



Alla c.a. Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE)
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Divisione V- Procedure di Valutazione VIA e VAS

e p.c. Commissario Straordinario per la realizzazione della
piattaforma Europa nel porto di Livorno (d.p.c.m. 16/4/2021)

OGGETTO: Art. 23 e segg. del D.lgs. 152/2006, art. 63 L.R. 10/2010 – Espressione del parere regionale nell'ambito del procedimento di VIA di competenza statale relativo al “*Porto di Livorno. Progetto Prima fase di attuazione Piattaforma Europa*” [ID: 8058] **Proposta di richiesta integrazioni e chiarimenti**

Ai fini dell'espressione del parere regionale di cui in oggetto si rileva la necessità che il proponente fornisca le integrazioni ed i chiarimenti sotto specificati. Si propone pertanto al MASE in qualità di Autorità competente, di formulare al proponente la relativa richiesta.

Aspetti generali – premessa

Si ricorda che, con riguardo al progetto in oggetto, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (oggi MASE), con nota Protocollo nr. 28 del 04/01/2021, ha comunicato gli esiti istruttori in merito alla procedura di scoping ex art. 21 del D.Lgs 152/2006 – attivata su istanza del proponente – evidenziando che la Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA/VAS si è espressa in merito con parere n. 130 del 11/12/2020 e che detto parere, unitamente ai pareri espressi dai soggetti competenti in materia ambientale, ai fini della successiva eventuale presentazione da parte dell'Autorità di sistema portuale del mar Tirreno settentrionale, dell'istanza di Valutazione Impatto Ambientale relativa al progetto di cui trattasi erano resi disponibili sul sito web ministeriale.

Nell'ambito del suddetto procedimento di scoping competenza statale, Regione Toscana, con Del. G.R. n. 1622 del 21/12/2020, ha espresso al MASE il proprio parere, articolato nelle indicazioni riportate in premessa alla Delibera e nell'Allegato A alla medesima. L'Allegato A alla Del. G.R. 1622/20, contenente le indicazioni di Regione Toscana per la definizione dello SIA, è stato predisposto dal Settore VIA-VAS scrivente, tenuto conto dei pareri e contributi pervenuti nel corso dell'istruttoria regionale ed articolato secondo la numerazione prevista all'Allegato VII alla parte seconda del D.Lgs 152/2006.

Al punto 2) del deliberato della Del. G.R. 1622/2020 viene posto all'attenzione del MASE quanto di seguito indicato:

- *tutti gli interventi di mitigazione e compensazione previsti dal proponente (Ripascimento sommerso di Marina di Pisa; Sabbiodotto del Calambrone; Reimpianto di praterie di Posidonia) nonché il previsto impianto mobile di recupero rifiuti da demolizione devono fare parte del futuro procedimento di VIA relativo al progetto “Porto di Livorno - Opere marittime di difesa e dei dragaggi previsti nella nuova prima fase di attuazione della Piattaforma Europa”, e che in detta sede devono essere opportunamente trattati e dettagliati gli aspetti progettuali ed ambientali di ognuno di essi;*

Al punto 3) del deliberato viene disposto di notificare l'atto, a cura del Settore VIA, al MASE ed all'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale e di trasmettere al medesimo il contributo ASA spa (nota del 30/10/2020), come indicato nell'Allegato A, per le motivazioni indicate in premessa all'atto.



Con note del Settore scrivente Prot. 0451870 del 23/12/2020 e Prot. 0454515 del 28/12/2020 la sopra citata Del. GR 1622/2020 è stata notificata, in particolare, al MASE ed all'Autorità di Sistema Portuale del mar Tirreno Settentrionale, unitamente al contributo espresso da ASA Spa.

Con nota Prot. 0024918 del 21/01/2021, il Settore scrivente ha trasmesso all'Autorità Portuale del mar Tirreno Settentrionale la nota dell'Ente Parco Regionale Migliarino San Rossore Massaciuccoli del 13/1/2021, pervenuta al protocollo regionale successivamente all'emanazione della Delibera di Giunta Regionale n. 1622 del 21/12/2020, recante il parere regionale nell'ambito del procedimento di scoping.

Il MASE, con nota del 24/2/2021, ha informato, in particolare, l'Autorità portuale del mar Tirreno Settentrionale che il Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo (*oggi* MIC) ha fornito il proprio contributo con parere n. 4336 del 9/02/2021, assunto al prot. n. 15964/MATTM del 16/02/2021, e che lo stesso è disponibile sul sito web ministeriale, unitamente al parere della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA/VAS n. 130 del 11/12/2020, ed ai pareri espressi dagli altri soggetti competenti in materia ambientale. In particolare, il MASE segnala il contributo fornito dall'Ente Parco Regionale Migliarino San Rossore Massaciuccoli in data 13/01/2021, assunto al protocollo ministeriale successivamente all'espressione del parere n. 130 del 11/12/2020 della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA/VAS.

Tutto ciò premesso si osserva, in linea generale, che i contenuti – in particolare, per quanto qui di interesse - del parere di Regione Toscana di cui alla Del. G.R. 1622/2020, al netto delle modifiche progettuali introdotte nel presente progetto rispetto a quello visionato in sede di scoping non trovano puntuale riscontro negli elaborati progettuali ed ambientali depositati dal proponente a corredo dell'istanza di VIA in oggetto.

Nell'elaborato PD-A-003, a pag. 191 e segg., vengono infatti brevemente elencate, in apposita tabella, le indicazioni di cui alla Del. G.R. 1622/20 e relativo All. A, limitandosi, nelle note/commenti, a prendere atto della richiesta, oppure rinviando genericamente al progetto definitivo completo o allo SIA, senza una precisa corrispondenza con gli elaborati depositati e senza una trattazione specifica di quanto evidenziato con Del. G.R. 1622/20 e relativo All. A.

1. Aspetti programmatici

1.1 Il vigente Piano Regolatore Portuale (PRP) del porto di Livorno è stato oggetto di procedimento di valutazione ambientale strategica (VAS) di competenza regionale, di cui al Parere motivato NURV (Nucleo Unificato Regionale di Valutazione e verifica degli investimenti pubblici) Determinazione n. 4 del 03/06/2014, come corretto per mero errore materiale con nota del NURV prot. 148569 del 12/6/2014. Con Del. C.R. n. 36 del 25 marzo 2015, è stato approvato, ai sensi dell'articolo 5 della legge 84/1994, il nuovo piano regolatore portuale del Porto di Livorno (ad oggi vigente).

Il PRP approvato nel 2015 ha subito nel tempo numerose modifiche sia con riferimento alle nuove articolazioni temporali per gli interventi di attuazione sia in esito ad adeguamenti tecnici funzionali (ATF); si chiede pertanto di chiarire, quale sia la configurazione finale del porto anche in termini di destinazioni d'uso, di cui questo progetto costituisce una parte della prima fase, quale sia l'orizzonte temporale di riferimento del PRP e l'articolazione in fasi attuative. Si chiede in conclusione di chiarire l'assetto pianificatorio complessivo risultante dagli ATF susseguiti.

2. Aspetti progettuali

2.1 Con riguardo alla previsione di gestione dei rifiuti misti da demolizione, prevedibilmente classificabili con EER 170904 provenienti dallo smontaggio della diga della Meloria mediante l'installazione nel cantiere loc. Biscottino (Comune di Collesalveti) di un impianto mobile di frantumazione/vagliatura per la gestione dei suddetti rifiuti e la produzione di EoW (materie prime secondarie), si chiede al proponente di fornire le proprie considerazioni in merito a quanto osservato dal Settore regionale Autorizzazioni rifiuti (nota Prot. 0014885 del 10/01/2023), di seguito riportato.

“Considerazioni :

Si segnala che il proponente nella documentazione riporta: "La campagna di recupero dovrà essere eseguita da una ditta/impresa iscritta all'Albo Gestori Ambientali".



Pertanto questo soggetto non identificato sarà, previa comunicazione, autorizzato (anche in silenzio assenso) all'esecuzione della campagna ai sensi dell'art. 208 comma 15 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Per la valutazione di eventuali impatti derivanti dall'effettuazione della campagna si rimanda in questa fase al contributo di ARPAT.

Si rimanda a codesto Settore di valutare, insieme ai comuni competenti, se un'area distante chilometri dal luogo dell'intervento possa essere considerata "cantiere". Le campagne con i mezzi mobili, infatti, sono attuabili in prossimità del luogo di origine del rifiuto. Sembrerebbe invece che i materiali da demolizione prodotti dall'attività siano trasportati tramite viabilità ordinaria in un'area esterna dove sarà ubicato l'impianto mobile. Se dovesse risultare che il "cantiere" in loc. Biscottino- Collesalveti non sia strettamente connesso ai lavori, ma semplice area esterna, la campagna mobile ex art. 208 comma 15 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. non sarebbe autorizzabile e il materiale da recuperare dovrebbe essere inviato presso impianto fisso autorizzato.

Si ricorda che il Decreto del Presidente della Giunta Regionale 29 marzo 2017, n.13/R disciplina all'art 16 lo svolgimento delle campagne mobili sul territorio regionale degli impianti mobili autorizzati ai sensi dell'articolo 15 del D.Lgs.152/2006 e s.m.i.

In particolare è previsto che il soggetto titolare dell'autorizzazione effettui una comunicazione per la campagna di attività ai sensi dell'articolo 208, comma 15 del d.lgs 152/2006. A tale comunicazione sono allegati tutte le autorizzazioni, nullaosta, pareri o atti di assenso comunque denominati, necessari per lo svolgimento della campagna. In alternativa il soggetto interessato può richiedere alla struttura regionale competente, mediante presentazione dell'istanza al SUAP, tutti gli atti necessari per lo svolgimento della campagna di attività dell'impianto mobile.

Un altro aspetto infine da considerare in fase di comunicazione della campagna mobile è legato anche al trasporto su strada dei rifiuti da C&D dall'area di produzione (zona Portuale di Livorno) all'area indicata come "cantiere" (Ponte Biscottino – Collesalveti). Infatti la movimentazione dei rifiuti esclusivamente all'interno di aree private non è considerata trasporto ai fini della Parte quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e non necessita di formulario di identificazione dei rifiuti (FIR). Viceversa il trasporto dei rifiuti eseguito da Enti o imprese su strada deve essere accompagnato da un formulario di identificazione, nel quale devono essere riportati i dati di cui all'art. 193 comma 1. dello stesso Decreto, con particolare riferimento all'impianto di destinazione e agli estremi dell'autorizzazione dell'impianto di destino."

Canale Scolmatore d'Arno

2.2 Si richiamano in merito i contenuti di cui al punto 1. pag. 4 penultimo capoverso, dell'All. A alla Del. G.R. 1622/2020, ove in sintesi venivano richiesti al proponente studi ed approfondimenti circa la funzionalità ed officiosità idraulica dello Scolmatore a seguito della configurazione portuale di progetto effettivamente prescelta; approfondimenti in merito al fatto che la configurazione di progetto del porto possa favorire la deposizione alla foce dello Scolmatore; eventuali misure di mitigazione previste in merito, nonché ai chi si preveda siano in capo tali operazioni di manutenzione.

Si prende atto che rispetto a quanto osservato in sede di scoping, il progetto attualmente in esame risulta ancor più "prossimo" al Canale medesimo; si prende altresì atto che nell'elaborato PD -A-006 depositato agli atti del presente procedimento ci si limita a rimandare a studi effettuati nel 2009 nell'ambito della VIA statale sul progetto di realizzazione della seconda vasca di colmata per sedimenti di dragaggio del Porto di Livorno, proposto dall'Autorità portuale di Livorno (Dec VIA n. 211 del 2010; parere di Regione Toscana Del. GR 141/2009), studi che non sono aggiornati all'odierno stato di fatto, rappresentato dalla foce armata dello Scolmatore, di recente realizzazione ed in relazione al quale vanno meglio argomentate le conclusioni del proponente. Si richiama a tal proposito anche quanto affermato a pag. 59 dell'elaborato PD-D-004 "Va tuttavia segnalato che localmente potrebbe prodursi uno squilibrio della dinamica litoranea, con un incremento dei processi deposizionali a ridosso della foce dello Scolmatore ed un corrispondente incremento di quelli erosivi nella parte più settentrionale del tratto in questione.", nonché "ad opere portuali realizzate, dovrebbe diminuire ulteriormente l'interrimento dei bacini portuali, mentre dovranno proseguire le manutenzioni della foce dello Scolmatore, con auspicabile refluentamento dei sedimenti entro 3.5 km verso Nord per compensare l'eventuale squilibrio cui si accennava sopra".

Tutto ciò premesso, visto anche quanto indicato al successivo paragrafo dinamica costiera, si chiede al proponente di presentare quanto già richiesto in merito con Del. G.R. 1622/2020 e relativo All.A, in sintesi sopra riportato, anche alla luce dell'attuale stato di fatto, della configurazione di progetto prevista e delle considerazioni svolte dal proponente stesso.



Aree di cantiere

2.3 Si richiamano in merito i contenuti di cui all'ultimo capoverso del punto 1. dell'All. A alla Del. G.R. 1622/2020.

Si rileva in linea generale che non risultano presenti tra gli elaborati depositati tavole specifiche con la rappresentazione della disposizione e del layout dei cantieri previsti.

Area di cantiere Pian di Rota

2.4 Come evidenziato dal Comune di Livorno, si chiede al proponente di indicare la consistenza dell'impianto e i conseguenti impatti generati sia dalla movimentazione dei mezzi (che interessa strade comunali) sia dall'attività ed in particolare, per mitigare il più possibile la dispersione di particelle sospese e possibili contaminanti, indicare:

- i percorsi dei flussi di traffico in entrata ed in uscita dal cantiere;
- gli orari di attività del cantiere;
- il numero e la tipologia dei veicoli interessati giornalmente dall'attività;
- gli accorgimenti che saranno adottati per limitare gli effetti indotti dallo stesso sulla rete viaria e per la gestione del traffico nei vari tratti viari di accesso e di uscita dal cantiere;
- quali azioni si intendono adottare in merito a:
 - limitazione della produzione e del sollevamento delle polveri;
 - protezione della viabilità interessata dai mezzi di cantiere;
 - riduzione delle emissioni dai mezzi di cantiere
- quale tipologia di impianti saranno utilizzati per la gestione delle acque reflue domestiche e di cantiere;
- quali azioni saranno previste al fine di garantire il rispetto dei limiti di emissione e di immissione assoluti e differenziali previsti dal PCCA vigente presso i ricettori limitrofi.

Area di cantiere Biscottino, in comune di Collesalvetti

2.5 Viste le richieste di cui ai punti 2.1 e 3.11, considerato altresì il documento "Consiglio Federale del 29 novembre 2016 – Doc. 89: *Criteri e indirizzi tecnici condivisi per il recupero dei rifiuti inerti*" (consultabile sul sito web SNPA) ed in particolare quanto previsto al paragrafo 11.6 "Impianti mobili" (pag. 21) ove si riporta che "La campagna di attività non può avere durata superiore a 120 giorni consecutivi e può essere effettuata esclusivamente nel luogo in cui i rifiuti sono prodotti. Per luogo di produzione è inteso uno o più edifici o stabilimenti o siti infrastrutturali collegati tra di loro, all'interno di un'area delimitata, in cui si svolgono le attività di produzione dalle quali originano i rifiuti." si chiede al proponente di proporre una alternativa di localizzazione all'interno dell'area in cui si producono i rifiuti (area portuale) per l'installazione del previsto impianto mobile di frantumazione/vagliatura per la gestione dei rifiuti da demolizione derivanti dalla demolizione della diga della Meloria e la produzione di EoW (materie prime secondarie).

2.6 Si chiede al proponente di dare evidenza che le aree di cantiere previste nelle aree limitrofe ai corsi d'acqua siano posizionate ad almeno 10 metri dal piede arginale o dal ciglio di sponda.

2.7 Si prende atto che, con riferimento alle caratterizzazioni ambientali delle aree portuali, secondo l'elaborato PD-C-005 (fig. 23, pag. 59 e fig. 25 e segg.) "Le aree di cantiere individuate dall'Appaltatore per l'esecuzione dell'opera (principale, radice foce armate sud) risultano localizzate in ambiti A1 e A7 ove è stata redatta una *Analisi di Rischio* (non ancora approvata) che ha evidenziato potenziali superamenti delle CSR per idrocarburi pesanti e totali. ...".

"Il rischio effettivo è in realtà molto ridimensionato (per non dire annullato) dalla durata dell'esposizione del cantiere, che risulta molto inferiore a quella di 25 anni elaborata dal modello AdR, e dalla presenza di strutture (box di cantiere) e/o pavimentazioni sull'area che impediscono la via di esposizione. Si evidenzia comunque che le suddette aree non risultano attualmente inagibili a fini ambientali e pertanto risultano idonee alla localizzazione delle aree di cantiere; ad ogni modo per le valutazioni legate alla salute e sicurezza dei lavoratori impegnati nelle attività di cantiere, si rimanda ai valori limite di esposizione professionale presenti negli allegati XXXVIII e XLIII del D.Lgs. 81/08 s.m.i.". Ciò premesso, si chiede al proponente di dare sin da ora evidenza delle misure che saranno adottate a tutela dei lavoratori/addetti e del riferimento normativo che il proponente intende utilizzare per collocare i suddetti cantieri in aree per le quali l'Analisi di rischio risulta



ancora non approvata e per le quali ci sono indizi di superamenti delle CSR. Il proponente in esito agli approfondimenti precedenti potrà fornire alternative di localizzazione.

Sabbiodotto del Calambrone

2.8 Fra le opere di compensazione del progetto è prevista la realizzazione di un sabbiodotto. Come evidenziato anche da ARPAT nel contributo tecnico (nota prot. Regionale n. 0101387 del 27/02/2023), considerato che le finalità di questa opera sono tutte collegate al contrasto all'erosione costiera, si deve collocare il sabbiodotto tra le tecniche di immersione in mare o «*in ambiti ad esso contigui, quali spiagge*» dei materiali «*di escavo di fondali marini o salmastri o di terreni litoranei emersi*» (lettera a, art. 109 del D.Lgs. 152/2006). Trattandosi, quindi, di una diversa ed innovativa modalità di ripascimento, eseguita in ambito demaniale secondo ciò che risulta dalle planimetrie di massima allegate, questo deve seguire il D.M. 173/2016 e per le procedure autorizzative e per i criteri di caratterizzazione e classificazione, sia per i sedimenti trasportati e refluiti, sia per i manufatti e inerti necessari all'opera.

Il proponente ha presentato un "Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti" (1233_PD-C-010_0), dal quale si evince che il materiale scavato verrebbe gestito ai sensi all'art. 24, comma 3, del D.P.R. 120/2017, verificata la conformità ai requisiti di qualità ambientali secondo le indicazioni riportate nell'Allegato 4 al D.P.R. 120/2017. Si evidenziano al MASE perplessità sull'applicazione del D.P.R. 120/2017 per la movimentazione di sedimenti in ambiente demaniali in luogo del D.M. 173/2016; si evidenzia inoltre che a differenza di quanto riportato nel par. 4.2 dell'elaborato 1233_PD-C010_0, non risulta che per il progetto in oggetto ARPAT abbia fornito alcuna definizione del dataset dei parametri da caratterizzare. Da tener presente, in ogni caso, che qualora durante lo scavo emergano materiali spiaggiati interrati questi dovranno essere gestiti come rifiuti e correttamente smaltiti previa loro identificazione e caratterizzazione. Se durante questi stessi scavi si dovessero generare materiali non riutilizzati in ambiente marino o «*in ambiti ad esso contigui*» si dovrà applicare il D.P.R. 120/2017 con la relativa caratterizzazione (2 campioni rappresentativi della profondità di scavo su stazioni di prelievo distanti 500 m l'una dall'altra, per i parametri previsti dall'Allegato 2 al D.P.R. 120/2017).

Si ricorda, inoltre, che le attività di messa in opera e di esercizio non potranno svolgersi durante la stagione balneare (1 maggio ÷ 30 settembre di ogni anno) e che quelle di ripascimento vero e proprio (refluimento dei sedimenti) non dovranno compromettere le attività di raccolta di molluschi bivalvi (telline) né di pesca artigianale.

La scelta su questa opera di difesa costiera deve essere meglio valutata, considerando che al momento il litorale di Calambrone è meno soggetto ad erosione rispetto alle spiagge poste immediatamente a Nord e a Sud della foce dell'Arno. Pur non mettendo in dubbio che le opere marittime della Piattaforma Europa diminuiscano il trasporto solido dallo Scolmatore verso Nord, andrebbe anche analizzato l'effettivo contributo di questo apporto sedimentario di natura prevalentemente pelitica e, quindi, quale sia la reale perdita di spiaggia emersa e la conseguente efficacia dell'opera compensativa rispetto ad altri eventuali ripascimenti.

Considerato che le informazioni relative alla realizzazione del sabbiodotto sono presenti in modo contraddittorio nei diversi documenti presentati (SIA Quadro progettuale, SIA parte I, Opere di compensazione) o trattate in modo alquanto approssimativo, si chiede al proponente la predisposizione di un progetto di dettaglio del sabbiodotto che rivaluti l'efficacia dell'opera rispetto alle finalità di lotta all'erosione costiera e descriva tutte le attività di installazione, la gestione dei materiali, le modalità di funzionamento e la sua rimozione.

In particolare devono essere chiariti i seguenti aspetti:

- distanza dal punto di collegamento della draga aspirante refluenta (300 m o 500 m);
- lunghezza totale della condotta (2,2 km; 2,5 km; 3,5 km);
- profondità di scavo della condotta (1,5 m o 2,0 m dal piano di campagna);
- modalità di refluimento dei sedimenti (tipo di «tubazione mobile», stazione di rilancio, volumi di sedimenti, frequenza, ecc.).

Nel progetto devono anche essere previsti eventuali interventi per rotture della condotta ed altre situazioni di emergenza, così come la rimozione e lo smaltimento a fine esercizio di tutta l'opera.

Si evidenzia che tutte le caratterizzazioni effettuate prima del 2017 (non aderenti al D.M. 173/2016) non possono che avere valore di conoscenza generale della zona, mentre quella eseguita nel marzo 2017, «*propedeutica alla realizzazione dell'armatura di foce*» del Canale Scolmatore e del «*contestuale dragaggio della foce con ripascimento del litorale*» risulta ormai troppo lontana nel tempo per essere ritenuta idonea e, pur essendo descritta come effettuata «*in*



conformità a quanto previsto dal D.M. 15/07/2016 n. 173», non riporta tuttavia la classe di qualità dei sedimenti analizzati, né della foce del canale Scolmatore (zona di prelievo del sabbiodotto) né del litorale oggetto del ripascimento. Prendendo in esame le caratterizzazioni effettuate più recentemente (2021-2022) sui sedimenti nelle aree di intervento progettuale della Piattaforma Europa, pur mancando ancora quelle più prossime alla foce dello Scolmatore (Diga Nord), si può notare come nello strato superficiale dell'area di colmata e del tratto iniziale della Diga Nord vi siano alcune aree in classe B e C e, quindi, non utilizzabili per ripascimento.

