



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

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

IL SEGRETARIO

Al Sig. Ministro
per il tramite del Sig. Capo di Gabinetto
segreteria.capogab@pec.minambiente.it

Direzione Generale per le
Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali
dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it

**Oggetto: ID VIP 3870- Trasmissione parere CTVA n. 3109 del 05/08/2019
– Istruttoria VIA - Porto di Brindisi. Lavori per il completamento
dell'infrastrutturazione portuale mediante banchinamento e
realizzazione della retrostante colmata tra il Pontile Petrolchimico e Costa
Morena Est.- Proponente: SNAM Rete Gas S.p.A.**

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 e le Autorizzazioni Ambientali, si trasmette copia del parere relativo al procedimento in oggetto, approvato dalla Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS nella seduta Plenaria del 05 agosto 2019.

Si saluta.

Il Segretario della Commissione

Avv. Sandro Campilongo

(documento informatico firmato digitalmente
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii.)

All. c/s

ID Utente: 7346
ID Documento: CTVA-7346_2019-0174
Data stesura: 05/08/2019

Tuteliamo l'ambiente! Non stampate se non necessario. 1 foglio di carta formato A4 = 7,5g di CO₂

Via Cristoforo Colombo, 44 – 00147 Roma Tel. 06-57223063 3064 - Fax 06-57223082
e-mail: ctva@minambiente.it - e-mail PEC: ctva@pec.minambiente.it

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

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 e s.m.i. 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 ha istituito la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS;

VISTO il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” e s.m.i. ed in particolare l'art. 8 inerente il funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS;

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot.n.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 del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot.n.GAB/DEC/112/2011 del 20/07/2011 di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS ed i successivi decreti integrativi;

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. GAB/DEC/2014/284 del 28/11/2014 di nomina del rappresentante della Regione Puglia;

VISTO il Decreto Ministeriale n. 308 del 24/12/2015 recante gli “*Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale*”;

VISTA la **domanda** presentata dall'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Meridionale (di seguito “Proponente”) per l'avvio della procedura di VIA ai sensi dell'art. 23 del d. lgs. n.152/2006 per il progetto “*Lavori per il completamento dell'infrastrutturazione portuale mediante banchinamento e realizzazione della retrostante colmata tra il Pontile Petrolchimico e Costa Morena Est*” (prot.n.DVA/29996 in data 27/12/2017;

PRESO ATTO che la domanda è stata acquisita dalla Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali (DVA) con prot. n. DVA/29996 del 27/12/2017;

PRESO ATTO che la DVA con nota prot. n. DVA/1048 del 17/01/2018, acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS (CTVA) con prot. n. CTVA/208 in data 17/01/2018 ha comunicato l'esito positivo delle verifiche tecniche e amministrative per la **procedibilità** della domanda ed ha trasmesso, per l'istruttoria tecnica di competenza della stessa CTVA, la documentazione progettuale ed amministrativa presentata dal Proponente;

PRESO ATTO che con la stessa nota la DVA ha comunicato a tutte le Amministrazioni ed a tutti gli enti territoriali potenzialmente interessati l'avvenuta **pubblicazione** sul sito web della documentazione;

PRESO ATTO che la domanda è stata perfezionata successivamente con nota prot. n. 1850 del 22/02/2018, acquisita con prot. n. DVA/4481 del 22/02/2018, di trasmissione della **sintesi non tecnica**;

PRESO ATTO che la DVA con nota prot. n. DVA/5178 del 02/03/2018, acquisita con prot. n. CTVA/907 del 05/03/2018, ha trasmesso la sintesi non tecnica ed ha comunicato la pubblicazione sul sito web della documentazione perfezionata;

ESAMINATA la documentazione progettuale prodotta dal Proponente che si compone dai seguenti elaborati:

- Elaborati del progetto definitivo;

- Studio di impatto ambientale;
- Carta delle emergenze paesaggistiche e regime vincolistico
- Sintesi non tecnica
- Relazione paesaggistica;

ESAMINATI gli elaborati di progetto, articolati come segue:

- Relazione generale:
 - Premessa (Rispondenza al progetto preliminare, Adeguamento del progetto definitivo a seguito della nota del C.S.LL.PP.)
 - Gli obiettivi strategici del Porto di Brindisi (I punti di forza del Porto di Brindisi),
 - Descrizione del progetto
 - Aspetti dell'inserimento dell'intervento sul territorio (Il Piano Regolatore Portuale, L'area di intervento)
 - Le indagini e gli studi a corredo del progetto (Le indagini geofisiche, Le indagini ambientali)
 - Gli aspetti tecnici (La geologia, La topografia e la batimetria, La geotecnica, Aspetti idrologici, Compatibilità idraulica delle nuove opere con i corsi d'acqua esistenti, Compatibilità geomorfologica delle nuove opere con gli attuali versanti, La gestione delle materie, L'inserimento urbanistico, I risultati dello SIA, Inquadramento storico archeologico)
 - Descrizione delle opere (La cassa di colmata, La risoluzione delle interferenze, Il dragaggio ed il reflimento in cassa, Il cronoprogramma e le fasi realizzative, Possibile sviluppo della cassa di colmata come piazzale per container)
 - Costo dell'opera e quadro economico di progetto
 - L'iter procedimentale
 - Elenco elaborati del progetto definitivo
 - Relazione generale (Cronoprogramma dei lavori - Gestione della materie)
 - Relazione geologica (di compatibilità geologica per parere PAI)
 - Relazione idrologica ed idraulica (di compatibilità idraulica per parere PAI)
 - Relazione sulle strutture della cassa di colmata
 - Relazione geotecnica
 - Relazione archeologica
 - Relazione sul censimento e sulla risoluzione delle interferenze
 - Relazione meteomarina
 - Valutazione dello stato di qualità dei sedimenti ricadenti nell'area di intervento
 - Relazione specialistica sul dragaggio e sulla gestione dei sedimenti
 - Studio di Inserimento Urbanistico
 - Studio di Impatto Ambientale
 - Studio di impatto ambientale - Sintesi Non Tecnica
 - Relazione Paesaggistica
 - Calcoli delle strutture e degli impianti
 - Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici
 - Elenco prezzi unitari e analisi prezzi
 - Computo metrico estimativo
 - Quadro economico
 - Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza
 - Elaborati grafici generali e di inquadramento (Corografia generale, Corografia di inquadramento, Inquadramento da PRP, Carta delle emergenze paesaggistiche e regime vincolistico, Planimetria dello stato attuale e ubicazione opera, Planimetria dello stato ante operam e ubicazione opera, Planimetria di ubicazione delle indagini ambientali, Planimetria delle aree da sottoporre a indagine bellica, Planimetria generale di progetto, Planimetria generale di progetto con individuazione stralci funzionali)
 - Elaborati grafici cassa di colmata (Corografia, Planimetria stato attuale con rilievo batimetrico, Planimetria di progetto ed ubicazione sezioni tipo, Planimetria di progetto con indicazione caratteristiche geometriche, Sezioni tipo A - A ; B - B ; C -

C, Sezioni tipo D - D ; E - E ; F - F, Possibile sviluppo a banchina - sezioni tipo, Planimetria con ubicazione sezioni di computo tavola 1, Planimetria con ubicazione sezioni di computo tavola 2, Sezioni di computo - tavole da 1/7 a 7/7, Scolmatore - Planimetria e sezioni tipo, Scolmatore - Impianto di sollevamento, Scolmatore - Planimetria con ubicazione sezioni di computo, Cassa di colmata - Scolmatore - Sezioni di computo - tav 1/2 e tav 2/2, Cassa di colmata - Planimetria superfici di riempimento)

- Elaborati grafici dragaggio (Planimetria generale, Planimetria generale con ubicazione sezioni di computo, Sezioni di computo tavole da 1/14 a 14/14);

ESAMINATO lo SIA, articolato come segue:

- **Premessa**
- **Quadro di Riferimento Programmatico** (Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica, Piano Attuativo del Piano Regionale dei Trasporti, Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali, Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani, Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, Piano Regionale delle Bonifiche-Piano Stralcio, Sito di Interesse Nazionale di Brindisi, Piano Regionale di Qualità dell'Aria, Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia, Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Brindisi, Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio, Piano Regolatore Generale di Brindisi, Piano Urbanistico Generale. Piano Comunale Costiero di Brindisi, Piano Regolatore dell'Area di Sviluppo Industriale di Brindisi, Piano Regolatore del Porto di Brindisi, Rete Natura 2000, Parchi regionali)
- **Quadro di Riferimento Progettuale** (la cassa di colmata, il Dragaggio e refluimento in cassa, il cronoprogramma e le fasi realizzative)
- **Quadro di Riferimento Ambientale** (definizione dell'ambito territoriale, Atmosfera, Suolo e sottosuolo, Ambiente idrico-acque superficiali, Ambiente idrico marino, Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi, Paesaggio, Rumore)
- **Piano di Monitoraggio Ambientale**
- **Conclusioni**
- **Appendice A** (mappe di isoconcentrazione delle simulazioni svolte per lo studio di impatto atmosferico)
- **Appendice B** (elaborati grafici relativi allo studio di impatto acustico)

VALUTATA la congruità del valore dell'opera dichiarata dal Proponente ai fini della determinazione dei conseguenti oneri istruttori, i cui esiti sono comunicati alla DVA con separata nota;

PRESO ATTO che sul sito web del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) sono state pubblicate, ai sensi dell'art. 24, comma 10 del d. lgs. n.152/2006, oltre alla documentazione presentata dal Proponente, anche le osservazioni ed i pareri espressi ai sensi dell'art. 24, comma 4 ed ai sensi dell'art. 25, commi 2 e 3 del d. lgs. n. 152/2006;

VISTA la nota prot. n. 3315 del 03/04/2018, acquisita con prot. n. DVA/7806 del 03/04/2018, con cui la **Regione Puglia** ha trasmesso il parere espresso nella seduta del 20/03/2018, concernente la necessità di acquisire le **integrazioni** progettuali utili al proseguo dell'attività istruttoria; tale nota è stata successivamente trasmessa con nota prot. n. DVA/1377 del 09/04/2018, acquisita con prot. n. CTVA/1377 del 09/04/2018;

VISTA la nota prot. n. 20646-P del 30/07/2018, acquisita con prot. n. CTVA/2889 in data 30/07/2018, con la quale il Ministero per i Beni e le Attività Culturali (**MiBAC**) rappresenta la richiesta di **integrazioni** ai sensi dell'art. 24 del d. lgs. n. 152/2006;

VISTI i seguenti pareri e osservazioni:

<i>Osservazioni</i>	<i>Prot. di acquisizione</i>	<i>Data</i>
Versalis Spa Stabilimento di Brindisi	DVA-2018-0005736	08/03/2018
Provincia di Brindisi	DVA-2018-0008968	17/04/2018

PRESO ATTO della nota dell'8.8.2018 (n. prot. DVA 18505 del 08/08/2018), con cui la DVA ha trasmesso al Proponente la richiesta di integrazioni formulata dalla CTVA e dal MIBACT;

VISTA la nota del Proponente (prot. n. DVA/25056 del 08/11/2018) di trasmissione della **documentazione integrativa** in risposta alla richiesta di integrazioni formulata dalla DVA;

PRESO ATTO che la DVA con nota del 26.11.2018 (prot. n. DVA/26617 del 26/11/2018, prot. n. CTVA/4158 in data 26/11/2018) ha trasmesso, ai fini dei compiti istruttori di competenza, la **documentazione integrativa** presentata dal Proponente; con la stessa nota la DVA ha comunicato a tutte le Amministrazioni ed a tutti gli enti territoriali potenzialmente interessati l'avvenuta pubblicazione sul sito web della documentazione integrativa;

ESAMINATA la documentazione integrativa presentata dal Proponente, articolata come segue:

- Premessa
- Inquadramento dell'intervento (Inquadramento del sito, Descrizione del progetto)
- Integrazioni richieste dal MATTM – Risposte
- Integrazioni richieste dal MiBACT – Risposte
- Integrazioni richieste dalla Provincia di Brindisi – Servizio Ambiente ed Ecologia – Risposte
- Integrazioni nn. 2.1 a, 2.1 c, 3.1, 3.4, 3.5, 4.8 c, 8.1, 10.1,
- Studio idrologico-idraulico
- Integrazioni nn. 12.1 b, 15,
- Parere del Consiglio superiore dei lavori pubblici
- Piano di gestione dei sedimenti di dragaggio
- Studio per la Valutazione di incidenza ambientale
- Integrazione n. 20.1,
- Piano di monitoraggio ambientale
- Integrazione n. 21.2 b
- "Componenti relative alla testimonianza della stratificazione insediativa" individuate dal Piano Paesaggistico Territoriale Regionale.
- Carta delle emergenze paesaggistiche e regime vincolistico
- Fotosimulazioni
- Coerenza/compatibilità del Progetto con le Norme Tecniche di Attuazione del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale.

PRESO ATTO che il Proponente ha prodotto anche le Integrazioni

- richieste dal MIBACT (n. 22 "Componenti relative alla testimonianza della stratificazione insediativa" individuate dal Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, n. 22 a Carta delle emergenze paesaggistiche e regime vincolistico, n. 23 Fotosimulazioni, n. 24 Coerenza/compatibilità del Progetto con le Norme Tecniche di Attuazione del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale) e
- richieste **dalla Provincia di Brindisi – Servizio Ambiente ed Ecologia (nn. 25-27).**

VISTI i seguenti pareri e osservazioni prodotti dopo la pubblicazione delle integrazioni:

<i>Pareri</i>		
Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale Sede Puglia Tramite Regione Puglia	DVA-2019-0009085	09/04/2019
<i>Osservazioni</i>	<i>Prot. di acquisizione</i>	<i>Data</i>
Partito Repubblicano Italiano Direzione Provinciale Dipartimento Ambiente Brindisi	DVA-2018-0029037	21/12/2018
Associazione Legambiente Brindisi Circolo "T. Di Giulio"	DVA-2018-0029132	24/12/2018
Ordine degli Architetti Pianificatori Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Brindisi	DVA-2018-0029223	24/12/2018

Comune di Brindisi	DVA-2018-0029356	28/12/2018
Associazione Forum Ambiente Salute e Sviluppo	DVA-2019-0010830	30/04/2019
Associazione Forum Ambiente Salute e Sviluppo	DVA-2019-0012958	22/05/2019

VISTI tutti i pareri e le osservazioni i cui contenuti sono di seguito sintetizzati:

<i>Pareri</i>		
Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale Sede Puglia Tramite Regione Puglia	DVA-2019-0009085	09/04/2019

L'AdB nel proprio parere rileva le seguenti criticità relative alla realizzazione della cassa di colmata e delle opere accessorie:

- per quanto attiene gli **aspetti idraulici del PAI**, rientra tra gli interventi consentiti dall'art. 7 della NTA del PAI, purchè sia adeguatamente dimostrata, in primis, la non diversa localizzabilità della vasca di accumulo, qualora adeguatamente testimoniata tale condizione, sia dimostrato il non peggioramento delle condizioni di pericolosità idraulica dell'area, mediante un adeguato "studio di compatibilità idrologica e idraulica" basato (per la complessità dell'assetto idraulico locale, nonché degli effetti variabili della condizione di base determinata dal livello idrico marino) anche sulla predisposizione di modelli fisici;

- per quanto attiene gli **aspetti geomorfologici del PAI**, le opere di progetto risultano realizzabili solo a valle della riduzione del grado di pericolosità geomorfologica del PAI attualmente vigente (da avviare e concludere in ossequio alle procedure previste dall'art. 25 NTA), eventualmente conseguibile sulla base di dedicati studi di carattere geologico e geotecnico indicanti (ai sensi delle NTA del PAI) il grado di pericolosità geomorfologica ritenuto maggiormente coerente in rapporto alle specifiche caratteristiche morfologiche e geologiche dei luoghi e, ove necessario, sulla base di interventi di consolidamento, sistemazione e mitigazione dei fenomeni di dissesto atti a garantire condizioni di stabilità geomorfologica delle aree (interventi da sottoporre a parere preventivo dell'Autorità di Bacino Distrettuale).

Al fine di superare le criticità rappresentate, si evidenzia la necessità che il Proponente valuti attentamente la possibilità di ubicare la cassa di colmata in altre zone della costa meno esposte alle pericolosità idrauliche e/o geomorfologiche del PAI. Solo in caso di motivata impossibilità di individuare altro sito per la ubicazione della cassa di colmata, l'intervento del primo stralcio" (realizzazione della cassa di colmata) "potrebbe risultare compatibile con le previsioni e prescrizioni del PAI alle condizioni sopra prescritte.

Per quanto attiene l'intervento relativo al secondo stralcio" (dragaggi) "non si rilevano motivi ostativi alla realizzazione per quanto di competenza della scrivente Autorità di Bacino Distrettuale"

<i>Osservazioni</i>		
Versalis Spa Stabilimento di Brindisi	DVA-2018-0005736	08/03/2018

- Il progetto di realizzazione della **cassa di colmata** non presenta sufficienti garanzie in termini di **possibilità di ormeggio contemporaneo di due navi** presso il Pontile per **ridotto spazio di manovra** presso il punto di ormeggio n. 7;

- Durante la **fase di banchinamento** devono essere mantenuti e garantiti la **normale operatività del Pontile**, avuto riguardo alla frequenza di attracco delle navi per il carico/scarico di materie prime e prodotti finiti, e agli aspetti di **sicurezza**;

- le operazioni di dragaggio e di riempimento della colmata dovranno essere realizzate in modo tale da **evitare che i sedimenti possano raggiungere la presa acqua mare del molo canale**, che garantisce l'alimentazione dell'acqua di raffreddamento e antincendio agli impianti dello Stabilimento;

- l'Autorità deve garantire la **minima congestione dell'area portuale** che deriverà dalla presenza dei mezzi di dragaggio;

- **interferenza idraulica**: deve essere garantito che il **punto di scarico "Policentrice Nord"** sia **rilocato in modo da garantire l'accessibilità per il campionamento per il controllo**, come previsto dal decreto AIA n. 514/2011;

- raddoppio del Pontile ad uso esclusivo di Versalis: occorre garantire la sicurezza e l'esercibilità dello stesso.

