



Autorità di Sistema Portuale
del Mar Adriatico Meridionale



[ID: 4529] Porto di Bari. Realizzazione di dente di attracco alla banchina Capitaneria nella darsena Interna molo S. Vito. Procedimento di Verifica di assoggettabilita' a VIA.



RELAZIONE INTEGRAZIONI

INDICE

1. INTRODUZIONE	3
1.1. Finalità del documento	3
2. osservazioni del Comitato regionale di V.I.A. della Regione Puglia - nota prot. n. 5589 del 10/05/2019	4
2.1. Definizione area di cantiere	4
2.2. Individuazione dei contenuti principali del Piano di monitoraggio ambientale <i>ante</i> , in corso, e <i>post operam</i> , con indicazione dei presidi ambientali da adottare, non solo in relazione alla torbidità, ma anche alle emissioni in atmosfera	6
2.3. Maggiori dettagli sulla tipologia di calcestruzzo da utilizzare, e sulla modalità di gestione dei fanghi derivanti dalla trivellazione dei pali e sulla gestione delle acque per la realizzazione delle palificate, in particolar modo sulla classe di esposizione. Trattandosi di un'opera da realizzare in ambiente marino	6
2.4. Dimostrazione dell'ottemperanza al R.R. 9 dicembre 2013, n.26 – Disciplina delle acque meteoriche di dilavamento e di prima pioggia	7
2.5. Individuazione chiara ed esplicita con elaborazione della documentazione tecnica relativa l'alternativa progettuale che si intende perseguire per l'intervento di adeguamento dei fondali marini	8
2.6. Calcolo dei valori previsionali dell'impatto acustico e delle emissioni in atmosfera nella fase di cantiere, in relazione ai macchinari da utilizzare, per dimostrare che siano effettivamente comparabili a quelli della normale attività portuale così come affermato nell'elaborato <i>AMB.RE – Studio Preliminare Ambientale.pdf</i>	14
2.7. Inserimento dei costi del monitoraggio e dei Presidi ambientali nel calcolo sommario della spesa	21
2.8. Precisazione della necessità o meno della bonifica da ordigni bellici dell'area in cui è previsto l'adeguamento dei fondali, problematica di cui non si fa menzione nella documentazione	21
2.9. Relazione di gestione delle terre e rocce da scavo in relazione al materiale roccioso relativo alle trivellazioni dei pali di fondazione (-8 mt dal piano roccioso) con le modalità di deposito del materiale ed escavazione di non trascurabile impatto vista la profondità e il numero di pali (circa 400 mc).....	22

2.10.	Descrizione degli impatti di cantiere rispetto alla movimentazione dei mezzi (viabilità di cantiere) e alla mobilità presente all'interno dell'area portuale	22
2.11.	Presenza di presidi di cantiere quali, a titolo esemplificativo, impianto di lavaggio ruote, barriere antirumore, ecc.	24
2.12.	Conformità alle disposizioni di cui al DM 173/2016	25
3.	OSSEVAZIONI del COMUNE DI BARI	27
3.1.	Valutare soluzioni alternative di localizzazione dei geotubi all'interno della darsena oppure in altre aree.....	27

ALLEGATO: PROGETTO DEFINITIVO

1. INTRODUZIONE

1.1. Finalità del documento

Il presente documento costituisce la relazione integrativa rispetto ai rilievi e alle richieste sollevate dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali in seno alla procedura di Verifica di assoggettabilità a VIA ex art.19 del D.Lgs.152/06 e ss.mm.ii. riguardante il Progetto di fattibilità tecnica ed economica relativo alla *realizzazione di dente di attracco alla banchina “Capitaneria” nella darsena interna Molo S.Vito - Porto di Bari*, e trasmesse con nota prot. n. 17901 del 11/07/2019, acquisita con prot. n. 17251 del 11/07/2019.

In particolare la richiesta di integrazioni riguardano:

- le osservazioni del Comitato regionale di V.I.A. della Regione Puglia - nota prot. n. 5589 del 10/05/2019, acquisita al prot. del Ministero con prot. n. 11827/DVA del 10/05/2019;
- osservazioni del Comune di Bari pubblicate sul sito MATTM in data 03/05/2019.

Al fine di consentire un più esaustivo approfondimento sui contenuti di seguito riportati, si è ritenuto utile allegare il progetto definitivo redatto in prima revisione che, tuttavia, potrà essere perfezionato all’esito della presente procedura.

2. OSSERVAZIONI DEL COMITATO REGIONALE DI V.I.A. DELLA REGIONE PUGLIA - NOTA PROT. N. 5589 DEL 10/05/2019

2.1. Definizione area di cantiere

L'area di cantiere prevista per i lavori di "Realizzazione di dente di attracco alla banchina Capitaneria nella darsena interna Molo S.Vito" nel Porto di Bari, sono riportati nell'Elaborato SC.5 "Piano di sicurezza e coordinamento – Layout di cantiere" del progetto definitivo, di cui di seguito si riporta lo stralcio.

Nelle Figure 2.1.1, 2.1.2 e 2.1.3 sono indicate le aree di cantiere in prossimità della nuova opera nella Darsena Interna sia in mare che a terra e l'area di cantiere a mare, esterna all'area inutilizzata nella Darsena Vecchia, dove saranno collocati i geotubi.

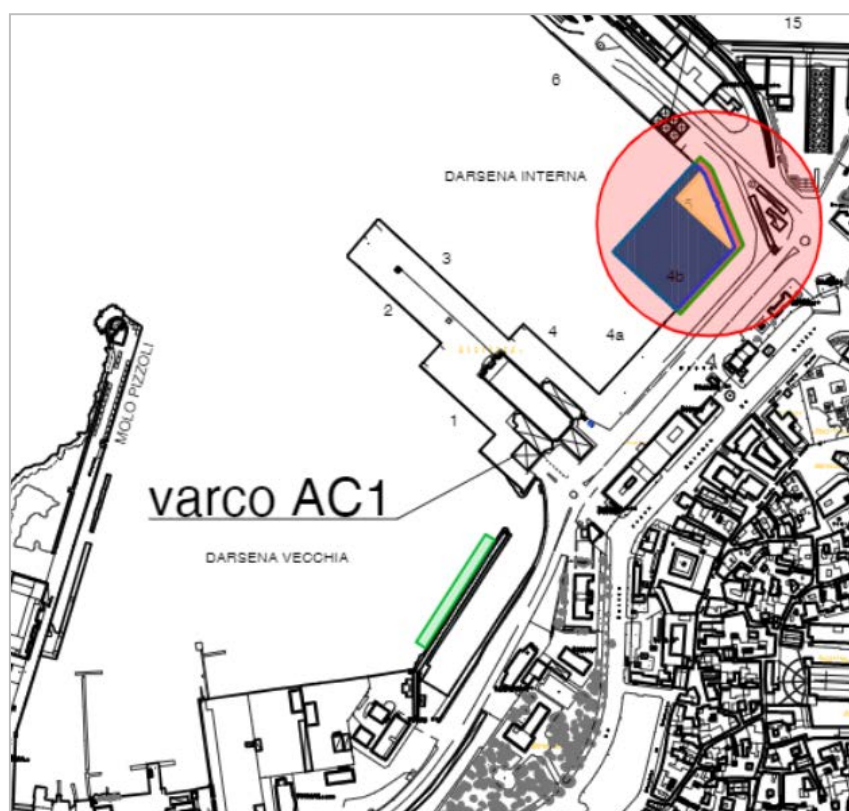


Figura 2.1.1 - stralcio elaborato SC.5 – Piano di sicurezza e coordinamento – Layout di cantiere - progetto definitivo