Anche l'affermazione (Vd. Piano di gestione delle materie) che le granulometrie dei sedimenti di foce risultano «*pienamente confrontabili e compatibili con quelle presenti sul fondale di destinazione dove il materiale dragato verrà ricollocato, rispettando la differente destinazione nella spiaggia emersa o limitrofa alla battigia, per i sedimenti con minor contenuto di frazione fine, e in quella sommersa per quelli provenienti dai settori più interni alla foce*» risulta di difficile comprensione rispetto all'ipotesi di sabbiodotto: non si evince infatti come la diversa destinazione (spiaggia emersa o sommersa) possa essere garantita dai medesimi «*due punti di scarico della miscela*», né come la draga aspirante possa selezionare il materiale in base alla composizione granulometrica.

Sia per quanto riguarda la compatibilità granulometrica tra i sedimenti di foce e quelli delle spiagge a Nord sia per l'idoneità al ripascimento su spiaggia emersa dei sedimenti di foce, come già fatto per i sedimenti portuali da refluire in vasca di colmata e per i manufatti e gli inerti geologici necessari alle opere marittime della Piattaforma Europa, si chiede al proponente una caratterizzazione ai sensi del D.M. 173/2016 aggiornata e specifica per il progetto di sabbiodotto, sia nei siti di prelievo (ad es. foce del Canale Scolmatore) che in quelli di deposizione (Calambrone), nonché la predisposizione di tutta la documentazione necessaria all'autorizzazione.

Si ricorda, infine, che la valutazione del sabbiodotto dovrà anche essere riferita a quanto previsto al punto 3.1.2 dell'Allegato tecnico al D.M. 173/2016 e, quindi, lo «*studio delle comunità fitozoobentoniche*» di tutto il litorale interessato dal ripascimento, delle «*popolazioni ittiche*» e di «*specie di interesse commerciale*», delle caratteristiche chimiche e fisiche della colonna d'acqua, con particolare riferimento alla torbidità e a quant'altro previsto.

3. Aspetti ambientali

Ambiente idrico

Si richiamano in merito i contenuti di cui all'All. A alla Del. G.R. 1622/20.

3.1 Come evidenziato da ARPAT, si chiede al proponente di fornire maggiori informazioni in merito alla gestione della risorsa idrica, in particolare nell'area di cantiere, con specifico riferimento a:

- modalità di collegamento all'acquedotto industriale;
- riutilizzo delle acque reflue trattate ed accumulo/riutilizzo delle acque meteoriche;
- procedure di gestione delle anomalie degli scarichi idrici;
- gestione delle acque di bagnatura dei cumuli di materiali inerti;
- gestione delle acque utilizzate per il lavaggio ruote dei mezzi di cantiere.

3.2 Si prende atto che è previsto il monitoraggio, in corso d'opera, dei seguenti indicatori: Volume idrico erogato (suddiviso per tipologia) e del Volume acque meteoriche riutilizzabile.

Si evidenzia inoltre la necessità che il proponente riscontri quanto riportato in merito alle qualità delle acque nella Determinazione NURV Toscana n. 4 del 3/6/2014 che (punto 12 "Qualità delle acque interne") evidenzia come la qualità delle acque dei canali interni al porto risulta - già allo stato attuale - compromessa, non è presente una linea di fognatura continua a servizio delle industrie, e il depuratore cittadino (Rivellino) scarica internamente al bacino Santo Stefano.

Considerato che l'assetto futuro del porto e lo studio sulla circolazione interna (che comunque non ha indagato gli effetti sui Fossi Medicei collegati all'area portuale) ha mostrato una riduzione delle velocità in alcune aree più interne, in sede di VAS era stata proposta la misura di mitigazione di "installazione di impianti di pompaggio" congiuntamente ad un sistema di monitoraggio. Si evidenzia inoltre che la Determinazione NURV Toscana n. 4 del 3/6/2014 ha sottolineato la necessità, nelle successive fasi di definizione del progetto e comunque prima della presentazione dello SIA, di integrare gli studi sulla circolazione interna con un'indagine specifica degli effetti sui Fossi Medicei collegati all'area portuale, che non dovranno risentire di effetti negativi. Nel punto 12 sopra citato il NURV ha affermato che «*è inoltre opportuno che l'AP ed*



il Comune di Livorno definiscano una più efficace collaborazione, ognuno per le proprie responsabilità e competenze, per la realizzazione del depuratore consortile e per il potenziamento dell'acquedotto industriale.»

Si chiede al proponente di integrare il SIA tenendo conto delle suddette indicazioni espresse al termine della VAS cui è stato sottoposto il PRP, in quanto l'ampliamento del Porto verso mare determinerà un ostacolo per la circolazione delle acque marine con impatti sulla qualità delle acque dei canali più interni già ad oggi compromessi ed interessati da scarichi di vario tipo tra cui quello del Rivellino.

3.3 Come evidenziato da ARPAT, per la definizione della qualità delle acque marine, nell'ambito del SIA vengono ripresi i risultati dei monitoraggi effettuati da ARPAT nel 2019 per la classificazione dei corpi idrici costieri (D.Lgs. 152/2006, D.M. 260/2010, D.Lgs. 172/2015), con la relativa definizione dello stato ecologico e dello stato chimico lungo tutta la costa toscana. Tali monitoraggi, pur essendo perfettamente rispondenti alle norme, non sono adeguati per descrivere lo stato di qualità delle acque marine della zona interessata dagli interventi progettuali. Infatti, come risulta anche dalla tabella 10 del SIA (parte I, pag. 138) e come meglio si può vedere nel Rapporto ARPAT triennio 2019-21 (consultabile sul sito web dell'Agenzia) la stazione di controllo del corpo idrico "Costa livornese" è localizzata al largo di Antignano, in una zona molto più a Sud del Porto di Livorno (circa 6 km in linea d'aria), le cui caratteristiche (meteo-marine, idrodinamiche, morfobatimetriche, ecologiche, chimiche, ecc.) sono del tutto diverse. Anche le altre stazioni individuate dalla D.G.R. n. 608/2015 sono tutte lontane dal Porto di Livorno (l'altra più vicina è quella di "Costa pisana" localizzata davanti alla foce del Fiume Morto, oltre 20 km a Nord di Livorno) ed influenzate da fattori del tutto distinti da quelli che insistono in quest'area. Per nessuna di queste stazioni, infatti, può essere valutata l'influenza, come fattori di pressioni ed impatti, delle attuali infrastrutture portuali e delle attività produttive di tutta l'area urbana di Livorno. Per quanto le aree portuali siano escluse dai corpi idrici costieri, essendo «*sorgenti di inquinamento*» (par. B.3.4.1, Allegato 1 al D.M. 131/2008), è ovvio che una «*caratterizzazione dell'ambiente marino*» non può prescindere dal considerare le norme attualmente vigenti.

Analoghe considerazioni si devono fare per il monitoraggio effettuato ai sensi del D.Lgs. 190/2010 che recepisce la direttiva europea per la Strategia Marina (2008/56/CE), il quale - per i suoi stessi obiettivi - si applica a zone di mare tendenzialmente meno prossime alla costa e, in ogni caso, ben lontane dal Porto di Livorno, almeno per i "descrittori" considerati dal proponente (par. 5.2 del SIA parte I) ad eccezione, forse, del rumore sottomarino (par. 5.2.1.4).

All'interno del SIA (par. 5.5) si fa riferimento anche ai risultati delle attività di ISPRA relative «*al monitoraggio ambientale delle vasche di colmata*», cioè di quelli già esistenti all'interno del Porto di Livorno e realizzate nel 2000 la prima (con volume utile di circa 1.700.000 m³) e nel 2014 la seconda (con capacità di 1.600.000 m³). Queste indagini, effettuate tra 2012 e 2017, come quelle successive del 2019 e riferite alla procedura di deperimetrazione del S.I.N. di Livorno, pur essendo localizzate all'interno delle aree portuali e nelle sue immediate vicinanze, prendono in considerazione solo alcune matrici e parametri rispetto ai monitoraggi su descritti. Si tratta, infatti, di attività finalizzate alla verifica delle caratteristiche dei sedimenti refluiti nelle vasche di colmata e/o oggetto di dragaggio ed ai loro possibili impatti sulla qualità delle acque, avendo come riferimento norme diverse (fondamentalmente: il regolamento per l'immersione in mare dei sedimenti marini, D.M. 173/2016, nonché quello per i dragaggi in aree S.I.N., D.M. 172/2016). Sia gli obiettivi di tali norme sia i criteri di caratterizzazione sia i parametri e le matrici, quindi, non sono sovrapponibili a quelli delle norme più generali (D.Lgs. 152/2006) per la definizione dello stato di qualità ambientale delle acque marine e, di conseguenza, le indagini di ISPRA riportate non possono essere sufficienti. In particolare, si segnala come la caratterizzazione chimica della colonna d'acqua (D.Lgs. 172/2015) sia la parte più carente tra gli studi riportati dal proponente, in sostanza contenenti solo i risultati del bioaccumulo (Mussel Watch) per alcune sostanze (metalli e IPA), del tutto insufficienti a valutare l'impatto delle numerose e diversificate attività antropiche dell'area considerata.

Per un'adeguata valutazione si chiede che venga svolto dal proponente uno studio su qualità delle acque costiere nella zona interessata dalla Piattaforma Europa, che deve essere articolata in almeno 1 stazione nell'attuale area portuale, 1 nell'area oggetto dell'intervento ed 1 al di fuori di essa, prevedendo tutte le matrici (acqua, biota, popolamenti, sedimenti, ecc.) ed i parametri indicati dal D.Lgs. 152/2006, dal D.Lgs. 172/2015, dal D.M. 260/2010 per la definizione dello stato chimico ed ecologico dell'area in questione, sia all'interno dell'attuale Porto di Livorno, sia nelle aree oggetto di intervento sia all'esterno di queste, con particolare riferimento a tutta la zona di prateria e matte morta di Posidonia.

Queste stesse indagini devono essere inserite anche all'interno del PMA (Piano di Monitoraggio Ambientale), per consentire la classificazione delle acque marine nelle 3 fasi di ante operam, corso d'opera e post operam, aggiornando gli elenchi dei parametri in colonna d'acqua e dei popolamenti bentonici (prateria di Posidonia) sia per l'ubicazione delle stazioni di monitoraggio.



Per quanto riguarda le acque di balneazione, nonostante risulti difficile pensare ad un aumento della contaminazione microbiologica in conseguenza della sola realizzazione della Piattaforma Europa, non può essere sufficiente riportare i dati dei controlli ARPAT lungo il litorale pisano e nella zona urbana di Livorno. Infatti, tutto lo studio effettuato sulla morfologia costiera, sulla modellistica meteomarina e sulla circolazione idrodinamica è incentrato fundamentalmente sulla «*evoluzione morfologica del litorale dalla foce dell'Arno al porto di Livorno*», sulle modifiche ai «*pattern di dispersione delle torbide del canale Scolmatore*» ed alla «*circolazione delle acque portuali e dello Scolmatore*», prendendo in considerazione la forzante principale determinata dagli apporti (soprattutto solidi) del Canale Scolmatore. Le eventuali modifiche alla circolazione ed al trasporto solido, simulate dalla modellistica numerica in base alle diverse condizioni di venti e moto ondoso, sono tutte riferite all'influenza della nuova Piattaforma Europa sull'areale a Nord del Porto, ma nulla viene riportato su quanto potrebbe accadere nelle altre zone, ed in particolare per la parte a Sud.

L'analisi approfondita delle modifiche al trasporto solido dalla foce dello Scolmatore lungo la costa pisana non trova un analogo sviluppo per quanto riguarda la circolazione delle acque (e degli eventuali contaminanti) in tutta la zona compresa tra il Porto e le Secche della Meloria né tanto meno quella antistante l'area urbana livornese, dove sono localizzate numerose aree di balneazione. Se, da un lato, la decisione di riversare all'interno delle nuove vasche di colmata l'intero quantitativo di sedimenti dragati risolve le eventuali problematiche relative al ripascimento del litorale pisano (salvo una valutazione del progetto di sabbiodotto, come sopra segnalato), dall'altro è possibile che le modifiche alla circolazione comportino anche una diversa dispersione della contaminazione microbiologica, sia proveniente dal Canale Scolmatore sia dalle aree portuali sia dalla zona urbana di Livorno. Da questo punto di vista, gli eventuali apporti e gli impatti provocati dall'aumento di traffico marittimo previsto tra gli obiettivi del progetto e non presi in considerazione in questa prima fase progettuale, potrebbero non essere ininfluenti sia sulla qualità delle acque di balneazione che, più in generale, su tutto l'ambiente marino.

Si chiede pertanto al proponente di presentare uno studio integrativo sulla circolazione idrodinamica per i possibili effetti dei cambiamenti climatici (innalzamento livello del mare, aumento delle temperature, eventi estremi, ecc.) e per valutare possibili modifiche alla dispersione degli inquinanti di diversa natura e provenienza con particolare riferimento allo stato chimico delle acque marine ed alla qualità delle acque di balneazione anche derivante dal previsto aumento del traffico marittimo. Sulla base del suddetto studio devono essere valutate delle misure per mitigare gli eventuali impatti sulla qualità delle acque e ulteriori integrazioni al PMA per quanto riguarda i parametri microbiologici e le stazioni di monitoraggio.

3.4 Si richiamano in merito i contenuti di cui all'All. A alla Del. G.R. 1622/20. Si chiede al proponente di dare evidenza di come è stato tenuto conto nel progetto in esame di quanto rilevato dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale (nota Prot. Regionale 0091462 del 21/02/2023).

“- in riferimento al **PGRA**, in base alla localizzazione degli interventi indicati nello Studio d'Impatto Ambientale, si evince che gli stessi non risultano direttamente interferenti con le aree a pericolosità da alluvione; pertanto, non è prevista l'espressione del parere di questa Autorità di bacino. Si evidenzia che l'area dell'attuale porto di Livorno ricade prevalentemente in aree a pericolosità da alluvione bassa (P1), disciplinate dell'art. 11 delle Disciplina di Piano e che, in prossimità dell'area in esame, è presente lo Scolmatore dell'Arno (bacino del fiume Arno), che appartiene al reticolo idraulico principale ai sensi del PGRA e le cui aree di pertinenza sono classificate in aree a pericolosità da alluvione elevata P3 (art. 7 della Disciplina di Piano) e media P2 (art. 9 delle Disciplina di Piano). Si ricorda che nelle aree a pericolosità di alluvione gli interventi devono rispettare le condizioni di gestione del rischio da alluvioni individuate dalla disciplina regionale L.R. 41/2018, che contiene disposizioni anche per la tutela dei corsi d'acqua.

- in riferimento al **PAI**, le opere in progetto sono esterne ad aree a pericolosità geomorfologica.

- in riferimento al **PGA**, si ricordano i seguenti corpi idrici i corpi idrici che potrebbero essere interessati dall'intervento:

- Corpo idrico superficiale Scolmatore dell'Arno: classificato in stato ecologico cattivo ed in stato chimico non buono con obiettivo del raggiungimento dello stato ecologico sufficiente al 2027 e dello stato chimico buono al 2027;

- Corpo idrico marino costiero Costa Pisana: classificata in stato ecologico sufficiente ed in stato chimico non buono con obiettivo del raggiungimento del buono stato ecologico e chimico al 2027;

- Corpo idrico marino costiero Costa Livornese: classificata in stato ecologico buono ed in stato chimico non buono con obiettivo del raggiungimento del buono stato chimico al 2027 e non deterioramento dello stato ecologico.



Considerati gli obiettivi del Piano e della Direttiva 2000/60/CE, dovrà essere assicurata l'adozione di tutti gli accorgimenti necessari, anche in fase di cantiere, al fine di evitare impatti negativi sui corpi idrici, deterioramento dello stato qualitativo o quantitativo degli stessi e mancato raggiungimento degli obiettivi di qualità."

Dinamica litoranea e morfologia costiera

3.5 Si richiamano in merito i contenuti di cui all'All. A alla Del. G.R. 1622/2020. Si chiede al proponente di fornire le integrazioni richieste dai Settori regionali Tutela acqua territorio e costa e Genio Civile Valdarno Inferiore (nota congiunta Prot. 0093793 del 22/02/2023), di seguito riportate.

"Il progetto definitivo di cui in oggetto prevede la realizzazione di nuove opere marittime di protezione, la nuova imboccatura portuale del porto di Livorno (imboccatura Nord) e il nuovo bacino portuale con il canale navigabile, previa attività di dragaggio. Il progetto è soggetto a procedura autorizzativa rilasciata con Provvedimento Commissariale di competenza dell'ente "Commissario Straordinario per la Realizzazione della Piattaforma Europa nel Porto di Livorno (d.p.c.m. 16 aprile 2021)".

Fermo restando che nel caso specifico il rilascio dell'autorizzazione di cui all'art. 109 del d.lgs. 152/06 è di competenza del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) ai sensi del comma 5-bis del suddetto articolo 109, si ritiene opportuno rappresentare quanto segue in merito agli aspetti di programmazione, monitoraggio e presidio tecnico-amministrativo delle attività di tutela della costa, secondo le rispettive competenze.

Dinamica litoranea e tutela della costa

Esaminata la documentazione disponibile si rileva che:

- viene confermato dai progettisti il possibile squilibrio di un tratto di circa 3.5 km a partire dalla foce dello Scolmatore, già evidenziato in sede di progetto preliminare, dovuto alle modifiche del trasporto solido litoraneo previste dallo studio modellistico a seguito della realizzazione dello stato di progetto, in quanto l'attenuazione del moto ondoso e delle correnti indotta dalle nuove opere determina un minore impatto della mareggiata sull'evoluzione morfologica locale di questo tratto, che, secondo i progettisti, non comporta il rischio di un sostanziale deficit di apporto sedimentario sul litorale settentrionale ma è tale per cui localmente potrebbe prodursi uno squilibrio della dinamica litoranea, con un incremento dei processi deposizionali a ridosso della foce dello Scolmatore ed un corrispondente incremento di quelli erosivi nella parte più settentrionale del tratto;*
- le integrazioni richieste in merito al suddetto squilibrio con il contributo trasmesso sul progetto preliminare (nota prot. 385207 del 06/11/2020) per la definizione dei contenuti dello Studio di impatto ambientale risultano solo parzialmente eseguite ed in particolare negli elaborati allegati a questa fase procedimentale mancano sia la previsione dell'evoluzione futura che una stima quantitativa (in termini di volumi sedimentari e di arretramento della linea di riva, tenuto conto anche delle possibili differenziazioni granulometriche) delle possibili modifiche indotte nel tempo dallo stesso squilibrio evidenziato;*
- rispetto al progetto preliminare, visto l'esito delle caratterizzazioni, non è più prevista l'ipotesi di riutilizzare, a fini di ripascimento, un certo volume di sedimenti dragati e l'unica misura di mitigazione proposta in merito alla dinamica costiera è la realizzazione di un sabbiodotto interrato lungo l'arenile di Calambrone, da utilizzarsi, tramite l'impiego di una draga in loco, per il trasferimento dei sedimenti che si accumuleranno alla foce dello Scolmatore. La proposta del sabbiodotto non risulta però corredata né dalla quantificazione del volume da spostare periodicamente a causa dello squilibrio indotto sul litorale né dalla descrizione delle modalità del suo funzionamento e gestione nel tempo.*

A proposito di quest'ultimo punto, è opportuno sottolineare che il sabbiodotto costituisce un'infrastruttura fissa, proposta dal proponente per semplificare le modalità operative di trasferimento dei sedimenti ma che di per sé non costituisce alcun tipo di mitigazione degli effetti delle nuove opere, mitigazione che invece potrebbe essere valutata rispetto ad un programma di ripascimento periodico proposto dal proponente (attraverso i sedimenti marini che si accumulano a sud ma anche eventualmente integrati con apporti esterni) volto a contenere gli effetti dello squilibrio indotto dalle nuove opere.

Ciò premesso e preso atto di quanto dichiarato dai progettisti, si ritiene opportuno segnalare che le esigenze di ripascimento del litorale nel tratto critico potranno essere valutate solo in base ad una stima quantitativa delle modifiche indotte dalle nuove opere nel tempo (così come già richiesto in sede di preliminare), stima peraltro necessaria anche per



comprendere con più chiarezza il possibile impatto sulla dinamica litoranea del progetto stesso. Inoltre, al fine di definire correttamente le necessarie misure di mitigazione, è importante conoscere anche le modalità operative previste per il ripascimento ed i conseguenti effetti sul litorale, in quanto a prescindere dalla modalità di esecuzione del trasferimento dei sedimenti (sabbiodotto o altro), con ogni probabilità tale movimentazione dovrebbe arrestarsi con l'avvicinarsi della stagione balneare e pertanto sarebbe opportuno conoscere (ai fini del rischio costiero ma anche della gestione dell'arenile) le possibili variazioni dell'arenile, anche stagionalmente, conseguenti alla realizzazione delle opere.

In ogni caso e fermo restando le eventuali integrazioni che potranno essere richieste dall'Autorità competente in merito, appare opportuno sottolineare che ai fini della tutela della costa del litorale:

- il proponente provveda a predisporre un adeguato programma di attività di ripascimento del litorale finalizzato al contenimento dello squilibrio riconducibile alle opere in progetto, attività di ripascimento che potranno essere eseguite, previa verifica di compatibilità ed anche a mezzo del sabbiodotto descritto, tramite il refluento dei sedimenti che progressivamente tenderanno ad accumularsi lungo le sezioni poste più a sud e che potranno essere integrate, ove necessario, per garantire la stabilità del litorale, con apporti di sedimenti esterni, compatibili con quelli presenti in sito;
 - le attività di ripascimento dovranno essere programmate dal proponente anche al fine di preservare e mantenere nel tempo la funzionalità idraulica della foce armata dello Scolmatore, di recente realizzazione;
 - il proponente provveda a predisporre un adeguato piano di monitoraggio, volto in particolare a verificare (con particolare riferimento agli indicatori della linea di riva ed alla morfologia della spiaggia emersa e sommersa) l'evoluzione del litorale conseguente alla realizzazione delle opere di progetto, in base al quale determinare le specifiche esigenze di ripascimento ed eseguire i necessari interventi per il contenimento dello squilibrio verificatosi;
 - al fine di assicurare l'esecuzione degli interventi e delle attività necessarie per il contenimento dello squilibrio del litorale e per preservare la funzionalità idraulica della foce armata dello Scolmatore, dovranno essere previste idonee forme di garanzia dei conseguenti oneri a carico del proponente.
- [...]"