Provincia di Brindisi	DVA-2018-0008968	17/04/2018
------------------------------	-------------------------	-------------------

<p>Esprime parere favorevole alla realizzazione del progetto a condizione che</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'utilizzo dei materiali derivanti dalle attività di dragaggio sia subordinato alla verifica dell'idoneità delle caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche al sito di destinazione e a condizione che gli stessi non presentino positività ai test ecotossicologici; - In virtù dei superamenti delle concentrazioni dei contaminanti, dovranno essere applicate le procedure di cui all'art. 5-bis, comma 3 l. n. 84/1994 al fine di verificare se vi sono superamenti del valore limite (CSC) di cui alla Tab. 1 dell'all. 5 alla parte IV del d. lgs. n. 152/2006 in relazione alla destinazione d'uso della cassa di colmata. - Le acque derivanti dalla vasca di sedimentazione potranno essere scaricate solo a condizione che rispettino i limiti imposti dalla normativa sui solidi sospesi (SST-80 mg/l). 		
Partito Repubblicano Italiano Direzione Provinciale Dipartimento Ambiente Brindisi	DVA-2018-0029037	21/12/2018
<p>Considerazioni ed osservazioni generali sul progetto, l'ubicazione e la progettazione della cassa di colmata, le interferenze previste, la verifica della pericolosità idraulica e dello studio idrologico-idraulico del bacino di Fiume Grande, la verifica e l'approfondimento dell'opzione zero, la verifica dello stato delle acque dei corpi idrici superficiali, della pericolosità morfologica PG3 e del piano di monitoraggio ambientale.</p>		
Associazione Legambiente Brindisi Circolo "T. Di Giulio"	DVA-2018-0029132	24/12/2018
<p>Si chiede che</p> <ul style="list-style-type: none"> - si proceda a verifiche sulla natura, sulla caratterizzazione sedimenti, sulla metodologia dei dragaggi, sulla Valutazione di incidenza ambientale; - si proceda a VAS. 		
Ordine degli Architetti Pianificatori Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Brindisi	DVA-2018-0029223	24/12/2018
<p>Richiesta e verifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - della valutazione di incidenza del sito SIC IT9140003 Stagni e Saline di Punta della Contessa, coincidente con l'omonima ZPS, posta a 4 km dal sito interessato dalla realizzazione del Progetto, - della progettazione ed ubicazione della colmata, - della viabilità di collegamento e delle banchine, - delle infrastrutture retroportuali, - del piano di monitoraggio ambientale. 		
Comune di Brindisi	DVA-2018-0029356	28/12/2018
<p>Riconosce l'opportunità e la strategicità dell'intervento di dragaggio dei fondali e, fatte salve le misure mitigative e compensative di cui al DM DEC/DSA n. 405 del 26.4.2005 di compatibilità ambientale del progetto relativo alla variante del PRP del Porto di Brindisi, opportunamente estese all'intervento in esame, ritiene opportuno fornire alternative progettuali nei seguenti termini:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diverse soluzioni di destino finale del sedimento dragato nei termini di cui all. A del decreto n. 172/2016; - previsione di ridotte volumetrie della vasca di colmata, valorizzando gli accorgimenti progettuali tesi a ridurre la portata di refluento; - previsione di alternative localizzative della vasca di colmata, in siti meno vulnerabili sotto il profilo ambientale. 		
Associazione Forum Ambiente Salute e Sviluppo	DVA-2019-0010830 DVA-2019-0012958	30/04/2019 22/05/2019
<p>Si esprime contrarietà nei confronti del Progetto e si richiama il Parere dell'Autorità di Bacino di cui sopra. Sono formulate osservazioni sul rinnovo della concessione di un'area del Seno di Ponente nell'ambito del procedimento aperto dall'Autorità portuale e si invita l'Autorità ad analizzare gli effetti sanitari delle attività navali e portuali.</p>		

VISTE le **Controdeduzioni** del Proponente, fornite con nota acquisita con prot. CTVA n. 412 in data 05/02/2019, articolate con riferimento ai seguenti macro-argomenti:

- **Previsione dell'opera di colmata negli atti di pianificazione:**
 - l'opera, intesa come intervento di recupero di suolo dal mare, è prevista nel **Piano Regolatore Portuale (PRP) di Brindisi** sin dal 1975 come opera funzionale allo sviluppo

Handwritten signatures and initials are present at the bottom of the page, including a large 'U' on the left, 'L S' in the center, and several other illegible signatures on the right.

del porto. L'utilizzo della definizione di "**deposito costiero**", senza alcuna esplicita indicazione della destinazione d'uso, indica la volontà di prevedere un'**opera di "contenimento" ad uso portuale**, senza ipotesi di banchinamenti, ribadita nella variante al PRP approvata dalla Regione Puglia nel 2006 e nell'Adeguamento Tecnico Funzionale (ATF) del 2010;

- L'**esigenza** di realizzare la cassa di colmata è quella di dare un destino "ambientalmente" ed "economicamente" sostenibile ai sedimenti che saranno escavati nelle attività di dragaggio sia di tipo infrastrutturale che di tipo manutentivo delle quali il porto di Brindisi necessita improrogabilmente per l'esaltazione soprattutto della piastra intermodale mare-ferro esistente. In ragione di quanto sopra l'"opzione zero", analizzata in dettaglio nelle integrazioni - è stata scartata.
- **Destinazione d'uso:**
 - Il Progetto ha avuto origine con il Decreto Presidenziale della soppressa Autorità Portuale di Brindisi (D.P.) n. 111 del 2015, sulla scorta dell'approvazione del progetto preliminare (D.P. n. 110/2012) nel quale erano stati previsti i seguenti tre stralci funzionali:
 - 1. Completamento dell'infrastrutturazione portuale mediante banchinamento e realizzazione della retrostante colmata tra il pontile petrolchimico e Costa Morena Est;
 - 2. Completamento cassa di colmata tra pontile petrolchimico e Costa Morena est e dragaggio Porto Medio;
 - 3. Realizzazione nuovo pontile gasiero ed adeguamento Pontile Enichem.
 - Il progetto definito attualmente in procedura di VIA comprende **i soli primi due stralci**, tra loro funzionali e successivi: il primo riguarda la realizzazione della vasca di colmata, mentre il secondo contempla il dragaggio del porto medio con il conferimento dei sedimenti nella vasca di colmata.
 - Si ricorda che sul progetto preliminare, in sede di Conferenza di servizi del 19/10/2011 con riferimento alla cassa di colmata il Comune di Brindisi espresse parere negativo allo scopo di evitare che anche quest'area possa diventare funzionale al rigassificatore.
 - Allo stato attuale e presumibilmente **per il prossimo decennio, la cassa di colmata non avrà altra destinazione se non quella di "deposito costiero"** inteso come spazio contenitivo, in ambito costiero, per i sedimenti rivenienti dalle necessarie attività di dragaggio. Tale utilizzo risulta evidente dall'analisi delle soluzioni progettuali che non contemplano una struttura di ancoraggio della paratia, necessaria a sopportare il carico di una eventuale nave commerciale attraccata alla banchina, **né** arredi e impianti, indispensabili affinché l'opera stessa possa essere utilizzata come **punto di ormeggio** operativo. Evidenze della volontà di **non** utilizzare la cassa di colmata **come piazzale operativo** è data dal fatto che detta opera non è stata ricompresa all'interno della cosiddetta recinzione di Security, recentemente ultimata, né è stata prevista una viabilità di collegamento con le zone retroportuali. L'ipotesi, in sede di progettazione definitiva, di utilizzare in futuro la cassa di colmata come piazzale per il deposito e la movimentazione di container è stata effettuata - in ottemperanza a quanto prescritto dal punto 5.3 dell'Allegato A al d.m. Ambiente n. 172/2016 - quale condizione estrema di carico sul piazzale, per la verifica dei tempi di consolidamento, in funzione delle dimensioni della vasca e delle sue caratteristiche, nonché della qualità e delle modalità di sedimentazione del materiale refluito (si veda la relazione geotecnica). Sulla scorta di tale ipotesi di carico è stato verificato che, per la natura del materiale da dragare, il 90% dei cedimenti attesi si sviluppa durante il periodo di conferimento dei sedimenti (circa sei mesi), con raggiungimento dei valori di resistenza dei sedimenti consolidati (angolo di attrito e coesione) tipici di terreni con buone caratteristiche meccaniche. Tali valori sono risultati essere molto confortanti per una vasca di colmata delimitata da elementi che assicurano una bassissima permeabilità ($K = 10^{-9}$ m/s). Solo una volta esaurita la capacità contenitiva della cassa e comunque previa verifica dello stato di contaminazione del terrapieno, ipotizzandone un uso sicuramente di tipo "commerciale/industriale", si potrà pensare ad una differente destinazione per il suolo così recuperato dal mare, ovvero ad una successiva attribuzione alla cassa di colmata ormai consolidata di funzioni portuali. Detta destinazione potrà rientrare nella più ampia

discussione partecipata che questo Ente si accinge ad effettuare nel processo di formazione del **Piano Regolatore di Sistema Portuale** come novellato da ultimo dal decreto legislativo n. 232 del 13 dicembre 2017 di modifica dell'art. 5 della legge n. 84/1994.

• **Ubicazione:**

- la scelta di realizzare come prima colmata quella compresa tra il molo di Costa Morena est e il pontile petrolchimico è stata effettuata, oltre che per le ragioni già indicate, per le motivazioni di seguito riportate:
 - una logica conseguenza di infrastrutturazione: terminata la piastra di Costa Morena, la colmata tra detto molo e il pontile del petrolchimico è in sequenza "fisica" l'opera prevista dal PRP utile per il contenimento dei materiali che riverranno dagli escavi necessari per lo sviluppo del porto;
 - la capacità contenitiva che si sviluppa, in funzione della superficie d'impronta e delle profondità dei fondali, è quella strettamente indispensabile per la finalità di cui al punto necessario, nonché - per la parte residua - per le attività di manutenzione dei fondali che si dovranno effettuare anche nel tempo;
 - La localizzazione della colmata tra il terrapieno LNG e le isole Pedagne, ipotizzata nelle varie osservazioni, è stata esclusa in quanto **presenta diverse problematiche**, sia dal punto di vista funzionale che dal punto di vista dei vincoli:
 - esposizione diretta al moto ondoso esterno, che renderebbe indispensabili gli interventi di chiusura del varco tra le Isole Pedagne, previsto dal PRP, con un conseguente peggioramento della circolazione idrica portuale;
 - fondali bassi che, a parità di materiale refluito, determinerebbero una quota finale del terrapieno superiore a 4.0 m s.l.m. ed un tempo maggiore per garantire almeno il 90% del consolidamento;
 - strada di accesso alle Isole Pedagne vincolata dal punto di vista paesaggistico, in quanto strada panoramica;
 - come per la scelta progettuale, vincolo di alta pericolosità geomorfologica anche nell'area di Capo Bianco;
 - vicinanza maggiore dell'area del SIC-ZPS IT9140003 "Stagni e Salina di Punta della Contessa" (2.5 km rispetto a 3.5 km della soluzione di progetto);
 - vicinanza alle isole Pedagne e alla spiaggia limitrofa, ritenute di maggiore pregio anche dal punto di vista turistico.

• **Operatività punto di carico 7 "Versalis S.p.A.":**

- Con riferimento all'operatività del punto di carico 7 del Pontile Polimeri, in concessione alla Versalis S.p.A., le criticità connesse alla realizzazione della cassa di colmata illustrate nello studio di navigabilità (RINA) allegato alle osservazioni presentate si riferiscono ad uno **scenario oggi non verosimile** in quanto il fondale attuale prospiciente il punto di carico 7 varia tra -7.00 e -9.00 m s.l.m., profondità non sufficiente per garantire l'ormeggio in sicurezza a navi di lunghezza pari a 183 m e con pescaggio a pieno carico di 9.0 m (fondale minimo richiesto pari almeno a -9.5 m s.l.m.). Il dragaggio del fondale a -9.50 m s.l.m. oltre a comportare una serie di problematiche legate al sito di conferimento dei sedimenti dragati, determina la necessità di adeguare il pontile. La struttura, infatti, per i primi 180 m è realizzata con cassoni cellulari imbasati a quota -8.50 m s.l.m (disegni costruttivi Grandi Lavori Fincosit S.p.A.). Per quanto sopra, solo con i lavori di raddoppio del Pontile Polimeri e di rifodero di quello esistente - contemplati nel terzo stralcio del progetto preliminare approvato con D.P. n. 110/2012 - si potrà ottenere il fondale previsto nel PRP (1975) di -12.00 m s.l.m., previa procedura quanto meno di ATF del PRP e successiva procedura di VIA.

• **Tutela del patrimonio paesaggistico ed ambientale:**

- L'area d'intervento ricade nei **territori costieri** compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia per cui l'opera di colmata dovrà essere sottoposta a procedura di **Autorizzazione paesaggistica**;
- L'intervento in oggetto è in linea con le indicazioni del vigente **Piano Regolatore Comunale** che individua, per le aree a terra retrostanti la colmata non interessate dalle

bn

h
R

re
A
J
re
A
A

opere di infrastrutturazione, la destinazione urbanistica “D3 produttiva – industriale” (ASI);

- L'intervento è **coerente con le prescrizioni per i territori costieri (art. 45 delle NTA del PPTR)** che consentono la realizzazione di opere marittime, se inserite in organici piani di assetto, in quanto è conforme al PRP vigente e assoggettato alla procedura di VIA.
- Il **PPTR** individua tra i “Cinque progetti territoriali per il paesaggio della Regione”, la “Valorizzazione e la riqualificazione integrata dei paesaggi costieri”. In tale obiettivo, **l'area di intervento è classificata dal Piano come “piattaforma produttiva-commerciale-direzionale”, in base all'attuale funzione consolidata, e detrattore paesaggistico costiero, pertanto di bassa qualità paesaggistica.**
- In corrispondenza del tratto costiero della piattaforma, il waterfront è definito “a forte criticità da rigenerare”; ciò è, verosimilmente, riferibile al “fronte mare aperto” della località “Pedagne”, in quanto il rimanente tratto costiero della piattaforma risulta “interno” all'ambito portuale esistente e ricompreso nel PRP, quindi con destinazione funzionale definita dallo stesso PRP.
- Il progetto di “valorizzazione integrata dei paesaggi costieri”, come riportato dalle NTA del PPTR - Art. 33 c.2, “... *interessa, in particolare, i waterfront urbani, i sistemi dunali, le zone umide, le zone agricole, le urbanizzazioni periferiche, i collegamenti infrastrutturali con gli entroterra costieri, la navigabilità dolce*”, pertanto **non individua interventi nell'ambito costiero portuale esistente.**
- **Il paesaggio costiero, nel tratto corrispondente all'area di intervento, non presenta i caratteri di valenza naturalistica;** infatti il paesaggio ad alta valenza naturalistica da valorizzare è individuato dal PPTR a sud dell'area di progetto, esternamente all'ambito portuale, nell'area afferente alla Rete Natura 2000 IT9140003 SIC – ZPS “**Stagni e Saline di Punta della Contessa**”, posta a circa 4 km dall'area d'intervento, per la quale è stato già richiesto e redatto lo Studio di Incidenza Ambientale.
- Nel suddetto studio è stata effettuata - sulle specie e sugli habitat della citata area SIC-ZPS - la valutazione cumulativa di tutti gli effetti rilevati e rilevabili con riguardo alla fase di cantiere e delle interferenze con le attività industriali e portuali pianificate.
- All'esterno del SIC, l'**invaso di Fiume Grande** risulta essere inserito come zona 1 (centrale) del **Parco Naturale Regionale “Saline di Punta della Contessa”**. Per contro, si evidenzia che **le aree di intervento ed in particolare l'area della foce del canale di Fiume Grande risultano essere esterne sia alla zona 1 (centrale) che alla zona 2 (fascia di protezione) del Parco**, non risultando quindi sottoposte a speciali vincoli ambientali per la presenza accidentale di specie protette del Parco.
- La verifica delle interferenze ambientali potenziali al di fuori delle aree protette della rete Natura 2000 è stata eseguita attraverso la **verifica delle permeabilità ecologiche** presenti nell'area vasta ed in particolare per tutte quelle componenti ambientali sensibili presenti all'interno del Parco Naturale Regionale e nelle componenti floro-faunistiche nell'area esterna al Parco regionale individuabile come foce del canale del Fiume Grande. Questa verifica è stata eseguita, in particolare, ma non in via esclusiva sia per le fasi di realizzazione che nella fase di gestione dello specchio acqueo prospiciente la foce, ed anche sulle aree della nuova linea di costa.
- Infine, è stato verosimilmente ipotizzato che l'area di colmata possa essere lasciata/destinata - come per la vicina cassa di colmata LNG - ad **aree di “incolto”,** non determinando, quindi, cambiamenti negativi nella permeabilità ecologica della linea di costa.
- Nel citato Progetto di Valorizzazione, il PPTR individua, invece, tra le “strade panoramiche” la strada esterna che costeggia l'area d'intervento e che dà l'accesso agli stabilimenti industriali sul versante est (via Enrico Fermi e la sua prosecuzione, la Strada delle Pedagne). **Il MiBACT ha, difatti, richiesto l'accertamento di compatibilità paesaggistica dell'opera di colmata con le strade panoramiche (art. 89, comma 1, lettera b) delle Norme del Piano), anche se non ricomprese nell'area d'intervento e a tal fine è stata effettuata una integrazione specifica alla Relazione Paesaggistica di progetto.**
- **Modalità di gestione dei sedimenti di escavo**
 - Il confronto dei risultati delle **caratterizzazioni ambientali condotte in più riprese, nel periodo 2006 - 2009,** sia dalla soppressa Autorità Portuale di Brindisi che dal Commissario

- Per quanto riguarda le eventuali presenti di **emergenze archeologiche**, saranno effettuate **verifiche tecniche** per indagare l'area da dragare (aree del canale Pigionati e di S. Apollinare). Dal punto di vista funzionale che di impatto sull'ambiente, l'art. 5bis della legge n. 84/1994 e relativo decreto attuativo (alla base del presente progetto) stabilisce dei criteri ambientali e tecnici stringenti per la gestione ("riuso") dei sedimenti marini in ambito SIN.
- **Nell'intero porto di Brindisi non sono state individuate - per lo stoccaggio provvisorio del materiale di escavo** - aree idonee ai sensi dell'art 5 bis comma 5 della legge n. 84/1994 (durata massima 30 mesi) che assicurino comunque "il non trasferimento degli inquinanti agli ambienti circostanti", ambiente conterminato.
- La normativa citata (Legge n. 84/1994 e relativo regolamento) prevede l'utilizzo del cosiddetto "**capping**" inteso come "un intervento in situ finalizzato a isolare il materiale dragato rispetto alle matrici ambientali circostanti; l'attività di "capping" consiste nel posizionamento di uno strato di sabbia/ghiaia non contaminati oppure di uno o più strati di geotessile distribuiti sui sedimenti depositati in un sito predisposto ad accoglierli" (d.m. n. 173/2016), allo scopo di:
 - **Migliorare lo stato dei fondali attuali del porto.** Per Brindisi, anche se i sedimenti non presentassero, come invece accade, positività ai test eco-tossicologici, tale situazione avrebbe poco senso in quanto **il dragaggio previsto in progetto è di tipo strutturale, ossia necessario per l'operatività e funzionalità del Porto.** Al contrario si avrebbe una limitazione nell'uso delle banchine a causa della riduzione della profondità. Tale operazione, ove svolta in un sito non coincidente con quello di origine dei sedimenti, ma sempre all'interno della circoscrizione portuale, potrebbe andare in contrasto con la successiva bonifica dell'area prevista per i S.I.N.; ove, invece, svolta all'esterno della circoscrizione portuale, necessiterebbe del censimento di uno o più siti "da migliorare", non ancora effettuato;
 - **utilizzare il materiale dragato stesso come "capping";** in questo caso il materiale dovrebbe avere all'origine caratteristiche fisico, chimico, microbiologiche idonee con riferimento al sito di destinazione finale; i sedimenti da dragare nel porto di Brindisi, pur presentando limitati livelli di inquinamento, non sono certamente idonei ad essere utilizzati come capping.

VISTA la nota del Proponente del 28.3.2019 contenente le **Controdeduzioni** al Parere dell'Autorità di Bacino - Distretto dell'Appennino Meridionale - Puglia n. 2791 del 5.3.2019 che di seguito si sintetizzano:

- **differente ubicazione della colmata:**
 - la **capacità contenitiva** che si sviluppa con la soluzione progettuale, in funzione della superficie d'impronta e delle profondità dei fondali, è legata alla stima dei sedimenti rivenienti dai dragaggi, sia infrastrutturali che manutentivi, di cui il Porto di Brindisi necessita improrogabilmente;
 - nella **pianificazione** vigente non vi sono altre aree suscettibili di offrire altrettanta volumetria;
 - le rimanenti aree deputate dal PRP ad essere colmate (le aree contermini alla colmata ex BG LNG) non sono state prese in considerazione anche in virtù di loro maggiore esposizione ai moti ondosi esterni, del possibile peggioramento della circolazione idrica portuale, della presenza di maggiori vincoli paesistici, etc. (come risulta dalle controdeduzioni alle Osservazioni sopra riportate sub "Ubicazione");
- **alta pericolosità idraulica** dell'area prossima alle opere in oggetto:
 - lo Studio richiesto a dimostrazione del **non peggioramento** delle condizioni di pericolosità idraulica dell'area è stato elaborato in fase sia di progettazione definitiva che di risposta alle Integrazioni richieste dal MATTM (Int. 11 - Studio idrologico-idraulico).

CONSIDERATO e VALUTATO che le residue criticità risultanti a seguito della produzione da parte del Proponente delle Controdeduzioni ai Pareri e alle Osservazioni e della Documentazione integrativa sono prese in considerazione e rilevate nelle Valutazioni formulate nel presente parere e nel quadro prescrittivo dello stesso in corrispondenza delle singole aree tematiche di seguito trattate.

