rilevato ferroviario e le pendici dei Monti Peloritani, oltre l'A18, caratterizzata da un tessuto urbano più o meno continuo; i rilievi peloritani sono ammantati da vegetazione spontanea di tipo prativo e arbustivo; il sito d'intervento è caratterizzato da ampi riporti di materiale di diversa natura: ghiaie, sabbie, calcinacci, rifiuti ingombranti, ecc; solo una esigua fascia prossima la battigia conserva i caratteri pedologici originari del posto;
- la realizzazione dell'intervento non comporta quindi una perdita importante della risorsa suolo; gli unici impatti permanenti sono riferibili ad una riduzione delle aree permeabili di 12 ha; gli impatti riferibili alla fase del cantiere risultano temporanei e limitati alle aree dei piazzali della struttura portuale;

CONSIDERATO CHE

in merito alle analisi dei fondali e dragaggi

- ai fini della gestione di circa 800.000 mc. di materiali provenienti dalle attività di dragaggio sono svolte indagini di caratterizzazione eseguite, ai sensi del D.M. 24/1/96, dal Dipartimento di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica dell'Università di Messina; le analisi chimiche previste riguardano la ricerca di metalli pesanti quali mercurio, cadmio, piombo, arsenico, cromo totale, rame, nichel, zinco, alluminio e la determinazione di azoto totale e fosforo totale; le analisi microbiologiche riguardano la ricerca dei Coliformi totali, Coliformi fecali, Enterococchi, Clostridi solfito riduttori, Salmonelle, Enterovirus e Miceti (solo sulle sezioni superficiali);
- la superficie a terra del sito oggetto di studio è stata suddivisa in n° 17 maglie di dimensioni 100 x 100 mt, mentre nella parte a mare adiacente la linea di costa interessata sono state individuate altre n° 7 maglie identificate con la sigla da C1 a C7; nella zona interessata all'eventuale ripascimento con le sabbie escavate, lunga circa 700 mt sono stati prelevati circa ogni 50 mt n° 14 campioni superficiali di sabbia indicati con le lettere da A a P;
- le analisi microbiologiche per la ricerca di Salmonelle, Enterovirus e Miceti hanno dato sempre esito negativo per tutti i campioni prelevati nelle varie maglie e sezioni;
- in base ai risultati delle analisi chimiche, si evince che il ripascimento dell'arenile a nord dello scalo esistente di Tremestieri mediante il materiale proveniente dalle attività di dragaggio e scavo per il porto in progetto, è possibile per la maggior parte del materiale così come risulta dalla classificazione in A1 delle sezioni in cui le concentrazioni di metalli pesanti sono inferiori ai Livelli Chimici di Base (LCB) previsti dal manuale ICRAM; per quanto riguarda, invece, i sedimenti classificabili in A2 in quanto con concentrazioni superiori ai LCB, ma inferiori dei Livelli Chimici Limite (LCL), questi, in quantità abbastanza ridotta, dovranno essere utilizzati per riempimenti di piazzali e banchine in ambito portuale e per ripascimento della spiaggia sommersa;
- l'analisi degli altri indici batteriologici ha evidenziato soltanto una scarsa contaminazione di origine organica che non modifica il giudizio espresso sulle varie sezioni prelevate. Solamente nei campioni prelevati nel previsto sito destinato al ripascimento si osservano valori leggermente più elevati e ciò è giustificato dalla presenza nelle vicinanze di scoli di fognature;

VALUTATO CHE

- nella fase di esercizio, per quel che riguarda l'aspetto geologico e geomorfologico, gli eventuali impatti attesi sono legati al rischio di alterazione dei processi di sedimentazione e trasporto solido lungo la fascia di litorale; il progetto riguarda l'ampliamento di un porto esistente che ha già creato modificazioni ai processi di sedimentazione lungo la fascia di litorale;
- nella fase di realizzazione dell'opera i possibili impatti attesi sono sostanzialmente dovuti a: fabbisogno inerti e demolizioni; escavazione dei fondali e dragaggi; impatti sul litorale per l'alterazione dei processi di trasporto/sedimentazione; il progetto prevede la massima attenzione, al fine di evitare contaminazioni per sversamenti accidentali ad opera dei mezzi e delle attività di cantiere;
- la scelta dell'ubicazione dei cantieri e la conduzione degli stessi seguiranno tutte le prescrizioni tecniche vigenti in materia; inoltre si prevede l'adozione di aree impermeabili per la movimentazione dei mezzi meccanici, laddove possibile, e lo stoccaggio di eventuali sostanze inquinanti in settori pavimentati che permettano, in caso di sversamenti accidentali, di intervenire prontamente evitando l'infiltrazione nel sottosuolo;

CONSIDERATO CHE

in merito alla componente Vegetazione, Flora e Fauna ed Ecosistemi

- l'area oggetto dell'intervento è localizzata a sud di Messina, in località Tremestieri, in un tratto di costa bassa e sabbiosa dove gli elementi di erosione costiera rappresentano un elemento di criticità territoriale aggravato da notevoli trasformazioni di natura antropica;
- il territorio d'area vasta, in un raggio di circa 50 km, evidenzia importanti emergenze naturalistiche come il Parco Fluviale dell'Alcantara, la Riserva Naturale Orientata di Fiumedinisi e Monte Scuderi, la Riserva Naturale Orientata Bosco di Malabotta, vallone Calagni sopra Tortorici, le Montagne della Felci e dei Porri, i Laghetti di Marinello, la Laguna di Capo Peloro e la riserva naturale orientata Isola Bella;
- inoltre, nell'area vasta, sono presenti Siti di Interesse Comunitario e Zone di Protezione Speciale, quali la ZPS ITA030042 "Monti Peloritani, Dorsale Curcuraci, Antennamare e area marina dello Stretto di Messina" e i SIC ITA030008 "Capo Peloro - Laghetti di Ganzirri", ITA030010 "Fiume Fiumedinisi, Monte Scuderi", ITA030011 "Monti Peloritani, Dorsale Curcuraci, Antennamare", oltre 11.000 ettari di Demanio forestale regionale. Lo studio evidenzia che la distanza da tali aree esclude interferenze con il progetto;
- il progetto sarà realizzato in un'area esterna e significativamente distante dalla ZPS ITA030042 "Monti Peloritani, Dorsale Curcuraci, Antennamare e area marina dello Stretto di Messina", mentre l'intervento di ripascimento in località San Saba, risulta essere ai confini della suddetta ZPS;
- tale area protetta istituita ai sensi della Dir. 92/43/CEE e 79/409/CEE è stata oggetto di un Piano di gestione, PdG "Monti Peloritani", approvato dalla Regione Siciliana con DDG 286 del 27 maggio 2010, avente come obiettivo prioritario la tutela delle specie avifaunistiche e degli habitat che li ospitano per lo svernamento e/o per la riproduzione;
- tuttavia, la carta degli habitat del Piano di gestione, nel tratto di costa oggetto dell'intervento, non rileva habitat e specie di interesse comunitario ed emergenze botaniche isolate ai sensi degli Allegati alla Dir. 92/43/CEE; inoltre, il Piano di gestione "Monti Peloritani", non rileva obiettivi conflittuali con la realizzazione dell'opera in progetto; lo studio evidenzia che la distanza e la presenza di infrastrutture, quali strade e ferrovie, costituiscono una barriera che annulla qualsiasi tipo di interferenza fra l'area oggetto dell'intervento e le aree protette sopra citate;
- i principali macrohabitat presenti nell'area vasta sono riconducibili ad habitat caratteristici dell'ambiente costiero, habitat urbano/ruderali e habitat marini; gli ecosistemi presenti nell'area oggetto dell'intervento si presentano in un levato stato di degrado, in quanto localizzati in un'area di elevato sfruttamento antropico. Essi sono riconducibili a tre tipologie: ecosistema costiero, ecosistema urbano ed ecosistema marino;

- l'ecosistema costiero risulta fortemente antropizzato con prevalente presenza di specie vegetali comuni e di scarsa valenza ambientale, scarso sviluppo di aspetti di vegetazione alofila dei substrati sabbiosi, ad eccezione di limitati aspetti dominati da specie pioniere a ciclo effimero ed aspetti estremamente impoveriti, caratterizzati dalla presenza di specie a ciclo poliennale quali il giglio marino (*Pancreatium maritimum*), la calcatreppola marina (*Eryngium maritimum*), la violacciocca delle spiagge (*Matthiola sinuata*), ecc., ossia elementi degli Ammophiletalia;
- i tratti terminali dei torrenti presentano il relitto di un ecosistema di foce, ecosistema assai frazionato, con pochi lembi di vegetazione ripariale lungo i corsi d'acqua e le linee di compluvio dove l'acqua è abbondante almeno durante i mesi autunnali - invernali;
- l'ecosistema urbano, di scarso interesse floristico-vegetazionale, ospita zoocenosi quasi ovunque molto semplificate, caratterizzate da poche specie presenti che riescono a sfruttare le risorse trofiche e i siti di nidificazione e/o rifugio disponibili, e impianti poveri e banali dal punto di vista floristico e vegetazionale; la vicinanza alla costa ha di fatto reso l'area più o meno fortemente antropizzata;
- per quanto concerne l'ambito marino, lo Stretto di Messina per le sue peculiari caratteristiche geomorfologiche e idrodinamiche è sicuramente un'area di notevole interesse naturalistico, con numerose tipologie di habitat che si sviluppano sia su fondo duro che su fondo mobile. Nell'area di studio la tipologia di substrato è quasi totalmente mobile formata essenzialmente da ghiaia e sabbia grossolana; il substrato duro è del tutto di origine antropica;
- la biocenosi del detritico mesolitorale risulta la più rappresentata lungo le coste delle aree di indagine; lo studio precisa che le aree di studio risultano fortemente antropizzate con presidi urbani che giungono fino alla linea di costa e numerosi interventi di mitigazione dell'erosione costiera che sorgono parallelamente alla costa stessa influenzando la normale direzione delle correnti superficiali e di fondo che sono elementi caratterizzanti dell'area dello Stretto di Messina; questi elementi, dunque, influenzano fortemente la struttura delle biocenosi impoverendole e in alcuni casi destrutturandoli completamente come nel caso dell'area di Tremestieri dove la componente biologica è quasi completamente assente. In altri siti come Tremestieri Nord gli apporti di acque dolci e il ridotto ricambio di acqua dovuto alla presenza delle dighe frangiflutti determinano un ambiente fortemente eutrofico ricco di popolamenti fitoplanctonici che potrebbero dare origine a fenomeni di bloom algali con conseguente ricaduta sulla biodiversità, già per altro scarsa;
- un'indagine in campo ha permesso di verificare quali habitat siano effettivamente presenti in una fascia di potenziale influenza, contigua agli interventi in oggetto; nell'area di studio è presente solo un piccolissimo patch di territorio nel quale si rileva il relitto di vegetazione retrodunale ormai degradato, dove sono presenti poche e sporadiche essenze terofitiche;
- l'attività antropica ha provocato sul territorio studiato una perdita di quelle specie vegetali che costituiscono la macchia mediterranea; il rilievo puntuale delle specie vegetali ha mostrato la presenza di specie eurivalenti, terofite (piante annuali), ampiamente diffuse sul territorio, e la presenza di esemplari del genere *Pinus* e di altre piante diffuse in tutto il territorio siciliano quali *Agave americana*, *Opuntia ficus indica*, *Ricinus communis*, caratteristico peraltro di ambienti fortemente antropizzati; gli ecosistemi riparali di foce versano in un elevato degrado e impoverimento;
- l'avifauna comprende numerose specie che frequentano l'area interessata dagli interventi; lo studio fornisce un elenco degli Uccelli che vivono su prati, pascoli e zone aperte, Uccelli che vivono in zone rurali, nonché le principali specie di rettili ed anfibi censite o potenzialmente presenti nell'area oggetto dell'intervento e nei dintorni;
- non si evidenziano possibilità di cambiamenti nelle connessioni ecologiche esistenti nelle aree tutelate né tra gli habitat presenti a causa dagli interventi di progetto;

in merito alla caratterizzazione dell'ambito marino

- ai fini della caratterizzazione dell'ambito marino, sono stati effettuati prelievi mediante operatori subacquei che hanno prelevato direttamente il sedimento con una sassaia cercando di limitare la minimo il disturbo della comunità; sono state effettuate 3 repliche per ciascuno dei tre siti di campionamento, Tremestieri Sud, Tremestieri Nord e San Saba; i campionamenti sono stati 4 in

TMS, 2 in TMN e 2 in SS con complessivamente 24 campioni; in tutti i siti si è provveduto all'analisi delle biocenosi di fondo mobile e alla valutazione dello stato ecologico mediante macroalghe bentoniche;