Sedimenti marini – gestione materiali di dragaggio

3.6 Come evidenziato da ARPAT con le modifiche apportate nel Progetto Definitivo del 2022 (oggetto del presente procedimento) - ed in particolare con il conferimento di tutti i sedimenti dragati all'interno delle diverse e più ampie vasche di colmata del nuovo assetto della Piattaforma Europa - vengono a cadere la quasi totalità delle osservazioni espresse durante il precedente procedimento di *scoping* relativamente alla gestione dei sedimenti, di cui all'All. A alla Del. G.R. 1622/2020; il proponente dichiara infatti che decade "ogni intervento di ripascimento in spiaggia sommersa lungo il litorale della Provincia di Pisa, in quanto gli esiti delle indagini di caratterizzazione hanno fatto emergere un quadro ambientale variabile che, pur essendo presenti sedimenti di classe A, non permette l'esecuzione di interventi di ripascimento".

Tale scelta, per quanto ragionevole, preclude il riutilizzo più corretto (ripascimento) anche per quei sedimenti di classe A a netta prevalenza sabbiosa (componente pelitica <10%), pur rilevati (in modo discontinuo in senso orizzontale e verticale) nelle diverse fasi di caratterizzazione e tanto preziosi per il contrasto all'erosione costiera.

Inoltre, con la conclusione positiva della procedura di "deperimetrazione" e la relativa pubblicazione del Decreto MiTE del 17/11/2021, vengono escluse dal S.I.N. tutte le aree a mare antistanti al Porto di Livorno e, di conseguenza, decadono anche i riferimenti alle norme specifiche in materia di dragaggi e sedimenti in siti di bonifica (art. 5-bis della Legge 84/1994; D.M. 7/11/2008; D.M. 172/2016).

3.7 Come evidenziato da ARPAT, in relazione alle fasi di dragaggio ed alla gestione dei sedimenti dragati, dalle descrizioni effettuate dal proponente emerge che nelle fasi iniziali di scavo per la preparazione del piano di imposta delle opere (dragaggio meccanico a benna) i sedimenti verranno collocati, temporaneamente, all'interno della colmata esistente. È previsto inoltre che i sedimenti in classe D (non è chiaro se tutti o soltanto una parte di essi), dragati con benna, siano anch'essi temporaneamente collocati all'interno della colmata esistente. Si chiede al proponente di chiarire il suddetto aspetto, specificando l'ubicazione ed estensione dello stoccaggio, i volumi di sedimenti interessati, i tempi di stoccaggio previsti e le modalità di stoccaggio e di gestione delle acque.



3.8 Come evidenziato da ARPAT, per quanto riguarda le procedure di dragaggio, la suddivisioni in fasi di lavoro, le tecniche di prelievo e refluentamento e le mitigazioni, si raccomanda di attuare ogni accorgimento utile a minimizzare gli aumenti di torbidità e si chiede al proponente di definire nel Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle soglie di intervento superate le quali prevedere la sospensione le attività, per la cui definizione si veda il doc. “Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a Valutazione di Impatto Ambientale” (consultabile sul sito web ministeriale) e già richiamato al punto 7 dell’All. A alla Del. G.R. 1622/2020. Si chiede inoltre al proponente di inserire nello stesso PMA le analisi necessarie a definire «la qualità fisica, chimica, ecotossicologica e la presenza di solidi sospesi nelle aree in corrispondenza della reimmissione in mare delle acque di efflusso in uscita» (come previsto al paragrafo 3.3.5 dell’Allegato tecnico al D.M. 173/2016, già richiamato al punto 7 dell’All. A alla Del. G.R. 1622/2020) dalle vasche di colmata, integrando le analisi nella colonna d’acqua con quanto previsto dal D.Lgs 172/2015, con frequenze adeguate allo svolgimento delle attività di refluentamento ed alla eventuale sospensione delle stesse.

3.9 Come evidenziato da ARPAT, in merito alla caratterizzazione dei sedimenti oggetto di dragaggio è stata eseguita nel 2021 una campagna di indagini ambientali, ai sensi del D.M. 173/2016, che ha interessato una superficie di circa 4 km², compresa nella fascia batimetrica tra -3 m l.m.m. e -14 m l.m.m. circa, con punti di indagine approfonditi sino a -17/-18 m l.m.m.. Il proponente afferma inoltre che a completamento delle informazioni ambientali già acquisite, è in corso un’indagine integrativa in corrispondenza della nuova posizione delle WBS 2 e WBS 4 e nella porzione di area di colmata ampliata, ma le analisi e la relativa classificazione non sono ancora state completate. Il proponente cita anche la rimozione, previa caratterizzazione, del sedimento addossato alla WBS 7 (attuale diga della Meloria). Si chiede al proponente che siano forniti, per una più precisa valutazione delle caratterizzazioni, gli esiti delle suddette indagini di caratterizzazione integrative o che ne siano definiti i tempi di realizzazione; si osserva infatti che resta da completare la classificazione – ai sensi della citata normativa - delle aree interessate dalle modifiche progettuali più recenti. Nella documentazione in esame sono riportate solo le valutazioni medie ed i risultati finali delle elaborazioni, che forniscono la classe di qualità del sedimento ai sensi del D.M. 173/2016; per una più precisa valutazione delle caratterizzazioni, si chiede al proponente, a completamento delle informazioni, che siano fornite le tabelle riepilogative dei risultati delle analisi chimiche ed ecotossicologiche in forma tabellare per ogni aliquota di sedimento e, eventualmente, dei Rapporti di Prova certificati dal Laboratorio.

3.10 Come evidenziato da ARPAT, il proponente prevede che il drenaggio della colmata di progetto avvenga attraverso manufatti di sfioro, da realizzare con soglia a quota regolabile, per lo scarico a mare dell’acqua di risulta dal processo di sedimentazione all’interno della stessa cassa di colmata. Si chiede al proponente che venga indicato il numero di sfiori e la loro ubicazione al fine di programmare un adeguato monitoraggio delle acque; si ricorda infatti che il Piano di Monitoraggio Ambientale presentato dal proponente prevede che i punti di monitoraggio siano individuati in sede di progettazione esecutiva e concordati con gli enti competenti; riveste particolare importanza in questo contesto lo sfioro della vasca impermeabilizzata WBS 9a.

Biodiversità, ecosistemi marini, VIncA

Si richiamano in merito i contenuti di cui all’All. A alla Del. G.R. 1622/2020.

3.11 Si chiede al proponente di fornire le integrazioni richieste dal Settore regionale Tutela della natura e del mare (nota prto. 0113261 del 02/03/2023), nota di seguito riportata.

2.[...]

“In riferimento alla richiesta pervenuta con nota prot. 507554 del 28/12/2022, successivamente integrata con nota prot. 16806 del 11/01/2023, con cui sono stati prorogati i termini per la presentazione di pareri, il presente contributo tecnico viene rilasciato in base alle competenze di cui alla L.R. 30/2015 “Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale. Modifiche alla l.r. 24/1994, alla l.r. 65/1997, alla l.r. 24/2000 ed alla l.r. 10/2010”, e in particolare riguarda l’analisi di eventuali effetti sia diretti che indiretti sui Siti Natura 2000 e l’analisi



rispetto agli elementi di interesse per la biodiversità regionale, di cui al Capo III del Titolo III della L.R. 30/2015 (habitat e specie di cui agli art. 79, 80, 81, 82 e rete ecologica di cui all'art. 75, co.1 e 2).

Il contributo viene inoltre rilasciato:

• *ai fini della valutazione di incidenza (VIncA) di cui all'articolo 5 del D.P.R. 357/1997 in relazione ai seguenti siti Rete Natura 2000:*

- *SIC IT5160021 Tutela del Tursiops truncatus;*
- *ZSC IT5160018 Secche della Meloria;*
- *ZPS – ZSC IT5160001 Palude di Suese e Biscottino.*

• *ai fini delle disposizioni in materia di tutela delle acque (D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, Parte III);*

• *ai fini delle disposizioni in materia di acque di balneazione (D. Lgs. 30 maggio 2008, n. 116).*

3. [...]

La progettazione riguarda le opere marittime di difesa ed i dragaggi previsti nella prima fase di attuazione della Piattaforma Europa, in accordo con il Piano Regolatore Portuale (PRP) approvato, ai sensi dell'art. 5, comma 3, della legge 28 gennaio 1994 n. 84, con Delibera del Consiglio Regionale n. 36 in data 25.3.2015 e secondo l'articolazione degli interventi indicata nel documento "La nuova articolazione delle fasi attuative del PRP per le aree di espansione a mare denominate "Piattaforma Europa" - Settembre 2020". Quest'ultimo documento è stato approvato con Provvedimento Presidenziale n° 115 in data 07/10/2020.

L'opera in progetto realizza la nuova 1° fase attuativa del Piano Regolatore Portuale, già assoggettato alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica, approvata con Determinazione n. 4 del 03/06/2014 dal NURV Regione Toscana. Pertanto, nelle verifiche inerenti i potenziali impatti degli elementi progettuali non ricompresi nella presente Fase 1, occorre necessariamente fare riferimento a quanto individuato nella procedura di VAS di cui al succitato parere motivato. Nell'Allegato 1 al richiamato parere motivato, denominato "Linee guida per la definizione progettuale degli interventi previsti nel PRP e per la loro valutazione ambientale", paragrafo 8 ("Rete Natura 2000, sistema dei parchi e delle aree protette") si specifica che, nelle successive fasi di definizione dei progetti:

"Nell'ambito della Valutazione di Impatto Ambientale dovrà essere sviluppato uno studio di incidenza più approfondito che tenga conto dell'intero sistema delle aree protette e dei siti Natura 2000 presenti nell'ambito di influenza del porto".

Lo studio di Impatto ambientale relativo a questa prima fase di attuazione della Piattaforma Europa esclude a priori la stima degli effetti dovuti al potenziale futuro incremento di traffico a seguito della realizzazione delle nuove opere foranee e dei dragaggi; il Capitolo 21.7, Pagina 300 del documento "Studio di impatto ambientale - quadro ambientale - parte 2°" (file: 1233_PD-C-006_0) infatti riporta espressamente quanto segue:

"Il progetto in esame, con la realizzazione delle opere foranee e dei dragaggi in attuazione alla 1° fase delle previsioni del PRP, ottempera all'obiettivo strategico di crescita del traffico merci per il Porto di Livorno, pur sottolineando che solamente con l'attuazione delle successive fasi del PRP, con la realizzazione del terminal container e del terminal Autostrada del Mare, potranno essere raggiunti gli obiettivi di crescita del traffico marittimo.

La realizzazione delle nuove opere foranee e dei dragaggi, previsti nel presente progetto, risulta imprescindibile all'attuazione delle fasi successive e al raggiungimento degli obiettivi strategici del PRP, fasi che apporteranno una modifica ai livelli di traffico attualmente presenti.

Le operazioni di progetto non prevedono quindi, ad oggi, modifiche nei volumi di traffico presenti che potranno essere stimate e valutate solamente nelle fasi di progettazione dei terminal previsti nella Piattaforma Europa."

Le opere previste dal presente stralcio risultano ubicate esternamente ai Siti Natura 2000, tuttavia alcune di esse si collocano in prossimità dei medesimi e, in coerenza con quanto disposto anche dalla determinazione conclusiva della VAS effettuata a scala di PRP, lo studio di impatto ambientale comprende lo studio di incidenza finalizzato ad analizzare i possibili impatti su specie ed habitat presenti nei Siti limitrofi.



Il progetto in esame prevede, tra le altre cose, la realizzazione di un impianto di frantumazione e vagliatura (“Studio di incidenza ambientale”; file: 1233_PD-C-009_0) ubicato in loc. “Biscottino”, in area confinante con la ZPS-ZSC IT5160001 “Padule di Suese e Biscottino” corredato di impianti con sistemi di abbattimento delle polveri. Oltre a specifiche procedure finalizzate a limitarne la produzione ed il sollevamento, in corrispondenza di eventuali ricettori più sensibili sono previste barriere antipolvere, localizzate intorno a specifiche sorgenti.

Lo Studio d’Impatto Ambientale (paragrafo 6.6.1 dello “Studio di impatto ambientale - quadro ambientale - parte 1°”; file: 1233_PD-C-005_0) stima approssimativamente 225 g/h di emissioni di PM10 per circa 93 giorni di lavoro (750 ore), considerato anche l’effetto dei sistemi di abbattimento di cui, in base ai dati di progetto, l’impianto sarà dotato.

Lo studio poi confronta tale valore con la soglia di 1.422 g/h per ricettori umani posti a distanza maggiore di 150 m indicata nelle Linee Guida redatte da ARPAT “Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione di materiale polverulento”. La stessa tabella riporta una soglia di 180 g/h, sempre per ricettori residenziali, a distanze comprese tra 0 e 50 m. Si ritiene quest’ultima soglia più adeguata ai fini della valutazione delle possibili incidenze del progetto, in quanto la ZPS-ZSC IT5160001 confina direttamente con l’area di cantiere.

Il Paragrafo 7.6.1 dello “Studio di impatto ambientale - quadro ambientale - parte 1°” (file: 1233_PD-C-005_0), per quanto riguarda il rumore, indica che, per l’area Biscottino, le lavorazioni previste rispettano il limite di emissione (ovvero il rumore generato dalla sorgente presso il recettore, trascurando gli effetti cumulati di altre sorgenti di rumore eventualmente presenti) della zona classe IV a circa 400 metri dalle sorgenti (essendo lo stesso cantiere classificato in zona IV dal Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Collesalveti).

Considerato che i lati orientati NE – SO (parallelamente alla SS 67bis) dell’area di cantiere misurano 240 m circa, parte della zona confinante con la ZPS-ZSC IT5160001 “Padule di Suese e Biscottino” risulterà pertanto necessariamente esposta a livelli di pressione sonora superiori ai limiti consentiti, considerando però ricettori residenziali. In questo caso però i ricettori sono costituiti da specie dell’avifauna che risultano più sensibili al rumore.

Lo studio di incidenza (file: 1233_PD-C-009_0) ha riportato nel rispettivo paragrafo 7.5.8 gli interventi di mitigazione già previsti nel suddetto paragrafo 7.6.1 dello Studio di impatto ambientale (terrapieno di perimetrazione dell’impianto stesso con piantumazione di siepe o l’installazione di pannelli fono assorbenti), rimandando ogni ulteriore approfondimento alla progettazione esecutiva e non ha valutato i possibili impatti di quanto sopra sulla fauna tutelata dal Sito.

Infine si evidenzia che l’area del cantiere Biscottino, in base alle foto aeree ed alla documentazione progettuale fornita, non risulta essere attualmente utilizzata a fini produttivi, industriali o artigianali: sebbene inserita in un contesto produttivo consistente essenzialmente in un impianto di betonaggio ed altra attività di cantieristica edile, l’area in esame è attualmente ricoperta da vegetazione. Nell’area verrà installato sia l’impianto mobile di frantumazione/vagliatura, sia l’impianto per la prefabbricazione degli accropodi per la dissipazione delle onde.

Nella relazione D006 “Idraulica marittima - opere di compensazione” sono descritti gli impatti della nuova darsena europa:

- sottrazione di fondali marini, ancorché ormai privi di habitat di interesse;
- incremento della tendenza deposizionale alla foce dello Scolmatore;
- generazione di torbidità nella fase di costruzione, per quanto contenuta nei limiti già oggetto di specifica analisi e pianificazione degli interventi.

L’ intervento di mitigazione che consiste nella realizzazione del sabbiodotto del Calambrone ha lo scopo:

- 1) di mantenere l’officiosità della foce dello Scolmatore, finalizzata alla sicurezza idraulica, alla navigabilità ed alla conseguente potenziale chiusura del collegamento con la Darsena Toscana (quando non necessario);
- 2) di ridurre l’interrimento dei bacini portuali (Darsena Toscana).

Tali opere produrranno modifiche a carico dell’area di foce del canale Scolmatore, dove si trovano ambienti di spiaggia con dune embrionali, bassure allagabili e dune stabilizzate dalla vegetazione anche attraverso interventi di ingegneria naturalistica (indicati nella Carta della Natura di ISPRA, come Habitat 53.6 - Canneti Mediterranei di alto valore ecologico): tali ambienti hanno rilievo come corridoi ecologici e habitat di specie frequentati, soprattutto nel periodo della migrazione, da specie di pregio naturalistico tutelate dalle direttive europee.



In particolare gli ambienti in destra idrografica dello Scolmatore saranno interessati dal primo tratto del sabbiodotto; quindi dal cantiere per i lavori di posa in opera del medesimo e successivamente, negli anni a venire, dai dragaggi periodici che si prevede di attuare. Nello studio di impatto ambientale non risulta sufficientemente approfondita l'analisi dei possibili impatti delle opere previste sugli habitat dunali e sulle aree umide retrodunali.

Come attestato dallo Studio d'Incidenza, anche aree interne alla zona portuale sono utilizzate da specie di interesse conservazionistico e tutelate dai Siti Natura 2000 circostanti; risulta ad esempio confermata la presenza di fenicotteri e cavalieri d'Italia (si vedano rispettivamente i paragrafi 12.2.9 e 12.2.10 dello Studio di Incidenza) in sosta durante il periodo migratorio nelle vasche di colmata attualmente presenti nella zona nord dell'area portuale. Dette vasche, dagli elaborati di progetto, con i lavori di realizzazione della Darsena Europa, sono destinate a scomparire, come già previsto dal PRP che destina tali superfici a piazzali portuali. Lo Studio d'incidenza presentato non prende in considerazione la valutazione di questo aspetto ed attesta che "la potenziale perdita di habitat di specie per le specie faunistiche che attualmente frequentano i laghetti artificiali che si sono creati all'interno delle casse di colmata non è stata valutata nell'ambito del presente studio di incidenza perché la loro destinazione d'uso finale a piazzali portuali era già prevista dal PRP vigente".

Lo studio, tuttavia, considera le possibili pressioni indotte in fase di cantiere su fenicottero e cavaliere d'Italia individuando misure di mitigazione (per limitare le emissioni in atmosfera e il fonoinquinamento terrestre) e concludendo che:

"l'incidenza è stata stimata non significativa in relazione:

- alla capacità della specie di allontanarsi temporaneamente dalla fonte di disturbo;*
- all'ampia disponibilità di habitat di specie (ambiente acquatico marino) nell'intorno con le medesime caratteristiche;*
- alla temporaneità e reversibilità dell'impatto nel breve periodo;*
- alle misure di mitigazione previste dal progetto".*

Non risulta sufficientemente approfondito l'eventuale impatto della perdita di tali habitat sullo stato di conservazione delle specie presenti nei Siti Natura 2000 limitrofi, dato anche l'elevato pregio naturalistico di tali specie.

Per quanto concerne la qualità dell'ambiente idrico (acque superficiali ed ecosistema marino), si rileva che lo Studio di impatto ambientale - quadro ambientale - parte 2° (elaborato C006) prende in esame la distribuzione della prateria di Posidonia in ambito portuale e nelle aree di progetto. In particolare lo studio riporta quanto segue: "Le indagini eseguite hanno confermato in ambito portuale la presenza di aree di prateria degradata, con puntuali aree in evoluzione fino alle batimetrie che lo consentano (presumibilmente tra i - 10 - 14 m slmm); verso le aree di progetto sono riscontrabili aree puntuali di prateria con uno stato di qualità apparente migliore rispetto a quanto emerso in passato, anche se non è stata riscontrata una continuità lineare".

Nel progetto in esame sono state previste opere (impianto di posidonia) finalizzate alla ricostruzione di tale habitat, che risulta degradato in prossimità del porto, e sono state individuate piccole aree corrispondenti alle aree di trapianto.

La realizzazione dell'impianto di Posidonia consentirà di ripristinare un fondamentale habitat marino in zone attualmente degradate in prossimità ai siti IT51600018 Secche della Meloria e IT51600021 Tutela del Tursiops truncatus.

Pur considerando positiva la proposta di reimpianto della Posidonia, per una corretta riuscita dell'intervento occorre selezionare accuratamente le aree di trapianto in relazione anche al grado di pressioni ed impatti alle quali saranno sottoposte.

Per quanto riguarda infine la qualità delle acque di balneazione, regolamentate dal D. Lgs. 116/2008, si rileva che nel Comune di Livorno sono presenti 20 punti di prelievo per le acque di balneazione, 18 dei quali classificati in qualità "Eccellente" e 2 in qualità "Buona". In prossimità del porto di Livorno vi è l'acqua di balneazione "Bellana" in qualità eccellente. A nord dello scolmatore vi sono le acque di balneazione "Calambrone" e "Tirrenia Sud" in qualità eccellente, interessate dallo sviluppo del sabbiodotto che va a coprire il tratto di litorale.

Con riferimento ai dati della qualità delle acque marino costiere, da fonti ARPAT per il triennio 2019 - 2021 si rileva che la costa oggetto dell'intervento Costa Livornese risulta in stato ecologico "Buono" ed in stato chimico "Non Buono".

Nel Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) relativamente alle acque marino costiere vengono distinte tre fasi: ante operam, costruzione e post operam e vengono definiti i parametri oggetto di analisi ed i punti di monitoraggio rimandando ad una definizione più dettagliata nella progettazione esecutiva.



4. CONCLUSIONI

Sulla base di quanto indicato in premessa, si ritiene opportuno richiedere le seguenti integrazioni/chiarimenti al fine di poter valutare la significatività delle incidenze determinate dal progetto in esame e di favorirne il corretto inserimento nel contesto ambientale.

Relativamente all'area del cantiere Biscottino:

➤ Al fine di tutelare la confinante ZPS-ZSC IT5160001 "Padule di Suese e Biscottino" dalle emissioni attese di polveri e dal rumore dei futuri impianti di frantumazione/vagliatura, nonché di realizzazione degli accropodi, anche in considerazione delle seguenti pressioni e minacce indicate nel formulario standard del Sito:

- H06.01 Inquinamento da rumore e disturbi sonori;
- E06 Altri tipi attività di urbanizzazione - sviluppo residenziale, commerciale, industriale e attività similari;
- H01 Inquinamento delle acque superficiali;
- H04 Inquinamento atmosferico e inquinanti aerodispersi.

A tale scopo si richiede:

1) di approfondire l'incidenza sulla fauna tutelata dalla ZPS-ZSC IT5160001 "Padule di Suese e Biscottino", determinata dal rumore prodotto dall'impianto mobile di frantumazione/vagliatura e dall'attività di realizzazione degli accropodi, mediante un'analisi del clima acustico che le lavorazioni previste indurranno nell'area del suddetto Sito Natura 2000. Tale studio dovrà stabilire i livelli di rumore attesi e indicarli cartograficamente attraverso isolinee, in modo da poter verificare che tali livelli non producano disturbo all'avifauna, con particolare riguardo alle specie per la cui conservazione è stato istituito il sito. Le valutazioni inerenti la temporaneità del cantiere dovranno tenere in considerazione l'effettivo periodo previsto per le lavorazioni.

