

Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Meridionale

Porti di Bari, Brindisi, Manfredonia, Barletta, Monopoli

Ufficio di Brindisi



COMPLETAMENTO DELLA INFRASTRUTTURAZIONE PORTUALE
MEDIANTE BANCHINAMENTO E REALIZZAZIONE DELLA RETROSTANTE
COLMATA TRA IL PONTILE PETROLCHIMICO E COSTA MORENA EST

PROGETTO DEFINITIVO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Ing. F. DI LEVERANO

Progettisti incaricati:

ACQUA
TECNO

Dot. Ing. RENATO DEL PRETE
ACQUATECNO S.r.l.
Via Ajaccio, 14 - ROMA
(Ing. Renato Del Prete)

MODIMAR

MODIMAR S.r.l.
Via Monte Zebio, 40 - ROMA
(Ing. Marco Tartaglino)



TITOLO ELABORATO:

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
SINTESI NON TECNICA

ELABORATO N° :

E.02 13

CODICE ELABORATO:

09-017-DR-013-1-AMB

| | | ELABORATO | CONTROLLATO | APPROVATO | | |
|-----------|----|-------------|---------------------------------|-----------|------|------|
| SIGLA | | | | | | |
| REVISIONE | N. | DATA | DESCRIZIONE | RED. | VER. | APP. |
| | 1 | Luglio 2017 | NOTA CONSIGLIO SUPERIORE LL.PP. | | | |
| | 2 | | | | | |

DATA:

Luglio 2017

Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Meridionale

Porti di Bari, Brindisi, Manfredonia, Barletta, Monopoli

Ufficio di Brindisi

LAVORI PER IL COMPLETAMENTO DELL'INFRASTRUTTURA PORTUALE MEDIANTE BANCHINAMENTO E REALIZZAZIONE DELLA RETROSTANTE COLMATA TRA IL PONTILE PETROLCHIMICO E COSTA MORENA EST

PROGETTO DEFINITIVO

SINTESI NON TECNICA

PROGETTAZIONE:



MODIMAR S.r.l.
VIA MONTE ZEBIO, 40 ROMA



ACQUA TECNO S.r.l.
VIA AJACCIO, 14 ROMA

| | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|-----|----|-----|---|-----|
| Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Meridionale | <u>Ufficio di BRINDISI</u> LAVORI PER IL COMPLETAMENTO DELL'INFRASTRUTTURAZIONE PORTUALE MEDIANTE BANCHINAMENTO E REALIZZAZIONE DELLA RETROSTANTE COLMATA TRA IL PONTILE PETROLCHIMICO E COSTA MORENA EST | SINTESI NON TECNICA | | | | | |
| | | 09 | 017 | DR | 013 | 1 | AMB |

Indice

| | | |
|-------------------|---|-----------|
| Capitolo 1 | Premessa | 2 |
| Capitolo 2 | Conformità agli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale | 3 |
| Capitolo 3 | Quadro di Riferimento Progettuale | 9 |
| | 3.1 Il cronoprogramma e le fasi realizzative..... | 12 |
| Capitolo 4 | Individuazione dei potenziali impatti sulle componenti ambientali..... | 14 |
| | 4.1 Atmosfera..... | 14 |
| | 4.2 Suolo e sottosuolo | 16 |
| | 4.3 Ambiente idrico – acque superficiali..... | 17 |
| | 4.4 Ambiente idrico marino..... | 18 |
| | 4.5 Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi | 19 |
| | 4.6 Paesaggio..... | 21 |
| | 4.7 Rumore..... | 22 |
| | 4.8 Conclusioni | 24 |

| | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|-----|----|-----|---|-----|
| Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Meridionale | <u>Ufficio di BRINDISI</u> LAVORI PER IL COMPLETAMENTO DELL'INFRASTRUTTURAZIONE PORTUALE MEDIANTE BANCHINAMENTO E REALIZZAZIONE DELLA RETROSTANTE COLMATA TRA IL PONTILE PETROLCHIMICO E COSTA MORENA EST | SINTESI NON TECNICA | | | | | |
| | | 09 | 017 | DR | 013 | 1 | AMB |

Capitolo 1 Premessa

Il presente elaborato costituisce la Sintesi non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) allegato al progetto definitivo dei “Lavori per il completamento dell’infrastrutturazione portuale mediante banchinamento e realizzazione della retrostante colmata tra il Pontile Petrolchimico e Costa morena Est”.

L’intervento in oggetto consiste nel dragaggio di una parte dei fondali ricadenti all’interno del Porto di Brindisi alle profondità previste dal vigente Piano Regolatore Portuale (PRP), nella relativa gestione e nel completamento dell’infrastrutturazione portuale mediante banchinamento e realizzazione della retrostante colmata tra il pontile petrolchimico e Costa morena est

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 ha interessato gli interventi considerati 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, lo SIA sarà limitato alla sola “cassa di colmata” e ai lavori di dragaggio da refluire in essa, con esclusivo riferimento alle fasi di realizzazione dell’opera (cantiere e non esercizio).

| | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|-----|----|-----|---|-----|
| Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Meridionale | <u>Ufficio di BRINDISI</u> LAVORI PER IL COMPLETAMENTO DELL'INFRASTRUTTURAZIONE PORTUALE MEDIANTE BANCHINAMENTO E REALIZZAZIONE DELLA RETROSTANTE COLMATA TRA IL PONTILE PETROLCHIMICO E COSTA MORENA EST | SINTESI NON TECNICA | | | | | |
| | | 09 | 017 | DR | 013 | 1 | AMB |

Capitolo 2 Conformità agli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale

Il Quadro di Riferimento Programmatico ha il compito di verificare la correttezza programmatica del progetto, verificando che esso sia congruente con gli atti di programmazione e di pianificazione approvati, adottati o in itinere; fornisce, quindi, gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione.