- relativamente all'area di intervento in Tremestieri, sono stati effettuati due campionamenti sulla direttrice del molo, uno più interno a profondità minore e uno all'esterno del bacino portuale; tra i siti di campionamento sono stati effettuati ricognizioni visive mediante transetti lineari;
- tutto il sito si presenta con fondali ghiaiosi estremamente disomogenei con diametri vari alternati a zone a sabbia molto grossolana sia sulla battigia che in mare; l'area di studio è caratterizzata da un fondale che degrada da -1m a -5m, immediatamente senza livelli batimetrici intermedi, si mantiene per qualche decina di metri nella stessa profondità, nella quale si riscontrano rocce affioranti a superficie liscia, per poi acquistare rapidamente profondità fino ai -40m; la profondità massima è comunque esterna all'area di studio;
- in merito alle biocenosi di fondo mobile, non si rileva alcuna specie in nessun taxa e ciò, secondo lo studio, si può imputare alla forte corrente sottomarina che insiste in tutta l'area e che comporta una continua destrutturazione dell'habitat che impedisce alle specie animali, anche le pioniere, di popolare la zona; gli unici taxa rilevati fanno parte di popolamenti planctonici che formano cuscinetti rosso-brunastri sui ciottoli più grandi che si presentano più stabili;
- lo studio delle biocenosi di fondi duri ha osservato un popolamento cianofitico in stato ecologico considerato SCADENTE, strutturatosi sui blocchi frangiflutti del molo esistente, con comunità più strutturate sui blocchi interni riparati;
- l'area di intervento Tremestieri Nord, oggetto di ripascimento, presenta numerose barriere frangiflutti poste a difesa della già breve spiaggia soggetta a continua erosione, sia per azione del mare sia dalle fiumare che numerose insistono sull'area; le barriere formano quasi una linea continua, determinando una situazione di forte sedimentazione e di ristagno soprattutto per i materiali provenienti dalla terraferma; il fondale, di profondità che cresce rapidamente da -1m a -10m, è costituito da sedimenti disomogenei misti a ghiaia fine e sabbie grossolane con una certa componente di limo che altera la trasparenza delle acque;
- i campioni, che sono stati prelevati lungo un transetto parallelo alla costa, risultano quasi identici, con sedimento composto da ghiaia fine misto a sabbie con una componente siltosa, molto probabilmente dovuta all'apporto terrigeno; lo studio non ha potuto descrivere biocenosi, in quanto le specie rilevate sono ubiquitarie e pioniere e il numero è notevolmente ridotto; si segnala la presenza di complessivi 30 individui di *Eupolyornia nebulosa*, *Lunatia pulchella*, *Natica millepunctata* e *Nereis* cfr. *diversi color*;
- relativamente alle biocenosi di fondi duri riscontrate sui blocchi di calcestruzzo, si rilevano comunità composte da cianofite (*Calothrix crustacea*), *Derbesia tenuissima*, *Cladophora* sp., tutte specie che indicano un ingente disturbo prodotto presumibilmente dalle acque dolci provenienti dalle fiumare, che recano con se un certo numero di nutrienti inducendo lo sviluppo di specie tio-nitrofile, come la *Cladophora*, che in questa area si presenta come la specie più abbondante; lo stato ecologico dell'area risulta essere SCADENTE;
- la spiaggia di intervento di ripascimento di San Saba è orientata verso Nord-Ovest sul Mar Tirreno e presenta una serie di barriere artificiali per limitare l'erosione costiera; sono stati effettuati due campionamenti lungo il transetto spiaggia - blocchi su due tipologie di substrato ghiaia fine e sabbia grossolana;
- lo studio delle biocenosi di fondo mobile ha individuato una biocenosi che nel complesso si assomiglia alle SGBV (ghiaie fini e sabbie grossolane rimosse dalle onde), con pochissimi individui di *Ramphogordius sanguineus* nel substrato ghiaioso; il substrato sabbioso mostra la mancanza di specie associate alla biocenosi; per quanto riguarda la componente faunistica, si rinvennero dei piccoli crostacei per lo più zooplanctonici; lo stato di destrutturazione della biocenosi è da imputare all'elevato regime di erosione della costa che è presente nonostante il posizionamento delle barriere;
- in merito alle Biocenosi di fondi duri, nel sito di San Saba è stato possibile fare una valutazione dello stato ecologico sia su substrato naturale che artificiale; negli scogli affioranti naturali sono presenti

cinture strutturate di cianofite che formano un feltro sugli scogli e che sovrastano strati di *Lithophyllum incrustans* alga rossa laminare e incrostante. Entrambe le specie indicano uno stato ecologico sostanzialmente scadente con un ambiente soggetto a forti disturbi. La fonte principale di disturbo può essere attribuita alla forte erosione costiera e al dilavamento causato a dai versamenti atmosferici che incidono direttamente sulla costa, vista la particolare conformazione geomorfologica dell'area di indagine (promontori alti che discendono direttamente sulla spiaggia;

- il substrato artificiale si presenta con comunità meglio strutturate formate essenzialmente da *Lithophyllum incrustans*, *Calothrix crustacea* e *Cladophora sp.* mentre un po' più in profondità si riscontrano talli di *Ceramium rubrum* e *Stypocaulon scoparium*. Si segnala la presenza del crostaceo decapode *Percnon gibbesi* una specie ad affinità calda ormai diffusa sulle coste della Sicilia. Lo stato ecologico globale rimane comunque SCADENTE.;

VALUTATO CHE

- gli interventi di progetto interessano aree di bassa naturalità e non interferiscono con habitat di interesse comunitario tutelati, né prioritari;
- i disturbi in fase di costruzione rilevati sugli habitat costieri sono pressoché nulli, in quanto i rilievi fito-sociologici non hanno evidenziato alcuna formazione vegetazionale di rilievo, bensì elementi infestanti e ruderali di ridotto significato fitogeografico ed ecologico; i potenziali impatti sulla fauna sono riconducibili a disturbi temporanei dovuti al disturbo acustico dei mezzi di cantiere e all'innalzamento di polveri, che tuttavia saranno mitigati tramite bagnatura artificiale delle piste e delle aree di stoccaggio dei materiali;
- gli impatti potenziali dell'opera sugli habitat marini legati alla distruzione di biocenosi bentoniche e alla sottrazione di spazi vitali sono pressoché nulli, vista la pressoché assenza di habitat bentonici nell'area oggetto dell'intervento;
- non è stata rilevata la presenza della *Posidonia oceanica* o della *Cymodocea nodosa* nelle aree di intervento;
- il disturbo potenziale causato dall'opera in esercizio, come inquinamento luminoso e acustico in relazione agli habitat e alle specie presenti, sono considerati pressoché nulli nella fase di esercizio, vista l'assenza di specie faunistiche rilevanti e di specie di ambiente naturale;
- l'esercizio dell'attività portuale, nonostante il disturbo che provocherà alle correnti litoranee, non sarà in grado di comportare alcuna modificazione delle biocenosi marine, in quanto nell'area marina oggetto dell'intervento non è stato riscontrato alcun habitat di rilievo, né ecosistemi strutturati, in quanto il continuo movimento della linea di costa, associato al forte idrodinamismo non hanno permesso l'istaurarsi di habitat in grado di ospitare popolazioni vegetali stanziali;
- dall'analisi dei dati meteo-marini e delle correnti emerge che le forti correnti potrebbero portare il particolato fine anche a grande distanza, dove, invece, per lo più su substrati duri e a profondità superiori ai -30m, si trovano alcuni habitat del piano circalitorale come l'associazione a *Cystoseira usneoides*, *Laminaria ochroleuca*, *Rodriguezella strafforelloii* e altre facies a Gorgonie; lo studio consiglia un apposito piano di monitoraggio;
- le misure di mitigazione degli impatti prevedono il riutilizzo del suolo escavato in situ per il rivestimento delle scarpate, la protezione delle siepi ed elementi vegetazionali di rilievo durante le attività di cantiere, la riduzione delle polveri sollevate dal transito di automezzi e dalle attività di cantiere attraverso la riduzione della velocità di transito, l'innaffiamiento periodico delle strade e dei cumuli di terra, la protezione dei cantieri da possibili allagamenti dovuti a fenomeni meteorologici di particolare intensità con interventi di limitazione e circoscrizione delle superfici direttamente scolanti e realizzazione di manufatti provvisori di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche, la realizzazione di impianti di depurazione delle acque reflue di cantiere, la costante manutenzione del parco macchine ai fini della riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti;
- a fine di compensazione, oltre agli interventi di progetto, che prevedono opere di ripascimento a Nord di Tremestieri e in località San Saba, in base agli studi effettuati in sito, lo studio auspica, in

quanto non compreso nel progetto, un intervento anche di tipo naturalistico nella fascia retrostante il ripascimento, al fine di facilitare il processo di consolidamento della spiaggia emersa; a tal fine, lo studio consiglia di utilizzare le seguenti specie, che ben si adattano alle condizioni alofitiche tipiche della costa siciliana: ammophila arenaria; agropyron junceum; kakile maritima, per favorire la stabilizzazione dell'ambiente dunale in quel tratto di costa oggetto dell'intervento;

CONSIDERATO CHE

in merito alla valutazione di incidenza

- nell'ambito delle integrazioni è stato chiesto di effettuare la valutazione di incidenza, ai sensi del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357, come modificato dal D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120, per le aree SIC e ZPS, adiacenti alle aree di intervento di Tremestieri e San Saba che potrebbero risentire gli effetti delle opere di progetto e del traffico indotto;
- la valutazione di incidenza è stata redatta e inviata agli Enti preposti con apposita istanza e relativa pubblicazione. La Valutazione di incidenza ambientale si riferisce ai Lavori di costruzione della piattaforma logistica intermodale Tremestieri con annesso scalo portuale situata in prossimità dei seguenti siti NATURA 2000:
 - ✓ ZPS ITA 030042 "Monti Peloritani, dorsale Curcuraci, Antennamare e area marina dello stretto di Messina", a circa 700 metri di distanza in linea d'aria dall' infrastruttura portuale di progetto e a pochi metri dalle previste opere di ripascimento in località San Saba;
 - ✓ SIC ITA 030011 "Monti peloritani, dorsale Curcuraci, Antennamare", a circa 3000 metri di distanza dall'infrastruttura portuale di progetto e a circa 1000 metri dalle previste opere di ripascimento in località San Saba;
- lo studio è stato condotto sulla base delle indicazioni della "Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE" in relazione ai valori tutelati dai Siti Natura 2000 sopra citati;
- l'indagine ha avuto l'obiettivo di individuare le implicazioni potenziali del progetto nei confronti delle necessità di tutela e conservazione delle valenze naturalistiche presenti nei siti Natura 2000 nonché di valutare il possibile grado di significatività di tali incidenze (Livello I: screening); tale livello è stato suddiviso in quattro fasi: 1) Verifica della diretta connessione o necessità del progetto alla gestione del sito; 2) Descrizione del progetto e del SIC/ZPS; 3) Identificazione della potenziale incidenza; 4) Valutazione della significatività di eventuali effetti;
- il progetto non è direttamente connesso o necessario alla gestione del sito;
- il progetto sarà realizzato in un'area esterna e significativamente distante (circa 700 metri) dalla ZPS ITA030042 "Monti Peloritani, Dorsale Curcuraci, Antennamare e area marina dello Stretto di Messina"; tale ZPS non interessa versanti fronte mare nella località Tremestieri; l'intervento di ripascimento in località San Saba, risulta lambire i confini della suddetta ZPS, di fronte ad un tessuto abitativo;
- a seguito dell'entrata in esercizio degli approdi esistenti, Tremestieri è diventata area di forte sviluppo commerciale con pressoché nulli elementi di naturalità; oltre ai rilievi dei Monti Peloritani ad ovest, i principali elementi caratterizzanti il paesaggio dell'area in esame, sono rappresentati dalle infrastrutture A18 Palermo-Messina, SS114, linea ferroviaria Messina-Catania, strette fra i rilievi e la costa, e da un fitto tessuto misto abitativo e produttivo che trova spazio lungo gli assi viari e sulle prime pendici delle colline;
- gli habitat presenti nell'area vasta e gli habitat presenti nella fascia di potenziale influenza, nonché le specie animali sono quelli descritti nell'ambito della componente ecosistemi e sono stati rilevati a seguito di un'indagine di campo;
- la valutazione della significatività ed eventuali effetti sui siti NATURA 2000 ha considerato i seguenti indicatori chiave:

- ✓ Perdite di aree di habitat: non si avrà perdita di habitat in quanto l'opera non interesserà direttamente zone ricadenti nel perimetro dei SIC/ZPS, descritti sopra, non sottraendo di fatto alcuna porzione di habitat sottoposto a tutela.
 - ✓ Frammentazione di habitat: non vi sarà frammentazione né a termine né permanente rispetto alla condizione attuale, poiché l'opera non insisterà sugli habitat tutelati non interferendo con essi.
 - ✓ Non vi sarà perturbazione né a termine né permanente: le fasi di cantiere non causeranno disturbo perché distanti dagli habitat, mentre l'eventuale produzione di polveri sarà limitata e mitigata mediante inaffiatura del terreno interessato dalla movimentazione dei mezzi di cantiere.
 - ✓ La fauna presente nell'area di progetto non verrà influenzata né in fase di cantiere, né in fase di esercizio, in quanto il sito interessa una fascia di potenziale influenza costituita da agro-ecosistemi, che presentano una componente faunistica comune ed ampiamente diffusa su tutto il territorio.
- le considerazioni conclusive della valutazione di incidenza rilevano che *“alla luce delle caratteristiche del progetto e dell'area realmente interessata dall'opera, di fatto sgombra da qualsiasi habitat di particolare interesse (prioritario) e priva di emergenze vegetali isolate e tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei siti NATURA 2000, è possibile affermare che l'opera in progetto non provocherà cambiamenti fisici dei siti e non danneggerà le risorse naturali e risulta quindi essere fattibile dal punto di vista della compatibilità ambientale. Pertanto la valutazione può concludersi alla fase I di screening.”*

CONSIDERATO CHE

in merito alla componente Rumore e Vibrazioni

- lo studio della componente ambientale Rumore e vibrazioni è stato articolato nei seguenti passi operativi:
 - ✓ individuazione della normativa specifica di riferimento applicabile allo scenario territoriale esaminato e alle modalità di svolgimento dello studio;
 - ✓ caratterizzazione acustica ante-operam, mediante appositi rilevamenti fonometrici effettuati in punti rappresentativi dell'area di studio e conseguente confronto dei livelli misurati con quelli riferiti al clima acustico del Comune di Messina – zona Tremestieri estratti da indagini fonometriche svolte dal Servizio di monitoraggio ambientale del dipartimento di mobilità Urbana dello stesso Comune;
 - ✓ stima previsionale, mediante modello di simulazione, dell'impatto acustico connesso alla nuova infrastruttura portuale nello scenario di esercizio riferito all'anno 2020;
 - ✓ individuazione degli eventuali interventi di mitigazione per eliminare/limitare l'intensità dell'impatto stimato;
 - ✓ valutazione qualitativa dell'impatto acustico nella fase di realizzazione degli interventi;
- la caratterizzazione dell'area di intervento ha evidenziato la presenza di innumerevoli sorgenti inquinanti di tipo prevalentemente lineare e l'assenza di attività di tipo industriale che potrebbero interessare la componente ambientale rumore e vibrazioni. L'area di intervento che si sviluppa lungo costa per circa un chilometro è attraversata internamente da tre infrastrutture di trasporto principali; partendo dal mare si rilevano:
 - *Linea ferroviaria Messina-Catania* a doppio binario, elettrificata e percorsa da convogli passeggeri e merci; in particolare i convogli passeggeri a percorrenza regionale risultano costituiti da una motrice più quattro vagoni, i convogli merci presentano invece una lunghezza variabile. Nel tratto di interesse circola giornalmente un flusso medio di convogli pari complessivamente a 44 treni passeggeri, suddivisi in 36 treni tra le ore 6.00 e 22.00 e 8 treni tra le ore 22.00 e le 6.00 (fonte orari Trenitalia); per quanto concerne i treni merci si stimano circa 20 passaggi giornalieri di cui 4 treni nel periodo notturno (fonte Ufficio dirigenza stazione di Messina Centrale);