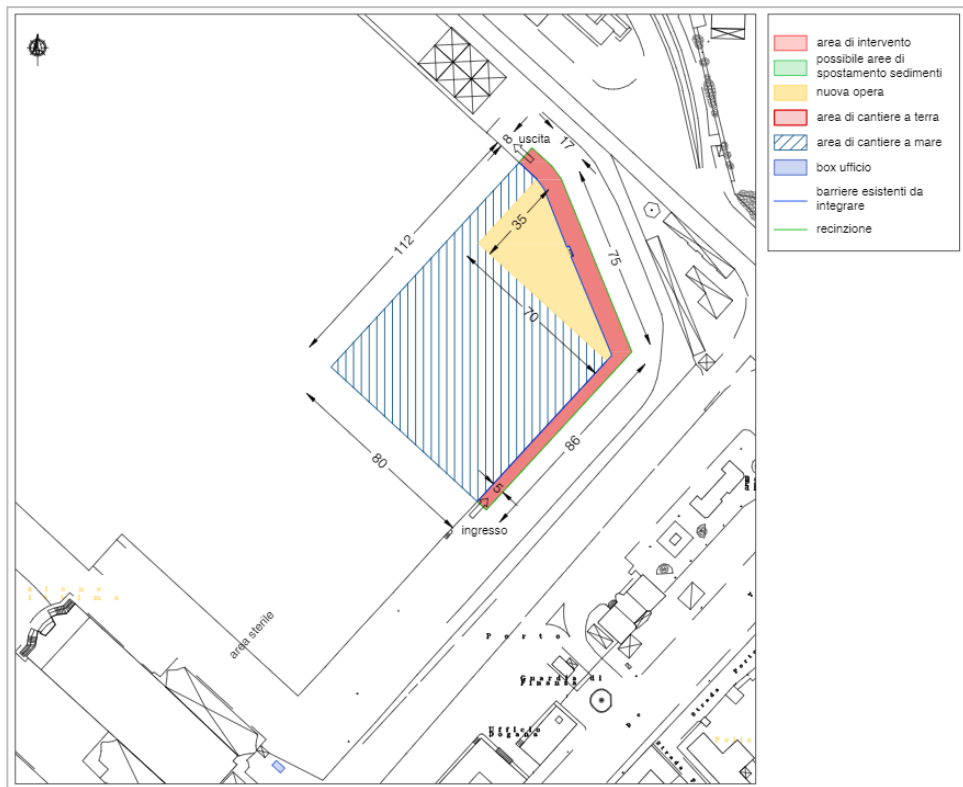


Figura 2.1.2 – Stralcio Elaborato SC.5 – Piano di sicurezza e coordinamento – Layout di cantiere – progetto definitivo - planimetria area di cantiere a mare e a terra (box ufficio)

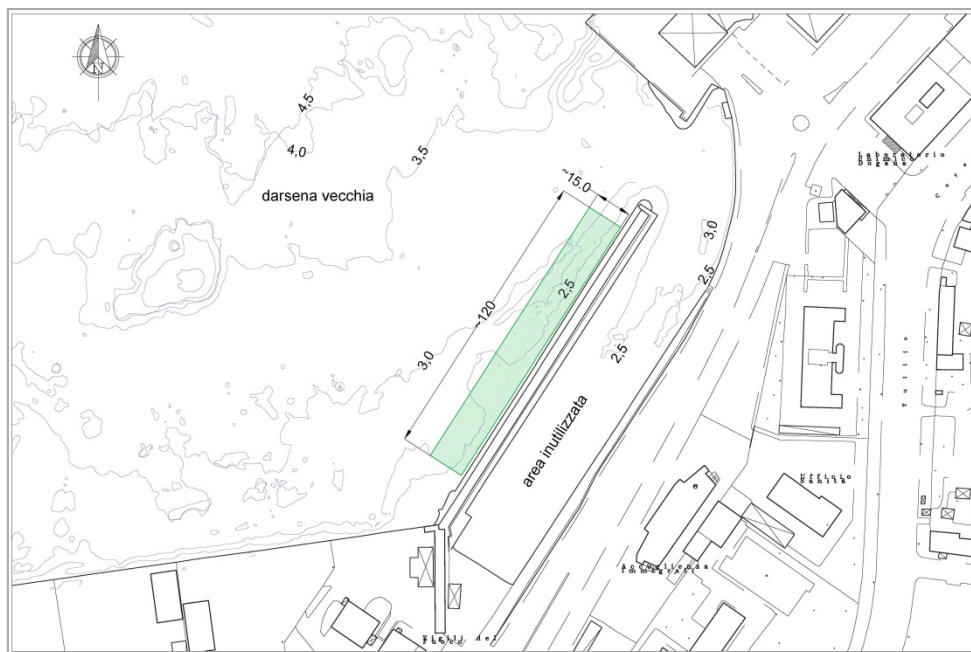


Figura 1.1.3 – Stralcio Elaborato SC.5 – Piano di sicurezza e coordinamento – Layout di cantiere – progetto definitivo - planimetria area di cantiere a mare - collocazione dei geotubi.

2.2. Individuazione dei contenuti principali del Piano di monitoraggio ambientale *ante*, in corso, e *post operam*, con indicazione dei presidi ambientali da adottare, non solo in relazione alla torbidità, ma anche alle emissioni in atmosfera

Si rinvia al Piano di Monitoraggio Ambientale - Elaborato R.6 del progetto definitivo.

2.3. Maggiori dettagli sulla tipologia di calcestruzzo da utilizzare, e sulla modalità di gestione dei fanghi derivanti dalla trivellazione dei pali e sulla gestione delle acque per la realizzazione delle palificate, in particolar modo sulla classe di esposizione. Trattandosi di un'opera da realizzare in ambiente marino

Per opere marittime si intendono tutte quelle strutture che sono in prossimità della costa, immerse nell'acqua di mare o soggette a cicli di bagnasciuga, come per esempio quelle parti di strutture soggette all'alternarsi della marea. L'intervento in oggetto prevede la posa in opera di strutture quali fondazioni profonde su pali di piccolo diametro, colonne in cls armato in prosecuzione della palificata di fondazione e impalcato in cls armato in un ambiente particolarmente aggressivo come quello marino. L'aggressione al calcestruzzo è dovuta principalmente alla presenza dei sali dello ione solfato e dello ione cloruro. I due agenti aggressivi, pur con differenti meccanismi, portano ad un degrado repentino del calcestruzzo. In particolare, lo ione cloruro è il principale responsabile della corrosione delle armature soprattutto per quelle tipologie di struttura esposte all'aerosol marino e al contatto discontinuo con l'acqua di mare. Lo spessore del copriferro, soprattutto in questi casi, riveste una importanza fondamentale: dovrà assicurare un percorso di introduzione dei cloruri lentissimo in modo tale che la struttura possa durare la vita utile di esercizio prevista.

In base alle Linee Guida sul Calcestruzzo Strutturale, le opere marittime sono classificate nella classe di esposizione XS, in conformità alla normativa europea EN 206-1 e per le opere previste in progetto si prevede l'utilizzo del CLS con classe di esposizione XS3.

Si specifica che la realizzazione dei pali trivellati in opera prevede l'attraversamento di un primo strato (di circa m 5 di spessore) di calcare micritico molto fratturato, fino al raggiungimento dello strato calcareo compatto; la perforazione del palo, tramite rotazione con asportazione di terreno, non produce pertanto limi o argille, né prevede l'utilizzo di fanghi bentonitici. L'esecuzione del foro prevede l'infissione nel terreno di una tubazione ("camicia") di ausilio durante la fase di getto del calcestruzzo.

Si può ipotizzare la seguente sequenza di lavorazioni:

- preparazione del piano di lavoro anche attraverso l'intervento di sommozzatori;
- posizionamento del pontone munito di escavatore;
- inizio dello scavo del palo, con posizionamento della camicia;
- esecuzione dello scavo fino a raggiungere la profondità di progetto;
- calaggio del tubo d'armatura con l'ausilio della gru di servizio posizionata da terra o sul pontone;
- giunzione progressiva degli spezzoni del tubo posizionando lo spezzone successivo e accoppiando i tubi mediante giunti filettati o sistemi analoghi;
- immersione della tubazione di getto a mezzo della gru di servizio e posizionamento dello stesso a circa 30 cm dal fondo dello scavo;
- getto del calcestruzzo attraverso il tubo-getto con autobetoniere stazionanti in banchina (massima distanza dal getto m 35,00).

