



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

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

IL SEGRETARIO



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

U.prot CTVA - 2013 - 0004607 del 20/12/2013

Pratica N.

Prof. Mittente:



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

E.prot DVA - 2013 - 0030162 del 23/12/2013

Al Sig. Ministro
per il tramite del Sig. Capo di Gabinetto

Sede

Direzione Generale per le
Valutazioni Ambientali

Sede

OGGETTO: I.D. VIP 2198 trasmissione parere n. 1394 CTVA del 13 dicembre 2013. Istruttoria VIA interventi per il dragaggio di 2,3 Mmc di sedimenti in area Molo Polisettoriale e per la realizzazione di un primo lotto per la cassa di colmata funzionale all'ampliamento del V sporgente del Porto di Taranto, proponente Commissario Straordinario del porto di Taranto.

Ai sensi dell'art. 11, comma 4 lettera e) del D.M. GAB/DEC/150/2007, e per le successive azioni di competenza della Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali, 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 del 13 dicembre 2013.

Si saluta.



Il Segretario della Commissione
(avv. Sandro Campilongo)

All. c/s

Ufficio Mittente: MATT-CTVA-US-00
Funzionario responsabile: CTVA-US-06
CTVA-US-06_2013-0393.DOC

La presente copia fotostatica composta di N° 38 fogli è conforme al suo originale.



Il 29-12-2013

[Handwritten signature]
Il Segretario della Commissione

[Handwritten signatures]

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

Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

Parere n. 1394 del 13 dicembre 2013

<p>Progetto:</p>	<p>Istruttoria VIA</p> <p>Interventi per il dragaggio di 2,3 Mmc di sedimenti in area Molo Polisetoriale e per la realizzazione di un primo lotto per la cassa di colmata funzionale all'ampliamento del V sporgente del Porto di Taranto</p>
<p>Proponente:</p>	<p>Commissario Straordinario del porto di Taranto</p>

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Vertical handwritten notes and signatures]

[Handwritten signatures and initials at the bottom]

La Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale – VIA e VAS

VISTA la nota DVA-2013-02448 del 30/01/2013 con cui la Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali (di seguito Direzione) ha trasmesso alla Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA-VAS (di seguito Commissione) il progetto *"Interventi per il dragaggio di 2,3 Mmc di sedimenti in area Molo Polisettoriale e per la realizzazione di un primo lotto per la cassa di colmata funzionale all'ampliamento del V sporgente del Porto di Taranto"* pervenuto con nota del Commissario Straordinario e Presidente dell'Autorità Portuale del Porto di Taranto, prot. n. 008/CS/TEC 18/01/2013, prot. DVA-2013-1831 del 23/01/2013, e la successiva nota DVA-2013-4646 del 21/02/2013, e prot. CTVA-2013-709 del 22/02/2013, in merito alla procedibilità dell'istanza di pronuncia di compatibilità ambientale;

VISTO il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante *"Norme in materia ambientale"* e s.m.i.

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"* ed in particolare l'art.9 che prevede l'istituzione della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA-VAS

VISTO il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. 123/2008 *"Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile"* ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del DPR del 14 maggio 2007, n. 90

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale – VIA e VAS

VISTO il Decreto Legge del 06 Luglio 2011, n. 98, convertito nella L. n.111 del 15 luglio 2011, art. 5 comma 2 bis

VISTO il Decreto GAB/DEC/112/2011 del 19/07/2011 del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS ed i successivi decreti integrativi

VISTO l'art. 48 ella L. 27 del 24/03/2012

VISTO il parere della Commissione n. 1097 del 30/11/2012 relativo alla verifica di assoggettabilità del *"Porto di Taranto – Riqualficazione del Molo Polisettoriale di Taranto – ammodernamento della banchina di ormeggio"*

VISTA la nota DVA-2013-00350 del 08/01/2013 con cui la Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali (di seguito Direzione) ha trasmesso alla Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA-VAS (di seguito Commissione), *"al fine di esprimere il parere di competenza, ai sensi dell'art. 48 della L. 27 del 24/03/2012, riguardo l'assoggettabilità o meno del progetto alla procedura di VIA"*, un CD, pervenuto dalla Direzione Generale per la Tutela del territorio e delle Risorse Idriche e predisposto dal Commissario Straordinario del Porto di Taranto;

PRESO ATTO che, con la nota DVA-2013-02448 del 30/01/2013 acquisita al prot. CTVA-2013-399 del 31/01/2013, la Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali, nel comunicare l'accoglimento dell'istanza di VIA presentata dal Commissario Straordinario e Presidente dell'Autorità Portuale del Porto di Taranto, prot. n. 008/CS/TEC 18/01/2013, prot. DVA-2013-1831 del 23/01/2013, ha dichiarato che è da ritenersi annullata la richiesta di parere ai sensi dell'art. 48 della L. 27 del 24/03/2012, riguardo l'assoggettabilità o meno del progetto alla procedura di VIA, essendo comunque richiesta la procedura di VIA; pertanto, il presente parere è propedeutico alla conclusione della procedura ai sensi dell'art. 48 della L. 27 del 24/03/2012, che ha modificato l'articolo 5-bis della legge 28 gennaio 1994, n. 84;

PRESO ATTO che, con la nota DVA-2013-004646 del 21/02/2013 acquisita al prot. CTVA-2013-709 del 22/02/2013, la Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali, ha comunicato che con nota prot. n.

025/CS/TEC del 06/02/2013, acquisita al prot. DVA-2013-3302 del 07/02/2013, il Commissario Straordinario del Porto di Taranto ha fornito la documentazione integrativa propedeutica alla procedibilità dell'istanza di pronuncia di compatibilità ambientale;

PRESO ATTO che, con la nota prot. n. 025/CS/TEC del 06/02/2013, in merito all'elenco delle autorizzazioni, intese ecc, previste dall'articolo 26, comma 4 del d.lgs 152/2006, si evidenzia che il parere di VIA è propedeutico all'emanazione del decreto di autorizzazione degli interventi ai sensi dell'articolo 5-bis della legge 84/94, il quale produce gli effetti previsti dai commi 6 e 7 dell'articolo 252 del d.lgs 152/2006, e che pertanto quanto richiesto dal citato comma 4, dell'articolo 26, è ottemperato dal decreto di approvazione del progetto definitivo ai sensi dell'articolo 5-bis della legge 84/94, a meno della compatibilità ambientale;

PRESO ATTO che la pubblicazione dell'annuncio relativo alla domanda di pronuncia di compatibilità ambientale e della Valutazione di Incidenza ed al conseguente deposito del progetto e dello studio di impatto ambientale e dello studio di incidenza ambientale per la pubblica consultazione, è avvenuta in data 31.01.2013 sui quotidiani "La Stampa" e "La Gazzetta del Mezzogiorno";

PRESO ATTO che il valore delle opere in progetto, calcolato secondo le modalità indicate nella circolare 18 ottobre 2004 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio è pari ad 91.005.127,10 euro;

VISTO il parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, n. 101/2012 del 20 marzo 2013, acquisito dalla Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali con prot. DVA-2013-7553 del 27/03/2013 e inviato alla Commissione VIA e VAS con nota prot. DVA-2013-8070 del 04/04/2013, acquisita al prot. CTVA-2013-1269 del 08/04/2013;

VISTO il decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, n. 10/2013 del 1° agosto 2013, acquisito nell'ambito della documentazione integrativa, che approva il progetto in linea tecnico-economica, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 5-bis della legge 28 gennaio 1994, n. 84;

VISTA la documentazione esaminata che si compone dei seguenti elaborati:

- Studio di Impatto Ambientale con allegati;
- Sintesi non tecnica;
- Studio di Incidenza Ambientale; Relazione Geologica;
- Elaborati progettuali;
- Istanza di pronuncia di compatibilità ambientale;

VISTA la documentazione integrativa esaminata, richiesta con nota CTVA-2013-1317 del 11/04/2013 e DG/PBAAC/34.19.04/7396/2013, del 11/03/2013, inviata con nota prot. 147/CS/TEC del 19/09/2013, acquisita con prot. DVA-2013-21606 del 23/09/2013, inviata alla Commissione VIA e VAS con prot. DVA-2013-21914 del 25/09/2013 e acquisita al prot. CTVA-2013-3369 del 27/09/2013, che si compone dei seguenti elaborati:

Elaborato SIA 011;_ Riscontro note

Elaborato SIA 011-Allegato 01 Elettrificazione

Elaborato SIA 011-Allegato 02 Zonizzazione Acustica

Elaborato RP 001+PR002_Paesaggistica

VISTI i riscontri, forniti nell'ambito delle integrazioni, alla nota Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare prot. n. 46749/TRI del 04/09/2013 e ai relativi pareri ISPRA n. 25370 del 02/04/2013, sugli aspetti legati al dragaggio e gestione dei sedimenti e alla realizzazione di opere a mare, e 141240 del 29/03/2013, sugli aspetti riguardanti le aree a terra interessate dalla cassa di colmata;

VISTA la documentazione integrativa esaminata, inviata dalla Sogesid S.p.A. con nota prot. 4881 del 02/10/2013, acquisita al prot. CTVA-2013-3469 del 03/10/2013, inerente le riprese subacquee;

VISTA la nota di chiarimenti inviata dalla Sogesid S.p.A. con prot. 5545 del 05/11/2013, acquisita con prot. DVA-2013-25307 del 06/11/2013, inviata alla Commissione VIA e VAS con nota DVA-2013-25352 del 06/11/2013 e acquisita al prot. CTVA-2013-3931 del 07/11/2013, in riscontro alla richiesta di chiarimenti avanzata dalla Commissione VIA e VAS con nota CTVA-2013-3796 del 25/10/2013, in merito alle modalità di trattamento dei materiali di risulta dal prescavo a terra, funzionale alla realizzazione del diaframma;

VISTA la nota di chiarimenti inviata dalla Sogesid S.p.A. con prot. 005717 del 15/11/2013, acquisita al prot. CTVA-2013-4088 del 18/11/2013 ad integrazione della precedente nota prot. 5545 del 05/11/2013 con la quale si precisa che il rifiuto proveniente dalle attività di prescavo verrà caratterizzato e successivamente gestito secondo quanto previsto dal DM del 5 febbraio 1998;

VISTA la nota della Regione Puglia prot. A089, 25/10/2013 n. 10035, acquisita al prot. CTVA-2013-3825 del 28/10/2013, con la quale si chiede documentazione integrativa ai fini della definizione del giudizio di compatibilità ambientale e le allegate note dell'ARPA Puglia prot. 59945 del 23/10/2013, e della Provincia di Taranto prot. PTR/2013/61586/P, del 23/10/2013, prot. PTR/28996/P, del 08/05/2013, e prot. PTR/28652, del 07/05/2013;

PRESO ATTO che è pervenuto, per conoscenza, il parere della provincia di Taranto, prot. PTR/28996/P, del 08/05/2013, e prot. PTR/28652, del 07/05/2013, inviato alla Regione Puglia;

VISTA la documentazione integrativa inviata dalla Sogesid S.p.A. con nota prot. n. 5989 del 28/11/2013, acquisita al prot. DVA-2013-27706 del 29/11/2013, inviata alla Commissione VIA e VAS e acquisita al prot. CTVA-2013-4331 del 03/12/2013, contenente chiarimenti forniti sulla richiesta della Regione Puglia;

VISTA l'ulteriore documentazione integrativa inviata dalla Sogesid S.p.A. con nota prot. n. 6069 del 04/12/2013, acquisita al prot. CTVA-2013-4382 del 06/12/2013 contenete l'elaborato dal titolo "*Analisi dei risultati del modello 2D di circolazione nel Porto di Taranto*" unitamente al modello stesso elaborato dalla società DHI Italia;

VISTA la nota della Regione Puglia prot. 089 6/12/2013, n.11480, inviata per conoscenza alla Commissione VIA e VAS e acquisita al prot. CTVA-2013-4391 del 09/12/2013, che rappresenta l'arrivo della medesima ulteriore documentazione integrativa sopraccitata;

PRESO ATTO che non risultano essere pervenute osservazioni del pubblico;

PRESO ATTO che, allo scopo di accelerare la realizzazione di alcuni interventi urgenti previsti nel porto di Taranto "*funzionali a rendere l'infrastruttura portuale di Taranto rispondente agli standard competitivi dell'area mediterranea, e obiettivo prioritario, per i suoi riflessi positivi in termini di sicurezza e di celerità dei trasporti marittimi e per lo sviluppo economico-competitivo dell'intero paese*", con D.P.C.M. 17 febbraio 2012 il Presidente dell'Autorità Portuale di Taranto è stato nominato Commissario Straordinario per le seguenti opere e lavori relativi al Porto di Taranto:

- a) Piastra portuale di Taranto;
- b) Dragaggio per l'approfondimento dei fondali al Molo Polisetoriale e connessa vasca di contenimento dei fanghi di dragaggio;
- c) Consolidamento/adeguamento della esistente banchina del Molo Polisetoriale;
- d) Nuova diga foranea e protezione dall'agitazione del moto ondoso in Darsena Molo Polisetoriale;
- e) Potenziamento collegamenti ferroviari del porto di Taranto;
- f) Rettifica, allargamento e adeguamento strutturale della banchina di levante del molo San Cataldo e della Calatal;

CONSIDERATO che il progetto oggetto del presente parere è presente alla lettera b) dei sopraccitati interventi, come risultanti dagli accordi sottoscritti dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;

PRESO ATTO che in data 20 giugno 2012 i Ministri per la Coesione Territoriale, delle Infrastrutture e Trasporti, dello Sviluppo Economico, dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, la Regione Puglia, l'Autorità Portuale di Taranto, il Commissario Straordinario, la Provincia di Taranto, il Comune di Taranto, TCT S.p.A., Evergreen Line, Sogesid S.p.A. ed il Gruppo Ferrovie dello Stato hanno sottoscritto l'"*Accordo per lo Sviluppo dei Traffici Containerizzati nel Porto di Taranto e il Superamento dello Stato d'Emergenza Socio-Economico-Ambientale*", procedendo alla parziale novazione ed integrazione dei Protocolli di Intesa firmati nel 1998 e nel 2009;

PRESO ATTO che il soggetto attuatore dell'intervento è la Sogesid S.p.A. così come indicato nell'Accordo del 20 giugno 2012;

CONSIDERATO che il progetto di consolidamento della banchina, funzionale e propedeutico, per ragioni di stabilità e sicurezza, al progetto di approfondimento a -16,50 m dei fondali antistanti il Molo Polisettoriale, del bacino di evoluzione e del canale di accesso, di cui il parere della Commissione VIA/VAS n. 1097 del 30/11/2012, ha seguito una procedura autonoma di valutazione ambientale ai sensi dell'articolo 20 del d.lgs 152 del 2006, e successive modificazioni;

VALUTATO che le necessità di rispettare i tempi previsti dagli accordi sottoscritti, che in particolare prevedono l'esecuzione in 24 mesi degli sopraccitati interventi b), c) e d), in combinazione con le difficoltà tecniche connesse alla successione temporale dell'esecuzione delle opere e con i tempi richiesti per l'indizione delle gare d'appalto, hanno obbligato il Commissario Straordinario a non presentare un unico progetto per il consolidamento della banchina e per l'escavo dei fondali, anticipando le procedure amministrative per il consolidamento della banchina e per la relativa gara d'appalto;

VALUTATO che il parere della Commissione n. 1097 del 30/11/2012, favorevole all'esclusione dalla VIA del progetto relativo al "Porto di Taranto - Riqualificazione del Molo Polisettoriale di Taranto - ammodernamento della banchina di ormeggio", Determina Dirigenziale DVA-2012-29276, prevede nella prescrizione n. 1: "il progetto di realizzazione dell'approfondimento dei fondali antistanti il Molo Polisettoriale, del bacino di evoluzione e del canale di accesso e della relativa colmata di deposito dei sedimenti, dovrà essere sottoposto a valutazione d'impatto ambientale, ai sensi degli articoli 25 e seguenti del decreto legislativo 152 del 2006 e successive modificazioni; nell'ambito di tale valutazione devono essere verificate anche eventuali incidenze sulle componenti ambientali e sulle aree Natura 2000 determinate dal potenziamento del terminale e dal traffico indotto; pertanto il presente parere contiene anche la valutazione di tali incidenze;

VALUTATO che:

- la documentazione prodotta contiene pertanto gli impatti cumulativi con l'intervento di cui al parere della Commissione n. 1097/2012;
- è stata fornita una relazione con il quadro riassuntivo della situazione delle opere portuali, in particolare per le opere portuali fuori Rada in corso di realizzazione, approvate o in corso di approvazione, nonché degli accordi e protocolli sottoscritti tra i soggetti e amministrazioni interessati alla realizzazione di tali opere, al fine di avere il quadro generale delle opere nel Porto di Taranto e degli effetti cumulativi sull'ambiente tra il progetto e gli altri progetti precedentemente approvati;
- nonostante il PRP vigente del Porto di Taranto, essendo del 1980, non sia stato sottoposto alla procedura di VIA, l'approvazione del nuovo Piano Regolatore Portuale del Porto di Taranto è in corso di definizione in linea urbanistica presso la Regione Puglia ed è stato sottoposto alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica;
- l'art.6, comma 3-ter, del D.lgs152/2006, e successive modificazioni, prevede espressamente la procedura di VIA per i progetti di singole opere del Piano Regolatore Portuale se il piano è stato sottoposto a VAS;
- in relazione al SIN di Taranto, il progetto delle operazioni di dragaggio e della costruzione delle vasche di contenimento, previo espletamento della VIA, segue la procedura ex art. 5-bis, comma 1, della legge 28 gennaio 1994 n. 84, come introdotto dall'articolo 48 del decreto legge 24 gennaio 2012, n. 1, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 27, il quale sancisce l'applicazione del comma 6 dell'art. 252 del D.Lgs. 152/2006, ai sensi del quale il decreto di approvazione del progetto di parte del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare "sostituisce a tutti gli effetti le autorizzazioni, le concessioni, i concerti, le intese, i nulla osta, i pareri e gli assensi previsti dalla legislazione vigente, ivi compresi, tra l'altro, quelli relativi alla realizzazione e all'esercizio degli impianti e delle attrezzature necessarie alla loro attuazione. L'autorizzazione costituisce, altresì, variante urbanistica e comporta dichiarazione di pubblica utilità, urgenza ed indifferibilità dei lavori";

CONSIDERATO che:

- la darsena Polisettoriale, oggetto dell'intervento di dragaggio, è localizzata nell'estremità settentrionale del porto fuori Rada nel Mar Grande di Taranto; la banchina polisettoriale, in concessione a Taranto

Container Terminal S.p.A. (TCT), è destinata al traffico di merci containerizzate, categoria merceologica che ha subito nel biennio 2009 - 2010 una forte flessione a causa della crisi economica internazionale ma che ha registrato segnali di ripresa già nell'anno successivo;

- a causa dell'accelerazione del processo spontaneo di aggiornamento delle flotte portacontainer che, nell'ottica di una riduzione dei costi di trasporto, ha visto una impetuosa crescita degli ordini di navi transoceaniche con capacità di stiva, via-via crescente, il Porto di Taranto, in considerazione dell'inadeguatezza delle attrezzature installate e l'altezza dei fondali, con pescaggio medio di 15 metri, a fronte dei 16,50 richiesti, non potrebbe candidarsi a Porto Hub nel prossimo futuro, situazione quest'ultima che rende improcrastinabile e urgente l'approfondimento dei fondali;
- il progetto ricade nel Sito di Bonifica di Interesse Nazionale (SIN) di Taranto, che comprende aree a mare e a terra, è stato individuato ai sensi della legge n. 426 del 1998 e perimetrato con Decreto del Ministero dell'Ambiente del 10 gennaio 2000;
- la cassa di colmata è localizzata di fronte all'area ex Yard Belleli il cui progetto definitivo di interventi di messa in sicurezza e bonifica della falda, "*Progetto degli interventi di messa in sicurezza e bonifica della falda in area Ex yard Belleli, funzionale alla realizzazione della cassa di colmata c.d. Ampliamento del V° sporgente*", è stato approvato nella conferenza di servizi decisoria del 23 giugno 2010, e ha ottenuto il parere di non assoggettabilità a VIA con parere n. 690 del 15/04/2011 della Commissione VIA e VAS;

PRESO ATTO che le opere previste consistono nel dragaggio di circa 2,3 milioni di mc di sedimenti, in parte contaminati, presenti all'interno dell'area polisettoriale del Porto di Taranto, la relativa gestione e la realizzazione del 1° stralcio della vasca di colmata funzionale all'ampliamento del V° sporgente, e hanno lo scopo di:

- operare una bonifica dei sedimenti;
- operare un adeguamento delle quote di fondale del porto in funzione di un più ampio utilizzo per le nuove esigenze di cargo;

CONSIDERATO che le attività di dragaggio in area SIN e la gestione dei sedimenti avvengono ai sensi dell'articolo 5-bis della legge 84/1994, così come modificata dall'articolo 48 del decreto-legge 24 gennaio 2012, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 27, e lo sversamento dei sedimenti nella cassa di colmata avviene ai sensi del comma 2, lettera c) della sopraccitata legge che prevede, in particolare "*c) qualora risultino non pericolosi all'origine o a seguito di trattamenti finalizzati esclusivamente alla rimozione degli inquinanti, ad esclusione quindi dei processi finalizzati alla immobilizzazione degli inquinanti stessi quali solidificazione e stabilizzazione, possono essere destinati a refluimento all'interno di casse di colmata, di vasche di raccolta, o comunque in strutture di contenimento che presentino un sistema di impermeabilizzazione naturale o artificiale o completato artificialmente al perimetro e sul fondo in grado di assicurare requisiti di permeabilità equivalenti a quelli di uno strato di materiale naturale dello spessore di 1 metro con K minore o uguale a $1,0 \times 10^{-9} \text{ m/s}$* ";

VALUTATO che:

- con riferimento alla cassa di colmata, in carenza di dati sulla destinazione finale del piazzale della cassa di colmata stessa, la valutazione ambientale è limitata alla realizzazione dello scavo e della cassa di colmata di contenimento dei fanghi di dragaggio, rimandando a diversa procedura la valutazione ambientale della destinazione d'uso del piazzale della colmata;
- parte della cinturazione della colmata lato terra coincide con la messa in sicurezza permanente dell'area ex Yard Belleli e della falda in tale area, il cui progetto definitivo è stato approvato nella conferenza di servizi decisoria del 23 giugno 2010, con una serie di prescrizioni impartite dalla Direzione generale per la tutela del territorio e delle risorse idriche; la tecnologia e la tecnica costruttiva del progetto della cinturazione lato terra della Cassa di colmata si prevede simile al progetto già approvato per l'area ex Yard Belleli; la valutazione dell'idoneità di tale metodo per la cinturazione a terra della cassa di colmata è in capo alla Direzione generale per la tutela del territorio e delle risorse idriche;

- l'area di interesse è sottoposta ad una forte pressione antropica a causa dell'attività portuali in essere;
- l'area di progetto è esterna a qualsiasi area naturale classificata protetta ai sensi del DPR 357/97 come modificato dal DPR 120/2003;

in merito al QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

CONSIDERATO che:

- lo studio effettuato ha fatto riferimento ai seguenti piani e programmi: Piano Regolatore Portuale vigente, variante generale, approvato con Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici n° 976 il 31 Marzo 1980, e successivi aggiornamenti; nuovo Piano Regolatore Portuale in corso di approvazione; Piano Operativo Triennale dell'Autorità Portuale; Piano di gestione dei sedimenti; Piano Regolatore Generale del Comune di Taranto; Variante Generale al Piano Regolatore Generale del Comune di Taranto; Zonizzazione Acustica; Piano Generale dei Trasporti e Piano Regionale dei Trasporti; Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio; Piano di Assetto Idrogeologico; Piano territoriale di coordinamento provinciale in corso di approvazione; Piano Regionale delle Coste; Programma Operativo FESR della Regione Puglia; Piano Regionale della Qualità dell'Aria; Piano Regionale delle Attività Estrattive; Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali della Regione Puglia; Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, approvato dalla Giunta Regionale in data 11 Gennaio 2010 e in corso di definizione; Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale di Taranto; Accordo di Programma per lo Sviluppo dei Traffici Containerizzati nel Porto di Taranto e il Superamento dello Stato di Emergenza Socio Economico Ambientale; Vincoli Rete Natura 2000 (SIC e ZPS);
- secondo quanto esposto nell'ambito della documentazione, il Piano del porto vigente è la variante generale al Piano Regolatore del Porto Taranto, di cui al Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici n° 976 il 31 Marzo 1980;
- l'Autorità Portuale di Taranto ha avviato la redazione del nuovo PRP il 10 Luglio 2002, che è stato adottato in via preliminare con Delibera n° 3 del 2 Maggio 2006. L'intesa con il Comune di Taranto è stata ottenuta dal Commissario Straordinario del Comune con Delibera n° 116 del 25 Agosto 2006 e perfezionata con atto del Consiglio Comunale n° 41 del 18 Ottobre 2007. Il 30 novembre 2007 il PRP è stato adottato, in via definitiva dal Comitato Portuale con Delibera n° 12 e quindi esaminato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici che si è espresso con il voto n. 322/07 del 23/07/2008 e con il parere n. 48/2010, reso nella seduta del 23/04/2010;
- il nuovo PRP è stato sottoposto alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica; il Servizio Regionale Ecologia, ha espresso un articolato parere motivato in tema di VAS del PRP con determinazione del Dirigente n. 78 del 6.4.12 (in BURP n. 64 del 03.05.12), che contiene circa 40 prescrizioni da recepire in sede di revisione del RA prima della adozione della dichiarazione di sintesi da parte della Regione Puglia; con nota prot. 3284/TEC del 8.4.2013 l'Autorità Portuale ha trasmesso all'Autorità Competente la revisione del Rapporto Ambientale e gli elaborati di PRP che recepiscono le osservazioni formulate con Determina del Servizio Ecologia n. 78 del 6.4.2012; Conseguentemente, la Giunta Regionale con Delibera n. 1918 del 15.10.2013 ha rilasciato sul PRP parere paesaggistico favorevole con prescrizioni;
- il Molo Polisettoriale ricade nell'area funzionale CON-1 del nuovo PRP, destinata al traffico dei contenitori ed alle attività complementari; sono previsti la sistemazione della viabilità e gli adeguamenti ed ampliamenti di opere ed impianti al fine di migliorare l'efficienza del terminal portuale; sono programmati l'approfondimento dei fondali della Darsena Polisettoriale, del bacino di evoluzione e del canale di accesso almeno fino a -16,50m s.l.m.m;
- le aree di dragaggio e realizzazione 1° stralcio cassa di colmata, oggetto della progettazione proposta, ricadono nelle aree di PRP: PRO-2: costituita dalla colmata ex Belleli e dalle aree in radice al V° sporgente. Il PRP prevede la destinazione di tutte le aree PRO-2 alle attività di lavorazioni varie; CON-2: che comprende i nuovi sedimi che verranno ricavati dal prolungamento ed ampliamento del V° Sporgente. Il PRP prevede di destinare in toto l'area CON-2 al traffico dei contenitori e alle attività complementari;

- i dragaggi di approfondimenti dei fondali in darsena Molo Polisettoriale, previo consolidamento della esistente banchina a cassoni e la Vasca di contenimento dei fanghi di dragaggio in ampliamento del V° sporgente, primo lotto da 2,3 mln di mc, rientrano tra le infrastrutture del Piano Operativo Triennale del Porto, per gli anni 2012-2014;
- l'area del Molo Polisettoriale non presenta particolari caratteri paesaggistici e non rientra in nessuno degli ambiti di tutela individuati all'interno dell'area portuale, dal Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio;
- il progetto è congruente con l'Azione 5.1.1 del Programma Operativo FESR 2007-2013, rivolta a completare l'infrastrutturazione e l'attrezzaggio dei nodi portuali regionali, al fine del loro inserimento nelle grandi direttrici del traffico marittimo mediterraneo.
- il Molo Polisettoriale non ricade nelle aree a pericolosità idraulica individuate nell'ambito del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico;
- il tratto di costa su cui insiste il Molo Polisettoriale è classificato, dal Piano Regionale delle Coste, a bassa criticità e media sensibilità ambientale pertanto non sono previste particolari restrizioni d'uso se non l'attività di monitoraggio che avvalorerà a livello locale la classificazione effettuata su base regionale;
- il Piano di Gestione dei Sedimenti (PGS), predisposto nel 2009 da ISPRA per l'area SIN del Porto di Taranto, è stato approvato in Conferenza di Servizi decisoria presso il Ministero dell'ambiente in data 24.02.2011;

VALUTATO che:

- il progetto non modifica la destinazione d'uso già esistente per il traffico contenitori;
- non si riscontrano incoerenze con gli obiettivi dei Piani e Programmi di livello Nazionale, Regionale e Locale, né sono presenti nell'area oggetto dell'intervento vincoli che ne possano condizionare la progettazione;
- il progetto di realizzazione del Molo Polisettoriale non è stato sottoposto alle procedure di valutazione di impatto ambientale in quanto è stato realizzato in data antecedente all'introduzione di tali norme, tuttavia il nuovo PRP è stato sottoposto alla procedura di VAS;
- in merito alla procedura di VAS, a seguito all'espressione del parere motivato, della revisione del Piano da parte dell'Autorità Portuale secondo le osservazioni e del parere paesaggistico favorevole con prescrizioni, la Regione è in attesa del completamento dell'acquisizione dei pareri ai fini della decisione finale di approvazione del PRP in linea urbanistica;
- le opere proposte sono già state approvate e dichiarate "urgenti" e "prioritarie" dai seguenti Piani e Programmi:
 - Accordo di Programma per lo Sviluppo dei Traffici Containerizzati nel Porto di Taranto e il Superamento dello Stato di Emergenza Socio Economico Ambientale, sottoscritto a seguito del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 17 febbraio 2012, pubblicato in G.U. n. 84 del 10.04.2012, inerente la nomina del Commissario Straordinario del Porto di Taranto.
 - Variante Generale al Piano Regolatore di Taranto
 - Piano Regolatore Portuale
 - Piano Operativo Triennale del Porto (2012-2014)
- sulla base della documentazione prodotta, le perimetrazioni effettuate dall'Autorità di bacino della Regione Puglia, a seguito della deviazione della foce del fiume Tara, non evidenzia all'interno dell'area di progetto per la realizzazione dei dragaggi e della relativa colmata fenomeni di Pericolosità Idraulica alta e Rischio Idraulico e l'area non è inserita tra le zone di vincolo idrogeologico;
- il progetto delle operazioni di dragaggio e della costruzione delle vasche di contenimento, previo espletamento della VIA, segue la procedura ex art. 5-bis, della legge 28 gennaio 1994 n. 84, e l'autorizzazione del progetto costituisce variante urbanistica e comporta dichiarazione di pubblica

utilità, urgenza ed indifferibilità dei lavori”;

- le misure di salvaguardia contenute nel “Rapporto Preliminare di cui all’Art. 12 del D.Lgs. 152/06 del Piano Contenente le Prime Misure di Intervento per il Risanamento della Qualità dell’Aria nel Quartiere Tamburi (TA) per gli Inquinanti PM10 e Benzo(a)Pirene”, per il comparto portuale, prevedono l’adozione, da parte dell’Autorità Portuale, di studi di fattibilità e piani di attuazione a lungo termine per l’elettrificazione delle banchine, nonché monitoraggi delle tipologie di carburanti utilizzate dalle navi; nell’ambito delle integrazioni è stato allegato lo Studio di Fattibilità afferente l’elettrificazione delle banchine commerciali ed industriali del porto di Taranto per il “Piano di prime misure di intervento per il risanamento dell’aria nel quartiere Tamburi per gli inquinanti B(a)P e PM10” (delibera di Giunta della Regione Puglia n. 1474 del 17/07/2012), redatto dal DISPAR;
- il Piano di zonizzazione acustica del Comune di Taranto, non risulta ancora approvato, non comprende aree di competenza dell’Autorità Portuale; la zona acustica di Classe I (50 – 40 dBA Diurno/Notturmo) della foce del Tara è esterna all’area interessata dall’intervento;
- l’obiettivo degli interventi di progetto è quello di dare un rilancio ai traffici marittimi in arrivo e partenza dal porto di Taranto ed in particolare dal Molo Polisettoriale, adeguando quest’ultimo alla tipologia di navi attualmente in servizio, prevedendo di raggiungere a regime, i valori di traffico già registrati negli anni passati (con il picco nel 2006) per la cui gestione sono risultate sufficienti le infrastrutture a valle del porto (strade e ferrovie); attualmente non si prevedono adeguamenti infrastrutturali;

in merito al QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

CONSIDERATO che in merito alla localizzazione degli interventi:

- l’area oggetto di intervento è prospiciente il Mar Ionio ed è localizzata nel comparto fisico-geografico W-NW della città di Taranto; il contesto morfologico presenta quote variabili da 2 a 8-10 metri ed è accentuato dagli alti strutturali delle murge tarantine e dall’incisione morfoidrologica del Fiume Tara; la paleo linea di costa è oggi completamente sotterrata dagli interventi antropici di colmamento di scorie d’altoforno, loppa e depositi di paleo-scogliere;
- l’ambito portuale nel suo immediato retroterra presenta un territorio quanto mai antropizzato con presenza di grossi complessi industriali quali: Polo siderurgico ILVA, la raffineria AGIP Petroli e l’azienda cementiera CEMENTIR;
- le principali arterie stradali che solcano il territorio tarantino sono: S. S. 7 Taranto-Lecce; S. S. 100 Taranto-Gioia del Colle-Bari; S. S. 106 Taranto-Reggio Calabria; Autostrada A14 Taranto-Bari (A17 Bari-Napoli – A2 Napoli/Roma – A14 Bari-Modugno); Superstrada Taranto-Grottaglie-Brindisi;
- le linee ferroviarie che si dipartono sono: Taranto-Potenza-Napoli; Taranto-Crotone-Reggio Calabria; Taranto-Bari-Ancona-Bologna; Taranto-Brindisi-Lecce; Taranto-Martina Franca (Ferrovie Sud-Est);
- l’area oggetto dell’intervento di dragaggio si trova all’interno del Sito di Interesse Nazionale di Taranto ed è situata nell’area del Porto di Taranto compresa tra il Molo Polisettoriale e il V sporgente e denominata “Darsena Polisettoriale”;

CONSIDERATO che in merito allo stato attuale:

- a causa della concorrenza di altri porti europei come Pireo, Barcellona, Valencia e nord africani, da Porto Said a Tangeri, nonché dei ritardi infrastrutturali ed del lungo periodo di crisi internazionale tuttora in corso, il porto di Taranto sta vivendo un periodo di forte crisi con conseguenze estremamente negative che potrebbero ulteriormente aggravarsi laddove non venissero eseguiti gli interventi infrastrutturali necessari al nuovo traffico navale commerciale;
- il potenziamento e ammodernamento delle infrastrutture portuali eviteranno la chiusura del terminal che provocherebbe una vera e propria emergenza socioeconomica/occupazionale per il territorio regionale con forti riflessi negativi per la portualità nazionale;

CONSIDERATO che in merito all’incremento dell’accettabilità del Molo Polisettoriale

- nell'ambito della documentazione integrativa sono stati forniti dati sull'incremento dell'accettabilità del porto a seguito dei dragaggi e sulla funzionalità del Molo Polisettoriale, anche con riferimento al traffico indotto e alle infrastrutture di supporto, ai fini della valutazione dei relativi impatti, come dalla sopraccitata Determina Dirigenziale DVA-2012-29276;
- in particolare, è stata rilevata l'invarianza del numero degli accosti, rispetto alla potenzialità attuale del molo, che resta fisicamente limitato a 5, fermo restando che a seguito dell'approfondimento dei fondali potranno accedere al porto navi di stazza superiore e, di conseguenza, un numero minore di navi madre/mese;
- i dati riportati evidenziano la seguente movimentazione delle merci sulla banchina polisettoriale:

TEUS (monthly)											
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Jan	35.411	38.725	60.414	59.434	61.750	70.144	57.863	61.789	43.354	48.766	24.244
Feb	33.905	38.879	57.704	41.190	58.218	65.395	54.716	54.251	42.986	52.223	22.172
Mar	39.623	43.912	61.829	59.773	63.956	61.968	52.426	51.495	52.404	52.887	13.543
Apr	39.873	54.909	63.502	50.804	67.607	61.975	61.377	76.734	45.093	60.113	24.441
May	42.046	57.246	67.797	56.776	70.669	64.862	65.374	78.664	48.989	61.167	25.693
Jun	41.345	59.446	58.416	50.791	76.047	62.127	71.363	72.671	55.568	63.767	26.144
Jul	42.564	62.742	75.030	54.092	75.173	72.272	64.425	72.443	52.310	64.189	25.111
Aug	36.252	57.270	79.387	60.529	65.189	59.269	74.199	67.184	46.610	65.318	24.297
Sep	37.667	62.681	66.361	59.457	71.972	60.018	87.673	59.563	48.740	56.801	24.718
Oct	42.071	65.433	63.972	59.583	67.347	64.638	84.863	54.161	46.911	28.029	19.133
Nov	39.095	58.842	53.402	54.212	71.662	59.408	65.342	44.107	48.469	29.223	17.887
Dec	41.700	58.341	55.458	54.286	110.001	57.169	49.751	51.120	50.502	21.921	16.078
Total	471.552	658.426	763.272	660.927	859.591	759.245	789.372	744.182	581.936	604.404	263.461

- gli scenari di traffico navale hanno preso a riferimento i dati dell'anno 2006 come scenario di picco, in quanto tale anno ha registrato il numero maggiore degli accosti, i dati dell'anno 2004 come scenario attuale, *ante operam*, in quanto in tale anno sono stati registrati valori medi, direttamente inferiori ai dati di picco, e l'anno 2016 come scenario futuro, *post operam*, ritenendo in tale anno completati i lavori di progetto; tali scenari presi a riferimento sono i seguenti:
- scenario "attuale": 740.000 TEUs; 9 navi madre e 24 navi feeder al mese pari ad un picco di 5 navi/giorno, di cui 2 navi madre e 3 navi feeder;
- scenario di picco: 5 navi/giorno di cui 2 navi madre e 3 navi feeder verificatosi una sola volta nel dicembre 2006;
- scenario futuro al 2016: 1.000.000 TEUs; 7 navi madre e 33 navi feeder al mese pari ad un picco di 5 navi/giorno, di cui 2 navi madre e 3 navi feeder;
- l'orario effettivo di funzionalità del Molo Polisettoriale è di 24h/24h.