Alcuni dei risultati acquisiti (quelli relativi a misure di traffico veicolare) sono poi stati confrontati con i livelli di rumore registrati dalla centralina di monitoraggio ubicata in località Tremestieri e gestita dal dipartimento di mobilità urbana del Comune di Messina;

- si sono inoltre effettuati due rilevamenti fonometrici aggiuntivi nel solo periodo diurno presso le località ove nel progetto di realizzazione dell'opera si prevedono attività di ripascimento nel Lungomare di San Saba e nel Lungomare di Tremestieri;
- dai risultati ottenuti, a seguito delle misure a campione eseguite e delle ipotesi sostenute, emerge che, relativamente al solo contributo emissivo proveniente dall'infrastruttura ferroviaria, i valori limite di immissione in relazione al DPR 459/98 vengono rispettati nel periodo diurno, mentre nel periodo notturno il rispetto si registra solo in fascia A dai 50 ai 100 m dalla ferrovia e in fascia B dopo i 180 m di distanza dalla ferrovia. Tali conclusioni sono state assunte considerando, per le sorgenti lineari quali la ferrovia, un valore di attenuazione dell'emissione pari a 3 dB(A) per ogni raddoppio di distanza, che corrisponde al valore di propagazione delle emissioni sonore in campo libero valido per terreno "duro";
- sommando in corrispondenza delle postazioni P1 e P2 i livelli sonori relativi al contributo della ferrovia e quelli di tutte le altre sorgenti si ottiene la seguente situazione rappresentativa verosimilmente del clima acustico esistente in assenza delle attività connesse alla nuova infrastruttura portuale:
 - ✓ *Postazione P1 (a 110 metri dalla ferrovia CT-ME e 125 m dalla SS114) Leq diurno: 59,7 dBA, Leq notturno: 57,1 dBA;*
 - ✓ *Postazione P2 (sul bordo della SS114 e a 30 m dalla ferrovia CT-ME) Leq diurno: 73,1 dBA, Leq notturno: 70,4 dBA;*
- secondo le considerazioni conclusive, i risultati delle rilevazioni effettuate consentono di evidenziare come i livelli acustici attuali nell'area circostante il sedime del nuovo intervento sono caratterizzati principalmente dalle immissioni provenienti dalle infrastrutture di trasporto principali, vale a dire la SS 114, la ferrovia CT-ME, l'autostrada CT-ME e, limitatamente ai ricettori posti in prossimità dello svincolo di Tremestieri anche dal contributo sonoro del traffico mezzi pesanti provenienti dall'attuale darsena;
- per quanto riguarda il rispetto dei valori limite di immissione in prossimità delle due postazioni di misura, rappresentative delle situazioni acustiche maggiormente ricorrenti connesse ai ricettori presenti nell'area di studio, si possono esprimere le seguenti considerazioni conclusive:
 - ✓ in prossimità della postazione P1, ovvero a circa 100 m dalla più vicina infrastruttura di trasporto lineare, si verifica in generale il rispetto dei valori limiti indicati dalla zonizzazione acustica comunale (III classe) e dai Decreti attuativi per l'inquinamento acustico prodotto da strade e ferrovie;
 - ✓ in prossimità della postazione P2 ubicata al bordo della SS 114 (situazione ricorrente per altri ricettori posti in prossimità dell'intervento), si verifica un superamento dei limiti diurni e notturni fissati dalla zonizzazione acustica (III e IV classe) a causa dell'intenso traffico veicolare; per quanto riguarda invece i limiti indicati dai decreti attuativi di cui sopra si evince un superamento nel periodo notturno entro una fascia di 50 m dalla linea ferroviaria;
- la criticità del rumore connesso al traffico veicolare transitante sulla SS114 è confermata anche dalle indagini fonometriche in continuo svolte dal Servizio di monitoraggio ambientale del dipartimento di mobilità Urbana del Comune di Messina;
- i rapporti degli ultimi mesi (da aprile a luglio 2010) hanno registrato livelli di immissione in continuo che risultano sempre superiori ai valori limiti di legge (riferiti alla classe IV in cui prevalentemente ricade l'abitato di Tremestieri) sia nel periodo diurno sia in quello notturno;
- i risultati dei rilevamenti a breve termine svolti nella campagna fonometrica di settembre 2010 presso la postazione P2 sulla SS114 in prossimità dell'area di intervento appaiono allineati con i valori della centralina del Comune di Messina a testimonianza del significativo traffico veicolare

giornaliero sempre presente sull'arteria stradale nel tratto suburbano a sud del Capoluogo di Provincia;

- i livelli sonori registrati e calcolati nelle postazioni P1 e P2 sono stati assunti, nelle successive valutazioni, quali livelli corrispondenti al rumore residuo presente nelle aree prese in esame;

in merito alla valutazione degli impatti

- ai fini della valutazione degli impatti sono state effettuate simulazioni, per la fase di esercizio e per la fase di realizzazione delle opere, utilizzando il modello MITHRA, previa taratura del modello stesso sulla base dei rilievi fonometrici effettuati. Tali simulazioni sono state approfondite nell'ambito delle integrazioni prodotte sulla base dello studio trasportistico. Lo studio integrativo è stato articolato nelle seguenti sezioni:
 - ✓ aggiornamento degli input di modello per lo scenario di esercizio in base ai dati di traffico estratti dallo Studio trasportistico svolto dai progettisti;
 - ✓ aggiornamento della stima previsionale, mediante modello di simulazione, dell'impatto acustico connesso alla nuova infrastruttura portuale nello scenario di esercizio riferito all'anno 2020;
 - ✓ individuazione degli eventuali interventi di mitigazione per eliminare/limitare l'intensità dell'impatto stimato in fase di esercizio;
 - ✓ stima previsionale, mediante modello di simulazione, dell'impatto acustico connesso alle principali fasi di cantiere durante la realizzazione dell'infrastruttura portuale.
- lo studio è stato condotto sulla base dei dati di traffico derivanti dallo studio trasportistico. L'analisi è stata applicata sia alla fase di esercizio che a quella di cantiere;
- per la fase di esercizio livelli di emissione prossimi o superiori a 60 dBA, si rilevano in solo due zone dell'ambito di studio:
 - ✓ in prossimità dei ricettori ubicati immediatamente oltre il confine sud dell'area portuale (ricettore R37). In tale area si riscontrano livelli massimi compresi tra 53 e 60 dBA; le criticità riguardano in particolare il periodo notturno dove il valore limite di emissione della classe III in cui ricadono i ricettori sopra citati sono maggiormente restrittivi (45 dBA); il contributo acustico del traffico aggiuntivo connesso all'esercizio della nuova piattaforma logistica comporterebbe un innalzamento del livello sonoro esistente di circa + 3 dBA nel periodo diurno e di + 4 dBA nel periodo notturno;
 - ✓ in corrispondenza delle rampe/svincoli di collegamento tra la nuova infrastruttura e la viabilità autostradale (ricettori R6, R11 e R45); presso tali edifici abitativi si riscontrano livelli di emissione in genere compresi tra 59 e 64 dBA con maggiore criticità nel periodo notturno che, per aree ricadenti in classe IV come quella in oggetto, presenta un valore limite di emissione pari a 50 dBA; il contributo acustico delle traffico aggiuntivo connesso all'esercizio della nuova piattaforma logistica comporterebbe un lieve innalzamento (nella situazione più critica non superiore a 1 dBA) del livello sonoro esistente già di per sé elevato;
- per i ricettori ubicati a ridosso della piattaforma logistica, lungo la SS114 e a cavallo della ferrovia CT-ME (da R12 a R36) si sono stimati livelli di emissione in genere compresi tra 44 e 56 dBA. Tale contributo giunge comunque attenuato in corrispondenza degli edifici abitativi a causa della presenza del rilevato ferroviario, di altezza media pari a 8 m rispetto al piano di progetto della darsena. Il contributo sonoro delle nuove sorgenti connesse alla nuova attività portuale (traffico veicolare) non apporterebbe comunque apprezzabili variazioni/incrementi dei livelli preesistenti;

VALUTATO CHE

- come interventi di mitigazione per la fase di esercizio lo studio auspica le seguenti barriere acustiche fonoassorbenti:

- ✓ lungo il confine sud dell'area portuale, all'altezza del casello dello scalo e ortogonalmente a questo, una barriera di circa 160 m di lunghezza alta 5 m a protezione dei ricettori adiacenti il porto (da R37 a R44);
- ✓ sulla rampa "F" di accesso alla chiocciola dall'autostrada ME-CT, una barriera di circa 100 m lato esterno (mare) alta 5 m a protezione del ricettore R6 di 5 piani;
- ✓ sulla rampa "B" (chiocciola di accesso all'area portuale) una barriera sul lato sud di circa 120 m alta 5 m a protezione dei ricettori R11 e R45;

CONSIDERATO CHE

- per quanto riguarda la fase di cantiere gli studi sono stati condotti su due scenari corrispondenti a due fasi "critiche" all'interno del cronoprogramma. I risultati dei livelli di emissione si possono così riassumere:
 - ✓ Scenario 01: a meno del Ricettore R21 in cui emerge un superamento di 0,2 dBA rispetto al valore limite di emissione (55 dBA), per tutti i ricettori tale limite è rispettato; a causa dell'alto livello preesistente di rumore residuo, il livello di emissione simulato contribuirebbe ad innalzare il livello di rumore esistente di solo 0,1 dBA;
 - ✓ Scenario 02: si evince un superamento del limite di emissione per i ricettori che ricadono nelle aree di classe acustica III ubicati tra la ferrovia CT-ME e la SS114, dove il limite è fissato a 55 dBA; i ricettori interessati sono da R21 a R24, da R26 a R27 e R29 nella fascia ad ovest del cantiere e R39 a sud dell'area di cantiere; in prossimità della fascia ad ovest, nel caso più critico, ovvero in corrispondenza del ricettore R21 caratterizzato da una maggiore rumorosità, il corrispondente livello di emissione simulato contribuirebbe ad innalzare il livello di rumore esistente di soli 0,2 dBA; per quanto riguarda il ricettore che ricade nell'area a sud del cantiere (ricettore R39), in prossimità del quale è stato misurato un livello di rumore residuo notevolmente inferiore rispetto agli altri sopra citati ricettori, il contributo acustico connesso alle attività di cantiere comporterebbe un innalzamento del livello sonoro esistente di 1,6 dB;

VALUTATO CHE

- come interventi di mitigazione per la fase di cantiere lo studio auspica le seguenti barriere acustiche fonoassorbenti:
 - ✓ pannelli mobili di altezza pari a 3m e di 20m circa di lunghezza posti ad una distanza di circa 5 m dai mezzi d'opera simulati come sorgenti puntuali;
 - ✓ lungo il confine sud dell'area di progetto, all'altezza del casello dello scalo e ortogonalmente a questo, una barriera di circa 160 m di lunghezza alta 3 m a protezione dei ricettori adiacenti il previsto porto (da R37 a R44); tale intervento con un ulteriore innalzamento dell'altezza della barriera di 2 m è stato previsto anche nella fase di esercizio.
- infine, lo studio precisa che la realizzazione degli interventi di mitigazione citati, in particolare per la fase di esercizio, non viene ritenuta indispensabile (alla luce inoltre degli inevitabili impatti apportati sulla componente paesaggio). Pertanto tali interventi non sono stati compresi nelle opere di progetto. Lo studio ritiene infatti che, benché alcune porzioni del territorio circostante l'area di progetto ricadano in classe acustica III e IV, il clima acustico della zona, come desumibile da alcuni rilevamenti condotti, è in realtà correlabile alle classi V e VI;

CONSIDERATO CHE

in merito alla componente Popolazione e Salute pubblica

- l'analisi dello stato iniziale dell'ambiente ricalca sostanzialmente quella delle componenti aria, acqua e rumore: le cause di rischio identificabili possono essere associate all'inquinamento atmosferico ed olfattivo, inquinamento acustico e inquinamento delle acque;

- Messina risulta essere la provincia siciliana con le massime emissioni di PM10, con un trend sostanzialmente invariabile negli anni 1990, 1995, 2000, 2003 e con concentrazioni che si attestano intorno alle 5.000 t/anno; inoltre, Messina è area critica anche per quanto riguarda le emissioni di CO e NOx, con un trend in aumento delle emissioni che si attestano in un valore complessivo, rispettivamente di 200.000 t/anno e 70.000 t/anno;
- non esistono monitoraggi continui effettuati nell'area di Tremestieri; tuttavia, sebbene, non si siano registrati superamenti dei limiti di legge, durante l'unico monitoraggio esistente (da 14 Novembre al 13 Dicembre 2006), si è evidenziato uno stato non compromesso, ma di attenzione della qualità dell'aria;
- la situazione attuale, maggiormente critica nel centro abitato di Messina dove la densità di popolazione risulta maggiore, porta, per motivi di salute pubblica, alla necessità di decentrare il traffico natanti e di conseguenza il traffico indotto veicolare su di un sito esterno alla città apportando un significativo beneficio anche in termini di riduzione dell'inquinamento acustico;
- l'aspetto legato alla qualità delle acque marine evidenzia una situazione positiva per il tratto di mare antistante la Città di Messina e l'area di progetto (da Mili Marina a Tremestieri) testimoniata, sia da quanto riportato nel Piano di Tutela delle Acque sia dai vari monitoraggi effettuati nel corso degli anni da Legambiente nell'ambito dell'iniziativa "Goletta Verde";
- per la situazione *post operam*, le simulazioni modellistiche effettuate rilevano che il dirottamento del traffico marittimo dall'attuale porto di Messina a Tremestieri, seppur non trascurabile, non comporta, in prima analisi, un incremento delle criticità generate sulla componente atmosferica; l'intervento, comportando un alleggerimento delle emissioni in aria degli inquinanti prodotti dai mezzi veicolari, rappresenta una misura mitigatrice nei confronti della salute della popolazione di Messina;
- dall'analisi dei risultati delle simulazioni eseguite relativamente alla componente rumore emerge che gli interventi in progetto non determineranno particolari aggravii sulla situazione attuale; il progetto consiglia mitigazioni attraverso barriere acustiche fonoassorbenti, che tuttavia non sono comprese tra le opere di progetto, il cui dimensionamento e caratteristiche tecniche sono da individuare a seguito di appositi monitoraggi della fase di esercizio, fatta salva la necessità di revisione della zonizzazione acustica locale che allo stato attuale assegna la classe III ad alcune aree direttamente confinanti con il sedime di progetto, i cui limiti appaiono peraltro in alcune circostanze attualmente già superati;
- i fattori di inquinamento idrico sono collegati al pericolo di sversamento di sostanze organiche, nutrienti e microbiche, contenute nelle acque reflue scaricate a mare, di inquinanti chimici derivanti dalle attività nautiche (carburanti; microinquinanti metallici, sostanze tossiche contenute nelle vernici, detersivi, nonché di residui galleggianti (sostanze plastiche, oli e grassi);