Il Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica

Il Piano strategico nazionale della portualità e della logistica è stato ufficialmente approvato dal Consiglio dei Ministri con pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale n. 250 del 27/10/2015 ed ora si è in attesa dell'adozione con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri.

Relazioni con il progetto:

L'opera di progetto è coerente con quanto indicato nel Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica.

Piano Attuativo del Piano Regionale dei Trasporti

La Regione Puglia attua le politiche-azioni in tema di mobilità e trasporti mediante strumenti di pianificazione/programmazione tra loro integrati tra cui il Piano Attuativo del PRT. Tale Piano non ha ancora concluso il suo iter di approvazione.

Relazioni con il progetto:

Il piano per l'area interessata dal progetto prevede l'intervento di completamento dell'infrastrutturazione portuale mediante banchinamento e realizzazione della retrostante colmata tra il pontile petrolchimico e Costa Morena Est.

L'opera di progetto dunque è conforme a quanto previsto nel Piano Attuativo 2015/2019.

Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali

Con deliberazione di Giunta Regionale n. 819 del 23/04/2015 è stato approvato l'Aggiornamento del Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali della Regione Puglia.

Relazioni con il progetto:

È utile sottolineare che, anche se il Piano disciplina la gestione dei fanghi derivanti da attività di dragaggio, il progetto in argomento, ricadendo in ambito SIN, seguirà quanto stabilito dall'art. 5 bis della legge 84/94 e ss.mm.ii e dal D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

| | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|-----|----|-----|---|-----|
| Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Meridionale | <u>Ufficio di BRINDISI</u> LAVORI PER IL COMPLETAMENTO DELL'INFRASTRUTTURAZIONE PORTUALE MEDIANTE BANCHINAMENTO E REALIZZAZIONE DELLA RETROSTANTE COLMATA TRA IL PONTILE PETROLCHIMICO E COSTA MORENA EST | SINTESI NON TECNICA | | | | | |
| | | 09 | 017 | DR | 013 | 1 | AMB |

Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani

Con la deliberazione della Giunta regionale n. 959/2013 è stato adottato il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani. Il provvedimento è pubblicato sul bollettino ufficiale regionale n.67 del 16 maggio 2013.

Piano d'ambito gestione rifiuti urbani

Il piano delinea le iniziative che si dovranno impostare in coerenza con le direttive di politica ambientale più recentemente aggiornate da parte degli organismi comunitari e nazionali ancorché di tenore e contenuti più rigorosi e stringenti rispetto alle direttive locali.

Relazioni con il progetto:

Il progetto in argomento non è in contrasto con quanto stabilito dal Piano.

Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) della regione Puglia è stato adottato con Delibera dell'Autorità di bacino della Regione Puglia n.25 del 15/12/2004 e con Delibera dell'Autorità di bacino della Regione Puglia n.39 del 30/11/2005.

Relazioni con il progetto:

Si rimanda alla componente Suolo e sottosuolo per la pericolosità geomorfologica e la relativa compatibilità con il progetto e alla componente Ambiente idrico – acque interne per la pericolosità idraulica e la relativa compatibilità con il progetto.

Piano Regionale delle Bonifiche - Piano Stralcio

Il Piano regionale delle bonifiche - Piano Stralcio è stato approvato dalla Giunta regionale con la deliberazione n. 617/2011, trasmesso al Consiglio regionale, che lo ha adottato con provvedimento deliberativo n.39/2011 e pubblicato sul Bollettino ufficiale della Regione n.124 del 9 agosto 2011.

Sito di Interesse Nazionale di Brindisi

Il Sito di Interesse Nazionale di Brindisi è stato definito tale con legge 426/98 e successivamente perimetrato con Decreto di ministero dell'Ambiente del 10/01/2000, in attuazione della predetta Legge.

Relazioni con il progetto:

L'intervento in esame è realizzato nell'ottica del risanamento ambientale generale del SIN, in linea con il Piano Regionale delle Bonifiche.

Piano Regionale di Qualità dell'Aria

| | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|-----|----|-----|---|-----|
| Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Meridionale | <u>Ufficio di BRINDISI</u> LAVORI PER IL COMPLETAMENTO DELL'INFRASTRUTTURAZIONE PORTUALE MEDIANTE BANCHINAMENTO E REALIZZAZIONE DELLA RETROSTANTE COLMATA TRA IL PONTILE PETROLCHIMICO E COSTA MORENA EST | SINTESI NON TECNICA | | | | | |
| | | 09 | 017 | DR | 013 | 1 | AMB |

Il Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA) della Regione Puglia risponde alla normativa nazionale vigente che assegna alle Regioni e Province Autonome le competenze sul monitoraggio della qualità dell'aria e sulla pianificazione delle azioni da intraprendere al fine di controllare i livelli di concentrazione superiori al limite.

Relazioni con il progetto:

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 Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia è stato adottato con Delibera di Giunta Regionale n.883/07 del 19 giugno 2007 pubblicata sul B.U.R.P. n. 102 del 18 luglio 2007.

Relazioni con il progetto:

Il progetto in esame è realizzato nell'ottica del risanamento ambientale generale del SIN 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-acque superficiali e Ambiente idrico marino.

Piano Paesaggistico Territoriale Regionale

Il Piano Paesaggistico Territoriale regionale è stato approvato dalla Giunta Regionale con delibera n. 176 del 16 febbraio 2015, pubblicata sul BURP n. 39 del 23/03/2015.

Relazione con il progetto:

L'intera fascia costiera è vincolata ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs 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 ai sensi del DPCM 12/12/05.

La Relazione paesaggistica allegata al progetto dimostra che l'intervento in oggetto non è in contrasto con le indicazioni del Piano Piano Paesaggistico Territoriale Regionale.