2.4. Dimostrazione dell'ottemperanza al R.R. 9 dicembre 2013, n.26 – Disciplina delle acque meteoriche di dilavamento e di prima pioggia

Al pari degli altri impianti di recente esecuzione e regolarmente autorizzati in ambito portuale, l'intervento di cui si tratta prevede la realizzazione di un impianto di trattamento con funzionamento in continuo (Art.5 comm. 2 R.R. 9 dicembre 2013, n. 26) delle acque meteoriche di prima pioggia, di dilavamento delle superfici dell'opera pari a circa mq 1225; il trattamento consisterà in grigliatura, dissabbiamento e disoleazione.

Lo smaltimento delle acque meteoriche così trattate avverrà mediante immissione in mare, risultando impossibile il loro riutilizzo, data l'assenza di superfici a verde nell'area dell'insediamento in questione, l'assenza di riserva antincendio, l'assenza di rete pubblica di fogna bianca e di un idoneo impianto idrico per la distribuzione delle acque meteoriche depurate negli scarichi dei servizi igienici.

In merito alle caratteristiche dell'opera, come mostrato nell'Elaborato 3.1 "Planimetria di progetto" del progetto definitivo, di cui si riporta uno stralcio in Figura 2.4.1, il piazzale avrà un'unica pendenza verso il lato diagonale di congiunzione alla banchina esistente; le acque meteoriche ricadenti sul piazzale sono pertanto raccolte da una canalina percorrente l'intera diagonale verso il vertice di sud della struttura, dove sarà posizionato l'impianto di trattamento.

Le acque di prima pioggia sono accumulate in una apposita vasca a tenuta stagna dimensionata per contenere i primi 5 mm di pioggia (volume utile pari a meno di 6,50 mc).

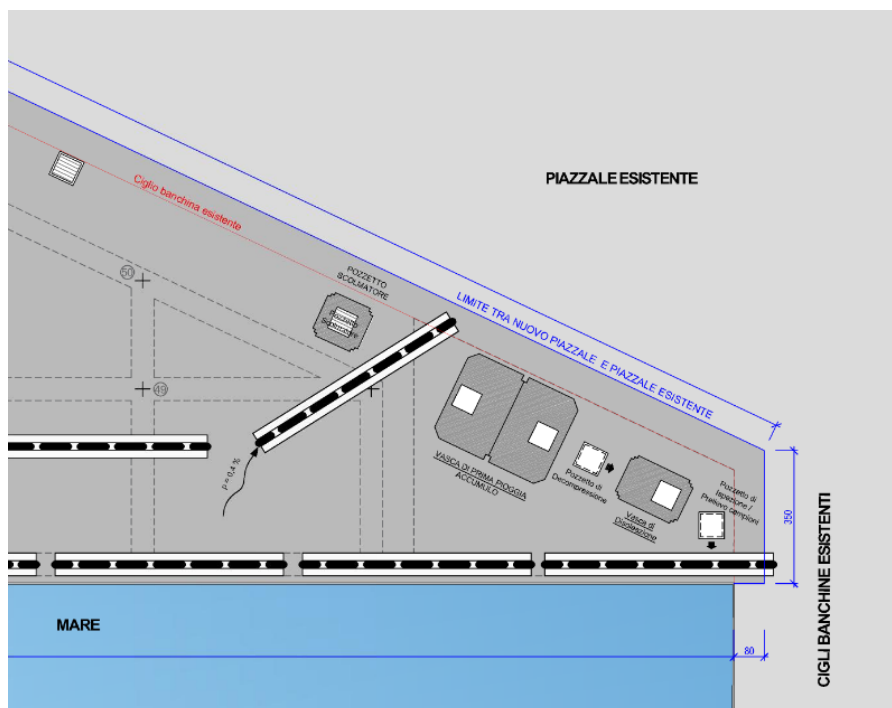


Figura 2.4.1 - Stralcio Elaborato 3.1 - Planimetria di progetto - dettaglio impianto di trattamento acque meteoriche - progetto definitivo

L'impianto è composto da vasca monoblocco parallelepipedica prefabbricata, in calcestruzzo armato vibrato ad alta resistenza, con sezione di accumulo e dissabbiatura e sezione di disoleazione incorporate, munita di fori di ingresso e di uscita diam. mm. 200, nr. 3 chiusini in ghisa carrabilità pesante classe D400, con premontate al suo interno le seguenti valvola antiriflusso a clapet in entrata in acciaio inox AISI poliuretano espanso con struttura in acciaio inox AISI 304, completo di dispositivo di scarico con otturatore a galleggiante in corrispondenza del foro di uscita. E' previsto un pozzetto di ispezione e prelievo campioni.

2.5. Individuazione chiara ed esplicita con elaborazione della documentazione tecnica relativa l'alternativa progettuale che si intende perseguire per l'intervento di adeguamento dei fondali marini

La realizzazione del dente di attracco risponde all'esigenza di dismettere l'attuale pontone presente accanto alla banchina e continuare a garantire l'ormeggio delle navi traghetto Ro-Ro e Ro-Pax di lunghezza fino a 170 m, stazza fino a 30.000 TSL e pescaggio di 6,50 m, che da oltre un decennio transitano nel porto di Bari.

I fondali antistanti il pontone variano tra gli 8,00 e i 9,50 m, consentendo alle navi agevoli manovre di attracco. L'impronta dello specchio acqueo attualmente occupato dal pontone da dismettere è interessata da un accumulo di sedimento, dovuto anche alla spinta delle eliche delle navi, con fondali variabili tra i 6,00 e gli 8,00 m.

Dismesso il pontone, quest'area diventerà il fronte di accosto della nuova banchina, laddove vi sarà l'apertura del portellone di poppa della nave. Si rende pertanto necessario adeguare i fondali al fine di garantire la profondità operativa necessaria ad accogliere il traffico Ro-Ro e Ro-Pax ivi destinato. Il volume di sedimento da movimentare per ottenere fondali a -7,50 m è stimato in circa mc 2.000.

Delle tre alternative proposte nel Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica per l'adeguamento dei fondali, nel progetto definitivo è stata perseguita l'alternativa 2 – "Intervento di "spostamento in ambito portuale" ex art. 2 comma lettera f) del D.M. 173/2016 e confinamento in geotubi".

La scelta è ricaduta su questa soluzione sia in base agli elementi emersi dallo Studio Preliminare Ambientale, sia in considerazione del parere rilasciato dal comitato regionale di V.I.A nella seduta del 07/05/2019, nel quale viene indicata la seconda alternativa, che appunto prevede *lo spostamento in ambito portuale dei sedimenti marini con confinamento all'interno di geotubi, come "la soluzione con minor impatto ambientale, così come evidenziato anche nell'elaborato AMB.RE - Studio Preliminare Ambientale"*.

Così come condiviso dal comitato regionale, questa soluzione progettuale presenta il vantaggio di non comportare la riduzione del fondale nella darsena Interna, risulterebbe un intervento di carattere definitivo escludendo per altro il rischio di imbonimento.

Inoltre, la risospensione di materiale con conseguente intorbidimento dell'acqua in fase di esecuzione della movimentazione risulta notevolmente minimizzata visto il sedimento che verrà pompato, mediante un sistema aspirante-refluente, all'interno di strutture tubolari in geotessuto (geotubi) in modalità subacquea.

In Figura 2.5.1 è riportato uno stralcio dell'Elaborato 3.2 – *"Rimodellamento dei fondali – Spostamento dei sedimenti in ambito portuale"* indicante l'area interessata dal rimodellamento del fondale nella Darsena Interna e la zona di collocazione dei geotubi in un'area inutilizzata nella Darsena Vecchia.