CONSIDERATO CHE

in merito alla componente paesaggio e patrimonio culturale

- l'inquadramento territoriale dell'area è stato effettuato sulla base del PTPR della Regione Siciliana; l'area di progetto ricade all'interno dell'ambito territoriale n°9 "Catena Settentrionale (Monti Peloritani)"; il paesaggio è caratterizzato da una stretta fascia litoranea, da versanti più o meno scoscesi incisi da numerose e profonde fiamme, perpendicolari al profilo della cresta montuosa; la costa è prevalentemente rettilinea lungo tutto il versante ionico;
- il paesaggio vegetale di tipo naturale caratterizza le quote superiori della Catena peloritana ed è soggetto ad interventi di riforestazione con impiego di conifere e latifoglie esotiche, che dominano la dorsale della cresta fino al limite delle colture; il paesaggio agrario dei versanti collinari è fortemente caratterizzato da coltivazioni legnose tradizionali,
- un carattere fondamentale dell'insediamento è l'alternanza storica dell'abitare, che in età classica privilegia le zone costiere costruendo città (es.: Naxos, Messina) nodali per i traffici marittimi, mentre in età medievale e moderna privilegia i versanti collinari costruendo centri strategici con ampie possibilità di difesa (es.: Savoca sullo Ionio) caratterizzati dalla presenza di castelli e di mura; i versanti montani appaiono fortemente spopolati e poco accessibili;

- dalla fine dell'800, le colture irrigue e il potenziamento delle vie di comunicazione litoranea hanno favorito il trasferimento della popolazione verso la costa e la formazione di nuovi centri, "le marine", con il risultato di una struttura territoriale a pettine formata dai centri costieri e dai centri montani di origine, struttura che oggi tende a diventare una conurbazione lineare, un asse insediativo litoraneo che, quasi senza soluzione di continuità, copre tutto l'arco perimetrale ionico-tirrenico;
- lo sviluppo insediativo e il cambiamento della gerarchia e delle strutture urbane hanno determinato nella fascia costiera una forte pressione antropica con profonde e notevoli trasformazioni del paesaggio, mentre nelle aree collinari, hanno provocato l'abbandono e il conseguente degrado del sistema insediativo e del paesaggio agrario tradizionale;
- i principali elementi caratterizzanti il paesaggio dell'area in esame, sono rappresentati dai rilievi dei Monti Peloritani a Ovest, dalle infrastrutture (A18 Palermo-Messina, SS114 linea ferroviaria Messina-Catania) strette fra i rilievi e la costa, e da un fitto tessuto misto abitativo e produttivo che trova spazio lungo gli assi viari e sulle prime pendici delle colline;
- il litorale è costituito da spiagge caratterizzate da granulometria ghiaioso-ciottolosa e talvolta sabbiosa, intervallate dalle foci delle fiumare/fossi: Fiumara Farota, Fiumara Canneto, Fiumara Guidari, Fiumara Larderìa; attualmente questo tratto di costa riversa in uno stato di totale abbandono, con depositi di rifiuti di vario genere a ridosso del rilevato ferroviario e lungo i letti fluviali dei fossi sfocianti in mare;
- immediatamente a sud dell'attuale approdo, lungo il rilevato ferroviario, fronte mare, insiste un ridotto insediamento abusivo di case di pescatori, servito da una viabilità non asfaltata che corre lungo tutto il tratto costiero in esame;
- nei riguardi della pianificazione territoriale e del regime vincolistico:
 - l'intervento non ricade negli elenchi sottoposti a vincolo paesaggistico, ai sensi della L. 1497/39 e della L. 431/85, oggi sostituite dal D.Lgs. 42/2004 ("Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio");
 - nei riguardi delle emergenze archeologiche ed architettoniche presenti sul territorio: non si segnalano interferenze dirette con il progetto;
 - il progetto non interferisce con aree di specifico interesse naturalistico;
- per ciò che riguarda la modifica delle caratteristiche fisiche del paesaggio, si fa presente che l'intervento modifica in modo poco significativo l'attuale tratto di litorale, poiché si presenta come un "ampliamento" dell'attuale approdo di Tremestieri; Pertanto le alterazioni delle componenti paesaggistiche possono ritenersi puntuali e circoscritte;
- inoltre, le previste opere di ripascimento/difesa costiera del tratto a Nord dell'attuale approdo, rappresentano, a tutti gli effetti, interventi di riqualificazione ambientale su un tratto di costa in erosione e in forte stato di degrado urbano e paesaggistico;
- gli effetti più significativi possono essere riconducibili all'intrusione visuale delle opere; lo studio ha esaminato due principali porzioni del territorio, una collocata nelle immediate vicinanze (entro circa 150 metri), come visuali dall'edificato residenziale, dalle infrastrutture stradali e ferroviarie e dalla linea di costa, e una più estesa (di oltre 200 metri), visuali di media e lunga distanza, come i versanti delle colline;
- lo studio ritiene poco significativi gli impatti dovuti ad estraneità dei manufatti in progetto a disuniformità cromatica e morfologica e prevede, ai fini dell'inserimento paesaggistico delle opere, un accurato contenimento delle aree di lavorazione e l'allestimento di un adeguato impianto vegetazionale arboreo ed arbustivo, lungo le strade della viabilità principale, nell'area destinata all'edificio di servizio, lungo le strade della viabilità di collegamento ed in alcuni piazzali;
- il progetto prevede l'inserimento di sacche vegetazionali lungo tutta la recinzione esterna, che partendo dal sottopasso ferroviario percorre il confine ovest e sud della nuova area portuale e lungo tutta la recinzione interna che delimiterà le aree a mare, percorrendo lo spartitraffico tra le due carreggiate a due corsie, fino alle biglietterie;

le specie che si prevede di posizionare in tali sacche vegetative, sono essenze rampicanti dalle caratteristiche botaniche, dalle esigenze climatiche e bio-agronomiche idonee alla zona di collocazione, quali: vite americana (*parthenocissus quinquefolia*); edera (*hedera felix*); bougainvillea (*bougainvillea spectabilis*); gelsomino (*jasminum grandiflorum*); bignonia (*bignonia radicans*);

- si prevede inoltre la realizzazione di aree verdi nei terreni liberi da infrastrutture, ove saranno piantumate specie dalle caratteristiche botaniche, dalle esigenze climatiche e bio-agronomiche idonee alla zona di collocazione, come essenze arboree: pino (*pinus pinea*); palma di San Pietro (*chamaerops humilis*); citrus (*citrus aurantium*); nonché essenze arbustive come oleandro (*nerium oleander*); e essenze erbacee come prato (col. erb);
- il progetto prevede un modesto intervento edilizio, limitato ad edifici di servizio di un'altezza massima di 3,30m, pari a 5,5m sul l.m.m, ben al di sotto della quota della ferrovia compresa tra 10m e 12m circa sul l.m.m, in quanto l'edificio polifunzionale di servizi è escluso dall'appalto e pertanto non è compreso nel progetto in esame;
- la costruzione del molo introduce variazioni della dinamica del trasporto solido long shore; il progetto prevede un monitoraggio e un pennello all'estremità sud che consente di evitare l'insabbiamento del molo sud e permettere la redistribuzione delle sabbie a Nord;
- gli interventi sulla dinamica fluviale e la regimazione dei torrenti a monte della ferrovia sono considerati interventi di compensazione ambientale;

VALUTATO CHE

- su richiesta del Ministero per i beni e le attività culturali la società SIGENCO ha presentato la "Relazione Paesaggistica", ad integrazione della documentazione prodotta; gli approfondimenti effettuati nell'ambito di tale relazione concludono che l'intervento portuale risulta compatibile con lo stato dei luoghi, sia in considerazione dei vantaggi di decongestionamento da traffico della città di Messina, sia per lo scarso valore paesaggistico e l'intensa infrastrutturazione dei luoghi di intervento; la relazione richiama inoltre le opere di mitigazione proposte e le opere di compensazione ambientale per il ripascimento degli arenili di Tremestieri Nord e di San Saba e per la regimazione idraulica dei torrenti;
- nell'ambito del progetto esecutivo occorre approfondire alcuni aspetti legati al paesaggio e al contesto di inserimento dell'opera; in particolare occorre utilizzare, per quanto possibile, tecniche di ingegneria naturalistica, per la sistemazione dei torrenti e approfondire a livello esecutivo la definizione degli spazi a verde, con scelta di essenze, sia alberi che arbusti, appartenenti alla vegetazione autoctona e/o storicizzata, in modo da controbilanciare il carico inquinante da un lato e dall'altro la perdita di qualità del paesaggio; in particolare occorre potenziare le fasce a verde lungo il confine con la ferrovia e lungo la viabilità di progetto;

VALUTATO ALTRESI' CHE

- il progetto definitivo dei lavori di ampliamento dello scalo portuale di Tremestieri, oggetto del presente parere rientra negli "Interventi urgenti di protezione civile diretti a fronteggiare l'emergenza ambientale determinatasi nel settore del traffico e della mobilità nella città di Messina", in attuazione della O.P.C.M. 3633/2007, da realizzarsi con procedure acceleratorie, ed è conforme al nuovo Piano Regolatore Portuale dell'Autorità Portuale di Messina, che ha già acquisito il parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, ma non ha ancora completato il proprio iter procedurale di approvazione;
- il progetto produce rilevanti effetti migliorativi, con abbattimento delle emissioni atmosferiche e acustiche lungo le arterie stradali della città di Messina - dove attualmente gravita la maggior parte del traffico indotto dai natanti che attraversano lo Stretto - che collegano l'area portuale con la rete viaria autostradale fuori città; il decentramento del terminal traghetti all'area portuale di Tremestieri migliorerà notevolmente la situazione del traffico e di conseguenza il clima atmosferico e acustico del capoluogo della Provincia di Messina;

- per l'area di Tremestieri, l'incremento di traffico dovuto alla realizzazione del nuovo scalo portuale e, quindi, il contributo emissivo acustico e atmosferico ad esso associato, risulta esiguo rispetto allo stato attuale del traffico veicolare sulle infrastrutture stradali e autostradali esistenti;
- il contributo sonoro aggiuntivo connesso alle attività e al traffico indotto della nuova infrastruttura è risultato maggiormente significativo presso gli edifici abitativi individuati a ridosso del confine sud del sedime portuale e in quelli ubicati a Nord tra gli svincoli/rampe di collegamento alla darsena, laddove è già stato previsto la realizzazione di barriere acustiche ai fini della mitigazione del rumore connesso alla realizzazione del primo scalo del Porto di Tremestieri che tuttavia non sono state ancora realizzate; il progetto prevede la realizzazione di opere di mitigazione del rumore da definire e realizzare a seguito di monitoraggi da effettuare nella prima fase di esercizio del Porto;
- il progetto prevede la raccolta e il trattamento degli scarichi e dei rifiuti da nave e dei rifiuti liquidi e solidi, secondo apposito regolamento, nonché la pulizia dello specchio d'acqua da residui oleosi;
- è previsto un impianto di raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia di tutti i piazzali ove si prevede la sosta e l'accumulo dei veicoli;
- lo studio idrodinamico elaborato dall'Università di Messina ha evidenziato che la maggior parte del trasporto solido litoraneo, associato ad onde aventi Hs maggiore di 1 m e direzione di propagazione compresa tra 150 e 170° N, ha luogo nelle vicinanze della linea di costa, approssimativamente fino ad una profondità di 4 - 5 metri; la configurazione del progetto e le opere di ripascimento previste con l'inserimento dei frangiflutti emersi e delle barriere soffolte nell'area in forte erosione a Nord di Tremestieri, evidenziano migliorie in più parti della costa, anche grazie al blocco del trasporto solido a monte del pennello previsto nell'estremità Sud del progetto, che dovrebbe funzionare come bypass ai fini dell'accumulo dei sedimenti e il successivo ripascimento delle spiagge in erosione a Nord, secondo direttive della Regione Siciliana;
- non si rilevano impatti sugli ecosistemi terrestri e marini; la mancanza di habitat di rilievo nell'area di intervento e l'assenza di specie faunistiche, da una parte, e il continuo movimento della linea di costa associato al forte idrodinamismo, dall'altra, non hanno permesso l'istaurarsi di habitat in grado di ospitare popolazioni vegetali stanziali;
- dall'analisi delle correnti emerge tuttavia la possibilità del trasporto del particolato fine anche a grande distanza, dove invece, a profondità superiore ai -30 metri sul l.m.m, si trovano alcuni habitat del piano circalitorale come l'associazione a *Cystoseira usneoides*, *Laminaria ochroleuca*, *Rodriguezella strafforelloii* e altre facies a Gorgonie;
- la relazione paesaggistica, elaborata come integrazione aggiuntiva richiesta dal Ministero per i beni e le attività culturali, non ha evidenziato criticità, occorre tuttavia approfondire, nell'ambito del progetto esecutivo, alcuni aspetti legati al paesaggio e al contesto di inserimento dell'opera e, con successivo progetto da esaminare distintamente, occorre approfondire l'inserimento nell'area portuale dell'edificio polifunzionale previsto nel progetto preliminare, che non è stato esaminato nell'ambito del presente parere;
- il progetto comporta l'occupazione di circa 12 Ha di costa e modifica gli alvei naturali di tre fiumare, f.sso Canneto, f.sso Giudari e f.sso Palummara, e pertanto prevede opere di compensazione ambientale;

VALUTATO CHE

in merito alle opere di compensazione ambientale

- il progetto prevede azioni di compensazione ambientale dirette a riequilibrare eventuali impatti che dovessero determinarsi nell'area di potenziale influenza del progetto nella fase di costruzione e gli impatti nella fase di esercizio, che riguardano specificatamente le componenti ambientali ambiente idrico e suolo; in particolare si prevede:
- un intervento di ripascimento in località Tremestieri, per circa 400.000 m³ di materiale, sul tratto di costa che si estende dalla foce del Fiume Larderìa verso Nord, per una estensione complessiva dell'intervento di circa 2.1 Km, ossia 900m oltre il minimo previsto in fase di gara, di cui circa 400m