2) di integrare il Piano di monitoraggio ambientale proposto con monitoraggi periodici delle polveri ante operam e in corso d'opera in corrispondenza del confine tra l'area del cantiere Biscottino e ZPS-ZSC IT5160001 "Padule di Suese e Biscottino".

3) di integrare lo studio d'incidenza con rilievi di campo che forniscano un quadro della vegetazione e degli habitat effettivamente presenti, considerato che l'area interessata dal cantiere è attualmente ricoperta da vegetazione.

Relativamente alle aree interne alla zona portuale utilizzate da specie di rilievo conservazionistico, cavaliere d'Italia (Himantopus himantopus) e il fenicottero (Phoenicopterus roseus):

➤ Al fine di assicurare la permanenza di ambienti in grado di supportare funzioni trofiche e di sosta per le suddette specie avifaunistiche, si richiede:

4) di fornire approfondimenti circa l'ampia disponibilità di habitat di specie nell'intorno, rappresentandone la localizzazione.

5) di analizzare gli eventuali impatti determinati dalla sottrazione delle vasche di colmata presenti all'interno della zona portuale e utilizzate come punto di sosta migratoria su specie ornitiche di rilievo conservazionistico presenti nei Siti Natura 2000 limitrofi.

Gli approfondimenti di cui ai punti da 1) a 5) consentiranno di rivalutare l'efficacia delle soluzioni progettuali proposte per mitigare gli effetti delle incidenze determinate sulla ZPS-ZSC IT5160001 "Padule di Suese e Biscottino".

Relativamente all'area di foce dello Scolmatore:

➤ Al fine di poter analizzare compiutamente il disturbo sugli habitat di specie determinato dai lavori di dragaggio e ripascimento che si prevede di attuare, si richiede di effettuare:

6) un rilievo di campo della vegetazione interferita da tali lavorazioni;

7) un rilievo della morfologia di spiaggia, duna e retroduna (individuazione di dune, argini, ecc.) in destra idrografica dello Scolmatore, compresa tra l'attuale linea di costa e quella originaria antecedente la realizzazione delle armature di foce, nonché dalla stessa armatura di foce nord fino ad una distanza da questa di 350 m circa in direzione nord.



I dati di cui ai precedenti punti 6) e 7) dovranno essere riportati su idonea base cartografica, che dovrà indicare anche il tracciato del sabbiodotto e l'area presumibilmente occupata dal cantiere e interessata dai lavori.

8) dovrà inoltre essere fornito un cronoprogramma di massima per la realizzazione del sabbiodotto o comunque indicati i periodi delle lavorazioni previste, al fine di limitarne le interferenze con il periodo riproduttivo delle specie di interesse conservazionistico.

Relativamente all'ambiente idrico ed ecosistema, preso atto di quanto presentato, si richiede:

9) di verificare le condizioni ambientali idonee alla riuscita del trapianto di posidonia, fornendo anche un'analisi degli elementi critici (analisi delle pressioni e minacce) che possono compromettere la realizzazione e l'esito del trapianto, al fine di rendere efficace tale intervento;

10) chiarire se è previsto un piano specifico di monitoraggio del trapianto effettuato per la verifica della riuscita dello stesso;

11) di integrare il PMA prevedendo un set di parametri chimici uguali per le tre fasi di monitoraggio, che deve necessariamente contemplare anche gli inquinanti chimici che determinano lo stato chimico delle acque marino costiere di cui alla tabella 1A del d.lgs. 172/2015 sulla colonna d'acqua."

3.12 Come evidenziato anche da ARPAT, in merito alla prateria di Posidonia il proponente utilizza la mappa delle «*biocenosi bentoniche del Tirreno toscano*», che non appare aggiornata con le rilevazioni effettuate tra l'anno 2017 e l'anno 2022. Infatti, si deve notare come in questa cartografia del Servizio Cartografico della Regione Toscana (SCRT) manchi tutta la parte di prateria più prossima alle strutture portuali, che nel rilevamento CIBM del 2017 viene riportata come «*matte di Posidonia oceanica degradata*», ma che, nelle successive indagini del 2022 (ditta COLMAR tramite SSS e ROV), dimostra «*uno stato di qualità apparente migliore*» e «*una sua espansione*» verso la zona interessata dalle opere di progetto con «*puntuali aree di prateria*».

Nello Studio di Incidenza Ambientale si afferma (par. 9.3.1) inoltre che «*buona parte dell'area di studio è ricoperta da prateria di P. oceanica, nel complesso in buono stato di salute*» e che, pur confermando «*come target sensibile, il limite della posidonia oceanica definito da CIBM 2017*», si segnala che «*al margine delle WBS 1 e 2A in progetto sono presenti patch (isolati) di posidonia in evoluzione*». Nonostante tutto ciò, considerando il solo apporto solido del Canale Scolmatore durante la piena dell'Arno, nei 2 scenari in assenza di mareggiata il plume va ad assumere una traiettoria ruotata maggiormente verso Sud, aderente alle nuove opere, andando ad interessare porzioni più meridionali della prateria. Il proponente dichiara che «*La presenza delle nuove opere portuali modifica, quindi, limitatamente la dinamica della torbida fluviale, che peraltro già allo stato attuale manifesta alcuni elementi di criticità rispetto all'impatto sulla prateria di fanerogame*». Associando la piena ad una mareggiata di mezzogiorno o di maestrale, si ha «*una maggiore propagazione del plume verso il largo, in direzione ovest e nord-ovest*», per quanto «*senza raggiungere il limite dell'area in cui si trova la Posidonia*», attestata dalla cartografia regionale.

Completezza, aggiornamento e dettaglio della mappatura della prateria di Posidonia (e di altre biocenosi e habitat) sono stati sollevati in fase di VAS sul PRP di Livorno (Determinazione NURV Toscana n. 4 del 3/6/2014) e sono stati ribaditi nella procedura di scoping. Da un esame del SIA, tuttavia, si ha difficoltà a comprendere quale sia l'esatta ed attuale distribuzione della prateria di Posidonia in tutta la zona compresa tra la foce del Canale Scolmatore, il limite rilevato dal SCRT (per il quale in figura 9.34 dello dello Studio di Incidenza Ambientale è riportato il 1990 come anno di riferimento) e l'area urbana di Livorno, perché i risultati dei vari studi sembrano attestare una situazione in evoluzione positiva, con un inizio di ricolonizzazione nella zona dove verrebbe realizzata la Piattaforma Europa. Una parziale conferma di una diversa e maggiore copertura dei fondali antistanti il Porto di Livorno da parte dei posidonieti viene dalla rappresentazione nello "Studio pilota Posidonia" di un «*limite batimetrico ipotizzato per la presenza di P. oceanica*» posizionato in quella che altrove viene definita come «*Matte di Posidonia oceanica degradata*».

Considerato che la sovrapposizione di una più aggiornata cartografia delle biocenosi bentoniche agli scenari della modellistica meteomarina e della circolazione idrodinamica locale potrebbe portare a valutazioni diverse rispetto agli impatti previsti, si chiede pertanto al proponente un aggiornamento della cartografia riguardante le biocenosi bentoniche di tutta l'area considerata nelle simulazioni di modellistica meteomarina sulla base delle informazioni più recenti e di altre eventuali indagini da realizzarsi ad hoc, con particolare riferimento all'estensione ed allo stato di conservazione delle praterie di Posidonia oceanica, anche per effettuare una nuova valutazione degli impatti.



Osservando, poi, in dettaglio la mappa delle biocenosi (figura 40) si può notare come la prateria abbia avuto una regressione proprio in corrispondenza dell'attuale Porto di Livorno, come dimostra la presenza di una vasta area degradata e/o di matte morta (figura 42), là dove un tempo doveva necessariamente esistere un posidonieto in buona salute. Inoltre la stessa prateria subito a Nord e, soprattutto, a Sud del Porto ricopre fondali molto più prossimi alla linea di costa, anche in area urbana, in zone dove le caratteristiche morfobatimetriche sono analoghe a quelle antistanti il Porto. Si può quindi supporre che il Porto di Livorno sia stato un fattore di degrado della prateria di Posidonia, sia per un'alterazione del trasporto solido e dei tassi di sedimentazione determinati dalle infrastrutture attuali, sia per un aumento della torbidità e della risospensione dei sedimenti determinato dal traffico marittimo e dai dragaggi portuali, sia per l'immissione di contaminanti da parte delle numerose attività portuali e industriali. Rispetto a quest'ultima considerazione, è interessante notare come, nella fase di caratterizzazione dei sedimenti portuali (par. 2.9.2 del SIA parte I), sia emerso «*un graduale e progressivo miglioramento della qualità ambientale dei sedimenti con la profondità*» dello strato analizzato, a dimostrazione dell'inquinamento accumulatosi sui fondali nel corso del tempo.

Tali considerazioni possono essere di ausilio nella reale valutazione degli impatti che un porto di aumentate dimensioni (nel PRP del 2013 si parlava già di «circa 8 km di nuove banchine» e di «circa 5÷6 km²» di nuovi piazzali; il progetto attuale ne prevede un'ulteriore estensione) potrebbe provocare sulla prateria di Posidonia e su tutti gli ecosistemi marini presenti in quest'area.

Rispetto alla realizzazione della Piattaforma Europa, le affermazioni secondo cui «*non risultano interferenze dirette [...] con aree di posidonia oceanica*» (par. 15.1 del SIA parte II), o «*il plume dei sedimenti in sospensione non interferisce con il limite dell'areale della Posidonia*» (par. 3.7.1 del SIA parte I), o che neppure nelle fasi di cantiere «*si è riscontrata alcuna significativa interferenza tra il plume delle torbide indotte dalle lavorazioni e le aree sensibili*» (par. 10.7 della Relazione illustrativa generale), sembrano eccessivamente tranquillizzanti e sono probabilmente affette da una sottovalutazione della reale distribuzione della prateria. Appare poco plausibile anche il fatto che la stessa misura di compensazione del trapianto di Posidonia sia messa in relazione esclusivamente a «*all'aumento della torbidità*» in fase di cantiere e, in fase di esercizio, «*alla modifica dei flussi d'acqua mareali e delle correnti marine*» (eventualità che non si ritrova valutata), con incidenza «*non significativa*» (par. 12.2.1 dello Studio di Incidenza Ambientale) e impatto «*compensato*» (par. 21.14 del SIA parte II).

Viceversa, se la presenza del Porto di Livorno nella sua attuale configurazione di banchine, piazzali, opere marittime, traffico e attività industriali ha, con ogni probabilità, provocato la distruzione di una larga parte dei posidonieti presenti nell'areale attualmente occupato da matte morta o degradata, una volta terminata l'espansione del Porto verso mare, con la realizzazione della Piattaforma Europa e l'incremento di traffici ed attività, difficilmente si potrà considerare «*nullo*» o «*non significativo*» l'impatto che si avrà su tutta la prateria oltre il limite "CIBM 2017" e sulla vicina, molto rigogliosa ed estesa prateria delle Secche della Meloria (SIC IT5160018 e Area Marina Protetta).

Tra gli effetti negativi, oltre alla perdita di biodiversità ed alle funzioni ecosistemiche della prateria (dalla produzione primaria al mantenere «*l'equilibrio geomorfologico del litorale*»), le innegabili modifiche all'idrodinamismo e alla circolazione in prossimità della Piattaforma Europa potrebbero incidere sullo spiaggiamento e accumulo di foglie morte di Posidonia, soprattutto nel periodo invernale e primaverile. La formazione di importanti banquettes sulla spiaggia del Calambrone, già segnalata negli anni scorsi dal Comune di Pisa, potrebbe assumere dimensioni preoccupanti, creando un problema di gestione ed economico per rimuovere le notevoli quantità di biomassa spiaggiata.

L'idea stessa di trapiantare la Posidonia in un'area, dove la matte morta testimonia la sparizione del posidonieto (regressione) probabilmente dovuta alla pressione del Porto di Livorno, senza che siano stati eliminati i fattori di degrado e con la quasi certezza che gli stessi aumenteranno con la realizzazione della Piattaforma Europa, pone seri dubbi sul significato compensativo di questo intervento e sulla sua reale efficacia in quelle condizioni. Si chiede perciò al proponente una valutazione degli attuali fattori di degrado delle praterie di Posidonia antistanti il Porto di Livorno e del loro eventuale incremento conseguente alla fase di cantiere ed esercizio della Piattaforma Europa.

Anche il fatto che le zone di prelievo delle talee siano localizzate all'interno della prateria in ottimo stato di conservazione e, a detta del proponente, non impattata dalle opere progettuali risulterebbe contraddittorio rispetto ad una «*compensazione*», per i seguenti aspetti:

- se le aree di espanto non sono impattate, non si capisce perché trasferire le talee in zone degradate e, quindi, a rischio di attecchimento;
- se le opere non vedono la distruzione o la compromissione della prateria, non si vede cosa il trapianto dovrebbe compensare;



• se non esistessero attualmente fattori di degrado della prateria, dovrebbe essere rilevata una fase di espansione naturale (come potrebbe apparire dall'indagine del 2022), che non andrebbe in alcun modo compromessa né alterata.

3.13 In riferimento, poi, allo “Studio pilota Posidonia”, si richiedono al proponente chiarimenti sul motivo che ha portato a valutare lo stato ecologico della prateria oggetto attraverso il calcolo dell'indice PREI (Posidonia Rapid Easy Index) solo per l'area di espianto 2 (par. 6.2.1.4) e non per tutte le 3 aree ipotizzate. Inoltre, relativamente alla già richiamata figura 28, si chiede di chiarire quale metodologia sia stata utilizzata per la definizione del «*limite batimetrico ipotizzato per la presenza di P.oceanica*», quale sia il suo esatto significato rispetto al limite finora individuato (SCRT 1990 come confermato da CIBM 2017) e se sia stato ipotizzato anche per le restanti parti della prateria antistante il Porto di Livorno.

Si chiede che il PMA (par. 8.1.1) sia integrato con la previsione della caratterizzazione di tutti i popolamenti bentonici previsti dal D.M. 260/2010 (compresa la prateria di Posidonia) oltre al macrozoobenthos, sia nelle aree di espianto e trapianto (par. 8.9) sia in tutte le altre aree interessate direttamente o indirettamente dagli interventi progettuali, ivi comprese quelle attualmente identificate di matre morte o degradate. Devono essere definiti gli indicatori specifici per il monitoraggio in fase di cantiere e comunque con frequenza biennale (calcolo dell'indice PREI “Posidonia Rapid Easy Index” e dei solidi sospesi) e le soglie oltre le quali si prevede l'immediato intervento volto ad eliminare la causa di situazioni di superamento e a ripristinare la situazione preesistente.

3.14 Rispetto alla valutazione della biodiversità marina si fa presente che la sola segnalazione di *Caretta caretta* riportata dal Repertorio Naturalistico Toscano (par. 15.4 del SIA parte II) non può essere sufficiente, a meno che non si chiarisca se tale presenza è riferita ai tentativi di nidificazione lungo il litorale pisano e/o agli spiaggiamenti; in tal caso andrebbero inserite anche alcune specie di cetacei. A tal proposito, accogliendo positivamente l'istituzione della «*figura di Osservatore di Mammiferi Marini*» all'interno del PMA (par. 8.12.1), si chiede sin da ora che le osservazioni siano «*condotte da qualificati operatori*» specializzati e che, in caso di avvistamento, le attività di cantiere vengano ritardate o sospese «*fino all'allontanamento degli individui dalla zona*». Si chiedono al proponente le proprie considerazioni in merito e di integrare la documentazione con quanto sopra osservato.

Ente Parco Regionale Migliarino San Rossore Massaciuccoli – ZSC IT5160018 “Secche della Meloria” e ZPS/ZSC IT5170002 “Selva Pisana”

3.15 Si chiede al proponente di fornire tutti gli approfondimenti, le integrazioni e gli aggiornamenti evidenziati dal Parco nella nota di cui al Prot. 0002558 del 06-03-2023 e relativi allegati (indirizzata al MASE, pervenuta per conoscenza al protocollo regionale il 06/03/2023 al n. 0117127) allegata alla presente.

Rifiuti e bonifiche

3.16 Si richiamano in merito i contenuti di cui all'All. A alla Del. G.R. 1622/2020. Come evidenziato da ARPAT, il proponente dichiara che lo smontaggio della diga della Meloria produrrà generalmente rifiuti misti da demolizione, prevedibilmente classificabili con CER 170904 che saranno recuperati attraverso un impianto mobile di frantumazione/vagliatura (con impianto mobile autorizzato nel sito di cantiere località Biscottino), con produzione di EoW - autorizzato ai sensi dell'art. 208, comma 15 del D.Lgs. 152/2006, secondo la recente normativa. Ravvedendo nella documentazione alcune inesattezze e riferimenti non aggiornati alle normative vigenti, si ricorda che allo stato attuale la normativa cui fare riferimento per la cessazione della qualifica di rifiuto per i rifiuti inerti, in base alla quale gli impianti di recupero dovranno essere autorizzati, è il D.M. 152/2022. Nell'ambito delle operazioni di demolizione di manufatti, si richiama, per quanto di pertinenza al presente progetto, il ricorso ad azioni tendenti alla riduzione dei quantitativi dei rifiuti prodotti, separazione e avvio ad un recupero più efficiente delle frazioni separate. A tal fine deve essere preso a riferimento quanto indicato in merito nel documento “Consiglio Federale del 29 novembre 2016 – Doc. 89: Criteri e indirizzi tecnici condivisi per il recupero dei rifiuti inerti” (consultabile sul sito web SNPA), che descrive ed incentiva, tra l'altro, l'adozione di buone pratiche come la “demolizione selettiva”. Si segnala a questo riguardo la “prassi di riferimento UNI/PdR 75:2020 -



Linea guida per la decostruzione selettiva e il recupero dei rifiuti in un'ottica di economia circolare" che ne definisce le modalità operative.

I rifiuti connessi con le attività di cantiere dovranno essere gestiti separatamente per tipologia e codice EER e dovranno essere previsti accorgimenti che permettano la riduzione della produzione all'origine.

In generale, per quanto riguarda le operazioni di gestione dei rifiuti nei cantieri, si richiamano le indicazioni riportate nelle Linee Guida ARPAT "Linee guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale" (consultabile sul sito web dell'Agenzia), raccomandando il rispetto di quanto indicato dalla normativa vigente in materia di deposito temporaneo.

Si chiede al proponente di fornire le proprie considerazioni in merito a tutto quanto sopra evidenziato.

Atmosfera

Si richiamano in merito i contenuti di cui all'All. A alla Del. G.R. 1622/2020

Qualità dell'aria

3.17 Come evidenziato da ARPAT, nel SIA (quadro ambientale parte I) è riportato che nel Rapporto Ambientale di VAS del PRP viene indicata una variazione percentuale delle emissioni di inquinanti al 2040 pari al +52% rispetto alla situazione dello stato di fatto. Non è chiaro a cosa si riferisca la percentuale indicata: se ne chiede al proponente l'esplicitazione.

Nel par. 6.3 vengono riportate alcune valutazioni sui dati di emissione all'anno 2017 stimati nell'aggiornamento al 2017 dell'Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissione in atmosfera per i comuni di Collesalveti, Livorno e Pisa. Le valutazioni riportate devono essere integrate dal proponente con valutazioni sull'incidenza delle emissioni da attività portuale, più attinenti il progetto oggetto del procedimento. Si osserva in merito che per gli inquinanti NOx, PM e SOx l'attività portuale è tra le principali pressioni del territorio comunale di Livorno.

In merito al monitoraggio della qualità dell'aria non vengono discussi i dati ante operam rilevati presso i siti di Darsena Toscana Ovest e Fortezza Vecchia nel corso di campagne indicative svoltesi nel periodo 26/10/2017÷21/8/2018 nell'ambito di una specifica convenzione tra l'Autorità Portuale e ARPAT. Si osserva, in particolare, che il sito di Darsena Toscana Ovest è collocato nei pressi dell'area dove verranno effettuati i lavori per la costruzione della Piattaforma Europa.

Si chiede al proponente di integrare la documentazione con le valutazioni sui risultati delle campagne di monitoraggio.

Nel par. 6.4.1.1 viene esplicitato un confronto sintetico tra i livelli di concentrazione rilevati con i dati riportati nel Rapporto Ambientale di VAS del PRP riferiti alla stazione di LI-Carducci per l'anno 2011 e quelli rilevati presso le postazioni di monitoraggio in area portuale. Le conclusioni inerenti il decremento dei livelli medi di concentrazione in atmosfera riportate nel paragrafo vengono tratte dal confronto tra i livelli medi annui di concentrazione rilevati nella stazione di LI-Carducci nel 2011 con la media annua rilevata presso i siti di monitoraggio in area portuale nel triennio 2019÷2021. Si fa presente che la verifica del trend dei livelli di concentrazione in atmosfera richiede un approccio più approfondito che prevede anche l'uso di tecniche statistiche appropriate che tengono conto di set di dati molto ampi. Si richiede pertanto al proponente di rivalutare od approfondire le conclusioni.

Si richiede inoltre al proponente di specificare l'aggiornamento dell'Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissione in atmosfera citato nel par. 6.5.1.1; l'ultimo aggiornamento attualmente disponibile è la banca dati IRSE 2017.

Relativamente ai flussi di traffico attuali e di progetto, nel par. 14.4.3.2 del SIA viene evidenziato che la fase di cantiere più critica, in termini di carico di mezzi pesanti sulla rete infrastrutturale afferente, è rappresentata dal mese 23 (2° anno del cronoprogramma dei lavori) in cui circolano complessivamente circa 313 mezzi pesanti al giorno. Nel par. 6.7 del SIA viene indicato che i semestri 5 e 6 (3° anno di cantiere) sono i più impattanti in base alle attività che verranno svolte. Si chiedono al proponente chiarimenti in merito all'apparente discrepanza che emerge nell'individuazione della fase critica per le attività di cantiere ai fini della valutazione dell'impatto delle attività di cantiere per la realizzazione delle opere nella prima fase di attuazione della Piattaforma Europa.

Nel SIA viene dichiarato che gli impatti generati dalle sorgenti specifiche del cantiere non modificano in maniera sostanziale la qualità dell'aria in termini di medie annuali e giornaliere. I risultati ottenuti con il modello di simulazione in modalità "non reattiva" presentano un'incidenza delle attività di cantiere pari al 9% sulla media annua di concentrazione di NOx stimata per LI-Carducci. Sebbene il biossido di azoto sia una frazione dell'NOx, si evidenzia che il livello medio annuo di concentrazione di NO2 rilevato presso la stazione di LI-Carducci nell'anno 2017 (anno base delle elaborazioni del



modello utilizzato) pari a 36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e negli anni successivi (2018: 39 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 2020: 33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 2021: 34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) è già adesso prossimo al limite di 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ imposto sulla media annuale (Allegato XI al D.Lgs. 155/2010). Tenuto conto della durata delle attività di cantiere e del fatto che il Piano Regionale Qualità dell'Aria (PRQA) attualmente vigente richiede la riduzione delle emissioni di ossidi di azoto NOx nel territorio del Comune di Livorno in quanto area di superamento per l'NO2, si ritiene opportuno che i potenziali impatti delle emissioni di ossidi di azoto durante la fase di corso d'opera siano quanto possibile mitigati, anche mediante l'impiego di mezzi d'opera a bassa emissione. Si chiedono al proponente le proprie considerazioni in merito.