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Brindisi

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è stato adottato ai sensi e per gli effetti della L.R. 20/01 art. 7 comma 6 con Deliberazione n. 2 del 06/02/2013 del Commissario Straordinario con poteri del Consiglio.

Relazione con il progetto:

L'intervento è coerente con le indicazioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio

| | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|-----|----|-----|---|-----|
| Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Meridionale | <u>Ufficio di BRINDISI</u> LAVORI PER IL COMPLETAMENTO DELL'INFRASTRUTTURAZIONE PORTUALE MEDIANTE BANCHINAMENTO E REALIZZAZIONE DELLA RETROSTANTE COLMATA TRA IL PONTILE PETROLCHIMICO E COSTA MORENA EST | SINTESI NON TECNICA | | | | | |
| | | 09 | 017 | DR | 013 | 1 | AMB |

Con la Delibera Regionale del 15 dicembre 2000 n. 1748, pubblicata sul B.U.R.P. n° 6 del 11/01/2001, la Giunta Regionale ha approvato il Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio.

Relazione con il progetto:

L'area d'intervento ricade nell'ATE C distinguibile.

Negli ambiti di valore distinguibile C si applicano gli indirizzi di tutela volti alla conservazione e valorizzazione dell'assetto attuale, se compromesso, per il ripristino e l'ulteriore qualificazione; 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 risulta, inoltre, vincolata ambientalmente ai sensi del D.Lvo 490/99 sostituito dal D. Lgs 42/2004; le opere devono, dunque, essere sottoposte a procedura di autorizzazione paesaggistica.

La Relazione paesaggistica allegata al progetto, cui si rimanda per ulteriori approfondimenti, 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 Comune di Brindisi è dotato di PRG approvato dalla Giunta Regionale con delibere n.7008 del 22/07/85, n. 05558 del 7/06/88 e n 10929 del 28/12/88 (resa esecutiva dal Commissario di Governo con decisione n.1986 del 23/02/89). In seguito all'approvazione del Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/p) della Regione Puglia, avvenuta con DGR n. 1748 del 15 Dicembre 2000, la Regione ha approvato la variante al PRG di Brindisi di adeguamento al P.U.T.T./p con Deliberazione G.R. Puglia, 26 luglio 2007, n. 1202.

Successivamente, con deliberazione C.S. n. 24 del 27/03/2012 è stato adottato l'adeguamento del PRG/PUTT_p alla carta idrogeomorfologica AdB Puglia e con Delibera di Giunta n. 135 del 11/04/2014 è stata redatta una nuova carta idrogeomorfologica delle Puglia. Con Deliberazione della Giunta Regionale del 27/10/2015 n. 1885 è stata approvata la Variante di adeguamento del PRG al PUTT/p di cui alla delibera del Commissario n. 24 del 27/03/2012 e alla Delibera di Consiglio Comunale n. 94 del 19/12/2014.

Relazione con il progetto:

Il PRG individua l'area a terra come zona ASI D3- Produttiva industriale; l'intervento risulta compatibile con il PRG vigente.

Piano Urbanistico Generale

Il Documento Programmatico Preliminare al PUG di Brindisi è stato adottato con Delibera del Consiglio Comunale n.61 del 25/08/2011.

| | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|-----|----|-----|---|-----|
| Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Meridionale | <u>Ufficio di BRINDISI</u> LAVORI PER IL COMPLETAMENTO DELL'INFRASTRUTTURAZIONE PORTUALE MEDIANTE BANCHINAMENTO E REALIZZAZIONE DELLA RETROSTANTE COLMATA TRA IL PONTILE PETROLCHIMICO E COSTA MORENA EST | SINTESI NON TECNICA | | | | | |
| | | 09 | 017 | DR | 013 | 1 | AMB |

Relazioni con il progetto:

L'area costiera ricade nei territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, comma 1, lett. a) del D. Lgs 42/04 e ss.mm.ii.

La Relazione paesaggistica allegata al progetto, cui si rimanda per ulteriori approfondimenti, dimostra che l'intervento in oggetto non è in contrasto con le indicazioni del Piano Urbanistico Generale.

Piano Comunale Costiero di Brindisi

Il Piano comunale costiero di Brindisi è stato adottato dal Comune, ai sensi della L.r. 23/06/2006, con deliberazione n. 234 del 3/07/2014.

Relazione con il progetto:

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 Piano regolatore dell'Area di Sviluppo Industriale disciplina l'attività costruttiva al fine di coordinare l'insediamento di industrie, servizi consortili e di quanto altro urbanisticamente consentito per garantire un corretto sviluppo urbanistico.

Relazione con il progetto:

Il Piano inquadra il pontile petrolchimico in zona portuale, mentre l'area a terra in zona produttiva petrolchimico A4. Il progetto non è in contrasto con quanto indicato nel Piano Regolatore dell'Area di Sviluppo Industriale di Brindisi.

Piano Regolatore del Porto di Brindisi

Il Porto di Brindisi, classificato come porto di 2ª categoria, 1ª Classe, è soggetto al Piano Regolatore Portuale. Lo strumento vigente è il PRP approvato con D.M. n°375 del 21 ottobre 1975 modificato dalla Variante approvata con deliberazione della Giunta Regionale n°1190 il 4 agosto 2006.