3. prima dell'avvio dei lavori, la società SIGENCO dovrà concordare con l'ARPA Sicilia e attuare un programma di monitoraggio della qualità dell'aria nell'area periportuale, interessata dal traffico portuale, mediante almeno 2 campagne periodiche annuali di durata mensile, per almeno 3 postazioni critiche, di cui una all'ingresso dell'area portuale, con oneri a suo carico, secondo le tempistiche e le modalità tecniche e gestionali che verranno stabilite in base ad apposito accordo preventivo da stipularsi tra i suddetti soggetti e il Commissario Delegato per l'emergenza traffico di Messina; ferme restando le competenze dell'ARPA Sicilia, il monitoraggio dovrà iniziare prima dell'avvio dei lavori, dovrà proseguire durante le attività di cantiere e la fase di esercizio del porto e dovrà essere orientato ai principali inquinanti da traffico veicolare, tra cui almeno ossidi di azoto, monossido di carbonio, polveri sottili e ozono; tale programma dovrà prevedere la predisposizione di una idonea banca dati per l'archiviazione e la diffusione delle informazioni e dovrà contenere una valutazione dell'incidenza delle attività portuali e del traffico indotto sui recettori presi a riferimento;

componente Rumore

4. prima dell'avvio dei lavori, la società SIGENCO dovrà concordare con ARPA Sicilia e attuare un programma di monitoraggio dei livelli acustici in area portuale e periportuale, per la fase di cantiere, la fase di esercizio e per un periodo di almeno due anni di operatività del Porto nell'assetto finale, con particolare riferimento ai ricettori localizzati in prossimità delle aree considerate critiche dalle simulazioni condotte in corrispondenza delle aree dove lo studio consiglia l'installazione delle barriere acustiche fonoassorbenti (Recettori, R37, R6, R11 e R45), con oneri a suo carico e secondo le tempistiche e le modalità tecniche e gestionali che verranno stabilite in base ad apposito accordo preventivo da stipularsi tra i suddetti soggetti e il Commissario Delegato per l'emergenza traffico di Messina; sulla base dei risultati dei monitoraggi dovranno essere definite e realizzate le opportune misure di mitigazione e l'installazione delle barriere acustiche fonoassorbenti e ne dovranno essere definite la tipologia, le caratteristiche tecniche e la qualità dell'abbattimento del rumore prodotto, anche in coordinamento con le barriere acustiche previste ai fini della mitigazione del rumore connesso alla realizzazione del primo scalo del Porto di Tremestieri. Dovrà inoltre essere prevista la predisposizione di una idonea banca dati per l'archiviazione e la diffusione delle informazioni e dovrà contenere una valutazione dell'incidenza delle attività portuali e del traffico indotto su singoli recettori presi a riferimento. In ogni caso, ai fini della mitigazione del rumore prodotto dalle attività di cantiere, dovranno essere attuati gli interventi di mitigazione consigliati dallo studio per la mitigazione del rumore connesso alle attività di cantiere, ossia i pannelli mobili posti ad una distanza di circa 5m dai mezzi d'opera in attività nel cantiere nonché lungo il confine sud dell'area di progetto, all'altezza del casello dello scalo e ortogonalmente ad esso, a protezione dei recettori R37 e R44;

componente ambiente idrico

5. prima dell'inizio dei lavori la Società Sigenco dovrà elaborare secondo modalità da concordare con l'ARPA Sicilia e il Commissario Delegato per l'emergenza traffico di Messina, un Programma di Monitoraggio finalizzato a valutare l'eventuale impatto delle attività portuali sulla qualità delle acque di balneazione (D.P.R. 470/82 e succ. mod. ed integr.), nonché all'individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie. Il Programma dovrà essere elaborato in conformità alle "Metodologie analitiche di riferimento - Programma di monitoraggio per il controllo dell'ambiente marino costiero triennio 2001-2003" redatte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e ICRAM (2001). L'attività di monitoraggio che potrà essere attuata mediante l'installazione di centraline fisse di monitoraggio ovvero mediante periodiche raccolte ed analisi di campioni, dovrà essere avviata prima dell'inizio delle attività di cantiere e dovrà essere estesa, con le modalità che verranno stabilite nel suddetto Programma alla fase di esercizio delle opere in progetto; il monitoraggio dovrà riguardare la colonna d'acqua, i sedimenti e il biota e i punti di campionamento devono comunque comprendere le spiagge a Sud e a Nord dell'area portuale, nonché i substrati duri a profondità superiori ai -30m, dove si trovano gli habitat del piano circalitorale come l'associazione a *Cystoseira usneoides*, *Laminaria ochroleuca*, *Rodriguezella strafforelloii* e altre facies a Gorgonie citate nello studio;
6. prima dell'inizio dei lavori la Società Sigenco dovrà elaborare secondo modalità da concordare con l'ARPA Sicilia e il Commissario Delegato per l'emergenza traffico di Messina, un Programma di Monitoraggio finalizzato alla verifica dello stato ambientale del porto nella fase di cantiere e di

quella di esercizio, con prelievi semestrali delle acque del bacino e dei fanghi del fondale, nella parte interna della darsena, prevedendo analisi chimiche, fisiche e microbiologiche tese soprattutto a conoscere le concentrazioni dei principali inquinanti (metalli pesanti, indicatori microbiologici, idrocarburi, BOD, COD) e i loro effetti (temperatura, ossigeno disciolto);

7. i rifiuti prodotti dalle navi ed i residui del carico dovranno essere gestiti mediante impianti e servizi portuali da predisporre in adempimento al D.Lgs. 24 giugno 2003, n. 182 secondo il relativo Piano dell'autorità Portuale di Messina; inoltre deve essere previsto un Regolamento del Porto che impedisce lo scarico dei reflui e delle acque contenenti detergenti o sostanze inquinanti in genere da parte dei natanti nello specchio portuale;
8. in merito agli studi idrodinamici già eseguiti nell'area, al fine di prevenire eventuali impatti negativi dell'opera, la Società SIGENCO deve predisporre nell'ambito della progettazione esecutiva ed attuare un Piano di monitoraggio esteso a tutta l'unità fisiografica che dovrà porre attenzione sia al comparto biotico potenzialmente interessato dagli impatti dell'opera sia al comparto morfodinamico e di trasporto solido. Lo svolgimento del monitoraggio dovrà iniziare prima dell'inizio dei lavori, e dovrà proseguire durante la fase di cantiere e fino ad almeno quattro anni dal completamento dell'opera. La predisposizione e lo svolgimento del Piano dovrà seguire modalità e tempi da concordare con la Regione Siciliana e con il Commissario Delegato per l'emergenza traffico di Messina. Lo stesso Piano dovrà tener conto di tutte le componenti biotiche e abiotiche comprese nelle matrici acqua, sedimento e benthos contenute anche all'interno del bacino portuale. Il monitoraggio sarà finalizzato ad individuare eventuali alterazioni a breve e lungo termine sull'evoluzione della linea di costa e sugli ecosistemi marini costieri ed a mitigare gli stessi mediante adeguate azioni correttive da attuare in corso d'opera e in fase di esercizio; ai fini del monitoraggio dei fenomeni idrodinamici e di trasporto solido dovranno comunque essere previste stazioni fisse presso il pennello intercettatore a sud dell'area portuale, presso la fine del molo di sopraflutto e presso la costa in erosione a Tremestieri Nord, oltre le barriere di protezione;
9. per la fase di esercizio del porto e per il periodo delle attività di cantiere, dovrà essere presentata ogni sei mesi al MATTM una relazione sulla quantità e le caratteristiche fisiche e chimiche dei materiali intercettati dal pennello a sud dell'area portuale, la cui gestione dovrà essere effettuata secondo le indicazioni della Regione Siciliana, per il ripascimento degli arenili in erosione, prioritariamente per quelli impattati dalle opere di progetto, a spese del gestore delle aree portuali;
10. parimenti, per la fase di esercizio del porto e per il periodo delle attività di cantiere, dovrà essere presentata ogni sei mesi al MATTM una relazione sulla quantità e qualità dei sedimenti intercettati nelle trappole dei torrenti regimati e sulla quantità dei materiali rimossi durante le attività di manutenzione, sia nelle citate trappole che nei tratti dei torrenti tombati; a tal fine la Società SIGENCO deve predisporre nell'ambito della progettazione esecutiva ed attuare un Piano di monitoraggio, da concordare con la Regione Siciliana e con il Commissario Delegato per l'emergenza traffico di Messina; tale piano di monitoraggio deve inoltre verificare l'attendibilità dei parametri fisici utilizzati dallo studio per il dimensionamento delle opere;
11. entro sei mesi dalla notifica del decreto di VIA, la SIGENCO S.p.A. deve presentare al MATTM il progetto esecutivo delle opere di regimazione idraulica dei torrenti che deve essere concordata con la Regione Siciliana e deve prevedere una migliore ambientazione per le aste dei fossi oltre la ferrovia e per la foce del torrente Farota, attraverso interventi di ingegneria naturalistica, come casse di espansione, rallentamenti della velocità dell'acqua e aumento della capacità di assorbimento sia dell'alveo che delle sponde. Le opere previste dal sopraccitato progetto esecutivo devono essere realizzate prima dell'inizio dei lavori delle opere portuali; il particolare della foce del torrente Farota e gli interventi di ambientazione paesaggistica ivi previsti devono comprendere il coordinamento con i particolari progettuali dell'adiacente pennello di intercettazione dei sedimenti a sud dell'area portuale e della scogliera a protezione dei piazzali, anche ai fini della garanzia del libero deflusso a mare delle acque, evitando fenomeni di insabbiamento;

componente suolo e sottosuolo

12. fatto salvo il *Nulla Osta* emesso dall'autorità competente sui calcoli strutturali, prima dell'inizio dei lavori dovranno essere effettuate le analisi ritenute opportune dallo studio geologico-tecnico, ai fini della ricognizione dettagliata dei profili della resistenza secondo la profondità e la tipologia delle

opere da realizzare, tenendo conto della sollecitazione sismica. Inoltre deve essere previsto ed attuato un apposito monitoraggio, da concordare con il Commissario Delegato per l'emergenza traffico di Messina, mediante controlli sul comportamento delle strutture, da eseguire sia in corso di costruzione che in fase di collaudo e di esercizio, ai fini dell'accertamento della funzionalità delle opere e la corrispondenza con le previsioni del modello numerico; i controlli dovranno comprendere misure di assestamento verticale del terreno e dei palancolati nelle diverse sezioni tipo, misure di spostamento orizzontale della trave di coronamento dei palancolati e monitoraggio delle forze di ancoraggio, come consigliato dallo studio geologico-tecnico;

13. in relazione all'idoneità fisico-chimico-biologica dei sedimenti dragati nell'ambito del bacino portuale, come risultante dalla preventiva caratterizzazione di cui al D.M. 24.1.1996 e in base ai criteri previsti nel Quaderno ICRAM "Aspetti tecnico-scientifici per la salvaguardia ambientale nelle attività di movimentazione dei fondali marini-Dragaggi portuali", dovranno essere stabilite in accordo con l'ARPA Sicilia e con la Regione Siciliana, le modalità più idonee per la gestione dei sedimenti derivanti dai dragaggi;
14. l'esatta localizzazione degli interventi di ripascimento previsti dal progetto, le modalità più idonee per gli interventi sulle barriere di protezione esistenti e la realizzazione dei tratti di barriera emergente e soffolta, alternati con pennelli trasversali, devono essere concordati con la Regione Siciliana che deve anche effettuare l'attività di controllo sulla corretta collocazione ed esecuzione degli interventi; tali interventi devono comprendere interventi naturalistici nella fascia retrostante il ripascimento al fine di facilitare il processo di consolidamento della spiaggia emersa e favorire la stabilizzazione dell'ambiente dunale, come consigliato dal relativo studio effettuato nell'ambito del progetto;
15. la parte di materiale derivante dai dragaggi che non risulta idoneo ad alcun tipo di riutilizzo dovrà essere avviato ad idoneo impianto di smaltimento, concordando con ARPA Sicilia le modalità per lo stoccaggio temporaneo dei materiali e per il trasporto presso i siti di allocazione definitiva, comprensive degli accorgimenti necessari a garantire la sicurezza delle operazioni di stoccaggio e di trasporto in relazione alla dispersione dei materiali nell'ambiente previsti dalle normative vigenti;
16. la movimentazione dei materiali da scavi e dragaggi, fatto salvo l'eventuale materiale da conferire a discarica, deve avvenire esclusivamente via mare;
17. il sistema di illuminazione dell'area portuale dovrà perseguire un aspetto unitario curato e composto, che tra l'altro, nel perseguire gli obiettivi tecnici operativi e di sicurezza, dovrà adottare tecnologie di massima efficienza energetica e soluzioni di schermatura che ne eliminino completamente le dispersioni sia verso l'alto che verso le aree limitrofe e l'intorno territoriale;
18. la definizione degli spazi a verde e la scelta delle essenze a livello di progetto esecutivo devono essere concordate con la Regione Siciliana; in particolare occorre potenziale le fasce a verde lungo il confine con la ferrovia e lungo la viabilità di progetto; gli alberi e arbusti devono appartenere alla vegetazione autoctona e/o storicizzata;

e con la seguente raccomandazione:

1. si raccomanda alla Provincia di Messina ad assumere le opportune iniziative, nel minor tempo possibile, per l'eliminazione della discarica di inerti presente in testa al Vallone Guidari e per l'idoneo smaltimento dei rifiuti;

L'ottemperanza delle prescrizioni 9, 10, 11, 17 e 18 deve essere verificata dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

L'ottemperanza delle prescrizioni 2, 3, 4, 5, 6, 15, deve essere verificata dall'ARPA Sicilia.

L'ottemperanza delle prescrizioni 8, 13, 14, deve essere verificata dalla Regione Siciliana.

L'ottemperanza delle prescrizioni 7, 12 e della raccomandazione 1 deve essere verificata dal Commissario Delegato per l'emergenza traffico di Messina.