CONSIDERATO che in merito alle alternative di progetto:

- è stata valutata l'opzione Zero, ossia la non realizzazione degli interventi proposti, che è stata giudicata dallo studio non praticabile, sia per la necessità del dragaggio con finalità ambientali, ai fini della bonifica del fondale portuale, sia per la necessità di conformarsi a quanto già previsto dal nuovo PRP già sottoposto a VAS e in attesa della decisione finale per l'approvazione del Piano da parte della Regione Puglia; gli interventi portuali mirano alla riqualificazione ambientale ed economica del Porto di Taranto, riconoscendo allo stesso porto una valenza strategica come "*Hub of Transhipment*" per l'affermazione del ruolo di piattaforma logistica della Puglia nel Mediterraneo;

CONSIDERATO che sotto il profilo progettuale e gestionale sono state analizzate diverse alternative di progetto:

- il piano di dragaggio corrisponde a reali esigenze di bonifica ambientale e non sussistono alternative al piano degli interventi prospettati;

- in merito alle modalità di dragaggio, sulla base della caratterizzazione effettuata da ISPRA, di particolari aspetti tecnici (ad es. problemi di stabilità delle banchine Polisettoriale e V° Sporgente) ed in un'ottica di riduzione degli impatti ambientali, tra le varie alternative di draghe illustrate, si è proceduto alla selezione della migliore tipologia di draga, in combinazione con la messa in opera di misure di mitigazione degli impatti: draghe di tipo ambientale e panne antitorbidità per i dragaggi ambientali e draghe aspiranti ad alta potenzialità per raggiungere, nel più breve tempo possibile, i fondali di -16,50 m che consentano l'attracco delle navi portacontainer da 13.000/14.000 TEUS una volta completato il marginamento della cassa di colmata;
- con riferimento alla gestione dei dragaggi caratterizzati da ISPRA come pericolosi (colore viola) il progetto, in accordo con il "Piano di Gestione dei Sedimenti", prevede una disidratazione meccanica e successivo smaltimento in discarica autorizzata; per le acque di risulta, in alternativa alla realizzazione di un apposito impianto non giudicato economicamente giustificabile, si prevede lo stoccaggio e il successivo trattamento presso l'impianto TAF, oggetto di separata progettazione la cui realizzazione è già stata appaltata ("Progettazione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica della falda in area ex Yard Belleli funzionale alla realizzazione della cassa di colmata c.d. "Ampliamento del V sporgente") per il successivo scarico in mare nel rispetto dei limiti previsti in Tab. 3 All.5 Parte III D. Lgs. 152/2006 s.m.i.; in caso di non autorizzazione del progetto esecutivo dell'impianto TAF per il trattamento anche delle acque di risulta dei sedimenti, si prevede lo smaltimento di tali acque come rifiuti;
- con riferimento alla gestione dei sedimenti dragati non pericolosi, sono state esaminate le diverse opzioni di riutilizzo previste dal "Piano Gestione Rifiuti Speciali" della Regione Puglia scegliendo quella di "Riempimento di vasche di colmata, vasche di contenimento o di altri ambienti più o meno conterminati", sia per tener conto dell'indirizzo prioritario di tale Piano che specifica: "si dovrà favorire, per quanto possibile, il riutilizzo in loco dei fanghi per la realizzazione delle opere previste dai Piani Regolatori Portuali", sia in considerazione che tale soluzione riduce al minimo eventuali impatti secondari sul territorio, quali traffico veicolare per conferimento in altro luogo, rumore, etc. e la realizzazione di altre strutture/impianti di disidratazione degli stessi in loco;
- con riferimento alla realizzazione del marginamento della cassa di colmata, è stato tenuto conto che la normativa vigente, di cui all'art. 5-bis della legge 84/2004, prevede una impermeabilità di almeno 1m con $k = 1 \times 10^{-9} \text{ m/s}$;
- la prima soluzione tecnica studiata e proposta in sede di Progetto preliminare è stata quella di realizzare una diga a scogliera abbinata ad un diaframma semiplastico in grado di garantire tale permeabilità. Tale soluzione prevedeva la preliminare bonifica del piano di posa dell'argine protetto da scogliera, così come richiesto dal Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare e dall'ISPRA, e la successiva verifica dei valori di fondo;
- successivamente alla consegna del progetto preliminare è stata condotta una campagna di caratterizzazione geotecnica ed ambientale lungo gli assi di marginamento della cassa di colmata da 9 milioni di mc, così come prevista nel Piano Regolatore Portuale, e lungo l'asse di chiusura della cassa da 2,3Mmc. I risultati di questa campagna hanno rilevato la presenza, al di sotto del livello batimetrico (variabile tra 4,00 e 8,00 m), di un primo strato di materiale non coeso, definibile come torbida o melma, di spessore tra i 6 e i 10 metri, sovrastante una formazione limo-argillosa/sabbiosa debolmente coesa. Tale primo strato, una volta caricato con le strutture di marginamento previste nel progetto preliminare (Diga a scogliera abbinata ad un diaframma semiplastico), sarebbe stato soggetto a cedimenti importanti, che, nel giro di 18-24 mesi, avrebbero potuto portare ad una riduzione di spessore di circa il 70%; quindi, sulla base dei risultati delle indagini geognostiche sono state prese in esame tre differenti soluzioni progettuali in radice V° sporgente:
 - la **PRIMA**, in linea ed in proseguimento con la soluzione progettuale prevista nel progetto preliminare, prevedeva la bonifica del piano di appoggio dell'argine, mediante il dragaggio dei sedimenti contaminati, il successivo trattamento con la tecnologia della vibro-compattazione del sottostante strato limoso incoerente fino a quello limo-argilloso ed infine la posa di un argine in tout-venant, protetto da scogliera, con il relativo diaframma semiplastico di chiusura;
 - la **SECONDA** prevedeva lo scavo del materiale di fondo fino alla quota di

– 17,50 m e la successiva realizzazione di un basamento in pietrame su cui poggiare i cassoni cellulari da rinfiancare lato cassa di colmata con tout-venant di cava in modo da consentire la realizzazione di un diaframma semiplastico di chiusura;

- la **TERZA** prevedeva di marginare la cassa mediante un doppio palancoato metallico composito, infisso nei limi argillosi, con giunti impermeabili e betoncino semiplastico impermeabile all'interno, lungo i due lati fronte mare, e un diaframma semiplastico, lungo i due lati a terra. Tale soluzione presenta il vantaggio di evitare la bonifica del fondo marino, seguendo comunque il Piano ISPRA per la rimozione dei sedimenti pericolosi, e di conterminare adeguatamente la cassa;
- è stato effettuato un confronto tecnico-economico tra le diverse tipologie di confinamento. La scelta della soluzione di doppio palancoato metallico composito, come opera di marginamento della cassa di colmata, è stata poi confermata dall'analisi SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*);
- nella TERZA soluzione che è quella di progetto i sedimenti da dragare per l'appoggio della struttura di marginamento della cassa di colmata sono stimati in un volume complessivo pari a circa 55.000 mc, a fronte di oltre 500.000 mc delle altre soluzioni; il progetto prevede di gestire a terra tali sedimenti contaminati ma non pericolosi, nel cantiere posto in area ex Yard Belleli, in cui sarà realizzata l'apposita vasca di stoccaggio temporaneo, per poterli successivamente refluire in cassa di colmata, non appena questa sarà realizzata;

VALUTATO che:

- si condivide l'esclusione della soluzione zero per ovvie questioni legate alla necessità di bonifica;
- ulteriore aspetto negativo della PRIMA soluzione (argine) è rappresentato dal volume di materiale di cava da approvvigionare per la realizzazione dei soli argini esterni che si stima di oltre 1,2 Mmc;
- nella SECONDA ipotesi (cassone cellulare) il problema maggiore è legato alla necessità di bonifica per ovviare alla scarsa stabilità del fondale, che richiederebbe un palancoato provvisorio a protezione dell'area di scavo al fine di evitare il refluitamento dei sedimenti circostanti contaminati;
- i problemi relativi alla TERZA soluzione (doppio palancoato metallico composito) sono essenzialmente legati alle difficoltà realizzative, relative alla infissione ed alla lunghezza delle palancole;
- tra i vantaggi delle ultime due soluzioni (cassone cellulare e doppio palancoato) vi è quello di poter disporre per il futuro di una banchina di attracco semidefinitiva, nel senso che dovranno essere realizzate successivamente, ai fini dell'utilizzo, solo le sovrastrutture di piazzale e l'irrigidimento delle strutture per rendere operativo l'attracco delle navi;
- il progetto contiene anche uno studio di confronto delle soluzioni inerenti la Geometria e la Posizione della Cassa di Colmata, rispetto al V sporgente; la soluzione scelta è quella di realizzare una parte di colmata in radice dello sporgente;

CONSIDERATO che in merito agli interventi di progetto:

- nello specifico, gli interventi di progetto sono:
 - dragaggio dei fondali del canale, del bacino di evoluzione e degli accosti banchina terminal contenitori, dalla quota attuale a -16,50 m, come da previsione del PRP adottato, per le grandi navi di ultima generazione;
 - realizzazione di una cassa di colmata, di ampliamento del V sporgente, per il refluitamento dei sedimenti dragati, così come previsto dal PRP adottato;
- sono strettamente connessi ai fini dell'organizzazione delle fasi di cantiere gli interventi già oggetto di precedenti procedure di valutazione ambientale:
 - adeguamento/consolidamento della banchina di ormeggio del Molo Polisettoriale ai nuovi fondali e installazione di un numero sufficiente di gru banchina, almeno 4, in grado di

movimentare le navi e il volume previsti, fino alla 24a fila, di posizionamento su navi di massima dimensione;

- o intervento di messa in sicurezza e bonifica della falda in area ex Yard Belleli, funzionali alla realizzazione della cassa di colmata "Ampliamento del V sporgente".
- in conformità al nuovo PRP e al progetto di dragaggio valutato positivamente, con prescrizioni, nella Conferenza dei Servizi Decisoria del SIN di Taranto del 24/02/2011, il progetto prevede di raggiungere la quota di -16,50 m nel bacino di evoluzione e per i primi 1.200 m della banchina del Molo Polisettoriale (settore A), ad esclusione della fascia di 40 m (settore C) prospiciente il V sporgente, ove si interviene con il solo dragaggio ambientale, e di 20 m sotto il Molo Polisettoriale (settore D), oggetto di un diverso progetto, di cui il parere della Commissione VIA/VAS n. 1097 del 30/11/2012; per i 600 m in radice della darsena (settore B), si è stabilito di realizzare il solo dragaggio ambientale alla quota -15,50 m;
- il dragaggio è stato suddiviso, quindi, in due tipologie, ambientale a fini di bonifica, sulla base delle indicazioni contenute nel Piano di Gestione dei Sedimenti, redatto da ISPRA (2009), e infrastrutturale a fini portuali, prevedendo in entrambi i casi sistemi di contenimento della torbida, mediante panne galleggianti, e sistemi di monitoraggio;
- lo specchio liquido interessato ha una superficie di circa 100 Ha con profondità variabile tra i 12 e i 18,00 m; dalla caratterizzazione sono emersi sedimenti pericolosi sottobanchina del Molo Polisettoriale, per circa 1.261 mc relativamente al progetto e 726 mc relativamente all'ampliamento del Molo Polisettoriale di cui alla Determina Dirigenziale DVA-2012-29276, che dovranno essere gestiti contestualmente, per un totale di 1.987 mc, e per circa 7.390 mc relativamente all'area interessata dalla realizzazione della cassa di colmata, dove verranno refluiti i sedimenti dragati, che verranno rimossi prima dell'avvio della realizzazione del confinamento finale della cassa;
- ai fini dell'attuazione dell'"Accordo di Programma per lo Sviluppo dei Traffici Containerizzati nel Porto di Taranto e il Superamento dello Stato di Emergenza Socio Economico Ambientale" sottoscritto in data 26/04/2012, l'ampliamento della banchina del Molo Polisettoriale risulta strettamente interconnesso, non solo per la riqualificazione del Porto, ma anche per i tempi di realizzazione pressoché contemporanei;

CONSIDERATO che in merito alla realizzazione della cassa di colmata:

- la cassa di colmata, ad Ovest del V sporgente, avrà un volume complessivo pari a circa 9 milioni di mc, di cui il primo lotto, oggetto del presente progetto, ha un volume di circa 2,3 milioni di mc e superficie di 30,27 Ha, ed è destinato ad accogliere i sedimenti, contaminati e non, dragati a fini ambientali e portuali dal fondale della Darsena Polisettoriale e del relativo bacino di evoluzione, da eseguirsi ai sensi dell'art. 5-bis della legge 84/1994, così come modificato dall'art. 48 del Decreto-legge 1/2012;
- i sedimenti che in seguito a caratterizzazione risulteranno essere pericolosi, saranno gestiti al di fuori della cassa di colmata e conferiti, dopo trattamento, ad apposita discarica;
- al fine di garantire le caratteristiche richieste ai sensi dell'art 5-bis della Legge 84/1994, ossia un sistema di impermeabilizzazione, naturale o completato artificialmente, al perimetro e sul fondo, in grado di assicurare requisiti di permeabilità almeno equivalenti a: $K \leq 1,0 \times 10^{-9}$ m/s per uno spessore ≥ 1 m, si prevede la realizzazione di:
 - o un palancolato metallico composito con giunti impermeabili e calcestruzzo plastico impermeabile all'interno, lungo i due lati fronte mare e completato da un cordolo di calcestruzzo armato in testa per gli ultimi 3 m impermeabile all'interno;
 - o un diaframma semiplastico, lungo i due lati a terra;

VALUTATO che:

- in entrambi i casi sia le palancole sia il diaframma si ammorseranno nella formazione impermeabile di base, costituita dalle argille in facies grigio azzurra, che si trovano ad una profondità variabile tra i -19,00 m e i -29,00 m s.l.m.m. garantendo l'impermeabilità del fondo della cassa stessa;

- in merito alle acque in uscita dalla cassa di colmata il progetto prevede il rispetto dei limiti della tabella 3 dell'allegato 5 del D. Lgs.vo 152/2006, previsti per lo scarico di acque reflue industriali in acque superficiali. Si prevede di allontanare tali acque dalla cassa di colmata mediante un apposito canale di gronda realizzato a ridosso della scogliera del V sporgente. Il progetto prevede un monitoraggio continuo della qualità delle acque in uscita dal canale mediante apposita centralina di controllo e mediante prelievi di campioni d'acqua in modo da evitare lo sversamento in mare di acque contaminate o torbide che, in caso di superamento dei limiti di legge verranno avviate, mediante sollevamento, ad apposito impianto di trattamento oppure gestiti come rifiuti;

CONSIDERATO che in merito ai particolari costruttivi:

- il marginamento a mare della cassa di colmata sui due lati fronte mare si sviluppa per lunghezza complessiva di circa 1086 m (450 m per il lato A-B e 636 m per il lato BC) e sarà realizzato mediante un palancoleto metallico composito, realizzato con una geometria ad archi e contrafforti resistente alla spinta dei sedimenti e infisso per almeno un metro nella formazione impermeabile di base costituita da argille in facies grigio azzurra; il coronamento del palancoleto sarà posto a quota +2,00 m s.l.m.m. e sarà completato da un cordolo di calcestruzzo armato in testa per gli ultimi 3 m; Tra le due file di palancole ci sarà una distanza di 2 metri che, una volta che saranno rimossi i sedimenti che verranno intrappolati, sarà riempita con calcestruzzo plastico che garantirà la tenuta "stagna" dell'intero sistema;

VALUTATO che:

- il progetto prevede di garantire i requisiti d'impermeabilità regolati dalla normativa mediante l'utilizzo di palancole profilate esclusivamente a caldo, con profilo tipo AU, che per quanto riguarda il paramento lato cassa, dal solo lato interno della cassa di colmata, saranno montate con l'ausilio di giunti a tenuta e infisse per almeno un metro nella formazione impermeabile; la struttura è resa ulteriormente resistente dalla presenza di pali metallici anch'essi infissi nella formazione di base e di diametro 1200, oltre a palancole del tipo HZM poste per irrigidire la zona di attacco dei due conci adiacenti; negli ultimi tre metri il palancoleto, sarà coronato in testa da un cordolo realizzato in calcestruzzo armato;
- si prevede la posa in opera di calcestruzzo plastico impermeabile nell'intercapedine che si forma tra le due file di palancole;
- i sedimenti estratti dall'intercapedine hanno un volume complessivo stimato pari a circa 46.000 mc e verranno gestiti a terra nel cantiere posto in area ex Yard Belleli allocandoli in un'apposita vasca di stoccaggio temporaneo, per essere successivamente refluiti nella cassa medesima a valle del completamento delle attività di realizzazione della vasca di colmata e del dragaggio dei sedimenti nell'area del Molo Polisettoriale;
- gli elaborati progettuali contengono i calcoli e le verifiche di stabilità sulle strutture, esaminati da parte del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, nell'ambito del parere sulla fattibilità tecnico-economica, ai sensi dell'art. 5-bis della legge 84/94;

VALUTATO che:

- la soluzione ingegneristica adottata per il marginamento della colmata lato mare evita l'utilizzo di una enorme quantità di materiale da cava; tuttavia il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, giudicando alquanto innovativa la proposta, ha evidenziato che servono interventi di consolidamento ai fini dell'utilizzo successivo del progetto come piazzale operativo, che non fanno parte del presente progetto;
- la valutazione ambientale del progetto è limitata alle operazioni per la realizzazione della colmata, in difformità al PRP vigente ma in conformità al PRP in corso di espletamento della procedura di VAS; le valutazioni ambientali per l'utilizzo successivo della colmata come piazzale e per il conseguente incremento della ricettività del porto saranno oggetto di successiva istanza;

CONSIDARATO che:

- il marginamento della cassa di colmata, nei due lati a terra, sarà realizzato mediante diaframma impermeabile semiplastico dello spessore di 1 m e ammorsato per almeno 2 m nella formazione impermeabile di base (argille in facies grigio azzurra), che si trova a una profondità compresa tra -19,00

e -22,00 m dal piano di campagna; il diaframma avrà una lunghezza complessiva pari a circa 1.200 m, così distribuiti:

- o 548 m (per il tratto CD) sul V Sporgente;
 - o 252 m (per il tratto DE) nell'area lungo la costa prospiciente l'area ex Yard Belleli;
 - o 400 m a completamento del settore ex Yard Belleli, ma previsto nell'ambito di altro appalto (interventi di MISP falda in area ex Yard Belleli di cui al parere della non assoggettabilità a VIA n. 690 del 15/04/2011).
- entrambi i diaframmi, quello già appaltato e quello del presente progetto, saranno realizzati con la stessa tecnica costruttiva, cioè mediante un composto cemento-bentonite posto in opera mediante miscelazione con i terreni in situ, per una aliquota pari al 70% o mediante loro sostituzione; nel caso del progetto in esame è previsto un prescavo per i primi 10 m di profondità e la gestione dei materiali contaminati (scorie e loppe di alto forno) come rifiuti ai sensi del DM del 5 febbraio 1998, previa caratterizzazione;
 - il progetto prevede il deposito temporaneo del materiale di risulta che, similmente a quello inerente l'appalto di MISP, secondo la caratterizzazione geotecnica eseguita da Sogesid S.p.A. nel marzo del 2012, è costituito negli strati superiori (per circa 10 m) da scorie e loppe di altoforno, su apposite piazzole per la movimentazione, la selezione e la caratterizzazione; si prevede la realizzazione di 8 piazzole, per una superficie utile pari a circa 3.500 mq, in grado di ricevere complessivamente circa 8.700 mc di materiale;

VALUTATO che il progetto prevede l'isolamento completo dell'area di stoccaggio per eliminare rischi di inquinamento verso l'esterno dell'area e un sistema di drenaggio delle acque proprie, che fa capo all'impianto di trattamento. Si precisa che il progetto esecutivo dell'impianto TAF deve essere autorizzato dalla Provincia per poter trattare anche tali acque; Gli elaborati progettuali prevedono pendenze minime pari a 3 per mille trasversale e 2 per mille longitudinale ottenute attraverso la variazione dello spessore del misto stabilizzato;

CONSIDERATO che in merito al drenaggio della falda:

- dall'analisi modellistica del flusso idrico sotterraneo è stato possibile definire le condizioni naturali esistenti ante operam e di verificare gli effetti potenziali previsti sulla circolazione idrica sotterranea. Nell'ambito delle opzioni di intervento valutate nel modello di flusso, la trincea consente un effettivo e completo isolamento idraulico dell'area ex Yard Belleli. La soluzione ha evidenziato la completa efficienza del sistema di isolamento idraulico, ovvero l'assenza teorica di deflusso dal sito;
- negli elaborati progettuali è evidenziato che l'isolamento dell'area ex Yard Belleli non esclude l'esistenza di un deflusso idrico esterno al sito e diretto verso il limite marino parallelo alla trincea drenante; ciò ha suggerito in fase progettuale di introdurre una nuova trincea drenante parallela alla linea di costa, al fine di intercettare il deflusso idrico sotterraneo che potrebbe sfuggire alla trincea dell'area Yard in condizioni eccezionali di ricarica dell'acquifero. Tale trincea drenante avrà lo scopo di "regolarizzare le oscillazioni idrodinamiche" interne compatibili con quota 0,00 s.l.m., e, di conseguenza, mitigare e rendere confrontabili idrogeologicamente i dislivelli tra falda e livello mare ed avviare le acque intercettate verso il previsto impianto TAF. Il drenaggio è costituito da un tubo microfessurato di diametro 315 mm posto in opera, con fondo a quota media +0,00 m s.l.m., all'interno di un opportuno pacchetto drenante, e di lunghezza pari a 200 metri;

CONSIDERATO che in merito agli interventi di dragaggio:

- gli interventi riguardano il dragaggio dei sedimenti, contaminati e non, della darsena del Molo Polisettoriale e del relativo Bacino di evoluzione per un volume complessivo di circa 2,0 Mmc al fine della bonifica ambientale dell'area marina e dell'adeguamento infrastrutturale dell'area (molo, darsena, equipment, ecc.) fino alla profondità di -16,50 m;
- l'area di dragaggio è inclusa nella perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale di Taranto che è stata oggetto di tre campagne di caratterizzazione dei sedimenti:
 - o nel 2008 il Commissario delegato per l'emergenza ambientale nella Regione Puglia ha realizzato, tramite Sviluppo Italia Aree Produttive S.p.a., la caratterizzazione dell'area ad ovest

di Punta Rondinella, che include le aree oggetto d'intervento;

- nel 2008 l'Autorità Portuale di Taranto ha realizzato la caratterizzazione di dettaglio delle aree oggetto di interventi infrastrutturali e di dragaggio, tra le quali la Darsena Polisettoriale;
- nel 2011 la Sogesid ha realizzato una serie di sondaggi puntuali, in corrispondenza di zone i cui sedimenti erano stati classificati da ISPRA come pericolosi, sulla base delle risultanze analitiche derivanti dalle precedenti campagne di indagine.

CONSIDERATO che in merito alla caratterizzazione dei sedimenti:

- ai fini della caratterizzazione dei sedimenti è stato fatto riferimento alla caratterizzazione effettuata da ISPRA e riportata nel Piano di Gestione dei Sedimenti del 2009, riportando negli elaborati grafici la classificazione dei sedimenti per strati successivi di 50 cm, fino ai 3 m di profondità;
- le aree sono state identificate in differenti colori in base al diverso grado di contaminazione, indicando con:
 - "VERDE", i sedimenti in cui non si hanno superamenti dei valori di intervento definiti da ICRAM (ora ISPRA);
 - "GIALLO", i sedimenti per cui almeno uno dei parametri analizzati presenta concentrazioni superiori ai valori di intervento ma inferiori ai valori di concentrazione limite indicati nella col. B tab. 1 del D.Lgs. 152/06;
 - "ROSSO", ai fini della gestione, i sedimenti in cui almeno uno dei parametri analizzati presenta concentrazioni superiori ai valori di concentrazione limite indicati nella col. B tab. 1 del D.Lgs. 152/06 ma inferiori ai valori limite per la classificazione dei "pericolosi" (valori limite riportati nell'Allegato D del D.Lgs 152/2006 Parte IV - Titolo I e II);
 - "VIOLA", ai fini della gestione, i sedimenti con concentrazioni superiori ai valori limite per la classificazione dei "pericolosi" (in linea con l'Allegato D del D.Lgs 152/2006 Parte IV - Titolo I e II)
- in particolare dalla caratterizzazione dell'ISPRA sono stimati i volumi di sedimenti da dragare al fine di raggiungere la quota prevista, suddivisi per classi di contaminazione:

Strato	Conc. < LCB (Manuale APAT – ICRAM) mc	LCB (Manuale APAT – ICRAM) < Conc. < Limite Intervento ICRAM (mc)	Limiti Intervento ICRAM < Conc. < colonna B 152/06 (mc)	Colonna B 152/06 < Conc. < 50 mg/kg PCB.s.s. (mc)	Conc. > 50 mg/kg PCB.s.s. (pericolosi) (mc)	Sedimenti non caratterizzati / Argille (mc)
Volume (mc)	0	434.398	345.417	70.400	1.987 (di cui 726 da ampliamento Polisettoriale)	1.418.314
	852.201					1.418.314
	2.270.515					

- le verifiche statiche sulle infrastrutture esistenti hanno evidenziato che non è raggiungibile la quota di -16,50 per una fascia di 40 m dalla banchina del V Sporgente dove verrà realizzato solo il dragaggio ai fini ambientali; nella successiva tabella sono riportate le quote e le tipologia di dragaggio per singola sub-area di intervento in progetto;

Piano di dragaggio

SETT.	AREA DI DRAGAGGIO	TIPO DRAGAGGIO	QUOTA M.	VOLUME DA DRAGARE MC
A	Bacino di evoluzione	Amb / Port	-16,50	720.000
	Progressiva 0 -600 banchina Polisettoriale	Amb / Port	-16,50	365.000
	Progressiva 600-1.200 banchina Polisettoriale	Amb / Port	-16,50	566.930

SETT.	AREA DI DRAGAGGIO	TIPO DRAGAGGIO	QUOTA M.	VOLUME DA DRAGARE MC
B	Progressiva 1.200 -1.800 banchina Polisettoriale	Amb	-15,50	307.375
C	Intervento sottobanchina V Sporgente	Amb	-12,50	11.813
D	Intervento sottobanchina Polisettoriale e radice	Amb	-14,00	8.731
E	Sedimenti pericolosi sottobanchina Polisettoriale	Amb	Strato 50 cm	1.261
F	Sedimenti pericolosi asse cassa di colmata	Amb	Strato 50 cm	7.390
TOTALE VOLUME DA DRAGARE				1.988.500

Amb = Dragaggio con finalità esclusivamente ambientale;

Port = Dragaggio con finalità di portualità

CONSIDERATO che:

- nella cassa di colmata verranno refluiti anche i sedimenti rimossi per le attività di consolidamento del Molo Polisettoriale (primi 1200m), pari 32.214 mc, che fanno parte del progetto definitivo di ammodernamento della banchina di ormeggio, licenziato favorevolmente dalla Terza Sezione del C.S.LL.PP. nell'adunanza del 28.11.2012 con parere n. Prot. 71 e valutato non assoggettabile alla procedura di VIA dal Ministero dell'Ambiente il 03.12.2012 con Determina Dirigenziale DVA-2012-29276;
- anche in tale progetto ricadente nel SIN di Taranto, che è coordinato con il presente progetto, tutte le attività devono essere precedute dalla bonifica; le attività di escavo comprese nel progetto della banchina sono state quindi distinte in dragaggi ambientali e tecnici; questi ultimi, per una fascia parallela alla banchina di ampiezza 4,5m, raggiungeranno la massima quota di -17,50 m s.l.m.m. per consentire la posa in opera dei massi per la formazione della berma al piede dei cassoni;
- i volumi di materiale e le quote di dragaggio relativi ai primi 1.200 m del Molo Polisettoriale, di cui alla Determina Dirigenziale DVA-2012-29276, sono sintetizzati nella seguente tabella e verranno stoccati temporaneamente in ambito diverso di quello in esame e successivamente versati in colmata:

ATTIVITÀ	PROFONDITÀ (m s.l.m.m.)	VOLUME (m ³)
Dragaggio ambientale (non pericolosi)	-15,50	10.930
Dragaggio ambientale (pericolosi)	-15,50	726
Dragaggio tecnico	-16,50 / -17,50	20.558

- i sedimenti provenienti dall'intercapedine del palancoolato composito pari a circa 46.000 mc verranno anche essi depositati temporaneamente in vasche di stoccaggio, in materiale prefabbricato, realizzate nell'area ex Yard Belleli e successivamente versati in colmata;
- pertanto, nella cassa di colmata, oggetto del presente progetto, verranno refluiti, in tempi e modi diversi, i seguenti volumi di sedimenti:

ATTIVITÀ	VOLUME (m ³)
Volume di sedimenti dragato nel progetto definitivo di dragaggio e I Lotto cassa di colmata per ampliamento del V Sporgente	1.988.500
Volume sedimenti nel palancoolato composito	46.000

Volume di sedimenti dragato nel progetto definitivo per il consolidamento del Molo Polisettoriale (Previa autorizzazione dell'AP in quanto oggetto di diverso appalto)	32.214
Totale Volume refluito in cassa di colmata	2.066.714

- il volume di sedimento pericoloso dragato e smaltito con recapito diverso dalla cassa di colmata è pari a 9.377 mc, ossia, 1.261 mc dal dragaggio in progetto, 726 mc dal dragaggio Molo Polisettoriale di cui alla Determina Dirigenziale DVA-2012-29276, che dovranno essere gestiti contestualmente a quelli di progetto, e 7.390 dal sedime della colmata;

VALUTATO che:

- i risultati della campagna di indagini sono stati elaborati e valutati da ISPRA ed approvati in Conferenza di Servizi Decisoria dal Ministero dell'Ambiente in data 24.02.2011;
- le osservazioni emerse nella conferenza di servizi effettuano una serie di prescrizioni: tra l'altro, prescrivono che tutte le attività di movimentazione dei sedimenti, siano essi contaminati o meno, devono comunque rispettare i principi di uno scavo ambientale, minimizzando gli impatti sull'ambiente circostante; le indagini ambientali integrative devono fare riferimento ai parametri analitici da ricercare di cui all'allegato A al DM 7 novembre 2008 e ai parametri marcatori Benzo(J)fluorantene e Benzo(a)pirene per le aree caratterizzate da particolare contaminazione, nelle quali è stata evidenziata anche la presenza di sedimenti con concentrazioni superiori al limite definito per la classificazione di pericolosità; il piano di monitoraggio alle attività di movimentazione di sedimenti deve tenere conto delle caratteristiche del progetto e dell'area di intervento, in termini di frequenza, matrici ambientali e parametri da monitorare ed ubicazione delle stazioni di monitoraggio; la verifica dei fondali dragati dovrà essere condotta in relazione all'intero progetto di dragaggio e non solo limitatamente alla rimozione dei sedimenti contaminati, così come previsto dal DM 7 novembre 2008;
- il progetto assimila gli strati profondi non caratterizzati ai sedimenti che hanno una concentrazione di inquinanti inferiore al limite di intervento;

CONSIDERATO che in merito alle fasi di esecuzione delle attività:

- le fasi di realizzazione delle opere e dei dragaggi hanno temperato vincoli ed esigenze diverse sia rispetto ai tempi di realizzazione delle opere e di fermo dei moli, sia rispetto alle metodologie e agli effetti del dragaggio sull'ambiente; in particolare si è reso necessario trattare in modo diverso i sedimenti non contaminati e quelli non caratterizzati, da quelli contaminati e, all'interno di questi ultimi, di trattare con maggiore cautela quelli pericolosi ("viola"); in linea generale le operazioni di dragaggio dei sedimenti contaminati (classificati gialli, rossi e viola, con concentrazioni di contaminanti maggiori dei Limiti di Intervento ICRAM) verranno effettuate per prime;
- dal punto di vista portuale è stato necessario prevedere le lavorazioni in modo da interferire il meno possibile con il traffico navale del V Sporgente e del Molo Polisettoriale, determinando una riduzione dei tempi di realizzazione degli interventi per consentire nel più breve tempo possibile, l'attracco delle navi portacontainer da 13.000/14.000 TEUS che necessitano di fondali di -16,50 m;
- inoltre, la definizione delle fasi di lavoro ha riguardato la necessità di consentire l'attracco e l'operatività del Molo Polisettoriale, durante i lavori di consolidamento dei primi 1.200 m dello stesso molo, da parte dell'Autorità Portuale, per consentire l'adeguamento dell'equipment dello yard. Al fine di consentire questa operatività è stato deciso, dall'Autorità Portuale e da TCT, concessionario del molo, di escavare i sedimenti fino alla quota di -14,00 m nel tratto d'acqua prospiciente la banchina dalla progressiva 300 m alla progressiva 600 m dalla radice del molo;
- prima dell'avvio di qualsiasi altra attività lavorativa il progetto prevede la rimozione dei sedimenti pericolosi (colore viola) riscontrati nell'ambito della caratterizzazione in due aree mediante l'utilizzo di macchine e procedure che minimizzano il rischio di dispersione nell'ambiente di tali sedimenti; i volumi dei sedimenti pericolosi da rimuovere sono pari a 1.987mc nella darsena del polisettoriale, alla progressiva 1.000 m dalla radice che verranno rimossi in un'unica soluzione, e a circa 7.390mc a circa 330 m dalla costa ed in asse con il margine della cassa di colmata;

CONSIDERATO che in merito alla cantierizzazione:

- le fasi di realizzazione delle opere il progetto prevedono la seguente successione temporale:

- 1- **Approntamento del cantiere (fase 0)** e delle strutture necessarie ad adempiere agli obblighi derivanti dai piani di sicurezza (baraccamenti, servizi, dispositivi di protezione, impianti di betonaggio, aree gestione materiali e mezzi di cantiere ecc.), costruzione delle opere necessarie alla gestione dei sedimenti e delle loro acque di risulta (le due vasche di stoccaggio appositamente impermeabilizzate, impianti di trattamento dei sedimenti, impianti di trattamento delle acque, impianti tecnologici accessori);
 - 2- **Dragaggio e gestione a terra dei sedimenti di fase 1.** In particolare (fase 1a) dei sedimenti contaminati non pericolosi presenti fino a quota - 14,00 m s.l.m.m. nell'area della calata polisettoriale dalla progressiva 1.200 alla 1.500 (dalla testata del molo), al fine di consentire l'attracco delle navi durante le fasi di lavorazione per il consolidamento della banchina del Molo Polisettoriale, che verranno temporaneamente accumulati in vasca di stoccaggio a terra e, successivamente, refluiti in cassa di colmata, e di quelli pericolosi (fase 1b e 1c), presenti in area antistante il Molo Polisettoriale e nell'area di impronta della cassa di colmata, che verranno temporaneamente accumulati in vasca di stoccaggio a terra, trattati in impianto, caratterizzati e conferiti in discarica;
 - 3- **Realizzazione della cassa di colmata, in radice al V sporgente.** Il marginamento dei due lati a terra sarà effettuato realizzando un diaframma semiplastico impermeabile, ammorsato per 2 m alla formazione impermeabile di base (argille in facies grigio azzurra), con, a monte idraulico, una trincea drenante necessaria per allontanare le acque di falda, che saranno inviate a trattamento in apposito impianto di trattamento delle acque di falda (TAF), realizzato in altra progettazione. Il marginamento fronte mare, invece, sarà effettuato mediante infissione, anch'esso fino alla formazione impermeabile di base, di doppio palancoolato composito con giunti impermeabilizzati; svuotato dei sedimenti presenti all'interno, riempito con betoncino semiplastico impermeabile e completato da un cordolo di calcestruzzo armato in testa per gli ultimi 3,0 m. I sedimenti, asportati dall'interno del palancoolato, saranno temporaneamente accumulati nella vasca a terra, in attesa del loro refluitamento in cassa di colmata (non appena sarà terminata). Saranno anche realizzate le opere idrauliche accessorie della cassa di colmata e necessarie all'allontanamento delle acque di esubero e al loro controllo;
 - 4- **Consolidamento della banchina del Molo Polisettoriale e dragaggio dei sedimenti di fase 2:** in tale fase verranno dragati i sedimenti sotto la banchina del Polisettoriale, per una fascia di 20 m, a cura del soggetto dell'intervento del consolidamento della banchina del Molo Polisettoriale (*oggetto di altro appalto*). Tali sedimenti verranno trasportati via terra in vasche di stoccaggio localizzate in area demaniale diversa dall'ex Yard Belleli dove viene installato il cantiere oggetto del presente progetto. I sedimenti verranno stoccati in tali vasche fino alla loro immissione in cassa di colmata (sempre a cura di altro soggetto);
 - 5- **Dragaggio dei sedimenti di fase 3, 4, 5:** dragaggi del Bacino di evoluzione e dei primi 1.200 m della banchina del Molo Polisettoriale, ai fini dell'approfondimento fino alla quota minima di -16,50m. Nelle zone dove già esiste la quota di -16,50 m comunque verrà effettuato il dragaggio ambientale per uno strato di almeno 50cm; i sedimenti verranno confluiti nella cassa di colmata;
 - 6- **Dragaggio dei sedimenti di fase 6:** dragaggio dei 600 m in radice e degli interventi sotto banchina, in tale fase i dragaggi hanno solo finalità ambientali con raggiungimento di quote diverse. In tale fase verranno effettuati i dragaggi in prossimità delle banchine del Polisettoriale (-14,50m) della radice e del V Sporgente (-12,50m) e a centro darsena (-15,50m); i sedimenti verranno confluiti nella cassa di colmata;
- i sedimenti dragati refluiti in cassa di colmata saranno gestiti in modo da minimizzare il contenuto di solidi sospesi nelle acque di esubero e, in caso di superamenti, saranno avviate ad apposito trattamento;
 - i fanghi dragati durante i lavori di consolidamento del Molo Polisettoriale, fase 2 di dragaggio, ed oggetto dell'appalto di cui al parere della Commissione VIA/VAS n. 1097 del 30/11/2012, saranno

depositati temporaneamente all'interno di vasche di stoccaggio (diverse da quelle previste nel presente progetto), verranno successivamente refluiti nella cassa di colmata (in progetto) previa caratterizzazione fisico-chimica a conferma della loro idoneità;