Relazione con il progetto:

Il PRP vigente prevede sia gli interventi di dragaggio che la cassa in esame; la funzione dell'infrastruttura portuale, come indicato nel PRP vigente, è deposito costiero; in questa sede

| | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|-----|----|-----|---|-----|
| Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Meridionale | <u>Ufficio di BRINDISI</u> LAVORI PER IL COMPLETAMENTO DELL'INFRASTRUTTURAZIONE PORTUALE MEDIANTE BANCHINAMENTO E REALIZZAZIONE DELLA RETROSTANTE COLMATA TRA IL PONTILE PETROLCHIMICO E COSTA MORENA EST | SINTESI NON TECNICA | | | | | |
| | | 09 | 017 | DR | 013 | 1 | AMB |

non è stata stabilita altra destinazione d'uso e, pertanto, l'intervento in oggetto risulta pienamente coerente.

| | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|-----|----|-----|---|-----|
| Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Meridionale | Ufficio di BRINDISI LAVORI PER IL COMPLETAMENTO DELL'INFRASTRUTTURAZIONE PORTUALE MEDIANTE BANCHINAMENTO E REALIZZAZIONE DELLA RETROSTANTE COLMATA TRA IL PONTILE PETROLCHIMICO E COSTA MORENA EST | SINTESI NON TECNICA | | | | | |
| | | 09 | 017 | DR | 013 | 1 | AMB |

Capitolo 3 Quadro di Riferimento Progettuale

L'intervento in oggetto 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 di progetto nell'area di Costa Morena, di S. Apollinare e del canale del porto medio.

Il progetto prevede, in ordine di esecuzione:

- 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 refluento dei fondali dragati nella cassa di colmata.

La cassa di colmata

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.

| | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|-----|----|-----|---|-----|
| Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Meridionale | Ufficio di BRINDISI LAVORI PER IL COMPLETAMENTO DELL'INFRASTRUTTURAZIONE PORTUALE MEDIANTE BANCHINAMENTO E REALIZZAZIONE DELLA RETROSTANTE COLMATA TRA IL PONTILE PETROLCHIMICO E COSTA MORENA EST | SINTESI NON TECNICA | | | | | |
| | | 09 | 017 | DR | 013 | 1 | AMB |

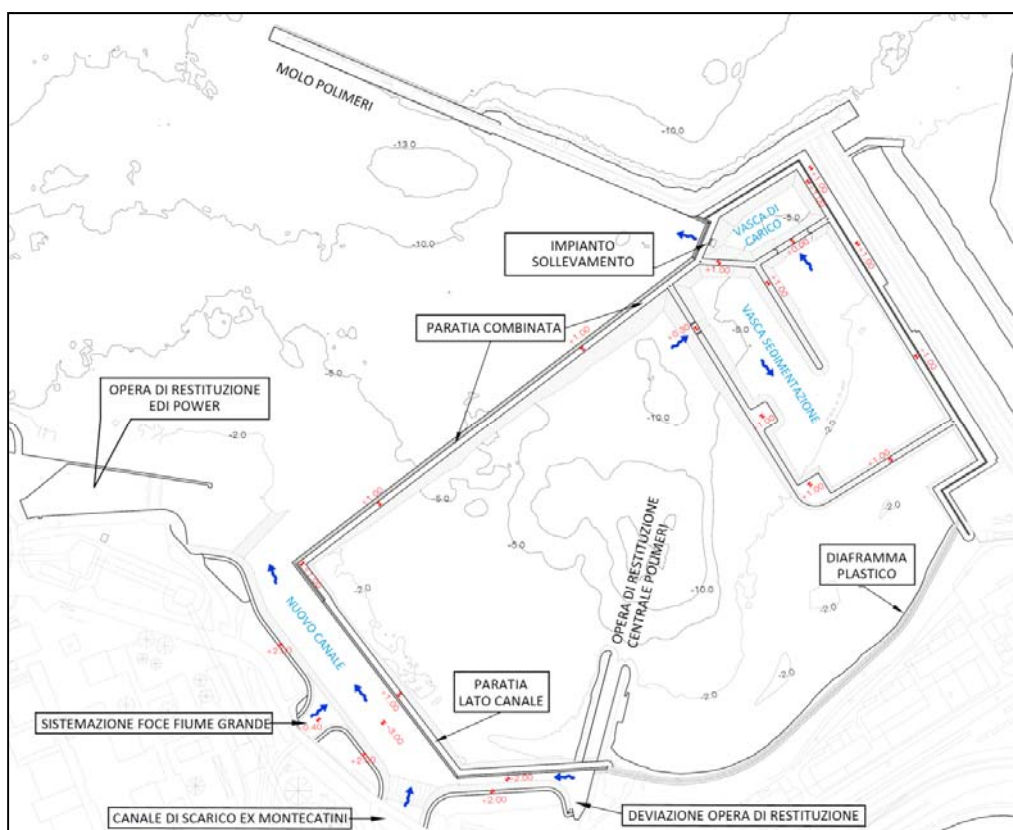


Figura 4-1. Nuova vasca di colmata con indicazione delle paratie

Il Dragaggio e refluento in cassa

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 dragaggio | Volume sedimenti marini in banco |
|-------------------------------------|-----------------|----------------------------------|
| | m s.l.m. | m ³ |
| 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".

| | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|-----|----|-----|---|-----|
| Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Meridionale | <u>Ufficio di BRINDISI</u> LAVORI PER IL COMPLETAMENTO DELL'INFRASTRUTTURAZIONE PORTUALE MEDIANTE BANCHINAMENTO E REALIZZAZIONE DELLA RETROSTANTE COLMATA TRA IL PONTILE PETROLCHIMICO E COSTA MORENA EST | SINTESI NON TECNICA | | | | | |
| | | 09 | 017 | DR | 013 | 1 | AMB |

Sulla base dei livelli di contaminazione indicati nella relazione sulla qualità dei sedimenti oggetto di dragaggio, a cui si rimanda per maggiori approfondimenti, 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.

Rimandando alla relazione specialistica si sottolinea che le modalità di dragaggio proposte in sede di progettazione definitiva 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 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.