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

PRESO ATTO che il Proponente afferma, con riferimento al Quadro di riferimento programmatico ed alla coerenza/conformità del Progetto con lo stesso, quanto segue:

- si è proceduto all'esame dei principali documenti di carattere nazionale (o sovraregionale), regionale e locale:
 - **Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica**
 - L'opera di progetto è coerente;
 - **Piano Regolatore del Porto di Brindisi:**
 - Il PRP vigente prevede sia gli interventi di dragaggio che la cassa in esame;
 - **tale opera, seppur prevista, non è stata sottoposta ad alcuna procedura ambientale. Infatti, il PRP vigente è del 1975 e la variante approvata nel 2006, sottoposta a VIA, non interessava gli interventi previsti nel presente progetto;**
 - la funzione dell'infrastruttura portuale, come indicato nel PRP vigente, è deposito costiero; in questa sede non è stata stabilita altra destinazione d'uso e, pertanto, l'intervento in oggetto risulta pienamente coerente.
 - Il **fronte lato mare** del terrapieno previsto nell'intervento in oggetto è **rettilineo**, mentre **nel PRP è lievemente curvo**, lo spostamento tra le due linee è dell'ordine di qualche metro; si osserva che nel PRP vigente la delimitazione del terrapieno non è georeferenziata né riferita planimetricamente in modo univoco con misure geometriche ad emergenze significative (edifici rilevanti etc.), ma semplicemente indicata graficamente sulla planimetria dei PRP e quindi soggetta ad evidenti approssimazioni di lettura. In ogni caso, la sagoma della cassa così come prevista nel presente progetto è completamente contenuta nell'area originariamente destinata a cassa di colmata nel vigente PRP.
 - **Piano Attuativo del Piano Regionale dei Trasporti 2015/2019:**
 - L'opera di progetto è conforme;
 - **Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali:**
 - anche se il Piano disciplina la gestione dei fanghi derivanti da attività di dragaggio, il Progetto, ricadendo in ambito SIN, seguirà quanto stabilito dall'art. 5 bis della legge 84/94 e dal D.lgs. 152/2006;
 - **Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani:**
 - Il progetto non è in contrasto con quanto stabilito dal Piano;
 - **Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico:**
 - Si rimanda
 - alla componente **Suolo e sottosuolo** per il commento relativo alla carta della pericolosità geomorfologica e la relativa compatibilità con il progetto e
 - alla componente **Ambiente idrico – acque interne** per la carta della pericolosità idraulica e la relativa compatibilità con il progetto;
 - **Piano Regionale delle Bonifiche □ Piano Stralcio:**
 - per la definizione degli interventi secondo l'ordine di priorità di rischio relativo è necessario che tutti i siti segnalati come potenzialmente contaminati o di cui sia in corso un procedimento di caratterizzazione e bonifica siano inseriti nell'anagrafe con le informazioni necessarie alla elaborazione della valutazione del rischio. Poiché l'aggiornamento dell'anagrafe non risulta completato, obiettivo prioritario del piano è l'aggiornamento dello stato dell'arte degli interventi di bonifica e caratterizzazione.
 - Il Sito di Interesse Nazionale di Brindisi è stato definito tale con legge n. 426/1998 e successivamente perimetrato con Decreto del Ministro dell'Ambiente del 10/01/2000, in attuazione della predetta Legge.
 - Il SIN ha un'estensione di 145 km², distribuiti in circa 21 km² di aree private, 93 km² di aree pubbliche, di cui 56 km² di aree marine, il cui sviluppo costiero è pari a circa 30 km²; si tratta di 5.800 ha di terra e 5.600 ha di mare. Il SIN di Brindisi comprende, oltre alla zona industriale, anche tutto il porto e la fascia di litorale.
 - L'area complessiva può essere schematicamente suddivisa in:

- Polo chimico
- Polo energetico
- Agglomerato industriale
- Aree agricole
- Aree marine
- L'intervento in esame è realizzato nell'ottica del risanamento ambientale generale del SIN di Brindisi, in linea con il Piano Regionale delle Bonifiche.
- **Piano Regionale di Qualità dell'Aria:**
 - Nella valutazione dell'impatto atmosferico sono stati valutati i contributi delle opere di progetto, al fine di garantire la salvaguardia della qualità dell'aria.
- **Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia:**
 - Il progetto in esame è realizzato nell'ottica del risanamento ambientale generale del **SIN di Brindisi** e la perdita di questa piccola porzione di mare è abbondantemente compensata dalla possibilità di poter permettere la bonifica del fondale di una consistente porzione del bacino portuale di Brindisi. Per maggiori dettagli si rimanda ai paragrafi dedicati alle componenti **Ambiente idrico** e **acque superficiali e Ambiente idrico marino**.
- **Piano Paesaggistico Territoriale Regionale:**
 - L'intera fascia costiera è vincolata ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. a) del d. lgs. n. 42/2004, in qualità di territorio costiero compreso in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia; per la presenza di tale vincolo è stata predisposta la Relazione Paesaggistica che corredata l'istanza di Autorizzazione paesaggistica, congiuntamente al progetto, ai fini del rilascio dell'Autorizzazione paesaggistica, così come previsto dagli articoli 159, comma 1 e 146, comma 2 del Decreto.
 - La Relazione paesaggistica dimostra che l'intervento in oggetto non è in contrasto con le indicazioni del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale.
- **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Brindisi:**
 - L'intervento è coerente con le indicazioni del Piano.
- **Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio:**
 - L'area d'intervento ricade nell'**ATE C distinguibile**, in cui si applicano gli indirizzi di tutela volti alla conservazione e valorizzazione dell'assetto attuale, se compromesso, per il ripristino e l'ulteriore qualificazione e trasformazione dell'assetto attuale che sia compatibile con la qualificazione paesaggistica; in attuazione degli indirizzi di tutela, le previsioni insediative ed i progetti delle opere di trasformazione del territorio devono mantenere l'assetto geomorfologico delle relative aree.
 - La zona costiera, come sottolineato sopra, risulta inoltre vincolata ambientalmente ai sensi del d. lgs. n. 42/2004; gli interventi devono, dunque, essere sottoposti a procedura di Autorizzazione paesaggistica.
 - La Relazione paesaggistica allegata al progetto dimostra che l'intervento in oggetto non è in contrasto con le indicazioni del Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio.
- **Piano Regolatore Generale di Brindisi:**
 - Il PRG individua l'area a terra come **zona ASI D3** e **Produttiva industriale**. L'intervento risulta compatibile con il PRG vigente.
- **Piano Urbanistico Generale:**
 - L'area costiera ricade nei territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia (art. 142, comma 1, lett. a) del d. lgs. n.42/2004), per cui gli interventi devono essere sottoposti a procedura di Autorizzazione paesaggistica.
 - La Relazione paesaggistica allegata al progetto dimostra che l'intervento in oggetto non è in contrasto con le indicazioni del Piano Urbanistico Generale.
- **Piano Comunale Costiero di Brindisi:**
 - Nell'area vasta, distante dall'area d'intervento si evidenzia una ristretta fascia di beni architettonici extraurbani legata alla presenza di una **masseria** che nel corso dei

- decenni ha visto depauperare il proprio contesto paesaggistico con la vicinanza della centrale termoelettrica;
- La Relazione paesaggistica allegata al progetto dimostra che l'intervento in oggetto non è in contrasto con le indicazioni del Piano Comunale Costiero di Brindisi.
 - **Piano Regolatore dell'Area di Sviluppo Industriale di Brindisi:**
 - Il progetto non è in contrasto con quanto ivi indicato.
 - **Rete Natura 2000:**
 - L'area d'intervento non ricade all'interno di aree afferenti alla Rete Natura 2000;
 - nell'area vasta sono presenti i seguenti SIC e ZPS:
 - SIC IT9140003 – **Stagni e Saline di Punta della Contessa** distante circa 4 km dall'area d'intervento;
 - SIC IT9140005 – **Torre Guaceto e Macchia San Giovanni** distante circa 7 km dall'area d'intervento;
 - SIC IT9140001 – **Bosco Tramazzone** distante circa 8 km dall'area d'intervento;
 - SIC IT9150006 – **Rauccio** distante circa 14 km dall'area d'intervento.
 - Considerando la distanza delle aree SIC dal sito d'intervento, le opere in oggetto non sono in contrasto con la conservazione delle stesse. Tuttavia, si rimanda alla componente **Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi** per un maggiore approfondimento.
 - **Parchi regionali:**
 - L'area d'intervento non ricade direttamente all'interno di alcun parco regionale;
 - nell'area vasta e più precisamente a sud dell'area, è presente l'EUAP 0580 **Parco Naturale Regionale di Salina di Punta della Contessa** (istituito con legge regionale n.28 del 23 dicembre 2002);
 - L'area di progetto è a ridosso della zona industriale di Brindisi e rappresenta il tratto finale di un corso d'acqua che nella parte terminale si allarga e costituisce una zona umida di alcuni ettari, con specchi d'acqua circondati da un fitto canneto;
 - La zona del Parco più prossima all'area d'intervento è separata dall'area portuale da via Enrico Fermi, che rappresenta un'interruzione forzata delle condizioni ecosistemiche alla base del Parco;
 - Considerando il contesto portuale e l'intensa attività industriale che da decenni ha caratterizzato la zona, compromettendo la conservazione delle emergenze naturalistiche e faunistiche, l'intervento non è in contrasto con la conservazione del Parco;
 - Tuttavia, si rimanda alla componente **Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi** per un maggiore approfondimento.

RILEVATO che, in Relazione alla compatibilità programmatica del Progetto, dalle **Integrazioni** presentate dal Proponente risulta che

- il Piano regionale delle bonifiche è un piano stralcio che sarà completo quando sarà ultimata la costituzione dell'anagrafe dei siti da bonificare e definito l'ordine di priorità degli interventi sulla base di un criterio di valutazione del rischio elaborato da ISPRA;
- gli obiettivi generali del Piano regionale per la bonifica delle aree inquinate sono la valutazione dello stato di inquinamento della matrici suolo/sottosuolo ed acque sotterranee derivanti da attività antropiche ed il risanamento delle aree del territorio regionale che presentano situazioni di rischio sanitario ed ambientale;
- poiché l'aggiornamento dell'anagrafe non è completo, obiettivo del Piano regionale delle bonifiche è l'aggiornamento dello stato dell'arte degli interventi di bonifica e caratterizzazione;
- il Progetto è realizzato nell'ottica del risanamento ambientale generale del SIN di Brindisi, in linea con il citato Piano;
- i dati disponibili presso gli Enti preposti e sui relativi siti ufficiali non ricomprendono il Piano morfologico dell'intero bacino di Brindisi ed il Piano di gestione della sub unità idrografica del bacino e del mare antistante;
- i problemi inerenti la pericolosità idraulica trovano risposta nell'integrazione n. 15;

- le nuove opere ricadono solo marginalmente nell'area classificata ad alta pericolosità idraulica (PAI), infatti la vasca verrà realizzata all'interno dello specchio portuale. L'intero progetto (relazione idrologica ed idraulica, relazione sulle interferenze, relazione geologica e relative tavole) è stato sviluppato tenendo conto del vincolo PAI e le soluzioni adottate con la realizzazione di un canale laterale (largo 40 m con profondità di 3.00 m sul l.m.m.) di collettamento dei vari scarichi, tendono a risolvere tali criticità;
- il Proponente ha interesse ad utilizzare la cassa di colmata prevista dal PRP vigente esclusivamente come vasca per i sedimenti provenienti dai dragaggi necessari per la messa in sicurezza del porto di Brindisi, previsti dal PRP vigente, e degli altri porti dell'Autorità di sistema;
- La futura destinazione d'uso dell'area e la relativa fase di esercizio saranno sottoposte alle necessarie procedure autorizzative;
- Piano di gestione del rischio alluvioni:
 - Parte dell'area d'intervento è classificata come zona a pericolosità idraulica, come anche stabilito dal PAI;
 - La pericolosità idraulica è legata alla possibile esondazione del canale Fiume Grande e del suo canale di scolo posto alla sua destra idraulica;
 - Dallo Studio idrologico-idraulico citato con riferimento alla componente Ambiente idrico – acque superficiali evidenzia che l'area destinata ad accogliere la vasca di colmata con le sue infrastrutture non è interessata da allagamenti (anche per eventi con tempi di ritorno di 500 anni);
 - Le verifiche idrauliche cui si fa in seguito riferimento evidenziano, con riferimento al tratto terminale del canale Fiume grande e del canale ex Montecatini, che le nuove opere non determinano variazioni al deflusso delle piene in termini di velocità, battenti idrici e zone di possibile allagamento;
 - Le nuove opere ricadono solo marginalmente nell'area classificata ad alta pericolosità idraulica (PAI), infatti la vasca verrà realizzata all'interno dello specchio portuale. L'intero progetto (relazione idrologica ed idraulica, relazione sulle interferenze, relazione geologica e relative tavole) è stato sviluppato tenendo conto del vincolo PAI e le soluzioni adottate con la realizzazione di un canale laterale (largo 40 m. con profondità di 3 m sul l.m.m.) di collettamento dei vari scarichi, tendono a risolvere tali criticità.

RILEVATO e VALUTATO in Relazione alla compatibilità programmatica del Progetto, che

- Il Progetto appare coerente con il PRP vigente e con gli obiettivi dei piani e Programmi di livello Nazionale, Regionale e Locale a condizione che sia rispettato quanto di seguito indicato. In particolare:
 - il Progetto è realizzato nell'ottica del risanamento ambientale generale del SIN di Brindisi, in linea con il Piano Regionale delle **Bonifiche**;
 - la gestione dei **fanghi** derivanti da attività di **dragaggio**, ricadendo in ambito SIN, segue quanto stabilito dall'art. 5 bis della legge 84/94 e dal D.lgs. 152/2006;
 - nella valutazione dell'impatto atmosferico sono stati valutati i contributi delle opere di progetto, al fine di garantire la salvaguardia della qualità dell'aria oggetto del Piano Regionale di Qualità dell'Aria;
 - il Progetto non risulta in contrasto con il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico a condizione che sia tenuto in considerazione quanto indicato dall'Autorità di Bacino nel parere n. 2791/2019;
 - sarebbe stato opportuno che il Proponente avesse previsto
 - la predisposizione di un PMA dei carichi inquinanti ante operam, in cantiere e post operam per scongiurare eventuali sversamenti accidentali. L'aggiornamento quantitativo e qualitativo puntuale è necessario e coerente con il Piano di tutela delle acque della Regione Puglia;
 - la produzione di informazioni sulle modalità di **gestione di emergenza**, soprattutto in relazione all'area in cui verrà realizzata la vasca di colmata che lambisce la zona che è considerata dal PAI PG3. La documentazione del quadro progettuale dovrebbe pertanto essere integrata con la previsione dei possibili scenari di eventi incidentali (anche sismici) e con le modalità di gestione di emergenza (azioni progettuali per

ridurre i rischi, procedure di emergenza, mezzi, materiali e attrezzature di emergenza, principali azioni previste in caso di incidente).

- L'area d'intervento non ricade all'interno di aree afferenti alla Rete Natura 2000;
- L'area d'intervento non ricade direttamente all'interno di alcun parco regionale.

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

PRESO ATTO che il progetto prevede il banchinamento e la realizzazione della retrostante colmata tra il Pontile Petrolchimico e Costa Morena Est, al fine di contenere i materiali oggetto del dragaggio nell'area di Costa Morena, di S. Apollinare e del Canale del Porto medio e, più in dettaglio:

- la realizzazione della **colmata** secondo le previsioni del Piano regolatore Portuale nell'area posta tra la radice del Molo Polimeri e la foce del canale "Fiume Grande", un'opera destinata al contenimento dei sedimenti portuali provenienti dalle attività di dragaggio previste in progetto. La vasca è conterminata da elementi strutturali, che garantiscono la tenuta idraulica con permeabilità come richiesto dalla normativa vigente;
- l'esecuzione del **dragaggio** di parte dei fondali ricadenti all'interno del Porto di Brindisi alle profondità previste dal vigente Piano Regolatore Portuale mediante approfondimento alla quota di:
 - 12m dal l.m.m dell'area di S. Apollinare, per la realizzazione del nuovo terminal Ro□Ro;
 - 14m dal l.m.m lungo il canale di accesso al porto interno;
 - 14m dal l.m.m nell'area di contorno alle calate di Costa Morena, con i suoi terminali container e rinfuse;
- il **refluimento dei fondali dragati nella cassa di colmata**.

PRESO ATTO con riferimento alla **cassa di colmata**, che

- la vasca è conterminata da una paratia, che garantisce la tenuta idraulica sia laterale che inferiormente estendendosi fino alla profondità di □27.0 m s.l.m.
- la paratia si estende per un'altezza di 28.5 m ed è costituita da
 - palancole metalliche con un giunto ambientale di tipo AKila lungo il lato fronte mare (Nord), lungo il lato del canale (ad Est e in parte a Sud) e lungo il lato adiacente al molo Petrolchimico (Ovest);
 - diaframma continuo di calcestruzzo armato posto a Sud lungo l'attuale linea di costa.

PRESO ATTO con riferimento al **dragaggio e al refluimento** in cassa, che

- l'intervento di dragaggio è finalizzato ad adeguare una parte dei fondali ricadenti all'interno del Porto di Brindisi alle profondità previste dal vigente Piano Regolatore Portuale mediante approfondimento alla quota di □12m dal l.m.m per l'area di S. Apollinare interessata dal progetto di realizzazione del nuovo terminal Ro□Ro e □14m dal l.m.m lungo il canale di accesso al porto interno e nella zona delle calate di Costa Morena, interessate dai terminali container e rinfuse;
- nel richiamare i contenuti della relazione specialistica sul dragaggio si riportano di seguito i **quantitativi** previsti per singole aree di dragaggio:

	Quota di dragaggio	Volume sedimenti marini in banco
	M s.l.m.	Metri cubi
S. Apollinare	-12.00	89.514,05
Canale di accesso al Porto interno	-14.00	222.194,57
Costa Morena	-14.00	247.158,07
Totale		558.866,67

- i complessivi volumi di dragaggio pari a circa 558.867 m³, in fase di gestione in cassa di colmata terranno conto delle possibili variazioni dovute ai fattori di "resa" denominati "over□dredging" e "over□bulking".

- sulla base dei livelli di contaminazione indicati nella relazione sulla qualità dei sedimenti oggetto di dragaggio il progetto di dragaggio prevede di eseguire la rimozione dei sedimenti “contaminati e non” mediante escavo ambientale, ovvero mediante l'utilizzo di modalità operative e di tecnologie ambientali che **impediscano la diffusione** della contaminazione eventualmente veicolata dalla torbidità. Pertanto, contrariamente ad un normale scavo subacqueo, l'approfondimento dei fondali ricadenti all'interno delle aree di intervento è previsto con:
 - la tecnologia meccanica in assenza di overflow;
 - l'utilizzo di benne ambientali;
 - il confinamento delle aree di intervento con barriere antitorbidità;
 - il rilievo periodico delle aree di intervento mediante sistema Multibeam;
- le **modalità di dragaggio** proposte tengono conto degli aspetti ambientali dei sedimenti da rimuovere, delle caratteristiche litologiche dei fondali da approfondire, delle tempistiche e dei costi connessi a dette attività, etc. (a tali aspetti è dedicata la relazione specialistica). Sulla base di questi requisiti si è previsto di eseguire un dragaggio ambientale di tipo idraulico e/o meccanico per i sedimenti sciolti ed un dragaggio meccanico con martello demolitore montato in luogo della benna mordente nel caso di roccia affiorante;
- il **cronoprogramma** delle fasi realizzative è stato predisposto ed aggiornato, includendo anche la tempistica delle misure di mitigazione e dei ripristini individuati.

RILEVATO che, in Relazione alle **Alternative di progetto**, dalle **Integrazioni** presentate dal Proponente risulta che

- la vasca è necessaria e strategica per trovare una collocazione ai sedimenti marini da rimuovere previsti nel progetto mantenendo una capacità residua e dare attuazione al PRP con un apporto di materiale di cava nettamente inferiore a quello che sarebbe necessario senza dragaggi;
- per i **DRAGAGGI DEI SEDIMENTI** sono state prese in considerazione le seguenti alternative progettuali:
 - **Alternativa D0:** non realizzazione degli interventi
 - **Criticità:** tale soluzione non garantisce la funzionalità delle banchine portuali nel porto medio (Costa Morena) e di quelle in avanzato stato di progettazione (S. Apollinare); viene inoltre meno l'accesso e l'ormeggio in sicurezza delle navi alle banchine,
 - **Alternativa D1:** realizzazione di dragaggi previsti dal PRP; Aree relative a banchine S. Apollinare, canale di accesso nel porto medio, banchine Costa Morena, e pontile petrolchimico;
 - **Fattibilità:** attualmente sono realizzabili i dragaggi previsti dal PRP afferenti alle future banchine di S. Apollinare e a quelle esistenti di Costa Morena, in quanto progettate e/o realizzate in conformità al fondale previsto dal PRP. Il pontile petrolchimico non risulta compatibile con la quota prevista di dragaggio e pertanto occorre procedere alla progettazione del raddoppio del pontile;
 - **Criticità:** il raddoppio del pontile ed il conseguente dragaggio devono essere preceduti dall'ATF del molo;
 - **Alternativa D2 (soluzione scelta):** realizzazione solo di alcuni dragaggi previsti dal PRP: Aree relative a banchine S. Apollinare, canale di accesso porto medio, banchine Costa Morena (soluzione adottata);
 - **Fattibilità e criticità:** tale soluzione risolve le criticità evidenziate nell'Alternativa D0 e D1
- per la **VASCA DI COLMATA** sono state prese in considerazione le seguenti alternative progettuali:
 - **Alternativa V0:** non realizzazione degli interventi; i segmenti dragati dovranno trovare collocazione secondo quanto previsto dall'art. 5 bis, comma 2 della l. n. 84/1994:
 - a ripascimento o essere immessi nei corpi idrici da cui provengono o capping se presentano caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche idonee;