CONSIDERATO che in merito all'approntamento del cantiere:

- in progetto è previsto che l'approntamento del cantiere sia realizzato nell'area ex Yard Belleli, in cui sono disponibili ampie aree per circa 32 Ha, una banchina di attracco, e ove alla realizzazione dei presenti interventi sarà già stato realizzato l'impianto di Trattamento delle Acque di Falda (di seguito denominato TAF) relativo alla bonifica della falda sottostante; l'impianto TAF è oggetto di altra progettazione di cui al parere n. 690 del 15/04/2011 di non assoggettabilità a VIA della Commissione VIA e VAS;
- le aree su cui si sviluppano tali opere occupa circa 6 Ha di cui 1,5 Ha di vasche di stoccaggio provvisorio di sedimenti inquinati (rossi e gialli) e di sedimenti pericolosi (viola), 2,6 Ha di piazzali e strade pavimentate;
- i criteri generali adottati per l'individuazione delle aree specifiche di cantierizzazione sono stati definiti in relazione alla logistica di cantiere, la limitazione degli spostamenti, la lontananza dai recettori, gli accessi viari e la possibilità di approvvigionamento di acqua ed energia elettrica;
- nel cantiere principale saranno collocati:
 - ✓ i prefabbricati destinati agli uffici di cantiere e di direzione dei lavori, quelli destinati a spogliatoio, mensa e servizi igienici per le maestranze;
 - ✓ i prefabbricati dedicati ad area di decontaminazione per le maestranze che lasciano le aree di intervento presumibilmente inquinate;
 - ✓ l'area di immagazzinamento dei materiali di cantiere, palancole, armature, tubazioni e pezzi speciali, quadri e componenti dell'impianto elettrico, pozzetti prefabbricati, pompe, ecc.;
 - ✓ officina e magazzino ricambi;
 - ✓ centrale di betonaggio, di preparazione della bentonite e delle miscele costituenti il diaframma plastico (cemento, bentonite, acqua e additivi e inerti);
 - ✓ impianto di stoccaggio e caratterizzazione delle terre e rocce provenienti da scavi e demolizioni, prima del loro conferimento a discarica controllata e/o a riutilizzo;
 - ✓ vasche di stoccaggio temporaneo dei sedimenti, con le aree accessorie relative alla movimentazione degli stessi;
 - ✓ impianto di trattamento e disidratazione dei sedimenti;
 - ✓ impianti di raccolta delle acque di risulta provenienti dalla disidratazione dei sedimenti e di adduzione al TAF esistente;
 - ✓ aree di pesa seguita dalla stazione di lavaggio dei mezzi che lasciano il cantiere;
 - ✓ capannoni di stoccaggio temporaneo e caratterizzazione dei sedimenti disidratati;
 - ✓ impianti di trattamento acque di prima pioggia e allontanamento.
- il cantiere principale è stato organizzato per aree omogenee separate tra loro, ciascuna con una precisa funzione, ossia:
 - ✓ l'area di stoccaggio e caratterizzazione dei sedimenti disidratati (da conferire a discarica);
 - ✓ l'area di deposito temporaneo dei materiali necessari per la realizzazione dell'intervento e delle relative opere provvisionali;
 - ✓ l'officina, magazzino ricambi e parcheggio delle macchine da cantiere;
 - ✓ l'area impianti di miscelazione, in cui saranno preparate le miscele di cemento e bentonite;

- ✓ l'area parcheggio, per le vetture del personale di cantiere;
- ✓ l'area dedicata alla strada di accesso al cantiere, con l'area manovra, pesa, attesa mezzi in entrata e lavaggio gomme mezzi in uscita;
- ✓ l'area logistica, di cui una parte è stata dedicata alla decontaminazione delle maestranze che dovessero operare in zone particolarmente inquinate, l'infermeria, l'area servizi, la mensa e gli uffici del cantiere e della Direzione Lavori con le relative sale riunioni. In questa area, inoltre, saranno posizionati i serbatoi per le acque pulite (distribuite ai vari servizi) e quelle delle acque reflue (che saranno periodicamente portate ad impianto di depurazione);
- il progetto prevede la separazione con recinzione o con transenne di tutte le aree a diversa funzione, poste all'interno del cantiere generale;
- il dimensionamento delle opere di cantiere è stato effettuato considerando un tempo utile per l'esecuzione dei lavori pari a 30 mesi;

VALUTATO che il progetto prevede di utilizzare la viabilità pubblica per la movimentazione dei materiali necessari alla realizzazione delle opere, che potranno arrivare alle aree di intervento su gomma, via mare o usando la rete ferroviaria, anche in considerazione del fatto che una linea ferroviaria a servizio di ILVA arriva proprio in prossimità all'area ex Yard Belleli. Una parte della movimentazione delle materie e delle lavorazioni, inoltre, si prevede di effettuarla via mare, anche in relazione alla presenza in area ex Belleli di una banchina, in cui è possibile effettuare l'attracco;

CONSIDERATO che in merito all'approvvigionamento dei materiali:

- la ricerca delle cave in esercizio e in stato autorizzativo è stata condotta mediante l'ausilio del Sistema Informativo Geografico "Catasto Regionale delle attività estrattive" presente sul sito web della regione Puglia; tutte le cave di prestito distano dai 13 a 37 m dal sito di intervento;
- le materie necessarie per la realizzazione delle opere, consistono, per grandi categorie, in:
 - materie lavorate e prefabbricate quali opere e apparecchiature (palancole metalliche, pali metallici, tubazioni, pezzi speciali, recinzioni, armature, apparecchiature elettriche ecc.), che verranno approvvigionate all'esterno delle aree di intervento e saranno trasportate su gomma, su rotaia o via mare;
 - materie prime necessarie alla realizzazione dei capannoni quali cemento, calcestruzzi, ecc.;
 - tout venant di cava necessario alla realizzazione delle piste di cantiere, dei rilevati e delle rampe provvisori; inerti necessari per la confezione di calcestruzzo per le opere civili, per le miscele dei diaframmi e del riempimento delle palancole;
 - acqua per il confezionamento delle miscele e dei calcestruzzi;
- in particolare sono state stimate le seguenti quantità di acqua, per un totale pari a circa 54.850 mc, per tutta la durata dell'intervento (pari a 18 mesi), da approvvigionare mediante autobotti o mediante allaccio alla rete di distribuzione dell'area portuale:
 - confezionamento di circa 21.300 mc di calcestruzzi, con una proporzione di acqua pari a circa 120-180 l/mc, per un totale di circa 3.200 mc;
 - confezionamento di circa 63.250 mc di betoncino semiplastico cemento bentonite, con una proporzione d'acqua pari a circa 500-550 l/mc, per un totale di circa 31.650 mc;
 - acqua utilizzata per il lavaggio dei mezzi meccanici e di trasporto che lasciano i cantieri, per mantenere bagnate le superfici sterrate e impedire l'eccessivo sollevamento della polvere, e per il lavaggio dei piazzali, saranno necessari circa 20.000 mc.
- il bilancio degli inerti relativo all'insieme delle opere da realizzare per l'intervento prevede:
 - misto granulare di cava per la regolarizzazione dei piazzali del cantiere, per la realizzazione delle piste e strade di cantiere per circa 30.000 mc;
 - conglomerati bituminosi per la realizzazione delle piste e strade di cantiere per circa 2.470 mc;
 - sabbia di fiume per allettamento dello scavo di posa di tubazioni, per circa 682 mc.

CONSIDERATO che in merito alle metodologie di dragaggio:

- allo scopo di limitare i tempi di inattività dei moli, il dragaggio adotta tecnologie diverse a seconda della

classificazione dei sedimenti, sulla base dell'Accordo di Programma del 20.06.2012 e nel rispetto delle linee guida redatte dall'ISPRA:

- per i sedimenti presenti sulle scogliere di imbasamento delle banchine del Molo Polisettoriale a tergo delle quali si realizzeranno le opere di consolidamento, che saranno oggetto di altro appalto, si prevede di utilizzare una draga meccanica ambientale o una idraulica di "precisione";
- per i sedimenti pericolosi, presenti sia in una piccola area all'interno della Darsena Polisettoriale, sia nell'area di impronta della prevista cassa di colmata, si prevede di utilizzare la draga meccanica con benna ambientale;
- per i sedimenti contaminati non pericolosi, che presentano concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti di intervento ISPRA, si prevede di utilizzare draghe meccaniche ecologiche di grande potenzialità, con una produzione media di 3.000 mc/giorno, oppure di utilizzare una o più draghe meccaniche;
- per i sedimenti non contaminati, con concentrazioni di inquinanti inferiori ai limiti di intervento ISPRA, o quelli degli strati inferiori, al di sotto la caratterizzazione ISPRA, che saranno rimossi a fini di intervento portuale, si prevede di utilizzare draghe meccaniche classificabili nelle categorie grandi/jumbo con una potenzialità di 5.000 mc/giorno;

VALUTATO che:

- la documentazione presentata ha illustrato le diverse tipologie di draghe, ipotizzando di utilizzare una draga idraulica TSHD, sia a media che ad alta produzione, sia perché i disgregatori e la pompa aspirante normalmente montate su queste macchine sono in grado di disgregare ed aspirare il sedimento che dovrà essere dragato sia perché tali draghe semoventi hanno il vantaggio di avere una maggiore mobilità e creare minori interferenze con la navigazione in darsena e, potendo refluire direttamente in cassa di colmata, non hanno la necessità di tubazioni che intralciano il traffico marittimo o le lavorazioni sulle banchine; invece le draghe di tipo meccanico presentano il vantaggio della riduzione della frazione liquida refluita in cassa di colmata che facilita la gestione delle acque in uscita dalla stessa;
- il progetto rimanda al progetto esecutivo il dettaglio e le caratteristiche tecniche delle draghe che dovranno essere utilizzate, anche diverse per tipologia e per potenzialità purché siano rispettate le condizioni di sicurezza ambientale e del traffico marittimo e purché le acque di esubero, in uscita dalla cassa di colmata, siano conformi alla tabella 3, allegato 5 alla parte III, D.lgs. 152/06 e non trascinino torbidità e sedimenti contaminati nelle aree limitrofe; si dichiara la necessità di utilizzare più draghe contemporaneamente ai fini del rispetto del cronoprogramma dei lavori e l'inserimento nel Capitolato Speciale d'Appalto dell'obbligo, da parte dell'Appaltatore, di utilizzare le tecnologie e le procedure di dragaggio indicate nel "Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini" redatto da ICRAM-APAT nell'agosto 2006;

CONSIDERATO che in merito alla Fase 1:

- la Fase 1 prevede il dragaggio in radice della darsena polisettoriale, per consentire l'attracco di navi con pescaggio di 14,00 m; i tempi necessari non sono compatibili con la realizzazione della cassa di colmata e pertanto, atteso il modesto volume dei sedimenti da rimuovere (circa 3.000mc) si prevede il dragaggio e lo stoccaggio provvisorio in una vasca che dovrà essere realizzata nell'area dell'ex Yard Belleli. Successivamente i sedimenti saranno refluiti in cassa di colmata mediante l'utilizzo di mezzi di cantiere;
- la Fase 1 b e c prevede la rimozione dei Sedimenti pericolosi (viola); La rimozione di tutti i sedimenti pericolosi (viola) sotto la banchina TCT, per 5.000 mq lato Molo Polisettoriale e per complessivi circa 1.987 mc, avverrà in un unico periodo, anche se interessa due cantieri differenti. Tale condizione sarà garantita dall'Autorità Portuale, in qualità di Stazione Appaltante di entrambi gli interventi; Per tali sedimenti e per quelli lungo uno degli assi di cassa di colmata per un'estensione di circa 21.000 mq e per complessivi 7.390 mc, il progetto prevede il preventivo marginamento dell'area con panne antitorbidità ed la successiva asportazione con benna ambientale in modo da limitare la miscelazione in acqua del materiale dragato;

- il progetto prevede il caricamento diretto del sedimento su bettoline a supporto della draga, per essere stoccato provvisoriamente nella vasca prefabbricata da realizzare nell'area ex Yard Belleli. Dalle bettoline il materiale verrà prelevato mediante l'utilizzo di benne ambientali, a chiusura ermetica, montate su gru semoventi; la vasca di stoccaggio provvisorio dei sedimenti pericolosi, del tipo prefabbricata, di capacità di oltre 10.000 mc e superficie di circa 2.800 mq, si prevede impermeabilizzata e con sistema di drenaggio collegato all'impianto TAF dell'ex Yard Belleli;
- il materiale dragato subirà un trattamento di disidratazione, e quindi verrà conferito a discarica autorizzata. Il progetto prevede di trattare nell'impianto TAF l'acqua risultante dalla disidratazione prima della restituzione a mare in conformità ai limiti della tabella 3, allegato 5 alla parte III, D.lgs. 152/06 e s.m. e i;
- si prevede di utilizzare durante tutte le operazioni della fase 1 un sistema a panne galleggianti antitorbidità, mobili e riposizionabili, disposte intorno alle aree di dragaggio e dotate di appendice zavorrata regolabile ancorata sul fondo, in grado di garantire la continuità di contenimento anche su fondali di vari livelli; la parte galleggiante ha lo scopo di contenere schiume e oli in galleggiamento, e la parte immersa il sedimento in sospensione; prima del riposizionamento delle panne si prevedono tempi di attesa, in modo da favorire la sedimentazione naturale del materiale eventualmente messo in sospensione e verifiche di stabilità prima di riprendere le operazioni di dragaggio;
- il progetto prevede l'utilizzo di panne galleggianti anche in prossimità della zona di attracco delle bettoline che le circonda durante tutta la fase di scarico; in tale zona si prevede eventualmente di intervenire con dragaggi di "precisione" per la rimozione di eventuali sversamenti di sedimenti contaminati;

VALUTATO che l'impianto TAF dell'ex Yard Belleli è stato progettato e autorizzato per gestire le acque di risulta dai diaframmi plastici a terra e non le acque di risulta dei sedimenti pericolosi; pertanto, o il progetto esecutivo di tale impianto viene autorizzato dalla provincia per gestire anche le acque di risulta dei sedimenti pericolosi che conterranno senz'altro inquinanti in concentrazione superiore ai limiti della tabella 3, allegato 5 alla parte III, D.lgs. 152/06 e s.m. e i, o tali acque dovranno essere gestite come rifiuti e smaltite in discarica autorizzata;

CONSIDERATO che in merito alla Fase 2:

- la fase 2 di dragaggio è oggetto di diverso appalto e comprende la rimozione dei sedimenti presenti nella fascia adiacente alla banchina del Molo Polisettoriale da consolidare. I sedimenti rimossi per le attività di consolidamento della Darsena (Molo) Polisettoriale, pari a 32.214 mc, fanno parte, infatti, del progetto definitivo di ammodernamento della banchina di ormeggio, licenziato favorevolmente dalla Terza Sezione del C.S.LL.PP. nell'adunanza del 28.11.2012 con parere n. Prot. 71 ed è stato valutato non assoggettabile alla procedura di VIA dal Ministero dell'Ambiente il 03.12.2012 con Determina Dirigenziale DVA-2012-29276. Tali volumi saranno depositati in vasche di stoccaggio temporaneo, predisposte nell'ambito dell'altro cantiere in area diversa da quella oggetto del presente progetto, e successivamente versati in colmata;

CONSIDERATO che in merito alle Fasi 3, 4 e 5:

- la fase 3 riguarda il bacino di evoluzione e le fasi 4 e 5 i primi 1.200 m della banchina del Polisettoriale; il progetto prevede di effettuare comunque il dragaggio ambientale per uno strato tale da eliminare i sedimenti contaminati anche nelle zone dove già esiste la quota di -16,50 m;
- per le fasi 3, 4 e 5 si prevede di effettuare, se necessario, il dragaggio di ciascuna area in due fasi successive, di cui la prima a fini di bonifica, effettuata con produzione limitata, e la seconda a fini solo portuali, realizzata con mezzi di maggiore potenzialità; si prevede l'utilizzo di più draghe idrauliche e/o meccaniche, in grado di assicurare alte produzioni giornaliere, fatta salva l'organizzazione delle zone di intervento al fine di garantire che non ci sia risospensione e rideposizione dei sedimenti contaminate in altre aree; i sedimenti sono confluiti nella cassa di colmata;

CONSIDERATO che in merito alla Fase 6:

- nella fase 6 i dragaggi previsti, da confluire nella cassa di colmata, hanno solo finalità di bonifica

ambientale e sono previsti a quota:

- ✓ -14,50 m (in prossimità delle banchine del Polisettoriale);
 - ✓ - 12,50 (alla radice della darsena e in prossimità del V Sporgente);
 - ✓ -15,50 m (a centro darsena);
- la documentazione evidenzia che i punti di indagine, utilizzati da ISPRA per la caratterizzazione dei sedimenti, non hanno interessato l'area di imbasamento dei cassoni, sebbene l'elaborazione geostatistica abbia proiettato i risultati della caratterizzazione fino al limite della banchina, senza considerare la presenza della scogliera; si evidenzia pertanto la presenza di livelli contaminati anche al di sotto di queste quote, in prevalenza caratterizzati come gialli o verdi;
 - il progetto evidenzia l'impossibilità di dragare al di sotto la quota del piede cassone nella berma di fondazione, che esporrebbe i moli a rischi di stabilità; in tali aree, il progetto prevede la posa in opera di geogriglie, per la protezione dall'azione erosiva causata dalla circolazione portuale limitando lo scalzamento del piede medesimo che potrebbe causare l'instabilità dell'opera di accosto. Si prevede di integrare tale sistema con materassini reattivi allo scopo di realizzare un "capping reattivo";
 - da quanto esposto, la fase 6 di dragaggio nell'area di radice della darsena verrà effettuato secondo 3 sottofasi con l'impiego di draghe diverse. In particolare, nella fase 6a si prevede il dragaggio a quota - 15,50 m nel centro della darsena ad una distanza di 20 m dal Molo Polisettoriale e dalla banchina in radice ed a 15 m dal molo Ovest, per un volume di circa 304.503 mc;
 - nelle sottofasi 6b e 6c, relative ai dragaggi sotto banchine Polisettoriale e Radice e V sporgente le verifiche effettuate hanno indicato di mantenere una distanza di sicurezza con il dragaggio ai fini infrastrutturali (quota -16,50m) al fine di evitare qualsiasi sollecitazione alle opere esistenti rispettando una pendenza degli scavi di $h:v=3.5:2$:
 - Polisettoriale: 20 m da piede cassone (circa 15 m da scanno di basamento) quota – 14.50m, per 157 mc;
 - V Sporgente: 15 m da piede cassone (circa 10 m da scanno di basamento) quota – 12.50 m, per 8.731 mc;
 - in questa fase il progetto prevede l'utilizzo di draghe meccaniche ambientali o comunque di "precisione" al fine di non comportare pregiudizio alla stabilità dei moli; in supporto alla draga meccanica verranno utilizzate bette da trasporto che ormeggeranno a turno a fianco della draga, formando così un ciclo di carico e scarico continuo. Le bettoline trasporteranno il materiale di risulta dalla draga alla cassa di colmata dove verrà scaricato in funzione della tipologia di dragaggio. In particolare verrà utilizzata una benna se il dragaggio avviene in maniera meccanica, mentre nel caso di dragaggio idraulico si prevede di utilizzare le pompe di refluitamento presenti sulle bette;

CONSIDERATO che in merito al sistema della protezione al piede:

- il progetto prevede un sistema di protezione del piede dei cassoni e delle relative opere di sottofondazione combinato tra geogriglie e materassini reattivi; lo scopo è principalmente quello di garantire la sicurezza strutturale delle banchine, evitando lo scalzamento del piede della banchina, attraverso la geogriglia; i materassini reattivi hanno la funzione di trattamento della contaminazione, eventualmente rimasta sul piede della banchina, che dovesse spostarsi per diffusione verso l'acqua;
- i materassini reattivi, sono costituiti da una matrice in tessuto non tessuto posta a sandwich tra due strati di geotessile, al cui interno viene intrappolato il materiale reagente decontaminante scelto in funzione della tipologia di inquinamento presente. Si prevede di usare un sistema di 3 materassini reattivi, uno sopra l'altro, ciascuno dei quali riempito con un diverso reagente, per effettuare la bonifica delle principali classi di contaminanti rilevate. Il progetto rimanda al progetto esecutivo l'esatta scelta di reagenti, anche in relazione ai risultati dei test di cessione previsti dalle indagini propedeutiche all'esecutivo stesso;
- si prevede la combinazione dei seguenti mezzi reattivi secondo le necessità:

SCHEMA MATERASSINO REATTIVO	
Mezzo reattivo	Contaminanti
Carboni Attivi	PAHs, PCBs
Apatite	Heavy metals
Organoclay	PAHs, PCBs, organo-Hg
Organoclay MRM	PAHs, PCBs, Hg, As

VALUTATO che solo a seguito della caratterizzazione del fondo scavo si potrà effettuare la scelta esatta del reagente; la definizione della durata di efficacia del sistema di "capping reattivo" è rimandato a valle del completamento delle attività di dragaggio e di caratterizzazione dell'eventuale contaminazione residua, a seguito di apposite prove di laboratorio;

CONSIDERATO che in merito alla gestione dei sedimenti e delle acque di risulta:

- i sedimenti saranno temporaneamente accumulati in una apposita vasca di stoccaggio impermeabilizzata e separata in due parti, una per accogliere i sedimenti pericolosi, l'altra per i sedimenti contaminati non pericolosi; in accordo con il Piano di gestione dei sedimenti redatto da ISPRA il trattamento successivo prevede:
- per i sedimenti pericolosi (viola) una disidratazione meccanica spinta, sia per rendere il materiale palabile e per ridurre il volume, effettuata mediante filtropressa, e successiva caratterizzazione e smaltimento in discariche di opportuna categoria;
- per i sedimenti non pericolosi (gialli e rossi), una disidratazione naturale nella vasca di stoccaggio e il successivo conferimento in cassa di colmata, una volta che la stessa sarà completata; si prevede di trattare l'acqua di esubero estratta dalla vasca al TAF, solo se necessario, in una fase successiva alla fine del trattamento delle acque provenienti dai sedimenti viola, in modo da non sovraccaricare l'impianto;
- non si prevede il recupero dei materiali inerti, poiché dalla caratterizzazione effettuata è stato rilevato che la frazione pelitica e argillosa costituisce la percentuale prevalente del sedimento stesso;
- il dimensionamento delle vasche di stoccaggio, prevedendo il dragaggio con draghe meccaniche ermetiche e supponendo un apporto stimato di acqua sui sedimenti tal quali pari ad 1:1, ha considerato un volume di circa 10.360 mc per i sedimenti pericolosi e di circa 8.730 mc per gli altri, per un totale di circa 19.090 mc;
- in dettaglio, le fasi di lavorazione previste, sono le seguenti:
 - ✓ dragaggio dei sedimenti contaminati, pericolosi e non, con benna ambientale. Le operazioni di dragaggio e trasporto dei sedimenti dovranno avvenire separatamente per il sedimenti pericolosi e per quelli non pericolosi e avendo l'accortezza di non trasferire contaminazione dai primi ai secondi;
 - ✓ refluentamento dei sedimenti nell'apposita parte della vasca di stoccaggio provvisorio;
 - ✓ movimentazione, mediante mezzi meccanici, dei sedimenti pericolosi dalla vasca di stoccaggio provvisorio alla tramoggia in testa al vaglio;
 - ✓ primo trattamento dei sedimenti mediante vagliatura ad umido con vaglio vibrante inclinato e disidratazione meccanica con due filtropresse a piastre ad automazione totale;
 - ✓ stoccaggio sia del sopravaglio che del sedimento disidratato in vasche coperte;
 - ✓ caratterizzazione del sedimento stoccato ai fini del conferimento a discarica;
 - ✓ smaltimento in discarica autorizzata.
- si prevede di effettuare l'estrazione dei fanghi dalla vasca di stoccaggio provvisorio, in relazione alle metodologie di dragaggio e al conseguente grado di umidità, mediante:

- ✓ pompe a coclea ed invio all'unità di trattamento mediante nastri trasportatori, in tal caso entrambe le apparecchiature saranno coperte per impedire il sollevamento di polveri in caso di vento o la perdita di fanghi in caso di eventi meteorici;
 - ✓ benne, con le quali i fanghi (palabili) saranno estratti dalla vasca e posizionati sul nastro trasportatore (coperto) di alimentazione dell'impianto di trattamento;
 - ✓ pompaggio, per fanghi molto fluidi, e refluentamento al trattamento all'interno di tubazioni.
- in relazione alla potenzialità delle apparecchiature installate e con un tempo di lavorazione su due turni (16 ore), si prevede il trattamento di, circa 17.300 mc di sedimenti pericolosi in un tempo di circa 60 giorni e una quantità di sedimento presso filtrato pari a 6.640 ton circa;

CONSIDERATO che in merito all'impianto di trattamento delle acque:

- si prevede la raccolta e l'avvio a trattamento di circa 12.583 mc di acque di risulta dalla disidratazione dei sedimenti, presso l'impianto TAF che è stato oggetto di separata progettazione la cui realizzazione è già stata appaltata ("Progettazione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica della falda in area ex Yard Belleli funzionale alla realizzazione della cassa di colmata c.d. "Ampliamento del V sporgente") in quanto, dalle ipotesi effettuate dal progetto sulla possibile contaminazione di tali acque (IPA, idrocarburi pesanti, metalli), tale impianto è stato considerato di caratteristiche del tutto idonee al trattamento della contaminazione eventualmente ceduta alle acque dai sedimenti;
- si prevede lo scarico a mare delle acque depurate, nel rispetto dei limiti previsti in Tab. 3 All.5 Parte III D.Lgs. 152/2006;
- il TAF, presenta le seguenti unità:
 - ✓ linea acque: bacino di accumulo; trattamento chimico-fisico realizzato mediante ossidazione con biossido di cloro e successiva coagulazione-flocculazione; filtrazione su sabbia; filtrazione con carboni attivi;
 - ✓ linea fanghi: pre-ispessimento a gravità; flocculazione e ispessimento; disidratazione con filtropressa a piastre;
- inoltre, nel TAF è previsto il ricircolo dei fanghi dall'ispessitore al flocculatore, il trattamento del surnatante proveniente dall'unità d'ispessimento, e il ricircolo in testa all'impianto delle acque di sgrondo della filtropressa per i fanghi da depurazione;
- il progetto prevede il refluentamento dei sedimenti rossi, gialli e verdi nella vasca di stoccaggio provvisorio, dove potranno risiedere per un tempo massimo di 30 mesi (art. 5bis legge 84/1994 e s.m.i.) e dove subiranno una disidratazione naturale, agevolata dalla presenza di un geotessuto drenante, e potranno essere movimentati nella cassa di colmata una volta conclusa la costruzione della cassa di colmata stessa;

VALUTATO che l'impianto TAF, secondo l'autorizzazione in essere può essere utilizzato esclusivamente per il trattamento delle acque di falda e di risulta dalla disidratazione dei materiali provenienti dalla realizzazione del diaframma plastico a terra; ai fini dell'utilizzo dell'impianto per il trattamento delle acque di risulta dalla disidratazione dei sedimenti occorre un'apposita autorizzazione da parte della provincia a seguito della presentazione del progetto esecutivo dell'impianto;

CONSIDERATO che le caratteristiche costruttive delle vasche di stoccaggio temporaneo dei sedimenti prevedono l'utilizzo di elementi prefabbricati in calcestruzzo a forma rettangolare semplice, multipla e circolare di ogni dimensione e forma, nelle altezze di m 2.70, m 3.70, m 5.00 e m 6.00, che permettono la suddivisione in scomparti con pareti divisorie, poiché ogni elemento, essendo staticamente indipendente dal successivo, trasmette alla base tutte le sollecitazioni. Si prevede la costruzione di una prima vasca, per la gestione dei sedimenti dragati nella fase 1 (circa 11.500 mc) che avrà una capacità di circa 19.000 mc, e di una seconda vasca che dovrà contenere i sedimenti rimossi dall'intercapedine del palancolato composito (46.000 mc) che avrà una capacità di 52.000 mc. ai fini della impermeabilizzazione degli elementi e per la loro resistenza al dilavamento si prevede di utilizzare calcestruzzo di classe C35/45 (Rck 450 Kg/cm²), o equivalente, con aggiunta di additivo espansivo. Sul bordo interno a contatto dell'acqua, nel punto di unione degli elementi, si prevede una scanalatura a tutt'altezza per consentire la realizzazione di giunti di tipo elastico ottenuti mediante l'utilizzo di elastomeri al silicone a base neutra (e relativo primer), diretti a garantire la perfetta tenuta e durata

nel tempo, assorbendo le deformazioni dovute alle dilatazioni termiche;

CONSIDERATO che per lo stoccaggio dei sedimenti disidratati, ai fini della caratterizzazione prima dello smaltimento in discarica, si prevede la costruzione di 4 capannoni prefabbricati, affiancati tra loro, realizzati con elementi a T e sovrastante copertura metallica a capriata, di dimensioni 20 metri per 10 metri ciascuno e altezza pari a 4 metri sotto la capriata; i capannoni hanno carattere provvisorio e verranno smontati al termine delle lavorazioni;

VALUTATO che la copertura dei sedimenti pericolosi disidratati in capannoni ha lo scopo di evitare sia la dispersione nell'ambiente di polveri potenzialmente contaminate sia il dilavamento delle acque meteoriche.

VALUTATO che secondo il progetto, il materiale dragato, sarà trasferito nella cassa di colmata con bette scaricate tramite mezzi meccanici, oppure, refluito direttamente dalle draghe aspiranti-refluenti o auto caricanti; il materiale scaricato sarà sotto forma di miscela di acqua e materiale sciolto il cui rapporto, normalmente, varia tra 1/1 per il dragaggio con benna o con altra tipologia di draga meccanica, e da 4/1 a 8/1 per il dragaggio con aspiranti-refluenti; secondo i progettisti, la portata di miscela che può essere immessa nella cassa e le caratteristiche del sistema di sfioro e di scarico delle acque in esubero sono state dimensionate sulla base della velocità di sedimentazione della fase solida della miscela stessa;

VALUTATO che in merito alla verifica dell'efficacia degli interventi:

- il progetto prevede di effettuare la verifica dei fondali dragati, ai sensi dell'articolo 5 del Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, del 7 novembre 2008, per la "Disciplina delle operazioni di dragaggio nei siti di bonifica di interesse nazionale, ai sensi dell'articolo 1, comma 996, della legge 27/2006, n. 296" e s.m.i.", alla fine di ogni fase di dragaggio che raggiunge le quote di progetto, in particolare per le fasi 3, 4, 5 e 6, si prevede di verificare l'assenza di superamenti dei valori di intervento definiti da ISPRA per il SIN di Taranto;
- in particolare, sono previste 109 stazioni di campionamento, distribuite secondo una maglia regolare di dimensioni: 50 x 50 m nelle aree interne, a distanza inferiore di 50 m dai manufatti; 100 x 100 m nelle aree interne, a distanza maggiore di 50 m dai manufatti; 200 x 200 m nelle restanti aree;
- si prevede il prelevamento in corrispondenza di ciascuna stazione di un campione superficiale di sedimento da sottoporre all'analisi dei parametri che superano i valori di intervento prima del dragaggio. Saranno pertanto prelevati n. 109 campioni di sedimenti, sui quali eseguire la determinazione analitica dei seguenti parametri: arsenico, cadmio, mercurio, nichel, piombo, rame e zinco; idrocarburi C>12; IPA; PCB; TBT;
- ai fini della verifica dei materiali refluiti in cassa di colmata, il progetto prevede la verifica dei sedimenti a valle del refluimento, ai sensi dell'articolo 5-bis della legge 84/94 e successive modificazioni, per i parametri che superano i valori d'intervento prima del dragaggio; a tal fine, è previsto il prelievo di un serie di campioni dalla cassa di colmata, in corrispondenza di n. 30 stazioni di campionamento, disposte secondo una griglia di maglie regolari di circa 100 x 100 m. Da ogni stazione sarà prelevato un campione, a profondità variabile, in modo da coprire l'intero sviluppo in altezza della massa dei materiali refluiti. In particolare, n. 10 campioni saranno rappresentativi dello strato superficiale, n. 10 campioni dello strato intermedio e n. 10 campioni dello strato profondo, distribuiti omogeneamente sulla superficie della cassa di colmata. I parametri analizzati su tutti campioni prelevati saranno: arsenico, cadmio, mercurio, nichel, piombo, rame e zinco; idrocarburi C>12; IPA; PCB; TBT;

VALUTATO che

- in riferimento ai pareri formulati dall'ISPRA, il Commissario Straordinario per il porto di Taranto ha trasmesso in data 03/07/2013 la revisione del Progetto Definitivo in oggetto integrato con le osservazioni/chiarimenti già espressi da diversi Enti Pubblici (MIT, ISPRA, ARPAP, Provincia di Taranto, ecc);
- tale progetto è stato sottoposto all'approvazione del Consiglio Superiore, che con il parere n. 218/2012 del 19/07/2013, ha approvato il Progetto in linea tecnica - economica inoltrando lo stesso al Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare TTM per l'opportuna approvazione degli aspetti ambientali;

- il Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare con nota prot. n. 46749/TRI del 04/09/2013 ha chiesto una relazione puntuale di riscontro ai pareri dell'ISPRA a cui il Commissario ha riscontrato con propria nota del 12/09/13. Tali riscontri sono stati inclusi nella risposta alle integrazioni richieste dalla Commissione VIA e VAS;
- il progetto non comprende le opere necessarie per la trasformazione della colmata in piazzale, al di fuori di una sintesi sommaria delle attività occorrenti per la trasformazione, e non comprende gli impatti derivanti dalla potenzialità del porto attraverso le attività che si svolgeranno in tale area di colmata pertanto l'utilizzo successivo del piazzale verrà valutato a seguito di apposita istanza in successiva procedura di valutazione ambientale;

in merito al QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

CONSIDERATO che in merito all'inquadramento Territoriale dell'area di intervento:

- il territorio analizzato nello studio interessa l'area del Porto Fuori Rada, in cui ricadono le aree oggetto dell'intervento di dragaggio della Darsena Molo Polisettoriale e di realizzazione del 1° Stralcio di Cassa di Colmata per l'ampliamento del V° Sporgente. Le aree a terra sono indicate, come previsto dal Piano Regolatore Portuale, con CON - 1, CON - 2 e IND - 4. L'ambito portuale nel suo immediato retroterra presenta un territorio quanto mai antropizzato con presenza di grossi complessi industriali quali: Polo siderurgico ILVA, la raffineria AGIP Petroli e l'azienda cementiera CEMENTIR;
- per quanto riguarda l'ambiente marino, l'area investigata comprende l'area esterna alla rada, ad ovest di Punta Rondinella, in cui è localizzato il nuovo porto industriale con il Molo Polisettoriale;
- le attività portuali che interessano l'area esterna alla rada sono di tipo commerciale e industriale, connesse soprattutto all'industria pesante (cementizia, siderurgica, petrolifera ecc.) presente nell'hinterland. Attualmente il Molo Polisettoriale è adibito a traffico commerciale tramite containers;
- il territorio oggetto di studio ricade, come tutto il porto di Taranto, in un area dichiarata "Area ad elevato rischio di crisi ambientale" con delibera del Consiglio dei Ministri in data 30/11/1990. Con Decreto (Ambiente) 10 Gennaio 2000, la zona veniva compresa all'interno della perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Taranto;
- il SIN copre una superficie di estensione complessiva pari a circa 115'000 ha, di cui 83'000 ha di superficie marina. Quest'ultima interessa l'intera area portuale che si estende verso sud-est a partire dal Molo Polisettoriale e comprende Mar Piccolo, Mar Grande e Salina Grande;