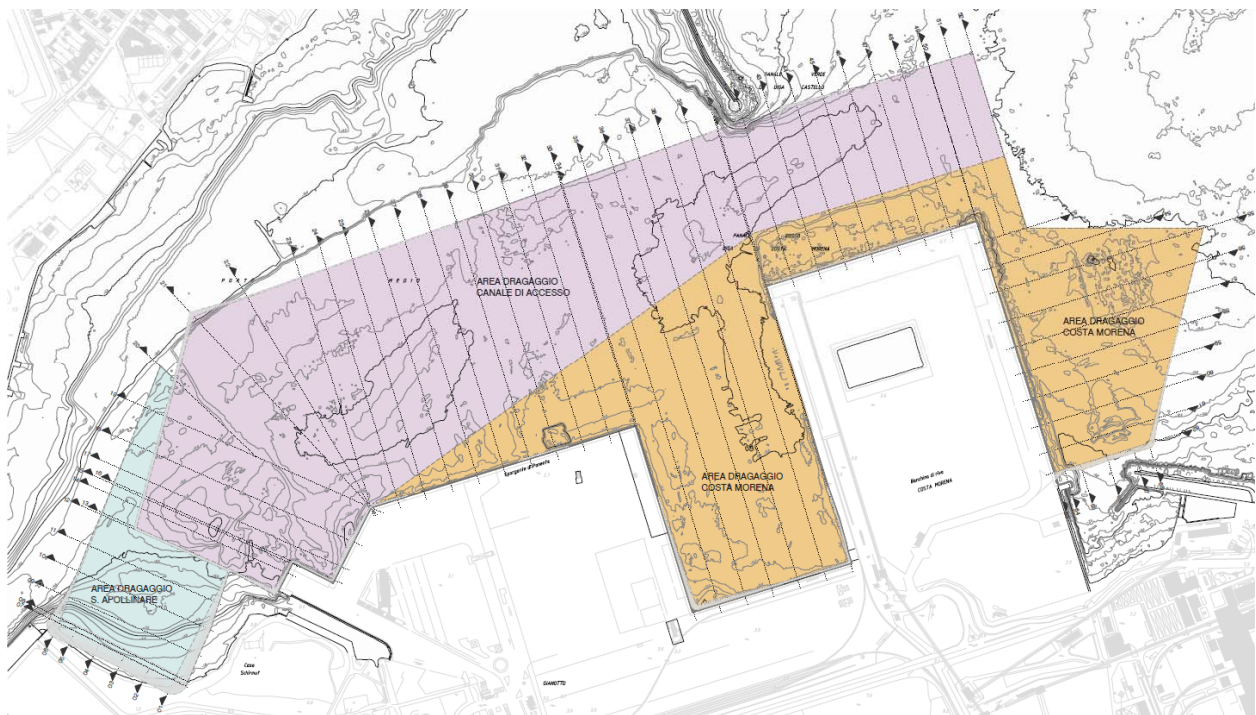


Figura 4-2. Stralcio della planimetria generale di dragaggio (Cfr. 09-017-DT-202-0-PLA)

| | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|-----|----|-----|---|-----|
| Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Meridionale | <u>Ufficio di BRINDISI</u> LAVORI PER IL COMPLETAMENTO DELL'INFRASTRUTTURAZIONE PORTUALE MEDIANTE BANCHINAMENTO E REALIZZAZIONE DELLA RETROSTANTE COLMATA TRA IL PONTILE PETROLCHIMICO E COSTA MORENA EST | SINTESI NON TECNICA | | | | | |
| | | 09 | 017 | DR | 013 | 1 | AMB |

3.1 Il cronoprogramma e le fasi realizzative

Si riportano le fasi realizzative della vasca di colmata:

| | | | | | | | |
|--|---|---------------------|-----|----|-----|---|-----|
| Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Meridionale | Ufficio di BRINDISI LAVORI PER IL COMPLETAMENTO DELL'INFRASTRUTTURAZIONE PORTUALE MEDIANTE BANCHINAMENTO E REALIZZAZIONE DELLA RETROSTANTE COLMATA TRA IL PONTILE PETROLCHIMICO E COSTA MORENA EST | SINTESI NON TECNICA | | | | | |
| | | 09 | 017 | DR | 013 | 1 | AMB |

| COSTA MORENA EST | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| DESCRIZIONE ATTIVITA' | PROGRAMMA LAVORI (MESI) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| IMPIANTO DI CANTIERE | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INTERVENTO N.1 - CASSA DI COLMATA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BONIFICA BELLICA | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RIPROFILATURA SPONDA SINISTRA CANALE | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| INFISSIONE PARETE COMBINATA | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | |
| INFISSIONE PALANCOLE LATO CANALE | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | |
| INFISSIONE PALANCOLE LATO MOLO POLIMERI | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | |
| PARATIA SEMIPLASTICA | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ARGINI E RINFIANCO IN TOUT-VENANT | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| TRAVE DI CORONAMENTO E SOVRASTRUTTURA DIAFRAMMA | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| VASCA DI SEDIMENTAZIONE E SCARICO | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| COLLAUDO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ |

| COSTA MORENA EST | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| DESCRIZIONE ATTIVITA' | PROGRAMMA LAVORI (MESI) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| INTERVENTO N.2 - DRAGAGGIO E RIEMPIMENTO CASSA DI COLMATA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BONIFICA BELLICA | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| DRAGAGGIO E RIEMPIMENTO CASSA | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | |
| COLLAUDO | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| SMOBILIZZAZIONE CANTIERE | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|-----|----|-----|---|-----|
| Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Meridionale | <u>Ufficio di BRINDISI</u> LAVORI PER IL COMPLETAMENTO DELL'INFRASTRUTTURAZIONE PORTUALE MEDIANTE BANCHINAMENTO E REALIZZAZIONE DELLA RETROSTANTE COLMATA TRA IL PONTILE PETROLCHIMICO E COSTA MORENA EST | SINTESI NON TECNICA | | | | | |
| | | 09 | 017 | DR | 013 | 1 | AMB |