- a terra se conformi ai livelli di contaminazione non superiori a quelli stabiliti nelle colonne A e B della tab. 1 dell'all. 5 alla parte IV del d. lgs. n. 152/2006, in funzione della destinazione d'uso e risultino conformi al test di cessione;
- all'interno di strutture di contenimento nell'ambito di porti nazionali diversi da quello di provenienza;
- **Fattibilità:** le caratterizzazioni dei sedimenti (eseguite nel 2009) hanno evidenziato per alcuni inquinanti il superamento dei limiti imposti dalla colonna A ed in alcuni casi della colonna B della tab. 1 all. 5 alla parte IV del d. lgs. n. 152/2006 per circa il 70% dei volumi da dragare, senza mai superare il limite del pericoloso. L'art. 5 bis della l. n. 84/1994 ed in particolare il comma 2 consente di collocare tale tipologia di sedimenti esclusivamente all'interno di strutture di contenimento o di conterminazione, tali da garantire l'assenza di rischi per salute e ambiente. Non sono presenti all'interno dell'area o del sistema portuale vasche di colmata/contenimento atte ad accogliere i sedimenti di dragaggio;
- **Alternativa VI (soluzione scelta):** realizzazione di una nuova cassa di colmata:
 - i sedimenti dragati che risultano non pericolosi all'origine possono essere destinati a refluento in una vasca di colmata;
 - dalle caratterizzazioni ad oggi disponibili (relazione sui sedimenti) è risultato che i sedimenti da dragare risultano classificabili come "non pericolosi";
 - il superamento dei valori relativi alla colonna B della tab. 1 all. 5 del d. lgs. n. 152/2006 è riferito essenzialmente all'Arsenico nella zona di S. Apollinare e di Costa Morena Ovest in prossimità della foce del fiume Piccolo. Per consentire la corretta gestione delle acque in esubero durante il conferimento dei materiali e per lo smaltimento delle acque piovane sarà predisposta con degli argini (tout-venant) un'area di sedimentazione, posta nella zona est della vasca, che termina con un impianto di sollevamento meccanico per lo scarico delle acque nell'area portuale previo controllo della qualità idrica con una sonda o boa multiparametrica;
 - **Fattibilità:** la nuova vasca di colmata sarà collocata nell'area portuale compresa tra il polo petrolchimico e la diga di Costa Morena est, indicata nel PRP come "deposito costiero" ed utilizzabile in una prima fase come vasca di colmata. Tale soluzione, scelta in fase di progettazione preliminare, è l'unica che assicuri la capacità di accumulo necessaria per i volumi di dragaggi previsti nel rispetto delle condizioni ambientali esterne e del PRP. Dal punto di vista geologico/geotecnico, la presenza negli strati sottostanti di limi argillosi e argille limose di colore grigio azzurro (Argille subappenniniche), caratterizzate da bassissima permeabilità e da buone caratteristiche geotecniche garantisce la tenuta idraulica lungo la base della vasca e la resistenza geotecnica necessaria per la realizzazione delle opere di conterminazione;
 - **Criticità:**
 - Presenza nell'area di interesse di quattro scarichi a mare di cui uno naturale (Fiume Grande) e 3 di origine antropica. La criticità è risolta realizzando ad ovest della vasca un canale di collettamento dei tre scarichi Fiume Grande, Policentrica e Montecatini (uno studio dell'idrodinamica portuale indotta dalle nuove opere ha evidenziato la marginalità dello scarico ENEL, esterno all'area interessata della cassa di colmata);
 - Presenza di vincoli idrogeologici:
 - Il tratto di costa compreso tra la foce del Fiume Grande e il radicamento del pontile petrolchimico risulta classificata ad Alta pericolosità idraulica (AP); nell'ambito della Relazione idrologica-idraulica è stato eseguito lo Studio di compatibilità idraulica (art. 7 delle NTA) aggiornato secondo le indicazioni del MATM per risolvere tale criticità;
 - Lo stesso tratto è classificato a pericolosità geomorfologica molto elevata (PG3): Nella relazione geologica è riportato lo studio di compatibilità geologica e geotecnica (art. 13 NTA) aggiornato per risolvere tale criticità;

U

13

Am L

19

Handwritten signatures and marks on the right margin, including a large vertical signature, a checkmark, and several other scribbles.

- Modalità di trattamento del materiale proveniente dall'escavazione del canale laterale:
 - il canale dovrà essere realizzato prima del completamento della vasca, per garantire la continuità idraulica degli scarichi con l'area portuale;
 - Il materiale di scavo non potrà essere immesso nella vasca e sarà trasportato a discarica o a impianto di riciclo previa caratterizzazione;
 - Nessuna area del porto di Brindisi prossima al sito sarà adibita allo stoccaggio provvisorio del materiale (art. 5 bis, comma 5, l. n. 84/1994).
- Le Integrazioni riportano le alternative progettuali studiate in sede di progettazione preliminare relative alla tipologia realizzativa delle opere di conterminazione.
 - **Alternativa VIa (soluzione scelta): vasca conterminata da una paratia di acciaio (palo-palancola e palancola) con giunti impermeabilizzati e nella zona di riva da un diaframma continuo di calcestruzzo armato**
 - **Alternativa VIb:** vasca conterminata da arginatura in materiale arido su tutti i lati; l'impermeabilizzazione è assicurata da paratia semiplastica;
 - **Alternativa VIc:** vasca conterminata da argini in materiale arido e da cassoni cellulari, rinfiancati con tout-venant lungo il lato porto; l'impermeabilizzazione è assicurata da paratia semiplastica;
- Dall'analisi delle alternative emerge:
 - La necessità di eseguire entrambi gli interventi: dragaggio dei sedimenti e cassa di colmata;
 - Che il dragaggio dovrà essere limitato alle zone di S. Apollinare, al canale di accesso nel porto medio e alle banchine di Costa Morena, escludendo quello del pontile petrolchimico;
 - Che la cassa di colmata sarà posizionata nel tratto di costa tra il pontile petrolchimico e lo scarico della centrale EDI-POWER, con lateralmente (lato ovest della vasca) il canale di raccolta delle acque provenienti dagli scarichi afferenti all'area in oggetto;
 - Che la soluzione che presenta minori criticità è quella in cui la conterminazione della vasca è ottenuta con una paratia metallica rinfiancata da tout-venant e con un diaframma di c.a. nella zona costiera; tale soluzione è in grado di garantire sia la tenuta idraulica (condizione ambientale) e sia il sostegno dei sedimenti da conferire al suo interno (condizione geotecnica e strutturale).

VALUTATO con riferimento alle alternative di progetto che la configurazione finale del Progetto, scelta a seguito dell'elaborazione di alternative, risulta conforme a quanto stabilito nell'ambito del PRP.

PRESO ATTO che nelle Integrazioni si afferma che, per quanto riguarda l'approvvigionamento dei materiali lapidei destinati alla formazione degli argini della colmata si farà affidamento sulle numerose cave autorizzate (elencate) presenti sul territorio della Provincia di Brindisi entro un raggio massimo di circa 40 km dal sito di utilizzo. Per il trasporto sarà utilizzata la rete viaria esistente privilegiando la viabilità maggiore rappresentata dalle Strade provinciali.

PRESO ATTO che, con riferimento alla Progettazione dell'opera, il Proponente nelle Integrazioni ha indicato e prodotto quanto segue:

- alla richiesta di **Produrre elaborati progettuali secondo i criteri stabiliti dalla normativa vigente (tenendo in considerazione le novità previste dalle NTC 2018 nell'ambito geotecnico) per le verifiche preliminari alla realizzazione dell'opera, il Proponente ha risposto che l'aggiornamento alla nuova normativa NTC 2018 verrà eseguito a valle delle risultanze delle indagini geologiche/geotecniche, in corso di esecuzione;**
- sulla tenuta idraulica della vasca:
 - è garantita sul fondo da formazioni litologiche scarsamente permeabili presenti in profondità (5-10 m. sotto il fondale), lungo il lato che si affaccia sul bacino portuale da una paratia di acciaio palo-palancola con rinfianco di tout-venant con funzione anche strutturale, lungo il

- lato del canale laterale, a una paratia di acciaio e con rinfianco di tout-venant, con funzione anche strutturale, lungo il Molo Polimeri da una palancola di acciaio con rinfianco di TV, lungo il lato di riva da una paratia di calcestruzzo. La tenuta tra i gargami delle palancole è garantita da giunti impermeabilizzabili tipo AKILA che garantiscono una permeabilità equivalente ad un terreno di spessore di 1 m e coeff. Di permeabilità di 10⁻⁹ m/s (nel rispetto della precedente formulazione della l. n. 84/1994). Per garantire la tenuta idraulica del fondo le paratie sono spinte sino alla profondità di -27m s.l.m. per almeno 2 m nelle argille azzurre, scarsamente permeabili;
- i parametri geologici e geotecnici sono stati stimati in via preliminare attraverso le indagini geologiche/geotecniche eseguite nelle aree limitrofe e dalle indagini geofisiche eseguite sull'area interessata dall'intervento. **Si è in attesa dei risultati delle indagini geognostiche in corso di esecuzione (all'interno dell'area) necessarie a validare la stima dei parametri assunti;**
 - i vantaggi della soluzione di progetto ai fini del marginamento sono sintetizzati come segue:
 - sfruttare i terreni sottostanti, evitando di utilizzare il pacchetto di teli HDPE, che per dimensioni e forma del fondale risulterebbe di difficile posa in opera;
 - versatilità della soluzione adottata al futuro utilizzo dell'area una volta che la funzione di vasca di colmata sia terminata, secondo le diverse esigenze dell'AP;
 - la scelta della posizione e della forma geometrica della vasca è legata all'utilizzo previsto dal PRP in quest'area. La forma geometrica è condizionata inoltre ad ovest dallo scarico industriale della Polimeri, dall'apparato fociale del Fiume grande e del suo scolmatore. La realizzazione, ad ovest della vasca, di un canale di collegamento dei vari scarichi è sembrata quella più naturale;
 - sono fornite indicazioni sul sistema di dragaggio ambientale e di raccolta, trattamento e allontanamento delle acque di dragaggio dalla colmata;
 - sono definite le condizioni finali dell'area al termine della realizzazione della cassa di colmata e/o dei singoli settori della stessa;
 - sono definite, considerando che la colmata sarà realizzata per fasi successive, le singole aree di intervento e la condizione finale di ogni fase in funzione delle attività di dragaggio previste;
 - sono chiariti i volumi che si intende dragare nelle varie fasi e definite le volumetrie finali;
 - si afferma che non è prevista la modifica della tipologia delle navi che operano nel porto di Brindisi;
 - gli sbocchi dei collettori esistenti sono conservati e le relative acque sono raccolte da un canale laterale (ovest della vasca) e trasportate all'interno del bacino portuale;
 - con riferimento al riordino della attività, si indica che ad opera finita le uniche interferenze potrebbero essere quelle relative all'ormeggio delle navi sul pontile petrolchimico. Si prevede pertanto l'eliminazione dell'attracco 27 in accordo con Versalis e la ridefinizione degli spazi di manovra degli attracchi 28 e 29. La revisione del Progetto a seguito delle richieste del Consiglio Superiore LL PP ha inoltre dimezzato i tempi di realizzazione. Minimizzando le interferenze con l'operatività portuale. Per il dragaggio si utilizza una moto-nave semovente in modo da ridurre le interferenze con la navigazione;
 - Si afferma che il Progetto
 - **non prevede nuove banchine e che il lato porto della vasca, a fine intervento, non è in grado di sopportare carichi di banchina;**
 - **non prevede la destinazione funzionale per l'ormeggio e che pertanto non sono necessari spazi a terra;**
 - **non determina incremento di traffico.**

VALUTATO, alla luce di quanto sopra esposto con riferimento alla **progettazione** dell'opera, che

- nelle fasi successive di progettazione il Proponente avrebbe dovuto prevedere
 - un'ulteriore verifica dei parametri geologici e geotecnici alla luce dei risultati delle indagini geognostiche all'interno dell'area e approfondire il tema del supporto dragante e della tenuta idraulica della vasca;
 - la produzione di uno studio che approfondisca il **dimensionamento delle opere di protezione** lungo la cassa di colmata e valuti mediante un modello matematico

- l'efficacia/stabilità e il tempo di vita delle stesse, calcolando e pianificando i futuri necessari interventi manutentivi, anche in considerazione della prossimità della zona PG3;
- la produzione di informazioni sulle **modalità di gestione di emergenza** in caso di possibili eventi incidentali (anche sismici).

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

PRESO ATTO che

- per individuare i potenziali impatti ambientali legati alla realizzazione del Progetto sono state selezionate le seguenti componenti effettivamente interessate, attraverso l'analisi dello stato di fatto e del progetto:
 - Atmosfera
 - Suolo e sottosuolo
 - Ambiente idrico – acque interne
 - Ambiente idrico – acque marino costiere
 - Biodiversità, flora, fauna ed ecosistemi
 - Paesaggio
 - Rumore
- L'ambito territoriale di riferimento considerato per la valutazione degli impatti non è definito in modo univoco per tutte le componenti ambientali, ma per ognuna di esse coincide con le aree di influenza potenziale derivante dalla realizzazione delle opere, considerando sia gli effetti diretti che gli effetti indiretti.

PRESO ATTO che, con riferimento alla Metodologia dello SIA, il Proponente nelle **Integrazioni** ha affermato che

- poiché il Progetto intende adeguare il porto al vigente PRP e alle profondità indicate e la vasca di colmata è destinata esclusivamente al deposito di sedimenti di dragaggio portuale, **non è stata contemplata la fase di esercizio**, che verrà eventualmente valutata in altra sede una volta definita la destinazione d'uso dall'Autorità portuale, attraverso la redazione di una eventuale Variante al PRP vigente;
- il Progetto non altera la morfologia della costa, né le correnti;
- non sono previsti altri interventi che potrebbero creare effetti cumulativi sulla morfologia della costa e sulle correnti.

Atmosfera

PRESO ATTO, con riferimento all'**Atmosfera**, che dalla documentazione prodotta dal Proponente risulta quanto segue:

- la metodologia per lo studio d'impatto sulla qualità dell'aria si basa sulla valutazione delle immissioni inquinanti prodotte dalle sorgenti associabili alle attività del **cantiere** ed alla loro composizione con le sorgenti inquinanti presenti nell'area di valutazione;
- il **modello** integrato utilizzato per la valutazione dell'impatto atmosferico è il modello di dispersione di tipo gaussiano multi-sorgente (AERMOD) in grado di descrivere gli effetti della dispersione di inquinanti emessi da sorgenti al suolo anche in condizioni di scarsa ventilazione;
- per gli **inquinanti** si è ritenuto valido considerare le emissioni relative a
 - Ossidi di azoto (NOX);
 - Particolato sottile (PM10);
 - Ossidi di Zolfo (SOX).
- nella simulazione delle emissioni si è **tenuto conto del cronoprogramma** dei lavori avvicinando e sovrapponendo le diverse sorgenti ciascuna rispondente ad un'area e/o ad una fase di lavorazione. Dato lo sviluppo dei lavori si è proceduto in 2 serie di simulazioni relative ai due macro interventi:

- Realizzazione della cassa di colmata;
- Dragaggio e contestuale riempimento della cassa.

Visto lo sviluppo temporale complessivo delle attività si è deciso si procedere con due serie di simulazioni, una per ogni macro-intervento.

● **INTERVENTO N.1 – REALIZZAZIONE DELLA CASSA DI COLMATA**

- I risultati ottenuti dalle simulazioni di dispersione degli inquinanti durante la realizzazione della cassa di colmata mostrano un'influenza delle nuove sorgenti, nel contesto territoriale considerato, in generale limitata nello spazio e con un forte gradiente in termini di intensità delle immissioni. Ciò vuol dire che
 - le concentrazioni in aria di polveri sottili ricadono con concentrazioni significative massimamente nell'area di cantiere e nelle sue immediate vicinanze.;
 - allontanandosi dall'area di cantiere le immissioni scendono precipitosamente fin sotto $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (per gli NOx) a distanze di circa 100 m.
- tutti i recettori sono sufficientemente distanti dall'area dei lavori da risultare perturbati in modo minimo;
- nelle tabelle di seguito riportate sono contenuti i valori numerici delle massime concentrazioni immesse per effetto del cantiere:

Tabella 4.8 □ valori di concentrazione massima oraria ed annuale di NO_x nei recettori sensibili

NO _x						
recettore	ANTE		IN CORSO D'OPERA		SOLO ATTIVITÀ CANTIERE	
media	oraria	annuale	oraria	annuale	oraria	annuale
RS1	166.64	22.71	166.64	22.73	0.02	0.02
RS2	177.24	17.80	179.60	19.78	24.20	1.96
RS3	143.00	15.63	144.56	15.64	0.01	0.01
RS4	179.31	28.13	180.00	28.17	0.02	0.04
RS5	186.78	30.62	186.78	30.64	0.02	0.03
RS6	175.10	27.18	175.10	27.22	0.05	0.03
RS7	186.76	31.77	186.76	31.79	0.01	0.02
RS8	140.72	13.49	140.73	13.50	0.03	0.01

Tabella 4.9 □ valori di concentrazione massima giornaliera ed annuale di PM₁₀ nei recettori sensibili

PM ₁₀						
recettore	ANTE		IN CORSO D'OPERA		SOLO ATTIVITÀ CANTIERE	
media	giornaliera	annuale	giornaliera	annuale	giornaliera	annuale
RS1	13.00	2.66	13.00	2.66	0.42	0.004
RS2	9.85	2.02	11.59	2.33	3.53	0.300
RS3	8.53	1.75	8.53	1.75	0.23	0.003
RS4	14.51	3.30	14.52	3.30	2.72	0.010
RS5	14.79	3.59	14.79	3.59	0.45	0.004
RS6	14.67	3.19	14.67	3.19	1.18	0.006
RS7	15.53	3.73	15.52	3.73	0.43	0.003
RS8	9.00	1.55	9.00	1.55	0.06	0.001

Tabella 4.10 □ valori di concentrazione massima oraria e giornaliera di PM₁₀ nei recettori sensibili

SOX						
recettore	ANTE		IN CORSO D'OPERA		SOLO ATTIVITÀ CANTIERE	
media	oraria	giornaliera	oraria	giornaliera	oraria	giornaliera
RS1	30.46	20.05	30.52	20.05	0.00	1.83
RS2	34.45	15.43	34.52	22.23	6.78	8.67
RS3	26.59	13.54	26.70	13.55	0.00	1.00
RS4	33.01	22.41	33.00	22.41	0.00	0.93
RS5	34.39	22.92	34.30	22.93	0.00	1.98
RS6	32.18	22.62	32.19	22.62	0.01	0.63
RS7	34.07	24.10	34.10	14.09	0.00	1.88
RS8	25.80	13.90	25.81	13.90	0.01	0.26

- l'unica concentrazione relativamente significativa è quella al recettore RS2 che si trova a poche decine di metri del cantiere; comunque, le medie annuali sono non significative. È importante sottolineare che le abitazioni relative a tale recettore risultano al momento in disuso e le valutazioni sono state eseguite in maniera assolutamente cautelativa;
- **gli altri recettori, pur osservando concentrazioni massime piuttosto elevate, non vedono nessun peggioramento apprezzabile e questo è vero per tutti e tre gli indicatori considerati;**
- nell'Appendice A, sono riportate le mappe di isoconcentrazione relative a tutti gli inquinanti e ad ogni intervallo di mediazione relativo; per ogni inquinante viene riportato lo scenario ante□operam, di cantiere e relativo al solo cantiere.
-
- **INTERVENTO N.2 – DRAGAGGIO E RIEMPIMENTO DELLA CASSA DI COLMATA**
 - Anche per questo secondo scenario emissivo l'indicatore più significativo rimane la concentrazione degli ossidi di azoto;
 - come si può vedere nelle tabelle di seguito riportate, alcuni recettori (RS2 in particolare, ma anche RS3 e RS8) sono soggetti ad incrementi significativi. Nessun recettore, in ogni caso, supera i limiti di legge. A tal proposito va ricordato che sia per gli ossi di azoto che per quelli di zolfo sono state considerate le emissioni totali di tutti gli ossidi (NO_x e SO_x) e non solo il biossido a cui il limite si riferisce;

Tabella 4.11 □ valori di concentrazione massima oraria ed annuali di NO_x nei recettori sensibili intervento n.2

NO _x						
	ANTE		IN CORSO D'OPERA		SOLO ATTIVITÀ CANTIERE	
media	oraria	annuale	oraria	annuale	oraria	annuale
RS1	170.95	22.71	170.90	23.05	1.67	0.34
RS2	187.40	17.81	187.40	19.64	16.53	1.83
RS3	148.10	15.62	148.09	15.91	2.04	0.28
RS4	179.31	28.12	179.30	28.27	1.03	0.15
RS5	187.37	30.62	187.37	30.84	1.62	0.22
RS6	175.30	27.18	175.29	27.53	2.67	0.35
RS7	186.76	31.77	186.76	31.88	0.40	0.11
RS8	143.29	13.49	143.29	13.79	2.02	0.30

Tabella 4.12 □ valori di concentrazione massima giornaliera ed annuale di PM₁₀ nei recettori sensibili intervento n.2

PM10						
	ANTE		IN CORSO D'OPERA		SOLO ATTIVITÀ CANTIERE	
media	giornaliera	annuale	giornaliera	annuale	giornaliera	annuale
RS1	13	2.66	13.00	2.71	1.22	0.06
RS2	9.85	2.00	10.47	2.27	2.49	0.25
RS3	8.53	1.75	8.53	1.79	1.21	0.04
RS4	14.52	3.30	14.65	3.32	0.75	0.03
RS5	14.79	3.59	15.45	3.63	0.76	0.04
RS6	14.67	3.18	14.67	3.24	1.64	0.06
RS7	15.52	3.73	15.53	2.74	1.11	0.02
RS8	9	1.55	9.69	1.60	0.94	0.05