ATMOSFERA E QUALITÀ DELL'ARIA

CONSIDERATO che in merito alla caratterizzazione dello stato attuale della qualità dell'aria:

- l'area di Taranto è caratterizzata da un clima tipicamente mediterraneo, caldo secco nel periodo estivo e mite durante il periodo invernale. Il tratto costiero, in particolare, presenta un clima tipicamente marittimo con miti escursioni termiche giornaliere e stagionali grazie all'azione mitigatrice del Mar Ionio;
- lo stato della qualità dell'aria di Taranto è significativamente influenzato dalla presenza degli impianti industriali e più in generale dalle attività umane. In particolare le principali emissioni nell'area in esame provengono da: polo siderurgico ILVA; raffineria Eni; centrale Termoelettrica Enipower all'interno della raffineria Eni; cementificio Cementir; due centrali termoelettriche all'interno dello stabilimento dell'ILVA; impianti di riscaldamento ad uso domestico; A tali emissioni si aggiungono le emissioni tipiche di un ambiente urbano e portuale principalmente costituite dal traffico urbano ed extraurbano e dal traffico navale;
- nell'area vasta di Taranto, il monitoraggio della qualità dell'aria, avviene attraverso una rete di misura gestita da Arpa Puglia, costituita da 10 postazioni di monitoraggio. L'area viene identificata come area ad inquinamento atmosferico diffuso. L'area coinvolta dal progetto è già fortemente interessata dalle

emissioni del polo industriale limitrofo che convoglia in atmosfera un considerevole quantitativo di sostanze inquinanti (ossidi di azoto e zolfo, polveri, metalli pesanti e sostanze organiche). Sono inoltre presenti emissioni diffuse dovute ai materiali stoccati all'aperto e alla movimentazione degli stessi;

- dall'analisi della Relazione annuale sulla qualità dell'aria in Puglia, (ARPA Puglia, 2011), si evince che i problemi di inquinamento atmosferico più critici nella città di Taranto sono riconducibili alle classi emissive di pertinenza industriale. Gli inquinanti che presentano maggiore criticità sono PM10 e Benzo(a)pirene;
- i dati di PM10 del 2011 mostrano un leggero peggioramento rispetto al 2010; il limite sulla media annuale è stato rispettato in tutti i siti di monitoraggio, mentre non è stato conseguito il rispetto del limite di 35 superamenti annui del valore di 50 µg/mc che è stato superato nei siti di Via Archimede (41 superamenti) e Via Machiavelli (45 superamenti) nel quartiere Tamburi;
- per quanto riguarda il Benzo(a)pirene (BaP), nel 2009 e nel 2010 il valore obiettivo annuale di 1,0 ng/mc previsto dal D.Lgs. 155/2010 è stato superato a Taranto nella stazione di via Machiavelli, la più vicina all'area industriale, con picchi alti per direzioni di provenienza del vento dall'area dello stabilimento siderurgico (registrati rispettivamente 1,4 e 1,8 ng/mc). Le indagini svolte rilevano un contributo emissivo alla concentrazione di BaP rilevata nell'aria Quartiere Tamburi di Taranto, derivante dallo stabilimento siderurgico, con presumibile riferimento all'impianto cokeria, valutabile intorno al 90%;
- i profili della "settimana tipo" per il benzene e gli ossidi di azoto mostrano un'evidente dipendenza dal traffico. Con riferimento al Benzene, per gli anni 2005-2011, il valore limite di concentrazione annuo di 5 mg/mc non è stato superato in nessuna delle stazioni di monitoraggio attive. I valori restano al di sotto di 2 mg/mc;
- con riferimento al NO2, il limite di 18 superamenti annui del limite orario di 200 mg/mc non è stato raggiunto in nessuna stazione di monitoraggio. L'analisi degli andamenti temporali delle medie annue, infine, indica un leggero incremento rispetto al 2010;

CONSIDERATO che in merito alla caratterizzazione della fase di cantiere:

- le valutazioni effettuate rilevano come le concentrazioni di benzo(a)pirene in atmosfera dipendono soprattutto dall'attività industriale della cokeria ILVA, mentre i contributi dal traffico sia veicolare che navale sono più che trascurabili;
- la simulazione delle emissioni indotte nell'atmosfera dal traffico dei mezzi d'opera (veicolare e natanti) è stata condotta in configurazione "short term" per le situazioni maggiormente significative in funzione delle caratteristiche meteo-climatiche delle aree attraversate, dei tracciati stradali, del volume di traffico e dell'assetto insediativo nelle aree circostanti, per scenari di direzione di vento "caso frequente" N283° e N142°, in cui il vento porti gli inquinanti verso i principali bersagli civili, rappresentati dalla zona balneare del Lido Azzurro e dal quartiere Tamburi/Croce;
- sono state tenute in considerazione le fonti industriali, fonti legate al riscaldamento domestico, al traffico veicolare ed alle attività del Porto di Taranto. Dalle elaborazioni effettuate, per gli IPA totali risulta che le emissioni di questi ultimi sono associabili per il 90,68% alla cokeria della ILVA, mentre solo rispettivamente allo 0,01% ed allo 0,71% al porto ed al traffico. Il traffico ed il porto, poi, addirittura spariscono dal grafico che descrive le percentuali di attribuzione per quanto riguarda le emissioni di benzo(a)pirene che per il 99,49% sono attribuite alla cokeria della ILVA;
- la simulazione con il modello previsionale ROADS, è stata effettuata 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 dei mezzi d'opera; il traffico navale dei mezzi d'opera;
- nell'ambito delle simulazioni effettuate per le attività di cantiere - scenario "vento frequente" Provenienza vento: N142°, Velocità vento: 7,97 m/s, hanno registrato per l'Inquinante CO, un valore massimo pari a 0,003062mg/mc, per l'Inquinante NO2, un valore massimo pari a 0,775905 µg/mc, per l'Inquinante PM10 un valore massimo pari a 0,486822 µg/mc nell'area di dragaggio;

- nell'area della colmata, per la provenienza vento: N283°, Velocità vento: 2,83 m/s, per l'Inquinante CO, un valore massimo pari a 0,008778mg/mc, per l'Inquinante NO2 un valore massimo pari a 2,15904 µg/mc, per l'Inquinante PM10 un valore massimo pari a 1,355109 µg/mc;
- il contributo emissivo delle attività di cantiere sui recettori ubicati nel quartiere Tamburi, che attualmente risulta caratterizzato da uno stato di qualità dell'aria fortemente compromesso come evidenziano le centraline di via Macchiavelli e di via Archimede, risulta sostanzialmente nullo;
- lo studio afferma che l'incidenza delle attività connesse alle fasi di realizzazione delle opere in progetto, è da ritenersi del tutto trascurabile sui ricettori civili del quartiere Tamburi e scarsamente significativa sugli altri ricettori prossimi al sito d'intervento;
- con riferimento alla produzione di polveri, nello studio sono stati valutati gli effetti a carico dell'atmosfera associati alla fase di realizzazione dell'opera, durante la quale sono stati individuati gli unici potenziali impatti, imputabili essenzialmente ai movimenti di terra (riporti, sbancamenti e movimenti di terra in generale) e al transito dei mezzi di cantiere nell'area interessata dai lavori. Tuttavia, vista l'ubicazione del cantiere, lontano da ricettori, non si individuano perturbazioni significative sull'ambiente e sulle attività antropiche dovute alla prevedibile diffusione di polveri;
- l'impatto prodotto sull'atmosfera durante la fase di cantiere è in parte dovuto alla sospensione/diffusione di polveri durante i lavori di adeguamento morfologico dell'area Yard Belleli dove si prevedono le vasche di stoccaggio provvisorio. Si tratta di emissioni (sollevamento polveri) legate a fasi lavorative transitorie, molto circoscritte come area di influenza e dovute essenzialmente alla movimentazione dei mezzi per il trasporto di materiale ed apparecchiature e al sollevamento polveri dovuto alla realizzazione delle opere;
- si prevedono le seguenti misure di mitigazione per tenere sotto controllo le emissioni di polveri: realizzazione della pavimentazione delle vie di collegamento interne e/o piazzali di lavorazione; bagnatura delle piste di cantiere e lavaggio gomme degli automezzi in uscita dai cantieri; bagnatura dei cumuli di inerti; utilizzazione di scivoli per lo scarico dei materiali; copertura mediante teli di protezione dei cassoni di carico; transito a bassa velocità degli automezzi;

CONSIDERATO che in merito alla valutazione dell'impatto olfattivo:

- rispetto all'impatto olfattivo, la prima fase di stoccaggio provvisorio rappresenta quella potenzialmente più impattante, sia per la maggiore vicinanza del sito ai ricettori sia per la velocità di accumulo materiale. Per tale motivo si è proceduto ad una simulazione a livello di screening per verificare gli eventuali impatti da odori durante la prima fase di dragaggio;
- per la simulazione short term sono state considerate singole situazioni meteorologiche atte a rappresentare le situazioni meteo prevalenti nell'area dove sorgerà la vasca di decantazione. Si sono utilizzati per la simulazione short term i dati di emissione corrispondenti ad un flusso specifico di sostanze odorigene pari a 60 U.O./mq*s; considerando una superficie della sorgente pari a 8.800 mq l'emissione di odore (U.O./s) corrisponde a 528.000 U.O./s. Nelle simulazioni effettuate sono stati indicati, per ogni scenario simulato, i massimi valori di concentrazione di odori al suolo espressi in U.O./mc;
- i livelli di concentrazione di unità odorigene più alti si registrano nell'area di cantiere, non interessando i ricettori civili presso i quali invece si rilevano valori del tutto trascurabili;

CONSIDERATO che in merito alla caratterizzazione della fase a regime:

- nell'ambito delle integrazioni sono state effettuate simulazioni attraverso modello previsionale climatologico, degli scenari di esercizio del molo "ante operam" e "post operam", finalizzate alla verifica delle concentrazioni delle ricadute al suolo degli inquinanti connessi al traffico navale e veicolare indotto, per la fase di esercizio del Molo Polisettoriale, allo scopo di ottemperare alla prescrizione 1 del Parere della Commissione VIA e VAS n. 1097 del 30/11/2012 e verificare eventuali incidenze negative causate dall'esercizio del Molo Polisettoriale. Sulla base dei dati forniti dall'Autorità Portuale, esposti nell'ambito del quadro di riferimento progettuale, in tali simulazioni è stato preso in considerazione il traffico mensile dell'anno 2004, considerato un anno di traffico medio, e il traffico del

di
N
C

me-
se di dicembre 2006 per lo scenario di picco; Le simulazioni di previsione si riferiscono all'anno 2016, quale anno in cui saranno finiti i lavori;

- la suite modellistica utilizzata, restituendo le concentrazioni d'inquinante per ogni ora dell'anno (modello di tipo "climatologico"), permette il confronto diretto con la normativa (media annuale, media giornaliera, ecc.) mediante l'interrogazione del post processore CALPOST che restituisce varie elaborazioni statistiche dei dati. Il modello ha simulato la diffusione di inquinanti prodotti esclusivamente dai mezzi legati alle attività portuali, traffico navale, navi madre e navi feeder, e indotto, veicoli e treni, non tenendo conto delle altre sorgenti emissive presenti nell'area vasta (polo industriale, traffico veicolare, ecc.);
- si presentano di seguito i risultati ottenuti dalle simulazioni modellistiche effettuate. Si sono messi a confronto i valori massimi ottenuti, rispettivamente negli scenari presi in considerazione;

Inquinante CO:

- le indicazioni fornite dalle simulazioni effettuate consentono di rilevare come le concentrazioni previste per l'inquinante CO, sono da considerarsi ampiamente inferiori ai valori indicati dalla normativa assunta a riferimento; i traffici simulati nello "scenario di picco" comportano un aumento delle concentrazioni al suolo che rimangono tuttavia ben al di sotto dei limiti di legge;
- si registra, infatti, un valore di concentrazione massima pari a 0,032 mg/mc calcolata sulla media giornaliera su 8 ore, al ricettore del grid n° 530 (contro un valore limite da normativa di 10 mg/mc). Si tratta di un ricettore ubicato lungo la banchina del V Sporgente coincidente con un link emissivo dei natanti. Nelle rimanenti aree ricadenti nel dominio di studio si registrano valori di concentrazione scarsamente significativi;

	"ante operam"	"post operam"	"scenario di picco"
CO (valore massimo)	0,015 mg/mc	0,019 mg/mc	0,032 mg/mc

Inquinante NO₂:

- dalle simulazioni effettuate si ricava che le concentrazioni al suolo di NO₂, sono da considerarsi inferiori ai valori indicati dalla normativa vigente;
- le concentrazioni maggiori, relative alla media annuale, si ottengono su ricettori del grid ubicati in prossimità della banchina d'accosto; in particolare sul ricettore n° 530 (ricettore fittizio) si ha il valore massimo pari a 17,29 µg/mc. Nelle rimanenti aree ricadenti nel dominio di studio si registrano valori di concentrazione ben al di sotto del limite di legge (pari a 40 µg/mc);
- nei confronti della media oraria (18 superamenti di 200 µg/mc nell'anno civile) non si prevedono criticità. Dai risultati del modello di simulazione si evidenzia un unico superamento sul piazzale operativo, posto tuttavia in corrispondenza di una sorgente emissiva e pertanto poco rappresentativo dell'area in esame;
- il confronto fra le concentrazioni massime (medie annuali) ottenute nei vari scenari simulati, mette in risalto come i traffici simulati nello "scenario di picco" comportano un raddoppio della concentrazione massima al suolo che rimane tuttavia ben al di sotto dei limiti di legge;

	"ante operam"	"post operam"	"scenario di picco"
NO ₂ (valore massimo)	8,79 µg/mc	8,70 µg/mc	17,29 µg/mc

Inquinante PM₁₀:

- i valori massimi relativi alla media annuale si ottengono su ricettori del grid ubicati in coincidenza del piazzale operativo, valori comunque largamente entro i limiti normativi, pari a 40 µg/mc; si riscontra, infatti, un valore massimo pari a 2,24 µg/mc;
- anche il valore limite per la media giornaliera (50 µg/mc), da non superarsi più di 35 volte nell'anno civile, è rispettato non facendo registrare alcun superamento;

- il confronto fra le concentrazioni massime (medie annuali) ottenute nei vari scenari simulati, mette in risalto come i traffici simulati nello “scenario di picco” comportano un raddoppio della concentrazione massima al suolo che rimane tuttavia ben al di sotto dei limiti di legge;

	“ante operam”	“post operam”	“scenario di picco”
PM ₁₀ (valore massimo)	1,08 µg/mc	0,96 µg/mc	2,24 µg/mc

Inquinante PM_{2,5}:

- le indicazioni fornite dalle simulazioni effettuate consentono di rilevare come le concentrazioni previste per l'inquinante PM_{2,5}, sono da considerarsi ampiamente inferiori ai valori indicati dalla normativa assunta a riferimento;
- per quanto riguarda la media annuale, il valore più alto si registra ad un ricettore del grid (1,068 µg/mc) ricadente nell'area del piazzale operativo sul quale si ottengono i valori più alti;
- in generale, le indicazioni fornite dalle simulazioni effettuate, consentono di rilevare come le concentrazioni previste degli inquinanti simulati (CO, NO₂, PM₁₀ e PM_{2,5}), possono considerarsi inferiori ai valori indicati dalla normativa assunta a riferimento in corrispondenza di tutto il dominio di studio, nonostante si siano assunte ipotesi particolarmente conservative per la simulazione dello “scenario di picco”;
- i valori di concentrazione dello “scenario di picco” sono raddoppiati rispetto al valore ottenuto nel medesimo ricettore nello scenario “ante operam”. Ciò dipende dalle condizioni cautelative assunte nelle ipotesi di lavoro del modello climatologico che hanno attribuito lo stesso traffico di picco di un giorno a tutti i giorni del mese di dicembre, ridistribuendo di conseguenza le percentuali di attività del molo nei restanti mesi dell'anno;
- in virtù dei risultati delle simulazioni modellistiche effettuate per lo scenario di picco è da considerarsi di poco conto l'incidenza delle concentrazioni di inquinanti nello scenario “post operam” – 2016 in considerazione della mancanza di possibilità di superamento dello scenario di picco di due navi madre e 3 navi feeder;
- lo scenario “di picco” comporta indubbiamente un aumento delle concentrazioni rispetto agli altri scenari, ma rappresenta un evento del tutto eccezionale verificatosi un solo mese negli ultimi 10 anni. Pertanto, i valori ottenuti dalle simulazioni non si possono considerare come rappresentativi di scenari emissivi medi (e quindi in grado di influenzare la qualità dell'aria locale), ma solo un “evento” per il quale si è voluto comunque esplorare e comunque escludere l'eventuale insorgere di criticità;

VALUTATO che:

- in linea generale, gli impatti prodotti sulla componente atmosfera presso i recettori abitativi, dalle attività portuali a regime e dal traffico indotto del Porto di Taranto, risultano molto contenuti rispetto all'inquinamento provocato dalle attività industriali presenti nell'area; con riferimento alla fase di esercizio del Molo Polisettoriale, sono state effettuate simulazioni con modello climatologico allo scopo di ottemperare alla prescrizione 1 del Parere della Commissione VIA e VAS n. 1097 del 30/11/2012; le simulazioni effettuate, anche per lo scenario di picco, rilevano che l'incremento degli impatti prodotto dal potenziamento delle attività del Molo Polisettoriale, a seguito all'approfondimento dei fondali della darsena, è del tutto trascurabile;
- per la fase di cantiere, il confronto dei valori massimi relativi alle situazioni simulate, mette in evidenza concentrazioni degli inquinanti dell'ordine di 10 - 100 volte inferiori rispetto ai limiti di legge. Lo stato della qualità dell'aria, attualmente, si presenta compromesso soprattutto nelle centraline di Via Archimede e Via Macchiavelli, rappresentative dell'area del quartiere Tamburi;
- tuttavia, le simulazioni effettuate sui ricettori inseriti nel modello, coincidenti o prossimi alle centraline di Via Archimede e Via Macchiavelli evidenziano che il contributo emissivo delle attività di cantiere sui ricettori ubicati nel quartiere Tamburi è sostanzialmente nullo sia sui recettori reali che sulla maglia dei recettori fittizi;

AMBIENTE IDRICO

CONSIDERATO che in merito alla caratterizzazione del paraggio:

- il sito ricade all'estremità nord-orientale del golfo di Taranto ed è contraddistinto da un settore di traversia geografico delimitato dalle coste ioniche della Calabria a sud, della Basilicata ad ovest e della penisola salentina ad est;
- la circolazione nel Golfo è prevalentemente ciclonica, con valori medi non molto elevati e con alta variabilità. Secondo studi effettuati da ENEA, nel golfo tende a costituirsi una circolazione chiusa durante il periodo estivo, che in inverno tende ad aprirsi per l'apporto delle correnti ioniche ed adriatiche;
- per quanto concerne i profili di temperatura e salinità, i dati rilevati hanno mostrato una temperatura sostanzialmente omogenea su tutto il profilo (intorno ai 14°C) nel periodo invernale-primaverile, e una la salinità con valori elevati a tutte le profondità che ha un massimo intorno ai 400 m (38,79‰);
- nel periodo estivo-autunnale si è in presenza di una situazione caratterizzata da un marcato termoclino a 20-30 m e da una elevata variabilità nel profilo della salinità nei primi 100 m. Al di sotto dei 100 m, le caratteristiche delle masse ritornano costanti all'aumentare della profondità;
- per quanto riguarda la distribuzione orizzontale della temperatura e della salinità, mediata sui primi 40 m, si osserva lo sviluppo di una struttura autonoma che permette la formazione di una circolazione ciclonica locale dovuta soprattutto al gradiente termico, che è da attribuirsi al riscaldamento stagionale che genera una differenza termica tra la costa ed il centro del bacino;
- ponendosi al largo, su fondali di -100 m, il paraggio è esposto al mare aperto per un settore di traversia che comprende tutte le direzioni tra 120° e 330°;
- dal punto di vista anemometrico, i venti più frequenti sono provenienti dal settore Nord-Ovest nel semestre autunnale/invernale e dal settore Sud-Ovest nel semestre primaverile/estivo; le velocità più elevate si riscontrano per i settori Sud e Sud/Est, generalmente più modeste nel periodo primaverile/estivo;
- dall'analisi della distribuzione delle frequenze delle mareggiate per direzione di provenienza, come riportate nel Piano Regionale delle Coste, risulta che le calme rappresentano il 72,58% delle osservazioni, presentando una concentrazione minima in primavera (65%) ed un massimo in autunno (77%). Dalla lettura di tali dati si evince che il maggior numero di onde proviene da SSE con una percentuale del 20,67%, nettamente superiore a quella delle mareggiate provenienti dalle altre direzioni che variano tra il 3,02% (S) e lo 0,02% (ENE); le onde con altezza significativa minore di 0,5m sono di gran lunga le più frequenti con il 9% di tutte le osservazioni, mentre le mareggiate con altezza compresa tra 0,5 e 1m costituiscono il 6,86%. Le onde con altezza tra 1 e 2m fanno registrare solo il 5,28% delle osservazioni, quelle di altezza compresa tra 2 e 3m rappresentano il 3,82%, mentre quelle di altezza compresa tra 3 e 4 m, solo l'1,6%. Le mareggiate con altezza superiore ai 4m risultano piuttosto rare con frequenza di apparizione pari allo 0,87%;
- è stato effettuato uno studio sulla propagazione del moto ondoso con l'applicazione del modello matematico bidimensionale di rifrazione diretta spettrale SWAN vers. 40.11, sviluppato dal *Delft University of Technology*; i risultati delle elaborazioni svolte hanno evidenziato un buon grado di attenuazione dei moti ondosi più intensi provenienti da sud-est (scirocco) grazie alle caratteristiche dei fondali marini. Le onde subiscono infatti una marcata rotazione, presentandosi con fronti d'onda provenienti da sud-ovest lungo il tratto di costa a sud del V° Sporgente. Per quanto riguarda le altezze d'onda in occasione della mareggiata simulata ($H_0 = 7,50$ m; $T_p = 11,4$ s; $Dir. = 130^\circ$ N; Tempo di ritorno = 50 anni) si registra una marcata riduzione dell'altezza dell'onda, con valori medi in prossimità della diga foranea inferiori a 100 cm;
- oltre alle mareggiate più intense provenienti dal settore di traversia principale è stata studiata anche la propagazione dei moti ondosi meno intensi provenienti dal settore di traversia secondario (235° N). Si tratta di moti ondosi caratterizzati da valori dell'altezza d'onda decisamente inferiori, ma per i quali le opere di difesa forniscono una minor protezione al sito di interesse. Infatti, in occasione delle

mareggiate provenienti da libeccio (235° N) in corrispondenza della diga foranea si realizzano valori dell'altezza d'onda pari a circa 150 cm;

- la marea lungo tutta la costa pugliese presenta escursioni di modesta entità. l'area di interesse presenta un massimo innalzamento marino di 0,33 m ed un massimo abbassamento del livello di 0,27 m sul medio mare.
- il contributo del vento sull'innalzamento dei livelli risulta trascurabile; dalle stime effettuate risulta che, se si considera la profondità d'ingresso al porto (circa 12 m) e una velocità del vento pari a 30 m/s, si ottiene un innalzamento di 0,04 m. Possono infine essere considerate altre piccole oscillazioni stagionali dovute a differenze di densità (massimo 5 cm) e variazioni a lungo termine dovute a fenomeni di eustatismo: le attuali proiezioni prevedono un progressivo innalzamento del livello marino dovuto all'innalzamento della temperatura terrestre (effetto serra) stimabile in circa 0,30 m nei prossimi 50 anni. In definitiva, sommando tutti i precedenti massimi contributi positivi e negativi, si ottengono i seguenti dislivelli rispetto al medio mare: +0,50 m e -0,25 m;

VALUTATO che nell'ambito della richiesta di integrazioni è stato chiesto di implementare i piani di monitoraggio con un piano di sicurezza ambientale per la fase di cantiere e infissione delle palancole della cassa di colmata che avviene in un'area non protetta nei confronti di eventi meteomarinari; il progetto ha previsto un piano di monitoraggio, di sicurezza ambientale e di coordinamento del cantiere P.S.C. che prevede che durante la fase di cantiere, prima dell'inizio dei lavori di ciascuna delle fasi di attività dovrà essere redatto e attuato da parte dell'Autorità Portuale un piano degli interventi di emergenza per i casi di incidente con dispersione delle sostanze inquinanti presenti nei sedimenti portuali a seguito della costruzione delle opere marittime e dei dragaggi;

CONSIDERATO che in merito allo studio correntometrico:

- nell'ambito dello studio meteo-marino sono stati definiti le correnti prevalenti che interessano l'area di intervento, evidenziando valori di velocità delle correnti modeste che non influenzano la propagazione del moto ondoso e la dinamica costiera; la dinamica dei sedimenti costieri sembra piuttosto dominata dalle correnti litoranee, comprese tra la linea delle frangenti (2-3m di profondità) e la riva, indotte dall'azione del moto ondoso frangente;
- a seguito di una specifica richiesta della Regione Puglia che ha fatto seguito a richieste dell'ARPA Puglia e della Provincia di Taranto, è stato elaborato un modello idrodinamico-correntometrico (bidimensionale), applicando il codice di calcolo MIKE 21 SW, che, in assenza di serie temporali di misurazioni di velocità di corrente, è stato sviluppato attraverso l'elaborazione di dati parametrici esistenti relativi a vento, onde, marea, temperatura e salinità, dati batimetrici e sedimentologici, ottenuti dalle carte nautiche, da dati batimetrici dei rilievi di dettaglio, dalla stazione mareografica di Taranto e dalle registrazioni d'onda della boa ondometrica di Capo San Vito;
- sono stati indagati tre principali settori di provenienza dell'onda: da 135°N a 200°N, da 200°N a 250°N e da 250°N a 315°N; dalle simulazioni effettuate è risultato che le condizioni idrodinamiche che si instaurano all'interno dell'area portuale di Taranto, in termini di velocità e direzioni di propagazione della corrente, sono determinate essenzialmente dalle forzanti onde e vento, mentre l'effetto delle variazioni dei livelli di marea è di fatto trascurabile;
- nel selezionare gli istanti più significativi delle correnti indotte dall'effetto combinato di vento e moto ondoso sono state individuate 3 principali direzioni di flusso:
 - un primo *pattern* (direzione 1) proviene da Sud in direzione Nord con valori di intensità massimi sottocosta;
 - un secondo *pattern* (direzione 2) proviene da Nord verso Sud. In generale, in corrispondenza del restringimento tra il Molo Polisettoriale e la diga foranea, si verifica la separazione di tale flusso principale: una parte si propaga sottocosta e una parte, caratterizzato da velocità maggiori, si sviluppa parallelamente alla diga stessa propagandosi più al largo. In alcuni casi non si verifica tale separazione del flusso, bensì permane un solo flusso principale che devia in direzione Est-Ovest. Tale condizione (direzione 2bis) si genera in caso di onde basse e caratterizzate da

direzioni principali di propagazione al largo comprese tra i 270° e i 310°;

- o un terzo *pattern* ricorrente (direzione 3) presenta un andamento da Sud verso Nord con la generazione di un vortice anticiclonico nella zona compresa tra il litorale Nord e il Molo Polisettoriale. Tale vortice è dovuto all'incontro della corrente principale proveniente da Sud con la corrente sottocosta che si propaga da Ovest verso Est;
- combinando l'analisi dei principali schemi di circolazione con le classi di intensità di corrente individuate è stato possibile definire alcune condizioni idrodinamiche rappresentative alle quali è stata associata una probabilità di accadimento sulla base di risultati di simulazioni quindicinali; per le combinazioni più frequenti dello scenario semestre autunnale/invernale (scenario 1) si verifica che le zone più riparate e protette della corrente risultano la Darsena Polisettoriale e l'area a sud-est della diga foranea, mentre quelle interessate dalla maggiore intensità del flusso risultano in prevalenza l'area compresa tra la diga foranea e il Molo Polisettoriale e il molo ovest, l'area adiacente alla barriera nord del Mar Grande e il litorale a nord-est;
- nello scenario semestre primaverile-estivo (scenario 2) le velocità maggiori si osservano nella zona compresa tra la diga foranea e il Molo Polisettoriale e il molo ovest, l'area adiacente alla barriera nord del Mar Grande e il litorale a Nord-Est. Analogamente a quanto osservato per lo scenario invernale, le zone più riparate e protette risultano la Darsena Polisettoriale e l'area a sud-est della diga foranea;

VALUTATO che:

- lo studio correntometrico ha evidenziato come la cassa di colmata non influisca in alcun modo sull'andamento delle correnti, trovandosi in una zona protetta dalle onde e dai venti principali;
- dallo studio condotto si sono rilevati valori di velocità della corrente marina maggiori per i pattern 1 e 3 rispetto al pattern 2, pertanto, presumibilmente, le correnti più intense hanno direzione prevalente SE - NO;
- il Piano di Monitoraggio (PMA) previsto, sia per il semestre autunnale-invernale che per quello primaverile-estivo risulta coerente con lo studio correntometrico condotto, ma dovrà essere integrato con una stazione fissa o mobile delle matrici colonna d'acqua, benthos e sedimenti al di fuori dell'area portuale, in direzione NO verso la fascia costiera;
- tuttavia, in considerazione della mancanza di dati effettivi sulla velocità e direzione delle correnti nell'ambito portuale, la localizzazione di tutte le stazioni di monitoraggio dovrà essere calibrata e concordata con ARPA Puglia sulla base delle rilevazioni dei correntometri in fase ante operam;

VALUTATO che l'area potenziale di impatto delimitata nelle cartografie elaborate corrisponde a fondali con caratteristiche biocenotiche degradate descritte come "Fanghi inquinati"; gli habitat sensibili, ed in particolare il SIC Posidonieto dell'isola di San Pietro - Torre Canneto" dista circa 4,6 Km dall'area di intervento; tuttavia occorre iniziare, prima dell'avvio dei lavori un monitoraggio della correntometria e della torbidità, anche al di fuori dell'area mappata come potenzialmente impattata, allo scopo di attivare le occorrenti misure di mitigazione e di regolamentazione delle attività di dragaggio, anche sospendendo, all'occorrenza le attività;

CONSIDERATO che in merito all'idrogeologia:

- la porzione di costa tarantina in cui ricade l'area oggetto dell'intervento è caratterizzata dalla presenza di acque sotterranee distinte in "falda profonda" e "falda superficiale". La "falda profonda" circola nelle rocce carbonatiche basali (Calcere di Altamura) ed affiora in forma concentrata o diffusa in sorgenti subcostiere, costiere, subaeree e sottomarine. La falda circola in pressione ad oltre 50 m di profondità dal l.m.m. al disotto di un potente banco di argille grigio azzurre con permeabilità bassissima;
- la "falda profonda" in corrispondenza della fascia costiera è condizionata dalle oscillazioni del livello marino e dalla presenza di vaste aree paludose. La salinità varia da 0,5 g/l a monte, fino a 4 g/l lungo la fascia costiera. Quest'ultima caratteristica è legata alla progressiva salsificazione dovuta al notevole richiamo di acqua salata generato dai numerosi pozzi idrologici che nell'ultimo ventennio sono stati perforati anche a notevole distanza dalla costa ionica;
- per quanto attiene alla "falda superficiale", la presenza di terreni di copertura permeabili per porosità

(sabbie, conglomerati e calcareniti), favorisce l'instaurarsi di una diffusa, anche se modesta, circolazione idrica sotterranea definita "superficiale"; la falda superficiale si rinviene a quote assolute variabili da 15 m s.l.m. in corrispondenza dell'area industriale AGIP a 0,5 m s.l.m. in corrispondenza di Punta Rondinella;

- immediatamente a ovest della diga di sottoflutto del Molo Polisettoriale, vi è l'attuale foce deviata del Fiume Tara. La realizzazione della deviazione della foce del Tara ha lasciato comunque un tratto dell'alveo naturale in fregio alla colmata del Molo Polisettoriale;

CONSIDERATO che in merito alla qualità delle acque sotterranee:

- le acque della "falda superficiale" risultano inquinate a causa della dispersione di prodotti chimici e pesticidi provenienti dalle attività agricole, nonché dall'infiltrazione delle acque piovane inquinate delle polveri delle attività industriali;
- le acque di "falda superficiale" nell'area della Ex Belleli, sono state oggetto di caratterizzazione nel Febbraio 2004, all'interno del Piano di Caratterizzazione ai sensi del DM 417/99 approvato dalla Conferenza dei Servizi presso il Ministero dell'Ambiente in data 26/07/2003. Tale caratterizzazione ha evidenziato una contaminazione di natura organica ed inorganica delle acque così come per le altre matrici ambientali investigate (suolo e sottosuolo); a seguito di tale caratterizzazione è stato approvato l'intervento di bonifica delle acque di falda dell'area Ex Belleli; tale intervento denominato "Progetto degli interventi di messa in sicurezza e bonifica della falda in area Ex yard Belleli, funzionale alla realizzazione della cassa di colmata c.d. Ampliamento del V sporgente" di cui al parere di non assoggettabilità a VIA n. 690 del 15/04/2011 della Commissione VIA e VAS, è quindi propedeutico alla realizzazione del presente progetto;
- gli obiettivi del progetto di bonifica della falda sono quelli di rimuovere il prodotto contaminato presente in fase libera, eseguire un marginamento laterale di tutta l'area ed un capping superficiale, e bonificare le acque di falda mediante un impianto di trattamento delle acque di falda, "TAF"; in particolare tale progetto prevede:
 - verrà eseguito il marginamento dell'area lungo lo sviluppo dei lati Sud Est, Sud Ovest e Nord Ovest, allo scopo di intercettare le acque di falda che defluiscono a mare, mediante l'esecuzione di un diaframma impermeabile che inferiormente si intersterà nella formazione a permeabilità molto bassa delle Argille Subappenniniche;
 - verranno recuperati gli idrocarburi surnatanti in fase libera flottanti sulla falda nelle due aree depresse dell'ex canale Italsider;
 - verrà eseguito un retromarginamento dell'area, lungo lo sviluppo del lato Nord-Est a circa 60 m dal piede della scarpata della SS106 Ionica allo scopo di intercludere completamente le acque di falda dell'area Ex Belleli e controllare il livello delle acque di falda a monte, mediante l'esecuzione di un diaframma impermeabile che inferiormente si intesta nella formazione limo-argillosa; la falda verrà interamente intercettata tramite una trincea drenante che si svilupperà tra un metro dal piano campagna e +0,5 m sul livello del mare; le acque intercettate verranno convogliate mediante una tubazione drenante la quale recapiterà le acque di falda direttamente all'impianto di trattamento delle acque di falda (TAF) tramite una stazione di pompaggio;
 - verrà realizzato un impianto il trattamento tramite TAF delle acque di falda provenienti dalle trincee drenanti lato SS106 Ionica e lato laminati ILVA di capacità pari a 100 mc/ora con recapito a mare;
 - verrà realizzata un'area di stoccaggio rifiuti speciali di 10.000 mq di superficie utile;
 - verrà realizzato un capping superficiale opportunamente pavimentato talché possa essere utilizzato come piazzale carrabile, di circa 320.000 mq;
 - verrà realizzato un capping superficiale della fascia costituente il "Corridoio Tecnologico", pari a 4 Ha, mediante la realizzazione di una impermeabilizzazione superficiale non pavimentata, ma utilizzabile comunque dai mezzi destinati a operare nel suddetto corridoio; tale impermeabilizzazione comprende argilla stabilizzata a calce per 40 cm minimo, geomembrana

HDPE 0,2 cm, geotessuto 200g/mq, misto granulare di drenaggio 20 cm, materiale da rilevato 40 cm;

- verrà realizzata una rete di drenaggio acque meteoriche, sopra l'impermeabilizzazione, mediante tubazioni in polipropilene corrugato facenti capo a impianti di trattamento delle acque di prima pioggia per l'intera area pavimentata di 32 Ha, a cui si aggiungeranno le acque del Corridoio Tecnologico drenate mediante una apposita canalina di guardia;
- verrà realizzato un impianto elettrico di alimentazione esterna e di distribuzione interna all'area in progetto al fine di garantire l'alimentazione dei 3 pozzi per la rimozione surnatanti, dell'impianto di trattamento, degli impianti per il trattamento delle acque di prima pioggia, degli impianti di sollevamento acque di falda e dell'illuminazione delle strade e piazzali;
- verrà realizzato un edificio prefabbricato a servizio dell'impianto di trattamento e di stoccaggio per utilizzo da parte del personale preposto alla sorveglianza ed alla manutenzione dell'impianto, dotato di locale controllo, servizi igienici e spogliatoi, acqua potabile ed alimentazione elettrica, deposito materiali e laboratorio analisi;
- verrà realizzata una viabilità interna di servizio agli impianti in modo da garantire un unico senso di manovra (ingresso lato SS Ionica e uscita lato canale scarico ILVA) con relativo controllo degli automezzi in uscita (vasca di lavaggio pneumatici e box di controllo);
- verrà realizzato un sistema di monitoraggio della falda costituito da 19 piezometri dei quali 7 ex novo;

VALUTATO che l'area della ex yard Bellelli viene utilizzata come area di cantiere del presente progetto e che il sistema di marginamento dalla parte terra dell'area della colmata è identico al sopramenzionato progetto di cui al parere n. 690 del 15/04/2011 della Commissione VIA e VAS;