Fra gli interventi di mitigazione delle emissioni in atmosfera viene indicato che, in corrispondenza delle aree di deposito e nei tratti di viabilità non asfaltata, posti in adiacenza di eventuali ricettori più sensibili, potranno essere previste, ove necessario, delle barriere antipolvere in polietilene (di altezza 2 m) fissate su una rete elettrosaldata in acciaio zincata a caldo poggiante su una base in cemento rinforzato. Si chiede al proponente di specificare in modo esplicito i criteri e le condizioni che determineranno la necessità di installazione di barriere antipolvere; tali indicazioni sono necessarie in quanto le barriere vengono individuate come interventi di mitigazione, perciò devono essere definite chiaramente quali sono le condizioni che portano all'attivazione di tali interventi. Si chiedono gli stessi chiarimenti anche in relazione agli interventi di inumidimento con cannoni dust buster, anch'essi individuati come interventi di mitigazione. Si chiede inoltre al proponente di specificare la definizione di «*condizioni di vento sfavorevoli*» nelle quali sarà adottata, quale azione di mitigazione, la bagnatura dei cumuli non coperti in aree di stoccaggio o di deposito.

Impatto sull'atmosfera

3.18 Come evidenziato da ARPAT, emergono alcuni elementi di criticità nelle stime emissive delle attività di cantiere, in particolare per quelle svolte a terra, per cui si chiede che il proponente chiarisca gli aspetti sotto descritti.

- In merito alle stime delle emissioni di particolato (PM10) si evidenzia come il fattore di emissione adottato relativamente al risollevarlo dovuto al transito dei mezzi sulle strade non pavimentate (pagg. 15 e 16, tabella 6) indicato pari a 0,0167 kg/km risulti estremamente ridotto; in genere questa è l'attività cui corrispondono i fattori di emissione e le emissioni maggiori nei trattamenti di materiali polverulenti e nei cantieri. Una verifica diretta del modello emissivo con i dati riportati a pag. 15 (silt pari a 7,1%, peso del camion carico pari a 65 Mg) indicherebbe un fattore di emissione pari a circa 1,053 kg/km, ovvero circa 60 volte superiore a quello riportato; in realtà poiché il modello prevede di impiegare un peso medio del veicolo a pieno carico ed a vuoto (considerando il percorso di andata e ritorno) e non essendo specificato qual è il peso a vuoto dei camion, il fattore di emissione corretto non corrisponderà esattamente a tale valore, tuttavia risulterà comunque di questo stesso ordine di grandezza. Analogamente per il transito dei dumper (50 Mg di peso a carico) si otterrà un fattore di emissione diverso e leggermente inferiore, comunque dello stesso ordine di grandezza ovvero sicuramente superiore a 0,5 kg/km;
- considerando il numero di transiti giornalieri ipotizzati e la lunghezza dei percorsi (nel complesso secondo la tabella 6 vengono percorsi 240 km al giorno) l'emissione complessiva giornaliera di PM10 dovrebbe quindi risultare dell'ordine di circa 200 kg rispetto ai 3,7 kg indicati nella documentazione, modificando sostanzialmente la rilevanza di tali emissioni anche in confronto con tutte le altre attività previste (ad esempio quelle navali o quelle stimate per la frantumazione/macinatura o per la costruzione del sabbiodotto);
- si osserva che nelle stime sopra indicate sono considerati i transiti associati soltanto ai mezzi delle differenti squadre di lavoro, quindi specifici dell'attività di cantiere. Tuttavia vengono considerate le emissioni dovute ai mezzi terrestri di approvvigionamento dei materiali per un flusso giornaliero di 240 veicoli pesanti (tabella 8 di pag. 17); si pone quindi la questione se il percorso di questi mezzi interesserà anche aree non pavimentate con la conseguente necessità di integrare le stime emissive di particolato ed eventualmente provvedere opportune mitigazioni (pavimentazione di tratti di strade o di piazzali, bagnature, spazzatura/pulitura viaria ecc.).

Si chiede pertanto che:

- i risultati ottenuti nello scenario di cantiere siano riportati/presentati in maniera più dettagliata con rappresentazioni grafiche che permettano di valutare le stime sulle aree della città più prossime alle zone di cantiere;
- in particolare per PM10 e PM2.5 il proponente effettui una verifica ed eventuale integrazione relativamente agli aspetti precedentemente esplicitati e discussi in relazione alle emissioni relative alle attività a terra e nello specifico al transito dei mezzi di trasporto sulle piste ed aree non pavimentate. Si osserva infine che relativamente alla valutazione dello scenario di cantiere sarebbe consigliabile produrre anche delle rappresentazioni grafiche dei risultati di maggiore dettaglio spaziale,



finalizzate proprio ad individuare le aree di maggiore impatto all'esterno dai cantieri ed i corrispondenti livelli di impatto previsti. Solo così si ritiene possibile comprendere e valutare la necessità di attivare specifiche mitigazioni.

Piano di monitoraggio - atmosfera

3.19 Come evidenziato da ARPAT, nel capitolo 7 del PMA viene riportata la tabella riepilogativa degli indicatori di monitoraggio degli obiettivi di interesse per il progetto in esame. Si chiede l'integrazione della tabella con la stima delle emissioni di SOx e PM2.5 (tale integrazione era stata già richiesta nel procedimento di scoping e nella Determinazione NURV Toscana n. 4 del 3/6/2014).

Considerato che molte delle attività di cantiere avverranno con mezzi marittimi i quali sono tra le fonti principali di emissione di ossidi di zolfo, in particolare per il territorio del comune di Livorno, si richiede pertanto di integrare per tali inquinanti anche l'elenco degli indicatori riportati nel paragrafo 7.1 della Sintesi non tecnica.

Nel paragrafo 8.2.1 del PMA vengono presentati gli indicatori da valutare per la fase di corso d'opera con riferimento al traffico indotto e alle specifiche attività di cantiere. Si segnala una discrepanza tra gli indicatori riportati nella tabella del par. 8.2.1 e quelli riportati nel par. 7.1 del documento Sintesi non tecnica: in quest'ultimo infatti, insieme agli indicatori presentati nel par. 8.2.1, vengono elencati anche gli indicatori di stima della variazione dei vari inquinanti (PM10, NOx, CO2) rispetto all'anno 2013. Si chiede di integrare la tabella del par. 8.2.1 con tali indicatori, oltre, come già indicato per il capitolo 7 del PMA, con la stima delle emissioni di SOx e della loro variazione rispetto al 2013.

Per nessuno degli indicatori individuati vengono definite le soglie di riferimento funzionali all'individuazione dei casi in cui sarà necessario attivare gli interventi di mitigazione o prevedere modifiche alla pianificazione delle attività. Si chiede che tali soglie siano invece individuate, secondo le indicazioni delle Linee guida sul PMA.

Per la stima dei mezzi marittimi nel PMA è stato fatto riferimento agli approcci descritti nelle linee guida europee dell'Emission Inventory Guidebook (EMEP/EEA, 2016): si fa presente che l'ultimo aggiornamento del Guidebook risale al 2019. Si chiede di verificare che nel nuovo aggiornamento non siano state apportate modifiche alla metodologia.

Nel PMA vengono indicati i limiti normativi stabiliti dal D.Lgs. 155/2010. Si richiede di integrare la tabella (riportata al par. 8.2.2 del PMA) con i limiti sui parametri a lungo termine, ad esempio sulle medie annuali.

Il PMA prevede l'uso del modello di dispersione degli inquinanti, elaborato nell'ambito del SIA, per la valutazione degli effetti sulla qualità dell'aria derivante dalle emissioni in atmosfera delle attività di cantiere e di traffico indotto in fase di corso d'opera. Come già effettuato per i risultati ottenuti dal modello per la fase ante operam, si chiede di discutere i risultati del modello confrontandoli con i livelli di concentrazione rilevati presso le centraline fisse di monitoraggio della qualità dell'aria di LI-Cappiello, LI-Carducci e LI-La Pira ed eventualmente presso i siti di monitoraggio con laboratorio mobile che verranno attivati nella fase di corso d'opera (Vd. anche quanto richiesto dal Comune di Livorno).

Si osserva inoltre che nel PMA non vengono individuati indicatori di monitoraggio. La definizione di tali indicatori è essenziale ai fini del monitoraggio ambientale delle attività previste per la realizzazione delle opere inerenti la prima fase del progetto della Piattaforma Europa, anche al fine di apportare eventuali modifiche alla pianificazione delle attività o di attivare le opere di mitigazione previste. Si chiede pertanto di integrare la documentazione secondo quanto osservato.

In corrispondenza di ciascuno degli indicatori proposti deve essere individuata una soglia di riferimento funzionale all'individuazione dei casi in cui sarà necessario attivare gli interventi di mitigazione o prevedere modifiche alla pianificazione delle attività.

3.20 Come evidenziato dal Comune di Livorno (nota di trasmissione pervenuta al Prot. Regionale n. 0112358 del 02/03/2023 con allegato Nucleo Unificato Comunale di Valutazione (N.U.C.V.) del 30/1/23) dalla documentazione pervenuta si evince che nell'ambito della convenzione stipulata tra Autorità Portuale e ARPAT nel 2017 è stato eseguito un monitoraggio della qualità dell'area in porto presso i siti di Calata Bengasi, Spianata del Molo Mediceo e via Costa. Durante le fasi di cantiere sarà fondamentale l'attività di monitoraggio che dovrà prendere in considerazione, oltre alle centraline esistenti della rete regionale, quelle che verranno installate in porto nei tre siti sopra indicati utilizzando un mezzo mobile dotato di analizzatori e attrezzato con campionatori in continuo ovvero centraline certificate con software di elaborazione e trasmissione dati. Pertanto gli eventuali superamenti della concentrazione limite dovranno essere comunicati tempestivamente all'Amministrazione Comunale ai fini dell'adozione di atti conseguenti. Si chiedono al proponente le proprio considerazioni in merito a quanto sopra osservato dal Comune.



Si rende noto che per far fronte alle numerose segnalazioni pervenute relativamente ai “Fumi in porto” il Comune di Livorno sta predisponendo in convenzione con ARPAT uno studio sullo stato della qualità dell'aria nelle zone limitrofe al porto e relativamente ai parametri di PM10, PM2,5, Ossidi di Azoto, Monossido di Carbonio, Biossido di zolfo, Benzene, toluene e xileni e parametri meteo.

Clima acustico

Si richiamano in merito i contenuti di cui all'All. A alla Del. G.R. 1622/2020.

3.21 Per la fase di cantiere sono state eseguite valutazioni teoriche relativamente ai vari scenari operativi che è possibile prevedere per la realizzazione delle opere di progetto presso le diverse aree di cantiere. Nello SIA viene fatto riferimento ad una specifica documentazione allegata con valutazioni mediante modelli di simulazione della rumorosità nella fase di cantiere; in realtà non risulta presente alcuna documentazione di questo tipo tra i documenti allegati. Si chiedono al proponente chiarimenti in merito. Si prende atto che tuttavia, nella Parte 1 dello SIA sono riportate delle valutazioni di massima con una sintesi generale dei livelli stimati in prossimità dei vari cantieri, mentre nella Parte 2 è riportata una sintesi dei possibili interventi di mitigazione.

3.22 Si chiede al proponente se intenda fornire sin da ora una prima risposta a quanto evidenziato dal Comune di Livorno, di seguito riportato:

“Componente acustica:

- nelle fasi successive di pianificazione delle attività di cantiere occorre svolgere ulteriori approfondimenti individuando, nel cronoprogramma delle attività, le fasi che si avvicineranno, la loro localizzazione e durata, i macchinari utilizzati, i livelli di emissione ipotizzabili e il traffico indotto, evidenziando eventuali ricadute sul tessuto urbano o semplicemente sui singoli ricettori e mettendo in essere accorgimenti efficaci per la riduzione dell'esposizione e per il rispetto dei limiti;
- occorre minimizzare le situazioni in cui sarà necessario richiedere l'autorizzazione in deroga attraverso una progettazione e organizzazione del cantiere che riduca le emissioni rumorose mediante gli opportuni accorgimenti operativi e di mitigazione;
- per il cantiere “Pian di Rota”, vista la durata del cantiere e la sua stabilità nel tempo, è necessario garantire il rispetto anche del limite di immissione differenziale presso i recettori limitrofi mediante gli opportuni accorgimenti organizzativi, ad es. eventuali barriere fisse, con particolare attenzione alla localizzazione dei macchinari rumorosi e alla movimentazione dei mezzi di trasporto dei materiali.”

Materiali da cava

Si richiamano in merito i contenuti di cui all'All. A alla Del. G.R. 1622/2020.

3.23 Si chiede al proponente di fornire le integrazioni richieste dal Comune di Livorno, di seguito riportate.

“Componente Cave e Discariche:

Si richiede di indicare, in dettaglio, il percorso via terra dei presumibili 5 milioni di mc di materiali provenienti dall'estrazione della cava di Campiglia Marittima ben valutando tutte le problematiche legate al trasporto specialmente nel periodo estivo.”

Beni materiali –assetto infrastrutturale e mobilità

Si richiamano in merito i contenuti di cui all'all. A alla Del. G.R. 1622/2020.

3.24 Si chiede al proponente se intenda fornire sin da ora le proprie considerazioni in merito a quanto evidenziato dal Comune di Livorno, di seguito riportato, adeguando ove necessario i relativi elaborati progettuali ed ambientali.

“Componente mobilità:

- l'accesso alla via Mogadiscio dalla S.P. 224 risulta interdetto mentre l'accesso alla S.P. 224 da Via Leonardo da Vinci risulta vietato ai mezzi pesanti in particolari periodi dell'anno e in alcuni orari della giornata, pertanto questi due accessi dalla S.P. 224 non sono più consentiti o fruibili dai mezzi di cantiere;



- gli accessi al cantiere da sud e da nord da parte dei mezzi operativi dovranno avvenire mediante la S.G.C. Firenze-Pisa-Livorno innestandosi direttamente su di essa attraverso la variante Aurelia;
- i trasporti da via Pian di Rota e dalla zona Biscottino dovranno seguire la via di accesso indicata da nord e per quanto riguarda il materiale proveniente da Pian di Rota è necessario che il percorso avvenga dal vicino svincolo della variante Aurelia e poi lungo la S.G.C. Firenze-Pisa-Livorno senza interessamento della via Aurelia;
- per quanto riguarda il trasporto via strada, per raggiungere i cantieri, del materiale lapideo proveniente dalla Sardegna, ipotizzando l'uscita dall'area portuale attraverso il varco Valessini e ferma restando la necessità di percorrere la via Guido Donegani, la via del Marzocco e la via Mattei, dovrà poi proseguire su via Leonardo da Vinci fino al raccordo diretto a livelli sfalsati con la S.G.C. Firenze-Pisa-Livorno
- si sconsiglia di ipotizzare il transito ai mezzi pesanti sulla via Aurelia nel tratto Stagno Sud a causa dell'imminente ordinanza di divieto di transito in tale tratto.”

Beni materiali -assetto socio economico (art. 4, comma 3 d.lgs 152/2006)

3.25 Si richiamano in merito i contenuti di cui all'All. A alla Del. G.R. 1622/2020. Si chiede al proponente di fornire le integrazioni richieste da IRPET (nota Prot. 0032960 Data 19/01/2023), di seguito riportate.

“All'interno degli elaborati relativi al quadro ambientale depositati dal proponente, la valutazione degli elementi socio-economici trova espressione attraverso tre componenti: un paragrafo relativo alla dinamica demografica, uno per il sistema industriale (entrambi riferiti al Sistema Locale del Lavoro di Livorno) e un terzo riguardante l'impatto della portualità sul territorio.

I primi due risultano poco aggiornati, con i dati che si fermano al censimento del 2011 e non tengono quindi in considerazione le dinamiche degli ultimi dieci anni. Inoltre le previsioni demografiche a cui si riferiscono mancano di un (pur sintetico) accenno alla metodologia di stima. Il quadro sul sistema industriale è molto incentrato sugli aspetti storici di lungo periodo mentre difetta di una analisi dei trend recenti e di un quadro delle specializzazioni produttive dell'area e dei suoi legami col tessuto economico regionale.

Per quanto concerne l'analisi di impatto dell'intervento, pur essendo più recente (l'estratto si riferisce ad un lavoro a cura di IRPET del 2017), si rileva anche in questo caso la necessità di un aggiornamento a quanto avvenuto nell'ultimo quinquennio in termini di mutamenti negli scenari economici internazionali con riferimento in particolare ai flussi commerciali internazionali e alle loro ripercussioni sui traffici marittimi.

CONCLUSIONI

Richiesta di integrazioni

Si suggerisce un aggiornamento dei quadri demografici ed economici che dia conto delle dinamiche degli ultimi cinque/dieci anni e che restituisca la coerenza dell'intervento rispetto alle specializzazioni produttive del territorio e alle caratteristiche del sistema economico regionale, anche attingendo alla produzione degli enti di ricerca territoriali già disponibile (Camere di Commercio, Banca d'Italia, ISTAT, IRPET). Si suggerisce anche l'inclusione del tema del lavoro accanto alle tendenze demografiche.

Per il quadro degli impatti, si conferma il suggerimento già espresso nel precedente atto (Parere IRPET in merito agli aspetti socio economici del 16/10/2020, recepito dalla Delibera 1622 del 21/12/2020) a partire dalla considerazione che, pur giudicando la stima di impatto ancora valida, gli ultimi anni sono stati caratterizzati da evoluzioni profonde del contesto economico nazionale e internazionale. Si suggerisce, quindi, di sostituire quell'analisi di impatto (magari rinviando il lettore al lavoro) con uno studio di scenario, che riporti le informazioni disponibili in merito a: l'attivazione diretta dell'investimento nel porto e della successiva attività di gestione; le previsioni sull'attivazione di flussi di traffico merci e passeggeri; gli scenari di tendenze e previsioni rese disponibili in recenti studi di settore (ad esempio le analisi dell'Osservatorio Permanente sull'Economia dei Trasporti Marittimi e la Logistica di SRM, gli elaborati e le analisi del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, studi Assoport), contestualizzate al caso specifico di Livorno.”



Beni materiali -pesca

3.26 Si richiamo in merito i contenuti di cui all'All. A alla Del. G.R. 1622/2020. Si chiede al proponente di fornire le integrazioni richieste dal Settore regionale competente in materia di pesca (nota Prot. 0097728 del 23/02/2023), nota di seguito riportata.

“In relazione alle vostre note, prot. 507554 del 28.12.2022 e prot n. 16806 dell'11.01.23, /09/2020, inerenti la richiesta di parere in relazione al procedimento in oggetto, sentita la Commissione Consultiva Regionale pesca di cui all'art. 9 L.R. 66/2005, si comunica quanto segue:

- *un parere di carattere generale è stato già espresso da parte del Settore nel corso del 2020; in proposito la DGR n. 1622/2021, inerente l'espressione del parere regionale nell'ambito del procedimento di definizione dei contenuti dello Studio di Impatto Ambientale di competenza statale relativo al progetto, ha recepito le osservazioni contenute in detto parere consistenti essenzialmente nella necessità di approfondire gli aspetti relativi all'impatto socio economico delle opere da realizzare sul settore della pesca professionale nonché di definire le compensazioni in favore degli operatori in conseguenza dell'eventuale istituzione di vincoli o di limitazioni derivanti da specifiche Ordinanze emanate da parte dell'Autorità marittima competente;*
- *a seguito dell'esame della documentazione su cui viene richiesto il nuovo parere, non è emersa la presenza di informazioni sufficienti a fornire un quadro di riferimento utile allo scopo di valutare, anche limitatamente alla prima fase di attuazione dell'intervento, sia l'impatto socio economico dell'opera sul settore ittico (attività di pesca e stato risorse di interesse commerciale) che gli effetti sulla risorsa oggetto di prelievo derivanti dall'immersione dei sedimenti in mare;*
- *riguardo alle soprarichiamate indicazioni della Giunta regionale (DGR1622/2020), dalla stessa documentazione (Progetto definitivo) emerge infatti come le ripercussioni dell'intervento sulle attività di pesca siano sostanzialmente da valutare in corso d'opera o comunque in una fase successiva.*

In questa fase pertanto non ci sono gli elementi che permettono di esprimere i pareri richiesti che sono subordinati all'acquisizione, da parte dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale:

a) di un documento di sintesi che consenta un'agevole lettura degli interventi da realizzare;

- b) dell'impatto sul settore ittico così come già evidenziato con DGR 16/2020, contenente i seguenti elementi di dettaglio:*
- *consistenza e caratteristiche del naviglio da pesca operante nell'area (in particolare la pesca artigianale)*
 - *dinamica spazio temporale delle tipologie di pesca praticate (attrezzi da pesca, specie bersaglio), composizione delle catture, aspetti socio-economici (es. ricavi, costi, ecc..)*
 - *descrizione dei popolamenti ittici presenti nell'area, con riferimento alla presenza di eventuali aree di nursery e riproduzione.*
 - *valutazione dello sforzo di pesca che insiste nelle aree che saranno influenzate, direttamente o indirettamente, dall'intervento e delle possibili ricadute di tipo socio-economico*
 - *descrizione dei vincoli e/o delle limitazioni previste sia nel corso dell'esecuzione dell'opera che nel periodo successivo alla sua conclusione*
 - *descrizione delle misure di compensazione per le imprese di pesca penalizzate da detti vincoli o dall'impatto derivante dalla realizzazione dell'opera*
 - *descrizione delle aree di destinazione dei materiali di escavo in mare e delle modalità e tempistiche previste.”*

Rischi di incidenti

Si richiamo in merito i contenuti di cui al punto 9. dell'All. A alla Del. G.R. 1622/2020.

3.27 Si chiede al proponente di fornire le proprie considerazioni in merito a quanto osservato dal Settore regionale Autorizzazioni integrate ambientali (nota Prot. 0076624 del 13/02/2023), di seguito riportato.