Capitolo 4 Individuazione dei potenziali impatti sulle componenti ambientali

Per individuare i potenziali impatti ambientali legati alla realizzazione della cassa di colmata e alle operazioni di dragaggio e refluitamento dei sedimenti portuali sono state selezionate solo le componenti effettivamente interessate, attraverso l'analisi dello stato di fatto e del progetto; in particolare, le componenti ambientali approfondite durante lo Studio sono state:

- Atmosfera
- Suolo e sottosuolo
- Ambiente idrico – acque interne
- Ambiente idrico – acque marino costiere
- Biodiversità, flora, fauna ed ecosistemi
- Paesaggio
- Rumore

Per la definizione dello stato attuale delle componenti ambientali sono state utilizzate le più aggiornate informazioni rese disponibili dagli Enti di controllo (ARPA, Regione, ecc) e dalla documentazione scientifica.

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.

La stima degli impatti e la definizione della loro significatività, eseguita ove possibile mediante l'utilizzo di supporti modellistici, è valutata rispetto alla qualità dell'ambiente nello stato attuale ed eventualmente a soglie di riferimento.

4.1 Atmosfera

Sintesi metodologica

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.

Gli scenari ipotizzati, per la valutazione delle emissioni, per la scelta del dominio e per la valutazione delle dispersioni, sono stati sviluppati secondo il principio di massima prudenza.

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

| | | | | | | | |
|--|--|---------------------|-----|----|-----|---|-----|
| Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Meridionale | <u>Ufficio di BRINDISI</u> LAVORI PER IL COMPLETAMENTO DELL'INFRASTRUTTURAZIONE PORTUALE MEDIANTE BANCHINAMENTO E REALIZZAZIONE DELLA RETROSTANTE COLMATA TRA IL PONTILE PETROLCHIMICO E COSTA MORENA EST | SINTESI NON TECNICA | | | | | |
| | | 09 | 017 | DR | 013 | 1 | AMB |

- Ossidi di azoto (NO_x);
- Particolato sottile (PM₁₀);
- Ossidi di Zolfo (SO_x).

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 di 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 µg/m³ (per gli NO_x) a distanze di circa 100 m.

Tutti i recettori sono sufficientemente distanti dall'area dei lavori da risultare perturbati in modo minimo.

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.

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.

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

| | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|-----|----|-----|---|-----|
| Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Meridionale | <u>Ufficio di BRINDISI</u> LAVORI PER IL COMPLETAMENTO DELL'INFRASTRUTTURAZIONE PORTUALE MEDIANTE BANCHINAMENTO E REALIZZAZIONE DELLA RETROSTANTE COLMATA TRA IL PONTILE PETROLCHIMICO E COSTA MORENA EST | SINTESI NON TECNICA | | | | | |
| | | 09 | 017 | DR | 013 | 1 | AMB |

contemporaneamente, produce 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.

4.2 Suolo e sottosuolo

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);
- PG2 = 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.

Compatibilità geomorfologica del progetto

Dalle analisi specialistiche svolte per il presente 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 di seguito allegate, 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).*

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

| | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|-----|----|-----|---|-----|
| Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Meridionale | <u>Ufficio di BRINDISI</u> LAVORI PER IL COMPLETAMENTO DELL'INFRASTRUTTURAZIONE PORTUALE MEDIANTE BANCHINAMENTO E REALIZZAZIONE DELLA RETROSTANTE COLMATA TRA IL PONTILE PETROLCHIMICO E COSTA MORENA EST | SINTESI NON TECNICA | | | | | |
| | | 09 | 017 | DR | 013 | 1 | AMB |

instabilità e non compromettano la possibilità di realizzare il consolidamento dell'area e la manutenzione delle opere di consolidamento.

4.3 Ambiente idrico – acque superficiali

Pericolosità idraulica

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).

La pericolosità idraulica è 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.

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 -3.0 m s.l.m., posto sul lato sud-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 .

Lo studio idrologico-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); inoltre, le verifiche idrauliche effettuate per il tratto terminale del canale Fiume Grande e del suo canale di scolo, 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-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.

| | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|-----|----|-----|---|-----|
| Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Meridionale | <u>Ufficio di BRINDISI</u> LAVORI PER IL COMPLETAMENTO DELL'INFRASTRUTTURAZIONE PORTUALE MEDIANTE BANCHINAMENTO E REALIZZAZIONE DELLA RETROSTANTE COLMATA TRA IL PONTILE PETROLCHIMICO E COSTA MORENA EST | SINTESI NON TECNICA | | | | | |
| | | 09 | 017 | DR | 013 | 1 | AMB |

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.

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 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.

4.4 Ambiente idrico marino

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 in sede di progettazione definitiva 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.

Nel presente 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 in sede di progettazione definitiva 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.

Nel caso in esame di dragaggio ambientale, in fase di progettazione definitiva 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.

| | | | | | | | |
|--|--|---------------------|-----|----|-----|---|-----|
| Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Meridionale | <u>Ufficio di BRINDISI</u> LAVORI PER IL COMPLETAMENTO DELL'INFRASTRUTTURAZIONE PORTUALE MEDIANTE BANCHINAMENTO E REALIZZAZIONE DELLA RETROSTANTE COLMATA TRA IL PONTILE PETROLCHIMICO E COSTA MORENA EST | SINTESI NON TECNICA | | | | | |
| | | 09 | 017 | DR | 013 | 1 | AMB |

Tuttavia al fine di ottimizzare la fase di riempimento della tramoggia, ovvero di incrementare la percentuale di sedimenti trasportati per singolo ciclo, in sede di progettazione definitiva si segnala che oggi 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.

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 TSHD. 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, più propriamente detta "benna ecologica", consente di rimuovere i sedimenti marini senza creare inquinazione. Nella figura seguente viene rappresentata una benna ecologica in posizione di apertura ed in quella di chiusura.