CONSIDERATO che in merito all'idrografia:

- nell'area circostante l'opera oggetto del presente studio, la Gravina Leucaspide-Gennarini-Stornara-Tara, rappresenta l'elemento fisiografico di maggior rilievo, in quanto nella sua foce, spostata verso Ovest a seguito della realizzazione del Molo Polisettoriale, confluiscono le acque della Gravina Leucaspide-Gennarini, le acque della sorgente Tara e le acque del Canale Maestro;
- ad Est del sistema idrografico del Tara si rileva la presenza di due Canali di cui uno "naturale" (di bonifica) denominato Fiumetto e l'altro "artificiale", denominato 2° Canale ILVA;
- il Canale Fiumetto raccoglie le acque di un modesto bacino scolante, di superficie pari a 2 kmq, oltre alle acque sorgentizie emergenti in località Torre Mancini, raccolte dal canale Padula che corre a monte della sede della SS106;
- il secondo Canale ILVA possiede un prevalente bacino antropizzato dall'ILVA, piuttosto ampio, di superficie pari a 5,6 kmq che si spinge fino alla località Rubabuoi a 4 km di distanza dal mare. Questo canale garantisce il deflusso delle acque industriali dell'ILVA, valutate in oltre 10 mc/sec, e delle acque meteoriche provenienti da piazzali, coperture ed aree non antropizzate. I due canali suddetti sfociano nella darsena esistente fra il V° sporgente ed il Molo Polisettoriale;
- il 1° Canale ILVA, verso Punta Rondinella, si sviluppa lungo il lato sudorientale del perimetro industriale ILVA, fino ad una distanza di 1.500 m circa dal mare. Esso riceve acque industriali, acque di dilavamento e le acque di scarico dell'impianto di depurazione Bellavista di Taranto, ubicato poco a monte della SS106 prima di sfociare a lato della colmata ex Bellelli;
- le fonti di perturbazione dell'ambiente idrico individuate consistono nello scarico dell'impianto TAF, nella risospensione dei sedimenti durante le attività di dragaggio e l'infissione delle palancole che potrebbero reimmettere nella matrice idrica marina gli inquinanti contenuti nei sedimenti, nello scarico della cassa di colmata, ove sarà installato un apposito impianto di controllo per verificare il rispetto dei limiti della Tabella 3 dell'Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii, eventuali sversamenti accidentali di materiale contaminato nell'area di cantiere ed infiltrazione di percolato dalle vasche di stoccaggio dei

sedimenti, per i quali sono previsti particolari accorgimenti di impermeabilizzazione a fini di prevenzione;

CONSIDERATO che nella darsena polisettoriale la circolazione idrodinamica è limitata, essendo una darsena completamente protetta dalle opere portuali, ed è dovuta quasi esclusivamente al secondo scarico ILVA e al passaggio delle navi;

VALUTATO che nell'ambito delle integrazioni sono state esposte le modalità esecutive che si intendono adottare per evitare la diffusione degli inquinanti presenti nei sedimenti durante le attività di scavo nella darsena polisettoriale, in considerazione dell'accesso dei mezzi navali per l'operatività del molo e del flusso continuo del canale di bonifica, ex canale ILVA; in particolare il piano di dragaggio indicato prevede la suddivisione dell'area di dragaggio in 4 macrozone, suddivisibili ognuna in 2/4 sottozone che verranno opportunamente conterminata mediante l'utilizzo di panne allo scopo di impedire che il flusso dello scarico dell'ILVA veicoli la torbidità al di fuori dell'area di intervento, consentendo al contempo l'operatività delle banchine portuali; occorre comunque prevedere una stazione di monitoraggio che possa tenere conto delle forzanti idrodinamiche realmente agenti nella darsena che potrebbero influire nella dispersione dei sedimenti messi in sospensione durante le operazioni di dragaggio;

VALUTATO che per poter essere trattati nell'impianto TAF le acque meteoriche del piazzale e quelle derivanti dal trattamento di disidratazione meccanica dei sedimenti, l'impianto medesimo deve essere appositamente autorizzato per tali attività da parte della provincia, previa presentazione del progetto esecutivo. Attualmente l'autorizzazione è stata chiesta solo per le acque di falda;

SUOLO E SOTTOSUOLO

CONSIDERATO che in merito alla caratterizzazione geo-morfologica:

- l'area interessata dalla realizzazione del progetto si estende a nord-ovest della città di Taranto, nell'area delle Murge di Taranto, e si presenta con un andamento morfologico per la maggior parte pianeggiante caratterizzato da una sequenza sedimentaria di età pleistocenica. Essa poggia, in discordanza angolare, su un substrato mesozoico prevalentemente carbonatico, diffusamente affiorante nell'entroterra a quote più elevate. Dal punto di vista strutturale, gli stress distensivi diffusi hanno creato degli "horst" e "graben" sull'edificio tettonico-strutturale oligo-miocenico;
- il settore areale è caratterizzato, quindi, dalla presenza in affioramento di rocce ascrivibili a due strutture geologiche di importanza regionale: l'Avampaese Murgiano e l'Avanfossa Bradanica. La prima struttura, prevalentemente carbonatica e di età mesozoica, è ribassata per faglie verso ovest e sud-ovest e soggiace ai depositi argilloso-sabbioso-conglomeratici dell'Avanfossa, a loro volta ricoperti da depositi marini terrazzati e da depositi continentali;
- per quanto riguarda il bacino di mare antistante l'arco costiero ionico-tarantino, è stato riconosciuto il prolungamento al di sotto del livello del mare delle principali strutture tettoniche;

CONSIDERATO che in merito all'inquadramento geologico tecnico:

- la descrizione dell'inquadramento geologico-tecnico dell'area portuale d'interesse, è stato definito sulla base dei dati ricavati dalle indagini di progetto svolte e dagli studi redatti nell'ambito delle progettazioni e dei lavori di costruzione delle strutture portuali limitrofe:
 - Argille subappenniniche a grana limoso-sabbiosa da mediamente a molto consistenti (NSTP=30÷50), inattive o normalmente attive e di colore grigio-azzurro. La percentuale sabbiosa diminuisce sensibilmente con la profondità. Verso l'alto presentano una fascia d'alterazione grigio-giallastra di media consistenza. In alcuni sondaggi nel corpo delle argille grigio-azzurre si evidenziano lenti di argille di colore grigio-verdastro, limose debolmente sabbiose, aventi modesto spessore, da 1 a 3 m, compatte e poco plastiche;
 - Depositi marini costituiti prevalentemente da sabbie medio-fini e sabbie limose, con a tratti frammenti di conchiglie, da poco a mediamente addensate (NSTP=8÷18) e aventi spessori 2-3 m;
 - Livelli di sabbie limose e/o limi sabbiosi recenti "di fondale" poggianti sopra i depositi sabbiosi

o direttamente sulla formazione argillosa di base, *poco consistenti, aventi caratteristiche*
geotecniche scadenti e spessore variabile da 2 m a circa 6 m;

CONSIDERATO che in merito ai sedimenti marini recenti:

- nel Golfo di Taranto i sedimenti a profondità variabile da 5 a 25 m sono prevalentemente costituiti da sabbie, sabbie pelitiche fino a peliti o peliti con elevata componente sabbiosa; dalla composizione mineralogica si evidenzia la frazione psammitica caratterizzata da tre componenti:
 - Componente terrigena: derivante dall'erosione superficiale e dagli apporti fluviali è costituita da minerali come quarzo, feldspati, miche e pirosseni di origine vulcanica;
 - Componente organogena: derivante dalla frammentazione dei gusci, dalle spoglie degli organismi e dai fustoli vegetali è composta dai gusci di organismi bivalvi interi o in frammenti, da foraminiferi e da scheletri di alghe coralline fortemente bioconcrezionati e da alghe filamentose;
 - Componente di origine antropica: legata soprattutto all'attività industriale è composta da materiali di risulta delle lavorazioni siderurgiche, come loppe e in genere scorie contenenti grumi ferromagnetici di ossidi di ferro, polveri di carbone e polveri di desolfurazione d'altoforno che si disperdono in atmosfera e che successivamente ricadono in mare e decantano sul fondo (fallout);

VALUTATO che:

- i risultati delle indagini granulometriche effettuate sui sedimenti nell'area della Darsena Polisettoriale e nell'area a Ovest di Punta Rondinella, mettono in evidenza una grande varietà nella composizione granulometrica dei sedimenti, i quali sono prevalentemente costituiti da peliti sabbiose e con frequenza minore di sabbie pelitiche;
- i sedimenti sono mediamente fini, con percentuali di sabbia pari al 19%, mentre le frazioni fini (limi e argilla) hanno percentuali rispettivamente del 43 e del 35%. Sono presenti aree abbastanza circoscritte con elevate percentuali di ghiaia, che in alcuni casi arrivano al 43%;
- all'interno della Darsena Polisettoriale, all'aumentare della profondità corrisponde un incremento della frazione più grossolana, in contrasto con le restanti aree portuali ove si riscontra un'omogeneità tra i sedimenti superficiali e quelli dei livelli sottostanti;
- i risultati analitici, derivati dall'analisi ISPRA e riportati nel PGS del 2009, estesi sull'intera area di indagine, hanno evidenziato la presenza di contaminanti di origine antropica che è limitata allo spessore dei sedimenti recenti, in concentrazioni superiori ai valori di intervento e distribuiti "a macchia di leopardo";
- in particolare, è stato evidenziato uno stato di contaminazione rilevante, principalmente legata alle elevate concentrazioni di composti organici, quali IPA ed Idrocarburi pesanti. Le aree maggiormente impattate risultano essere adiacenti i punti di attracco del Terminal Container e del Molo V, nonché la parte più interna della Darsena, adiacente la costa;
- gli Idrocarburi totali hanno evidenziato concentrazioni estremamente elevate, anche superiori a 1000 mg/kg s.s. In un campione, inoltre, la concentrazione superiore a 1000 mg/kg s.s. è risultata associata a concentrazioni di Benzo(a)pirene superiori a 100 mg/kg s.s., con conseguente classificazione di pericolosità dei sedimenti corrispondenti;
- per quanto riguarda i metalli, Arsenico, Zinco, Piombo, Mercurio, Rame, Cadmio e Nichel presentano superamenti del valore di intervento; Arsenico e Vanadio presentano inoltre un superamento del limite della Colonna B Allegato 5 al Titolo V alla Parte IV del D.Lgs. 152/06;
- gli elaborati progettuali hanno riportato le figure con la classificazione dei sedimenti per strati successivi di 50 cm, fino ai 3 m di profondità; L'elaborazione di ISPRA ha portato alla quantificazione dei volumi di sedimento della Darsena polisettoriale classificati come verdi, gialli, rossi e viola, strato per strato, al fine di definire le modalità di dragaggio e successiva gestione di tali materiali;

Profondità dello strato cm	Limite di intervento ICRAM < Concentrazioni < Col.B All.5 Tit.5 Parte IV D.lgs. 152/06 [mc]	Col.B All.5 Tit.5 Parte IV D.lgs. 152/06 < Concentrazioni < D.M. 7/1/08 e s.m.t. [mc]	Concentrazioni > D.M. 7/1/08 e s.m.t. [mc]
0 - 50	236.819	46.481	1.987
50 - 100	92.131	21.605	0
100 - 150	16.281	2.315	0
150 - 200	186	0	0
200 - 250	0	0	0
250 - 300	0	0	0
TOTALI	345.417 417.804	70.400	1.987

VALUTATO che nell'ottobre 2011 l'Istituto per l'Ambiente Marino Costiero (I.A.M.C.) del CNR di Napoli ha realizzato una campagna di indagini ambientali e geotecniche per conto della Sogesid S.p.A. Tali indagini, propedeutiche alla progettazione, sono state eseguite esclusivamente nelle aree interessate dagli interventi in esame. In particolare, per quanto riguarda le indagini ambientali, sono stati eseguiti alcuni sondaggi in corrispondenza delle aree già classificate da ISPRA come "viola". I risultati di questa campagna confermano la necessità di interventi di bonifica nelle aree oggetto di indagine;

CONSIDERATO che in merito alla sismicità dell'area

- il sito di Taranto e le aree circostanti, compresa l'area in studio, ha una sismicità dovuta ad eventi sismici avvenuti principalmente nelle aree Ionica ed Irpina-Lucana con un livello di pericolosità sismica che gli studi effettuati definiscono "basso";
- la classificazione sismica della Regione Puglia è stata aggiornata con Delibera della Giunta Regionale n.153 del 2 Marzo 2004. Il comune di Taranto è stato inserito in zona 3, grado di sismicità S=6, sulla base di una suddivisione del territorio in quattro classi di sismicità dove la classe 1 corrisponde alla sismicità maggiore. Lo studio ha elencato i terremoti con epicentro nei pressi dell'area in esame e quelli ivi risentiti;
- in particolare il tempo medio di ritorno, calcolato nell'arco di tempo 1456-2007, di risentimenti sismici con intensità uguale o superiore al VI grado M.C.S. è di circa 183,67 anni, il che corrisponde ad un numero medio annuo di 0,0054;

VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI MARINI E TERRESTRI

CONSIDERATO che in merito alla vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi marini:

- lo sviluppo delle attività antropiche urbane, commerciali ed industriali, anche a causa della particolare configurazione geografica del sistema di bacini che non consente un'efficiente dispersione degli inquinanti, ha modificato nel tempo le caratteristiche ambientali dei Mari di Taranto influenzandone gli equilibri tanto a livello del comparto biotico che di quello abiotico;
- gli elementi di naturalità delle aree marine costiere e sulla costa vengono segnalati all'esterno dell'area di intervento, nelle aree e negli habitat naturali o seminaturali residuali presenti alla foce e nel corso del Fiume Tara a Nord del Molo Polisettoriale e sulle scogliere e nei fondali a Sud dello scarico dell'ILVA nelle aree di Punta Rondinella, nonché sui fondali e le porzioni naturali delle isole Cheradi di San Pietro e San Paolo, dove esistono ancora habitat e specie faunistiche e floristiche di interesse. I documenti di VAS del piano regolatore portuale segnalano un valore naturalistico medio-basso;
- le comunità bentoniche presenti nell'area di studio risentono notevolmente dei forti impatti antropici dovuti alle molteplici attività presenti nella città di Taranto. In tale area, infatti, coesistono numerose attività industriali, scarichi fognari non adeguatamente depurati e impianti di mitilicoltura che interferendo con il debole trasporto litorale di direzione SE-NW hanno determinato nel tempo un continuo e massiccio infangamento dei fondali che causa una continua instabilità dei fondali stessi,

impedendo l'insediamento di biocenosi ben strutturate;

CONSIDERATO che in merito allo stato di conservazione delle matrici acqua – sedimenti – biota, sulla base della bibliografia consultata e le indagini sul campo lo studio ha rilevato per l'area vasta che:

- il piano sopralitorale è rappresentato maggiormente sulle scogliere artificiali dei frangiflutti e in maniera residuale sulle banchine artificiali. In questo ecosistema la componente vegetale è rappresentata dai cianobatteri del genere *Verrucaria* spp. che arrivano a coprire oltre 1 m di scogliera, mentre tra gli animali stanziali sono maggiormente rappresentati l'artropode *Ligia italica* e il gasteropode *Littorina Neritoides*. Tale ecosistema non è rappresentato nelle aree degli scarichi presenti nell'area del bacino del Molo Polisettoriale;
- negli ecosistemi intertidali, la componente algale ben evidente si estende tra circa 30-50 cm rispettivamente nelle porzioni verticali o inclinate ed è principalmente caratterizzata da alghe brune e alghe rosse incrostanti. Per la componente animale sessile si riconoscono le comuni specie ubiquitarie come i bivalvi (*Mitilus* spp e *Orstrea* spp) e Balani (*Chthamalus stellatus*), tra le specie vagili sono predominanti le Patelle (*Patella caerulea*) e i crostacei quali i granchi (*Pachygrapsus marmoratus*, *Eriphia verrucosa*);
- il piano infralitorale o subitale, è composto da una prima componente di ricolonizzazione sulla parete verticale del substrato artificiale delle banchine in cemento armato e si sviluppa da -0,5 fino a -13 m principalmente come ecosistemi di fotofilo di substrato duro nella prima porzione costiera del fondale dei manufatti dei frangiflutti con anch'essa una importante componente vegetale di moda calma nel lato esposto delle rocce, mentre sul lato in ombra la componente faunistica invertebrata è fatta principalmente componente naturale o seminaturale di ricolonizzazione; i restanti fondali nell'area analizzata sono quasi esclusivamente su fondo mobile rappresentato da sabbie e fanghi più o meno consolidati;

CONSIDERATO che:

- le aree dei fondali marini oggetto di intervento e di impatto oltre alla componente chimico-fisica e geologica sono state analizzate anche nelle componenti biologiche nelle diverse campagne di studio datate Università di Bari CoNISMa-SPICAMARE 2001, ISPRA 2009 e l'ATI Jonio Sub-PRISMA 2012; lo studio, al fine di riassumere e descrivere il lavoro di indagine effettuato nell'area, ha proceduto illustrando i risultati delle indagini riportate e descritte per esteso nei differenti reports e documenti citati;
- sono stati valutati i risultati delle analisi abiotiche, individuati i principali taxa che caratterizzano (o hanno caratterizzato) le comunità e le biocenosi bentoniche dei mari di Taranto attraverso l'analisi della letteratura scientifica, sono stati definiti morfologia e natura (distribuzione sedimenti e fanerogame marine) dei fondali marini utilizzando il Side Scan Sonar, prodotti video dei rilevamenti effettuati con telecamera subacquea. I risultati della campagna sono stati presentati con una carta biocenotica dei Mari di Taranto, dove si evince chiaramente che le aree interessate dagli interventi di progetto non appartengono a nessuna tipologia bionomica naturale e vengono inseriti in una generica voce di "Fanghi inquinati";
- dall'analisi delle comunità rinvenute nei mari di Taranto è emersa una forte riduzione delle tipologie biocenotiche rispetto a quanto descritto in passato (Parenzan, 1969; Tursi, 1981), a favore dello sviluppo di biocenosi caratteristiche di ambienti degradati;

VALUTATO che in merito agli impatti potenziali sul fattore abiotico acqua

- la documentazione prodotta evidenzia gli elementi di criticità sulla qualità delle acque di mare e sulla composizione specifica dei popolamenti planctonici e bentonici, come analizzati nell'ambito della VAS e gli accorgimenti progettuali e le misure di mitigazione degli impatti che gli interventi previsti dal PRP possono cumulativamente determinare;
- alle attività di dragaggio e movimentazione dei fanghi sono ascritti i maggiori elementi di criticità, a cui è legata la risospensione dei sedimenti che a loro volta generano delle alterazioni locali e temporanee delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque marine litoranee, come riduzione di trasparenza e mobilizzazione di sostanze in fase interstiziale; si tratta tuttavia di effetti fisiologicamente assorbibili dal

sistema senza perpetrare danni rilevanti e permanenti, attesa anche l'assenza di biocenosi marine di interesse naturalistico all'interno delle aree che verranno interessate dalle operazioni di scavo;

- il progetto prevede la realizzazione degli interventi con tecnologie di dragaggio dirette alla minimizzazione degli effetti di risospensione del materiale e degli inquinanti, al fine di mitigare gli effetti generati dalla movimentazione dei fondali, e un sistema di intercettazione del limo attorno alla zona delle operazioni di dragaggio che, in condizioni di corrente a bassa velocità (minore di 1 nodo) può ridurre il livello dei solidi sospesi nella colonna d'acqua esterna al sistema di intercettazione fino all'80-90%;
- si rileva la necessità di monitorare prima dell'inizio delle attività, nel corso delle attività di realizzazione delle opere e per un congruo periodo successivo, tutti i parametri relativi alla qualità delle acque marine, al regime idrodinamico superficiale e profondo, al regime correntometrico ed alle caratteristiche delle comunità marine;

VALUTATO che in merito agli impatti potenziali sul fattore abiotico fondali marini:

- le analisi degli impatti potenziali provenienti dalla movimentazione dei fanghi di dragaggio, effettuate nei documenti della VAS nell'aprile 2009, sono stati successivamente integrati sulla base della documentazione e delle indagini integrative prodotte da SOGEDID e da TECNOVA nell'Ottobre 2012;
- per la rimozione dei sedimenti inquinati si prevede l'utilizzo di draghe meccaniche ambientalmente compatibili (o ecodraghe), adottando tutti gli accorgimenti (incluso l'impiego di barriere di contenimento) necessari per minimizzare la messa in sospensione di particelle contaminate durante le fasi di rimozione e di trasporto in superficie;
- la tecnologia di dragaggio adottata prevede di operare con accorgimenti per evitare che durante le fasi di scavo e trasporto del materiale dragato si verifichino dei rilasci incontrollati di sedimenti e dell'acqua di miscela in mare; ridurre al minimo la turbolenza e minimizzare così la torbidità e l'alterazione delle condizioni di ossidoriduzione del sedimento residuo; garantire la massima selettività tecnicamente possibile al dragaggio;
- il progetto prevede il carico del materiale su chiatte o motobette di servizio che effettueranno il trasporto verso l'area di trattamento a terra. I fanghi saranno quindi trasportati verso la vasca di accumulo provvisorio posta in testa all'impianto di trattamento mediante scarrabili o autobotti chiusi, oppure mediante un sistema di pompaggio per evitare comunque lo spandimento di inquinanti;
- l'estrazione dei fanghi dalla vasca di stoccaggio provvisorio si prevede mediante pompe a coclea ed invio all'unità di trattamento mediante nastri trasportatori. In alternativa, si prevede l'utilizzo di benne con le quali i fanghi saranno estratti dalla vasca e posizionati sul nastro trasportatore di alimentazione dell'impianto di trattamento;
- si prevede il trattamento dei fanghi mediante impianto di idrociclonaggio e, successivamente, la disidratazione dei fanghi in uscita dall'impianto di idrociclonaggio mediante un'unità di post-trattamento meccanico dei fanghi che agirà mediante pressatura (con nastropressa o filtropressa) o mediante lagunaggio;
- secondo il progetto l'acqua di risulta delle fasi di post-trattamento dei fanghi di dragaggio verrà convogliata tramite un collettore all'impianto di depurazione delle acque che ne abbatta i contaminanti così da rendere le acque scaricabili nel rispetto delle norme vigenti; ai fini dell'utilizzo dell'impianto di bonifica della falda anche per il trattamento dei sedimenti marini occorre un'apposita autorizzazione dalla provincia a seguito della presentazione del relativo progetto esecutivo;
- il progetto prevede il trattamento delle acque di prima pioggia che verranno separate da quelle successive (seconda pioggia) e rilanciate all'impianto di trattamento a servizio della bonifica. In particolare le acque drenate sull'area interessata dal cantiere verranno convogliate verso un pozzetto separatore che al proprio interno conterrà un dispositivo scolmatore. Da qui le acque saranno scaricate nella vasca di stoccaggio delle acque di prima pioggia tramite una tubazione dotata di una valvola di chiusura a galleggiamento;

- il progetto dell'area ex Yard Belelli già oggetto di valutazione ambientale prevede un sistema diverso da quello della bonifica della falda per il trattamento delle acque meteoriche che tuttavia per l'esigenza di procedere con rapidità alla realizzazione dei lavori, come da protocollo firmato, non potrà essere ultimato e utilizzato nella fase del cantiere corrispondente alla movimentazione dei sedimenti; l'utilizzo dell'impianto di bonifica della falda per il trattamento delle acque meteoriche deve essere autorizzato, a seguito della presentazione del progetto esecutivo da parte della provincia;
- gli interventi di bonifica hanno seguito le linee di intervento dettate da ICRAM, selezionando le tecnologie che, in relazione alle caratteristiche del sito, minimizzano le ricadute all'esterno dell'area di intervento al fine di impedire ogni peggioramento della qualità delle matrici ambientali coinvolte;
- le mitigazioni previste per gli impatti indotti sulla matrice ambiente marino dalle attività di dragaggio dei sedimenti consistono pertanto in interventi di contenimento della torbidità e rilievi sperimentali dei principali indicatori ambientali, escavazione con draga a braccio lungo collocato su un pontone ed equipaggiato con una benna ecologica, utilizzo di panne mobili galleggianti disposte intorno alle aree di dragaggio ed ancorate sul fondo, in modo da impedire la diffusione delle particelle di materiale eventualmente passato in sospensione e creare un volume d'acqua isolato dall'esterno. La rimozione delle panne non verrà effettuata immediatamente al termine delle operazioni di scavo, ma dovrà trascorrere un tempo adeguato in modo da favorire la sedimentazione naturale del materiale eventualmente messo in sospensione. Durante le operazioni di spostamento e riposizionamento delle barriere, prima di riprendere le operazioni di dragaggio, sarà verificata la stabilità delle panne, ponendo massima attenzione a che non si crei una risospensione dei sedimenti durante le fasi di posizionamento degli elementi di ancoraggio;
- si prevede l'utilizzo di panne galleggianti anche per le operazioni di scarico dei fanghi di dragaggio, per impedire la diffusione di eventuali sversamenti accidentali nelle acque circostanti;
- al termine delle attività di dragaggio, in corrispondenza di ogni area di intervento (un campione di verifica di fondo scavo ogni 400 mq di area trattata), si prevede di effettuare campionamenti di fondo scavo volti alla verifica dell'avvenuta rimozione di tutti i sedimenti contaminati. L'esito positivo di tale operazione consentirà di ritenere conclusa l'attività di dragaggio su quella porzione di area. In caso contrario si prevede di procedere approfondendo gli scavi per circa 30 cm effettuando una nuova verifica;

VALUTATO che, con riferimento agli impatti potenziali del fattore abiotico rumore e vibrazioni, lo studio rileva le maggiori criticità nelle operazioni di movimentazione dei materiali per la realizzazione della Cassa di colmata; tuttavia, vista la totale assenza nelle aree di intervento di elementi di naturalità e considerato che la più vicina area marina di pregio del Posidonieto dell'isola di San Pietro è posizionata a ridosso delle Isole Cheradi, ad oltre 5 km dalle aree d'intervento, lo studio esclude un disturbo significativo sulle componenti naturali dei fattori di disturbo del rumore o delle vibrazioni.

VALUTATO che in merito agli impatti potenziali sulla componente biologica Flora e Fauna marina:

- per quanto riguarda la valutazione degli impatti sulla composizione specifica dei popolamenti planctonici e bentonici i documenti della VAS relativa al PRP ritengono necessario mettere in atto accorgimenti progettuali e misure di attenuazione che minimizzino al massimo gli impatti che gli interventi previsti potranno determinare. In riferimento alle attività di dragaggio, gli elementi di criticità risultano ascrivibili alle operazioni connesse alla fase di cantiere e si riferiscono principalmente alla movimentazione dei fanghi in fase di scavo, a cui è legata la risospensione dei sedimenti pelitici più o meno inquinati presenti sul fondo che a loro volta generano delle alterazioni locali e temporanee delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque marine litoranee;
- in particolare dovrà essere controllata: la riduzione di trasparenza, la mobilitazione di sostanze in fase interstiziale, la concentrazione degli inquinanti (es. sostanza organica, nutrienti, metalli, IPA e/o altri idrocarburi), che se risospesi incontrollatamente potranno, diventando biodisponibili, entrare nelle catene alimentari e potenzialmente produrre impatti più o meno intensi su tutte le componenti ecologiche del sistema interessato;
- si rileva la scarsa temporaneità delle opere e l'assenza di biocenosi marine di interesse naturalistico

all'interno delle aree di interesse dalle operazioni di dragaggio o di riempimento della cassa di colmata, come emerso dalle caratterizzazioni effettuate;

- a regime, gli interventi di dragaggio si ritengono migliorativi per la qualità della componente biologica Flora e Fauna marina, considerando il miglioramento della qualità dei fondali una volta completata l'opera di bonifica;

VALUTATO che in merito agli impatti potenziali sulla componente biologica Ecosistemi:

- lo studio evidenzia che le comunità bentoniche presenti nelle aree d'intervento sono oramai compromesse a causa dei forti impatti antropici dovuti alle attività presenti a ridosso della fascia costiera impedendo l'insediamento di biocenosi ben strutturate. L'intervento in progetto è realizzato nell'ottica del risanamento ambientale generale del SIN e la bonifica del fondale e del benthos di una consistente porzione del bacino portuale di Taranto;
- al fine di mitigare gli effetti ecotossicologici potenziali dovuti alla movimentazione dei fondali, il progetto prevede la minimizzazione degli effetti di risospensione del materiale attraverso l'uso delle benne ambientali e delle panne antitorbidità e il monitoraggio ambientale attuato sia durante il corso delle attività di realizzazione delle opere che nel periodo successivo, dei principali parametri chimico fisici e di qualità delle acque marine, e le caratteristiche delle comunità bentoniche e planctoniche marine;
- gli effetti delle azioni di trasformazione potenziali illustrate per l'area portuale potranno essere rilevabili in un incremento della torbidità delle acque presso la bocca del porto, ma si attende una rapida diluizione dei sospesi causata dal regime idrodinamico marino; pertanto non sono attesi effetti negativi consistenti sui fondali esterni all'area portuale;
- l'impiego di opere di difesa in palancoolato speciale comporta una sottrazione di superficie bentonica molto inferiore alla scogliera in massi di cava o blocchi di cemento; la presenza di mezzi ed attività di cantiere comporterà effetti di perturbazione a carattere temporaneo, che insisteranno su aree portuali già interessate da attività antropiche;

VALUTATO che il progetto prevede opere di attenuazione degli impatti potenziali derivanti dalle attività di dragaggio, realizzazione e coltivazione della cassa di Colmata:

- negli interventi di progetto sono state privilegiate le soluzioni mirate al recupero e riutilizzo dei sedimenti contaminati, nel rispetto della normativa vigente, e per tutte le possibili fasi operative della Messa in Sicurezza/Bonifica (rimozione, trasporto, stoccaggio, trattamento, ricollocamento etc.) è stato previsto un piano di monitoraggio estensivo per il controllo dell'assenza di effetti nocivi sull'ambiente circostante; si prevede di osservare per tutte le fasi delle operazioni tutti i criteri di sicurezza e salvaguardia ambientale e dei lavoratori, evitando spandimenti e diffusione del carico e/o dei contaminanti;
- si prevede il dimensionamento dei sistemi di contenimento in tutti i loro elementi costruttivi (barriera, sistemi di galleggiamento, catene di zavorra, elementi di ancoraggio al fondo e sistema di allungamento) in funzione delle caratteristiche ambientali delle zone ove dovranno essere utilizzate e delle particolari condizioni di lavoro: morfologia del fondale e della costa, condizioni meteo marine prevalenti, dimensione dei lavori, dimensioni dei sistemi di dragaggio utilizzati, condizioni del traffico marittimo, etc. si prevede di effettuare in anticipo la verifica della stabilità e dell'efficacia delle panne rispetto all'inizio delle attività di rimozione dei sedimenti e nelle particolari condizioni idrodinamiche e lavorative delle aree su cui si attuerà l'intervento (ancoraggio della barriera, velocità di corrente, moto ondoso naturale o indotto dal passaggio di imbarcazioni, modalità di spostamento, ecc.);
- nell'ambito delle integrazioni è stato chiarito che durante tutte le indagini propedeutiche alla valutazione e alla caratterizzazione dei fondali e video riprese subacquee non è stata riscontrata la presenza di esemplari vivi o morti di molluschi bivalvi della specie *Pinna nobilis*. Nondimeno il progetto prevede l'implementazione di uno specifico protocollo di intervento da attuare nel caso in cui nelle fasi di dragaggio venissero riscontrate la presenza nei materiali di esemplari di *Pinna* o

anche solo parti di esse, con lo scopo di prevedere la reimmissione in mare degli esemplari individuati in aree idonee da individuare al di fuori delle aree oggetto di intervento;

- inoltre, si prevede di attuare uno specifico protocollo da attivare in caso di avvistamento da parte delle figure competenti per il monitoraggio ambientale marino o anche solo da parte degli operatori al cantiere di Cetacei, Balene, Delfini o Tartarughe marine. Il protocollo che dovrà essere validato insieme al piano di sicurezza ambientale deve prevedere un specifico monitoraggio ed anche la eventuale sospensione temporanea dei lavori e/o anche delle altre attività portuali in caso di insistenza dell'animale nell'area vasta di intervento e/o in caso di difficoltà riscontrate nell'animale ad allontanarsi dall'area;
- nelle fasi di cantiere si prevede l'utilizzo di avvisatori, anche acustici, che segnalino la presenza delle specie protette; laddove si verificasse la presenza di una di queste specie si prevede di procedere ad attivare le azioni di mitigazioni specifiche fino ad arrivare al fermo cantiere;

VALUTATO che il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) previsto per la Componente Ecosistemi prevede lo studio nel tempo delle due principali biocenosi presenti, cioè i popolamenti di sabbia fine e quelli associati alle banchine e la loro comparazione con popolamenti di riferimento; si prevede l'esame di due o più siti per ciascun habitat e almeno 5 repliche per ogni sito, ripetuto ad intervalli non superiori ai due anni nell'area destinata alle opere di infrastrutturazione fino al completamento dei lavori ed esteso successivamente alle aree attigue a tali opere. I risultati in itinere e post-operam verranno confrontati con i risultati ante-operam;

CONSIDERATO che in merito alla Fauna, Flora ed Ecosistemi terrestri:

- il territorio dell'area vasta è caratterizzato da una estrema aridità, non è infatti percorso da alcun fiume o torrente, fatta eccezione per alcune risorgive ed alcuni fiumicciattoli tra cui il Tara al confine Nord del Molo Polisettoriale; lo studio sottolinea la sostanziale perdita di naturalità dell'ecosistema terrestre in quasi tutto il territorio dell'area esterna alle aree di intervento analizzate;
- l'area degli sporgenti risulta totalmente occupata da infrastrutture portuali e la vegetazione spontanea è quasi del tutto assente con l'eccezione di alcuni sterrati con vegetazione ruderale e infestante che risulta principalmente costituita da specie erbacee perenni come *Inula viscosa* e la graminacea cespitosa *Oryzopsis miliacea*. Tutta l'area dei terminal containers risulta occupata da infrastrutture e mancano spazi per consentire l'insediamento di una vegetazione spontanea;
- per quanto riguarda il corso del fiumicello Tara, l'attuale foce rappresenta una nuova foce rispetto a quella originaria ed è stata realizzata artificialmente per deviare l'originale corso del tratto finale per consentire la realizzazione del Molo Polisettoriale. Lungo le sponde sono presenti formazioni a *Phragmites australis* nelle quali si rinvencono varie specie igrofile quali *Apium nodiflorum*, *Nasturtium officinale* e *Alisma plantago-aquatica*. Nel canneto si rinvencono diverse specie volubili come la convolvulacea *Calystegia sepium* e l'asclepiadacea *Cynanchum acutum*. Nelle anse dove è meno forte la corrente si rinvencono dense colonie galleggianti di Lemna e di alghe dei generi Spyrogira e Tolypella. La vegetazione sommersa e flutuante è rappresentata da *Potamogeton pectinatus*, specie tipica di acque dolci fluenti ad elevata durezza, che caratterizza l'associazione monospecifica denominata fitosociologicamente *Potametum pectinati*. Tale vegetazione qualora lasciata evolvere naturalmente si potrebbe inquadrare negli habitat di interesse comunitario tipo 32 "fiumi mediterranei a flusso permanente"; la foce del Tara ospita una ricca comunità ornitica, distribuita soprattutto nella fascia di vegetazione ripariale, e specie di rettili e anfibi;
- la componente faunistica maggiormente analizzata è stata quella ornitica, la quale comprende il maggior numero di specie tra i vertebrati presenti nella Provincia. Vengono descritti sia gli uccelli stanziali sia quelli presenti per periodi più o meno lunghi (svernamento e/o riproduzione) ed infine quelli solo in transito;
- all'interno dello spazio portuale, ma esterna all'area di intervento, la località denominata "Punta Rondinella" riveste grande importanza per la fauna, per la presenza di un contesto ambientale seminaturale. Frequentano l'area gli uccelli tipici di habitat steppici quali il gheppio (*Falco tinnunculus*) e la civetta (*Athene noctua*), lo stiacchino (*Saxicola rubetra*), il culbianco (*Oenanthe oenanthe*), il saltimpalo (*Saxicola torquata*), la cappellaccia (*Galerida cristata*) e il beccamoschino

(*Cisticola juncidis*); gli ultimi tre sono qui anche nidificanti e da un'analisi condotta sulla base delle caratteristiche ambientali e strutturali dell'area, è ipotizzabile anche la nidificazione del gheppio, della civetta e del barbogianni;

- le strutture dell'area del nuovo Molo Polisettoriale, con il terminal containers totalmente privo di naturalità, sono utilizzate quali posatoi da uccelli marini: gabbiano reale (*Larus cachinnans*), zafferano (*Larus fuscus*), gabbiano comune (*Larus ridibundus*) gabbiano corallino (*Larus melanocephalus*) e beccapesci (*Sterna sandvicensis*). Tali specie vivono sia nelle acque del Mar Grande e Mar Piccolo, che nelle acque esterne al porto. L'area portuale offre a questi animali una grande disponibilità trofica, proveniente tanto dagli organismi presenti negli ecosistemi acquatici, tanto dagli scarti dell'attività di pesca;