“In relazione all'oggetto e per quanto di competenza si segnala che nei Comuni interessati dall'intervento (Livorno, Pisa e Collesalveti) sono attive industrie produttive classificate Aziende a rischio di incidente rilevante di cui al D. lgs. 105/2015 e s.m. (c.d. Seveso III), come di seguito identificate:



Comune di Livorno:

- Costieri d'Alesio S.p.A. Via Leonardo da Vinci, 29
- Neri Depositi Costieri Spa Via Leonardo da Vinci, 33/35
- Costiero Gas Livorno Via Leonardo da Vinci, 23
- Cheddite Italy Srl Via del Giaggiolo, 189
- Depositi Costieri del Tirreno S.r.l. Via dello Scolmatore, 31
- OLT OFF-SHORE LNG TOSCANA SPA impianto a circa 12 miglia dalla costa
- Livorno LNG Terminal Spa Viale Mogadiscio

Comune di Pisa :

- HERAmbiente Servizi Industriali S.r.l. Via Raghianti n. 12
- SOL S.P.A. Via di Nugolaio 4

Comune di Collesalvetti:

- ENI S.p.A. Via Aurelia, 7

Si evidenzia in particolare che nell'area portuale di Livorno e zona limitrofa è presente un'elevata concentrazione di Aziende a rischio di incidente rilevante come sopra evidenziato e di conseguenza l'area (o parte di essa) potrebbe essere interessata dalle conseguenze di un eventuale evento incidentale classificabile come incidente rilevante (comma 1.lett.o art.3 D.lgs.105/2015).

Si ritiene opportuno anche in questa fase di valutazione richiamare l'attenzione del Proponente al contesto particolare come sopra indicato e nel quale le opere verranno eseguite e quindi la necessità di porre in essere nelle fasi di realizzazione, tutte le misure necessarie affinché il personale operante sull'area (anche in fase di cantiere) sia adeguatamente informato sul comportamento da seguire in caso di accadimento di un evento incidentale che coinvolga o possa interessare una delle Aziende elencate con conseguente attivazione del relativo Piano di Emergenza Esterno (art.21 Seveso III) cui la competenza e attuazione si ricorda è in capo alla Prefettura.”

3.28 Come evidenziato da ARPAT, si prende atto che in merito ai possibili impatti dell'opera con industrie a rischio di incidente rilevante, nel SIA viene fornito il quadro aggiornato sui Piani di Emergenza, rispetto alle informazioni ad oggi disponibili sul sito internet della Prefettura di Livorno. Rispetto a quanto presentato si precisa che gli stabilimenti Styron Italia (ex DOW Italia S.p.A.) e ENEL Produzione - Centrale di LIVORNO hanno cessato l'attività, mentre MASOL CB (ex NOVAOL s.r.l.) non risulta più soggetta al D.Lgs. 105/2015. Il proponente dichiara che nella prima fase non è previsto alcun intervento nell'area della Darsena Petroli, e conferma la previsione di spostamento degli attracchi petroliferi nella nuova Piattaforma Europa, che dovrebbe essere realizzata nelle successive Fasi 2 e 3, col conseguimento della riduzione del rischio nella navigazione prevista a livello di PRP. Si segnala inoltre che è stata autorizzata la realizzazione di un nuovo stabilimento di deposito di gas naturale liquefatto (GNL) nel Porto di Livorno, che si affaccerà sul Canale di Accesso attraverso cui transitano le unità navali dirette o provenienti dal Canale Industriale, dalla Darsena Toscana, dalla Darsena Inghirami e dalla Darsena Ugione, in prossimità della Torre del Marzocco, e utilizzerà il molo 13. Come già segnalato, la presenza di questa attività appare in contrasto con le previsioni del PRP, che prevede nella configurazione finale la demolizione dei moli 12 e 13 e lo spostamento del terminal prodotti petroliferi nella zona nord della nuova Piattaforma Europa (Nuova Darsena Petroli). Si chiedono al proponente chiarimenti in merito.

Si segnala inoltre che nella zona, che sarà demolita nelle fasi successive di attuazione del progetto, è presente attualmente l'impianto di trattamento delle acque di sentina del porto di Livorno gestito dalla Labromare S.r.l. per il quale andrà individuata una rilocalizzazione, vista la rilevanza ambientale del servizio fornito. Si chiede al proponente di fornire sin da ora le proprie considerazioni in merito.

Il proponente ha effettuato una valutazione in merito alle interferenze dell'opera verificando che le aree di «cantiere principale» e «radice foce armata sud» sono localizzate dove il progetto del cunicolo per oleodotti e gasdotti del porto di Livorno è già stato realizzato nel 2018, mentre non sono previste aree né viabilità di cantiere con il tratto del cunicolo Secondo Lotto. Le banchine portuali sono state dichiarate indisponibili per la logistica di cantiere (nell'ultima offerta tecnica è prevista la sostanziale riduzione delle aree di cantiere e la realizzazione di un porto rifugio).



Consultato il POT 2021-2023 dell'Autorità portuale, il proponente riferisce che le opere in appalto sono solo la Darsena Europa ed il cunicolo; inoltre risulterebbe, «*da informazioni ricevute dall'autorità Portuale, che i lavori del cunicolo II lotto non impediranno l'accesso in vasca di colmata*» mediante l'adozione di misure organizzative; si prende atto di tale affermazione, rilevando tuttavia che al momento non sono disponibili evidenze di quanto riferito dal proponente. Si chiedono pertanto al proponente chiarimenti in merito.

Non è stato possibile individuare una valutazione della problematica del rischio di collisione tra le navi che trasportano merci pericolose e i mezzi galleggianti per la costruzione delle opere a mare né l'individuazione di misure di prevenzione di tali rischi. Al punto 90 dell'elaborato 1233_PD-A-003_5 viene dichiarato che tale tematica sarà approfondita con il supporto dell'Autorità Portuale; tuttavia nel SIA è riportata una valutazione della sicurezza della navigazione, che pare relativa esclusivamente allo stato di progetto, senza considerare la fase di realizzazione delle opere. Trattandosi di impatti del progetto relativi alla fase di cantiere, non appare corretto rimandare ad approfondimenti futuri. Si chiede quindi che il proponente fornisca una valutazione del potenziale incremento del rischio di collisione tra le navi che trasportano merci pericolose in ingresso/uscita dal porto ed i mezzi galleggianti utilizzati per la costruzione delle opere a mare, nella fase di cantiere. In relazione agli esiti di tale valutazione, il proponente dovrà individuare le misure, organizzative, tecniche, gestionali, idonee al fine di prevenire tali rischi.

4. Salute pubblica

4.1 Come evidenziato dalla ASL Toscana nord ovest nel proprio contributo tecnico del 23/2/2023 prot. 0096108, è da ritenersi che gli impatti ambientali si avranno sia in fase di cantiere, sia successivamente alla realizzazione dell'intervento, che comporterà un potenziamento del traffico navale.

In fase di cantiere i principali impatti saranno causati dalla rumorosità e dalla emissione di inquinanti atmosferici legati sia alle lavorazioni (ad es. polveri) sia all'aumento del traffico stradale per la percorrenza dei mezzi di cantiere deputati al trasporto e alla movimentazione dei materiali. Per tutti i cantieri previsti anche in considerazione della durata prevista (5 anni da cronoprogramma) saranno necessari interventi di mitigazione tesi alla riduzione della rumorosità e delle emissioni in atmosfera sia nella fase di produzione di tali inquinanti, agendo quindi sulle sorgenti che li determinano sia nella fase di propagazione degli stessi, limitando tal propagazione soprattutto verso i recettori rappresentati da insediamenti civili o comunque destinati alla permanenza di persone. Si prende atto che la previsione dei suddetti interventi di mitigazione è prevista nella documentazione presentata. Sicuramente necessari e da effettuarsi prima dell'inizio dei lavori sono gli interventi di mitigazione sonora per quei cantieri per i quali già le stime dell'impatto Acustico hanno evidenziato il probabile mancato rispetto dei limiti acustici (Vd. Cantiere Biscottino e cantiere sabbiodotto). Oltre ai suddetti interventi di mitigazione di primaria importanza sarà il monitoraggio teso a verificare l'efficacia di tali interventi e ad evidenziare in tempi rapidi eventuali situazioni di superamento dei limiti. Si prende atto che negli elaborati depositati si fa riferimento al piano di monitoraggio ambientale articolandolo correttamente nelle tre fasi ante operam (AO), in corso d'opera (CO) e post operam (PO) relativamente, tra l'altro, alle acque di balneazione, alla qualità dell'aria ed al clima acustico.

In proposito si chiede al proponente di adeguare il piano di monitoraggio secondo quanto di seguito indicato:

- 1) per le acque di balneazione, per le quali è previsto un solo controllo annuale per le fasi CO e PO, deve essere aumentata la frequenza nella fase CO ad almeno due volte all'anno per tutta la durata del cantiere e nella fase PO almeno due volte l'anno per due anni. Tali frequenze potranno essere modificate in rapporto con gli esiti dei controlli;
- 2) per le emissioni in atmosfera deve essere previsto almeno un controllo in bianco fase AO, almeno 3 controlli l'anno nella fase CO per tutta la durata del cantiere e almeno 2 volte l'anno per due anni nella fase PO. Tali frequenze potranno essere modificate in rapporto con gli esiti dei controlli.

I parametri da monitorare sono quelli riportati a pag. 18 del Piano di monitoraggio ambientale (PMA; elaborato 1233_PD-C-002).

Tali monitoraggi, oltre ad interessare tutti i cantieri devono essere svolti anche e soprattutto nei periodi più critici delle lavorazioni. In proposito si rileva che gli elaborati definiscono come fase critica il 3 anno.

- 3) per quanto riguarda il clima acustico deve essere aumentata la frequenza del monitoraggio effettuando almeno 3 controlli per anno per tutta la durata del cantiere (CO) nei punti dove viene già evidenziato il mancato rispetto dei limiti diurno e notturni (vd. Pag. 21 del PMA). Si chiede di aumentare la frequenza del monitoraggio acustico anche per il cantiere del Biscottino e per quello del sabbiodotto ad almeno 3 campagne in fase CO. Tali monitoraggi, oltre ad interessare tutti i



cantieri devono essere svolti anche e soprattutto nei periodi più critici delle lavorazioni; in proposito si rileva che secondo gli elaborati depositati vengono individuati come critici i mesi 23 e 32. Tali frequenze potranno essere modificate in rapporto con gli esiti dei controlli.

Nel caso i risultati dei suddetti monitoraggio dovessero accertare il superamento dei limiti normativi dovrà essere individuata la causa del superamento e dovranno essere adottate le misure mitigative necessarie per il rientro nei limiti compresa se necessaria, la sospensione delle lavorazioni.

Con riferimento al problema di eventuali maleodoranze, la ASL rileva la presenza di alcune situazioni che potrebbero rappresentarne l'origine, con particolare riferimento alla prevista installazione di un impianto di trattamento e recupero delle acque reflue presso il cantiere Foce armata sud (pag. 109 sintesi non tecnica) e dai vari sedimenti da dragaggi gestiti nelle casse di colmata. Si chiede che il proponente illustri le misure di mitigazione tese alla riduzione della formazione di tali maleodoranze ed al contenimento della loro diffusione.

Si fa presente sin da ora che ASL segnala che, per quanto riguarda la qualità delle acque di balneazione, anche se il proponente non prevede che le varie operazioni di dragaggio e cantierizzazione possano avere un impatto significativo, ritiene opportuno che per tutta la durata dell'intervento sia verificato anche da ARPAT, con la cadenza che riterrà opportuna, eventuali alterazioni che possano compromettere la balneabilità.

Per quanto riguarda la fase di esercizio ASL ritiene opportuna l'installazione, se ancora mancante, di centraline fisse per la rilevazione della qualità dell'aria nell'area limitrofa al porto, peraltro richieste anche da un comitato con nota pervenuta il 10 febbraio 2023 anche alla ASL. Si chiedono al proponente le proprie considerazioni in merito.

Relativamente ai controlli del clima acustico e della qualità delle acque di balneazione in fase di esercizio, ASL rimanda a quanto già richiesto per la fase di post operam dei cantieri.

5. Beni culturali e paesaggistici

5.1 Si richiamano in merito i contenuti di cui al punto 0. ed al punto 8 dell'All. A alla Del. G.R. 1622/20, con particolare riferimento al Settore regionale competente in materia di paesaggio. Si chiede al proponente di fornire le integrazioni richieste dal Settore regionale Tutela, riqualificazione e valorizzazione del paesaggio (nota prot. 0088514 del 20/02/2023), di seguito riportato.

“Aspetti progettuali

L'intervento in oggetto rappresenta la prima fase progettuale di attuazione della Piattaforma Europa del Porto di Livorno, inserita nel Masterplan “La rete dei porti toscani”, aggiornato dal Consiglio regionale con Deliberazione n. 9 del 12/02/2020.

Si ricorda quindi, quanto indicato dall'art.32 comma 6 della Disciplina di Piano del PIT/PPR:

6. Il Masterplan dei porti toscani costituisce specifico atto di programmazione del sistema portuale del presente piano con i seguenti obiettivi operativi:

- a) definire il ruolo dei porti toscani secondo una gerarchia che individua i diversi elementi della rete e i relativi livelli di interesse;*
- b) fornire uno scenario di riferimento per il sistema dei porti;*
- c) fornire una analisi di contesto del sistema portuale, con particolare riferimento alla competitività dei porti commerciali, alla portualità turistica, all'accessibilità;*
- d) definire lo stato attuale dei porti toscani commerciali e turistici e gli indirizzi per le linee di sviluppo;*
- e) definire elementi statuari e indirizzi strategici.*

L'intervento va quindi contestualizzato nelle linee di sviluppo previste dal Piano Regolatore Portuale, approvato, dalla Regione Toscana con Delibera del Consiglio Regionale n. 36 in data 25.3.2015.

Negli elaborati di Piano era anche individuata una articolazione in fasi degli interventi previsti ai fini del raggiungimento della configurazione portuale proposta: Relazione Generale, paragrafo 7.12 “Articolazione temporale degli interventi” e Tavole n. 6, 7 e 8 – “Articolazione temporale ed evidenziazione delle fasi attuative – Opere di prima fase – Tavola 1/3, Opere di seconda fase – Tavola 2/3 e Opere di terza fase – Tavola 3/3”.

Di seguito si riportano gli interventi della Prima fase inclusi nel presente progetto:

- realizzazione del tratto iniziale a scogliera della diga foranea Nord fino al limite della banchina di testata del terminal autostrade del mare ed in prosecuzione di un'opera a scogliera che percorre l'asse della suddetta banchina di testata;



- realizzazione della diga del Marzocco di un'opera a scogliera lunga circa 600 m che praticamente percorre il tracciato della banchina di testata del molo Sud completando, insieme all'analoga opera a scogliera di cui al punto precedente, la protezione dal moto ondoso della banchina operativa del nuovo terminal;
- realizzazione di una diga distaccata di lunghezza pari a circa 800 m corrispondente al tratto terminale del molo a cassoni previsto a difesa della darsena autostrade del mare;
- demolizione della diga della Meloria e realizzazione della nuova diga ad andamento curvilineo prevista in sua sostituzione
- realizzazione del canale di accesso al nuovo terminal contenitori, che per la porzione esterna al molo Nord verrà dragato a quota -17.00 m s.m.m. mentre nel tratto seguente fino alla nuova banchina verrà dragato a quota -16.00 m s.m.m.;
- dragaggio a quota -16.00 m dell'area di evoluzione prevista al termine del suddetto canale di fronte alla banchina del nuovo terminal contenitori e di un canale largo 200 m s.m.m.;
- dragaggio fino a quota -13.00 m s.m.m. dell'area di evoluzione prevista in corrispondenza dell'ingresso nel bacino Santo Stefano e dell'area posta a tergo della nuova diga della Meloria; (...)

Inoltre, con il presente progetto si anticipano i seguenti interventi della Seconda Fase :

- realizzazione del tratto del molo Nord compreso tra la banchina di testata del molo Nord e la diga a cassoni realizzata nella fase precedente, compresa anche la banchina interna;
- realizzazione della Darsena Fluviale;

Lo studio di prefattibilità ambientale ha preliminarmente individuato le seguenti misure di mitigazione e compensazione ambientale:

- Ripascimento sommerso di Marina di Pisa: ripascimento della spiaggia sommersa verrà realizzato con i sedimenti prevalentemente sabbiosi di classe "A". Qualora il contenuto pelitico risultasse inferiore al 10% sarà valutata anche la possibilità di utilizzarli per il ripascimento della spiaggia emersa, valutando quindi, se del caso, anche la compatibilità granulometrica, colorimetrica e l'assenza di contaminazione microbiologica.
- Sabbiodotto del Calambrone: Il sabbiodotto prevede la realizzazione di una tubazione interrata che collega l'armatura di foce dello Scolmatore al limite meridionale dell'abitato di Tirrenia, coprendo una distanza di circa 3.5 km
- Reimpianto di praterie di Posidonia: le fanerogame svolgono un'importante funzione nel consolidamento e nella stabilizzazione del fondale, nell'innescare dei processi di arricchimento organico nella matrice sedimentaria e nell'incremento della biodiversità grazie al ruolo di nutrimento e protezione che offrono con le loro radici, rizomi e foglie.

Si rileva che rispetto a quanto previsto dal PRP, si propone di modificare il layout di progetto della prima fase, inserendo la chiusura del varco nella Diga Nord e variando la posizione delle dighe interne Nord e Sud, in modo tale da:

- 1) ridurre l'agitazione ondosa e migliorare le condizioni di accesso al porto;
- 2) ridurre le sollecitazioni del moto ondoso sulle opere interne;
- 3) garantire una maggiore protezione dell'imboccatura e degli specchi acquei interni;
- 4) migliorare l'operatività e la sicurezza sia dei nuovi bacini portuali che di quelli esistenti.

Dagli elaborati progettuali esaminati emergono ulteriori variazioni rispetto a quanto previsto in quanto: "In fase di redazione del Progetto Definitivo, in conseguenza di nuove e aggiornate valutazioni sul naviglio commerciale che dovrebbe scalare il porto di Livorno, è emersa l'esigenza di ampliare gli spazi di manovra e di conseguenza i volumi di dragaggio, che risultavano così superiori alla capacità delle nuove colmate. In una prima fase (PDS 2021), si era ipotizzato, sulla base delle caratterizzazioni a disposizione, che i volumi eccedenti avrebbero potuto essere impiegati per il ripascimento sommerso delle spiagge a Nord dello Scolmatore (Tirrenia, Marina di Pisa e litorale a Nord della foce dell'Arno, fino alla foce del Serchio) interessate da fenomeni di erosione connessi alla diminuzione del trasporto solido dell'Arno. (...)

Dai risultati della campagna di caratterizzazione ambientale eseguita nel 2022 ai sensi del D.M. 173/2016, è tuttavia emerso come lo strato superficiale sabbioso, che nelle previsioni avrebbe potuto essere riutilizzato per l'esecuzione dei suddetti interventi di ripascimento sommerso, sia caratterizzato da una buona classe di qualità ambientale ma variabile tra le classi A,B,C, da una presenza di resti vegetali in matrice, anche all'interno della classe ambientale A e da una componente pelitica del sedimento, spesso superiore al 50%, che ne pregiudicano l'utilizzo a tale scopo. Per trovare collocazione ai sedimenti dragati in ambiente conterminato in ambito portuale si è reso necessario predisporre un Adeguamento tecnico funzionale del Piano Regolatore Portuale (ATF, già ampiamente descritta nel quadro generale e programmatico) il quale ha previsto un significativo ampliamento dei piazzali portuali, e conseguentemente dei volumi di



colmata, con spostamento verso Nord della nuova "Diga Nord". Le opere previste dal PDS sono state oggetto di una serie di modifiche come conseguenza diretta e indiretta della modifica del layout e delle modalità di gestione dei sedimenti.

Le misure di compensazione ambientale attualmente previste dal progetto per quanto riguarda la fase di esercizio consistono nella realizzazione dei seguenti interventi:

- Sabbiodotto del Calambrone
- Impianto di praterie di Posidonia.

Dalla documentazione prodotta emerge quindi che rispetto a quanto previsto a livello di PRP, l'intervento ha subito delle modifiche che comportano un diverso impatto sulla componente paesaggistica . Si rileva inoltre che alcuni aspetti determinanti al fine di una valutazione dell'opera, quali la destinazione finale della nuova area di colmata e la sua parziale rimozione, i criteri di dimensionamento e la messa in funzione del sabbiodotto di Calambrone, le potenziali influenze dell'opera sulla costa, le tempistiche con cui l'imbocco nord del porto sarà utilizzabile, etc..non sono chiaramente esplicitati.

La tempistica di realizzazione della fase in esame è previsto che sarà pari a 56 mesi.

Con riferimento alla Relazione Paesaggistica si ritiene necessario premettere che nel contributo espresso a livello di scoping si segnalava già la necessità di adeguare alcuni elaborati progettuali non aggiornati rispetto al PIT/PPR, così come si segnalavano delle incoerenze interne in tema al Paesaggio. Si riporta un estratto del contributo espresso ed inviato al Settore VIA con nota p rot. 0369535 del 27/10/2020:

"Nella Relazione Illustrativa e nello Studio di inserimento urbanistico si afferma che "È inoltre importante sottolineare che l'integrazione Paesaggistica al PIT vigente è attualmente incorso di adozione"; tali elaborati non sono quindi aggiornati all'attuale quadro normativo e citano vecchi articoli di norma. Viceversa nello Studio di Prefattibilità Ambientale si richiama correttamente il PIT/PPR, ma si rileva che, pur riportando un estratto della Cartografia del PIT/PPR delle aree tutelate ai sensi dell'art.136 del D.Lgs.42/2004, non si riportano le aree tutelate ai sensi dell'art.142 lett.a) del D.Lgs.42/2004 "Territori costieri compresi nella fascia di profondità di 300 metri, a partire dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare", anche se riportano le relative prescrizioni di cui all'art.6.3 dell'Elaborato 8B del PIT/PPR. Si ricorda che la perimetrazione del PIT/PPR per tale topologia di vincolo, ha carattere ricognitivo come previsto dall'art.5 del succitato Elaborato 8B che recita: "3. La rappresentazione cartografica delle aree di cui all'art. 142 lettere a), b), c), d), g) del Codice, per la metodologia utilizzata e per la natura stessa dei beni, ha valore meramente ricognitivo, ferma restando la sussistenza dei requisiti indicati all'allegato 7B."

Dall'esame della Relazione Paesaggistica si riscontra che non è stato dato seguito all'indicazione sopra richiamata in quanto nella prima parte dell'elaborato si ritrova la medesima affermazione sul livello di approvazione del PIT/PPR richiamando delle parti del PIT adottato, mentre dal paragrafo 6 si riportano estratti puntuali del PIT/PPR approvato. Si viene così a determinare una certa confusione nel confezionamento dell'elaborato visto che al paragrafo 3.1 si afferma "È inoltre importante sottolineare che l'integrazione Paesaggistica al PIT vigente è attualmente in corso di adozione." a cui segue un'analisi paesaggistica consequenziale, mentre nel paragrafo 8.3 si riporta correttamente che "Il Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico, approvato con Deliberazione Consiglio Regionale 27 marzo 2015, n.37, include l'area in analisi all'interno dell'Ambito 08 piana Livorno-Pisa-Pontedera."