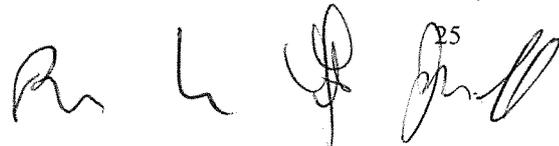
Tabella 4.13 □ valori di concentrazione massima oraria e giornaliera di SO_x nei recettori sensibili intervento n.2

SO2						
	ANTE		IN CORSO D'OPERA		SOLO ATTIVITÀ CANTIERE	
media	oraria	giornaliera	oraria	giornaliera	oraria	giornaliera
RS1	30.46	20.00	32.59	22.66	56.16	4.90
RS2	34.46	15.43	36.45	20.60	80.23	9.50
RS3	26.59	13.54	28.77	14.85	38.46	4.84
RS4	33.01	22.41	33.57	22.99	51.68	3.22
RS5	34.32	22.92	34.59	25.70	40.28	3.16
RS6	32.18	22.62	33.17	23.97	89.67	6.88
RS7	34.08	24.09	34.28	24.09	63.78	4.84
RS8	25.81	13.90	28.91	17.44	30.45	3.91

- in questo caso, diversamente dal primo, la diversa ubicazione del cantiere (più vicino al centro abitato), la maggiore diffusione spaziale e la maggiore concentrazione di inquinanti emessi contemporaneamente producono un contributo generalmente molto più significativo rispetto all'intervento precedente. In particolare, **le concentrazioni prodotte dal cantiere sono molto più intense con un massimo (interno all'area di cantiere) di circa 85 µg/m³**;
- **comunque, nessun recettore supera i limiti di legge.**

CONSIDERATE e VALUTATE le seguenti conclusioni del Proponente inerenti agli impatti sulla componente Atmosfera, che appaiono condivisibili:

- L'area interessata dai lavori di realizzazione della cassa e dal dragaggio è soggetta a pressioni ambientali importanti dovuti all'agglomerato urbano ed alla vasta area industriale presente nella zona meridionale del porto;
- Le simulazioni di dispersione relative alle attività di cantiere hanno mostrato
 - che i valori delle immissioni di tutti gli inquinanti considerati sono, in generale, bassi;
 - che le concentrazioni decadono rapidamente allontanandosi dall'area di cantiere e sono distribuite prevalentemente lungo la direttrice NO-SE e non in direzione



dell'agglomerato urbano, grazie anche al regime anemologico sostenuto presente nell'area;

- in entrambi gli scenari emissivi considerati (realizzazione cassa e dragaggi) le condizioni più importanti dal punto di viste delle immissione è rappresentato dalla concentrazione di ossidi di azoto;
- lo scenario relativo alle operazioni di dragaggio e riempimento della vasca è quello che presenta gli esiti più significativi dal punto di vista dell'impatto ambientale poiché i contributi del cantiere, che risultano più consistenti e più vicini al centro urbano, si vanno a sommare ad uno stato della qualità dell'aria già soggetto a forti pressioni;
- anche in questa circostanza non sono stati registrati superamenti dei limiti di legge dovuti all'attività di cantiere;
- date le ipotesi prudenziali fatte in tutte le circostanze (e descritte nella Stima delle emissioni) e considerata la scelta cautelativa di confrontare i limiti di legge con i valori totali di NO_X, si può concludere che le opere previste sono compatibili con lo stato della qualità dell'aria presente nell'area oggetto di intervento.

Suolo e sottosuolo

PRESO ATTO, con riferimento a **Suolo e sottosuolo**, che dalla documentazione prodotta dal Proponente risulta quanto segue:

- **Pericolosità geomorfologica**

- nel Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia l'analisi della pericolosità da frana ha comportato la suddivisione del territorio in tre classi a pericolosità geomorfologica crescente:
 - PG1 = aree a suscettibilità da frana bassa e media (pericolosità media e bassa);
 - PG2 = aree a suscettibilità da frana alta (pericolosità elevata);
 - PG3 = aree a suscettibilità da frana molto alta (pericolosità molto elevata);
- **la zona in cui è prevista la realizzazione della vasca di colmata lambisce, a monte, una fascia classificata a pericolosità elevata (PG3);**
- questa classificazione è frequente lungo la costa pugliese ed è dovuta, essenzialmente, alla presenza di due fattori: grotte carsiche o altre forme significative di dissoluzione carsica, zone con debolezza geologica strutturale con crolli o ribaltamenti di antiche falesie;
- la presenza del vincolo PG3 è quindi associabile, lungo il tratto di costa esaminato, alla **possibile presenza di crolli lungo le falesie;**
- **le Norme Tecniche di Attuazione del PAI della regione Puglia specificano, per le zone a rischio geomorfologico (Titolo III □ Art.16) gli interventi previsti e le prescrizioni da adottare;**
- per tali interventi l'Autorità di Bacino richiede, in funzione della valutazione del rischio ad essi associato, la redazione di uno **Studio di compatibilità geologica e geotecnica** che, tenendo conto anche **delle reali sollecitazioni idrodinamiche derivanti dal traffico navale, veicolare e dalle opere ipotizzate**, ne analizzi compiutamente gli effetti sulla stabilità dell'area interessata;

- **Compatibilità geomorfologica del progetto**

- dalle analisi specialistiche svolte per il Progetto (Relazione geologica) si evince che la costruzione della vasca di colmata, vista l'assenza di scarpate in prossimità dell'opera, come dimostrato dalle foto allegate allo SIA (da fig.4 29 a fig. 4 37, che evidenziano la presenza di una riva sabbiosa, a tratti paludosa, senza alcuna traccia di falesia, alle cui spalle è presente una morfologia pianeggiante, senza alcuna evidenza morfologica di rilievo), **rispetti le prescrizioni dell'art. 16, comma 7**, ed in particolare:
 - non peggiori le condizioni di sicurezza del territorio (7a),
 - non costituisca un fattore di aumento della pericolosità da dissesti di versante (7b),
 - non comprometta la stabilità del versante (7c),

- non costituisca elemento pregiudizievole all'attenuazione o eliminazione delle specifiche cause di rischio esistenti (7d) o pregiudichi le sistemazioni definitive di aree a rischio (7e),
- garantisca condizioni adeguate di sicurezza durante la permanenza di cantieri mobili, senza alcun aumento del rischio (7f);
- tale situazione implica la totale assenza di rischi di carattere geomorfologico per la quale, la zonazione riportata in cartografia (PG3), potrebbe essere soggetta a declassificazione da parte degli enti competenti (SIA, p. 118);
- gli interventi consentiti in zona di pericolosità PG3 sono riportati nell'art.19;
- le fondazioni della vasca vengono salvaguardate da un eventuale scalzamento al piede attraverso l'utilizzo di paratie di palancole nel tratto a destra del canale e di una protezione in massi naturali a sinistra dello stesso;
- in particolare, essendo l'opera in progetto di interesse pubblico, quest'ultima viene ritenuta **conforme a quanto previsto al comma 1, lettera g**: "interventi di ristrutturazione delle opere e infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico nonché della viabilità e della rete dei servizi privati esistenti non delocalizzabili, purché siano realizzati senza aggravare le condizioni di instabilità e non compromettano la possibilità di realizzare il consolidamento dell'area e la manutenzione delle opere di consolidamento";
- nelle successive fasi di progettazione si richiederà all'Autorità di Bacino competente opportuno parere;
- nell'ambito delle Integrazioni il Proponente ha prodotto uno Studio sulle interferenze del Progetto con l'assetto geologico, geotecnico e idrogeologico (Integrazione n. 15).

Ambiente idrico – acque superficiali

PRESO ATTO, con riferimento all'Ambiente idrico – acque superficiali, che dalla documentazione prodotta dal Proponente risulta quanto segue:

- Il Proponente produce uno Studio idrologico-idraulico del canale "Fiume Grande";
- Per la redazione dello Studio Idraulico – Idrologico, il Proponente ha preso in considerazione i seguenti documenti:
 - "Studio per la definizione delle opere necessarie alla messa in sicurezza del reticolo idraulico interessato dagli eventi alluvionali di ottobre e novembre 2005 nelle province di Bari e Brindisi" (Studio A. di B). Redatto nel dicembre 2012 dall'ex Autorità di Bacino della regione Puglia (oggi Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale - Sede Puglia) con la supervisione scientifica del prof. Ing. Umberto Fratino ed in cui in cui sono state indagate, per diversi corsi d'acqua, tra cui il fiume Grande, le principali criticità idrauliche, legate all'insufficienza di alcuni tratti di canale e di alcuni attraversamenti;
 - Collaudo del serbatoi di regolazione e raccolta relativi alla derivazione del Fiume Grande per uso industriale - "stabilimento ex Montecatini" (oggi Versalis);
 - Atto di sottomissione n.24 del 09 agosto 1961 del ex stabilimento Montecatini (oggi Versalis) relativo agli scarichi mare. A tale documento è allegato il progetto esecutivo del "Nuova stabilimento di Brindisi - Scarichi a mare"; in particolare nella relazione illustrativa sono riportate le portate massime di dimensionamento degli scarichi;
 - Autorizzazione allo scarico in mare n.128 del 01/12/2014 rilasciata dalla provincia di Brindisi;
- Nelle **Integrazioni** il Proponente afferma che la soluzione scelta per la sistemazione della Foce del Fiume Grande
 - è volta alla messa in sicurezza dell'area e a garantire la continuità idraulica dei corsi d'acqua esistenti ed
 - è conforme al PRP in termini di aree occupate lasciando libera un'area ad ovest della vasca (canale laterale). La sponda Ovest è stata protetta con scogli naturali e si è regolarizzato il fondale a 3 m per consentire un regolare deflusso delle piene provenienti dal Fiume Grande;
- Nelle **Integrazioni** il Proponente afferma inoltre che
 - **Pericolosità idraulica**

8

Ru

Lu

U

27

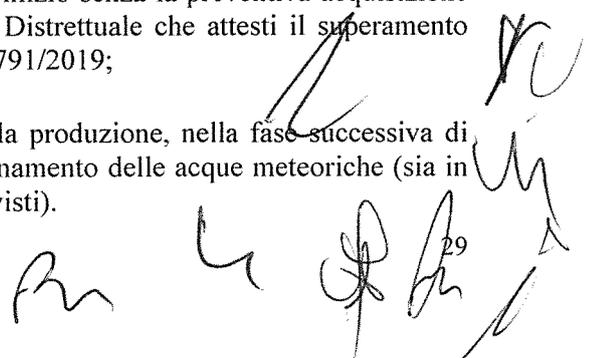
- nel Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia le **aree inondabili** sono distinte in:
 - AP: area ad alta probabilità di esondazione
 - MP: area a moderata probabilità di esondazione;
 - BP: area a bassa probabilità di esondazione.
- **la linea di costa a monte dell'intervento ricade in una zona di pericolosità idraulica alta (AP), legata alla presenza della foce di Fiume Grande e della foce del canale di scarico ad esso collegato;**
- in tutte le aree soggette a pericolosità idraulica si applicano le disposizioni contenute nelle Norme Tecniche di Attuazione che accompagnano il PAI della regione Puglia; in particolare, per ogni specifica area, sono riportati gli interventi consentiti. Per tali interventi l'Autorità di Bacino richiede, in funzione della valutazione del rischio ad essi associato, la redazione di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica che ne analizzi compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte e a valle dell'area interessata (art.7 delle NTA del PAI).
- **Compatibilità idraulica delle nuove opere con i corsi d'acqua**
 - il progetto della nuova cassa di colmata prevede la realizzazione di un **canale artificiale di larghezza pari a circa 45 m e con un fondale costante di \square 3.0 m s.l.m., posto sul lato sud \square Ovest della nuova vasca ed in adiacenza alla strada consortile;**
 - le acque provenienti dagli scarichi presenti lungo l'attuale falcata costiera vengono raccolte dal canale e trasportate verso l'interno del bacino portuale, garantendo l'efficienza idraulica del sistema e la compatibilità idraulica dell'intera opera;
 - nel dicembre 2012, l'Autorità di Bacino ha redatto, con la supervisione scientifica del prof. Ing. Umberto FRATINO, lo "*Studio per la definizione delle opere necessarie alla messa in sicurezza del reticolo idraulico interessato dagli eventi alluvionali di ottobre e novembre 2005 nelle province di Bari e Brindisi*", in cui sono state indagate, per diversi corsi d'acqua, tra cui il fiume Grande, le principali criticità idrauliche, legate all'insufficienza di alcuni tratti di canale e di alcuni attraversamenti.
 - lo **studio idrologico \square idraulico** condotto evidenzia che l'area destinata ad accogliere la vasca di colmata con le sue infrastrutture, **non è interessata da allagamenti (anche per eventi con tempi di ritorno di 500 anni);**
 - dopo una breve descrizione del sistema idraulico relativo al bacino di raccolta ed accumulo dell'ex Montecatini, che influenza il deflusso della piena del fiume Grande, sono riportate le verifiche idrauliche effettuate per il tratto terminale del canale Fiume Grande e del suo canale di scolo:
 - (VERIFICA I) per il tratto terminale del canale Fiume Grande e del canale ex Montecatini, mettendo a confronto lo scenario attuale con quello di progetto, evidenziano che le nuove opere non determinano variazioni al deflusso delle piene in termini di velocità, di battenti idrici e di zone di possibile allagamento;
 - (VERIFICA II) per l'area tra il Pontile Petrolchimico e Costa Morena Est al fine di verificare l'influenza delle opere previste da progetto sul regolare deflusso delle portate provenienti dal Fiume Grande e dalle opere di restituzione che sfociano all'interno dello specchio liquido in esame.
 - le verifiche idrauliche effettuate, mettendo a confronto lo scenario attuale con quello di progetto, evidenziano che **le nuove opere non determinano variazioni al deflusso delle piene in termini di velocità, di battenti idrici e di zone di possibile allagamento;**
- **Influenza delle opere di progetto sul regolare deflusso delle portate provenienti dal Fiume Grande e dalle opere di restituzione che sfociano all'interno dello specchio liquido in esame:**
 - nello studio idrologico \square idraulico sono stati analizzati i flussi idrici tra il Pontile Petrolchimico e Costa Morena Est al fine di verificare l'influenza delle opere

previste da progetto sul regolare deflusso delle portate provenienti dal Fiume Grande e dalle opere di restituzione che sfociano all'interno dello specchio liquido in esame;

- per lo svolgimento dello studio è stato utilizzato il pacchetto applicativo Surface Water Modeling System (SMS), un sistema di modellazione per simulazioni di processi idraulici in due e tre dimensioni sviluppato dal US Army Corps of Engineers;
- lo studio è stato condotto in due fasi: in un primo momento è stato analizzato lo scenario attuale (Figura 4 49) e successivamente è stato analizzato lo scenario di progetto, inserendo nel modello le nuove opere e ripetendo le simulazioni.
- le simulazioni effettuate dimostrano che **la realizzazione del nuovo canale collettore, che si sviluppa in sinistra della nuova vasca di colmata, caratterizzato da una sezione idraulica più ampia, migliora notevolmente il deflusso delle portate di piena del Fiume Grande e non influenza il regolare deflusso delle portate provenienti dalle opere di restituzione che sfociano all'interno dello specchio liquido in esame.**
- nelle **Integrazioni** prodotte il Proponente precisa che
 - l'area lasciata libera ad ovest della vasca (canale laterale) è sufficientemente ampia da non determinare rigurgito a monte per nessun evento di piena e
 - il franco di sicurezza tra il coronamento della vasca (+3.00 m s.l.m.) ed il massimo livello idrico nel canale laterale (+0.62 m s.l.m. – Tr = 500 anni) è di 2.38 m, tale da garantire la piena sicurezza idraulica della nuova opera;
 - fornisce approfondimenti su come intenda provvedere, per quanto riguarda la fase di costruzione ed esercizio dell'opera, con apposite misure preventive di sicurezza e controllo sugli sversamenti accidentali di sostanze inquinanti su acque superficiali e di falda (Integrazione 9.2);
 - esclude lo sviluppo di fenomeni di sifonamento, in considerazione della situazione idrogeologica e stratigrafica locale (strato sabbioso con falda sospesa poggiate su un substrato impermeabile argilloso di notevole spessore;
 - afferma
 - che il sistema di smaltimento delle acque di esubero, costituito da una vasca di sedimentazione, una di carico e da un impianto di sollevamento, viene utilizzato anche per lo smaltimento delle acque meteoriche afferenti all'intera vasca di colmata;
 - che, considerata la bassissima portata che viene immessa nel bacino portuale, non necessita di trattamenti, in quanto l'eventuale sedimento che viene rimesso in sospensione, in 112 h tenderà a ridepositarsi nella vasca stessa;
 - che per quanto riguarda gli effetti sulla circolazione idrica costiera, è stata eseguita un'ulteriore simulazione con il modello bidimensionale agli elementi finiti, che evidenzia che le velocità sono prossime allo zero a brevissima distanza dal punto di immissione e, pertanto, lo scarico non influenza minimamente la circolazione idrica portuale.

VALUTATO, con riferimento alle componenti Suolo e sottosuolo e Ambiente idrico – acque superficiali, che

- i lavori per la realizzazione del Progetto non possono avere inizio senza la preventiva acquisizione da parte del Proponente del parere dell'Autorità di Bacino Distrettuale che attesti il superamento delle criticità manifestate dalla stessa Autorità nel parere n. 2791/2019;
- sarebbe stato necessario che il Proponente avesse previsto la produzione, nella fase successiva di progettazione, di uno studio sul sistema di raccolta e allontanamento delle acque meteoriche (sia in fase di cantiere che dopo la realizzazione degli interventi previsti).



Ambiente idrico marino – Sedimenti marini

PRESO ATTO, con riferimento all'Ambiente idrico – Sedimenti marini, che dalla documentazione prodotta dal Proponente risulta quanto segue:

- **Ambiente idrico marino – Sedimenti marini**
 - nell'ambito dello studio specialistico **“Valutazione dello stato di qualità dei sedimenti ricadenti nell'area di intervento”** allegato al progetto, è stata svolta una complessiva valutazione dei dati analitici raccolti nell'ambito delle **varie attività di caratterizzazione ambientale dei sedimenti marini** che si sono negli anni succedute presso il sito di interesse nazionale dell'area portuale di Brindisi, come punto di partenza per valutare le possibili fasi di utilizzo dei sedimenti una volta movimentati;
 - le valutazioni tecnico-analitiche sono state eseguite sulla base dei **dati raccolti nel corso di tre diverse campagne di caratterizzazione ambientale, a partire dal 2004 e completatesi nel 2009. Sono stati valutati 656 punti di indagine per un complessivo di 1.543 campioni ed un totale di 103.741 determinazioni analitiche distribuiti su una superficie di 76.460.813 m²**;
 - **nelle Integrazioni si afferma che un'ulteriore caratterizzazione dei sedimenti verrà eseguita preventivamente alla realizzazione dei lavori, secondo la procedura autorizzativa vigente. Le tempistiche saranno legate all'effettivo avvio dell'attività, considerando che la validità temporale dei risultati delle indagini chimico-fisiche è limitata a tre anni;**
 - dal confronto dei risultati delle indagini condotte sui fondali con i valori di intervento ed i valori previsti dalla tabella 1 colonna B allegato 5 parte IV titolo V del d.lgs. 152/2006, **l'area indagata è risultata, per buona parte dei parametri ricercati, esente da contaminazione, ad eccezione di alcuni superamenti relativi solo ad alcuni campioni ed alcuni analiti. Comunque, in nessuno dei punti ricadenti nelle aree di intervento si sono riscontrati valori di concentrazione di analiti tali da rendere pericolosi i sedimenti.**
 - gli **impatti potenziali** legati alla fase di esecuzione dei lavori previsti dal progetto (dragaggio e realizzazione colmata) sono legati all'incremento della torbidità, ovvero della concentrazione di solidi sospesi, per effetto delle attività di dragaggio e dell'infissione delle palancole;
 - le modalità di dragaggio proposte tengono conto degli aspetti ambientali dei sedimenti da rimuovere, delle caratteristiche litologiche dei fondali da approfondire, delle tempistiche e dei costi connessi a dette attività, etc.. Sulla base di questi requisiti si è previsto di poter eseguire
 - un **dragaggio ambientale di tipo idraulico e/o meccanico** per i sedimenti sciolti ed
 - un **dragaggio meccanico con martello demolitore** montato in luogo della benna mordente nel caso di roccia affiorante;
 - pertanto, contrariamente ad un normale scavo subacqueo, l'approfondimento dei fondali ricadenti all'interno delle aree di intervento, conformemente al D.M. 172/2016, deve risultare:
 - efficace sul piano “ecologico”, in grado cioè di asportare i sedimenti inquinati dal fondale, garantendo un loro spandimento/risospensione praticamente nullo nel battente d'acqua circostante e così anche in mare ed in terra durante le operazioni di carico, trasferimento e scarico;
 - capace di ottimizzare la concentrazione del materiale dragato in relazione alla sua destinazione finale;
 - sufficientemente preciso onde assicurare le effettive profondità di progetto;
 - tale da consentire, come previsto dal D.M. 7 novembre 2008, un buon grado di miscelazione fra sedimenti immessi in cassa di colmata;
 - tale da consentire un rapporto tempi/costi vantaggioso.
 - al fine di conseguire tali obiettivi nel Progetto si prevede di:

- eseguire un dragaggio ambientale di tipo idraulico e/o meccanico in funzione delle caratteristiche litologiche delle aree da approfondire, nonché della possibilità operativa dell'utilizzo di draghe idrauliche in prossimità delle banchine;
- confinare le aree di intervento con barriere antitorbidità;
- rilevare periodicamente le aree di intervento mediante sistema Multibeam.
- il dragaggio proposto prevede di utilizzare una **draga THSD** (Trailing Suction Hopper Dredger) aspirante-semovente con pozzo di carico, all'interno della quale viene riversato il materiale dragato. Il vantaggio di questo mezzo consiste nel poter **approfondire per strati successivi e in modo uniforme** l'area di dragaggio, prelevando uno spessore pari a circa 20-30 cm per ciascun attraversamento. Questa tipologia di draga, che consente di operare senza dover ricorrere ad ancore, piloni, cavi d'ormeggio o barche di appoggio, risulta molto agile negli spostamenti;
- si è previsto di eseguire le attività di dragaggio e riempimento della tramoggia **senza effettuare overflow**, cioè senza consentire l'allontanamento delle acque di dragaggio attraverso l'utilizzo di sfioratori superficiali, e questo al fine di non generare torbidità per rilascio delle acque in esubero che possono presentare un elevato contenuto di solidi in sospensione;
- per ottimizzare la fase di riempimento della tramoggia, ovvero di incrementare la percentuale di sedimenti trasportati per singolo ciclo, possono essere utilizzati i seguenti accorgimenti:
 - riversamento controllato attraverso cui migliorare la capacità di accumulo della draga;
 - riversamento controllato, tramite un sistema di guida nel tubo di aspirazione, che direziona l'acqua in eccesso sulla parte più bassa della colonna d'acqua;
 - riutilizzo o ricircolazione dell'acqua presente nel pozzo di carico nei getti installati sulla draga, in modo da aumentare la densità della miscela di carico del singolo ciclo lavorativo;
- tali accorgimenti, unitamente al monitoraggio in tempo reale della posizione della testa dragante rispetto al fondale, del volume dragato, della portata di aspirazione, della densità del fango di dragaggio, della velocità di avanzamento della motonave dragante, consentono di minimizzare il contenuto d'acqua rimosso insieme al sedimento;
- al fine di prevenire o ridurre al minimo la perdita di materiale durante il tragitto, il progetto definitivo rivisitato prescrive che preventivamente ad ogni trasferimento sia eseguito:
 - il controllo, anche automatizzato, dell'effettiva chiusura delle porte di scarico;
 - la copertura della tramoggia, ove necessario;
 - a limitazione del grado di riempimento, in relazione all'agitazione ondata registrata all'atto del trasferimento all'interno del Porto di Brindisi, adottando un adeguato franco di sicurezza;
- in fase di esecuzione dei lavori l'impresa Appaltratrice dovrà proporre ed applicare, previa fornitura di esaustiva documentazione tecnica e approvazione della Committenza e della Direzione dei Lavori, tutti quegli **accorgimenti necessari ad ottimizzare la componente solida per singolo ciclo operativo**, nel rispetto dei requisiti ambientali richiesti per le attività di rimozione dei sedimenti "contaminati e non" ricadenti in SIN;
- **il dragaggio meccanico** ambientale con motonave semovente, invece, utilizza forze meccaniche per disgregare, scavare e sollevare i sedimenti marini ricadenti nelle aree prospicienti le strutture di banchina, ovvero di quelle aree inaccessibili alla draga THSD. Il dragaggio meccanico sarà eseguito anche per approfondire i fondali rocciosi ubicati a sud-ovest della Banchina di Riva di Costa Morena;
- la **benna mordente bivalve**, detta "benna ecologica", consente di minimizzare la quantità d'acqua rimossa insieme al sedimento. Il materiale prelevato presenterà una densità prossima a quella del sedimento indisturbato in "situ", con riduzione del volume e dei tempi di dragaggi e con conseguente ottimizzazione dei costi;
- la "benna ecologica" consente di rimuovere i sedimenti marini senza creare polluzione. E' dotata di un sistema di ventilazione passivo per ogni valva. Tale sistema consente di ottenere i seguenti risultati:

19

A

M

U

O

31

U

U

U

U

U

U

U

- **Attenuazione sospensione.** In fase di discesa della benna la ventilazione è aperta e consente al flusso d'acqua di attraversare le valve. Questo riduce la "spinta di Archimede" e attenua le turbolenze dell'acqua, limitando la sospensione/movimento del materiale;
- **Lavaggio materiale.** In fase di risalita la ventilazione automaticamente si chiude evitando il "lavaggio" e la fuoriuscita del materiale;
- **Drenaggio acqua in eccesso.** Una volta che la mordente raggiunge la superficie, l'acqua in eccesso viene drenata attraverso la ventilazione, per evitarne il trasporto in stiva;
- per evitare che il materiale venga riversato ai lati della benna mordente questa è dotata di una speciale sagoma delle lame laterali che aprono inizialmente dalla parte inferiore per proseguire gradualmente verso la parte superiore. Inoltre guarnizioni di gomma forte garantiscono una maggiore tenuta del materiale;
- al fine di **mitigare** i possibili impatti generati dalla realizzazione del progetto sull'ambiente marino, le operazioni di dragaggio saranno eseguite in presenza di specifiche **panne antitorbidità marine**. Queste, realizzate mediante **teli in geotessuto o in poliestere ad alta resistenza**, pur risultando permeabili all'acqua, consentono di trattenere i solidi in sospensione con completo isolamento della zona di dragaggio. Le panne saranno ancorate al fondale mediante ancore o corpi morti in calcestruzzo e saranno posizionate su ciascuna area in cui opera la moto nave pontone e quindi spostate e riposizionate sulla successiva area di intervento. La sequenza di spostamento prevede la presenza di due serie di panne, la rimozione della prima serie panne non verrà effettuata immediatamente al termine delle operazioni di scavo, ma si lascerà trascorrere un tempo adeguato in modo da favorire la sedimentazione naturale del materiale eventualmente messo in sospensione, mentre la seconda serie di panne sarà posizionata nella nuova area di scavo. Durante le operazioni di spostamento e riposizionamento delle barriere, prima di riprendere le operazioni di dragaggio, sarà verificata la stabilità delle panne e degli ancoraggi al fondo, ponendo massima attenzione a che non si crei una nuova sospensione dei sedimenti durante le fasi di posizionamento degli elementi di ancoraggio. Le panne verranno utilizzate anche in prossimità della zona di scarico;
- il periodico rilevamento delle aree di intervento, effettuato con l'utilizzo di un'imbarcazione attrezzata con un sistema GPS e MULTIBEAM, completa la dotazione tecnica a supporto delle attività di escavo.

CONSIDERATO e VALUTATO, con riferimento a quanto indicato dal Proponente nelle Integrazioni su "Caratterizzazione e gestione dei sedimenti di dragaggio", che:

- Premesso che
 - il "Piano di gestione dei sedimenti di dragaggio - INT 17.2" risulta basato su risultati di attività di caratterizzazione dei sedimenti eseguite negli anni 2004, 2006 e 2009 con criteri e finalità talvolta diversi rispetto alla normativa vigente;
 - il Proponente afferma che **una nuova caratterizzazione dei sedimenti di dragaggio applicata nell'area di intervento verrà effettuata in fase di progettazione esecutiva**;
- **si ritiene che sia necessario (come indicato al n. 17 della richiesta di integrazioni) che i risultati della caratterizzazione dei sedimenti prodotti dal Proponente siano confermati dai risultati di una recente campagna di caratterizzazione dei sedimenti di dragaggio sull'area di intervento svolta in conformità con la normativa in vigore in materia di dragaggi di fondali inclusi nei SIN (art. 5-bis legge n. 84/94, D.M. 7/11/2008 e relativo Allegato A, D.M. 172/2016 e relativo Allegato A).**

Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

PRESO ATTO, con riferimento a Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi che dalla documentazione prodotta dal Proponente risulta quanto segue:

• **Ambiti di particolare interesse naturalistico:**

- il SIC IT9140003 “**Stagni e Saline di Punta della Contessa**”, coincidente con l’omonima **ZPS**, è ubicato lungo la costa Sud del Comune di Brindisi e comprende prevalentemente un’area a mare e una porzione di fascia costiera (Cfr. Tavola IG04 Carta delle emergenza paesaggistiche e regime vincolistico). Esso **si sovrappone parzialmente con l’area protetta “Parco Naturale Regionale Salina di Punta della Contessa”** (Legge Regionale 23 Dicembre 2002, No. 28);
- l’importanza del sito è legata alla presenza di **Zone Umide di particolare pregio per elementi di flora e fauna caratteristici**. Il sito presenta notevole **interesse paesaggistico** per la presenza di bacini costieri temporanei con substrato di limi ed argille pleistoceniche;
- di seguito sono riportate le specie di cui all'Articolo 4 della Dir. 79/409/CEE e elencate nell'Allegato II della Dir. 92/43/CEE segnalate nel SIC:

Specie di cui all'Articolo 4 della Dir. 79/409/CEE e elencate nell'Allegato II della Dir. 92/43/CEE	
Uccelli migratori abituali elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE	Non presenti
Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE	Presenti (per l’elenco completo si veda l’Appendice A)
Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE	Non presenti
Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE	<input type="checkbox"/> <i>Elaphe situla</i> <input type="checkbox"/> <i>Elaphe quatuorlineata</i>
Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE	Non presenti
Invertebrati elencati nell'Allegato II Direttiva 92/43/EEC	Non presenti
Piante elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC	Non presenti

Nel seguito sono inoltre riportate altre specie importanti segnalate nel sito:

Altre Specie Importanti di Flora e Fauna	
Anfibi	<i>Bufo viridis</i>
Pesci	<i>Erica ipluriflora</i>
	<i>Chalcides chalcides</i>
Rettili	<i>Coluber viridi flavus</i>
	<i>Lacerta bilineata Podarcis sicula</i>

- come risulta dalla Tavola IG04 **Carta delle emergenza paesaggistiche e regime vincolistico** (p. 155 SIA), l’area interessata dalla colmata e dalle operazioni di dragaggio **dista dal SIC/ZPS circa 4 km sia per la parte a mare che a terra;**

• **Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi Terrestri:**

- nell’area vasta, a sud ovest dell’area, è presente il tratto terminale dell’EUAP 0580 “**Parco Naturale Regionale di Salina di Punta della Contessa**” (istituito con legge regionale n.28 del 23 dicembre 2002);
- il Parco Naturale Regionale, a qualche km a sud della città, si sviluppa tra Capo di Torre Cavallo e Punta della Contessa. La **zona umida, di 214 ettari**, ha un **grande interesse ornitologico e paesaggistico** per la presenza di un insieme di bacini costieri temporanei con substrato di limi e argille pleistoceniche, alimentati da corsi d'acqua canalizzati provenienti dall'entroterra, denominati "Le Chianche" e "Foggia di Rau", mentre i bacini più a sud sono alimentati anche da sorgenti di acqua dolce e subiscono l'introduzione di acqua del mare soprattutto dopo forti mareggiate. L'intera area ha **pregevoli aspetti vegetazionali** ed è costituita da **estesi salicornieti e da ambienti lagunari con Ruppia cirrhosa**; importante

33

sito di interesse per la **nidificazione e sosta dell'avifauna migratoria acquatica**: sono state segnalate circa **14 specie nidificanti**, tra cui beccacce di mare, cigni, folaga, aironi, germani reali, moretta. La **vegetazione** è costituita in prevalenza da rupopia chirrosa, agropyron junceum, ammophilla sp. e molte appartenenti ad altre categorie fenologiche che risultano d'interesse internazionale;

- **l'area d'intervento non ricade direttamente all'interno di alcun parco regionale; la zona del Parco più prossima è separata dall'area portuale attraverso la strada Via Enrico Fermi, che rappresenta un'interruzione netta delle condizioni ecosistemiche del Parco e, la zona più estesa del Parco dista circa 4 Km.** Inoltre, di fronte al Parco è presente la Centrale Termoelettrica e, comunque, **tutta la fascia a nord del Parco è caratterizzata da un'intensa attività industriale che nel tempo ha ridotto, per non dire del tutto annullato, le formazioni vegetazionali, nonché la fauna selvatica esistente.** L'area oggetto d'intervento risulta in collegamento con le aree interne, attraverso il canale della foce del Fiume Grande. La via d'acqua del fiume Grande scorre tra la Centrale elettrica Brindisi Nord e lo stabilimento multisocietario del petrolchimico, dunque, l'area d'intervento risulta essere già ampiamente antropizzata. Tuttavia, nella successiva fase di progettazione, sarà posta particolare attenzione nella progettazione delle opere al fine di non disturbare la residuale flora e fauna che colonizza questa area;
- **Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi Marini:**
 - l'area marina interessata dal porto di Brindisi è sottoposta a forti pressioni antropiche legate all'attività industriale che sviluppa in loco, nonché alla presenza della stesso agglomerato urbano di Brindisi;
 - per quanto riguarda la presenza di praterie di Posidonia oceanica, si riportano (pp. 160-161SIA) alcune mappe eseguite dal Di.S.Te.B.A. dell'Università di Lecce, relative al monitoraggio delle caratteristiche biocenotiche della fascia costiera salentina;
 - lo stato di degrado delle praterie di Posidonia oceanica dell'area di Brindisi è confermato anche dai risultati del monitoraggio marino costiero promosso dal Ministero dell'Ambiente. I dati reperibili nella banca dati del Si.Di.Mar. relativi alle Fanerogame mostrano una vasta area a sud del porto di Brindisi in uno stato di degrado;
 - in conclusione, per quanto riguarda gli aspetti naturalistici, in tutta l'area interessata dal porto di Brindisi non è stata attualmente accertata la presenza di habitat o biocenosi di particolare valenza. Tutte le comunità e biocenosi bentoniche presenti nell'area di Brindisi sono abbastanza comuni in tutto il bacino del Mediterraneo, e nessuna è considerata "determinante" ai fini naturalistici ed ambientali (Relini, 2000) e versano in uno stato di degrado (p. 157 SIA);
- **Impatti potenziali sulla componente Flora e Fauna terrestre:**
 - relativamente alla flora e fauna terrestre non sono attesi dall'ampliamento peggioramenti significativi degli impatti e disturbi alla fauna presente e/o potenziale dei luoghi, ad oggi arrecati dalle attività macroscopiche che interessano l'intero ecosistema portuale;
 - non viene alterato né sottratto alcun habitat di interesse floristico e/o faunistico;
 - tuttavia, durante la fase di riempimento l'area d'intervento potrebbe, per la vicinanza al sito, essere un **punto di attrazione** per le specie protette presenti nelle vicine aree protette; pertanto, considerando il rischio della presenza di sedimenti non consolidati nel fondo delle vasche di colmata, sarà effettuato un **adeguato monitoraggio ambientale** al fine di verificare la presenza accidentale di specie protette in difficoltà all'interno della vasca di colmata;
- **Impatto sul Sito Natura 2000**
 - in considerazione della distanza della colmata e delle aree di dragaggio dalla parte a mare e a terra del SIC/ZPS (circa 4 Km), non si prevedono interferenze con il SIC IT 9140003 **Stagni e saline di Punta della Contessa** (Cfr. Tavola IG04 Carta delle emergenza paesaggistiche e regime vincolistico);
- **Impatti potenziali sulla componente biologica Flora e Fauna marina**
 - 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 sedimenti** in fase di scavo, a cui è legata la **risospensione** dei

- sedimenti 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;
- i fondali marini presenti a ridosso dell'area d'intervento risultano ricoperti da fanghi provenienti dalle attività portuali che si svolgono al suo interno; in tale area la densità e la biodiversità della componente faunistica risulta molto ridotta. Comunque, al fine di mitigare gli effetti legati alla movimentazione dei fondali, il dragaggio sarà realizzato con tecnologie idonee alla minimizzazione degli effetti di risospensione del materiale attraverso l'uso delle benne ambientali e delle panne antitorbidità, così come descritto nella Relazione specialistica sul dragaggio e sulla gestione dei sedimenti;
 - l'intervento è stato sviluppato 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;
- **Impatto sulla Biocenosi per Occupazione di Fondale Marino (pp. 160-161 SIA)**
 - sottrazione e modificazione delle biocenosi marine indotte dalla realizzazione della cassa di colmata sono considerate di scarsa rilevanza ambientale;
 - considerando che l'ambito d'intervento è localizzato interamente all'interno di un'area portuale industrializzata, fortemente antropizzata e caratterizzata dall'assenza di biocenosi di pregio naturalistico, si può ritenere che l'impatto sulla componente biocenosi bentoniche sia limitato alla sottrazione di suolo al fondale marino di ambito portuale;
 - inoltre, questo intervento viene realizzato nell'ottica del risanamento ambientale generale del SIN di una estesa superficie di fondale marino e la perdita di questa piccola porzione di mare è abbondantemente compensata dalla possibilità di poter permettere la bonifica del fondale e del benthos di una consistente porzione del bacino portuale di Brindisi;
 - al fine di **mitigare** gli effetti legati alla movimentazione dei fondali e alla formazione di plumi di torbidità
 - il dragaggio sarà realizzato con le **migliori tecniche e tecnologie di dragaggio ambientale**, e nei punti più critici, attraverso l'uso delle benne ambientali idonee alla minimizzazione degli effetti di risospensione del materiale più fino durante l'escavo;
 - l'impatto sulla colonna d'acqua sarà mitigato dalla presenza delle **panne antitorbidità** nelle zone delle lavorazioni sia durante l'escavo che il refluento nelle vasche;
 - considerati gli impatti valutati sarà necessario procedere con il monitoraggio ambientale delle seguenti componenti ambientali (p. 194 SIA):
 - Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi □ Impatto sulla Biocenosi per occupazione di Fondale Marino.
 - il **Piano di monitoraggio** verrà eseguito in modo continuativo al fine di verificare il mantenimento degli standard di qualità prefissati.

RILEVATO e VALUTATO che nelle Integrazioni il Proponente

- produce una carta delle unità ecosistemiche a scala adeguata, al fine di individuare gli impatti dovuti alle interferenze sugli habitat più prossimi alle aree di cantiere;
- specifica che gli impatti del progetto hanno una significatività bassa o nulla sul Sito Natura 2000 a condizione che si ottemperi a determinate misure di compensazione sia per la componente abiotica che biotica, per la quale si prevede anche un Piano di pronto intervento inserito nel PSC del cantiere;
- essendo inserita all'interno della VINCA, l'analisi della mitigazione degli impatti si riferisce al Sito SIC/ZPS, che si trova a circa 4 km. Implicitamente si può considerare che tali mitigazioni saranno previste soprattutto per gli habitat di vegetazione alofila più prossima al cantiere presenti nell'area del Parco Naturale Regionale.

Paesaggio

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the right and several smaller ones below it.