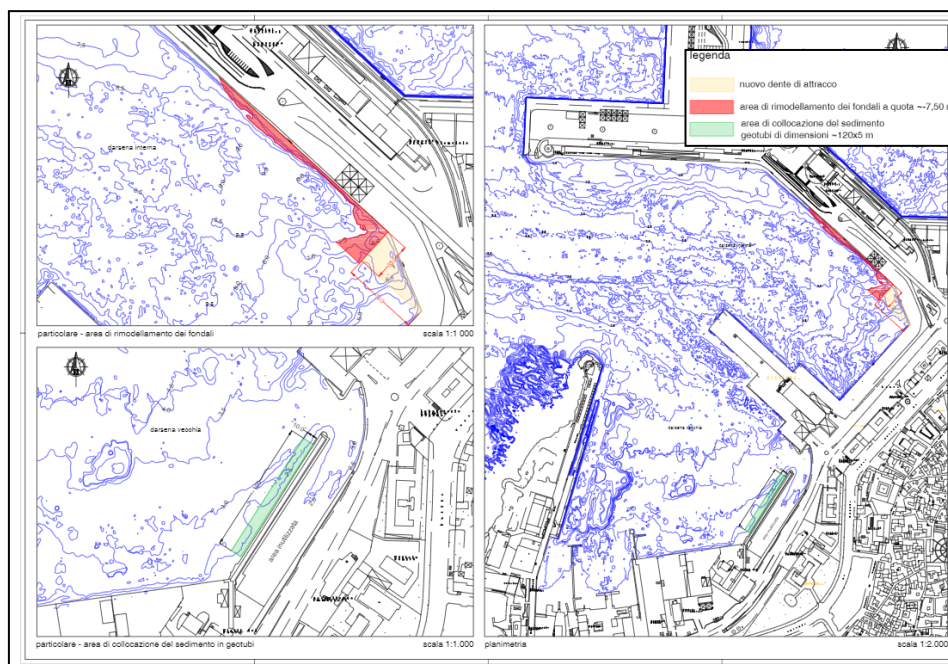


Figura 2.5.1 – Stralcio Elaborato 3.2 – Rimodellamento dei fondali – Spostamento dei sedimenti in ambito portuale – progetto definitivo

L'intervento rientra nella fattispecie dello spostamento di sedimenti in ambito portuale così come definito dall'art. 2 comma 1 lettera f) del D.M. 173/2016: *“movimentazione dei sedimenti all'interno di strutture portuali per le attività di rimodellamento dei fondali al fine di garantire l'agibilità degli ormeggi, la sicurezza delle operazioni di accosto ovvero per il ripristino della navigabilità, con modalità che evitino una dispersione dei sedimenti al di fuori del sito d'intervento”*.

Nel porto di Bari è in programma un analogo intervento di spostamento dei sedimenti, sul quale, nel corso della Conferenza dei servizi per la valutazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica, tra gli Enti coinvolti, si è espressa anche l'ARPA Puglia, che nel proprio parere ha delineato l'approccio metodologico e operativo con cui eseguire i lavori, introducendo altresì indicazioni circa le misure di controllo e mitigazione da implementare, il tutto interamente recepito anche nell'intervento oggetto della presente valutazione.

Il sedimento sarà spostato in modalità subacquea, mediante l'impiego di una pompa aspirante - refluyente senza che fuoriesca dal pelo dell'acqua; non sarà trasferito su bettoline né tantomeno sarà depositato a terra.

Al fine di evitare che possa verificarsi un fenomeno di imbonimento, ma anche per minimizzare la risospensione di materiale con conseguente intorbidimento dell'acqua in fase di esecuzione della movimentazione, è prevista la collocazione del sedimento,

mediante un sistema aspirante refluyente, all'interno di strutture tubolari in geotessuto "geotubo" (geocontenitore tubolare tessile in polipropilene tessuto).

In Figura 2.5.2 si riporta una sezione tipo del geotubo.

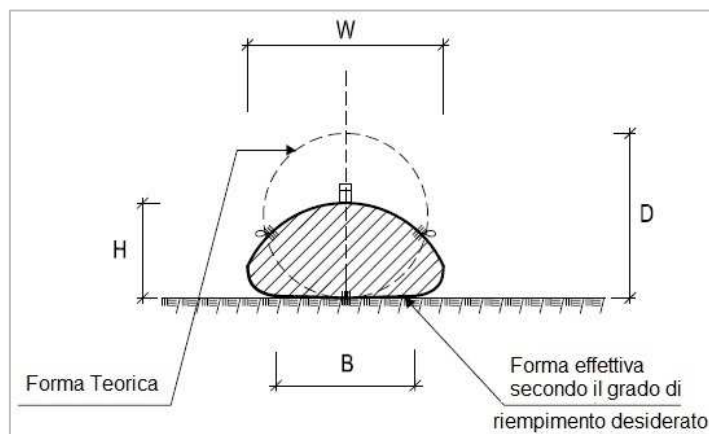


Figura 2.5.2 - Geotubo - Sezione tipo

Il geotubo è stato appositamente sviluppato per l'applicazione in opere marittime, e viene utilizzato per la realizzazione di opere di protezione costiera (nucleo di barriere frangiflutti, di pennelli e di dune costiere), e di opere portuali (nucleo di banchine a parete verticale).

Esso presenta il grande beneficio di abbattere significativamente il livello di torbidità in fase di conferimento.

La trama del materiale geosintetico è strutturata per trattenere all'interno la parte solida permettendo all'acqua di fuoriuscire grazie alla differenza di pressione che si viene a creare tra l'interno del geotubo e l'esterno. Ciò permette la posa dei geotubi in ambiente subacqueo a notevole profondità.

Il geotubo, non sarà mai spostato; posto inizialmente in galleggiamento nell'area prescelta, in fase di riempimento sarà lentamente sistemato sul fondale.

Per il riempimento e il posizionamento del geotubo sul fondale si rende necessario l'impiego di una squadra di sommozzatori.

Il geotubo è dotato di bocchettoni posti sulla generatrice superiore. Il riempimento avviene attraverso lo spostamento continuo del tubo di refluento alternando i bocchettoni per assicurare un riempimento uniforme.

Le attività saranno eseguite mediante l'ausilio di un pontone galleggiante e il sedimento verrà aspirato per piani paralleli al fine di rimuoverlo in maniera omogenea.

Il materiale asportato dall'area nella darsena Interna verrà conferito, attraverso apposita

tubazione, all'interno di geotubi posizionati a tergo di un'area di un'area inutilizzata nella Darsena Vecchia (Figura 2.5.1).

Per contenere 2000 m³ di sedimento è stato stimato l'impiego di 2 geotubi con dimensione orizzontale massima di circa 5 m, altezza di 2,5 m e lunghezza 120 m (Elaborato 3.2 – Rimodellamento dei fondali – Spostamento dei sedimenti in ambito portuale).

L'ingombro massimo dei geotubi previsto è pari a 120 m x 15 m; la dimensione esatta dipenderà dal produttore prescelto dalla Ditta Appaltatrice.

Nel progetto di PFTE i geotubi erano posizionati in un punto più interno della su indicata area inutilizzata.

Nel progetto definitivo, i geotubi sono stati posizionati in un'area più esterna, sempre inutilizzata, anche recependo le indicazioni fornite dal Comune di Bari nell'ambito della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA di che trattasi, con cui rispetto al loro posizionamento richiedeva di escludere effetti di ristagno per ridotta circolazione.

L'area prescelta per il posizionamento dei geotubi non interferisce in alcun modo con lo svolgimento delle attività portuali.

Nel porto di Bari sono stati eseguiti studi mediante modellazione numerica della dispersione del pennacchio di torbida generato dalla movimentazione di sedimenti all'interno del bacino portuale, al fine di minimizzare il potenziale impatto che l'intervento potrebbe avere.

Lo studio valuta le principali dinamiche del sedimento sotto specifiche condizioni di vento e di marea, nonché i livelli di concentrazione del materiale in sospensione raggiunti lungo la colonna d'acqua a seguito delle attività di movimentazione, identificando le tempistiche necessarie alla deposizione e le aree da essa interessate.

Durante le operazioni di livellamento la produttività ipotizzata per una pompa sommergibile aspirante refluyente è dell'ordine di 500 - 600 m³/ora di miscela acqua-sedimento, con un tenore di sedimento stimabile intorno al 20%. Tali valori portano ad una produttività solida di circa 100 – 120 m³/ora.

Nello studio, in forma cautelativa si considera il limite superiore di produzione (120 m³/ora) ed una densità del materiale asportato pari a 1950 kg/m³.

In base alle caratteristiche granulometriche del sedimento del porto di Bari, il tempo per il ripristino di condizioni indisturbate a conclusione di ciascun ciclo di lavoro di otto ore, inteso come il tempo affinché la concentrazione in qualsiasi punto del dominio interessato risulti inferiore ai 2 mg/l, considerato convenzionalmente come il limite al di sotto del

quale le acque si possono considerare limpide, è risultato dalle 3 alle 16 ore.