VALUTATO che l'ambito terrestre che caratterizza la zona è completamente antropizzata priva di qualsiasi elemento naturale. Non sono attesi impatti potenzialmente negativi sulla componente naturale Ecosistemi terrestri in considerazione della completa assenza di tali componenti nell'area; il problema ambientale più delicato per l'intero assetto paesaggistico, funzionale ed economico del sistema portuale e retroportuale, è rappresentato dall'esecuzione e dalla gestione dei dragaggi per il periodo di esecuzione di tali attività;

CONSIDERATO che in merito alla valutazione di incidenza:

- nell'area di intervento non sussistono vincoli di protezione o di salvaguardia inseriti nelle direttive Habitat 92/43/CEE, 79/409/CEE e successive modificazioni; ai fini della valutazione d'incidenza, lo studio ha descritto, caratterizzato e verificato i potenziali effetti che potrebbero verificarsi a causa della realizzazione del progetto nei siti protetti presenti nell'area vasta e nelle loro aree di collegamento ecologico funzionale;
- sono state esaminate a livello di screening le seguenti aree protette:
 - SIC Pinete dell'arco Ionico Cod. IT9130006 con distanza minima dall'area di intervento di 1,95 Km;
 - SIC Posidonieto Isola di San Pietro – torre Canneto Cod. IT9130008 con distanza minima dall'area di intervento di 4,6 Km;
 - SIC Mar Piccolo Cod. IT9130004 con distanza minima dall'area di intervento di 7,1 Km;
 - SIC Masserie Torre Bianca Cod. IT9130002 con distanza minima dall'area di intervento di 10,7 Km;
 - ZPS/SIC Area delle Gravine Cod. IT9130007 con distanza minima dall'area di intervento di 2,68 Km;
 - Important Birds Area (IBA) n. 139 "Gravine" con distanza minima dall'area di intervento di 3,9 Km;
- gli elementi di progetto e gli impatti potenziali sono stati descritti e caratterizzati sia per singolo intervento che in congiunzione con gli altri progetti necessari al completamento del PRP del Porto di Taranto. È stata presa in considerazione anche la documentazione di VAS elaborata in sede di redazione del PRP;
- lo studio ha fatto riferimento sia alla fase di cantiere, ossia alle attività di dragaggio e della realizzazione della colmata, sia alla fase a regime di gestione del Molo Polisettoriale;
- la Matrice di sintesi degli indicatori di impatto analizzati che potrebbero verificarsi nei SIC, ZPS, IBA e aree è la seguente:

Tipo di Incidenza sui SIC, ZPS, IBA	Indicatore
Perturbazione di habitat	Verificato-Assente
Perdita di habitat	Verificato-Assente
Frammentazione degli habitat o della specie	Verificato-Assente
Riduzione nella densità della specie	Verificato-Assente
Indicatori chiave del valore di conservazione	Verificato-Assente
Variazioni della qualità: aria e clima	Verificato-Assente
Variazioni della qualità: rumore e vibrazioni	Verificato-Assente
Variazioni della qualità: ambiente idrico, suolo e sottosuolo	Verificato-Assente
Variazioni della qualità: vegetazione terrestre	Verificato-Assente
Variazioni della qualità: Fauna terrestre	Verificato-Assente

VALUTATO che:

- lo studio di Incidenza ambientale è stato eseguito a livello di screening – livello 1, non individuando impatti;
- sono state descritte le caratteristiche e le potenziali interferenze delle opere progettate sui vicini SIC, ZPS, IBA e sono stati individuati gli impatti potenziali e le relative interazioni con l'integrità dei siti;
- è stata verificata la non connessione o necessità degli interventi al fine della gestione dei siti o della rete ecologica regionale presente nell'area vasta o nei corridoi di collegamento ecologico individuati e caratterizzati nell'area vasta;
- è stata verificata e completata la scheda anagrafica e la matrice dello screening e la valutazione delle significatività dell'incidenza dei singoli impatti potenziali, con conseguente verifica della non significatività degli impatti con gli Habitat e con le specie prioritarie contenute nei SIC, ZPS, IBA, effettuata nel rispetto del principio di precauzione;
- sulla base dei risultati ottenuti lo studio conclude che non sono stati rilevati impatti significativi o di entità non prevedibile degli interventi analizzati sulle specie o sugli habitat presenti all'interno dei SIC, ZPS, IBA, indagati o sulle specie prioritarie inserite in Direttiva 92/43/CEE e successive modificazioni o nelle specie della Dir 79/409/CEE presenti all'esterno degli stessi siti;
- l'assenza di impatti significativi è comunque subordinata all'applicazione delle specifiche misure di mitigazione previste dal progetto;

CONSIDERATO che da quanto riportato nello studio, la prateria di Posidonia di S. Pietro - Isole Cheridi è stata campionata in data 4/8/2004 e presenta una stazione di limite superiore di -4m, una stazione di zona intermedia posta a -9m e una stazione di limite inferiore a -14,5m. Le analisi biologiche sono state condotte nel periodo compreso fra agosto e dicembre 2004 ed organizzate in tre principali fasi operative:

- campionamento biologico e rilevamenti di alcuni parametri ambientali direttamente in immersione sul posidonieto;
- analisi di laboratorio sui campioni prelevati in immersione (fasci fogliari e rizomi);
- caricamento dei dati su fogli elettronici e successive elaborazioni statistiche destinate al calcolo di alcuni indici per la valutazione dello stato di qualità delle praterie indagate;

VALUTATO che in merito alle biocenosi sensibili presenti nell'area vasta:

- le riprese subacquee effettuate nell'area di intervento non hanno rilevato biocenosi sensibili; sono state rilevate formazioni coralligene e presenza di fanerogame marine nell'area vasta; rispetto ai lavori di dragaggio le formazioni coralligene risultano protette dalla diga foranea mentre le praterie di Posidonia distano circa 4,6 Km; le notizie riportate in merito alle praterie di Posidonia e del coralligeno presenti nell'area vasta fanno riferimento a studi e indagini del 2004;

- il posidonieto, pur evidenziando alcuni segni di disturbo soprattutto nell'ambito della zona superficiale e intermedia, ha mostrato in generale un accettabile tenore di salute ed un discreto stato di conservazione. Ciò risulta confermato oltre che dalle osservazioni dirette effettuate in immersione anche dai dati derivanti dalle analisi fenologiche e lepidocronologiche condotte in laboratorio;
- in prossimità del limite inferiore è stata inoltre osservata la presenza di numerose formazioni coralligene che diventano più diffuse e imponenti man mano che si procede verso il largo e più in profondità. Inoltre, sia su tali formazioni coralligene che sul fondale incoerente su cui si evidenzia il limite inferiore della prateria, è stata osservata una fitta colonizzazione ad opera delle alghe invasive *Caulerpa racemosa* e *Caulerpa prolifera* che fortunatamente sembra arrestarsi in corrispondenza del bordo della prateria, senza propagarsi all'interno di essa;
- il versante della prateria a N-NW di P.ta La Forca risulta da decenni direttamente interessato dalla zona industriale (ILVA, Raffineria, Cementificio) nonché dall'area portuale e urbanizzata di Taranto con i relativi effluenti di scarico (circa una trentina) posti lungo il margine costiero, a circa 3-4 km di distanza lineare dal posidonieto in esame. Su tale versante settentrionale del posidonieto si è evidenziata un'ampia fascia di degrado, caratterizzata dalla presenza di "matte morta" ricoperta estesamente da sedimento fine ed impalpabile di chiara provenienza continentale. Inoltre, lo stesso tratto di fondale si mostra per quasi tutta la sua estensione privo di ciuffi vitali di *Posidonia* e spesso con una morfologia a "gradini di matte" nuda o parzialmente ricolonizzata da poche specie algali, fra le quali dominano le invasive *Caulerpa racemosa* e *C. prolifera* già diffuse anche in altri contesti marini del litorale tarantino;
- occorrono attenzioni e mitigazioni ai fini della tutela delle biocenosi sensibili delle fanerogame marine e del coralligeno; a causa della mancanza di dati da misurazioni correntometriche effettive, lo studio idrodinamico-correntometrico elaborato è stato basato su dati di vento e di marea e su dati batimetrici; pertanto, occorre iniziare un monitoraggio correntometrico già dalla fase ante operam, per valutare la torbidità del fondo naturale e per stimare il valore della torbidità limite oltre la quale, secondo la direzione della plume, è necessario rimodulare, limitare o interrompere le attività di dragaggio per evitare disturbi sulle biocenosi sensibili;

SALUTE PUBBLICA

CONSIDERATO che:

- i primi due studi epidemiologici che hanno avuto in oggetto l'area di Taranto sono stati due studi geografici di mortalità condotti dal Centro Europeo Ambiente e Salute dell'Organizzazione Mondiale per la Sanità (OMS) su indicazione del Ministero dell'Ambiente, di cui il primo relativo a dati del periodo compreso tra il 1981 e il 1987 ed il secondo relativo a dati del periodo 1990-1994; il quadro dipinto da questi due studi suggerisce un importante ruolo delle esposizioni ambientali, ed in particolare ad inquinanti aerodispersi gassosi e particolato di origine industriale;
- hanno fatto seguito una serie di ulteriori studi e analisi temporali che hanno evidenziato un trend di crescita per tutti i tumori e per i tumori polmonari per il tumore alla mammella e le malattie dell'apparato respiratorio;
- lo studio SENTIERI (Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e degli Insediamenti Esposti a Rischio di Inquinamento), coordinato dall'Istituto Superiore della Sanità, ha analizzato la mortalità per 63 gruppi di cause nel periodo tra il 1995 e il 2002 nelle popolazioni residenti in 44 Siti di Interesse Nazionale (SIN) tra cui il SIN di Taranto;
- il contributo più recente alla valutazione dello stato di salute della popolazione residente a Taranto e nei comuni vicini di Statte e Massafra viene, infine, dallo studio di coorte di Mataloni (2012). Nello studio si osserva un aumento della mortalità e delle ospedalizzazioni per malattie dell'apparato respiratorio, cardiovascolare e per tumori nei quartieri più vicini alla zona industriale anche dopo aver tenuto conto delle differenze sociali. In particolare l'analisi per quartiere mostra un Hazard Risk (HR) significativamente più alti dell'unità nel quartiere Tamburi (che include anche Isola, Porta Napoli e Lido Azzurro), Borgo, Paolo VI e nel comune di Statte e, dunque, indicanti un profilo sanitario più compromesso rispetto al resto dell'area studiata e comprendente tutti gli altri quartieri e Massafra;

VALUTATO che:

- gli eccessi di mortalità rilevati sono essenzialmente a carico di patologie (mortalità per tutti i tumori, per tumori maligni del polmone, per quelli alla vescica, per il mesotelioma pleurico) che riconoscono in cause ambientali importanti fattori eziopatogenetici; molti degli agenti cancerogeni sono presenti nei processi produttivi e nelle emissioni delle attività industriali che caratterizzano l'area a rischio: basti pensare agli idrocarburi policiclici aromatici (sostanze inquinanti derivanti dalla cokeria e dai laminatoi dell'acciaieria e dagli impianti petrolchimici), all'amianto (le cui probabili fonti di inquinamento sono rappresentate, oltre che dal centro siderurgico e dalle industrie petrolchimiche anche dall'Arsenale Navale);
- il progetto in esame non produce quantità significative degli inquinanti sopra richiamati che portano ad un aumento del rischio per la popolazione rispetto agli alti livelli già registrati;
- l'incidenza del traffico navale e indotto a regime, modificato a seguito all'approfondimento dei fondali, è stata valutata nell'ambito delle componenti ambientali atmosfera e rumore;

RUMORE E VIBRAZIONI

CONSIDERATO che:

- il Comune di Taranto non ha ancora adottato ufficialmente un Piano di zonizzazione acustica del territorio comunale. Con Deliberazione del C.C. n. 62 del 27/04/1999 è stata adottata una bozza di Piano, adeguata successivamente alla normativa regionale, a seguito dell'emanazione della L.R. n. 03/2002. Lo studio ha fatto riferimento sia a tale Piano e sia ai limiti di accettabilità transitori riferiti a "Tutto il territorio nazionale" del DPCM del 1 marzo 1991;
- nella bozza del Piano, adeguata all'uscita della L.R. n. 03/2002, le aree portuali, anche in riferimento a quanto riportato nel DPCM 14/11/1997 sono state inserite nella classe IV "aree di intensa attività umana" i cui valori limite di immissione e di emissione risultano rispettivamente pari a 65 e 60 dBA per il periodo diurno, 55 e 50 dBA per il periodo notturno;
- le aree residenziali prossime all'area portuale (Lido Azzurro ed il quartiere Croce-Tamburi) rientrano in classe III "aree di tipo misto" caratterizzate da valori limite di immissione e di emissione rispettivamente pari a 60 e 55 dBA per il periodo diurno, 50 e 45 dBA per il periodo notturno. Per le aree industriali che si sviluppano immediatamente alle spalle dell'area portuale è stato fatto riferimento alla classe V (valori limite di immissione e di emissione rispettivamente pari a 70 e 65 dBA per il periodo diurno e notturno) e classe VI (limiti notturni 60 dBA per l'immissione e 55 dBA per l'emissione);
- per i limiti di immissione differenziale è stato fatto riferimento al DPCM 14/11/1997 che fissa tali valori in 5 dBA per il periodo diurno e in 3 dBA per il periodo notturno, precisando che il criterio differenziale non si applichi alle infrastrutture di trasporto stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime e alle porzioni di territorio rientranti in classe VI "aree esclusivamente industriali";
- per le arterie stradali SS 106, SS 7 e quella di servizio che collega la fascia portuale con l'area industriale nell'entroterra sono stati assunti i limiti del DPR 142/2004 per le fasce di pertinenza acustica delle strade extraurbane esistenti, di ampiezza pari a 100 metri (fascia A) e 150 metri (fascia B), e limiti del DPR 459/1998 per le analoghe fasce di pertinenza acustica della linea ferroviaria costiera;
- le simulazioni modellistiche sono state effettuate con il modello previsionale di calcolo Mithra;
- al fine di valutare gli impatti sulla componente ambientale rumore e vibrazioni durante la fase di esercizio del Molo Polisettoriale, come previsto dal parere della Commissione VIA/VAS n. 1097 del 30/11/2012, nell'ambito delle integrazioni sono state effettuate simulazioni per la fase di esercizio al 2016, attraverso l'applicazione del modello previsionale di calcolo Mithra per la determinazione dei livelli di emissione acustica prodotti nelle aree circostanti il piazzale operativo e la banchina di ormeggio durante le ordinarie attività previste nel Terminal contenitori. Le simulazioni sono state svolte nell'ora di punta i cui relativi volumi di traffico sono stati assunti pari ad 1,2 volte i traffici correlati all'ora media;

- i parametri di calcolo adottati nell'ambito delle simulazioni modellistiche hanno tenuto conto dei risultati ottenuti nel processo di taratura, che è stato effettuato utilizzando come valore di riferimento il Leq in dB(A) rilevato in prossimità del punto di misura collocato nell'area residenziale di Lido Azzurro su via la Torretta (bordo strada) e inserendo i dati del reale traffico (numero veicoli/ora, percentuale mezzi pesanti e velocità media) rilevato sulla strada adiacente la postazione nel periodo della misura; sono stati variati coerentemente alcuni valori dei parametri al contorno del modello MITHRA, sono stati corretti i valori dei parametri di calcolo utilizzati negli scenari delle simulazioni previste con quelle utilizzati nel processo di calibrazione e, quindi, sono state ripetute le simulazioni;
- tale procedimento è stato utilizzato per le simulazioni modellistiche relative sia alla fase di esercizio del Molo Polisettoriale (scenario al 2016) sia alla fase di cantiere, ovvero agli interventi comprendenti il dragaggio del bacino compreso tra il Terminal contenitori e la V Sporgente e la realizzazione dell'arginatura della cassa di colmata antistante l'ex area Yard-Belleli;
- sono state elaborate apposite planimetrie acustiche con l'indicazione della mappa del sito di studio, dei ricettori reali, delle curve isofoniche sia per lo scenario di cantiere (dragaggio e realizzazione della cassa di colmata) sia per quello a regime (esercizio al 2016);

CONSIDERATO che in merito alla valutazione degli impatti per la fase di cantiere:

- per quanto concerne la valutazione delle emissioni sonore in ambiente esterno correlate alle fasi lavorative ritenute maggiormente significative dal punto di vista dell'impatto acustico, si è provveduto ad effettuare alcune simulazioni modellistiche che potessero meglio rappresentare la propagazione della rumorosità prodotta dalle attività a maggiore impatto sulla componente, ovvero il dragaggio e la realizzazione dell'arginatura del primo lotto della cassa di colmata. Si sono assunti i seguenti scenari di lavorazione a maggiore impatto acustico, in quanto interessati da un notevole numero di mezzi meccanici in funzione contemporaneamente e da macchinari caratterizzati da una significativa emissione sonora:
 - ✓ SCENARIO 1 - Fase di dragaggio previsto nel bacino compreso tra la V Sporgente ed il Molo Polisettoriale: n. 2 draghe montate su pontoni differenti operanti in contemporanea;
 - ✓ SCENARIO 2 - Fase di realizzazione dell'arginatura della cassa di colmata (primo lotto funzionale compreso tra la V Sporgente e l'area ex Yard Belleli):
 - cantiere a terra: n.1 idrofresa + n. 1 gru semovente + n. 1 pompa per cls. + n. 1 autobetoniera + n. 1 pala meccanica;
 - cantiere a mare su n. 3 pontoni diversi: primo pontone dotato di n.1 vibrofissore; secondo pontone dotato di n.1 gru; terzo pontone con n. 1 betoniera + n. 1 pompa per cls.
- si è ipotizzato che le attività a terra ed in mare avvenissero in contemporanea come pure il funzionamento di tutti i macchinari elencati. Per lo scenario 2 le valutazioni sono state effettuate anche considerando n. 2 cantieri a terra e n. 2 cantieri a mare in funzione contemporaneamente; per le due fasi di lavorazione considerate in successione temporale, sono state indicate le sorgenti puntuali rappresentative dei mezzi d'opera impiegati con i relativi livelli di potenza sonora (LwA) riferiti ad un intervallo di funzionamento ipotizzato di 16 ore nella fascia oraria diurna (6-22);
- nella fase di dragaggio non sono previsti mezzi in uscita dall'area portuale, in quanto i sedimenti dragati verranno trasportati via mare all'area di stoccaggio provvisoria per la disidratazione antistante il sedime della nuova cassa di colmata. Per la fase di realizzazione dell'arginatura della cassa di colmata, lo studio non ha considerato significative le emissioni sonore rappresentate dal transito di camion tra l'area di cantiere della cassa di colmata e i siti di cava, distanti circa 5 Km, in considerazione dell'esiguo numero di viaggi, circa 2 all'ora, e l'assenza di recettori abitativi o sensibili lungo il percorso che attraversa aree prevalentemente industriali;
- lo studio ha illustrato le ipotesi di lavoro assunte nelle simulazioni modellistiche svolte con il software Mithra. I risultati sono stati indicati in forma tabellare e in forma grafica tramite mappature acustiche orizzontali;

VALUTATO che in merito ai risultati ottenuti dalle simulazioni:

- dai risultati riportati emerge un generale rispetto dei valori limite di emissione durante le fasi di lavorazione più critiche dal punto di vista acustico in prossimità delle zone circostanti le aree di intervento, rientranti, in base alla bozza Piano di zonizzazione acustica del Comune di Taranto, nella classe IV (aree portuale e industriale) ed nella classe III (aree residenziali di Lido Azzurro e quartiere Croce-Tamburi). Nello Scenario 2 si evidenzia solo un lieve superamento del valore limite (+ 1,8 dBA) nell'ipotesi di presenza contemporanea di n. 2 cantieri a terra e n. 2 cantieri a mare; tale superamento rimane comunque contenuto entro l'area di cantiere (125 m circa dal punto di lavorazione);
- come sottolineato nella documentazione presentata, relativamente ai valori limiti assoluti di immissione delle classi acustiche individuate sul territorio di studio, in base al DPCM 14/11/1997 a cui fa riferimento la bozza del Piano comunale e rispetto ai limiti di accettabilità transitori vigenti nell'area di studio e relativi alla zona denominata "tutto il territorio nazionale" (di cui al DPCM 1/03/1991), a partire dai livelli di emissione stimati mediante modello di simulazione, non si prevedono, in generale, superamenti connessi alla rumorosità aggiuntiva relativa agli interventi in oggetto. In particolare tali limiti sono ampiamente rispettati in corrispondenza delle aree abitative più vicine alle zone di lavorazione che si collocano a distanza ragguardevole dai cantieri (non inferiore ad un chilometro);
- nelle aree abitative più vicine, anche per il valore limite differenziale di immissione non si rilevano criticità in prossimità dei ricettori abitativi presenti;
- è stata effettuata una simulazione ipotizzando che stesse lavorazioni descritte possano svolgersi anche in periodo notturno (6-22), che ha evidenziato superamenti del valore limite di emissione relativo alla IV classe nel solo Scenario 2, limitatamente ad una fascia di 250 m dal punto di lavorazione, nell'ipotesi di presenza di un cantiere a terra ed un cantiere a mare, fascia che si estende fino a 400 m circa nell'ipotesi di presenza contemporanea di n. 2 cantieri a terra e n. 2 cantieri a mare. Tale fascia risulta tuttavia ampiamente ricompresa nel lembo di territorio completamente disabitato (ex area Yard Belleli), profondo circa 450 m, interposto tra la SS 106 e l'attuale linea costiera in corrispondenza della prevista cassa di colmata;

CONSIDERATO che in merito alla valutazione degli impatti per la fase di esercizio:

- per quanto concerne la valutazione delle emissioni sonore in ambiente esterno correlate alle attività previste nello scenario di esercizio al 2016 sul Terminal contenitori del Molo Polisettoriale, sono state svolte simulazioni modellistiche prendendo in considerazione un traffico connesso ai mezzi veicolari pesanti, ai natanti e ai convogli ferroviari riferito all'ora di punta, ipotizzando un incremento del 20% dei dati di traffico riferiti all'ora media già utilizzati per la fase di cantiere, anche in considerazione dell'orario effettivo di funzionalità del Molo Polisettoriale pari a 24 ore in tutti i 7 giorni della settimana;
- rispetto ai dati dell'ora media, l'unico dato che aumenta in maniera significativa è risultato quello relativo ai mezzi pesanti in circolazione all'interno del piazzale operativo del Terminal contenitori: da 58 mezzi/ora si è passati a 70 mezzi/ora per l'ora di punta. Non sono risultati significativi gli aumenti di traffico dell'ora di punta connessi al traffico dei natanti, dei treni e dei mezzi pesanti in uscita/entrata dal Molo, sia per il ridotto incremento e sia per la distanza dei percorsi dai ricettori abitativi. I dati di input riferiti ai macchinari principali a maggiore rumorosità utilizzati nelle operazioni di carico e scarico container sulla banchina di ormeggio e sul piazzale operativo (gru di banchina e carri ponte) sono stati riferiti alla massima capacità del terminal e non alla capacità media di movimentazione;
- lo scenario tipo di esercizio simulato e riferito indifferentemente sia al periodo diurno sia al periodo notturno comprende:
 - n. 1 sorgente lineare stradale (sigla S2) rappresentativa del percorso ad anello di circa 3 Km eseguito dagli autoarticolati all'interno del piazzale operativo durante le attività di trasporto dei container;
 - n. 2 sorgenti puntuali complessive (sigle S1 e S3) rappresentative dei carri ponte in uso nell'area di stoccaggio provvisorio sul piazzale operativo; in particolare sono stati assimilati alla sorgente

S1, posta più a sud del piazzale, n. 6 carri ponte e alla sorgente S3, posta più a nord, n. 7 carri ponte;

- n. 2 sorgenti puntuali complessive (sigle S4 e S5) rappresentative delle gru in uso sulla banchina di ormeggio del Molo; in particolare sono stati assimilati alla sorgente S4, posta nel tratto nord della banchina, n. 3 gru e alla sorgente S5, posta più a sud, n. 2 gru.
- sono stati indicati le sorgenti puntuali e lineari rappresentative dei mezzi d'opera impiegati con i relativi transiti aggiornati all'ora di punta e i livelli di potenza sonora (LWA) riferiti ad un intervallo di funzionamento giornaliero (24 ore);
- i livelli di emissione presenti entro il sedime del Molo Polisettoriale e sul territorio limitrofo, correlati alle attività tipo di esercizio al 2016, validi sia per il periodo diurno sia per quello notturno, sono stati desunti dai livelli sonori ottenuti dalle simulazioni modellistiche svolte con il software Mithra i sono stati indicati sia in forma tabellare che in forma grafica tramite mappature acustiche orizzontali;

VALUTATO che in merito ai risultati ottenuti dalle simulazioni:

- i risultati delle simulazioni modellistiche, riferiti alla fase di esercizio del Terminal contenitori, hanno mostrato un generale rispetto dei valori limite di emissione riferiti alle aree di studio immediatamente circostanti il Molo Polisettoriale, rientranti in III e IV classe, nelle seguenti fasce:
 - in direzione Nord-ovest oltre una distanza di circa 500 m, a partire dal piazzale operativo del Molo, nel periodo notturno per le aree rientranti in classe IV; nel periodo diurno non si registrano superamenti;
 - sempre in direzione Nord-ovest, presso la porzione dell'abitato di Lido Azzurro (classe III) più vicino al Molo, sia nel periodo diurno sia in quello notturno;
 - in direzione Nord-est oltre una distanza di circa 600 m a partire dal piazzale operativo del Molo nel periodo notturno; nel periodo diurno non si registrano superamenti;
 - in direzione Sud-est si registra un superamento dei limiti di emissione della classe IV nel periodo diurno fino a circa 350 m dalla banchina orientale del Molo e fino a circa 1000 m dal punto baricentrico di questa nel periodo notturno. Tale superamento correlato principalmente al funzionamento contemporaneo di n. 5 gru di banchina, come si evince dalla mappa acustica riportata, coinvolge, nel periodo diurno, il bacino compreso tra il Molo Polisettoriale e la V Sporgente, mentre nel periodo notturno si estende anche a tutta la V Sporgente;
- come sottolineato nella documentazione presentata, relativamente ai valori limiti assoluti di immissione delle classi acustiche individuate sul territorio di studio (valori che risultano di 5 dBA superiori ai corrispondenti valori limite di emissione), in base al DPCM 14/11/1997 a cui fa riferimento la bozza di Piano di zonizzazione acustica del Comune di Taranto e all'ipotesi di considerare in classe III la zona residenziale di Lido Azzurro prossima al Molo Polisettoriale per contiguità con la classe IV da correlarsi all'area dello stesso Molo, rispetto ai limiti di accettabilità transitori vigenti nell'area di studio e relativi alla zona denominata "tutto il territorio nazionale" (cfr DPCM 1/03/1991), a partire dai livelli di emissione stimati mediante modello di simulazione, nonché in base ai livelli di rumore residuo registrati nella campagna di monitoraggio fonometrico effettuata ad inizio dicembre 2012 e le cui risultanze sono state riportate in appendice allo studio effettuato, non si prevedono, in generale, criticità se non limitatamente ad una fascia di circa 200-300 m dal piazzale operativo in direzione Nord-ovest (Lido Azzurro) e Nord-est (SS 106), comunque contenute all'interno del sedime del Terminal contenitori e limitatamente ad una fascia di circa 600 m verso Sud-est (V Sporgente) nel periodo notturno;
- in particolare risulta che tali limiti di immissione sono ampiamente rispettati in corrispondenza delle aree abitative di Lido Azzurro, più vicine al piazzale operativo e alla banchina di ormeggio del Terminal contenitori;

PAESAGGIO

CONSIDERATO che la valutazione dell'importanza degli aspetti paesaggistici, ovvero tutto quello che

concerne la componente paesaggio, è valutata in base al contributo dei seguenti fattori: Morfologia; Uso del suolo; Naturalità; Valori storico-culturali; Detrattori antropici; Tutela; Panoramicità; Singolarità paesaggistica:

- la morfologia che caratterizza l'area vasta di progetto presenta terrazzi sub-pianeggianti che digradano progressivamente verso mare raccordati da netti gradini. L'Ambito Portuale è caratterizzato infatti da un piano campagna superiore appartenente ad un esteso altopiano con quote medie intorno ai 20 m s.l.m., un netto gradino morfologico di altezza media pari a ca. 10 m (da quota 20 m s.l.m. a quota 10-8 m s.l.m.), che raccorda l'altopiano con la piana costiera, e una piana costiera che digrada progressivamente verso mare con quote comprese tra gli 8-10 m s.l.m., in prossimità del gradino morfologico, e tra i 2-4 m s.l.m., in quelle più distanti (Punta Rondinella);
- l'area oggetto dell'intervento è costituita prevalentemente da riporti antropici (Molo Polisettoriale, colmata ex-Belleli, 5° sporgente), situati nella terza delle zone elencate, ne consegue un paesaggio morfologicamente già compromesso;
- i principali usi del suolo dell'area vasta sono quello industriale, soprattutto correlato agli stabilimenti dell'Ilva, agli impianti della Cementir e alla Raffineria Petroli dell'Eni, e quello portuale, corrispondente al porto industriale e commerciale di Taranto;
- l'area di studio non presenta elementi di naturalità a causa della forte antropizzazione subita. Di fatto, il sito è composto da riporti antropici costituenti gli sporgenti e la colmata ex-Belleli all'interno di un grosso comprensorio industriale e portuale che ha profondamente mutato l'aspetto della fascia costiera nel settore settentrionale del Mar Grande. Tuttavia la presenza nelle zone circostanti di aree a naturalità residua quali le Isole Cheradi e Punta Rondinella concorrono a determinare la presenza di specie faunistiche e floristiche di interesse;
- gli elementi del patrimonio storico culturale, presenti nella zona ma non nelle immediate vicinanze dell'area oggetto degli interventi, sono prevalentemente caratterizzati da masserie oggetto di segnalazione o vincolo architettonico. La visibilità e la fruibilità del suddetto patrimonio storico-culturale sono state compromesse, nel corso degli anni, dalla realizzazione degli stabilimenti industriali, infatti la zona industriale si è sviluppata attorno a quel patrimonio, inglobandolo e degradandone il valore; per quanto riguarda il paesaggio marino, bisogna ricordare il traffico marittimo caratterizzato da navi di dimensioni imponenti;
- l'area di intervento non risulta compresa nell'elenco ufficiale delle aree naturali protette disciplinate dalla L. 394/91, né negli 11 siti meritevoli di tutela ricadenti nella provincia di Taranto e contraddistinti con la lettera B dalla Legge Regionale n. 19 del 24/07/1997 che disciplina l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette regionali al fine di garantire e promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale ed ambientale della regione; l'area direttamente interessata dal progetto non è soggetta ad alcun vincolo di tutela della Rete natura 2000;
- la documentazione riporta la cartografia della rappresentazione dei vincoli ex L.1447/39 e D.Lgs. 42/2004 art. 136 e ex L.431/85 e D.Lgs. 42/2004 art. 142, da Fonte: Sito WEB del SITAP (il Sito Informativo Territoriale Ambientale Paesaggistico del Ministero per i Beni e le Attività Culturali) che non evidenziano aree vincolate nelle aree di dragaggio e della realizzazione della colmata;
- nell'area circostante l'opera i punti panoramici di maggior interesse sono costituiti dalle isole Cheradi e da Punta Rondinella nel contesto del Mar Grande. Dalla terraferma il campo visivo è decisamente ridotto, l'altezza e la concentrazione delle strutture portuali e industriali ostruiscono la visuale impedendo di spaziare con lo sguardo e di godere del panorama oltre tali strutture. In prossimità delle coste dell'Isola di san Piero è ben visibile tutto il tratto del Golfo di Taranto che rientra in un raggio di 5 km. Spiccano le strutture industriali e portuali più imponenti, quali ciminiere, serbatoi, gru ed edifici industriali, il senso estetico del paesaggio è comunque compromesso dal forte carattere antropico degli elementi visibili;
- le singolarità paesaggistiche rilevabili dei dintorni dell'area oggetto di studio sono rappresentate da Punta Rondinella e dalle Isole Cheradi, con le relative presenze archeologiche e l'importanza quali siti di transito di specie migratorie;

VALUTATO che:

- sono state effettuate simulazioni fotografiche e tavole rappresentanti il rendering del progetto su ortofoto dell'area di intervento e di dettaglio della cassa di colmata che dimostrano un buon inserimento del progetto nell'ambito dell'area portuale e industriale interessate da molti detrattori antropici che ne hanno determinato una profonda trasformazione;
- non si intravedono disarmonie in materia di aree naturali protette, tra la programmazione e la pianificazione comunitaria, nazionale e regionale e la localizzazione delle opere previste in progetto;

RIFIUTI

CONSIDERATO che in relazione alla tipologia delle lavorazioni da effettuare, si prevede la produzione di:

- terreni provenienti dalle operazioni di scavo (che saranno caratterizzati perché variamente inquinanti in relazione alla contaminazione del terreno);
- terreni scavati per la realizzazione dei pozzetti, degli impianti di sollevamento, delle canalette di allontanamento delle acque meteoriche o delle vasche di pioggia;
- acque di aggotamento provenienti dagli scavi;
- acque di ruscellamento;
- acque reflue domestiche provenienti dal cantiere;
- rifiuti solidi di tipo urbano provenienti dal cantiere;
- rifiuti provenienti dalla centrale di preparazione delle miscele;
- materiali provenienti dalla dismissione delle piste di cantiere, alla fine delle lavorazioni;
- sedimenti dragati
- fanghi provenienti dalla gestione dell'impianto TAF

CONSIDERATO che, in base alla definizione di rifiuto pericoloso, il progetto prevede di stabilire quali siano le caratteristiche di pericolo del rifiuto, non solo per la sua gestione in sicurezza, ma anche per la completa conformità delle documentazioni prescritte. I criteri sono definiti dal Cer (allegato D al D.Lgs. 152/2006, che recepisce la decisione Ce 2000/532) e dalle note all'allegato I allo stesso D.Lgs. 152/2006. Durante la realizzazione dell'intervento potranno essere prodotti vari tipi di rifiuto sia per quanto riguarda le terre, che le acque. Tali rifiuti sono in generale identificabili con i seguenti codici CER ai sensi del D.P.C.M. 27 aprile 2010:

- Terreni di risulta degli scavi, classificabili con i codici CER: 17 05 03* "terre e rocce contenenti sostanze pericolose" e 17 05 04 "terre e rocce diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03*".
- Materiali derivanti da demolizione parziale o totale di sottoservizi dismessi, classificabili con i codici CER: 17 09 03* "altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi i rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose" e 17 09 04 "rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03".
- Acque di aggotamento degli scavi provenienti sia dalla falda che dal ristagno delle acque meteoriche, le acque di lavaggio dei mezzi e acque meteoriche di prima pioggia provenienti dall'area di deposito, classificabili con i codici CER: 16 10 01* "soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose" e 16 10 02 "soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 1610 01*".
- Sedimenti dragati, classificabili con i codici CER: CER 17 05 05* - "fanghi di dragaggio contenenti sostanze pericolose" e CER 17 05 06 - "fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05".

CONSIDERATO che, in merito alla gestione delle acque meteoriche:

- il progetto prevede di trattare soltanto le acque di prima pioggia, potenzialmente inquinate. Come descritto nella Relazione idrologico-idraulica, le acque meteoriche che ricadono sull'area del piazzale e quelle delle strade perimetrali alle vasche di stoccaggio saranno inviate in una canaletta rivestita con

elementi prefabbricati trapezoidali giuntati e verranno accumulate per un volume complessivo di 140 mc, ripartito tra il volume invasabile nella canaletta sub-orizzontale lato mare (35 mc) ed il volume di 3 vasche interrato prefabbricate in C.A. di circa 35 mc ciascuna;

- lo svuotamento della canaletta e della vasca si prevede in un tempo di circa 16 ore, inferiore alle 48 ore prescritte dalla normativa e sufficiente allo smaltimento di eventuali altri sversamenti verificatisi nelle attività di cantiere. Il pozzetto di raccordo a monte delle vasche di prima pioggia è dotato di una tubazione di troppo pieno. Le vasche si prevedono ispezionabili e chiuse a livello stradale tramite tre chiusini di ghisa classe F 900 UNI EN 124 per zone portuali, aeroportuali e industriali.