Del resto si ritrova in certo grado di incoerenza interna dell'Elaborato, in quanto al paragrafo 4.2 Tutela del paesaggio si afferma che "L'ambito portuale non è quindi interessato da alcun vincolo paesaggistico, soltanto una fascia di rispetto è istituita e normata dagli SU comunali, relativa al cono visivo della Torre del Marzocco per salvaguardarne la percezione di chi viene dal mare" però al successivo paragrafo 8.3 si riportano le prescrizioni da applicare alle aree tutelate ai sensi dell'art.142 lett.a) del Codice (le coste) ed al paragrafo 8.7 , si riporta la cartografia del PIT/PPR, affermando che "Dal PIT con valenza paesaggistica, rileviamo le aree tutelate dei territori costieri, le tutele relative ai corsi d'acqua e i parchi e le riserve nazionali e regionali" Sia a Nord dell'ambito portuale, sia a Sud, sono presenti aree di notevole interesse pubblico tutelate ai sensi dell'Art. 136 del Codice dei Beni Culturali."



Come si vedrà meglio inseguito l'inquadramento dell'opera e dei cantieri di riferimento rispetto a delle aree tutelate ai sensi dell'art.142 del Codice, non appare corretto, non solo rispetto alla lett.a) dell'art.142 ma anche con riferimento alla lett. c) "i fiumi" e lett.f) "i parchi".

Nella Relazione Paesaggistica vengono inoltre effettuate delle fotosimulazioni e delle analisi dell'impatto della visuale, che non tengono però conto dell'uso dell'area di colmata; in caso che questo assuma la valenza di piazzale portuale con posizionamento dei container l'impatto visivo sarà infatti decisamente diverso da quello analizzato che prende in considerazione sono la scogliera della diga nord.

Si osserva inoltre che la valutazione dell'impatto paesaggistico viene eseguita rispetto a dei criteri della Regione Lombardia valutandolo "non significativo", senza tenere in debita considerazione che la Regione Toscana ha un suo Piano Paesaggistico (PIT/PPR), che da rilievo e valore al suo litorale costiero; la valutazione paesaggistica va pertanto effettuata rispetto al PIT/PPR .

Aspetti ambientali: componente Paesaggio

L'intervento si localizza nella Scheda d'Ambito 8 – Piana di Livorno-Pisa-Pontedera. Le opere di questa prima fase si realizzeranno prevalente in mare, ma visto le loro possibili ricadute sul litorale costiero, in particolare l'area di Calambrone, posta immediatamente a nord dell'area di intervento, si ritiene necessario che sia effettuato un inquadramento paesaggistico estensivo dell'intervento in oggetto.

Con riferimento alla prima invariata strutturale "i caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici", si riportano quindi gli indirizzi per le politiche della Scheda d'ambito 8 per le aree riferibili ai sistemi della Costa, Pianura e fondovalle, per cui

- nella programmazione di nuovi interventi è necessario: (...)*
- indirizzare la pianificazione delle grandi piattaforme produttive e logistiche in modo da assicurare la coerenza anche paesaggistica degli insediamenti evitando la dispersione incrementale di ulteriori lotti, favorendo progetti di conversione, riqualificazione e riuso delle strutture industriali dismesse o in via di dismissione. Tale indirizzo è prioritario per il porto, il retroporto e l'interporto di Livorno, (...)*

Con riferimento alla seconda invariata strutturale, la costa di Calambrone immediatamente a nord dell'area d'intervento, viene segnalata come un corridoio ecologico costiero da riqualificare, per cui si riportano le seguenti indicazioni per le azioni, contenute nell'abaco delle invarianti:(...)

- Miglioramento dei livelli di naturalità e continuità degli habitat dunali e riduzione dei processi di artificializzazione e frammentazione (con particolare riferimento ai tratti di costa classificati come Corridoio ecologico costiero da riqualificare).(…)*
- Valorizzazione degli interventi di ripascimento degli arenili anche al fine di ricostituire nuovi ambienti dunali.*

Per quanto riguarda i Beni Paesaggistici, anche se le opere previste sono opere a mare, perlopiù localizzate al di fuori delle aree vincolate ai sensi dell'art.142 lett.a) del D.Lgs.42/2004 "Territori costieri compresi nella fascia di profondità di 300 metri, a partire dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare", così come rappresentate dalla cartografia di Geoscopio del PIT/PPR, visto però che la loro realizzazione può avere delle ricadute sul paesaggio costiero e tenendo come riferimento anche la sentenza della Corte Costituzionale n.6 del 26 gennaio 2023, che ha dichiarato l'illegittimità costituzionale delle modifiche introdotte dal D.L.121/2021 in merito al dell'equiparazione degli ambiti portuali a zone omogenee B, si ritiene necessario che la valutazione degli impatti paesaggistici sia effettuata rispetto alle prescrizioni di cui al Sistema Costiero n. 3 "Litorale roccioso Livornese" , tra cui quelle di seguito riportate:

3.3.1 - (...)

- E' ammessa la riqualificazione e l'adeguamento dei porti e approdi esistenti, nonché la modifica degli ormeggi esistenti, definiti al capitolo 5 del quadro conoscitivo del Masterplan, vigente alla data di approvazione del presente Piano, al fine di dotarli dei servizi necessari per la loro trasformazione in porti e approdi turistici a condizione che:*
- siano privilegiati gli interventi volti al recupero e riuso del patrimonio portuale esistente;*
- sia assicurata l'integrazione paesaggistica degli interventi con le specificità dei luoghi, con i caratteri storici e ambientali del sistema costiero, tenendo conto delle relazioni figurative e dimensionali con gli insediamenti a cui sono connessi;*



- sia mantenuta l'accessibilità e la fruizione pubblica e la permanenza di funzioni tradizionali di servizio legate all'insediamento portuale favorendo le attività che preservano l'identità dei luoghi e la fruizione pubblica da parte delle comunità locali;
 - gli interventi concorrano alla qualità dei waterfront e non impediscano i varchi e le visuali panoramiche verso il mare, che si aprono dai tracciati e dai punti di belvedere, riconosciuti dagli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica, accessibili al pubblico;
 - sia garantita la coerenza rispetto alle dinamiche di trasporto dei sedimenti, evitando nuove strutture a mare in grado di provocare fenomeni di erosione costiera;
 - sia garantita la tutela degli ecosistemi costieri;
 - le opere di difesa portuali e le attrezzature di servizio siano progettate tenendo conto della necessità di tutelare la relazione visiva con il mare e con la naturalità costiera;
 - siano privilegiate, per i pontili, le strutture galleggianti a basso impatto visivo e sia salvaguardata la singolare conformazione geomorfologica della costa.
- m* - Non è ammessa la realizzazione di nuove opere a mare o a terra in grado di provocare fenomeni di erosione costiera.
- n* - Non è ammessa la realizzazione di nuove aree estrattive (cave terrestri) e l'ampliamento di quelle esistenti.
- o* - Gli interventi che interessano l'assetto geomorfologico ed idraulico devono privilegiare l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.
- p* - L'installazione di pannelli solari e fotovoltaici deve prevedere soluzioni progettuali integrate, l'uso di tecnologie, forme e materiali adeguati al contesto, e non deve interferire con le visuali da e verso il mare.
- q* - Gli interventi di realizzazione o adeguamento degli impianti di illuminazione esterna dovranno essere attuati con sistemi o dispositivi atti a limitare l'inquinamento luminoso e nel rispetto della normativa regionale vigente al fine di permettere la migliore percezione del paesaggio costiero.
- r* - Sono fatte salve le prescrizioni più vincolanti e restrittive presenti negli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica, nei piani e regolamenti delle aree protette, negli eventuali piani di gestione dei Siti Natura 2000 oltre alla misure di conservazione obbligatorie per ZSC e ZPS di cui alla Del.GR 454/2008 e di prossima approvazione.

Con riferimento alle aree di cantiere si segnala che il cantiere Biscottino è situato all'interno di un'area tutelata ai sensi dell'art.142 lett.c) del D.Lgs.42/2004 "i fiumi" per cui l'impatto paesaggistico dell'opera dovrà essere valutato nel rispetto delle prescrizioni dell'art.8.3 dell'Elaborato 8B d el PIT/PPR :

a - Fermo restando il rispetto dei requisiti tecnici derivanti da obblighi di legge relativi alla sicurezza idraulica, gli interventi di trasformazione dello stato dei luoghi sono ammessi a condizione che :

- 1 - non compromettano la vegetazione ripariale, i caratteri ecosistemici caratterizzanti il paesaggio fluviale e i loro livelli di continuità ecologica;
- 2 - non impediscano l'accessibilità al corso d'acqua, la sua manutenzione e la possibilità di fruire delle fasce fluviali;
- 3 - non impediscano la possibilità di divagazione dell'alveo, al fine di consentire il perseguimento di condizioni di equilibrio dinamico e di configurazioni morfologiche meno vincolate e più stabili;
- 4 - non compromettano la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri e dei valori paesaggistici e storico-identitari dei luoghi, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico.

(...)

c - Gli interventi di trasformazione, compresi gli adeguamenti e gli ampliamenti di edifici o infrastrutture esistenti, ove consentiti, e fatti salvi gli interventi necessari alla sicurezza idraulica, sono ammessi a condizione che:

1 - mantengano la relazione funzionale e quindi le dinamiche naturali tra il corpo idrico e il territorio di pertinenza fluviale;

2 - siano coerenti con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto e garantiscano l'integrazione paesaggistica, il mantenimento dei caratteri e dei valori paesaggistici, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico;

(...)

5 - non occludano i varchi e le visuali panoramiche, da e verso il corso d'acqua, che si aprono lungo le rive e dai tracciati accessibili al pubblico e non concorrano alla formazione di fronti urbani continui.

(...)

g - Non sono ammesse nuove previsioni, fuori dal territorio urbanizzato, di:

- edifici di carattere permanente ad eccezione degli annessi rurali;



- depositi a cielo aperto di qualunque natura che non adottino soluzioni atte a minimizzare l'impatto visivo o che non siano riconducibili ad attività di cantiere;

- discariche e impianti di incenerimento dei rifiuti autorizzati come impianti di smaltimento (All.B parte IV del D.Lgs. 152/06).

Sono ammessi alle condizioni di cui alla precedente lett c) punti 2 , 3, 4 e 5:

- gli impianti per la depurazione delle acque reflue;

- impianti per la produzione di energia;

- gli interventi di rilocalizzazione di strutture esistenti funzionali al loro allontanamento dalle aree di pertinenza fluviale e alla riqualificazione di queste ultime come individuato dagli atti di pianificazione.

h - Non è ammesso l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale) che possano interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche."

Inoltre si segnala che il sabbiodotto si localizza nelle aree tutelate ai sensi dell' art.142 lett.a) "le coste" ed all'interno della lett.f) "i parchi" del D.Lgs.42/2004 per la presenza dell'area contigua del Parco Regionale Migliarino San Rossore, per cui di seguito si riportano le prescrizioni pertinenti relative :

- all'art.6 dell'elaborato 8B del PIT/PPR - Scheda del Sistema Costiero n. 2 – “ Litorale sabbioso dell'Arno e del Serchio” :
(...) c - Negli interventi di ripascimento degli arenili il colore del materiale da utilizzare deve essere determinato in riferimento ai sedimenti nativi della spiaggia oggetto di intervento. Nelle aree caratterizzate dalla presenza di fenomeni erosivi del sistema dunale, gli interventi di ripascimento finalizzati all'ampliamento degli arenili, e non alla manutenzione stagionale del profilo esistente della spiaggia, precedente le mareggiate invernali, devono essere accompagnati da azioni volte a favorire il ripristino morfologico ed ecosistemico della duna.

(...) Non sono ammessi gli interventi che:

- compromettano gli elementi determinanti per la riconoscibilità dello skyline costiero identitario, quali profili consolidati nell'iconografia e nell'immagine collettiva e nello skyline naturale della costa, individuati dal Piano e/o dagli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica.

(...)

p - Non è ammessa la realizzazione di nuove opere a mare o a terra in grado di provocare fenomeni di erosione costiera.

- all'art.11.3 dell'Elaborato 8B del PIT/PPR - prescrizioni per le aree di cui alla lett.f) dell'art.142 del Codice:

(...)

b- Nei territori di protezione esterna non sono ammessi:

1 - gli interventi di trasformazione in grado di compromettere in modo significativo i valori e le funzioni ecologiche e paesaggistiche degli elementi della rete ecologica regionale come individuata dal Piano Paesaggistico, e quelli che possano interrompere la continuità degli assetti paesaggistici ed eco sistemici con l'area protetta;

2 - gli interventi di trasformazione che interferiscano negativamente con le visuali da e verso le aree protette; (...)

Infine si ricorda che la costa di Calambrone è tutelata ai sensi dell'art.136 del D.Lgs.42/2004, per la presenza del D.M. 17/10/1985 G.U. 185 del 1985 “La zona comprendente l'area intercomunale costiera, la pineta di ponente e frange, la tenuta già Giomi e l'area ex “Albergo Oceano”, ricadenti nei comuni di Pisa, Vecchiano, S. Giuliano Terme, Massarosa, Viareggio e Camaiore.” per cui si riportano le seguenti prescrizioni a cui fare riferimento nelle successive fasi progettuali:

1.c.1. Sono da escludere tutti gli interventi suscettibili di innescare o aumentare fenomeni di erosione della costa.(...)

2.c.3. Non sono ammessi:

- interventi in grado di alterare il sistema dunale e le aree umide retrodunali;

- tutti gli interventi che possano compromettere l'integrità delle pinete e leccete storiche, dei filari di pini lungo i viali o dei nuclei di pineta ancora presenti all'interno del tessuto edilizio, dei boschi planiziani costieri nonché quelli che possano compromettere l'equilibrio idrogeologico dell'area;

- interventi che possano compromettere la conservazione dei pini e lecci storici che caratterizzano il paesaggio del litorale;

(...)

4.c.1. Gli interventi di trasformazione sono ammessi a condizione che:

- non interferiscano negativamente con le visuali panoramiche, limitandole o occultandole e sovrapponendosi in modo incongruo con gli elementi significativi del paesaggio;

- recuperino e riqualifichino le qualità percettive delle visuali verso i contesti di valore paesaggistico;

(...)



CONCLUSIONI

Richiesta di integrazioni

L'opera è prevista nel Masterplan dei porti toscani e come tale non è contrasto con il PIT/PPR.

A livello di documentazione progettuale però si ritiene necessario effettuare alcune osservazioni.

Fermo restando che tutti gli elaborati progettuali che richiamano il PIT/PPR, devono farlo in modo corretto e che la valutazione paesaggistica dell'intervento, deve essere eseguita rispetto ai criteri, ai valori ed alle prescrizioni espresse dall'Integrazione del PIT con valenza di Piano paesaggistico approvato con D.C.R. n.37 del 27/03/2015, che si ricorda è stato copianificato con il MIBACT, con cui sono stati studiati e verificati i valori e le peculiarità del territorio toscano, tra cui quelli dell'ambiente costiero.

Visto anche il riguardevole incremento dell'estensione dell'area di colmata nord oltre che i risultati degli studi sulle dinamiche costiere, si ritengono necessarie le seguenti integrazioni:

- la valutazione paesaggistica dell'opera dovrà essere effettuata tenendo a riferimento le prescrizioni espresse dal PIT/PPR e riportate in istruttoria. Da tale valutazione potrebbero discendere delle specifiche opere di mitigazione paesaggistica.

- visto che il PIT/PPR prescrive che "sia garantita la tutela degli ecosistemi costieri" si richiede un approfondimento sui sistemi di dragaggio che si intendono attuare e sulle misure di riduzione degli impatti corrispettive che si intendono adottare;

- con riferimento ai fenomeni di erosione costiera ed agli effetti sulle coste che potrebbero essere indotti all'opera, si richiede un approfondimento anche in relazione ai risultati della relazione sulla dinamica costiera che indica "un incremento dei processi deposizionali a ridosso della foce dello Scolmatore ed un corrispondente incremento di quelli erosivi nella parte più settentrionale del tratto in questione". Tale approfondimento dovrà esser messo in relazione anche con il dimensionamento del sabbiodotto e con le modalità di ripascimento che dovranno/potranno essere attuate;

- sempre con riferimento alla dinamica costiera ed alla modifica del paesaggio della costa limitrofa, si richiede una verifica sugli effetti a sud dell'area di intervento;

- con richiamo alla modifica dello skyline e della qualità dei waterfront si ritiene necessario che siano prodotte delle ulteriori fotosimulazioni anche tenendo conto di un possibile utilizzo del piazzale della colmata nord come deposito di container. Tali fotosimulazioni dovranno prevedere dei punti di vista anche dal mare;

- rispetto al Piano di Monitoraggio Ambientale della dinamica costiera, che si indica sarà realizzato a livello di Progettazione esecutiva, si ritiene necessario un approfondimento sulle azioni che dovranno essere messe in atto per contenere i fenomeni erosivi e sulle modalità di ripascimento da effettuare con il sabbiodotto;

- indicare un dettaglio delle opere di presa e restituzione del sabbiodotto;

- per l'area di cantiere di Biscottino, che anche se situata all'interno di un sito produttivo esistente, si chiede di specificare l'area effettivamente occupata dall'impianto di frantumazione e di produzione di accropodi, tenendo presente il contenuto delle prescrizioni relative l'area vincolata ai sensi dell'art. 142, c. 1, lettera c) del Codice (Art. 8.3 Elaborato 8B del PIT/PPR). Si chiede di indicare inoltre misure di mitigazione rispetto alla visibilità dell'impianto, vista la prossimità con aree sensibili dal punto di vista ecosistemico (Area contigua del Parco regionale di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli.)

6. Comune di Pisa

Si richiamano in merito i contenuti di cui all'All. A alla Del. G.R. 1622/2020.

6.1 Si chiede al proponente di prendere in esame e fornire le proprie risposte in ordine al contributo tecnico espresso dal Comune di Pisa, allegato alla presente (nota N.0025625/2023 del 28/02/2023, pervenuta al protocollo regionale al n. 0106822 del 28/02/2023).

7. Dibattito pubblico

In merito al presente punto 7. si segnala quanto segue al MASE.

Si ricorda che con deliberazione n. 18 del 16 settembre 2015 l'Autorità Regionale per la Garanzia e la Promozione della Partecipazione (APP) ha preso la decisione di indire il Dibattito Pubblico sul progetto di sviluppo e riqualificazione del



porto di Livorno, ai sensi della l.r. 46/2013 “Dibattito pubblico regionale e promozione della partecipazione alla elaborazione delle politiche regionali e locali”. Dal 12 aprile al 14 giugno 2016 si è svolto il Dibattito Pubblico sul progetto di sviluppo e riqualificazione del porto di Livorno. Con deliberazione n. 26 del 12 agosto 2016, l’APP ha approvato la relazione finale del Dibattito Pubblico su “progetto di sviluppo e riqualificazione del porto di Livorno”; con deliberazione n.37 del 11 settembre 2017, l’APP ha preso atto delle presentazioni, da parte dell’Autorità Portuale di Livorno [oggi Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale n.d.r.] della propria risposta in merito alle conclusioni dello svolgimento del Dibattito pubblico sullo sviluppo e riqualificazione del porto di Livorno.

Si richiamano le premesse della Del. G.R. 1622/2020, secondo le quali nel *futuro procedimento di VIA statale occorrerà tener conto degli esiti del dibattito pubblico* svolto con riferimento al progetto in esame.

Si prende atto che nell’elaborato depositato dal proponente agli atti del presente procedimento Allegato allo SIA PD-C-001 “*DIBATTITO PUBBLICO SULLO SVILUPPO E LA RIQUALIFICAZIONE DEL PORTO DI LIVORNO. Risposta del Proponente. Novembre 2016*”, alla pag. 17 si riporta che “*Riguardo alla richiesta di attivazione di un osservatorio istituzionale degli impatti ambientali e sociali dei due progetti sul territorio livornese e area vasta, come già specificato, la Regione Toscana e l’Autorità Portuale di Livorno accolgono la proposta della Responsabile del Dibattito Pubblico e promuoveranno la costituzione di un Osservatorio istituzionale, ambientale e sociale che, sulla base delle esperienze maturate dalla Regione (Variante di valico, Autostrada FI nord – FI sud), sarà finalizzato a verificare la progettazione e il rispetto delle prescrizioni della progettazione esecutiva e realizzazione rispetto agli atti di approvazione dell’opera, per quanto riguarda la Piattaforma Europa, nonché a monitorare le varie componenti ambientali nelle fasi ante, post ed in corso d’opera anche per l’area della Stazione Marittima. L’Osservatorio sarà una struttura tecnica composta dai tecnici delle varie amministrazioni (Enti Locali, Regione e Autorità Portuale), ARPAT e Università che saranno coinvolte, previo specifiche convenzioni, per la verifica delle componenti ambientali. La sua istituzione sarà prevista previo stipula di specifico accordo di indirizzo che specificherà il tipo di organizzazione della struttura, i compiti dei partecipanti, le modalità di pubblicizzazione dei lavori, le modalità decisionali ecc. Dovranno essere coinvolte anche le associazioni ambientaliste e i soggetti interessati.*”.

Per ogni informazione riguardo alla presente potrà essere fatto riferimento a:

- Ing. Simona Grassi (tel. 055 4384360) e-mail simona.grassi@regione.toscana.it
- Dott. Lorenzo Galeotti (tel. 055 4384384) e-mail lorenzo.galeotti@regione.toscana.it

Distinti saluti

La Responsabile
Arch. Carla Chiodini

SG/LG

Allegati:

- nota dell’Ente Parco regionale Migliarino San Rossore Massaciuccoli Prot. 0002558 del 06-03-2023
- Comune di Pisa, nota N.0025625/2023 del 28/02/2023.



[Trasmissione a mezzo PEC]

A: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Divisione V – Procedure di Valutazione VIA e VAS

e P.C. a:

Regione Toscana
Settore Valutazioni Impatto Ambientale
Valutazione Ambientale Strategica

OGGETTO:

[ID8058] Porto di Livorno. Progetto prima fase di attuazione Piattaforma Europa. Procedimento di VIA.