Presidente Claudio De Rose

ASSENTE

Cons. Giuseppe Caruso
(Coordinatore Sottocommissione VAS)

[Handwritten signature]

Ing. Guido Monteforte Specchi
(Coordinatore Sottocommissione - VIA)

ASSENTE

Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres
(Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)

[Handwritten signature]

Avv. Sandro Campilongo (Segretario)

[Handwritten signature]

Prof. Saverio Altieri

[Handwritten signature]

Prof. Vittorio Amadio

[Handwritten signature]

Dott. Renzo Baldoni

[Handwritten signature]

Prof. Gian Mario Baruchello

ASSENTE

Dott. Gualtiero Bellomo

[Handwritten signature]

Avv. Filippo Bernocchi

ASSENTE

Ing. Stefano Bonino

[Handwritten signature]

Ing. Eugenio Bordonali

[Handwritten signature]

Dott. Gaetano Bordone

[Handwritten signature]

Dott. Andrea Borgia

ASSENTE

Prof. Ezio Bussoletti

[Handwritten signature]

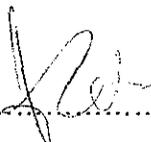
Ing. Rita Caroselli

[Handwritten signature]

Ing. Antonio Castelgrande

[Handwritten signature]

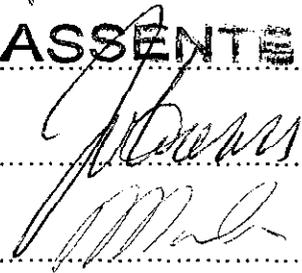
Arch. Laura Cobello



Prof. Carlo Collivignarelli

ASSENTE

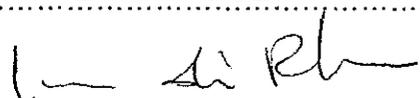
Dott. Siro Corezzi



Dott. Maurizio Croce

ASSENTE

Prof.ssa Barbara Santa De Donno



Avv. Luca Di Raimondo

Dott. Cesare Donnhauser

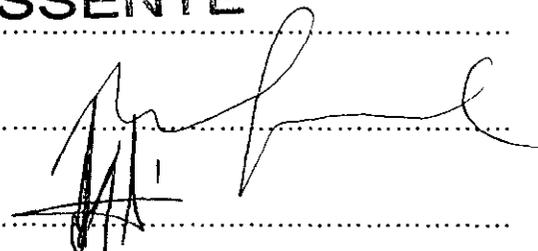


Ing. Graziano Falappa

ASSENTE

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

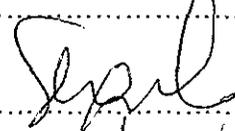
Prof. Antonio Grimaldi



Ing. Despoina Karniadaki

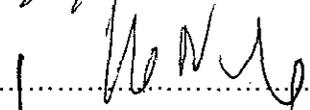
ASSENTE

Dott. Andrea Lazzari

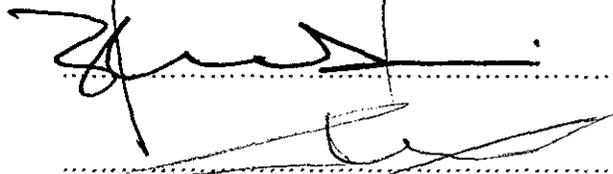


Arch. Sergio Lembo

Arch. Salvatore Lo Nardo



Arch. Bortolo Mainardi

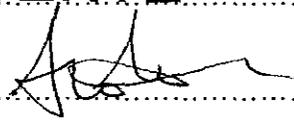


Prof. Mario Manassero

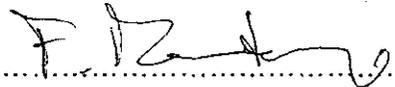
ASSENTE

Avv. Michele Mauceri

Ing. Arturo Luca Montanelli



Ing. Francesco Montemagno



Ing. Santi Muscarà

[Handwritten signature]

ASSENTE

Avv. Rocco Panetta

Arch. Eleni Papaleludi Melis

[Handwritten signature]

Ing. Mauro Patti

[Handwritten signature]

Dott.ssa Francesca Federica Quercia

[Handwritten signature]

Dott. Vincenzo Ruggiero

[Handwritten signature]

Dott. Vincenzo Sacco

[Handwritten signature]

ASSENTE

Avv. Xavier Santiapichi

Dott. Franco Secchieri

[Handwritten signature]

Arch. Francesca Soro

[Handwritten signature]

Ing. Roberto Viviani

[Handwritten signature]

La presente copia fotostatica composta
di N° 27 (ventisette) fogli è conforme al
suo originale.
Roma, li 26/4/11

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
Il Segretario della Commissione

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
Il Segretario della Commissione

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
Il Segretario della Commissione

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
Il Segretario della Commissione

La presente copia fotostatica corrisponde
al n.° fogli e contiene
l'originale
Roma, il 19.....



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E prot DVA - 2011 - 0010525 del 03/05/2011

Ministero per i Beni e le Attività Culturali
 Direzione Generale per il Paesaggio, le Belle Arti, l'Architettura e l'Arte Contemporanea
 Servizio IV - Tutela e Qualità del Paesaggio

Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
 Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale
 Via Cristoforo Colombo, 44
 00147 ROMA

E p.c.

All' Assessorato Regionale Beni Culturali e per la Pubblica Istruzione
 Servizio Tutela ed Acquisizioni
 Via delle Croci 8
 90139 PALERMO



Prot. n. DG/PBAAC/11.7.11 del 03 MAG. 2011

Oggetto: MESSINA TREMESTIERI - PIATTAFORMA LOGISTICA INTERMODALE E SCALO PORTUALE - 1° STRALCIO FUNZIONALE - progetto definitivo
 Proponente: SIGECO S.p.A.

Richiesta di pronuncia sulla compatibilità ambientale ai sensi del d.lgs. 152/2006

VISTA la legge 7 agosto 1990 n. 241 e successive modificazioni;
 VISTO il decreto legislativo 20 ottobre 1998, n. 368, recante "Istituzione del Ministero per i beni e le attività culturali a norma dell'articolo 11 della legge 15 marzo 1997, n. 59" e successive modificazioni e integrazioni;
 VISTA la legge 21 dicembre 2001, n. 443;
 VISTO il Decreto Legislativo n. 190 del 20 agosto 2002;
 VISTO il decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e successive modifiche ed integrazioni, recante "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137";
 VISTO il Decreto del Presidente della Repubblica del 2 luglio 2009, n. 91, "Regolamento recante modifiche ai decreti presidenziali di riorganizzazione del Ministero e di organizzazione degli Uffici di diretta collaborazione del Ministro per i beni e le attività culturali" a modifica del previgente Decreto del Presidente della Repubblica del 26 novembre 2007, n. 233, recante "Regolamento di riorganizzazione del Ministero per i beni e le attività culturali, a norma dell'articolo 1, comma 4, della legge 27 dicembre 2006, n. 296";
 VISTO il Decreto del Ministro per i Beni e le Attività Culturali 20 luglio 2009 concernente "Articolazione degli uffici dirigenziali di livello non generale dell'Amministrazione Centrale e Periferica del Ministero per i Beni e le Attività Culturali" ed in particolare l'attribuzione alla Direzione Generale per il Paesaggio, le Belle



Ministero per i Beni e le Attività Culturali

Direzione Generale per il Paesaggio, le Belle Arti, l'Architettura e l'Arte Contemporanee
Servizio IV - Tutela e Qualità del Paesaggio

Arti, l'Architettura e l'Arte Contemporanee delle istruttorie relative ai procedimenti di valutazione di impatto ambientale;

CONSIDERATO che, con D.P.C.M. del 09.11.2010, è stato conferito all'Architetto Antonia Pasqua Recchia l'incarico di Direttore generale della Direzione generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanea;

CONSIDERATO che con nota prot.n. 861 del 22.11.2010 la SIGENCO S.p.A. ha avanzato la richiesta di compatibilità ambientale per il progetto "MESSINA TREMESTIERI - PIATTAFORMA LOGISTICA INTERMODALE E SCALO PORTUALE - 1° STRALCIO FUNZIONALE", allegando alla citata nota la documentazione progettuale;

CONSIDERATO che con nota prot. n. DGPBAAC/34.19.04/39161 del 28.12.2010, la Direzione generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanea ha richiesto agli Uffici competenti della Regione Siciliana le proprie valutazioni relativamente al progetto in argomento;

CONSIDERATO che in seguito alla richiesta della Direzione generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanea del 24.02.2011 la Società SIGENCO ha integrato la documentazione già inoltrata con la Relazione Paesaggistica, trasmessa con nota prot. n. 181 del 23.03.2011;

CONSIDERATO che in allegato alla nota prot. n.2841 del 14.04.2011 la Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Messina ha trasmesso alla suddetta Direzione i pareri di competenza già precedentemente inviati al Sindaco di Messina, nota del 01.10.2011 prot.n.190, e al Prefetto di Messina, nota del 16.12.2008 prot. n. 10677/8, contenenti un parere favorevole alla realizzazione delle opere in argomento;

PRESO ATTO delle valutazioni sopra riportate ed in esito all'istruttoria tecnica della documentazione pervenuta;

si esprime

PARERE FAVOREVOLE

per il Progetto definitivo "MESSINA TREMESTIERI - PIATTAFORMA LOGISTICA INTERMODALE E SCALO PORTUALE - 1° STRALCIO FUNZIONALE" presentato con nota prot.n. 861 del 22.11.2010 dalla Società SIGENCO S.p.A., con l'assoluto rispetto delle seguenti prescrizioni:

1. si dovrà fare in modo di mitigare, nella percezione da terra e da mare, la brusca cesura tra il tratto di costa con a tutt'oggi una significativa connotazione di naturalità e quello impegnato dalle opere previste. A tal fine nella zona di passaggio dalle aree cementate alla spiaggia si dovrà provvedere a realizzare una adeguata sistemazione a verde, utilizzando essenze tipiche della macchia mediterranea e delle zone costiere, con una piantumazione più consistente in corrispondenza del torrente e diradante verso l'arenile;
2. si dovrà curare la sistemazione del water-front con la realizzazione di elementi capaci da conferire un aspetto quanto più possibile naturale del confine verso mare;
3. si dovrà fare in modo di salvaguardare la godibilità paesaggistica dei luoghi dalla limitrofa ferrovia, mitigando la visibilità dell'intervento con una cortina di essenze autoctone di altezza tale da mantenere la dominanza del mare quale elemento caratterizzante l'ambito visivo;
4. al fine di garantire una adeguata scelta delle specie vegetali, l'attecchimento e la sopravvivenza delle nuove piantumazioni si dovrà ricorrere a specialisti nelle scienze naturali;



Ministero per i Beni e le Attività Culturali

Direzione Generale per il Paesaggio, le Belle Arti, l'Architettura e l'Arte Contemporanea
Servizio IV - Tutela e Qualità del Paesaggio

5. la realizzazione di nuovi volumi, la cui definizione progettuale non è evincibile dalla documentazione pervenuta, dovrà essere oggetto di un progetto che tenga conto degli aspetti semantici del linguaggio architettonico, la cui approvazione paesaggistica sarà vincolante per l'esercizio della nuova struttura. L'incidenza paesaggistica di tali manufatti, nella vista dal mare, in quanto elementi di connotazione e di riconoscibilità del tratto di costa interessato, richiede una qualità del progetto garantita ricorrendo a specifiche professionalità nel campo della progettazione paesaggistica. Il progetto dovrà essere tale per cui le funzioni di servizio della nuova struttura non dovranno essere concentrate in un unico manufatto che si configurerebbe come un massiccio ingombro visuale, ma si dovrà prevedere una articolazione architettonica delle volumetrie la cui altezza massima non dovrà superare i 14 metri. Si riterrà ammissibile, in tale articolazione, la realizzazione di un elemento emergente evocativo delle antiche torri costiere. Le esigenze funzionali di spazi potrebbero essere soddisfatte attraverso la creazione di strutture su pilotis lasciando libera la quota terra per la movimentazione di dei mezzi. Nella progettazione si dovranno, infine, prevedere accorgimenti e tecnologie finalizzati al risparmio energetico, nonché il ricorso di fonti energetiche alternative per una quanto più possibile autonomia energetica dei servizi e degli uffici.

IL DIRETTORE GENERALE
Arch. Antonia Pasqua Recchia

REPUBBLICA ITALIANA



Regione Siciliana

ASSESSORATO TERRITORIO ED AMBIENTE
DIPARTIMENTO REGIONALE DELL'AMBIENTE
SERVIZIO 1 V.A.S. - V.I.A.
U.O. Opere Marittime, Portuali e Civili in genere



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

Codice Fiscale 80012000826
Partita I.V.A. 02711070827

E.prot DVA - 2011 - 0010549 del 04/05/2011

Prot. n. 28858

Palermo, li 03 MAG. 2011

OGGETTO: ME49 VIAN38 - Progetto dei lavori inerenti la "Piattaforma logistica intermodale di Tremestieri, con annesso scalo portuale - 1^ stralcio funzionale" - O.P.C.M. 3721/08 - Comune di Messina. Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale di cui all'art. 23 del D.lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii.
Parere ai sensi del comma 2 dell'art. 25 del D.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.

ANTICIPATA VIA FAX



AL MINISTRO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Via Cristoforo Colombo, 44
ROMA

AL MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITA'
CULTURALI
Via di S. Michele, 22
ROMA

Prerlessa

In data 29.10.2010, con nota acquisita al prot. ARTA al n. 67399 del 02.11.2010, la Società SIGENCO S.p.A., nell'ambito della procedura di VIA nazionale ex art. 23 del D.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., ha trasmesso copia del progetto definitivo dei lavori inerenti la "Piattaforma logistica intermodale di Tremestieri, con annesso scalo portuale - 1^ stralcio funzionale" nel Comune di Messina, corredato tra l'altro del relativo Studio di Impatto Ambientale, Sintesi non tecnica e copia delle autorizzazioni già acquisite sul progetto, il tutto anche su supporto informatico.

Con nota prot. n. DVA-2010-0027390 del 12.11.2010, acquisita al prot. ARTA al n. 72218 del 18.11.2010, la Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha richiesto talune integrazioni per il perfezionamento degli atti al fine di potere dare avvio alla procedura di VIA.

Con lettera acquisita al prot. ARTA al n. 72066 del 18.11.2010, la Società SIGENCO S.p.A. ha trasmesso la dichiarazione giurata inerente il valore complessivo delle opere da realizzare pari a Euro 60.582.439,44.

Con lettera acquisita al prot. ARTA al n. 75175 del 01.12.2010, i redattori dello Studio di Impatto Ambientale hanno trasmesso la dichiarazione giurata circa l'esattezza delle allegazioni contenute nel SIA.

Con nota del 22.11.2010, acquisita al prot. ARTA al n. 75447 del 02.12.2010, la Società SIGENCO S.p.A. ha presentato richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale al Ministero per i Beni e le Attività Culturali.

Con nota del 23.11.2010, acquisita al prot. ARTA al n. 75171 del 01.12.2010, il proponente ha provveduto al perfezionamento del deposito della documentazione per l'avvio del procedimento di VIA.