PRESO ATTO, con riferimento al **Paesaggio**, che dalla documentazione prodotta dal Proponente risulta quanto segue:

- l'area di studio consiste nella zona d'influenza visiva del Progetto ed è stata definita sulla base del posizionamento dei punti di vista panoramici che vanno a determinare l'ampiezza del bacino visuale;
- l'infrastruttura portuale si compone essenzialmente di tre parti:
 - Il porto esterno, limitato a sud dalla terraferma, a levante dalle isole Pedagne, a ponente dall'isola S. Andrea, dal molo di Costa Morena e, a nord, dalla diga di Punta Riso;
 - Il porto medio, costituito dallo specchio acqueo che precede il canale di accesso al porto interno (Canale Pigionati); il seno Bocche di Puglia ne forma il bacino settentrionale;
 - Il porto interno, formato da due lunghi bracci che cingono la città a nord e ad est e che prendono rispettivamente il nome di "seno di ponente" e "seno di levante".
- l'intervento ricade nel porto esterno, nella porzione più orientale della circoscrizione di competenza dell'Autorità Portuale di Brindisi. L'area, che confina ad ovest con la **Centrale termoelettrica** di Brindisi Nord Edipower Spa e ad est con una **zona di ampliamento delle attività industriali**, ricade in un tessuto fortemente antropizzato e caratterizzato da attività commerciali e industriali legate anche alla vicina area ASI.
- l'approfondimento della componente paesaggio e la valutazione delle sue modificazioni indotte dalla realizzazione dell'intervento in oggetto si sono sviluppati attraverso le seguenti fasi operative:
 - determinazione dell'area di studio;
 - quadro dei vincoli e provvedimenti di tutela previsti dalla pianificazione paesaggistica;
 - identificazione degli elementi costituenti il paesaggio;
 - rilievo fotografico volto alla definizione della percezione del paesaggio e foto modellazione realistica;
- **Quadro dei Vincoli e provvedimenti di tutela previsti dalla pianificazione paesaggistica**
 - l'area d'intervento è compresa in una perimetrazione soggetta a **vincolo paesaggistico**,
 - ai sensi dell'art. 142 del D.lgs. 42/2004, così come modificato dall'art.12 del d.l.157/2006 – Aree tutelate per legge, che al comma 1, lettera a) comprende i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia.
 - non sono presenti altri vincoli o provvedimenti di tutela riferiti alla pianificazione paesaggistica.;
- **Elementi costituenti il paesaggio**
 - la percezione del paesaggio varia a seconda del punto da cui esso viene osservato e le visuali, a loro volta, variano in base agli elementi strutturali caratterizzanti il paesaggio che ricadono nel campo di percezione;
 - lo studio dei caratteri visuali e percettivi del paesaggio si attua attraverso:
 - l'individuazione degli elementi di caratterizzazione visuale;
 - l'individuazione dei luoghi di fruizione visuale;
 - gli elementi che definiscono la percezione del paesaggio sono per la maggior parte riconducibili ai segni morfologici che vanno a costituire la cornice della visuale; in secondo piano assumono un ruolo all'interno della cornice gli abitati ed i beni storico-architettonici;
 - per quanto riguarda i luoghi di fruizione visuale, si distinguono due tipologie:
 - luoghi di fruizione statica, come i belvedere, punti panoramici, fronti di edifici;
 - luoghi di fruizione dinamica, come tracciati di strade e ferrovie;
 - i punti d'interesse sulla fascia costiera che caratterizzano l'area d'intervento sono di seguito indicati:
 - Costa Morena ovest – terminal passeggeri
 - Costa Morena est – terminal commerciale
 - Centrale Termoelettrica a carbone Edipower – attrezzata per l'attracco di navi petrolifere e carboniere di cantiere
 - Fiume Grande – scorre tra la Centrale elettrica Brindisi Nord e lo stabilimento multisocietario del petrolchimico
 - Polo petrolchimico

- la caratteristica dei punti d'interesse dell'area identifica una zona dalle funzioni prevalentemente industriali e commerciali;
- **Valutazione degli impatti dell'intervento sul paesaggio in fase di cantiere**
 - dall'analisi delle caratteristiche del paesaggio in cui si inserisce l'opera e delle tipologie delle lavorazioni di cantiere è possibile evidenziare l'assenza di impatto sulla qualità paesaggio.
- **Valutazione degli impatti dalla colmata sul paesaggio**
 - il rilievo fotografico ha indicato l'assenza di punti panoramici. L'unico punto di osservazione, posto alla stessa quota dell'area d'intervento e di natura dinamica, è quello presente su via Albert Einstein. Tale punto è di carattere dinamico, dunque fruibile solo in macchina;
 - la valutazione degli impatti dell'opera sul paesaggio è stata basata anche sulla fotomodellazione realistica, da cui risulta che
 - l'opera di progetto non modifica il carattere prevalentemente portuale del paesaggio,
 - dunque non esiste alcuna interazione negativa tra le opere e il paesaggio di riferimento.

VALUTATO che, come ulteriore misura di mitigazione, sarebbe stato opportuno prevedere la realizzazione di una fascia di verde che delimiti il profilo della colmata in continuità con il vicino Parco regionale.

Rumore

PRESO ATTO, con riferimento al **Rumore**, che dalla documentazione prodotta dal Proponente risulta quanto segue:

- il Comune di Brindisi ha redatto la classificazione acustica del proprio territorio, approvata in via definitiva dalla Provincia di Brindisi, con Deliberazione Giunta Prov. n. 56 del 12.04.2012;
- la rumorosità prodotta dal cantiere deve rispettare quanto espresso dai commi 3 e 4 dell'Art 17 della Legge Regionale n. 3/2002 Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico (B.U.R. Puglia del 20.2.2002, n. 25);
- **Individuazione dei Ricettori:**
 - in relazione alle diverse attività di cantiere previste dal progetto, sono stati considerati i seguenti ricettori:
 - in merito alle fasi di dragaggio dei fondali nell'area di Costa Morena e di S. Apollinare, sono stati considerati i ricettori abitativi ubicati lungo la fascia costiera da via Tito Minniti (zona Giardini del Monumento al Marinaio) fino a via Torpediniere Perseo. In tale fascia, ai fini della verifica di impatto, sono stati individuati i ricettori da R1 ad R18; i ricettori R1 ed R4 sono ricadenti in Classe II, i ricettori R 2, R3, R5, R6 ed R7 sono annoverati alla classe III, mentre tutti gli altri ricadono in classe IV. Anche la punta sud della penisola che ospita il Castello aragonese, risulta annoverata alla classe IV, in quest'ultima è stato individuato il ricettore R19 per il castello;
 - l'area urbana bagnata dal Seno di Levante su Viale Regina Margherita risulta lontana dalla zona di dragaggio; comunque sono stati posti i ricettori R 20, R21 ed R22, annoverati alla classe III;
 - il lato est del Seno di levante rappresenta la costa della zona industriale di Brindisi ove è stato individuato un ricettore di tipo abitativo su Via Strada delle Bocce, contrassegnato con R23 ed R24 ed annoverato in area di classe III;
 - su tutta l'area industriale, non sono presenti ricettori abitativi che non siano connessi agli usi produttivi od artigianali, quindi non individuati come ricettori, ai fini della presente valutazione; tutta l'area è in generale annoverata alla Classe VI, ad esclusione di due zone inserite in classe I, proteggibili dal punto di vista naturalistico come il Parco Naturale Regionale di Salina di Punta Contessa, associate come per legge, a fasce cuscinetto delle classi II, III, IV e V;

Rn

u

u

37

- in merito alla fase di banchinamento e realizzazione della retrostante colmata tra il pontile petrolchimico e Costa morena est, deve sottolinearsi come in tutta la zona industriale verso Est fino alla Diga del Trapanelli, Capo Bianco e Porto Vecchio, nonché verso sud fino a Viale Archimede – Strada per Pandi, non sono presenti ricettori sensibili, ad esclusione di due nuclei residenziali sulla costa a Nord, il primo su via Enrico Fermi ed il secondo lungo la Strada delle Pedagne. Tali abitazioni erano in passato asservite ad alloggi per il personale di alcune compagnie petrolifere con impianti nell'area; attualmente non sono utilizzate ma, per maggiore cautela, sono stati considerati come ricettori;
- ai fini della valutazione al primo su Via Fermi sono stati assegnati i ricettori da R25 ad R32, mentre per quelli su Str. Pedagne, da R33 ad R45. Entrambi i nuclei sono annoverati alla classe III; solo i due edifici distinti ai R42 □ R43 ed R43 □ R44 sono associati alla classe IV;
- la stima del clima acustico ante operam è stata sviluppata utilizzando misurazioni fonometriche effettuate nel corso degli ultimi anni nella zona del petrolchimico da diverse società, relative a Studi di Impatto Ambientale per completamento e/o nuove realizzazione di impianti;
- gli studi e la documentazione analizzata, è stata ricavata da quella pubblicata sul sito del MATTM. La documentazione di interesse riguarda gli studi di impatto acustico con campagne di misura fonometrica effettuate per i seguenti progetti:
 - Brundisium spa □ Progetto per la realizzazione di un deposito costiero di idrocarburi □ gasolio e benzina con annesso terminale di carico sito nel l'area prospiciente la banchina costa morena riva del porto di Brindisi;
 - GNL di Brindisi □ Studio di Impatto Ambientale del Terminale (valutazione d'impatto acustico effettuata nel 2007)
 - Edipower Centrale di Brindisi □ Monitoraggio acustico sett. – ott. 2012
- in conclusione, per la caratterizzazione del clima acustico ante□operam nell'area di intervento, sono stati utilizzati i dati mostrati nella tabella 4.26 che segue. I livelli sotto riportati, sono stati adottati per la taratura del modello di calcolo dello stato ante□operam inserendo, in corrispondenza di ogni stazione, un ricettore di campo libero con altezza dal p.c. pari a quello di esecuzione del rilevamento, individuata con la sigla da R100

Tabella 4.26. Dati fonometrici utilizzati per la caratterizzazione ante□operam

stazione	fonte monitoraggi	ubicazione	LAeq TR giorno	LAeq TR notte	stazione di riferimento per la taratura del modello di simulazione	LAeq restituito dal codice di calcolo TR giorno	LAeq restituito dal codice di calcolo TR notte
A	GNL	via Fermi Strada Pedania	66.0	64.5	R100	66,0	63,5
B	GNL	via Fermi Strada Pedania	58.0	57.5	R101	58,0	58.0
C	GNL	Strada delle Pedagne	63.5	64.0	R102	63,5	63.5
D	GNL	Strada delle Pedagne	56.5	54.0	□	□	
1	Edipower	via Fermi Strada Pedania	68.5	69.0	□	□	
2	Edipower	via Fermi Strada Pedania	65.5	66.0	□	□	
7	Edipower	via Fermi	55.5	51.0	R103	55,5	51.0

		Strada Pedania					
11	Edipower	viale A. Einstein	64.5	59.5	R104	64,5	59.5
12	Edipower	viale A. Einstein	59.0	58.5	R105	59,0	58.5
13	Edipower	viale A. Einstein	63.0	62.5	R106	63,0	62.5
14	Edipower	viale A. Einstein	65.0	64.0	R107	65,5	64.0

- **Dati fonometrici utilizzati per la caratterizzazione ante-operam - Sorgenti sonore del cantiere:**
 - i lavori per la realizzazione della colmata e per le operazioni di dragaggio e refluitamento dei sedimenti portuali introducono nell'ambiente una serie di sorgenti sonore sia di tipo fisso che mobile, la cui azione è variabile nel tempo ma, in ogni caso, limitata al compimento dei lavori;
 - le lavorazioni di progetto, in relazione al cronoprogramma, possono essere così distinte:
 - **a) banchinamento e realizzazione della retrostante colmata tra il pontile petrolchimico e Costa morena est, che comprendono le seguenti fasi realizzative:**
 - 1) Riprofilatura attuale linea di riva tra i manufatti di scarico della centrale elettrica e dell'industria petrolchimica, ed il relativo dragaggio TSHD fino a quota $\square 3.00$ m s.l.m. previa bonifica bellica delle aree interessate dalle lavorazioni;
 - 2) Realizzazione della vasca di colmata tramite:
 - Infissione del palancoolato metallico con giunto impermeabile Akila e realizzazione della paratia semiplastica di calcestruzzo.
 - Riempimento dei pali di acciaio con calcestruzzo per evitare il loro imbozzamento.
 - Realizzazione degli argini (in tout-venant) delle vasche di sedimentazione e di carico per il trattamento e scarico delle acque in esubero.
 - Rinfilanco con tout-venant di cava atto a formare un rilevato avente quota e larghezza sommitali rispettivamente di +1.00 m s.l.m. e di 5.0 m; tale larghezza garantisce il passaggio di mezzi operatrici (20 kN/m²) e di servizio.
 - Completamento delle opere di scarico delle acque in esubero (vasca di alloggiamento dell'impianto di sollevamento e i relativi impianti)
 - Completamento con la costruzione della trave di coronamento di calcestruzzo armato fino almeno a quota +2.00/3.00 m sl.m. e con la predisposizione dei tiranti di acciaio dove necessario.
 - 3) Esecuzione del dragaggio e relativo refluitamento nella vasca di colmata
 - Esecuzione bonifica bellica degli specchi acquei interessati dalle operazioni di dragaggio;
 - Dragaggio dei fondali e refluitamento in colmata.
 - 4) realizzazione del piazzale e montaggio delle attrezzature di banchina

Come riportato nella figura 4-85 (p. 177 SIA), le fasi realizzative riportate prevedono la presenza di un cantiere in cui sono attive sorgenti di rumore fisse e mobili relative agli impianti ed ai mezzi d'opera; questi, ed i loro livelli di emissione, sono riportati nella tabella 4-27 (p. 114 SIA). In particolare, i livelli di emissione dei mezzi ed impianti d'opera sono stati ricavati da dati pubblicati dal Comitato Paritetico della Provincia di Torino





per la Sicurezza nei Cantieri Edili, dall'ISMAR-CNR ed INCA oltre ad altre pubblicazioni scientifiche, e da dati forniti dai produttori dei macchinari, e da rilevamenti e monitoraggi acustici direttamente effettuati su analoghi cantieri; alcuni di questi vengono riportati nella tabella 4.28 (p. 186 SIA).

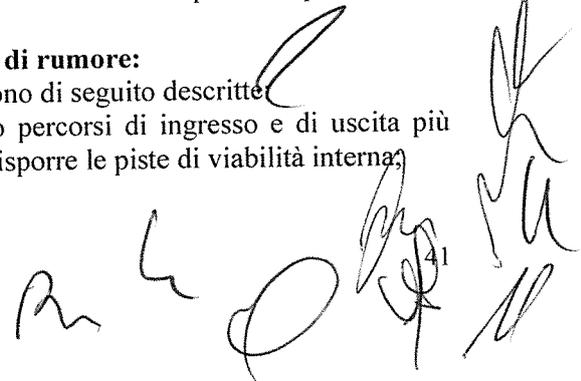
Le palancole e i pali completi di giunti impermeabilizzanti giungono in cantiere via mare, utilizzando l'attuale banchina di Costa Morena est; da quest'ultima sono trasportate con pontoni nell'area di stoccaggio.

Oltre ai trasferimenti via mare, l'approvvigionamento e la movimentazione dei materiali viene effettuata con n. 2 camion in dotazione fissa al cantiere, oltre ai mezzi dei fornitori esterni (betoniere e camions) contabilizzati nella tabella 4.27 (p. 185 SIA);

- **b) Dragaggio dei fondali nell'area di Costa Morena e di S. Apollinare:**
 - tale operazione avviene in mare nelle aree evidenziate nella figura 4-86 (p. 177 SIA) ed è condotta con draghe TSHD (trailing suction hopper dredgers). Tale operazione comporta la produzione di un livello di rumore stimato in $L_w = 96.9$ dB [Duferco Italia Holding S.p.A., DP Consulting S.r.l., Venis Cruise 2.0 Nuovo Terminal Crociere di Venezia, Bocca di Lido - Approfondimenti sulla Componente Rumore]; considerando due draghe all'opera nello stesso istante temporale come previsto dal piano di cantiere, nel modello di calcolo acustico, tale sorgente è stata immessa considerandola di tipo lineare semicilindrica con un valore di emissione in potenza sonora di $L_w = 99.9$ dBA/m, piattaforma 30 metri ed altezza della sorgente di 4 metri dallo specchio liquido;
 - **c) Trasferimento dei materiali dalle aree di dragaggio all'area di colmata e riempimento della cassa:**
 - dal punto di vista acustico, alla fase di navigazione per tutto il tragitto è stata associata la sessa sorgente emisferica, ma con potenza pari a $L_w = 86.9$ dBA/m;
 - infine, si è considerato l'**incremento di flusso veicolare sulla viabilità ordinaria**, dovuto ai mezzi in entrata ed uscita dall'area di cantiere; quindi, il traffico su Via Enrico Fermi, oltre all'innesto con la E90, è stato incrementato di 6 veicoli/ora, percentuale mezzi pesanti 100%, velocità di transito in cantiere di 30 Km/h e traffic flow accelerato ed una volta sulla viabilità ordinaria di 70 Km/h e traffic flow fluido; in definitiva, lo scenario di cantiere è stato caricato con un incremento di flusso da traffico da e per le due aree di cantiere, di complessivi 12 veic/ora;
 - per i materiali di cava si prevede che
 - siano trasportati via terra e provengano da cave limitrofe;
 - che lo stesso materiale sia posto immediatamente in opera, con modesto stoccaggio nell'area di lavoro, limitatamente al materiale di pezzatura più grande;
 - Che il calcestruzzo venga approvvigionato giornalmente da stabilimenti di confezionamento locali;
 - che i ferri di armatura e i monconi dei tiranti entrambi zincati, siano forniti via mare o via terra e stoccati nelle aree di cantiere;
 - come riportato nella tabella 4.28 (p. 186 SIA) è stata calcolata la media energetica di tutte le sorgenti operanti nell'area di cantiere e relativamente alle operazioni effettuate a terra, ottenendo un **livello di pressione sonora complessivo pari a 82.9 dB(A), arrotondato a 83,0 dB(A).**;
- **Impatto acustico - Sintesi metodologica**
 - Per la valutazione numerica degli impatti si è impiegato il calcolo **Mitrha vers. 4.00** che utilizza dell'area di interesse e dall'immissione in essa, delle sorgenti presenti e future,

consentendo di realizzare mappe isofoniche della propagazione fonica e di rappresentare la rumorosità ambientale in termini di livello LAeq di presso i ricettori individuati come punti descrittivi;

- sono stati calcolati due scenari ante-operam relativi al periodo di riferimento diurno e notturno, tarati con le misurazioni fonometriche raccolte e due corrispondenti scenari di cantiere, implementando gli scenari ante-operam con le sorgenti previste;
 - in tutti gli scenari, tutte le sorgenti risultano contemporaneamente attive, creando, quindi, un grado di pressione acustica assolutamente cautelativo, che mai potrà verificarsi, né essere superato nella realtà. Infatti, le sorgenti di cantiere non sono mai contemporaneamente attive, piuttosto le varie lavorazioni sono distribuite nel tempo;
 - si specifica che l'operatività di cantiere si svolgerà sia all'interno del periodo di riferimento diurno che in quello notturno; in quest'ultimo, il cantiere sarà attivo limitatamente alle sole fasi di dragaggio e refluimento che si effettueranno per le 24 ore consecutive e per soli 20 giorni/mese; la simulazione acustica dello stato di cantierizzazione in periodo notturno terrà conto di tale sola operatività;
 - in Appendice (Appendice B) si riportano le planimetrie degli scenari, i rendering 3D e le mappature isofoniche a zone di colore secondo ISO 9613, proiettate sul piano 4 mt. dal p.c.
 - nella tabella 4.31 (p. 191 SIA), si riportano invece i livelli LAeq in facciata ai ricettori scelti, relativi agli scenari calcolati, messi a confronto in termini di impatto, ed in riferimento ai valori limite di immissione previsti dalla normativa vigente, in relazione alla classe assegnata dal Piano di classificazione comunale.
- **Conclusioni della valutazione di impatto acustico**
 - i ricettori con "impatti rilevanti" sono stati segnalati nel caso in cui in essi non venga rispettato sia il valore limite assoluto di immissione che il valore limite differenziale di immissione, quest'ultimo nella misura di 5 dB(A) in periodo diurno e di 3 dB(A) in periodo notturno;
 - di fatto, in diversi ricettori, si ha il superamento del valore limite assoluto di immissione sia nello stato attuale che in quello di cantierizzazione; in alcuni casi si verifica il superamento del limite differenziale di immissione, ma non del valore limite assoluto di immissione, altresì in altri si supera il solo valore limite assoluto di immissione nello stato di cantierizzazione ma non il valore limite differenziale;
 - **dovranno essere presi in considerazione solamente i ricettori in cui vengono superati contemporaneamente sia il valore limite assoluto di immissione che il limite differenziale di immissione;**
 - i ricettori in cui si verifica tale condizione, relativamente al periodo di riferimento diurno, risultano **R26, R28, R30, R32 ed R34**, che corrispondono alle **facciate degli edifici aggettanti sul lato mare ubicati su Via Fermi e Strada delle Pedagne**. Tali ricettori risultano al momento in **disuso** e sono stati considerati, nella presente valutazione, in maniera assolutamente cautelativa; pertanto, **prima dell'inizio delle attività di cantiere è necessario verificare il reale utilizzo delle abitazioni**. Nel caso in cui risultino occupati, è fondamentale predisporre **azioni di mitigazione** che devono permettere, salvo limiti in deroga concessi dal Comune per lo svolgimento di attività temporanea di cantiere ai sensi del comma 4, Art 17 della Legge Regionale n. 3/2002, il rispetto dei valori limite assoluti di immissione per la Classe III e l'attuazione di un controllo strumentale tramite il piano di monitoraggio acustico;
 - nel **periodo notturno**, la condizione di "impatto rilevante" si verifica solamente nel caso in cui le operazioni di dragaggio dei fondali vengano effettuate nello specchio d'acqua compreso tra la Banchina di Riva Costa Morena e la Diga di Castello, al ricettore R19, corrispondente al Castello Alfonsino di Brindisi, attualmente non aperto al pubblico né abitato in maniera permanente;
 - **Gestione del cantiere ai fini della limitazione dell'emissione di rumore:**
 - le azioni volte alla mitigazione dell'impatto acustico sono di seguito descritte:
 - far effettuare ai mezzi meccanici di trasporto percorsi di ingresso e di uscita più lontani possibile dagli edifici, ed in tal senso disporre le piste di viabilità interna;



- dislocare i compressori, le pompe, gli impianti di betonaggio e tutte le sorgenti fisse, più lontano possibile dagli edifici dal nucleo residenziale occupato da persone o comunità;
- per tutte le attività cantieristiche eseguite a distanze inferiori di 50 metri dalle facciate degli edifici residenziali, installare schermi mobili fonoassorbenti e fonoisolanti a ridosso delle sorgenti fisse e mobili rumorose (come ad esempio lavori di demolizione con il martello pneumatico, postazioni di preparazione della carpenteria metallica, pompe e compressori, trivellazioni, ecc.);
- sottoporre tutti gli operatori aventi accesso al cantiere a specifico corso di formazione, attestante la capacità all'utilizzo dei macchinari, degli impianti e dei mezzi d'opera, nel miglior modo operativo per la riduzione delle emissioni sonore.