Quindi, considerata la durata prevista giornalmente per le operazioni (8 ore), è possibile affermare che ogni nuovo ciclo di lavoro sarà avviato in condizioni di torbidità della colonna d'acqua che non risentono del ciclo precedente.

Per quanto sopra, in base al volume da movimentare, ipotizzando cicli di lavoro pari ad otto ore giornaliere, e un tempo di 16 ore per il ripristino di condizioni indisturbate in termini di concentrazione di sedimento in colonna d'acqua, si stima che l'attività di spostamento dei sedimenti può completarsi in tre giorni.

Considerando anche il tempo per la mobilitazione del pontone e l'installazione di tutte le attrezzature necessarie, nel progetto definitivo, è stata stimata per l'esecuzione di questa fase dell'intervento una durata complessiva di 14 giorni (Elaborato SC.2 – *“Piano di sicurezza e coordinamento – diagramma di Gantt”*).

Si adotteranno le seguenti misure di mitigazione e di controllo:

- I lavori dovranno essere eseguiti in condizioni meteomarine favorevoli con la condivisione e il coinvolgimento della Capitaneria di Porto di Bari anche in ordine al traffico navale;
- Per tutta la durata dei lavori le aree interessate dalla movimentazione saranno protette con barriere anti-torbidità (panne) posizionate fino al fondo marino;
- Sarà eseguito un monitoraggio distinto nelle fasi *ante operam*, per verificare lo scenario ambientale di riferimento, in corso d'opera e *post operam* a valle del completamento delle attività di movimentazione (Elaborato *“R.6 – Piano di Monitoraggio Ambientale”*).

2.6. Calcolo dei valori previsionali dell'impatto acustico e delle emissioni in atmosfera nella fase di cantiere, in relazione ai macchinari da utilizzare, per dimostrare che siano effettivamente comparabili a quelli della normale attività portuale così come affermato nell'elaborato *AMB.RE – Studio Preliminare Ambientale.pdf*

Impatto delle emissioni in atmosfera

Di seguito saranno illustrati i potenziali impatti sulla componente atmosferica attribuibili ai mezzi d'opera durante la fase di cantiere, stimando le emissioni di inquinanti gassosi in atmosfera dei motori dei mezzi impegnati nelle attività costruttive e riportando i risultati alle emissioni rinvenienti dal traffico nelle normali attività che si svolgono in ambito portuale.

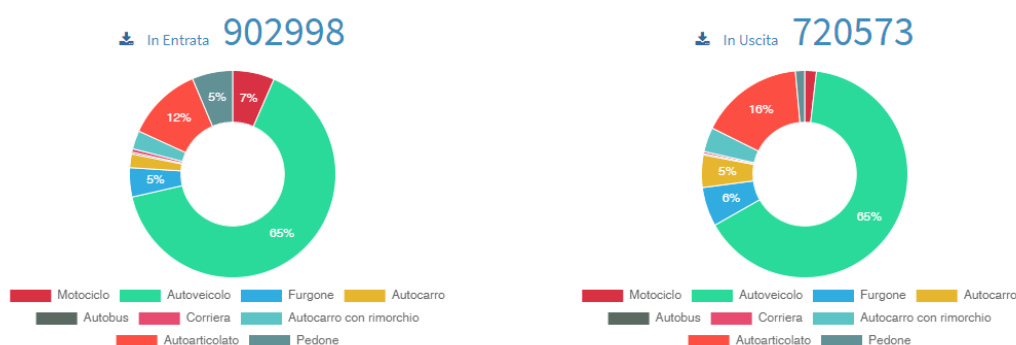
Stima emissioni provenienti dalla normale attività portuale

La stima delle emissioni derivanti dalla normale attività portuale si è basata sulla rilevazione del numero e tipologia di veicoli che transitano e operano nel porto di Bari.

Analizzando le statistiche per l'anno 2018 si rileva che i veicoli privati che si imbarcano/sbarcano dai traghetti sono pari a 245.845 (ANALISI TENDENZIALE - ANNO 2018 Porto di BARI – fonte PCS GAIA elaborazione: SIT - ufficio rilevazioni statistiche AdSP del Mare Adriatico Meridionale).

L'analisi delle emissioni verte, invece, su tutto il traffico veicolare in transito per qualunque ragione all'interno del porto di Bari, registrato dai laser scanner contaveicoli installati presso la postazione di controllo degli accessi al varco della Vittoria.

Nel periodo che va dal 01 Agosto 2018 al 31 Luglio 2019 sono stati contati 1.623.571 tra veicoli e pedoni in ingresso e in uscita dal porto.



Considerando quindi la media giornaliera, ed eliminando i pedoni, si ottengono i seguenti dati:

TIPOLOGIA VEICOLO	N.VEICOLI AL GIORNO
autoveicoli	7562
veicoli commerciali leggeri	574
autocarri	2211
autobus	104
moto	704

Per la definizione delle quantità di sostanze emesse in atmosfera dal transito veicolare si fa riferimento ai dati elaborati dall'ISPRA (Istituto Nazionale per la Protezione e Ricerca Ambientale) e resi disponibili nella Banca dati dei fattori di emissione medi per il parco circolante in Italia.

La banca dati dei fattori di emissione medi è stata realizzata sulla base delle stime effettuate per il 2017. I calcoli sono basati sul modello COPERT v.5.1.1 per il 2016 in base alla scelta di velocità medie, percorrenze, distribuzione dei parchi circolanti, consumi e altri parametri necessari all'inizializzazione di COPERT.

Il modello COPERT considera le informazioni relative al parco circolante suddiviso per tipologia di veicolo (autovetture passeggeri, veicoli commerciali leggeri, bus e veicoli commerciali pesanti, ciclomotori e motoveicoli), tipo di combustibile utilizzato (benzina, gasolio, gas di petrolio liquefatto), classe di anzianità, in relazione alle normative europee di introduzione di dispositivi per la riduzione delle emissioni, classe di cilindrata (per le autovetture) o di peso complessivo (per i veicoli commerciali); a ciascuna classe dei veicoli così ripartiti sono associate altre informazioni relative alle condizioni di guida quali le percorrenze medie annue e le velocità medie distinte in base al ciclo di guida ovvero alla tipologia di percorso effettuato (urbano, extraurbano, autostradale).

A titolo esemplificativo si riporta la tabella estrapolata per il PM10 dalla banca dati dell'Ispra:

IT

Tu sei qui: [Home](#) > [Sistemi informativi ambientali ISPRA](#) > La banca dati dei fattori di emissione medi per il parco circolante in Italia

Home **La banca dati dei fattori di emissione medi per il parco circolante in Italia**

Rete SINAnet Inquinante selezionato: PM10

INSPIRE Selezione Categoria: Tutti

Sistemi informativi ambientali ISPRA

Progetti

Punto Focale Nazionale EIONET

Groupware

Category	PM10 2017 g/km U	PM10 2017 t/TJ U	PM10 2017 g/km R	PM10 2017 t/TJ R	PM10 2017 g/km H	PM10 2017 t/TJ H	PM10 2017 g/km TOTALE	PM10 2017 t/TJ TOTALE
Passenger Cars	0.0420	0.0125	0.0344	0.0169	0.0272	0.0118	0.0338	0.0142
Light Commercial Vehicles	0.0970	0.0213	0.0575	0.0217	0.0848	0.0218	0.0729	0.0216
Heavy Duty Trucks	0.2841	0.0217	0.1890	0.0227	0.1647	0.0196	0.1861	0.0210
Buses	0.2509	0.0159	0.1856	0.0194	0.1280	0.0161	0.1725	0.0168
Mopeds	0.0538	0.0078	0.0532	0.0068	-	-	0.0536	0.0075
Motorcycles	0.0304	0.0227	0.0268	0.0210	0.0236	0.0142	0.0208	0.0219

DICHIARAZIONE FGAS
Comunicazione ai sensi dell'Art. 16 comma 1 del DPR 43/2012

In particolare si prenderanno a riferimento le emissioni relative ai veicoli, e le emissioni totali espressi in g/km percorso. Considerando il percorso di 2,7 km per singolo veicolo, ovvero il percorso che seguiranno i mezzi di cantiere dal Varco della Vittoria (ingresso) alla Darsena Interna (area di cantiere) con una guida di tipo urbano, si ottengono i seguenti dati emissivi.