Successivamente, con nota del 07.12.2010, acquisita al prot. ARTA al n. 77484 del 15.12.2010, il Ministero dell'Ambiente rilevata la completezza della documentazione a seguito del perfezionamento atti ha trasmesso la stessa alla Commissione Tecnica per l'avvio della procedura di VIA. Il Ministero ha, inoltre, comunicato al proponente, di procedere ad effettuare una errata

corrigere in merito agli avvisi pubblicati su "Il Messaggero" e su "La Sicilia" ai fini di una corretta informazione del pubblico.

Con nota assunta al prot. ARTA al n. 917 del 07.01.2011, la Società SIGENCO S.p.A. ha trasmesso copia dell'avviso di "Errata Corrige" pubblicato sui quotidiani "Il Messaggero" e "La Sicilia" in data 10.12.2010.

Con nota prot. n. 660 del 17.12.2010, acquisita al prot. ARTA al n. 2926 del 18.01.2011, il Sindaco del Comune di Messina, in qualità di Commissario Delegato ex O.P.C.M. n. 3721 del 19.12.2008, pur non esprimendo alcun specifico parere di merito sull'opera progettata per ragioni di imparzialità, evidenzia che *"l'opera progettata, nella sua conformazione complessiva, risulta assolutamente necessaria ed urgente per la città di Messina, in relazione agli evidenti benefici che dalla sua costruzione deriveranno sulla viabilità pubblica cittadina per effetto della conseguente possibile smobilitazione degli esistenti approdi ro-ro presso la rada S.Francesco di Paola ubicati all'interno del centro urbano."*

Con lettera del 27.01.2011, acquisita al prot. ARTA al n. 14918 del 09.03.2011, la Società SIGENCO S.p.A. ha presentato la documentazione tecnica per la valutazione di incidenza;

Con nota del 03.02.2011, acquisita al prot. ARTA al n. 16124 del 15.03.2011, la Società SIGENCO S.p.A. ha trasmesso copia dell'avviso pubblicato in data 02.02.2011 sui quotidiani "Il Messaggero" e "La Sicilia" relativo alla valutazione di incidenza per i siti ZPS ITA 030042 e SIC ITA 030011;

Con nota prot. n. DVA-2011-0002292 del 03.02.2011, acquisita al prot. ARTA al n. 15385 del 11.03.2011, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha formulato una richiesta di integrazioni da produrre in 30 giorni.

Con nota del 02.03.2011, acquisita al prot. ARTA al n. 14749 del 09.03.2011, la Società SIGENCO S.p.A. ha trasmesso la documentazione integrativa richiesta dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con nota prot. n. DVA-2011-0002292 del 03.02.2011.

Sull'intervento in argomento non risultano essere pervenute presso questo Assessorato osservazioni da parte di terzi interessati nei modi e nei tempi di cui all'art. 24 del D.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii..

Descrizione del progetto

Il progetto dei lavori inerenti la *"Piattaforma logistica intermodale di Tremestieri, con annesso scalo portuale - 1° stralcio funzionale"* prevede la realizzazione di opere a mare, di opere a terra e di impianti funzionali alla costruzione di una infrastruttura portuale destinata al servizio di traghettamento del traffico su gomma dello stretto di Messina. Il nuovo bacino portuale è localizzato immediatamente a sud dell'esistente approdo di Tremestieri.

L'approdo esistente è caratterizzato da uno specchio acqueo di circa 17.000 mq di cui 12.000 mq protetto da un molo foraneo di circa 280 m di lunghezza, orientato in direzione 30°N. Sono presenti due accosti con quota dei fondali di progetto pari a -7 m s.l.m.m. per l'ormeggio di navi traghetto con pescaggio di 5 m circa.

L'intervento prevede la formazione di un nuovo specchio acqueo utile di 90.000 mq con quota del fondale pari a -9,00 m s.l.m., di opere foranee, banchine, piazzali d'imbarco e di sosta e viabilità per circa 90.000 mq, nonché opere di regimazione dei torrenti Canneto, Guidara, Farota e Palummara, di difesa costiera con ripascimento a nord del porto e di ripascimento libero a San Saba sul litorale tirrenico del Comune di Messina. Non sono previsti interventi sulla viabilità a monte della ferrovia. Per il collegamento della piattaforma logistica con la vicina autostrada è previsto l'utilizzo della esistente viabilità realizzata in occasione dell'esistente porto di Tremestieri. Non sono previsti infatti interventi sulla viabilità a monte del sottopasso della linea ferroviaria Catania-Messina che costituisce la via di accesso e di uscita dal porto con una carreggiata a due corsie per senso di marcia, oltre ad una corsia ad esclusivo utilizzo dei mezzi di soccorso).

La diga foranea della nuova darsena sud del Porto di Tremestieri è prevista a parete verticale, con palancole tirantate spinte sul lato mare fino a -31,0 m s.l.m.. La lunghezza complessiva è di circa 320 m, con fondali in testata di circa -15 m s.l.m.. La quota del muro paraonde è prevista a +6,50 m s.l.m.. Sul lato interno della diga sono previste celle antiriflettenti. Le banchine sono realizzate con palancole di contenimento con tiranti di ancoraggio e con celle antiriflettenti appoggiate lato mare su pali in conglomerato cementizio armato.

Per la protezione del piazzale sud dalle mareggiate è prevista la realizzazione di una scogliera radente con mantellata in tetrapodi con pendenza del paramento pari a 3/2 imbasata su fondale di -9,0 m s.l.m. e con muro paraonde a quota in sommità pari a +5,50 m s.l.m.. Per garantire la stabilità della scogliera radente di protezione è stata prevista la formazione a tergo della scogliera di un palancoleto di consolidamento dei terreni infisso fino a quota -22,00 m s.l.m. e l'inserimento di una geogriglia.

La scogliera di protezione del piazzale nord che si raccorda col molo foraneo del porto esistente presenta analoghe caratteristiche tipologiche e dimensionali a quella di protezione del piazzale sud ad eccezione del palancolato di contenimento che non è risultato necessario.

Il dimensionamento del numero di accosti (4) e dei piazzali di imbarco (da P1 a P5) e di sosta (P6 e P7) è stato condotto facendo riferimento alle previsioni del traffico di traghettamento nei due sensi al 2020, sulla base dei volumi di traffico del 2005 e 2006, contenuti nel nuovo PRP di Messina. Per tenere conto delle variazioni stagionali dei flussi di traffico automobilistico e commerciale e di eventuali modifiche di sviluppo dei flussi dei traffici marittimi, è stata prevista una organizzazione dei piazzali con sola segnaletica orizzontale e cartellonistica verticale di tipo elettronico.

In progetto sono previsti edifici di modeste dimensioni ad un solo livello per il servizio di guardia e controlli doganali, per locali tecnici, per i controlli radiogeni e la pesatura. L'edificio in cui allocare i servizi indicato in progetto ad otto livelli risulta escluso dall'appalto affidato alla Società proponente e pertanto non è oggetto di valutazione.

L'intervento prevede la realizzazione degli impianti elettrico, di sicurezza, idrico, di fognatura acque nere e bianche ed antincendio. È prevista la realizzazione di impianti di raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia proveniente dai piazzali e dalla viabilità portuale prima dello sversamento delle stesse al recapito finale.

La darsena sud del porto di Tremestieri è interessata dallo sbocco a mare di quattro torrenti denominati, procedendo da sud verso nord, Canneto, Farota, Guidari e Palummara. Il T.te Canneto a monte della Autostrada A18 è intercettato e deviato sul T.te Farota. È prevista la tombatura del tratto terminale dei torrenti, in corrispondenza dell'attraversamento dei piazzali portuali con adeguati scolarari. Le sezioni a valle e a monte del rilevato ferroviario sono state verificate per portate di piena con tempo di ritorno duecentennale e massimo sovrizzo del livello del mare. A monte dei tratti tombati sono previste delle trappole di sedimenti a caditoia, da svuotare periodicamente, al fine di garantire il mantenimento dell'efficienza idraulica della sezione di valle.

Per la formazione dello specchio acqueo della nuova darsena sud del porto di Tremestieri a -9,00 m s.l.m. è previsto il dragaggio di circa 800.000 mc di sedimenti che, sulla base delle indagini chimico, fisiche e microbiologiche condotte in fase di progettazione preliminare, saranno riutilizzati per la maggior parte per interventi di ripascimento di arenili in erosione. In particolare, è previsto il riutilizzo di circa 70.000 mc di sedimenti per il riempimento del molo di sopraflutto, del dente di attracco e a tergo delle banchine, di circa 390.000 mc per il ripascimento protetto di un tratto di arenile di circa 2 km di lunghezza immediatamente a nord del porto di Tremestieri, e circa 335.000 mc per il ripascimento di un tratto di arenile di circa 1 km in località San Saba del Comune di Messina sul versante tirrenico. È previsto lo smaltimento di circa 5.000 mc di sedimenti provenienti da una zona a ridosso del rilevato ferroviario in discarica per rifiuti non pericolosi.

A nord di Tremestieri, nel primo tratto di arenile di circa 1,1 km di lunghezza è prevista la costruzione di 4 pennelli emergenti a "T" collegati tra loro in testa da una scogliera sommersa con sommergezza pari a -2,0 m s.l.m. I pennelli a "T" della lunghezza compresa tra circa 40 e 60 m hanno una quota della berma in sommità pari a +2,0 m s.l.m.. Nel secondo tratto di arenile di circa 0,5 km è previsto un ripascimento senza opere di contenimento longitudinali, infine, nel terzo tratto è prevista la realizzazione di un pennello a "T" ed una scogliera sommersa di circa 400 m di lunghezza avente le medesime caratteristiche dimensionali di quella del primo tratto. È previsto, inoltre, il salpamento ed il riutilizzo dei massi delle scogliere esistenti nel tratto di costa a nord di Tremestieri realizzate negli anni passati per far fronte al fenomeno erosivo presente.

A sud dell'area di intervento, in destra idraulica della foce del torrente Farota è prevista la costruzione di un pennello di circa 25 m di lunghezza imbasato in testata su un fondale di circa 7 m s.l.m. al fine di intercettare e deviare verso il largo il trasporto solido longitudinale.

La durata complessiva dei lavori previsti in progetto è stimata nel cronoprogramma in 720 giorni (circa 2 anni).

Vista la documentazione trasmessa dalla società Sigenco S.p.A. nell'ambito della procedura di VIA nazionale ex art. 23 del D.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., si formulano le seguenti considerazioni e valutazioni:

- le opere previste in progetto rientrano negli *"Interventi urgenti di protezione civile diretti a fronteggiare l'emergenza ambientale determinatasi nel settore del traffico e*

della mobilità nella città di Messina" di cui alle Ordinanze del P.C.M. n. 3633 del 05.12.5007 e n. 3721 del 2008;

- le opere proposte appaiono in sostanziale congruenza con gli strumenti di pianificazione analizzati ed in particolare con il Piano Regolatore del Porto di Messina ancora in fase di approvazione che prevede l'ampliamento dell'esistente porto di Tremestieri;
- il progetto proposto appare ricadere nella fattispecie di cui al comma 3-ter dell'art. 6 del D.Lgs. n. 152/2006, così come modificato ed integrato dal D.Lgs. n. 128/2010, recante *"Qualora il Piano regolatore Portuale ovvero le rispettive varianti abbiano contenuti tali da essere sottoposti a valutazione di impatto ambientale nella loro interezza secondo le norme comunitarie, tale valutazione è effettuata secondo le modalità e le competenze previste dalla Parte Seconda del presente decreto ed è integrata dalla valutazione ambientale strategica per gli eventuali contenuti di pianificazione del Piano e si conclude con un unico provvedimento"*;
- il sito di progetto del porto non ricade in area classificata, nel Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) della Regione Siciliana – Area territoriale tra il Bacino del Torrente Fiumedinisi e Capo Peloro (102), a rischio né geomorfologico né idraulico. I torrenti Guidari e Canneto che sfociano in corrispondenza della prevista area portuale sono segnalati come *"siti di attenzione"*, come anche il Torrente Larderìa, ubicato subito a nord dell'attuale porto di Tremestieri. Nel PAI dell'Unità fisiografica N°2 da Capo Peloro a Capo Scaletta il tratto di costa sottoflutto al porto fino alla foce del T. Zafferìa risulta classificato a pericolosità molto elevata, P4, e rischio molto elevato, R4. Il litorale ad ovest e ad est rispetto al tratto antistante l'abitato principale di San Saba ricadente nell'Unità Fisiografica N°1 da Capo Milazzo a Capo Peloro risulta classificato a pericolosità elevata, P3, e rischio molto elevato, R4;
- dagli studi esibiti e dalla morfologia del litorale oggetto di intervento si deduce che la direzione del trasporto solido prevalente è quella longitudinale verso nord;
- in fase di progettazione definitiva è stato presentato lo studio sull'evoluzione morfologica della linea di riva redatto in fase di progettazione preliminare che non tiene conto delle modifiche progettuali proposte dalla società proponente nel litorale a nord del porto, in termini di estensione dell'area di intervento e di tipologia delle opere di contenimento;
- dal suddetto studio sull'evoluzione morfologica della linea di riva emerge che: *"l'effetto intercettante del pennello si espliciti efficacemente nell'arco temporale di un anno ma già dopo tre anni lo stesso intervento non sia più in grado di trattenere il materiale solido accumulatosi. Pertanto in fase di manutenzione delle opere progettate sarà opportuno effettuare, con cadenza almeno biennale, un dragaggio dei volumi di materiale solido intercettati dal pennello, i quali potranno essere impiegati per ripascere il tratto di litorale a nord delle opere di difesa, che, anche dopo l'intervento, continua a subire una tendenza all'arretramento."*;
- nelle tavole progettuali il pennello risulta attestarsi su fondali non corrispondenti a quelli indicati nello studio sull'evoluzione morfodinamica della linea di riva pari a – 7,0 m s.l.m.;
- in località San Saba del Comune di Messina, sulla costa tirrenica, la direzione del trasporto solido longitudinale prevalente è da ponente verso levante;
- il tratto di litorale ad ovest di quello antistante l'abitato principale di San Saba, scelto in progetto come secondo sito di ripascimento, versa in condizioni di maggiore disequilibrio in quanto caratterizzato da una ampiezza della spiaggia estremamente ridotta e irrigidita dalla presenza di disorganiche opere di difesa costiera;
- le opere di progetto interessano i terreni alluvionali recenti della pianura costiera, incoerenti, a permeabilità primaria per porosità, sede di falda acquifera con livello piezometrico superficiale prossimo al piano campagna;
- il materiale da sbancare nel complesso, stimato in circa 900.000 mc, risulterebbe mediamente costituito per circa il 36% da ciottoli, per circa l'11% da ghiaie, per circa il 41% da sabbie e per circa il 10% da limi;