Si rileva inoltre che la benna ecologica è dotata di un sistema di ventilazione passivo per ogni valva. Tale sistema consente di ottenere i seguenti risultati:

- 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.

Si propende quindi a che il dragaggio venga eseguito con questo tipo di "benna ecologica", riuscendo così ad minimizzare la quantità d'acqua rimossa insieme al sedimento. Il materiale prelevato presenterà inoltre 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.

4.5 Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

Impatti potenziali sulla componente Flora e Fauna terrestre

| | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|-----|----|-----|---|-----|
| Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Meridionale | <u>Ufficio di BRINDISI</u> LAVORI PER IL COMPLETAMENTO DELL'INFRASTRUTTURAZIONE PORTUALE MEDIANTE BANCHINAMENTO E REALIZZAZIONE DELLA RETROSTANTE COLMATA TRA IL PONTILE PETROLCHIMICO E COSTA MORENA EST | SINTESI NON TECNICA | | | | | |
| | | 09 | 017 | DR | 013 | 1 | AMB |

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.

Impatto sul Sito Natura 2000

In considerazione della significativa 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, pertanto, 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

Sottrazione e modificazione delle biocenosi marine indotte dalla realizzazione della casa 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 quindi 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

| | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|-----|----|-----|---|-----|
| Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Meridionale | <u>Ufficio di BRINDISI</u> LAVORI PER IL COMPLETAMENTO DELL'INFRASTRUTTURAZIONE PORTUALE MEDIANTE BANCHINAMENTO E REALIZZAZIONE DELLA RETROSTANTE COLMATA TRA IL PONTILE PETROLCHIMICO E COSTA MORENA EST | SINTESI NON TECNICA | | | | | |
| | | 09 | 017 | DR | 013 | 1 | AMB |

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. Il Piano di monitoraggio verrà eseguito in modo continuativo al fine di verificare il mantenimento degli standard di qualità prefissati. Infine, 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.

4.6 Paesaggio

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.

| | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|-----|----|-----|---|-----|
| Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Meridionale | <u>Ufficio di BRINDISI</u> LAVORI PER IL COMPLETAMENTO DELL'INFRASTRUTTURAZIONE PORTUALE MEDIANTE BANCHINAMENTO E REALIZZAZIONE DELLA RETROSTANTE COLMATA TRA IL PONTILE PETROLCHIMICO E COSTA MORENA EST | SINTESI NON TECNICA | | | | | |
| | | 09 | 017 | DR | 013 | 1 | AMB |

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 edificati;
- luoghi di fruizione dinamica, come tracciati di strade e ferrovie.

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.

La valutazione degli impatti dell'opera sul paesaggio è stata basata anche sulla foto modellazione realistica. Di seguito si riporta una foto modellazione comprendente un adeguato intorno dell'area di intervento, desunto dall'unico punto di intervisibilità esistente; dal confronto appare evidente 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.

È utile ricordare, infine, che il PRP vigente prevede sia gli interventi di dragaggio che la cassa in esame; la funzione dell'infrastruttura portuale, infatti, è deposito costiero; in questa sede non è stata stabilita altra destinazione d'uso e, pertanto, l'intervento in oggetto risulta pienamente coerente.

4.7 Rumore

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. Stralcio della stessa viene riportata nell'Appendice B al presente studio.

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.

Sintesi metodologica

Per la valutazione numerica degli impatti si è impiegato il calcolo Mitrha vers. 4.00 che utilizza la teoria del "ray-tracing" in campo libero e/o semiconfinato, partendo dalla ricostruzione 3D

| | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|-----|----|-----|---|-----|
| Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Meridionale | <u>Ufficio di BRINDISI</u> LAVORI PER IL COMPLETAMENTO DELL'INFRASTRUTTURAZIONE PORTUALE MEDIANTE BANCHINAMENTO E REALIZZAZIONE DELLA RETROSTANTE COLMATA TRA IL PONTILE PETROLCHIMICO E COSTA MORENA EST | SINTESI NON TECNICA | | | | | |
| | | 09 | 017 | DR | 013 | 1 | AMB |

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.

Sorgenti sonore del cantiere

I lavori per la realizzazione della colmata e per le operazioni di dragaggio e refluimento 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, sono state distinte in:

- a) banchinamento e realizzazione della retrostante colmata tra il pontile petrolchimico e Costa morena est: 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; 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, da pubblicazioni scientifiche, dai dati forniti dai produttori dei macchinari, e da rilevamenti e monitoraggi acustici direttamente effettuati su analoghi cantieri.
- b) Dragaggio dei fondali nell'area di Costa Morena e di S. Apollinare
- 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 in

| | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|-----|----|-----|---|-----|
| Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Meridionale | <u>Ufficio di BRINDISI</u> LAVORI PER IL COMPLETAMENTO DELL'INFRASTRUTTURAZIONE PORTUALE MEDIANTE BANCHINAMENTO E REALIZZAZIONE DELLA RETROSTANTE COLMATA TRA IL PONTILE PETROLCHIMICO E COSTA MORENA EST | SINTESI NON TECNICA | | | | | |
| | | 09 | 017 | DR | 013 | 1 | AMB |

incremento di flusso da traffico da e per le due aree di cantiere, di complessivi 12 veic/ora.

Si prevede che i materiali di cava 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 e che, infine, Il calcestruzzo venga approvvigionato giornalmente da stabilimenti di confezionamento locali; i ferri di armatura e i monconi dei tiranti entrambi zincati, forniti via mare o via terra e stoccati nelle aree di cantiere.

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 pertanto essere presi in considerazione solamente i ricettori in cui appunto, vengono superati contemporaneamente sia il valore limite assoluto di immissione che il limite differenziale 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.