Tabella 2.6.1 - concentrazioni sostanze analizzate per tipologia di veicolo

TIPOLOGIA VEICOLO	CONCENTRAZIONI SOSTANZE ANALIZZATE (g/Km) per veicolo					N.VEICOLI /d	KM PERCORSI
	CO2	CH4	CO	NOX	PM (10)		
autoveicoli	242,1156	0,0419	2,2852	0,4394	0,0420	7562	2,700
veicoli commerciali leggeri	339,1211	0,0051	0,8774	1,2243	0,0970	574	
autocarri	973,5461	0,0517	1,9595	7,2072	0,2841	2211	
autobus	1113,4109	0,2632	2,1439	8,3542	0,2509	104	
moto	97,2611	0,1042	4,2742	0,1290	0,0304	704	

Le emissioni totali sono pertanto date dal prodotto tra:

emissioni totali = n. veicoli x lunghezza percorso x concentrazione

ottenendo i seguenti risultati:

Tabella 2.6.1 - emissioni dovute al traffico nell'area portuale

TIPOLOGIA VEICOLO	CONCENTRAZIONI SOSTANZE ANALIZZATE (g)			
	CO	NOX	PM (10)	CH4
autoveicoli	46657,1	8971,9	858,5	855,2
veicoli commerciali leggeri	1359,9	1897,5	150,3	7,9
autocarri	11697,4	43024,5	1695,8	308,4
autobus	602,0	2345,9	70,4	1571,5
moto	8124,3	245,1	57,7	622,0
TOT	68440,7	56484,9	2832,8	3365,1

Stima emissioni provenienti dai mezzi di cantiere

Negli Elaborati SC - Piano di sicurezza e Coordinamento del progetto definitivo, ai fini della valutazione del rischio derivante dall'utilizzo dei mezzi d'opera, sono stati elencati quelli che potenzialmente potrebbero essere utilizzati dall'Impresa:

- Autobetoniera;
- Autobetoniera con pompa;
- Autocarro;
- Autocarro con gru;
- Autogrù;
- Autopompa per cls;
- Dumper;
- Imbarcazione;
- Natante per operazioni di spostamento dei sedimenti in ambito portuale;
- Trivellatrice

per un turno di lavoro pari a 8 h/d.

Si prevede che non tutti i mezzi operino contemporaneamente. Il numero di mezzi che realmente opererà risulta comunque inferiore a quanto indicato.

Si precisa che il cantiere non comporterà un traffico veicolare continuo riconducibile alla fornitura di materiale se non per il conglomerato cementizio.

I getti in cls saranno eseguiti in 3 distinte fasi:

1. Realizzazione dei pali

Per la realizzazione dei 170 pali previsti occorrono 85 mc di cls. Considerando la portata tipica di 8 mc/betoniera si stimano 11 betoniere. Ogni betoniera può essere scaricata in 30 minuti per complessive 5-6 ore di lavoro effettivo, ovvero 1-2 giornate lavorative.

2. Realizzazione di plinti e strutture verticali

Per la realizzazione dei plinti e delle strutture verticali occorrono 500 mc di cls. Considerando la portata tipica di 8 mc/betoniera si stimano 62 betoniere. Ogni betoniera può essere scaricata in 20 minuti per complessive 20-25 ore di lavoro effettivo, ovvero 3-4 giornate lavorative.

3. Realizzazione dell'impalcato

Per la realizzazione dell'impalcato occorrono 600 mc di cls. Considerando la portata tipica di 8 mc/betoniera si stimano 75 betoniere. Ogni betoniera può essere scaricata in 20 minuti per complessive 25-30 ore di lavoro effettivo, ovvero 5-6 giornate lavorative.

Il numero complessivo di betoniere è pari a 148.

La fornitura dell'acciaio di armatura dei pali pari a 5,3 tonnellate può essere eseguita con un unico trasporto.

La fornitura dell'intero solaio sarà composto di predalles e travi tralicciate in numero variabile in funzione delle dimensioni di produzione che potrà essere trasportata in cantiere in circa 15-20 viaggi.

Si precisa che le lavorazioni su descritte saranno eseguite secondo cronoprogramma in 90 giorni.

Tuttavia, al fine della stima delle possibili emissioni in atmosfera imputabili alle attività di cantiere, ci si è posti nell'ipotetica condizione estrema di concomitanza del transito dei mezzi di cantiere. A tal fine si considera l'ingresso nel porto di numero massimo di betoniere giornaliere, pari a 11, e di un mezzo per il trasporto della fornitura di acciaio.

Considerando per ogni viaggio una percorrenza di 2.7 Km per raggiungere il cantiere dal Varco della Vittoria (ingresso) alla Darsena Interna (area di cantiere) e una percorrenza di 2,7 km per l'uscita dei mezzi, il tratto totale percorso risulta pari a 5,4 km.

Le emissioni totali sono pertanto date dal prodotto tra:

$$\text{emissioni totali} = \text{n. veicoli} \times \text{lunghezza percorso} \times \text{concentrazione}$$

Tabella 2.6.3 – concentrazioni delle sostanze analizzate per gli autocarri

TIPOLOGIA VEICOLO	CONCENTRAZIONI SOSTANZE ANALIZZATE (g/Km) per veicolo				N.VEICOLI /d	KM PERCORSI
	CO	NOX	PM (10)	CH4		
autocarri	1,9595	7,2072	0,2841	0,0517	12	5,400

e un valore totale delle emissioni pari a:

Tabella 2.6.4 - emissioni dovute ai mezzi d'opera assimilabili agli autocarri

TIPOLOGIA VEICOLO	CONCENTRAZIONI SOSTANZE ANALIZZATE (g)			
	CO	NOX	PM (10)	CH4
autocarri	127,0	467,0	18,4	3,3

Per ciò che concerne i mezzi d'opera quali la trivella o l'autogru, è ragionevole ipotizzare che lavorino in alternativa l'uno con l'altro per un periodo di 4 h/d, e che abbiano una potenza media di circa 200 kW.

I fattori emissivi utilizzati sono quelli relativi alla normativa Tier 4B/Stage IV in vigore dal 2014, che prevede le seguenti emissioni massime:

Tabella 2.6.5 - concentrazioni sostanze - normativa Tier 4B/Stage IV in vigore dal 2014

potenza	CONCENTRAZIONI SOSTANZE ANALIZZATE (g/kWh) per			
	CO	NOX	PM (10)	CH
130 < P < 560 kW	3,50	0,40	0,03	0,19

Sulla base di queste considerazioni si prevede che le emissioni giornaliere siano pari a :

Tabella 2.6.2- Emissioni dei mezzi d'opera diversi dagli autocarri

EMISSIONI	CONCENTRAZIONI SOSTANZE ANALIZZATE (g/d)			
	CO	NOX	PM (10)	CH
totali	2800	320	20	152

Le emissioni totali in fase di cantiere risultano pertanto pari a:

Tabella 2.6.7 - emissioni totali dei mezzi d'opera in fase di cantiere

EMISSIONI	CONCENTRAZIONI SOSTANZE ANALIZZATE (g/d)			
	CO	NOX	PM (10)	CH
autocarri	70,5	259,5	10,2	108,0
mezzi d'opera	2800,0	320,0	20,0	152,0
tot	2870,5	579,5	30,2	260,0

Stima dell'impatto

Comparando i dati emissivi per il CO, NOx e il PM si rileva quanto segue :

Tabella 2.6.3 - raffronto tra le emissioni delle normali attività portuali e le emissioni dovute ai mezzi d'opera di cantiere

EMISSIONI	CONCENTRAZIONI SOSTANZE ANALIZZATE (g/d)		
	CO	NOX	PM (10)
traffico	30418,1	25104,4	1259,0
mezzi d'opera	2870,5	579,5	30,2

Dalla tabella si rileva come l'incidenza del cantiere in merito alle emissioni in atmosfera sia circa il 4,3% rispetto alle emissioni dovute alla normale attività del Porto di Bari riguardo alle emissioni di CO e l'1,4% riguardo le emissioni di NOx e di PM10. Dall'analisi dei dati è ragionevole considerare che le emissioni dovute al cantiere sia trascurabili, inteso che sono comunque limitate alla sola vita del cantiere.