VALUTATO che

- le conclusioni sull'impatto acustico sopra formulate appaiono condivisibili;
- sarebbe stato opportuno che il Proponente avesse previsto di effettuare, prima di procedere all'infissione delle palancole nel fondale, la verifica dell'assenza di cetacei nell'area, prudenzialmente considerando zona di esclusione l'intera area portuale.

Misure di mitigazione degli impatti

PRESO ATTO che il Proponente ha trattato le Misure di mitigazione degli impatti nelle Integrazioni (n. 20.1) con riferimento alle componenti Atmosfera, Rumore, Acqua e sedimenti marini, Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi.

Piano di Monitoraggio Ambientale

PRESO ATTO, con riferimento al **Piano di Monitoraggio Ambientale**, che dalla documentazione prodotta dal Proponente risulta quanto segue:

- in considerazione degli impatti valutati, sarà necessario procedere con il monitoraggio ambientale delle seguenti componenti ambientali:
 - Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi □ Impatto sulla Biocenosi per occupazione di Fondale Marino;
 - Ambiente idrico □ acque marino costiere;
 - Rumore;
- Nello SIA sono fornite indicazioni preliminari, rimandando la definizione puntuale del monitoraggio ambientale ad un apposito piano, Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA), da predisporre nell'ambito della progettazione esecutiva dell'opera in oggetto, secondo quanto disposto dai Decreti Legislativi n.152/2006 e n. 172/2016:
 - ***Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi □ Impatto sulla Biocenosi per Occupazione di Fondale Marino***
 - al fine di mitigare gli effetti legati alla movimentazione dei fondali e alla formazione di plumi di torbidità, sarà eseguito un Piano di monitoraggio in modo continuativo al fine di verificare il mantenimento degli standard di qualità prefissati;
 - l'impatto sulla colonna d'acqua sarà mitigato dalla presenza delle panne antitorbidità nelle zone delle lavorazioni sia durante l'escavo che il refluento nelle vasche;
 - ***Ambiente idrico □ acque marino costiere***
 - durante le fasi di escavazione e di conferimento in vasca dei sedimenti, è prevista l'attivazione di specifici protocolli di monitoraggio per il controllo dei parametri ambientali potenzialmente influenzabili dalle attività di cantiere. Si sottolinea, inoltre, come descritto sopra, che per il completamento della cassa di colmata viene realizzata una vasca di sedimentazione, una di carico ed un impianto di sollevamento per lo scarico controllato delle acque in esubero nel bacino portuale,

evitando le indesiderate diffusione dei sedimenti contaminati nell'ambiente marino circostante. Il sistema di refluento e di scarico è dotato di un sistema di sicurezza e controllo che ne consente l'interruzione immediata a seguito del superamento dei limiti dei Solidi Sospesi Totali registrati dalla boa multiparametrica installata nella vasca di carico;

- in fase di progettazione esecutiva verrà predisposto ed attuato un accurato PMA di controllo delle torbidità generate al fine di ottimizzare le operazioni di escavazione e conferimento, sia durante l'utilizzo delle panne che durante la loro smobilitazione, al fine di ridurre le potenziali interferenze con la mobilità dei mezzi marittimi pur nel pieno rispetto delle esigenze di natura ambientale;
- il monitoraggio della torbidità permetterà inoltre di poter smobilitare le panne nel più breve tempo possibile appena raggiunti i limiti di torbidità ammissibili;
- il PMA sarà, quindi, inserito e validato all'interno del PSC del cantiere e andrà a far parte delle attività HSE (Sicurezza, Salute e Ambiente) che verranno sempre eseguite in cantiere;
- nella fase progettuale esecutiva dovrà, comunque, essere validato dalle autorità competenti che potranno in fase di valutazione e approvazione determinarne modifiche e/o integrazioni;
- le campagne dovranno essere attuate prima dell'inizio delle attività (ante operam), durante l'esecuzione delle attività di dragaggio e refluento in vasca di colmata (corso d'opera) e dopo la chiusura del cantiere (post operam);
- lo studio riguarderà:
 - il monitoraggio dei sedimenti marini;
 - lo studio e l'analisi delle caratteristiche chimiche e fisiche dei sedimenti riveste una notevole importanza nella valutazione dell'ambiente marino. I sedimenti, infatti, possono svolgere un ruolo di trasporto diretto dei contaminanti e possono inoltre fungere da ricettacolo transitorio e definitivo degli stessi. Il monitoraggio di questa matrice è finalizzata ad evidenziare l'eventuale sversamento di materiale durante le operazioni di refluento;
 - il monitoraggio della colonna d'acqua, la cui finalità è quella stabilire le caratteristiche chimico fisiche della colonna d'acqua e monitorare l'eventuale variazione di tali parametri durante le operazioni di dragaggio dei sedimenti contaminati e non contaminati e durante le operazioni di refluento per in vasca di colmata. A tal fine si dovrà prevedere sia l'impiego di sonde multiparametriche che il prelievo di campioni di acqua alle diverse profondità;
 - il monitoraggio degli organismi (biomonitoraggio). Le principali tecniche di biomonitoraggio consistono nell'uso di organismi Bioaccumulatori (organismi in grado di sopravvivere in presenza di inquinanti che accumulano nei loro tessuti; con il loro uso è possibile ottenere dati sia di tipo qualitativo che quantitativo) e di organismi Bioindicatori (organismi che subiscono variazioni evidenti nella fisiologia, nella morfologia o nella distribuzione spaziale sotto l'influsso delle sostanze presenti nell'ambiente). I principali vantaggi dettati da un monitoraggio attivo di questo tipo sono legati alla valutazione del grado di contaminazione dell'area indagata secondo una misura "integrata nel tempo" riferibile non al solo momento in cui è stato effettuato il prelievo, ma alla durata della sua esposizione. Si avrà la possibilità di evidenziare facilmente gradienti di inquinamento sia in senso spaziale che temporale e di effettuare confronti tra aree geograficamente distanti, oltre che stimare la biodisponibilità delle sostanze tossiche presenti nell'ambiente marino e valutare il rischio legato al trasferimento di questi elementi attraverso le catene alimentari;

○ **Rumore**

- nel caso in cui venga accertato che le abitazioni su Via Fermi e Strada siano occupate durante il periodo di attività di cantiere, sarà predisposto un piano di

monitoraggio acustico che preveda la misurazione in continuo dei livelli di rumore prodotti nell'area di cantiere. La frequenza ed i periodi di monitoraggio dovranno essere concordati con la D.L. in fase esecutiva ed in funzione del cronoprogramma definitivo;

- le stazioni di misura devono corrispondere ai punti indicati nello SIA con posizionamento del trasduttore di pressione in postazione fissa e protetta a 4 metri di altezza dal p.c.;
- il monitoraggio è effettuato mediante l'utilizzo di centraline di rilevamento automatico in postazione fissa equipaggiate con analizzatori di Classe I di precisione, conformemente al DMA 16/3/98, e dotati di:
 - microfono di precisione di classe 1, completo di kit di protezione microfonica da esterno con schermo antivento e di punte antivolatili;
 - preamplificatore microfonico;
 - fonometro analizzatore di classe 1 con elevata capacità di memorizzazione dei dati rilevati, ampia gamma dinamica e possibilità di rilevare gli eventi che eccedono predeterminate soglie di livello e/o di durata;
 - box stagnodivento della strumentazione;
 - sistema di alimentazione a lunga autonomia (batteria solare collegata a rete fissa);
 - cavalletto appropriato a supporto del microfono e relativi kit per esterno;
 - cavo di prolunga microfonica per la connessione tra la strumentazione alloggiata nel box ed il microfono;
 - modem GPRS per il controllo in real time dei livelli, delle impostazioni di misura e per lo scarico periodico dei dati;
 - verifica della calibrazione in automatico ad intervalli di tempo prestabiliti (autocalibrazione periodica),
- i dati acquisiti devono essere confrontati con gli eventi meteorologici avvenuti al momento delle misure, eliminando dalle elaborazioni i dati rilevati in concomitanza a precipitazioni atmosferiche, nebbia, neve e/o vento con velocità superiore a 5 m/s, così come previsto dal D.M. 16/03/1998;
- i dati acustici devono essere successivamente elaborati, mediante codici di calcolo dedicati, al fine di ottenere i seguenti parametri:
 - livello continuo equivalente ponderato A LAeq,TR nei tempi di riferimento diurno e notturno, su base settimanale e giornaliera. Al mascheramento del periodo temporale esterno al periodo considerato si associa il mascheramento degli eventi anomali, qualora rilevanti per il clima acustico. Il livello continuo equivalente ponderato A nei tempi di riferimento diurno e notturno (LAeq,TR), su base settimanale e giornaliera, corretto e al netto del contributo di rumore derivante da eventi anomali costituisce il parametro di confronto con i limiti di legge;
 - livelli percentili relativi ai tempi di riferimento;
 - livelli istantanei massimo (Lmax) e minimo (Lmin) con costante di tempo Fast (LAFmax, LAFmin);
- nel caso in cui il livello di rumore registrato in termini di LAeq su base oraria superi il valore limite di riferimento, o nel caso in cui vengano segnalate situazioni di eccessivo disturbo da rumore da parte della popolazione esposta, la DL di concerto con il responsabile tecnico del monitoraggio acustico, devono verificare immediatamente la fondatezza della segnalazione, ed entro 3 gg dare seguito alle azioni di mitigazione o al potenziamento di quelle già intraprese;
- la documentazione dei risultati delle misure e delle elaborazioni, da inserire nel rapporto di Prova riguarda:
 - Il tabulato dei livelli sonori globali di LAeq e dei percentili su base oraria ordinati per periodo di riferimento "TR Diurno", "TR Notturno";
 - l'andamento temporale in forma grafica del livello equivalente LAeq,30 min e dei livelli percentili LA10,30 min, LA50,30 min e LA90,30 min, ordinati per periodo di riferimento "TR Diurno", "TR Notturno";

- il superamento del livello di soglia individuato come indicatore del potenziale rischio per la salute umana;
- i dati invalidati per avverse condizioni atmosferiche o eventi anomali;
- il tabulato riassuntivo dei valori dei parametri, relativi ai singoli TR e a TL (tempo a lungo termine);
- il confronto con i limiti di legge deve essere svolto considerando i limiti massimi assoluti di immissione secondo la zonizzazione acustica comunale.

PRESO ATTO che

- Il Proponente ha prodotto nell'ambito delle **Integrazioni** (Integrazione n. 21.1) il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) predisposto ai sensi dell'art. 22, punto 3), comma e) del d. lgs. n. 152/2006 e secondo le Linee Guida del MATTM e di ulteriore normativa specifica per ciascuna componente ambientale indagata. Il PMA fornisce:
 - un inquadramento generale dell'area e una descrizione sintetica dell'intervento, dei principali effetti indotti dall'opera sull'ambiente, nonché l'identificazione delle componenti ambientali da monitorare;
 - gli aspetti generali del Piano (principali riferimenti normativi, obiettivi e identificazione delle aree interessate e delle componenti ambientali da monitorare);
 - il dettaglio delle componenti ambientali da monitorare (richiami normativi specifici, finalità, parametri, postazioni e campagne di misura);
 - le misure di mitigazione adottabili.

VALUTATO che

- il PMA fa cenno a dei censimenti sia della flora che della fauna di specie target, ma non indica i **parametri descrittivi (indicatori) più specifici per la vegetazione e per la fauna** (Stato fitosanitario, Stato delle popolazioni, Stato degli habitat, ecc...), al fine di considerare i diversi aspetti connessi alle potenziali alterazioni dirette e indirette sulle specie, sulle popolazioni ed eventualmente sui singoli individui;
- il PMA avrebbe dovuto prevedere, per le componenti "Vegetazione, flora e fauna terrestre Ecosistemi"
 - un'integrazione idonea a consentire per le fasi in corso e post operam di identificare le eventuali criticità ambientali, non individuate durante la fase ante operam, che potrebbero richiedere ulteriori e non previste esigenze di monitoraggio;
 - una più estesa periodicità dei campionamenti *post operam* e almeno un'altro campionamento nei successivi 3 anni per tutti gli elementi indagati.;
 - nelle stazioni di campionamento in colonna già individuate, il **monitoraggio** anche dei parametri Clorofilla A e Solfuri liberi, alle cadenze già proposte, e una catena di allerta in caso di moria di pesci durante l'escavo;
 - in esecuzione del protocollo "Mussel watch", il monitoraggio anche della presenza di arsenico e contaminanti organici persistenti nei tessuti dei mitili, debitamente tenendo in conto lo stato fisiologico dei mitili;
 - l'individuazione in corrispondenza delle aree ove sono presenti mosaici di Posidonia/AP su substrato duro secondo i rilevamenti BIOMAP, di ulteriori 4 stazioni, ove rilevare ante, a fine lavorazioni e nell'anno successivo al termine degli interventi i seguenti parametri:
 - i) Documentazione fotografica delle biocenosi bentoniche, in periodi corrispondenti e negli stessi punti
 - ii) Prelievo e determinazione specifica di benthos di substrato duro
 - iii) Parametri fenologici di Posidonia oceanica e condizioni della prateria
 - iv) Tutti i parametri chimico-fisici già individuati con sonda multi-parametrica, con presi solidi sospesi e Clorofilla A

VALUTATO pertanto

△

M L

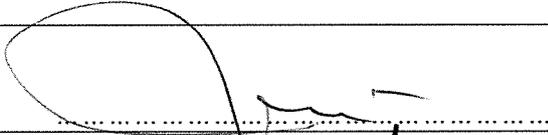
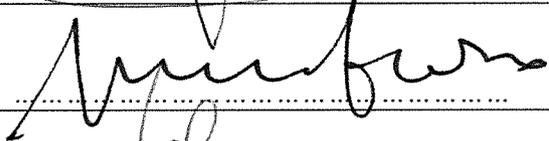
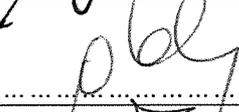
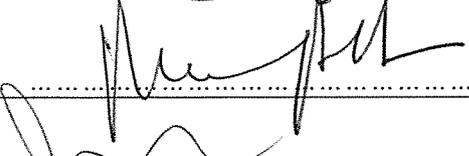
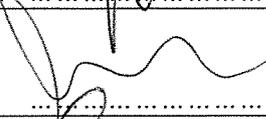
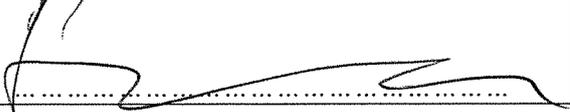
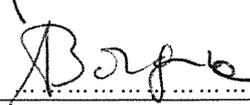
45

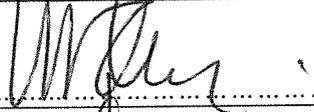
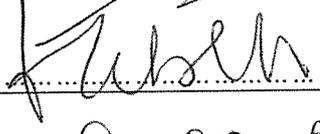
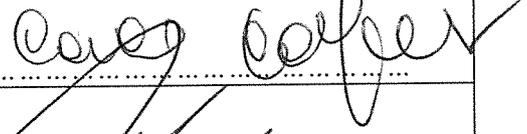
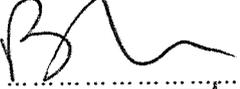
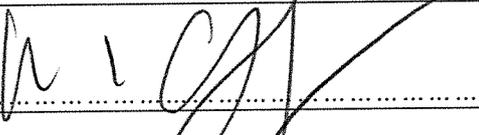
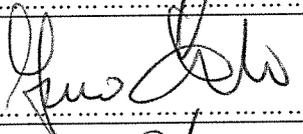
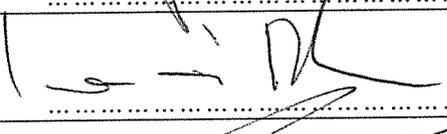
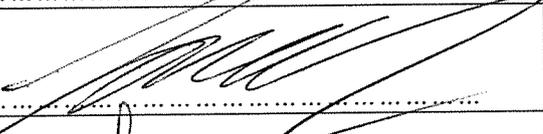
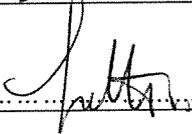
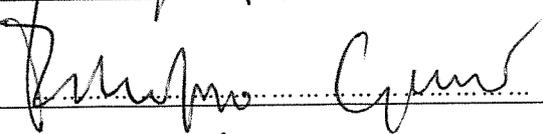
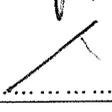
4

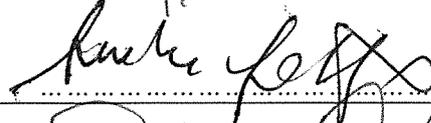
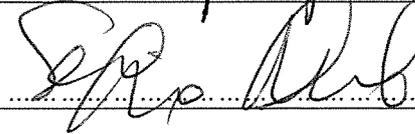
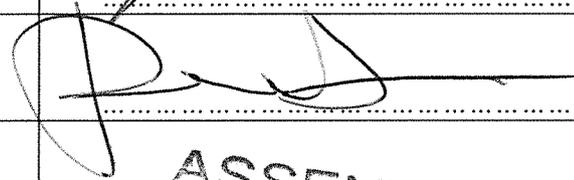
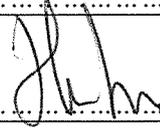
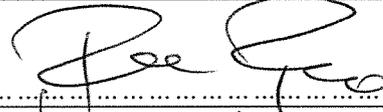
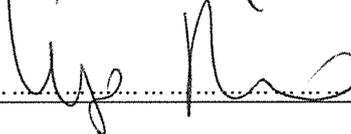
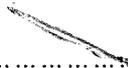
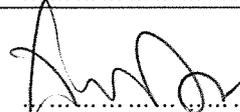
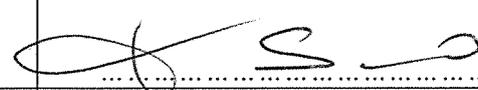
- che il Proponente ha ottemperato solo in parte alla richiesta di integrazioni;
- che residuano alcuni aspetti di potenziale criticità ambientale che non risultano trattati sufficientemente nella documentazione presentata dal Proponente in risposta alle richieste di integrazioni, in particolare con riferimento alla fondamentale materia della caratterizzazione e gestione dei sedimenti di dragaggio di fondali inclusi in area SIN di cui alla richiesta di integrazioni n. 17.

**Tutto quanto sopra VISTO, CONSIDERATO e VALUTATO
la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS**

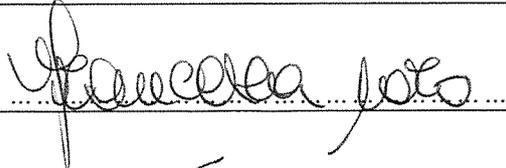
respinge l'istanza relativa al progetto "Lavori per il completamento dell'infrastrutturazione portuale mediante banchinamento e realizzazione della retrostante colmata tra il Pontile Petrolchimico e Costa Morena Est" ai sensi dell'art. 24, quarto comma, del D. Lgs. n. 152/2006 e s. m.i. in considerazione della mancata produzione della documentazione integrativa richiesta in relazione alla caratterizzazione e gestione dei sedimenti di dragaggio di fondali inclusi in area SIN.

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	
Avv. Filippo Bernocchi	
Ing. Stefano Bonino	
Dott. Andrea Borgia	

Ing. Silvio Bosetti	
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	
Cons. Marco De Giorgi	
Ing. Chiara Di Mambro	ACCREDITE
Ing. Francesco Di Mino	
Avv. Luca Di Raimondo	
Ing. Graziano Falappa	
Arch. Antonio Gatto	
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini	
Prof. Antonio Grimaldi	

Ing. Despoina Karniadaki	
Dott. Andrea Lazzari	
Arch. Sergio Lembo	
Arch. Salvatore Lo Nardo	
Arch. Bortolo Mainardi	
Avv. Michele Mauceri	ASSENTE
Ing. Arturo Luca Montanelli	ASSENTE
Ing. Francesco Montemagno	ASSENTE
Ing. Santi Muscarà	
Arch. Eleni Papaleludi Melis	
Ing. Mauro Patti	
Cons. Roberto Proietti	
Dott. Vincenzo Ruggiero	
Dott. Vincenzo Sacco	
Avv. Xavier Santiapichi	
Dott. Paolo Saraceno	
Dott. Franco Secchieri	

ID_VIP 3870 Porto di Brindisi. Lavori per il completamento dell'infrastrutturazione portuale mediante banchinamento e realizzazione della retrostante colmata tra il Pontile Petrolchimico e Costa Morena Est

Arch. Francesca Soro	
Dott. Francesco Carmelo Vazzana	
Ing. Roberto Viviani	
Ing. Giuseppe Angelini (Rappresentante Regione Puglia)	ASSENTE