VALUTATO che il progetto prevede due stazioni di pompaggio di uguali caratteristiche, una per lo svuotamento delle vasche di prima pioggia e per le acque di drenaggio ed una per i reflui dell'impianto di disidratazione sedimenti, tramite 2 condotte, che rilanciano le acque alla vasca di equalizzazione del TAF. Si precisa che tale impianto TAF è destinato al trattamento delle sole acque di falda come è stato esaminato nell'ambito del progetto della messa in sicurezza dell'Area ex Yard Belleli che ha ottenuto il parere di non assoggettabilità a VIA con parere n. 690 del 15/04/2011 della Commissione VIA e VAS. Ai fini della gestione di acque diverse nello stesso impianto occorre una autorizzazione della provincia sul progetto esecutivo dell'impianto e in carenza di tale autorizzazione occorre smaltire le acque in impianto autorizzato;

CONSIDERATO che in merito alla gestione dei sedimenti di fase 1:

- il trattamento dei sedimenti prevede, in accordo con il Piano di gestione dei sedimenti redatto da ISPRA, una disidratazione meccanica al fine di raggiungere il più basso tenore di umidità residua nel sedimento disidratato, che dovrà essere avviato allo smaltimento in discariche di opportuna categoria. Non è previsto il recupero dei materiali inerti, poiché la frazione pelitica costituisce una percentuale significativa del sedimento stesso;
- le attività che verranno eseguite prevedono diverse fasi così suddivise in: Attività di dragaggio dei sedimenti pericolosi con benna ambientale; Refluimento in vasca di stoccaggio provvisorio; Caricamento dalla vasca di stoccaggio mediante mezzo meccanico direttamente alla tramoggia in testa al vaglio; Sediment treatment (vagliatura ad umido e disidratazione meccanica); Stoccaggio del sopravaglio e del sedimento disidratato in vasche coperte; Caratterizzazione del sedimento stoccato;

CONSIDERATO che in merito al trattamento delle acque per la gestione dei sedimenti contaminati, come riportato nella "Relazione Illustrativa e Tecnica", il volume complessivo di acqua da trattare, a seguito della filtropressatura dei sedimenti viola, è stato stimato in 12.583 mc, con una portata giornaliera di 210 mc/d. Considerando 16 ore lavorative (doppi turni) la portata oraria risulta pari a 13.1 mc. Il progetto prevede di trattare tali volumi all'impianto TAF, chiarendo tuttavia che, nell'eventuale mancata autorizzazione da parte dell'Ente Provinciale, tali volumi potranno comunque essere avviati a trattamento in impianto autorizzato, senza che questo comporti un significativo aggravio economico del progetto. Il progetto rimanda l'approfondimento in sede di progettazione esecutiva;

CONSIDERATO che in merito alla gestione dei fanghi provenienti dall'impianto TAF:

- la gestione dei fanghi provenienti dall'impianto TAF è analoga a quella prevista nell'ambito del progetto della messa in sicurezza dell'Area ex Yard Belleli che ha ottenuto il parere di non assoggettabilità a VIA con parere n. 690 del 15/04/2011 della Commissione VIA e VAS. I fanghi da trattare provengono da due flocculatori operanti in parallelo e funzionalmente connessi alla sezione di flocculazione. Lo stream raccolto dai due flottatori avrà, per quanto sopra definito, una portata complessiva di 1.5 mc/h e densità di 0.75 kg/mc, per una portata massica complessiva di solidi sospesi pari a 26,4 kg/d;
- i fanghi dal fondo e dalla superficie del flottatore fluiscono per gravità verso un bacino di accumulo fanghi fuori terra in carpenteria metallica, cilindrico con fondo tronco-conico, di volume ca. 9 m³ che fungerà da pre-ispessitore statico. Dal fondo del serbatoio verranno prelevate le acque fangose pre-ispessite da due pompe da 5 mc/h che invieranno le acque ad un flocculatore-ispessitore e successivamente all'unità di disidratazione. Il surnatante passerà attraverso una sezione filtrante a pacchi lamellari per la rimozione di eventuali sostanze oleose non precipitate nel reattore assieme ad i solidi sospesi;

- a seguito dell'ispessimento il fango passerà nella sezione di disidratazione che ha lo scopo di aumentare il tenore in secco dei fanghi portandolo dal 5% in uscita dall'ispessitore al valore minimo del 25% per lo smaltimento in discarica, ai sensi del vigente DM 3 agosto 2005;
- se i rifiuti saranno classificabili come merci pericolose ai fini del trasporto (per il trasporto su strada in base alle norme AdR edizione 2011) si prevede di applicare tutte le disposizioni specifiche prescritte, comprese quelle relative all'etichettatura durante il trasporto. I mezzi di trasporto utilizzati per lo smaltimento dei materiali saranno omologati e rispetteranno la normativa vigente; gli autotrasportatori saranno iscritti all'Albo nazionale dei trasportatori di rifiuti;
- i mezzi di trasporto autorizzati saranno pesati sia in entrata che in uscita dall'area di cantiere allo scopo di poter effettuare un controllo diretto delle quantità di materiale rimosso. Inoltre, in uscita dalle aree di cantiere, i mezzi passeranno da una stazione di lavaggio e decontaminazione per evitare che possano trasportare residui di terra e polvere contaminati. Le acque di lavaggio, raccolte in cisterne dedicate, saranno avviate a depurazione mediante apposite autobotti, in impianti adatti;
- la documentazione che si prevede per le varie fasi di produzione e smaltimento dei rifiuti, per le singole tipologie di materiali, è costituita da: formulari di identificazione; registro di carico/scarico; certificati analitici rilasciati dai laboratori contenenti l'attribuzione dei codici CER, della possibile destinazione del rifiuto e della corretta etichettatura; scheda descrittiva rifiuto; documento di omologazione del rifiuto; copia delle autorizzazioni dei soggetti operanti nella gestione dei rifiuti (trasportatori ed impianti di trattamento/smaltimento); documentazione interna (utile alla gestione ed alla contabilizzazione delle attività di cantiere);
- i materiali in uscita dal deposito saranno accompagnati dal formulario di identificazione del rifiuto, redatto in accordo alle normative vigenti. Le procedure operative previste assicurano le modalità di gestione dei rifiuti delle normative vigenti, concordando le stesse con l'organo di controllo;

CONSIDERATO che in merito alla stima degli impatti e le misure di mitigazione:

- la stima degli impatti è stata effettuata per ciascuna fase operativa e per ciascuna componente ambientale; le fasi operative sono state suddivise per tipologia di attività e per posizione spazio-temporale degli interventi: tali fasi vengono di seguito elencate:
 - Cantierizzazione
 - Dragaggio fase 1a (Dragaggio in radice della darsena)
 - Dragaggio fase 1b/c (Dragaggio sedimento pericoloso)
 - Realizzazione marginamento primo stralcio cassa di colmata
 - Dragaggio fase 3 (Ambientale/Portuale - Bacino di evoluzione)
 - Dragaggio fase 4 (Ambientale/Portuale - progressiva 0-600m del Polisettoriale)
 - Dragaggio fase 5 (Ambientale/Portuale - progressiva 600-1200m del Polisettoriale)
 - Dragaggio fase 6 (Ambientale - aree di radice e banchine)
 - Smantellamento cantiere
- le valutazioni per ciascuna componente ambientale sono state effettuate applicando criteri che tengono conto di: Sensibilità e vulnerabilità dell'ambiente ricettore; Entità, Frequenza e Scala temporale e spaziale dell'impatto generato; Eventuali effetti secondari prodotti sull'ambiente; Presenza di misure di mitigazione e compensazione degli impatti; dove possibile la valutazione degli impatti è stata effettuata attraverso l'uso di modelli matematici.; sono state inoltre effettuate matrici e stime qualitative;

VALUTATO che in merito agli impatti sulla componente atmosfera e le misure di mitigazione:

- gli impatti sulla qualità dell'aria durante la fase di cantierizzazione sono imputabili alle emissioni dei mezzi di cantiere e di trasporto dei materiali e alla sospensione/diffusione di polveri durante i lavori di adeguamento morfologico dell'area Yard Belleli; vista l'ubicazione del cantiere, lontano da ricettori, non si attendono perturbazioni significative all'ambiente e alle attività antropiche;
- per la fase di realizzazione dei dragaggi e delle opere di colmata, gli impatti sull'atmosfera attesi sono legati alle emissioni dei mezzi navali, dei mezzi di movimentazione dei sedimenti e dei mezzi di trasporto dei materiali; le simulazioni effettuate non hanno evidenziato criticità, in particolare per i

- quartieri Tamburi e Lido Azzurro; le concentrazioni previste degli inquinanti simulati (CO, NO₂ e PM), nel caso di vento frequente, possono considerarsi ampiamente inferiori ai valori indicati dalla normativa di riferimento;
- le simulazioni effettuate sulla diffusione di odori, specialmente per la prima fase di deposito provvisorio in vasca che è considerata maggiormente critica, hanno evidenziato che i livelli di concentrazione di unità odorigene più alti si registrano nell'intorno della vasca, non interessando i ricettori civili presso i quali invece si rilevano valori del tutto trascurabili;
 - gli impatti sulla qualità dell'aria relativi alla fase di smobilitazione del cantiere sono imputabili alle emissioni dei mezzi di cantiere e dei mezzi di trasporto dei rifiuti speciali prodotti nella demolizione delle strutture, e sono simili a quelli calcolati con modello per le attività di cantiere;
 - pertanto gli impatti sulla componente atmosfera si ritengono trascurabili per la fase di cantiere; in ogni caso, il progetto prevede misure di mitigazione per ridurre la sospensione di polveri come la bagnatura delle superfici sterrate, la realizzazione di una stazione di lavaggio dei mezzi che lasciano il cantiere, la pulizia delle ruote dei mezzi e la copertura dei cumuli con teli in LDPE, anche al fine di evitare l'infiltrazione di acque meteoriche;
 - per la fase di esercizio del Molo Polisettoriale le simulazioni effettuate, anche per lo scenario di picco, rilevano che l'incremento degli impatti prodotto dal potenziamento delle attività del Molo Polisettoriale, a seguito all'approfondimento dei fondali della darsena, è del tutto trascurabile;

VALUTATO che in merito agli impatti sulla componente ambiente idrico e le misure di mitigazione:

- la componente ambiente idrico e quella maggiormente interferita dalle attività di progetto, in particolare durante le attività di cantiere; sono previste tuttavia misure di mitigazione degli impatti e monitoraggi continui; le potenziali fonti di perturbazione sulla matrice idrica marina sono individuati in: scarichi dei reflui dell'impianto TAF, che tratta le acque di falda nonché quelle derivanti dal trattamento delle acque di prima pioggia dei piazzali e dalla disidratazione dei sedimenti pericolosi qualora previsto dall'autorizzazione provinciale; risospensione dei sedimenti durante le fasi di dragaggio o di infissione delle palancole; scarico a mare delle acque di sfioro della cassa di colmata; sversamenti accidentali durante il trasporto; infiltrazioni dalla cassa di colmata;
- il progetto assicura il rispetto dei limiti della Tabella 3 dell'Allegato 5 del DLgs 152/2006 per tutti gli scarichi a mare, sia dell'impianto TAF sia dal canale di scarico delle acque di sfioro della cassa di colmata; la qualità delle acque in uscita dal canale sarà analizzata in continuo, mediante apposita centralina di controllo in continuo per alcuni parametri, e mediante campionamento per gli altri parametri, in modo da evitare lo sversamento in mare di acque contaminate o torbide;
- il sistema di allontanamento delle acque in esubero è costituito da un canale a sezione rettangolare realizzato sulla scogliera del V sporgente, predisposto, nella sua parte iniziale, per accogliere le acque sfiorate da diverse paratoie automatizzate ad altezza regolabile. Si prevede l'installazione di 6 paratoie della larghezza di 1.200 mm, di cui n. 3 a sfioro superiore (a stramazzo rettangolare sulla lama della paratoia) e n. 3 a ghigliottina (a stramazzo inferiore sotto battente); in caso di superamenti indicati dal monitoraggio continuo si prevede la deviazione delle acque verso una stazione di pompaggio per rilanciarle all'impianto di trattamento TAF;
- è previsto di cominciare a gestire l'allontanamento delle acque della cassa di colmata già prima dell'inizio delle attività di dragaggio, utilizzando una idrovora galleggiante che consenta di abbassare il livello in vasca di circa 1,5 m rispetto al livello medio marino;
- la deviazione delle acque verso l'impianto di trattamento, presuppone l'autorizzazione dell'impianto TAF in fase di progettazione esecutiva da parte della Provincia;
- la realizzazione della colmata prevede un sistema di impermeabilizzazione, naturale sul fondo, e completato artificialmente al perimetro, in grado di assicurare requisiti di permeabilità almeno equivalenti a: $K \leq 1,0 \times 10^{-9}$ m/s per uno spessore ≥ 1 m; a tal fine, il arginamento della colmata con diaframma semiplastico lungo i due lati a terra e il doppio palanco lato metallico composito con giunti impermeabili e betoncino semiplastico impermeabile all'interno, lungo i due lati fronte mare, si

ammorsano per almeno un metro nella formazione impermeabile di base, costituita da argille in facies grigio azzurra, che si trovano ad una profondità variabile tra i -19,00 m e i -29,00 m sotto il livello medio del mare; le palancole si prevedono profilate esclusivamente a caldo, montate con l'ausilio di giunti a tenuta;

- allo scopo di evitare sversamenti accidentali durante il trasporto dei materiali di dragaggio a terra da parte delle bette, si prevede l'utilizzo di cassoni a tenuta stagna che saranno riempiti lasciando un franco superiore abbondante e la posa di panne antitorbidità intorno al punto di attracco a terra;
- le attività di dragaggio ambientale si prevedono per aree limitate e confinate mediante l'installazione di un sistema a panne mobili galleggianti anti torbidità, disposte intorno alle aree di dragaggio, dotate di appendice zavorrata regolabile ed ancorata sul fondo, in grado di garantire la continuità di contenimento anche su fondali di vari livelli;
- la rimozione dei sedimenti classificati come pericolosi (viola) si prevede nella Fase 1 b e c in un'unica soluzione, anche se interessa due cantieri differenti, sia per il lato Molo Polisettoriale per complessivi circa 1.987 mc, sia per l'area della cassa di colmata per circa complessivi 7.390 mc, previo marginamento dell'area con panne antitorbidità e l'utilizzo di benna ambientale in modo da limitare la miscelazione in acqua del materiale dragato; tutte le operazioni di trasporto dei materiali prevedono l'utilizzo di benne ambientali a chiusura ermetica e le vasche di stoccaggio sono impermeabilizzate;
- le azioni di dragaggio delle fasi 3, 4 e 5 e 6a, sia dragaggio ai fini di bonifica ambientale, che di portualità, si prevedono effettuate mediante draghe aspiranti semoventi con pozzo di carico o con draghe meccaniche con l'utilizzo di accorgimenti per la limitazione della torbidità; per le fasi di dragaggio 6b e 6c, si prevede di utilizzare una draga a bassa potenzialità e panne anti-torbidità, intorno alle aree di dragaggio;
- si prevedono misure di mitigazione per limitare al minimo gli effetti generati dalla risospensione dei sedimenti durante la messa in opera delle palancole;
- la perturbazione del regime ondoso e correntometrico dell'area, dovuto alla realizzazione della cassa di colmata ed all'approfondimento dei fondali, sarà circoscritta all'area di intervento attraverso panne galleggianti;
- si prevede l'impermeabilizzazione completa delle vasche di stoccaggio dei sedimenti, per evitare impatti sulla matrice delle acque di falda legati alle potenziali infiltrazioni nel suolo di percolato in condizioni incidentali; il pacchetto di impermeabilizzazione comprende, dal basso verso l'alto:
 - fondo naturale in argilla dello spessore di 50 cm, posto in opera preliminarmente alla realizzazione degli argini, per garantire l'impermeabilizzazione anche nell'ipotesi di rottura accidentale del pacchetto impermeabilizzazione;
 - GCL – Geocomposito bentonitico (uno strato di bentonite interposta tra due geotessili non tessuti di tipo agugliato in filamenti di polipropilene; i vari componenti sono a loro volta tra loro agugliati ed uno dei due non tessuti risulta laminato con una sottile membrana in polietilene);
 - geomembrana in HDPE: spessore 2.5 mm;
 - geotessile tessuto non tessuto con funzione di protezione antipunzonamento massa areica 400-600 gr/mq;
 - geocomposito drenante (eventualmente presente).
- per l'area Tecnica di Lavorazione e l'area Tecnica di Stoccaggio/Caratterizzazione si prevede l'impermeabilizzazione mediante la posa in opera, per ciascuna area di una geomembrana in polietilene ad alta densità (HDPE) dello spessore di 1,5 mm; si prevede una pendenza del 2% e una canalizzazione e raccolta, delle eventuali acque di percolazione; si prevede l'analisi e il trattamento delle acque di dewatering delle vasche di stoccaggio provvisorio; nell'area di stoccaggio ciascuna cella di accumulo materiali sarà dotata di un sistema di copertura a scorrimento, costituita da un telone in PVC retrattile, sostenuto da una struttura metallica solidale ad un sistema a scorrimento su guide e provvista di canali laterali di raccolta delle acque meteoriche, per evitare l'instaurarsi di fenomeni di lisciviazione di contaminanti;

- si prevede un confinamento fisico dei sedimenti stratificati in radice alla darsena e lungo il V° Sporgente, per limitare gli impatti potenziali dovuti alla risospensione del sedimento che non può essere dragato; a tal fine, si prevede l'implementazione dei materassini in geogriglia, riempiti di inerti per la protezione del piede della banchina dall'erosione, con materassini reattivi per l'azione di barriera ai contaminanti; il materasso ha un'altezza totale di 30,48 cm;
- il materassino reattivo incapsulato in una matrice di tessuto non tessuto, posta a sandwich tra due strati di geotessile, viene reso solidale con il materasso in geogriglia tramite legatura; la preparazione viene eseguita a terra; il progetto garantisce la sovrapposizione di tre materassini reattivi, ciascuno alto 0,635 cm, lasciando un franco all'esterno del perimetro di ciascuno materasso in geogriglia;
- pertanto, oltre ai benefici di stabilità i materassini hanno lo scopo di trattare in situ i contaminanti post dragaggio che vengono trasportati per flusso diffusivo; la composizione chimica dei materassini, i tempi di durata dei reagenti e la rigenerazione dei materassini deve essere valutata a seguito alla caratterizzazione del fondo scavo e all'analisi della qualità dei sedimenti e degli inquinanti eventualmente rimasti in situ, in accordo con l'ARPA Puglia;
- la fase di cantierizzazione, per la preparazione dell'area ex Yard Belleli, permette lo scavo anche in presenza di acqua, attraverso lo scavo in strisce separate da argini e l'aggettamento dell'acqua con idonee pompe di cantiere e invio dell'acqua a smaltimento, dopo decantazione e verifica analitica in funzione del codice CER attribuito; si prevede inoltre il campionamento delle acque di lavaggio dei mezzi d'opera;
- si prevede la regimazione delle acque di pioggia per evitare ruscellamenti verso aree non contaminate; in ogni caso, compatibilmente con la logistica di cantiere, si prevede di procedere all'escavazione dei terreni nel periodo estivo e in periodi poco piovosi;

VALUTATO che in merito agli impatti sulla componente suolo e sottosuolo e le misure di mitigazione:

- l'occupazione del suolo, nelle aree a terra, riguarda l'utilizzo dell'area Ex Belleli che verrà utilizzata per la realizzazione del cantiere e per lo stoccaggio provvisorio dei sedimenti contaminati. L'area, costituita da un riporto antropico realizzato con loppa d'altoforno e materiale calcareo compattato, si presenta allo stato attuale ampiamente degradata e al momento versa in stato di abbandono in un contesto da bonificare, mentre in passato ha avuto una destinazione d'uso di tipo industriale;
- l'utilizzo di tale area in funzione della realizzazione della Colmata e il arginamento della falda idrica è stato previsto dal progetto di cui al parere n. 690 del 15/04/2011 della Commissione VIA e VAS;
- il progetto prevede la messa in sicurezza dell'area con la bonifica e impermeabilizzazione della falda, nonché la realizzazione di una nuova superficie impermeabile; il progetto considera pertanto trascurabili gli impatti sulla componente naturale dell'area di intervento, e non sono previste opere di attenuazione specifiche per questa componente;
- l'occupazione del suolo, nelle aree a mare, è relativo alla realizzazione del primo stralcio della cassa di colmata ed è già previsto dal PRP esaminato in sede di VAS; le opere previste si contestualizzano in un'area industriale con basso valore naturalistico;
- il progetto ha valore positivo per le aree a mare, in quanto prevede la bonifica di sedimenti marini contaminati, aventi concentrazioni superiori ai limiti di intervento, per volumetrie maggiori di 400.000 mc;

VALUTATO che in merito agli impatti sulla componente flora, fauna e ecosistemi marini e le misure di mitigazione:

- il progetto prevede accorgimenti e misure di attenuazione per minimizzare gli impatti che gli interventi possano determinare, con particolare riferimento alle attività di dragaggio e alla risospensione dei sedimenti pelitici più o meno inquinati presenti sul fondo che possono provocare alterazioni locali e temporanee delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque marine litoranee;
- la rete di monitoraggio prevista è rivolta al controllo della riduzione di trasparenza, della mobilizzazione di sostanze in fase interstiziale, della concentrazione degli inquinanti (es. sostanza organica, nutrienti,

metalli, IPA e/o altri idrocarburi), che se risospesi incontrollatamente potranno, diventando biodisponibili, entrare nelle catene alimentari e potenzialmente produrre impatti più o meno intensi su tutte le componenti ecologiche del sistema dell'area vasta;

- la documentazione prodotta non ha rilevato biocenosi marine di interesse naturalistico all'interno delle aree interessate dalle operazioni di dragaggio o di riempimento della cassa di colmata; le opere di progetto insistono su un'area di fatto già soggetta a consistenti azioni forzanti di origine antropica, laddove la presenza di cenosi marine di pregio risulta già compromessa;
- secondo i progettisti, non sono attesi effetti consistenti sui fondali esterni all'area portuale causati dall'incremento della torbidità delle acque presso la bocca del porto in quanto le caratteristiche dei fondali e del regime idrodinamico delle correnti comporteranno una rapida diluizione dei sospesi;
- occorre un monitoraggio continuo con stazioni di misurazione del trasporto solido e correntometri da individuare in accordo con l'ARPA Puglia presso le due estremità della diga foranea, con particolare riferimento alla tutela delle biocenosi sensibili di coralligeno e praterie di fanerogame marine di Posidonia oceanica e Cymodocea nodosa, con obbligo di bloccare i lavori di dragaggio o di installazione delle palancole metalliche ogni qual volta si verificano dei superamenti dei limiti da stabilire dall'ARPA che possano incidere sulla salute di tali biocenosi sensibili;

VALUTATO che in merito agli impatti sulla componente flora, fauna e ecosistemi terrestri e le misure di mitigazione:

- non sono attesi impatti sulla vegetazione in quanto nel macroambito del Porto e nell'area degli sporgenti la vegetazione è praticamente assente o costituita da vegetazione infestante o di tipo ruderale limitata in piccole aree incolte;
- non sono attesi inoltre impatti significativi sulla componente fauna in considerazione dell'elevato grado di antropizzazione dell'area e l'assenza di specie di elevato interesse naturalistico; nell'ambito portuale non si rileva la presenza di ecosistemi di particolare valore naturalistico;

VALUTATO che in merito agli impatti sulla componente salute pubblica e le misure di mitigazione:

- la documentazione prodotta individua nel potenziale peggioramento della qualità dell'aria, legato all'incremento del traffico veicolare, terrestre e navale, durante l'esecuzione del progetto, nonché alla eventuale risospensione in atmosfera degli inquinanti presenti nei sedimenti contaminati durante le operazioni di trasporto e stoccaggio a terra, il fattore che potenzialmente potrebbe incrementare il rischio in un ambiente che già presenta delle criticità;
- per la movimentazione dei materiali si utilizza il trasporto su gomma, via mare o usando la rete ferroviaria; le simulazioni effettuate, che hanno tenuto in conto sia le emissioni dei mezzi di cantiere e dei mezzi di trasporto, sia le emissioni odorigene sviluppate durante la fase di stoccaggio dei sedimenti, hanno evidenziato l'assenza di impatti per i ricettori civili, presso i quali si rilevano valori del tutto trascurabili, con riferimento al quartiere Tamburi, o ordini di grandezza inferiori ai limiti di legge, con riferimento al quartiere Lido Azzurro;
- la rimozione e smaltimento dei sedimenti contaminati ha un effetto positivo sull'ambiente idrico e sui popolamenti planctonici e bentonici e, pertanto, anche sulla salute umana;

VALUTATO che in merito agli impatti sulla componente rumore e vibrazioni e le misure di mitigazione:

- la fase più critica è quella del cantiere; tuttavia, il sito di intervento è distante da centri abitati e insediamenti abitativi e, pertanto, le emissioni sonore e vibrazioni prodotte dalle attività di cantiere che comportano l'uso di attrezzature e macchinari hanno un'incidenza irrilevante sul pubblico;
- le simulazioni modellistiche elaborate non hanno evidenziato criticità; per la fase di cantierizzazione le emissioni sonore legate al traffico veicolare ed alla movimentazione dei mezzi utilizzati per la realizzazione del cantiere sono risultate trascurabili sia per l'esiguo numero di viaggi/ora, sia per l'assenza di ricettori abitativi o sensibili lungo la strada di collegamento tra l'area di cantiere e i siti di cava, distanti circa 5 Km dall'area portuale, che attraversa aree prevalentemente industriali; le emissioni sonore durante la fase di realizzazione del progetto, simulate per i scenari di lavorazione a maggiore

impatto acustico, inerenti la fase di dragaggio e la fase di infissione delle palancole, anche ipotizzando la contemporaneità di funzionamento di tutti i macchinari, a mare e a terra, non hanno evidenziato criticità per i valori limite diurni, in particolare per le aree residenziali di Lido Azzurro e quartiere Croce- Tamburi; anche per il valore limite differenziale di immissione non si rilevano criticità in prossimità dei ricettori abitativi presenti;

- sono stati previsti superamenti del valore limite di emissione relativo alla IV classe per il periodo notturno, per uno scenario che ipotizza lo svolgimento delle stesse lavorazioni previste per il periodo diurno, limitatamente su una fascia di 250 m dal punto di lavorazione che risulta tuttavia ampiamente compresa nel lembo di territorio completamente disabitato interposto tra la SS 106 e l'attuale linea costiera in corrispondenza della prevista cassa di colmata;
- per la fase di esercizio del Molo Polisettoriale, le simulazioni effettuate non hanno evidenziato criticità nemmeno per i ricettori abitativi più vicini all'area;

VALUTATO che in merito agli impatti sulla componente paesaggio e le misure di mitigazione:

- l'opera si inserisce in un contesto già fortemente antropizzato, in cui sono presenti unicamente riporti antropici costituiti dal Molo Polisettoriale, dalla colmata ex-Belleli e dal 5° sporgente; le opere non incidono sulle aree a naturalità residua quali le Isole Cheradi e Punta Rondinella;
- la panoramicità dell'area è limitata alle isole Cheradi e a Punta Rondinella nel contesto del Mar Grande, quindi l'impatto su detti punti delle opere realizzate è trascurabile.

VALUTATO che in merito agli impatti sulla componente socio-economica e le misure di mitigazione:

- vista la riduzione del volume di traffico navale registrata negli ultimi anni, unitamente all'implementazione di cautele atte ad evitare interferenze con la realizzazione delle opere, l'impatto è stato considerato trascurabile;
- la realizzazione delle opere produce senz'altro benefici per il sostegno dell'occupazione e dell'economia locale e nazionale; infatti, l'approfondimento dei fondali ha sicuramente un effetto positivo sulla componente socio economica dal momento che permetterà l'attracco alle banchine del polisettoriale di navi di maggiori dimensioni e permetterà la sopravvivenza delle attività portuali;

VALUTATO che in merito al monitoraggio ambientale previsto:

- il sistema di monitoraggio prevede due diverse scale di controllo, una per le operazioni di dragaggio e di refluentamento dei sedimenti e l'altra per l'intero sistema delle aree interne ed esterne al porto, allo scopo di monitorare la variabilità nel tempo dei parametri e delle matrici ambientali di interesse; le modalità di attuazione della strategia di monitoraggio sono state selezionate sulla base delle condizioni meteomarine e della caratterizzazione idrodinamica dell'area, della presenza di scarichi civili, industriali e termici, dei dati relativi al traffico navale e delle caratteristiche chimico fisiche, microbiologiche ed ecotossicologiche della colonna d'acqua in condizioni di relativo fondo naturale e in funzione di variazioni non connessi con le attività di progetto; il progetto prevede di costituire un sistema integrato di stazioni fisse e stazioni mobili, distribuite e monitorate su duplice scala (spazio-temporale), in modo tale da:
 - determinare l'estensione dei potenziali effetti delle attività di dragaggio, potendo seguirne l'avanzamento spaziale e temporale, ed eventualmente individuando ulteriori comparti o matrici ambientali ad esse sensibili;
 - fornire informazioni per eventuali modifiche delle metodologie di lavoro, introducendo opportune misure di mitigazione, qualora si riscontrino effetti ambientali inaccettabili;
 - controllare l'assenza di fuoriuscita di contaminanti (disciolti o associati alla frazione solida sospesa) dalle aperture del porto, sia nel breve che nel lungo periodo, a seguito delle attività di dragaggio e refluentamento;
 - controllare regolarmente gli obiettivi individuati come maggiormente sensibili agli effetti delle attività di dragaggio e refluentamento, sia all'interno che all'esterno dell'area portuale;

- controllare possibili effetti nel lungo termine sulla qualità ambientale di un'area più vasta di quella direttamente interessata dalle attività di dragaggio e refluitamento del materiale movimentato, a causa del susseguirsi delle diverse fasi di lavoro previste;
- il posizionamento di alcune stazioni di monitoraggio per il controllo dell'eventuale variazione delle caratteristiche chimico-fisiche nella colonna d'acqua e all'interfaccia acqua-sedimento ha tenuto conto che i venti rilevati come venti principali battenti sull'area di interesse è lo scirocco da sud (180°) e il libeccio da sud-ovest (210°) e che, pertanto, l'eventuale *plume* di torbidità generato in fase di dragaggio e refluitamento dei sedimenti potrebbe diffondersi all'interno dell'area di dragaggio, verso la linea di costa e in direzione nord, al di fuori dell'imboccatura compresa tra Molo Polisettoriale e diga foranea;
- il progetto prevede l'inizio delle attività di monitoraggio in anticipo rispetto alle operazioni di dragaggio, allo scopo di stabilire le caratteristiche ambientali locali dello stato ante *operam* e poter discriminare se, ed in quale entità, una eventuale variazione delle caratteristiche della colonna d'acqua può essere imputata alle attività di movimentazione dei sedimenti contaminati o ad altri fattori;
- la frequenza del monitoraggio su scala dell'evento si prevede elevata fino al raggiungimento di una situazione di regime e progressivamente diminuita, per essere nuovamente intensificata in corrispondenza di ogni variazione nei processi delle attività. La frequenza del monitoraggio su scala dell'intero sistema è indicativamente meno elevata rispetto alla scala dell'evento;
- lo studio prevede la prosecuzione delle attività di monitoraggio dopo la fine delle attività di dragaggio e refluitamento in vasca, per un periodo di tempo sufficiente al ripristino delle condizioni chimico-fisiche iniziali (o, alternativamente, al raggiungimento di una situazione stabile);
- lo studio prevede la valutazione dell'eventuale attuazione di particolari misure di mitigazione qualora i valori dei parametri rilevati nella fase di monitoraggio in corso d'opera risultassero tali da poter rappresentare causa di possibili impatti negativi nei confronti dei comparti biotico o abiotico;
- particolare attenzione è stata assegnata al fattore torbidità e all'individuazione della soglia tollerabile per le stazioni interne e esterne alle aree di intervento, in considerazione delle biocenosi sensibili presenti nell'area vasta;

VALUTATO che in merito all'attuazione del monitoraggio per le attività di dragaggio, il progetto prevede tre fasi, sintetizzate nelle seguenti tabelle che riportano in Dettaglio il numero di rilievi e campionamenti da eseguire nelle diverse matrici ambientali considerate:

FASE ANTE OPERA				
Matrici	Stazioni	Campionamento/ Rilievo	Parametri	Frequenza/Durata
Colonna d'acqua	6 fisse (CF1, CF2, CF3, CF4, CF5, CF6)	Sonda multiparametrica	profondità, torbidità, potenziale redox, pH, salinità, ossigeno disciolto	Acquisizione dati in continuo per almeno un mese prima dell'esecuzione dell'intervento e fino al raggiungimento di valori stazionari, per ciascuna stazione
Colonna d'acqua	6 fisse (CF1, CF2, CF3, CF4, CF5, CF6)	Prelievo campioni (uno per ciascuna stazione)	TSS, TOC, metalli, idrocarburi, IPA, PCB, composti organostannici, microbiologia, ecotossicologia (sul tal quale); metalli (sul particolato sospeso);	Una volta prima dell'intervento, per ciascuna stazione
Sedimenti	2 (S1, S2)	Prelievo campioni superficiali (uno per ciascuna stazione)	granulometria, metalli, idrocarburi C>12, IPA, PCB, composti organostannici, microbiologia, ecotossicologia	Una volta prima dell'intervento, per ogni stazione

Benthos	2 (B1, B2)	Prelievo campioni (uno per ciascuna stazione)	Classificazione conteggio macrozoobenthos	e Una volta prima dell'intervento, per ogni stazione
Organismi filtratori (scala di sistema)	2 (M1, M2)	Trapianto organismi filtratori	metalli, idrocarburi C>12, IPA, PCB, composti organostannici	Una volta prima dell'esecuzione dell'intervento, in ogni stazione
FASE IN CORSO D'OPERA - MARGINAMENTO COLMATA LATO MARE				
Colonna d'acqua (scala dell'evento)	3 mobili (CM6, CM7, CM8)	Sonda multiparametrica	profondità, torbidità, temperatura, potenziale redox, pH, salinità, ossigeno disciolto	Acquisizione dati in continuo fino a completa comprensione dei processi in atto. A seguire con cadenza: quindicinale nel primo mese e mensile nei mesi successivi (previsti 10 rilievi in ogni stazione)
Colonna d'acqua (scala di sistema)	1 fissa (CF5)	Sonda multiparametrica	profondità, torbidità, temperatura, potenziale redox, pH, salinità, ossigeno disciolto	Acquisizione dati in continuo fino a completa comprensione dei processi in atto. A seguire ogni due mesi circa (previsti 5 rilievi)
Colonna d'acqua (scala dell'evento)	3 mobili (CM6, CM7, CM8)	Prelievo campioni (uno per ciascuna stazione)	TSS, TOC, metalli, idrocarburi, IPA, PCB, composti organo stannici, microbiologia, ecotossicologia (sul tal quale); metalli (sul particolato sospeso);	Campionamento con cadenza quindicinale nel primo mese e mensile nei mesi successivi (previsti 10 prelievi in ogni stazione)
Colonna d'acqua (scala di sistema)	1 fissa (CF5)	Prelievo campioni	TSS, TOC, metalli, idrocarburi, IPA, PCB, composti organo stannici, microbiologia, ecotossicologia (sul tal quale); metalli (sul particolato sospeso);	Uno ogni due mesi circa, (previsti 5 campionamenti)
Sedimenti (scala di sistema)	2 (S1, S2)	Prelievo campioni superficiali (uno per ciascuna stazione)	granulometria, metalli, idrocarburi C>12, IPA, PCB, composti organostannici, microbiologia, ecotossicologia	Uno ogni due mesi circa, (previsti 5 campionamenti in ogni stazione)
Benthos (scala di sistema)	2 (B1, B2)	Prelievo campioni (uno per ciascuna stazione)	Classificazione conteggio macrozoobenthos	e Uno ogni due mesi circa, (previsti 5 campionamenti in ogni stazione)
Organismi filtratori (scala di sistema)	2 (M1, M2)	Trapianto organismi filtratori	metalli, idrocarburi C>12, IPA, PCB, composti organostannici	Una volta nel momento centrale dell'intervento (tra quarto e quinto mese), in ogni stazione
FASE IN CORSO D'OPERA - DRAGAGGIO FASE I				
Colonna d'acqua (scala dell'evento)	2 mobili (CM1, CM2)	Sonda multiparametrica	profondità, torbidità, temperatura, potenziale redox, pH, salinità, ossigeno disciolto	Acquisizione dati in continuo durante l'esecuzione dell'intervento

Colonna d'acqua (scala di sistema)	1 fissa (CF4)	Sonda multiparametrica	profondità, temperatura, redox, pH, ossigeno disciolto, torbidità, potenziale salinità,	Acquisizione dati in continuo durante l'esecuzione dell'intervento
Colonna d'acqua (scala dell'evento)	2 mobili (CM1, CM2)	Prelievo campioni (uno per ciascuna stazione)	TSS, TOC, metalli, idrocarburi, IPA, PCB, composti organo stannici, microbiologia, ecotossicologia (sul tal quale); metalli (sul particolato sospeso);	Campionamento ogni dieci/quindici giorni (previsti 2 prelievi in ogni stazione)
Colonna d'acqua (scala di sistema)	1 fissa (CF4)	Prelievo campioni	TSS, TOC, metalli, idrocarburi, IPA, PCB, composti organo stannici, microbiologia, ecotossicologia (sul tal quale); metalli (sul particolato sospeso);	Campionamento due volte (previsti 2 prelievi)
FASE IN CORSO D'OPERA - DRAGAGGIO FASI 3 e 4				
Colonna d'acqua (scala dell'evento)	3 mobili (CM3, CM8, CM9)	Sonda multiparametrica	profondità, temperatura, redox, pH, ossigeno disciolto, torbidità, potenziale salinità,	Acquisizione dati in continuo fino a completa comprensione dei processi in atto. A seguire con cadenza quindicinale il primo mese e mensile nei mesi successivi (previsti 5 rilievi in stazione CM3 e CM8, 4 in stazione CM9)
Colonna d'acqua (scala di sistema)	2 fisse (CF4, CF5)	Sonda multiparametrica	profondità, temperatura, redox, pH, ossigeno disciolto, torbidità, potenziale salinità,	Acquisizione dati in continuo fino a completa comprensione dei processi in atto. A seguire con cadenza bimestrale (previsti 2 rilievi in ogni stazione)
Colonna d'acqua (scala dell'evento)	3 mobili (CM3, CM8, CM9)	Prelievo campioni (uno per ciascuna stazione)	TSS, TOC, metalli, idrocarburi, IPA, PCB, composti organo stannici, microbiologia, ecotossicologia (sul tal quale); metalli (sul particolato sospeso);	Campionamento con cadenza quindicinale il primo mese e mensile nei mesi successivi (previsti 5 rilievi in stazione CM3 e CM8, 4 in stazione CM9)
Colonna d'acqua (scala di sistema)	2 fisse (CF4, CF5)	Prelievo campioni (uno per ciascuna stazione)	TSS, TOC, metalli, idrocarburi, IPA, PCB, composti organo stannici, microbiologia, ecotossicologia (sul tal quale); metalli (sul particolato sospeso);	Campionamento con cadenza bimestrale (previsti 2 prelievi in ogni stazione)
Sedimenti (scala di sistema)	2 (S1, S2)	Prelievo campioni superficiali (uno per ciascuna stazione)	granulometria, metalli, idrocarburi C>12, IPA, PCB, composti organostannici, microbiologia, ecotossicologia	Uno ogni due mesi circa, (previsti 2 campionamenti in ogni stazione)
Benthos (scala di sistema)	2 (B1, B2)	Prelievo campioni (uno per ciascuna stazione)	Classificazione e conteggio macrozoobenthos	Uno ogni due mesi circa, (previsti 2 campionamenti in ogni stazione)