4.8 Conclusioni

Lo Studio di Impatto Ambientale, partendo dallo studio della morfologia del territorio di Brindisi in rapporto all’entità dell’intervento, introduce le seguenti indicazioni e approfondimenti:

- verifica di compatibilità dell’intervento con le prescrizioni di eventuali vincoli paesaggistici, territoriali ed urbanistici;
- studio sugli effetti derivanti dalla realizzazione dell’intervento che potrebbero produrre conseguenze sull’ambiente e sulla salute dei cittadini.

| | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|-----|----|-----|---|-----|
| Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Meridionale | <u>Ufficio di BRINDISI</u> LAVORI PER IL COMPLETAMENTO DELL'INFRASTRUTTURAZIONE PORTUALE MEDIANTE BANCHINAMENTO E REALIZZAZIONE DELLA RETROSTANTE COLMATA TRA IL PONTILE PETROLCHIMICO E COSTA MORENA EST | SINTESI NON TECNICA | | | | | |
| | | 09 | 017 | DR | 013 | 1 | AMB |

La verifica del quadro dei vincoli che interessano l'area di progetto non ha messo in luce interazioni negative con l'intervento in oggetto.

L'intera fascia costiera è vincolata ai sensi dell'art. 142 del Dlgs 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 ai sensi del DPCM 12/12/05.

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, lo SIA è stato limitato alla sola "cassa di colmata" e ai lavori di dragaggio da refluire in essa, con esclusivo riferimento alle fasi di realizzazione dell'opera (cantiere e non esercizio).

Dalla valutazione degli impatti sulle componenti interessate non emergono particolari criticità che non sia possibile mitigare con la scelta di soluzioni volte a ridurre gli impatti sull'ambiente.

In particolare, relativamente alla componente atmosfera, le simulazioni di dispersione relative alle attività di realizzazione della cassa e di dragaggio hanno mostrato che i valori delle immissioni di tutti gli inquinanti considerati sono, in generale, bassi. Le condizioni più importanti, dal punto di viste delle immissioni, è rappresentato dalla concentrazione di ossidi di azoto; comunque, non sono stati mai registrati superamenti dei limiti di legge ai recettori considerati e si può concludere che le opere previste sono compatibili con lo stato della qualità dell'aria presente nell'area oggetto di intervento.

Per quanto riguarda il suolo e sottosuolo, in merito alla pericolosità geomorfologica per frana, la zona in cui è prevista la realizzazione della vasca di colmata lambisce, a monte, una fascia classificata a pericolosità elevata. La presenza del vincolo è associabile, lungo il tratto di costa esaminato, alla possibile presenza di crolli lungo le falesie.

Nel caso specifico, lo studio geologico condotto permette di dire che la costruzione della vasca di colmata, vista l'assenza di scarpate in prossimità dell'opera non peggiori le condizioni di sicurezza del territorio e non costituisca un fattore di aumento della pericolosità da dissesti di versante, non compromette la stabilità del versante. In particolare, essendo l'opera di progetto di interesse pubblico, quest'ultima viene ritenuta conforme a quanto previsto dalle norme tecniche del Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Puglia.

Per quanto riguarda l'ambiente idrico – acque superficiali, in merito alla pericolosità idraulica, una parte della falcata, interessata dalle opere di progetto, risulta classificata ad Alta pericolosità Idraulica; in particolare, l'alta pericolosità è legata alla possibile esondazione del canale Fiume Grande" e del suo canale di scolo posto alla sua destra idraulica.

Lo studio idrologico-idraulico 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) e le verifiche idrauliche evidenziano che le nuove opere non determinano

| | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|-----|----|-----|---|-----|
| Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Meridionale | <u>Ufficio di BRINDISI</u> LAVORI PER IL COMPLETAMENTO DELL'INFRASTRUTTURAZIONE PORTUALE MEDIANTE BANCHINAMENTO E REALIZZAZIONE DELLA RETROSTANTE COLMATA TRA IL PONTILE PETROLCHIMICO E COSTA MORENA EST | SINTESI NON TECNICA | | | | | |
| | | 09 | 017 | DR | 013 | 1 | AMB |

variazioni al deflusso delle piene in termini di velocità, di battenti idrici e di zone di possibile allagamento. Inoltre, lo studio dimostra che le opere di progetto non interferiscono con il regolare deflusso delle portate provenienti dal Fiume Grande e dalle opere di restituzione che sfociano all'interno dello specchio liquido in esame.

Per quanto riguarda l'ambiente idrico marino, 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. L'intervento è stato, pertanto, sviluppato selezionando le tecnologie che, in relazione alle caratteristiche del sito, impediscano la diffusione della contaminazione eventualmente veicolata dalla torbidità, al fine di impedire ogni peggioramento della qualità delle matrici ambientali coinvolte.

Per quanto riguarda la presenza di aree naturali protette, l'area oggetto d'intervento risulta in collegamento con le aree interne, attraverso il canale della foce del Fiume Grande. Tuttavia, seppur l'area oggetto d'intervento risulta già ampiamente antropizzata, 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. Non viene alterato né sottratto alcun habitat di interesse floristico e/o faunistico.

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. Inoltre, l'analisi del contesto paesaggistico ha permesso di considerare che le opere in esame sono completamente inserite in ambito portuale, in un contesto fortemente antropizzato ed industrializzato, confinante con la zona ASI di Brindisi.

Per quanto riguarda la valutazione dell'impatto acustico generato dalle operazioni di cantiere, le simulazioni effettuate hanno dimostrato che le fasi di cantierizzazione delle opere in progetto apportano modificazioni importanti del clima acustico attuale riscontrati presso gli edifici posti sul lato mare di Via Fermi e Strada delle Pedagne, edifici che però da tempo risultano in disuso e non occupati dalla popolazione per tutto l'arco della giornata.