Tale valutazione tiene conto, per la normale attività portuale, dei soli mezzi terrestri. Valutando anche le emissioni relative al traffico navale, che consta dal 01/01/2018 al 01/12/2018 di un traffico di 2285 navi in arrivo e 2287 in partenza, a maggior ragione si può asserire che l'incidenza del cantiere rispetto alle emissioni in atmosfera delle attività portuali risulta pressoché trascurabile.

Impatto acustico

La valutazione dell'impatto acustico generato dai mezzi d'opera è effettuato valutando le emissioni generate dai mezzi di cantiere, desumibili dai dati riportati nell'Elaborato SC3 – *Analisi di valutazione dei rischi*, che riporta i seguenti valori emissivi:

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)
Autobetoniera con pompa	Realizzazione serraglia; trivellazione micropali - realizzazione plinto.	112.0
Autobetoniera	Getto in calcestruzzo - colonne; Getto in c ls (travi e solai).	112.0
Autocarro con gru	posa in opera arredo banchina.	103.0
Autocarro	Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Posa di pannelli pannelli tipo predalle; Smobilizzo del cantiere.	103.0
Autogrù	Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Scarico e posa di armatura - colonne; Montaggio di travi tralicciate; Posa di pannelli pannelli tipo predalle; Impianto prima pioggia; Smobilizzo del cantiere.	103.0
Autopompa per cls	Getto in calcestruzzo - colonne; Getto in c ls (travi e solai).	103.0
Dumper	Allestimento di cantiere; Recinzione e accessi al cantiere; Impianto prima pioggia.	103.0
Trivellatrice	trivellazione micropali - realizzazione plinto.	110.0

Di seguito si riportano le emissioni medie di potenza sonora dei veicoli in transito

TIPOLOGIA VEICOLO	POTENZA SONORA SINGOLO VEICOLO (dB)	N.VEICOLI AL GIORNO
autoveicoli	75*	7562
veicoli commerciali leggeri	85*	574
autocarri	103**	2211
autobus	95*	104
moto	90*	704

fonte: *Rapporto stato dell'ambiente - ARPA FVG

** ABBASSIAMO IL RUMORE NEI CANTIERI EDILI – Inail 2015

Dall'analisi dei dati, si rileva un elevato transito giornaliero di mezzi terrestri, in particolare di autocarri, la cui potenza sonora è comparabile a quelle dei mezzi di cantiere.

Considerando che transitano circa 2211 autocarri al giorno, ovvero mediamente circa 92 ogni ora, si può affermare che l'incremento di impatto acustico generato dai mezzi di cantiere, pur nell'improbabile condizione che si trovino ad operare tutti contemporaneamente, è praticamente trascurabile; a maggior ragione se oltre alle emissioni sonore legate alle normali attività portuali e all'ordinario traffico veicolare si tiene conto delle emissioni sonore del traffico navale, che è sensibilmente superiore a quello generato dai mezzi terrestri e può raggiungere i 120 dB.

2.7. Inserimento dei costi del monitoraggio e dei Presidi ambientali nel calcolo sommario della spesa

Nell'Elaborato R.3 - *"Calcolo sommario della spesa"* del PTFE sono stati riportati i costi relativi all'opera oggetto di gara di appalto, mentre tutti gli altri costi necessari per la realizzazione dell'intervento, tra cui i costi del monitoraggio e dei presidi ambientali, sono stati riportati nel *"Quadro economico generale"* dell'intervento - Modulo M2 - allegato alla dichiarazione sostitutiva inviata a corredo dell'istanza di verifica di assoggettabilità a VIA di cui si tratta.

Nel livello progettuale attualmente maturato (progetto definitivo per appalto integrato) i costi del monitoraggio e dei presidi ambientali sono indicati nell'Elaborato R.1.1 - *"Quadro economico dell'intervento"*.

2.8. Precisazione della necessità o meno della bonifica da ordigni bellici dell'area in cui è previsto l'adeguamento dei fondali, problematica di cui non si fa menzione nella documentazione

Il progetto di *Realizzazione di dente di attracco alla banchina "Capitaneria" nella darsena interna Molo S. Vito* nel Porto di Bari prevede di effettuare preliminarmente all'inizio delle attività, in tutta l'area interessata dalla realizzazione del dente di attracco, nell'area di livellamento dei fondali e in quella di collocazione dei geotubi, la Bonifica Bellica Sistemica Subacquea (BSS) per garantire l'assenza di eventuali ordigni bellici inesplosi sui fondali.

Tale indagine sarà svolta, mediante l'impiego di idonea strumentazione, da impresa regolarmente iscritta nell'apposito albo istituito presso il Ministero della Difesa, ai sensi dell'art. 104, comma 4 bis, del D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 nei modi previsti dal Decreto Ministeriale 11 maggio 2015 n. 82.

Questa attività era già stata prevista nel PTFE e indicata nell'Elaborato R.3 *"Calcolo sommario della spesa"* dello stesso.

Nel progetto definitivo è riportata nell'Elaborato R.3 - *"Computo metrico estimativo"* al Capitolo RICOGNIZIONE SUBACQUEA al numero 1, e richiamata nell'Elaborato R.1 - *"Relazione generale"*.

2.9. Relazione di gestione delle terre e rocce da scavo in relazione al materiale roccioso relativo alle trivellazioni dei pali di fondazione (-8 mt dal piano roccioso) con le modalità di deposito del materiale ed escavazione di non trascurabile impatto vista la profondità e il numero di pali (circa 400 mc)

Il progetto definitivo ha approfondito gli studi strutturali ad un livello prossimo alla eseguibilità delle opere, dimensionando con maggiore dettaglio gli elementi costruttivi.

Per quanto riguarda le opere di fondazione la soluzione prescelta prevede pilastri circolari, su dadi di calcestruzzo (plinti) poggianti su micropali: sono stati adottati plinti triangolari su tre pali, e quadrati su quattro pali, per complessivi 170 micropali di diametro 300 mm e profondi m 7.

Pertanto, il volume effettivo del materiale di escavazione, rinveniente dalla trivellazione dei pali è pari a non più di 85 m³.

La gestione del materiale escavato è riportato nell'Elaborato R.5 *"Piano Preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti"* del progetto definitivo.

2.10. Descrizione degli impatti di cantiere rispetto alla movimentazione dei mezzi (viabilità di cantiere) e alla mobilità presente all'interno dell'area portuale

L'analisi sui mezzi di cantiere è già stata effettuata al paragrafo 2.6 della presente relazione al quale si rimanda.

I mezzi di cantiere potranno entrare ed uscire dal porto di Bari esclusivamente dal varco della Vittoria. Nelle Figure 2.10.1 e 2.10.2 che seguono, si riportano i percorsi dei mezzi in entrata Varco della Vittoria – Varco AC 1 S. Vito e in uscita Varco AC 3 S. Vito - Varco della Vittoria.



Figura 2.10.1 – Percorso in ingresso dei mezzi di cantiere Varco della Vittoria – Varco AC1 S. Vito



Figura 2.10.2 – Percorso in uscita dei mezzi di cantiere Varco AC3 S. Vito - Varco della Vittoria

In porto si determinano incolonnamenti dei mezzi solo in concomitanza delle operazioni di imbarco e sbarco dei traghetti.

Considerato che i Varchi AC1 e AC3 del molo S.Vito funzionano a senso unico durante le operazioni di imbarco e sbarco, sarà fatto divieto ai mezzi di cantiere:

- di poter entrare nell'area di cantiere durante le operazioni di sbarco;

— di poter uscire dall'area cantiere durante le operazioni di imbarco.

Qualora il mezzo sia già presente in cantiere per consentire l'uscita il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza dovrà coordinarsi con gli addetti alla viabilità del porto al fine di garantire che l'operazione avvenga in sicurezza.

2.11. Presenza di presidi di cantiere quali, a titolo esemplificativo, impianto di lavaggio ruote, barriere antirumore, ecc.