- la valutazione della compatibilità granulometrica tra i sedimenti dell'area di escavo e quelli dei siti di ripascimento ha portato a definire, ai fini di una maggiore stabilità dei sedimenti sversati, che essendo immediatamente individuabile durante le operazioni di escavo il livello prevalentemente sabbioso da quello ciottoloso-ghiaioso, si procederà nelle aree di ripascimento a sversare nella porzione più interna della spiaggia quello sabbioso, mentre il sedimento più grossolano verrà disposto in prossimità della battigia;
- la caratterizzazione dell'area di escavo ai sensi del D.M. 24.01.1996 è consistita in analisi chimiche, che hanno riguardato esclusivamente la ricerca di metalli pesanti e la determinazione di azoto totale e fosforo totale, e in analisi microbiologiche. Non risultano essere stati indagati idrocarburi, policlorobifenili, pesticidi organoclorurati ed, inoltre, non sono allegati i certificati relativi alle analisi granulometriche;
- gli esiti delle analisi effettuate hanno evidenziato che una buona aliquota dei sedimenti da movimentare presenta caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche idonee per i riutilizzi previsti in progetto;
- le caratteristiche litologiche dei bacini sottesi dal litorale sito dell'opera portuale in progetto e quelle dei bacini di alimentazione della spiaggia del litorale tirrenico di San Saba risultano in gran parte analoghe, e pertanto è prevedibile una buona compatibilità mineralogica e cromatica tra i sedimenti provenienti dall'escavo di Tremestieri e quelli della spiaggia di San Saba;
- nella zona di Tremestieri dove verrà realizzato il porto e nelle due aree dove si prevede di realizzare il ripascimento (Tremestieri Nord e San Saba) sono state effettuate delle specifiche indagini mediante operatori subacquei per l'analisi delle comunità bentoniche di fondi mobili e di fondi duri, senza tuttavia, identificare e cartografare le biocenosi marine che caratterizzano i fondali d'intervento;
- l'ampliamento del porto di Tremestieri sarà realizzato in un'area esterna e significativamente distante dalla Zona di Protezione Speciale ITA030042 "Monti Peloritani, Dorsale Curcuraci, Antennamare e area marina dello Stretto di Messina", mentre l'intervento di ripascimento in località San Saba previsto in progetto ricade all'interno della suddetta ZPS, la quale comprende al suo interno la R.N.O. "Pantani di Capo Peloro", e pertanto la Ditta Singeco S.p.A. con nota prot. n. 5511 Tec-CS del 27.01.2011 ha attivato la procedura di Valutazione di Incidenza la quale è ricompresa nell'ambito della procedura di V.I.A.;
- nel SIA (cfr. 5.11 Misure mitigatrici) è stato valutato che, al fine di facilitare il processo di consolidamento della spiaggia emersa oggetto di ripascimento, sarebbe auspicabile la piantumazione di specie alofile tipiche della costa siciliana, quali: *Ammophila arenaria*, *Agropyron junceum*, *Kakile maritima*;
- nelle aree a terra, durante la realizzazione degli intereventi, non saranno interessati habitat di interesse comunitario, ma aree a bassa naturalità (agro-ecosistemi), né si avranno impatti sulla flora e sulla fauna tutelati dalla Direttiva 92/43/CEE e dalla Direttiva 79/409/CEE;
- sia lo Studio di Impatto Ambientale allegato al progetto che le integrazioni allo Studio di Incidenza datate gennaio 2011 non sono corredate da idonee valutazioni sui possibili effetti dell'intervento di ripascimento sullo ZPS ITA030042 "Monti Peloritani, Dorsale Curcuraci, Antennamare e area marina dello Stretto di Messina" e sulle biocenosi marine presenti nell'area d'intervento. Inoltre, è stata redatta la Tav. 1 - Carta degli habitat e della sensibilità degli ecosistemi marino costieri - zona Tremestieri, dove vengono riportati esclusivamente gli habitat terrestri secondo CORINE Biotopes presenti nell'area dove si prevede l'ampliamento del porto di Tremestieri, la quale non individua le biocenosi marine che caratterizzano i fondali di San Saba;
- la Valutazione di Incidenza va effettuata previo parere, ai sensi dell'art. 5, comma 7 del D.P.R. 357/97 e s.m.i., della Provincia Regionale di Messina Ente Gestore della R.N.O. "Pantani di Capo Peloro";
- quanto riportato nel SIA (cfr. Area d'intervento - Ambito marino 5.6), non trova corrispondenza con quanto rilevato nell'area dallo studio SINPOS (Sistema

INformativo e cartografico POsidonia Sicilia) dal titolo "Mappatura delle praterie di *Posidonia oceanica* lungo le coste della Sicilia e delle isole minori circostanti" condotto dal Ministero dell'Ambiente - Servizio Difesa del Mare nel 2000, il quale riporta che i fondali di San Saba sono caratterizzati da una prateria di *Cymodocea nodosa* e da una prateria di *Posidonia oceanica* su matte, "specie prioritaria" ai sensi della Direttiva comunitaria 92/43/CEE.

Alla luce di quanto sopra riportato, si ritiene opportuno esplicitare proposte di raccomandazioni da inserire, ove ritenute condivisibili, nel provvedimento conclusivo di giudizio di compatibilità ambientale e tese a ridurre ulteriormente l'impronta ambientale dell'opera:

- 1) si raccomanda, ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 152/2006 e, ss.mm.ii., la predisposizione e l'esecuzione di un monitoraggio delle componenti ambientali (aria, acqua, suolo e rumore) da concordare per modalità e tempi con l'ARPA Sicilia, da eseguire prima dell'inizio dei lavori, durante tutta la fase di realizzazione dell'opera e per un periodo non inferiore a 5 anni dall'entrata in esercizio della piattaforma logistica a carico dell'ente gestore del porto di Tremestieri. Gli esiti del monitoraggio riportati e commentati in una relazione descrittiva da inviare a questo Dipartimento con cadenza annuale con evidenziate le eventuali criticità riscontrate e le soluzioni adottate o da adottare;
- 2) in fase di progettazione esecutiva è auspicabile redigere un dettagliato piano di manutenzione del litorale interessato dal progetto che preveda l'esecuzione di interventi di by-pass dei sedimenti oltre il sistema di difesa costiera previsto a nord del porto, al fine di mitigare gli effetti sul litorale sottoflutto e di ridurre significativamente gli interventi di dragaggio manutentivi della proposta darsena sud del porto di Tremestieri. Lo studio dovrà prevedere un approfondimento circa le modalità e i tempi di by-pass, il numero di pennelli intercettatori, il relativo posizionamento e lunghezza. È auspicabile che gli interventi di by-pass abbiano una cadenza non superiore a due anni ed in ogni caso siano realizzati ogni qual volta la linea di riva raggiunge la testata del pennello immediatamente prima della scogliera radente a protezione del piazzale sud. Sarebbe opportuno che la gestione e l'esecuzione degli interventi di by-pass, da eseguirsi al di fuori della stagione balneare, sia a carico della società che gestirà il porto inserendo specificatamente tale onere nell'atto di trasferimento del demanio marittimo regionale a quello statale di competenza dell'Autorità Portuale di Messina;
- 3) nell'ambito della progettazione esecutiva si raccomanda di effettuare un approfondimento in ordine all'interazione delle opere di ripascimento a nord del porto con la foce dei corsi d'acqua afferenti all'area di intervento tenendo conto del trasporto solido potenziale stimato in progetto, con particolare attenzione alla Fiumara Larderìa;
- 4) è auspicabile in fase di progettazione esecutiva effettuare uno studio sulla risalita d'onda in occasione di eventi estremi nel tratto di litorale in cui è prevista la realizzazione delle scogliere sommerse al fine di verificare le condizioni di sicurezza delle infrastrutture e degli edifici retrostanti;
- 5) lo studio dell'evoluzione morfologica della linea di costa in fase di progettazione esecutiva dovrà essere aggiornato tenendo conto delle proposte progettuali formulate dalla società proponente, degli interventi di by-pass da realizzare. In particolare, alla luce delle opere trasversali aggiuntive inserite in progetto dal proponente, sarebbe opportuno verificare la possibilità di prevedere la scogliera parallela alla costa interamente sommersa. È auspicabile inoltre che l'intervento di ripascimento libero sia esteso anche al tratto di litorale a nord di Pistunina senza l'utilizzo di opere rigide di contenimento;
- 6) si suggerisce di prevedere la realizzazione delle opere di intercettazione del sistema di by-pass all'inizio dei lavori in modo tale da potere monitorare durante tutta la fase di esecuzione dei lavori stimati in due anni il valore del trasporto solido longitudinale. A fine lavori sarebbe opportuno procedere in tempi brevi con

l'esecuzione degli interventi di by-pass. Qualora la durata dei lavori dovesse protrarsi per un periodo maggiore di quello stimato nel cronoprogramma di progetto, sarebbe opportuno avviare ugualmente gli interventi di by-pass programmati nel piano di manutenzione;

- 7) nella realizzazione delle opere di difesa costiera previste lungo il litorale di Tremestieri a nord del porto, si raccomanda di utilizzare per la formazione della parte emersa delle opere esclusivamente massi di calcare cristallino;
- 8) alla luce dei criteri riportati nella Relazione generale del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico della Regione Siciliana per l'individuazione delle aree a pericolosità e rischio idraulico, si raccomanda di effettuare le verifiche idrauliche dei corsi d'acqua interessati dalla piattaforma logistica del porto di Tremestieri anche per portate al colmo di piena con tempi di ritorno di 300 anni;
- 9) si raccomanda di prevedere con cadenza annuale le attività di pulizia e svuotamento delle trappole a caduta previste in progetto all'inizio del tratto terminale tombato di ciascun torrente. Il materiale alluvionale recuperato, verificata l'idoneità ambientale deve rientrare nel suddetto budget dei sedimenti di alimentazione delle spiagge a nord del porto. Sarebbe opportuno che anche tale attività sia prevista a carico della società che gestirà il porto;
- 10) prima dell'approvazione del progetto esecutivo dovrà essere richiesta al Dipartimento Regionale dell'Ambiente, Servizio 1 VAS-VIA, l'autorizzazione al riutilizzo dei sedimenti provenienti dalle operazioni di dragaggio del porto per interventi di ripascimento e per riempimenti ai sensi dell'art. 21 della Legge n. 179/2002. Alla suddetta richiesta di autorizzazione dovranno essere allegati gli esiti di una nuova caratterizzazione dell'area da dragare, da concordare con l'ARPA Sicilia in funzione delle conoscenze analitiche già acquisite sull'area, utilizzando, comunque, come riferimento il *"Manuale per la movimentazione di sedimenti marini"* dell'ICRAM-APAT (2007) e nello specifico la Tab. 2.1b per la lista dei parametri da ricercare e il par. 2.2.2. per le analisi ecotossicologiche. Sulla scorta finale delle risultanze analitiche dovranno essere opportunamente dettagliate e descritte le modalità e i tempi di esecuzione del dragaggio e delle successive fasi di confinamento e di deposizione nei siti individuati, nonché approfondita la valutazione preliminare effettuata in progetto sulla compatibilità dei sedimenti dell'area di dragaggio con quelli della spiaggia di San Saba;
- 11) l'intervento di ripascimento in località San Saba non dovrà prevedere in alcun modo la realizzazione di nuove opere rigide di stabilizzazione. L'intervento di ripascimento dovrà essere esteso verso ponente al tratto di litorale fino alla fiumara Rodia anch'esso caratterizzato da un livello di pericolosità e di rischio all'erosione molto elevato (P4, R4) e che versa in condizioni di maggiore erosione con rischio per le abitazioni prospicienti;
- 12) è auspicabile che le operazioni di ripascimento del litorale di San Saba siano previste via mare al di fuori della stagione balneare. Si raccomanda di procedere con il versamento da levante verso ponente distribuendo per quanto possibile uniformemente il materiale da ripascimento. Dovranno essere presi tutti gli accorgimenti necessari per ridurre al minimo la torbidità delle acque prevedendo il versamento del materiale nella parte più interna dell'arenile ed il successivo spandimento con mezzi terrestri, nonché l'utilizzo di panne per il contenimento di eventuali schiume;
- 13) nell'ambito della richiesta ai sensi dell'art. 21 della L. 179/2002 sia per l'area di Tremestieri che per l'area di San Saba, dovrà essere redatta una carta delle biocenosi fito-zoobentoniche, prendendo come riferimento quanto riportato nel *"Manuale di metodologie di campionamento e studio del benthos marino mediterraneo"* Biologia Marina Mediterranea, APAT, SIBM, ICRAM, Vol. 10 - 2003. La suddetta carta delle biocenosi dovrà essere corredata da una relazione che descriva le tecniche di sversamento dei sedimenti nella spiaggia da ripascere e i

possibili effetti dell'intervento sulle biocenosi marine e sulle praterie a fanerogame marine eventualmente presenti nelle area d'intervento;

- 14) nel caso sia confermata la presenza di praterie a *P. oceanica*, o di altre specie protette, dovranno essere previste ed attuate tutte le misure che ne evitino il danneggiamento ed il disturbo ad opera delle azioni progettuali;
- 15) nel caso sia confermata la presenza di praterie a *P. oceanica*, al fine di identificare eventuali alterazioni e/o erosione della stessa e di poter adottare le opportune misure di salvaguardia ambientale, si raccomanda la predisposizione e l'esecuzione di un monitoraggio sullo stato di salute e conservazione della prateria di *Posidonia oceanica* presente nell'area, prima dell'inizio dei lavori, immediatamente dopo il completamento degli stessi, e successivamente con cadenza annuale, per un periodo non inferiore a tre anni;
- 16) come suggerito nel SIA, sarebbe auspicabile realizzare nelle aree di ripascimento la piantumazione di *Ammophila arenaria*, *Agropyron junceum*, *Kakile marittima*.

Dalle superiori argomentazioni rimane formulato il parere di competenza di questa Regione, ai sensi del comma 2 dell'articolo 25 del D.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii, riguardante lo Studio di Impatto Ambientale e lo Studio di Incidenza relativi al Progetto in argomento.

IL DIRIGENTE GENERALE
(Giovanni Arnone)