Organismi filtratori (scala di sistema)	2 (M1, M2)	Trapianto organismi filtratori	metalli, idrocarburi C>12, IPA, PCB, composti organostannici	Una volta nel momento finale dell'intervento, in ogni stazione
FASE IN CORSO D'OPERA - DRAGAGGIO FASI 5 e 6				
Colonna d'acqua (scala dell'evento)	2 mobili (CM1, CM8)	Sonda multiparametrica	profondità, torbidità, temperatura, potenziale redox, pH, salinità, ossigeno disciolto	Acquisizione dati in continuo fino a completa comprensione dei processi in atto. A seguire con cadenza quindicinale nel primo mese e mensile nei mesi successivi (previsti 8 rilievi in CM1, 7 rilievi in CM8)
Colonna d'acqua (scala di sistema)	2 fisse (CM4, CM5)	Sonda multiparametrica	profondità, torbidità, temperatura, potenziale redox, pH, salinità, ossigeno disciolto	Acquisizione dati in continuo fino a completa comprensione dei processi in atto. A seguire con cadenza circa bimestrale (previsti 3 rilievi in ogni stazione)
Colonna d'acqua (scala dell'evento)	2 mobili (CM1, CM8)	Prelievo campioni (uno per ciascuna stazione)	TSS, TOC, metalli, idrocarburi, IPA, PCB, composti organostannici, microbiologia, ecotossicologia (sul tal quale); metalli (sul particolato sospeso);	Campionamento con cadenza quindicinale il primo quindicinale nel primo mese e mensile nei mesi successivi (previsti 8 rilievi in CM1, 7 rilievi in CM8)
Colonna d'acqua (scala di sistema)	2 fisse (CM4, CM5)	Prelievo campioni (uno per ciascuna stazione)	TSS, TOC, metalli, idrocarburi, IPA, PCB, composti organostannici, microbiologia, ecotossicologia (sul tal quale); metalli (sul particolato sospeso);	Campionamento con cadenza circa bimestrale (previsti 3 rilievi in ogni stazione)
Sedimenti (scala di sistema)	2 (S1, S2)	Prelievo campioni superficiali (uno per ciascuna stazione)	granulometria, metalli, idrocarburi C>12, IPA, PCB, composti organostannici, microbiologia, ecotossicologia	Uno ogni due mesi circa, (previsti 3 campionamenti in ogni stazione)
Benthos (scala di sistema)	2 (B1, B2)	Prelievo campioni (uno per ciascuna stazione)	Classificazione e conteggio macrozoobenthos	Uno ogni due mesi circa, (previsti 3 campionamenti in ogni stazione)
FASE POST OPERA				
Colonna d'acqua	6 fisse (CF1, CF2, CF3, CF4, CF5, CF6)	Sonda multiparametrica	profondità, torbidità, temperatura, potenziale redox, pH, salinità, ossigeno disciolto	Acquisizione dati in continuo, una volta ogni tre mesi per un anno successivamente all'esecuzione dell'intervento (previsti 4 rilievi in ogni stazione)

Colonna d'acqua	6 fisse (CF1, CF2, CF3, CF4, CF5, CF6)	Prelievo campioni (uno per ciascuna stazione)	TSS, TOC, metalli, idrocarburi, IPA, PCB, composti organostannici, microbiologia, ecotossicologia (sul tal quale); metalli (sul particolato sospeso);	Uno ogni tre mesi, per un anno successivamente all'esecuzione dell'intervento (previsti 4 campionamenti in ogni stazione)
Sedimenti	2 (S1, S2)	Prelievo campioni superficiali (uno per ciascuna stazione)	granulometria, metalli, idrocarburi C>12, IPA, PCB, composti organostannici, microbiologia, ecotossicologia	Uno ogni tre mesi, per un anno successivamente all'esecuzione dell'intervento (previsti 4 campionamenti in ogni stazione)
Benthos	2 (B1, B2)	Prelievo campioni (uno per ciascuna stazione)	Classificazione e conteggio macrozoobenthos	Uno ogni tre mesi, per un anno successivamente all'esecuzione dell'intervento (previsti 4 campionamenti in ogni stazione)

VALUTATO che

- i parametri microbiologici sui campioni di acqua previsti sono: Escherichia coli, coliformi fecali, coliformi totali, streptococchi fecali, salmonella e clostridi solfitoriduttori;
- i parametri microbiologici sui campioni di sedimento sono: Escherichia coli, coliformi totali, streptococchi fecali, salmonella e spore di clostridi solfito riduttori;
- secondo lo studio effettuato la composizione della batteria di saggi biologici, per i saggi ecotossicologici sui campioni di acqua, dovrà includere almeno 2 specie-test tra quelle riportate nell'elenco sottostante, differenti per caratteristiche ecologiche e per filogenesi, e la composizione della batteria di saggi biologici, per i saggi ecotossicologici sui campioni di sedimento, dovrà includere almeno 3 specie-test tra quelle riportate nell'elenco sottostante, differenti per caratteristiche ecologiche e per filogenesi e dovrà essere tale da "coprire" almeno due matrici ambientali: sedimento tal quale o umido e acqua interstiziale o elutriato;
- si prevede di selezionare le specie-test su cui effettuare i saggi ecotossicologici sui campioni di acqua tra: ALGHE (*Dunaliella tertiolecta*), da applicare all'elutriato; BATTERI (*Vibrio fischeri*), da applicare alla fase solida;
- indifferentemente sulla fase solida o sulla fase liquida si prevede di selezionare le specie-test tra: CROSTACEI (*Ampelisca diadema*, *Corophium orientale*, *Corophium insidiosum*, *Acartia tonsa*, *Acartia clausi*, *Tisbe battagliai*, *Tigriopus fulvus*, *Balanus amphitrite*); MOLLUSCHI (*Mytilus galloprovincialis*, *Tapes philippinarum*, *Cassostrea gigas*); ECHINODERMI (*Sphaerechinus granularis*, *Paracentrotus lividus*, *Arbacia lixula*); PESCI (*Dicentrarchus labrax*, *Sparus aurata*);

VALUTATO che:

- il piano di monitoraggio è esteso alle aree esterne, nonostante le attività di cantiere e il transito mercantile dei mezzi da lavoro non interessino direttamente aree con presenza di praterie di fanerogame marine e di coralligeno;
- nell'ambito delle integrazioni il progetto prevede la presentazione annuale da parte dell'Autorità Portuale per la fase ante operam, per il periodo del cantiere e per un periodo di almeno quattro anni di operatività del Porto nell'assetto finale, i monitoraggi di tipo ecologico-strutturale delle biocenosi presenti nell'area e la caratterizzazione dei fenomeni di bioaccumulo, come previsti dai piani di monitoraggio "mussel wach", e delle biocenosi caratterizzate dalla presenza delle fanerogame marine;
- lo studio propone l'estensione di tale piano, a carico dell'Autorità Portuale d'intesa con la Regione Puglia, a tutta l'unità fisiografica ad Est del golfo di Taranto interessata dal passaggio delle navi, operando un censimento georeferenziato con mappatura e accertamento della consistenza e stato di

conservazione delle praterie delle Fanerogame marine e lo stato delle relative matte se presenti. Per tali habitat si propone di selezionare in accordo con le Università e/o gli altri centri di ricerca locali almeno 12 stazioni di monitoraggio rappresentative di tutti i livelli di colonizzazione presenti e finalizzare il monitoraggio alle variazioni di conservazione delle specie protette individuate con riferimento anche alla deposizione dei sedimenti ed erosione del fondale che ospita la prateria di Posidonia e delle sue porzioni di matte morte. Si prevede di monitorare le stazioni semestralmente per tutto il periodo di costruzione delle opere e per quattro anni di operatività del porto nell'assetto finale, equipaggiando due di tali stazioni, costantemente monitorate, con torbidimetro e correntometro. I rilevamenti verranno effettuati nelle fasi A.O, C.O, P.O. Nel caso di variazione dello stato di conservazione che si dimostri riconducibile alla nuova configurazione dei fondali e delle banchine, potranno essere individuate e adottate le opportune misure di mitigazione, a carico dell'Autorità Portuale, ivi compresa la possibilità di sostituzione e trapianto delle fanerogame marine minacciate in altre zone del golfo di Taranto dove l'idrodinamismo e l'assenza degli inquinanti ne permettano la ricolonizzazione dell'area. In caso estremo di attivazione di un programma di tale attività dovrà essere predisposto e presentato al Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, all'ISPRA e alla Regione Puglia e all'ARPAP, il programma di reimpianto e di monitoraggio degli stessi, indicando nel dettaglio i protocolli sperimentali utilizzati. Si specifica sin da ora che nel caso di attivazione di un eventuale piano di reimpianto la superficie di reimpianto per la Posidonia oceanica e la Cymodocea nodosa sia definita con un rapporto 1:1 rispetto a quella deteriorata, con densità del reimpianto (n. talee/mq) da concordare con le suddette autorità;

- il progetto prevede, inoltre, un monitoraggio continuo delle acque in uscita dalla cassa di colmata, convogliate nel canale di gronda, allo scopo di garantire il rispetto dei limiti di legge delle acque versate in mare;
- l'Autorità Portuale di Taranto si è fatta promotrice dell'istituzione di un tavolo tecnico di coordinamento dei diversi piani di monitoraggio previsti nei diversi interventi da realizzarsi nell'ambito portuale. Tale cabina di regia prevede che i piani vengano opportunamente concordati con gli Enti locali deputati al controllo del territorio.

VALUTATO che:

- il progetto prevede di concordare con l'ARPA Puglia, prima dell'inizio dei lavori di ciascuna delle fasi di attività, un piano di sicurezza ambientale e di coordinamento del cantiere P.S.C. con gli interventi di emergenza per i casi di incidente con dispersione delle sostanze inquinanti presenti nei sedimenti portuali a seguito della costruzione delle opere marittime e dei dragaggi, ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.; si prevede di inserire il piano di sicurezza ambientale nel P.S.C. e di tenerlo a disposizione per le autorità di controllo; durante le attività di dragaggio e della costruzione delle opere marittime si prevede l'utilizzo di panne di conterminazione della zona interessata dai lavori;
- secondo il progetto, prima della messa in esercizio di ciascuna sezione funzionale del Porto, l'Autorità Portuale dovrà farsi carico di presentare al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare i relativi piani di sicurezza per la fase di esercizio che verranno elaborati in conseguenza alla valutazione dei rischi, secondo l'assetto funzionale del porto, e i piani di sicurezza ambientale, con l'esame degli scenari incidentali;

VALUTATO che il progetto prevede che la realizzazione del diaframma plastico della perimetrazione lato terra della Cassa di colmata seguirà la stessa tecnica costruttiva utilizzata per gli altri diaframmi dell'area ex Yard Belleli, il cui progetto definitivo è stato approvato nell'ambito della MISP in area ex Yard Belleli dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione generale per la tutela del territorio e delle risorse idriche; una parte di tale intervento di MISP costituisce una porzione della cinturazione a terra della cassa di colmata; la possibilità di utilizzo della stessa tecnologia, composto cemento-bentonite posto in opera mediante miscelazione con i terreni in situ o mediante loro sostituzione, anche per le altre parti di diaframma a terra dovrà essere autorizzato dalla stessa Direzione generale per la tutela del territorio e delle risorse idriche;

VALUTATO inoltre che:

- i materiali dragati caratterizzati come pericolosi saranno gestiti secondo la normativa italiana e comunitaria relativa alla gestione dei rifiuti;
- i sedimenti contaminati verranno conferiti in spazi conterminati con strutture impermeabili diretti ad azzerare il rischio di contaminazione delle acque marine e della catena alimentare;
- non si prevedono impatti sul sistema marino causati dalla risospensione dei sedimenti in quanto le opere interessano fondali (all'interno del porto) già antropizzati e non di pregio, quindi privi di rilevanza faunistica ed ecosistemica;
- si prevede un monitoraggio costante dell'efficienza del funzionamento delle barriere galleggianti durante le operazioni di dragaggio ed in particolar modo in occasione di ogni evento di apertura o spostamento;
- non si prevedono interferenze con le componenti ambientali atmosfera e rumore, in quanto le opere sono contenute nel bacino portuale lontano da recettori abitativi o sensibili;
- il progetto prevede tutta una serie di interventi di mitigazione per ridurre i possibili impatti previsti sull'ambiente marino;
- sono programmate attività di monitoraggio degli impatti, finalizzate alla verifica dell'efficienza delle mitigazioni, anche ai fini dell'introduzione di ulteriori elementi correttivi;
- non sono stati rilevati impatti sugli habitat sensibili di coralligeno e posidonia lungo la rota di avvicinamento delle navi ma sono comunque previste stazioni di monitoraggio sulle due estremità della diga foranea;

VALUTATO che il progetto comprende la verifica anche delle eventuali incidenze sulle componenti ambientali e sulle aree Natura 2000 determinate dal potenziamento del terminale del Molo Polisettoriale e dal traffico indotto come previsto dalla prescrizione 1 del parere n. 1097 del 30/11/2012 della Commissione VIA e VAS;

PRESO ATTO che con nota prot. n. 5989 del 28/11/2013, acquisita al prot DVA-2013-27706 del 29/11/2013 e con nota prot. n. 6069 del 04/12/2013, acquisita al prot. CTVA-2013-4382 del 06/12/2013 la Sogesid S.p.A. ha dato riscontro alle richieste di documentazione integrativa della Regione Puglia, di cui alla nota Prot. A089, 25/10/2013 n. 10035, acquisita al prot. CTVA-2013-3825 del 28/10/2013;

PRESO ATTO che con nota prot 3077 4 del 25 novembre 2013, acquisita dalla Commissione VIA e VAS al prot. CTVA-2013-4200 del 25/11/2013, è pervenuto il parere favorevole, con prescrizioni, del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo;

PRESO ATTO che la stima del valore delle opere, IVA compresa è pari a 91.005.127,10 euro, che appare coerente con la consistenza dei lavori; il progetto è stato approvato in linea tecnico-economica con il Decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti n. 10/2013 del 1° agosto 2013;

Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO

la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

ESPRIME

parere positivo

alla richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale presentata dal Commissario Straordinario e Presidente dell'Autorità Portuale del Porto di Taranto per la realizzazione del progetto *"Interventi per il dragaggio di 2,3 Mmc di sedimenti in area Molo Polisettoriale e per la realizzazione di un primo lotto per la cassa di colmata funzionale all'ampliamento del V sporgente del Porto di Taranto"*

a condizione che si ottemperi alle seguenti prescrizioni:

1. la destinazione d'uso definitiva del piazzale portuale conseguente alla realizzazione della cassa di colmata nonché la destinazione d'uso del piazzale dell'area ex yard Belleli, a seguito alla demolizione

27 2 11

delle opere temporanee utilizzate per la gestione dei sedimenti, dovranno essere sottoposte ad apposite valutazioni ambientali e analisi di rischio che dovranno tenere conto della caratterizzazione ambientale delle aree e del capping e dell'incidenza delle attività marittime ivi previste sul Porto e sul territorio di Taranto; il progetto del capping dovrà essere presentato al Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare prima della realizzazione;

2. durante tutto il periodo dei lavori, dovranno essere attuate tutte le misure di mitigazione degli impatti ambientali sulle diverse componenti interessate, così come definite nella documentazione consegnata e esposte nelle premesse; in caso di superamenti dei valori limite di immissione del rumore presso ricettori residenziali o sensibili durante le attività di cantiere, in particolare verso il limitrofo quartiere Lido Azzurro, fatta salva l'apposita autorizzazione comunale di deroga ai limiti normativi per le attività di cantiere, dovranno essere installate barriere mobili antirumore; le aree utilizzate per la gestione dei sedimenti inquinati essiccati nella Yard Belleli, se al di fuori dei capannoni prefabbricati, devono essere tutte contornate da barriere fisiche per evitare la dispersione di polveri in caso di incidenti e comunque il trasporto dei materiali essiccati dovrà avvenire in mezzi con chiusure ermetiche come previsto dal progetto; tutte le misure di mitigazione dovranno essere introdotte nel Capitolato Speciale d'Appalto e controllate dal responsabile del procedimento dell'Autorità Portuale; in particolare dovranno essere adottate misure di mitigazione che evitino o riducano al massimo il verificarsi di inquinamenti accidentali, generati da incidenti alle macchine di cantiere (versamenti, rotture di tubazioni, ed altro), e dal trasporto dei sedimenti e materiali nell'area di colmata o di deposito temporaneo, e prevedano la canalizzazione e raccolta delle acque residue dai processi di cantiere per gli opportuni smaltimenti, il controllo e smaltimento di rifiuti liquidi e solidi e l'osservanza della raccolta degli oli minerali usati connessi all'impiego di mezzi meccanici e degli altri rifiuti liquidi di tipo industriale; il Piano di sicurezza ambientale dovrà essere concordato con l'ARPA Puglia e inserito nel Capitolato Speciale d'Appalto;
 3. tutte le attività e i lavori devono applicare integralmente le prescrizioni e monitoraggi del documento conclusivo della VAS del Nuovo PRP del Porto di Taranto, di cui alla determinazione 089/dir/2012/00078 del Servizio Ecologia della Regione Puglia del 6 aprile 2012, per la parte interessata dai lavori in progetto;
 4. in particolare, per la componente ambientale atmosfera, dovrà essere individuata, in accordo con l'ARPA Puglia, la localizzazione di una stazione aggiuntiva di monitoraggio della qualità dell'aria idonea a verificare eventuali aumenti delle emissioni in atmosfera dovute ai lavori durante tutta la fase del cantiere e durante l'esercizio del Molo Polisettoriale; pertanto, prima dell'avvio dei lavori, dovrà essere concordato con ARPA Puglia e attuato un Piano di monitoraggio mediante almeno 2 campagne periodiche annuali di durata mensile, con oneri a carico dell'Autorità Portuale; il monitoraggio dovrà iniziare prima dell'avvio dei lavori, dovrà proseguire durante le attività di cantiere e per un periodo di almeno due anni di operatività del Molo Polisettoriale nell'assetto finale e dovrà essere orientato ai principali inquinanti da traffico navale e veicolare, tra cui almeno ossidi di azoto, monossido di carbonio, polveri sottili, benzene e ozono; tale programma dovrà essere valutato da parte del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e dovrà prevedere la predisposizione di una idonea banca dati per l'archiviazione e la diffusione delle informazioni e, inoltre, dovrà contenere una valutazione dell'incidenza delle attività portuali e del traffico indotto sui recettori presi a riferimento. I risultati del monitoraggio dovranno essere presentati annualmente al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare; il controllo dovrà essere effettuato dal ARPA Puglia;
 5. prima dell'inizio dei lavori a mare dovranno essere effettuate indagini per la localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca profonda di eventuali ordigni esplosivi, eseguite a norma di legge;
- in merito alla movimentazione dei sedimenti marini*
6. i lavori di dragaggio dovranno seguire le prescrizioni impartite dalla Direzione generale per la tutela del territorio e delle risorse idriche del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, e devono essere eseguiti sotto il controllo dell'ARPA Puglia; durante tutto il corso dei lavori a mare, lo specchio d'acqua interessato dai lavori deve essere "conterminato" mediante la posa in opera di panne galleggianti munite di gonne, al fine di limitare l'intorbidimento della colonna d'acqua; la bonifica deve riguardare tutti i sedimenti caratterizzati da una concentrazione di contaminanti superiore ai limiti di

intervento dettati da ISPRA, su tutti i livelli dei fondali; le indagini ambientali integrative devono fare riferimento ai parametri analitici da ricercare di cui all'allegato A al DM 7 novembre 2008 e ai parametri marcatori Benzo(J)fluorantene e Benzo(a)pirene per le aree caratterizzate da particolare contaminazione, nelle quali è stata evidenziata anche la presenza di sedimenti con concentrazioni superiori al limite definito per la classificazione di pericolosità; tutte le attività di movimentazione dei sedimenti, siano essi contaminati o meno, devono comunque rispettare i principi di uno scavo ambientale, minimizzando gli impatti sull'ambiente circostante; eventuali acque di risulta del dragaggio dovranno essere gestite nel rispetto di quanto previsto dal D.lgs. 152/2006 e successive modificazioni;

7. il progetto stabilisce le tipologie generali delle draghe da utilizzare, sulla base della classificazione dei sedimenti e rimanda al progetto esecutivo il dettaglio e le caratteristiche tecniche, purché siano rispettate le condizioni di sicurezza ambientale; nel Capitolato Speciale d'Appalto dovrà essere previsto l'obbligo, da parte dell'appaltatore, di utilizzare le tecnologie e le procedure di dragaggio indicate nel "Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini" redatto da ICRAM-APAT nell'agosto 2006; L'ARPA dovrà verificare l'idoneità delle draghe alle modalità di dragaggio ambientale;
8. la composizione chimica dei materassini, i tempi di durata dei reagenti e la rigenerazione dei materassini deve essere valutata a seguito della caratterizzazione del fondo scavo e all'analisi della qualità dei sedimenti e degli inquinanti eventualmente rimasti in situ, in accordo con l'ARPA Puglia, che dovrà anche effettuare le attività di controllo, anche con riferimento alla composizione definitiva;
9. tutti i sedimenti pericolosi (viola) dovranno essere dragati e gestiti in un'unica soluzione e smaltiti in discarica autorizzata, sotto il controllo dell'ARPA Puglia;
10. una volta iniziate le operazioni d'immissione dei sedimenti in cassa di colmata, le acque in uscita devono essere convogliate nel canale di gronda e sottoposti a controllo continuo per garantire il rispetto dei limiti di legge dello scarico a mare; dovrà essere garantito il non superamento del limite per lo scarico in acque superficiali di cui alla Tabella 3 Allegato 5 alla Parte III, Sezione II, Titolo III del D.Lgs 152/06 e s.m.i; in alternativa il rispetto del valore di fondo, validato da ARPA Puglia, della qualità delle acque di mare rappresentativo del bacino ricettore ante scarico;
11. le palancole per il marginamento a mare della cassa di colmata devono essere ammassate nella formazione impermeabile di base, costituita dalle argille in facies grigio azzurra, per 2 metri di profondità, come previsto per il diaframma plastico della parte a terra; l'avvenuta realizzazione delle suddette modalità dovrà essere certificata dal Commissario straordinario e presentata al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;
12. il piano di monitoraggio già previsto dal progetto per le attività di movimentazione dei sedimenti, e riportato nelle premesse, da avviare a spese dell'Autorità Portuale, prima dell'inizio delle attività, deve essere concordato con l'ARPA Puglia e deve tenere conto delle caratteristiche del progetto e dell'area di intervento, in termini di frequenza, matrici ambientali e parametri da monitorare ed ubicazione delle stazioni di monitoraggio, anche sulla base dello studio correntometrico elaborato; in particolare occorre effettuare un monitoraggio continuo sulle correnti e sulla qualità delle acque, anche nell'area vasta, per valutare eventuali impatti sulle biocenosi, con particolare riferimento al SIC IT9130008 "Posidonieto Isola di San Pietro – Torre Canneto", e al coralligeno e per prevenire fenomeni di redistribuzione dei contaminanti nelle acque marine; a tal fine, occorre provvedere al posizionamento delle stazioni di monitoraggio, in accordo con l'ARPAP, che tengano conto della distribuzione delle correnti marine e che riguardano, oltre all'area delle attività di dragaggio che è influenzata dall'idrodinamismo generato dal flusso del 2° canale ILVA e dal passaggio delle navi, l'area a mare a ridosso della cassa di colmata, l'imboccatura delle due estremità della diga foranea e la parte del mare prospiciente il posidonieto Isola di San Pietro, la parte del coralligeno nei pressi dell'estremità nord della diga foranea e la parte della fascia costiera in direzione NO; le stazioni di monitoraggio dovranno essere calibrate a seguito delle prime misurazioni correntometriche effettive della fase ante operam; nella fase di rimozione dei sedimenti pericolosi il monitoraggio con la sonda multiparametrica nei pressi delle lavorazioni deve essere continuo; dovrà essere stabilito in accordo con l'ARPA Puglia un valore soglia di torbidità nelle sonde multiparametriche posizionate nelle estremità della diga foranea, che deve essere comunque assicurato durante l'esecuzione dei dragaggi; la Capitaneria di Porto in raccordo con il RAM (Reparto Ambientale Marino del Corpo delle capitanerie di porto) dovrà vigilare sul funzionamento e sull'esatto

posizionamento delle stazioni secondo il Piano concordato con ARPAP; I risultati dei monitoraggi dovranno essere presentati annualmente al Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare;

13. inoltre, dovrà essere attuato, a carico dell'Autorità Portuale, il monitoraggio semestrale previsto dal progetto, per il periodo ante operam, tutto il periodo di costruzione delle opere e per quattro anni di operatività del Molo Polisettoriale, attraverso rilevamenti in situ e anche attraverso 2 stazioni equipaggiate con torbidimetro e correntometro da posizionare in accordo con l'ARPA Puglia, delle presenze di Posidonia oceanica e di Cymodocea nodosa, nonché di coralligeno nel Golfo di Taranto, attivando, in caso di necessità, le misure di mitigazione o anche il piano di reimpianto, come previsto dalla documentazione consegnata. I risultati del monitoraggio e le eventuali misure di mitigazione o compensazione devono essere presentati annualmente al Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare;
14. prima della conclusione dei lavori dovrà essere presentato al Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, ai fini della verifica di ottemperanza, un piano di gestione delle acque meteoriche per l'area della colmata;
15. a seguito delle attività di dragaggio deve essere parimenti presentato al Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, ai fini della verifica di ottemperanza, una relazione con le quantità definitive dei sedimenti di dragaggio collocati nella vasca di colmata e di quelli risultanti pericolosi in allocazione definitiva all'esterno dell'area di progetto, nonché i siti della destinazione finale di tali materiali;
16. ai fini della verifica del fondo scavo al termine delle operazioni di dragaggio, dovrà essere effettuato il campionamento su tutte le maglie dell'area interessata dal dragaggio, come previsto dal DM 7 novembre 2008; il controllo dovrà essere effettuato dall'ARPA Puglia;
17. dovrà essere concordato con la Regione Puglia il luogo idoneo per il trasferimento completo dei rilevamenti degli esemplari di *Pinna nobilis* eventualmente interessati dai dragaggi;
18. dovrà essere attuato il monitoraggio e le misure di mitigazione previsti dal progetto per il controllo della presenza in mare di mammiferi marini o di tartarughe marine nello specchio acqueo antistante le opere di progetto, provvedendo all'occorrenza alla sospensione di lavori fino all'allontanamento degli animali; il controllo dovrà essere effettuato dall'ARPA Puglia;

in merito alle operazioni a terra

19. fatte salve le prescrizioni impartite dalla Direzione generale per la tutela del territorio e delle risorse idriche del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, a livello di progetto esecutivo dovranno essere implementate le attività della caratterizzazione geologica-stratigrafica dell'area della realizzazione dei diaframmi plastici allo scopo di garantire l'ammorsamento del diaframma plastico per almeno 2 m in uno strato con permeabilità superiore a $K \leq 1,0 \times 10^{-9}$ m/s per un metro; la possibilità di utilizzo per le parti di diaframma a terra in progetto della stessa tecnologia, composto cemento-bentonite posto in opera mediante miscelazione con i terreni in situ o mediante loro sostituzione, in analogia a quanto avvenuto per gli altri diaframmi dell'area Yard Belleli, è di competenza della stessa Direzione generale per la tutela del territorio e delle risorse idriche;
20. tutte le terre di risulta dal prescavo per la realizzazione dei diaframmi a terra, contaminate e non utilizzate in situ allo stato naturale, dovranno essere smaltite come rifiuti ai sensi del DM 5 febbraio 1998;
21. dovranno essere gestiti come rifiuti e smaltiti in discarica autorizzata le acque provenienti dalla separazione delle acque di prima pioggia e dalla disidratazione dei sedimenti contaminati, in caso di superamento dei limiti di legge per il versamento a mare di cui alla tabella 3, allegato 5, alla parte III, D.lgs. 152/06 e successive modificazioni; parimenti, dovranno essere gestiti come rifiuti le acque della cassa di colmata in uscita dal canale di gronda qualora il monitoraggio continuo previsto dal progetto evidenzia superamenti dei limiti di legge. È fatta salva la possibilità del trattamento di tali acque nell'impianto TAF se il progetto esecutivo di tale impianto sia autorizzato dalla Provincia anche per il trattamento di tali acque. In tal caso, in corso d'opera, dovrà essere presentato al Ministero

dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare il progetto dettagliato e le quantità esatte delle acque in gestione dall'impianto TAF;

22. gli strati di impermeabilizzazione di tutte le vasche del deposito temporaneo al perimetro e al fondo e quelli del perimetro e del fondo della cassa di colmata, devono assicurare requisiti di permeabilità equivalenti a quelli di uno strato di materiale naturale dello spessore di 1 metro con K minore o uguale a $1,0 \times 10^{-9}$ m/s; la verifica di ottemperanza è a carico dell'ARPA Puglia;
23. ad opere finite dovranno essere eseguite prove di permeabilità in situ in prossimità dei diaframmi per garantire i requisiti di impermeabilità equivalenti a $K \leq 1,0 \times 10^{-9}$ m/s per uno spessore ≥ 1 m; gli esiti dovranno essere sottoposti al Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare;
24. dovranno essere smaltiti in discarica autorizzata tutti i materiali da demolizione;
25. dovrà essere rispettato il piano di raccolta differenziata dei rifiuti a terra e il Piano di raccolta e gestione dei rifiuti prodotti dalle navi e residui del carico del porto di Taranto;
26. ai fini delle attività di controllo, il Commissario Straordinario dovrà comunicare la data dell'inizio dei lavori alla Regione Puglia, alla Provincia di Taranto al Comune di Taranto, nonché all'ARPA Puglia che dovrà effettuare anche la verifica di ottemperanza delle prescrizioni;

Le prescrizioni 1,4,11,12,13,14,15,21,23 sono poste a verifica di ottemperanza da parte del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare; le prescrizioni 3,17 sono poste a verifica di ottemperanza da parte della Regione Puglia; le prescrizioni 2,6,7,8,9,10,11,16,18,,20,22,24 sono poste a verifica di ottemperanza da parte dell'ARPA Puglia.

Tutti gli oneri per l'attuazione dei monitoraggi e delle prescrizioni sopra esposte sono a carico del Commissario Straordinario e Presidente dell'Autorità Portuale di Taranto o posti a carico dell'appaltatore.

Ing. Guido Monteforte Specchi
(Presidente)

Cons. Giuseppe Caruso
(Coordinatore Sottocommissione VAS)

Dott. Gaetano Bordone
(Coordinatore Sottocommissione VIA)

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

Avv. Sandro Campilongo
(Segretario)

Prof. Saverio Altieri

Prof. Vittorio Amadio

Dott. Renzo Baldoni

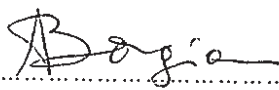
The image shows seven handwritten signatures in black ink, each written on a horizontal dotted line. The signatures correspond to the names listed on the left side of the page. From top to bottom, the signatures are: 1. A large, stylized signature starting with a large 'G' and 'M'. 2. A signature starting with 'G' and 'C'. 3. A signature starting with 'G' and 'B'. 4. A signature starting with 'M' and 'S'. 5. A signature starting with 'S' and 'C'. 6. A signature starting with 'S' and 'A'. 7. A signature starting with 'R' and 'B'.

Avv. Filippo Bernocchi

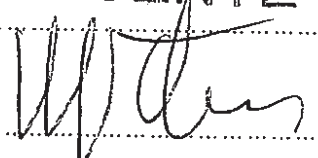

.....
ASSENTE
.....

Ing. Stefano Bonino

Dott. Andrea Borgia

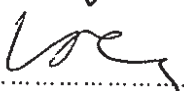


.....

Ing. Silvio Bosetti

ASSENTE
.....

.....

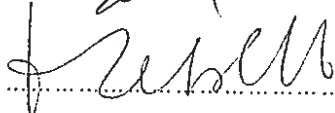
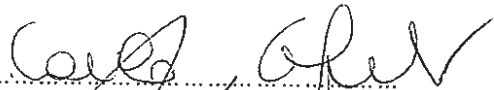
Ing. Stefano Calzolari

Ing. Antonio Castelgrande


.....

.....


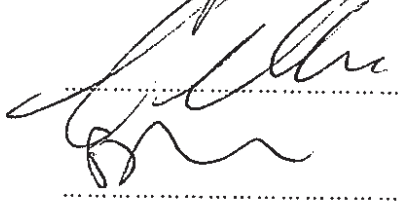
Arch. Giuseppe Chiriatti

Arch. Laura Cobello


.....

.....

Prof. Carlo Collivignarelli

Dott. Siro Corezzi


.....

.....


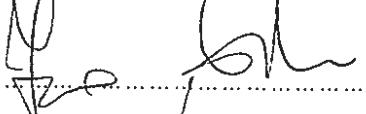
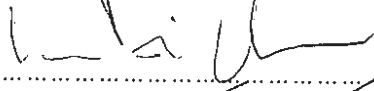
Dott. Federico Crescenzi

Prof.ssa Barbara Santa De Donno

.....
ASSENTE
.....

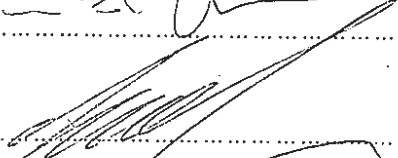

Cons. Marco De Giorgi

Ing. Chiara Di Mambro


.....

.....

.....

Ing. Francesco Di Mino

Avv. Luca Di Raimondo


.....

.....

Ing. Graziano Falappa

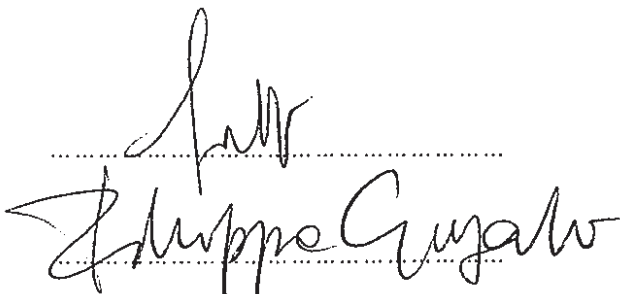








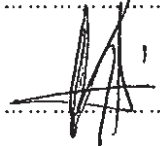
Arch. Antonio Gatto



Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

ASSENTE

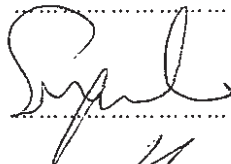
Prof. Antonio Grimaldi



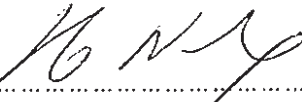
Ing. Despoina Karniadaki

ASSENTE

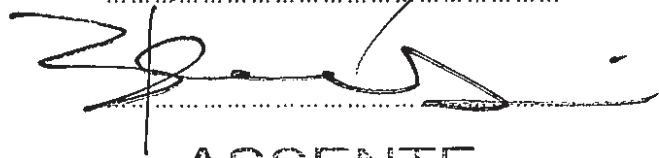
Dott. Andrea Lazzari



Arch. Sergio Lembo



Arch. Salvatore Lo Nardo




Arch. Bortolo Mainardi

ASSENTE

Avv. Michele Mauceri

ASSENTE

Ing. Arturo Luca Montanelli



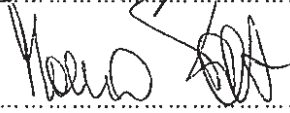
Ing. Francesco Montemagno

ASSENTE

Ing. Santi Muscarà



Arch. Eleni Papaleludi Melis



Ing. Mauro Patti

ASSENTE (ASTENUTO)

Avv. Luigi Pelaggi

ASSENTE

Cons. Roberto Proietti

ASSENTE

Dott. Vincenzo Ruggiero

Dott. Vincenzo Sacco

V. Sacco

Avv. Xavier Santiapichi

ASSENTE

Dott. Paolo Saraceno

Paolo Saraceno

Dott. Franco Secchieri

Franco Secchieri

Arch. Francesca Soro

Francesca Soro

Dott. Francesco Carmelo Vazzana

Francesco Carmelo Vazzana

Ing. Roberto Viviani

Roberto Viviani

Ing. Caterina Dibitonto
(Rappresentante Regionale)

ASSENTE