Acque

Al fine di evitare che le attività di adeguamento dei fondali in progetto possano arrecare danno alle componenti flora e fauna interne ed esterne all'area portuale, così come prescritto dall'ARPA Puglia nel parere di non assoggettabilità a VIA del progetto (nota prot. n. 35041 del 07/05/2019), l'area di cantiere durante il corso dei lavori sarà conterminata mediante la posa in opera di panne galleggianti munite di gonne (dal fondo fino alla superficie).

Aria

La tipologia di intervento, che prevede la realizzazione di pali trivellati in opera tramite l'attraversamento di un primo strato (di circa m 5 di spessore) di calcare micritico molto fratturato, fino al raggiungimento dello strato calcareo compatto, comporta l'asportazione di roccia che si trova ad un basso tasso di umidità e comunque non polverulento.

L'attività si svolgerà prevalentemente a mare con lavorazioni che non comportano produzione di polveri; allo stesso modo per le attività a terra, che consistono in getti di cls, installazione di impianto di trattamento acque di prima pioggia prefabbricato e posa in opera degli arredi di banchina.

Vista l'assenza di polveri non è previsto l'utilizzo di presidi ambientali quali sistemi di umidificazione e lava-ruote.

Rumore

Il ridotto utilizzo di mezzi d'opera rispetto al traffico costantemente presente nell'area portuale, fa sì che l'impatto sulla componente rumore sia trascurabile.

Si consideri che in base al tipo di lavorazioni previste per la realizzazione del dente di attracco e all'organizzazione del cantiere, per cui si rinvia all'Elaborato SC.2 – *“Piano di sicurezza e coordinamento – diagramma di Gantt”* del progetto definitivo, potranno operare contemporaneamente al massimo 3 mezzi e solo per brevi periodi.

Nel porto di Bari, ed in particolare sulla banchina Capitaneria interessata dai lavori, normalmente tra imbarchi e sbarchi si stima il transito di 400 mezzi al giorno, che aumenta

nei periodi di picco di traffico con il raddoppio delle toccate.

A questi si aggiungono anche i mezzi che si imbarcano e sbarcano dalle adiacenti banchine 2 e 3 del molo S. Vito, oltre al normale transito veicolare sulla viabilità portuale.

Per quanto sopra non si prevede l'uso di particolari presidi ambientali o barriere antirumore.

2.12. Conformità alle disposizioni di cui al DM 173/2016

Il DM 173/2016 *“Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini”* stabilisce le procedure per il rilascio dell'autorizzazione, da parte dell'Autorità competente, alla immersione deliberata in mare dei materiali di cui alla lettera a), comma 2, dell'art. 109 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, tenuto conto della finalità di tutela dell'ambiente marino e al fine di consentire l'uso legittimo del mare.

Non si applica invece, agli spostamenti in ambito portuale e alle operazioni di ripristino degli arenili e alle movimentazioni di sedimenti in loco funzionali all'immersione dei materiali.

Infatti l'art. 1 comma 2 lettera a) prevede che

2. Il presente regolamento non si applica:

a) agli spostamenti in ambito portuale e alle operazioni di ripristino degli arenili, così come definite al successivo articolo 2;

lo stesso decreto, all'art.2 comma 1 alla lettera f) definisce gli spostamenti in ambito portuale come :

f) spostamenti in ambito portuale: movimentazione dei sedimenti all'interno di strutture portuali per le attività di rimodellamento dei fondali al fine di garantire l'agibilità degli ormeggi, la sicurezza delle operazioni di accosto ovvero per il ripristino della navigabilità, con modalità che evitino una dispersione dei sedimenti al di fuori del sito di intervento;

L'intervento in progetto prevede il rimodellamento dei fondali mediante movimentazione dei sedimenti al fine di garantire l'ormeggio dei traghetti Ro-Ro alla nuova banchina che sostituirà il pontone galleggiante attualmente in uso.

Nel porto di Bari è in programma un altro *“Intervento di movimentazione dei sedimenti*

all'interno del bacino portuale" il cui progetto di fattibilità tecnico ed economica è stato sottoposto a CdS Preliminare accogliendo pareri e indicazioni dalle Amministrazioni coinvolte.

In tal contesto, con nota prot. n. 13403 del 18.12.2018, la Regione Puglia ha specificato di riconoscere che *"l'intervento proposto rientra nella fattispecie di cui all'art. 2 lettera f) del DM 173/2016 e che l'art. 1 c. 2 del medesimo Decreto esclude dal proprio campo di applicazione gli Interventi così definiti"*. Ha precisato, inoltre, che seppur escluso dall'applicazione del D.M. 173/2016 ritiene che l'intervento sia ascrivibile alla tipologia di cui all'art. 109 comma 1 lett. a) del D.Lgs 152/2006 ss.mm.ii. e pertanto è soggetto all'obbligo dell'Autorizzazione ai sensi del comma 2 del richiamato art.109, di competenza provinciale così come delegato con l'art.8 della LR. n. 17/2007.

Con nota prot. n. 72851 del 27.06.2019 la Città Metropolitana di Bari (ex Provincia), facendo riferimento al rilascio dell'autorizzazione ex art. 109 comma 2 del D.Lgs 152/2006 per l'esecuzione dell'*"Intervento di movimentazione dei sedimenti all'interno del bacino portuale"* di Bari, ha comunicato alla Regione Puglia - Ente delegante di funzioni in materia ambientale ex l.r. 17/2007 - che si rendeva disponibile a produrre proprio parere nell'ambito della richiamata conferenza.

L'ARPA Puglia, parimenti coinvolta nella CdS, con proprio parere reso con nota prot. n. 84496 del 20.12.2018, ha delineato l'approccio metodologico e operativo con cui eseguire i lavori, introducendo altresì indicazioni circa le misure di controllo e mitigazione da implementare. Essendo lo *"spostamento in ambito portuale"* di recente introduzione, l'ARPA Puglia ha formulato specifico quesito all'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) - avendo quest'ultimo partecipato alla stesura dell'Allegato tecnico al dispositivo normativo – per ottenere indicazioni circa la corretta interpretazione e le modalità di esecuzione di questa fattispecie di intervento. Le indicazioni ricevute dall'ISPRA sono ricomprese nel richiamato parere di ARPA.

L'attività di rimodellamento dei fondali, da eseguire nell'ambito del più ampio progetto di *"Realizzazione di dente di attracco alla banchina Capitaneria nella darsena interna Molo S.Vito"* oggetto della presente procedura di verifica di assoggettabilità a VIA ex art.19 del D.Lgs.152/06, sarà eseguita come descritta nel precedente paragrafo 2.5 e nell'elaborato *R1 – Relazione generale* del progetto definitivo, avendo recepito tutte le indicazioni fornite dall'ARPA Puglia. Si provvederà, inoltre, in fase di approvazione del progetto, ad avanzare istanza di richiesta di autorizzazione ex art. 109 comma 2 del D.lgs 152/2006 alla Città Metropolitana di Bari.

3. OSSEVAZIONI DEL COMUNE DI BARI

3.1. Valutare soluzioni alternative di localizzazione dei geotubi all'interno della darsena oppure in altre aree

In accoglimento a quanto indicato dal Comune di Bari – Ufficio Ripartizione Tutela Ambiente, Sanità e Igiene, sono state valutate altre soluzioni alternative per il posizionamento dei geotubi.

Al fine di escludere effetti di ristagno è stata individuata come nuova postazione un'area immediatamente a ridosso del pennello trasverso della darsenetta (Figura 3.1.1).



Figura 3.1.1 – Area di collocazione dei geotubi

I geotubi collocati in questa nuova postazione non interferiscono con alcuna attività portuale.

Si precisa, a tal proposito, che la darsena in oggetto non ha una destinazione d'uso definita dal prp vigente, ma è convenzionalmente definita Darsena Pescatori in seguito a rilascio di concessione demaniale a Cooperative fra Pescatori.

La concessione demaniale è scaduta e non rinnovata, pertanto, con Decreto n. 12 del 09/08/2018 è stato fatto obbligo all'ex concessionario di sgomberare da ogni cosa di proprietà, o comunque detenuta, i beni occupati abusivamente e metterli in pristino stato.

Con Decreto n. 14 del 05/07/2019 è stata nominata la Commissione incaricata alle operazioni di sgombero d'ufficio, già eseguite nelle giornate del 18/07/2019 e 29/07/2019 saranno ultimate in data 12/09/2019.