Riscontro nota MITE.reg.uff.usc.0161249 del 21/12/2022 e succ.va MITE.reg.uff.usc.0000862 del 04.01.202 / registrate ai prot.i Ente Parco regionale MSRM n.16665 del 21/12/2022 e n.210 del 04.01.2023

Per quanto in oggetto, in qualità di ente gestore dei siti della "Rete Natura 2000": ZSC IT5160018 "Secche della Meloria" e ZPS/ZSC IT5170002 "Selva Pisana", interessati dall'opera in oggetto, si inviano in allegato alla presente i pareri di competenza, al fine dell'ottemperanza ai disposti del D.P.R. 357/1997 Art. 5 Co. 7.

il Direttore dell'Ente Parco regionale M.S.R.M.
A.M.P. Secche della Meloria

ing. Riccardo Gaddi

[Documento firmato digitalmente ai sensi del D.P.R. 28.12.2000 n. 445 / D.Lgs. 7.3.2005 n. 82 e norme collegate - il documento digitale sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa]



ENTE PARCO REGIONALE MIGLIARINO SAN ROSSORE MASSACIUCCOLI
Area Marina Protetta SECCHIE della MELORIA



SEDE:
TENUTA di SAN ROSSORE
LOCALITA' CASCINE VECCHIE
56122 - PISA
tel. 050 539.111 / .343 / .346
Cod. Fisc. 93000640503
PEC: enteparcoregionalemsrm@postacert.toscana.it

OGGETTO: (ID8058) Porto di Livorno. Progetto prima fase di attuazione Piattaforma Europa. Procedimento di VIA / VINCA.

[Riscontro nota Ministero MITE 0161249 del 21/12/2022, ns. prot. n. 16665 del 21/12/2022]

PARERE ex Art. 5 DPR 357/1997 in qualità di ente gestore dell'Area Marina Protetta/ ZSC IT5160018 Secche della Meloria - Habitat interessati:

- 1120 / praterie di *Posidonia oceanica*
- 1170 / scogliere-fondali duri con alghe fotofile (*Coralligeno*)

Lo scrivente ufficio, analizzata la documentazione messa a disposizione, per quanto in oggetto, con la collaborazione scientifica di: “Centro Interuniversitario di Biologia Marina G. Bacci di Livorno” ed “Università di Pisa Dipartimento di Biologia - Unità di ricerca di biologia marina e ecologia”, organismi di ricerca coi quali questo ente ha in essere accordo di collaborazione istituzionale per il monitoraggio scientifico dell'AMP, esprime il seguente parere tecnico all'interno del procedimento di VIA/VINCA, in particolare per quanto riguarda la Valutazione di Incidenza sugli habitat che costituiscono il sito della Rete-Natura 2000 – ZSC.

VERIFICA dello S.Inc.A/SIA

Si riscontrano anzitutto nel complesso dello Studio di incidenza/Studio di impatto ambientale presentato, una serie di criticità di impostazione, di metodo, e di analisi, che non rendono possibili valutazioni adeguate e pertinenti con la portata del progetto proposto.

1^ criticità

Si rileva anzitutto che il piano di monitoraggio, sia quello conoscitivo alla base del progetto che quello pianificato per le fasi pre, durante e post opera, si concentra quasi esclusivamente sulle aree interessate dal progetto stesso, trascurando tutti i possibili campionamenti in aree circostanti e di riferimento, che presentano anche carattere di “aree sensibili”.

Le buone prassi di monitoraggio stabilite dalla letteratura internazionale indicano che, in assenza di aree di riferimento multiple e di un'adeguata replicazione spazio-temporale, non è possibile stabilire la natura e l'entità dell'impatto dovuto allo specifico intervento in quanto questo effetto non è separabile da quello di altri fattori di cambiamento.

A titolo di esempio, è previsto un solo campionamento nella prateria di *Posidonia o.* donatrice prima dell'espianto, un solo sito di campionamento adiacente alla prateria ricevente e un solo sito nell'area di trapianto all'interno della prateria ricevente.



TENUTA DI SAN ROSSORE
Loc. CASCINE VECCHIE 56122 PISA
tel. (050)539111 Fax. (050)533650
cod. fisc. 93000640503 p. iva 00986640506
PEC: enteparcoregionalemsrm@postacert.toscana.it

ENTE PARCO REGIONALE MIGLIARINO SAN ROSSORE MASSACIUCCOLI
Area Marina Protetta SECCHIE della MELORIA



SEDE:
TENUTA di SAN ROSSORE
LOCALITA' CASCINE VECCHIE
56122 - PISA
tel. 050 539.111 / .343 / .346
Cod. Fisc. 93000640503
PEC: enteparcoregionalemsrm@postacert.toscana.it

Altrettanto deficitaria e in disaccordo con le buone prassi è la replicazione temporale che prevede una sola data di campionamento prima, durante e dopo l'intervento.

1^ conseguenza/prescrizione

Al fine di ottenere una valutazione più robusta e scientificamente fondata, comprendente le relazioni di causa-effetto tra le opere di cantiere/di infrastruttura ed i relativi effetti sull'ambiente circostante, è necessario uno studio che preveda più periodi di campionamento prima, durante e dopo i lavori di costruzione di "Darsena Europa".

Analoga prescrizione deve essere applicata al contesto spaziale, che deve contemplare la necessità di campionare, nelle varie fasi temporali, più aree interne alla zona impattata e più aree di riferimento esterne ad essa.

Come si evince dalla letteratura scientifica in materia, un disegno di studio/analisi di tale tipo è essenziale per evitare di confondere l'effetto di attività antropiche, quali le proposte opere di cantiere/di nuova infrastrutturazione, con l'effetto di altri processi naturalmente operanti sul sistema in esame e potenzialmente responsabili di differenze tra un'area e l'altra, anche indipendentemente dallo specifico disturbo esaminato. Questo problema deve essere tenuto in particolare considerazione nelle situazioni in cui ci si trova a valutare un potenziale impatto ambientale in aree soggette a molteplici/complesse e simultanee fonti di disturbo, come sono, nella fattispecie, le zone portuali, pre-portuali e funzionali alla nuova infrastrutturazione portuale, dove è quindi particolarmente complesso discernere l'effettiva realizzazione di un impatto, la sua estensione spaziale, la sua persistenza nel tempo e le relative cause alla base di esso.

2^ criticità

Nei vari documenti disponibili, si riportano informazioni molto vaghe e frammentarie sugli habitat di fondo duro presenti nell'area.

In particolare, non si fa riferimento ai popolamenti coralligeni, ovvero non sembra siano state svolte indagini mirate sulla presenza e distribuzione nell'area potenzialmente interessata dall'opera di concrezioni biogeniche.

I report presentati fanno solamente riferimento alla già in uso carta biocenotica della regione Toscana derivante dal precedente progetto GIONHA svolto da ARPAT, dove però non compare la zona interessata dall'opera, ma è cartografata soltanto la zona a sud dell'attuale Porto di Livorno (quindi ecologicamente molto distante dall'area dell'opera).

2 ^ conseguenza/prescrizione

Anche in questo caso i dati presentati non risultano sufficienti e coerenti per poter formulare ipotesi sull'effettivo stimabile impatto o non/impatto delle opere sugli habitat sensibili della ZSC, oggetto di tutela, quali i **popolamenti coralligeni** e le **praterie di posidonia**, quest'ultimo "habitat prioritario" ai sensi delle Direttive vigenti. Pertanto lo studio nel suo complesso è carente e deve essere integrato con studi specifici, approfonditi ed aggiornati, comprendenti anche analisi e campionamenti in sito secondo le metodiche di monitoraggio scientificamente riconosciute e validate.

3^ criticità



TENUTA DI SAN ROSSORE
Loc. CASCINE VECCHIE 56122 PISA
tel. (050)539111 Fax. (050)533650
cod. fisc. 93000640503 p. iva 00986640506
PEC: enteparcoregionalemsrm@postacert.toscana.it

ENTE PARCO REGIONALE MIGLIARINO SAN ROSSORE MASSACIUCCOLI
Area Marina Protetta SECCHIE della MELORIA



SEDE:
TENUTA di SAN ROSSORE
LOCALITA' CASCINE VECCHIE
56122 - PISA
tel. 050 539.111 / .343 / .346
Cod. Fisc. 93000640503

PEC: enteparcoregionalemsrm@postacert.toscana.it

Il complesso del S.Inc.A/SIA presentato non risulta analizzare e verificare il vasto ed articolato aspetto ambientale dell'**idro-dinamismo** che caratterizza questo braccio di mare, e che si pone come prima base della presenza degli habitat oggetto di tutela della ZSC. L'elevato idro-dinamismo marino che caratterizza l'area delle Secche della Meloria è infatti alla base delle stesse forme di vita che compongono gli habitat della ZSC, ed è ragionevole ritenere che ogni minima perturbazione, alterazione o sua anche piccola modifica possa stravolgere gli equilibri che regolano la vita degli ecosistemi. I più recenti monitoraggi istituzionali svolti all'interno dell'AMP hanno infatti iniziato a rilevare segnali di criticità, per la tutela degli habitat, provenienti dalle notevoli attività antropiche presenti sulla costa: riconducibili agli insediamenti urbani, ma soprattutto all'infrastruttura portuale di Livorno ed alla connessa zona industriale, le quali comportano forme di eutrofizzazione e di intorbidimento della colonna d'acqua che possono portare anzitutto alla riduzione delle funzionalità di fotosintesi clorofilliana della Posidonia oceanica, e che si potrebbero pesantemente acuire a fronte del previsto progetto di ampliamento dell'infrastruttura portuale, con conseguenze dirette sulla permanenza delle oggi estese praterie di fanerogame marine. Di questo aspetto lo studio presentato non ne dà conto.

- Le simulazioni condotte dallo studio, riguardanti l'area potenzialmente interessata dalla dispersione dei sedimenti e relativo/potenziale aumento di torbidità della colonna d'acqua, associati alle nuove opere infrastrutturali portuali (comprendenti lavori di scavo/dragaggio, ma anche post-opera connessi al rilevante/previsto aumento dei traffici marittimi), si basano meramente su modelli computerizzati, i quali peraltro **non risultano tenere in debito conto dei diversi scenari e delle diverse/molteplici variabili che un sistema di tale complessità richiede**. Ciò rende le previsioni ottimistiche, riportate dallo studio, discutibili e di scarso fondamento scientifico, specialmente osservando che, laddove sono stati rilevati potenziali impatti negativi (dragaggi "solo" in concomitanza di vento di grecale e corrente verso il largo), questi sono stati dichiarati trascurabili senza il supporto di alcun dato tecnico-scientifico che ne determini la motivazione. **Le conclusioni dello studio risultano poggiare su fondamenti di natura incerta**, quali l'assunzione che in fase di lavoro il vento prevalente non sarà problematico, oppure che l'area interessata dalle opere è esterna ai siti sensibili. Si evidenzia invece che dall'analisi integrata della geografia dei luoghi (cartografica) e dei dati ad oggi disponibili delle correnti (Radar LAMMA), con vento di grecale, la *plume* può arrivare non solo molto vicino al limite dell'AMP ma anche all'interno dell'areale delle Secche della Meloria e dunque avere impatti diretti sulla ZSC. **Se ne deduce che lo studio proposto dia per scontata la capacità di prevedere con accuratezza, alle centinaia di metri, l'estensione spaziale di un fenomeno che in realtà sarà profondamente influenzato da una molteplicità di fattori e processi di fatto imprevedibili con normali modellistiche di calcolo e operanti su scale molto più vaste dell'area di studio proposta**. In particolare, sia i lavori di costruzione della darsena, che le opere di smantellamento e ricostruzione della diga foranea (Diga della Meloria) del nuovo porto di Livorno, andranno a costituire una seria minaccia per le specie e le biocenosi bentoniche presenti nelle vicinissime zone C, B1 e B3, fino anche alla zona A di massima tutela dell'area marina protetta, come perimetrata dal vigente Decreto istitutivo. Si segnala infatti che, nei mesi invernali, quando i flussi dell'Arno, dello Scolmatore d'Arno e le correnti del Canale Industriale di Livorno, risultano più copiosi, sono frequenti le giornate in cui tali situazioni sono associate a forti venti di Grecale e/o di Tramontana, che aggravano il più "semplice" scenario prospettato nello studio,



EUROPARC
Turismo Sostenibile
nelle Aree Protette

TENUTA DI SAN ROSSORE
Loc. CASCINE VECCHIE 56122 PISA
tel. (050)539111 Fax. (050)533650
cod. fisc. 93000640503 p. iva 00986640506
PEC: enteparcoregionalemsrm@postacert.toscana.it



SEDE:
TENUTA di SAN ROSSORE
LOCALITA' CASCINE VECCHIE
56122 - PISA
tel. 050 539.111 / .343 / .346
Cod. Fisc. 93000640503
PEC: enteparcoregionalemsrm@postacert.toscana.it

nel report citato come “*worst case*”, il quale viene alla fine “liquidato” come di rischio trascurabile/accettabile (paragrafo 21.19 in 1233-PD-C-006 Studio di impatto ambientale - Quadro ambientale parte 2). **Tale visione ottimistica dello studio risulta pertanto poco giustificata in considerazione delle constatazioni oggettive:** che tali eventi sono tipicamente concomitanti ad una corrente marina principale dominante nella stagione autunno-invernale di direzione nord-sud e che la combinazione di questi processi può concorrere a trasportare facilmente il *plume* sedimentario e di inquinanti verso la ZSC delle Secche della Meloria.

La simulazione modellistica proposta dallo studio non sembra peraltro aver preso in considerazione, tra le varie fasi di cantiere, quella di rimozione della massicciata della Diga Meloria ed il posizionamento dei massi per la costruzione della nuova Diga dell'imboccatura nord. Tali attività, congiuntamente alle procedure di spianamento del fondale, propedeutiche alla posa dei massi, costituiscono un'ulteriore causa rilevante di ri-sospensione di sedimenti ed inquinanti.

- Alla scala utilizzata dai proposti modelli di dispersione dei sedimenti durante le opere di dragaggio dei fondali e le opere di smantellamento della diga foranea del porto, risulta difficile poter effettuare previsioni così puntuali e a scala spaziale così “fine” come quelle dello studio presentato. Come noto, *P. oceanica* soffre particolarmente la riduzione dell'irraggiamento solare e l'aumento dei tassi di sedimentazione e torbidità, eventi che possono anche portare ad un danneggiamento irreversibile di parti sensibili della pianta, come ad esempio il meristema apicale, nonché ad una drastica riduzione dell'efficienza fotosintetica. L'interazione di tali processi può, in ultima analisi, limitare drammaticamente la capacità della pianta di reagire al processo di sedimentazione attraverso la crescita dei rizomi ortotropi, fino, nei casi più gravi, a provocare il totale interrimento della prateria. Infatti, quando il livello di insabbiamento delle praterie supera i 10 cm/anno, non si osservano più risposte fisiologiche adattative delle piante, con mortalità che possono raggiungere il 90-100% delle piante. A partire da tassi di insabbiamento di appena 4 cm/anno si può già verificare un tasso di mortalità delle piante superiore al 60%. Infine, esiste evidenza che anche un'esposizione transitoria di 15-20 giorni a tassi di sedimentazione superiori a 10 cm/anno può causare una cospicua necrosi fogliare.

3 ^ conseguenza/prescrizione

Lo studio deve riportare una più dettagliata ed approfondita modellizzazione quali-quantitativa dei reali fenomeni in atto e conseguenti l'opera progettata con riferimento all'idro-dinamismo specifico che caratterizza questa area. In tale quadro, lo studio deve dare conto, attraverso adeguati approfondimenti mediante dati analitici e di campionamento, dei potenziali impatti sul sistema vegetativo di *P. oceanica*, conseguenti le diverse forme di intorbidimento ed eventuale eutrofizzazione delle colonne d'acqua, sia al contorno che all'interno della ZSC.

Gli approfondimenti sulle dinamiche delle masse d'acqua marine risulteranno di fondamentale utilità anche per la verifica delle dinamiche della costa fortemente interessata dalla presenza dell'opera in progetto.

Per quanto sopra, l'estrema complessità del sistema ambientale di riferimento della zona oggetto di tutela (ZSC) ed in cui si colloca l'opera in progetto, richiede che lo studio approcci le necessarie analisi ed indagini, riguardanti le dinamiche marine, non solo attraverso modelli virtuali, ancorché più adeguati come sopra indicato, ma anche attraverso prove di modellazione in scala al vero, ossia attraverso prove su modelli in vasca.



TENUTA DI SAN ROSSORE
Loc. CASCINE VECCHIE 56122 PISA
tel. (050)539111 Fax. (050)533650
cod. fisc. 93000640503 p. iva 00986640506
PEC: enteparcoregionalemsrm@postacert.toscana.it

ENTE PARCO REGIONALE MIGLIARINO SAN ROSSORE MASSACIUCCOLI
Area Marina Protetta SECCHIE della MELORIA



SEDE:
TENUTA di SAN ROSSORE
LOCALITA' CASCINE VECCHIE
56122 - PISA
tel. 050 539.111 / .343 / .346
Cod. Fisc. 93000640503

PEC: enteparcoregionalemsrm@postacert.toscana.it

Si richiama che le linee-guida ISPRA relative alla modellistica matematica nella valutazione degli aspetti fisici legati alla movimentazione dei sedimenti in aree marine costiere stabiliscono che la corretta applicazione dei modelli necessita di dati di campo rilevati nell'ambito di studi pregressi e attività di monitoraggio generalmente previste prima, durante e dopo l'esecuzione degli interventi che comportino movimentazione di sedimenti.

Nello studio presentato non sono risultati dati raccolti sui tassi naturali di sedimentazione dell'area, che invece sono necessari per poter analizzare inferenze sulle variazioni generate dalle attività di cantiere nelle varie fasi di lavoro e dalle attività in corso di esercizio dell'opera.

Si ribadisce che lo studio deve prevedere una sezione ad hoc dedicata ad analisi e verifiche sull'habitat prioritario delle praterie di *P. oceanica*, opportunamente replicate nello spazio e nel tempo, in modo da fornire dati e conoscenze anche circa i tassi di sedimentazione all'interno dell'area di cantiere e di ampliamento dello spazio portuale (comprendente i nuovi canali di ingresso/uscita) e nelle aree limitrofe, al fine soprattutto di chiarire eventuali relazioni di causa-effetto tra le opere in progetto ed alterazioni ambientali e valutare possibili opere di mitigazione o contenimento del "silting" (incremento della sedimentazione in una data area) generato dal cantiere/progetto.

Nelle medesime linee guida ISPRA, sopra citate, si richiamano una serie di indicazioni circa analisi chimico-fisiche, microbiologiche ed ecotossicologiche sui sedimenti, nonché geo-morfobatimetriche dei fondali, di torbidità e concentrazione dei solidi sospesi nella colonna d'acqua richieste dalla normativa vigente in caso di movimentazione di sedimenti (*D.M. 7 novembre 2008 e ss.mm.ii. e D.M. 173/2016*) come necessarie per l'implementazione di dettagliati modelli numerici dei processi idrodinamici locali e dei relativi fenomeni di generazione e trasporto dei sedimenti sospesi.

Anche per questi aspetti lo studio deve colmare le carenze presenti, effettuando indagini mirate alla raccolta di dati aggiornati, al fine di fornire dati e conoscenze fondamentali per la corretta valutazione dell'opera, ed implementare l'affidabilità dei modelli previsionali utilizzati, inserendo anzitutto fattori rilevanti, quale p.e. lo scenario del dragaggio con venti di levante e di tramontana nel quadro dei dati sulle correnti stagionali/locali nell'area.

4^ criticità

Relativamente al sito sensibile rappresentato dall'AMP Secche della Meloria, nel report C006 SIA Quadro Ambientale II, nel paragrafo 15.9.1.1 "Esito della VINCA redatta nell'ambito della VAS del PRP" si legge: "*In considerazione delle caratteristiche e della localizzazione delle previsioni del PRP e dei loro rapporti areali con il SIC marino Secche della Meloria, non si rileva la necessità di introdurre misure di mitigazione aggiuntive rispetto a quanto già previsto nei Regolamenti di disciplina e tutela del SIC*". Sebbene si prospetti la possibilità di un contributo istituzionale e finanziario a posteriori dell'Autorità Portuale agli obiettivi di tutela ed educazione ambientale dell'AMP, l'unica giustificazione apparentemente adottata per l'ottimistica affermazione di cui sopra, ovvero l'elevata distanza dell'opera dal SIC IT5160018 Secche della Meloria (1,78 km), risulta assolutamente debole e non supportata da dati scientifici oggettivi.

Alla fine del medesimo paragrafo si paventa l'ipotesi di un'integrazione dei dati in sede di VIA, comprendente una caratterizzazione della prateria di *Posidonia*, un monitoraggio sulle specie aliene e sul clima acustico, la possibilità di interventi di ricostruzione di habitat. A seguire, si



TENUTA DI SAN ROSSORE
Loc. CASCINE VECCHIE 56122 PISA
tel. (050)539111 Fax. (050)533650
cod. fisc. 93000640503 p. iva 00986640506
PEC: enteparcoregionalemsrm@postacert.toscana.it

ENTE PARCO REGIONALE MIGLIARINO SAN ROSSORE MASSACIUCCOLI
Area Marina Protetta SECCHIE della MELORIA



SEDE:
TENUTA di SAN ROSSORE
LOCALITA' CASCINE VECCHIE
56122 - PISA
tel. 050 539.111 / .343 / .346
Cod. Fisc. 93000640503
PEC: enteparcoregionalemsrm@postacert.toscana.it

evidenza che non sono necessari studi aggiuntivi rispetto a quelli già svolti per il presente SIA in virtù dell'esistenza della mappatura di *Posidonia* e della caratterizzazione del clima acustico sottomarino nell'area antistante la Piattaforma effettuate dal CIBM nel 2016, delle indagini integrative per la caratterizzazione delle biocenosi presenti nelle aree di interesse del progetto in esame, e delle opere di compensazione per la ricostruzione di habitat previste nello stesso progetto. In questa sezione, tuttavia, non si menziona la vicinanza di habitat sensibili a "Scogliere rocciose" e possibili valutazioni su di esse. La maggior parte degli studi è puntiforme e insufficiente per la caratterizzazione biocenotica dell'area. In particolare, il paragrafo 15.9.1.3 ZSC IT5160018 Secche della Meloria riporta le valutazioni sulla significatività dell'incidenza sul sito. Segue l'elenco dei presunti effetti dell'opera sugli habitat prioritari, ma non presenti nell'AMP, circostanza che però non è supportata da dati scientificamente robusti e derivanti da studi ad hoc. Non sono inoltre menzionati i risultati delle indagini di campo svolte negli ultimi anni dall'Università di Pisa e contenuti nelle relazioni 2020 e 2021 prodotte nell'ambito della "Convenzione tra Ente Parco Migliarino, San Rossore, Massaciuccoli e Università di Pisa – Dipartimento di Biologia. Misure di conservazione del SIC/ZSC dell'Area Marina Protetta Secche della Meloria". Tali indagini hanno previsto campionamenti non distruttivi (censimento visivo subacqueo di specie ittiche, stime di densità di fasci di *Posidonia* e abbondanza di ricci, campionamento fotografico per stime di abbondanza di popolamenti bentonici) e distruttivi (prelievo di rizomi di *Posidonia* per analisi lepidocronologiche e stime di abbondanza di organismi epifiti) atti a confrontare le variabili biologiche di interesse tra le zone dell'AMP sottoposte a diverso regime di protezione. Nelle stesse relazioni, sono stati inoltre descritti un semplice metodo sperimentale per l'identificazione di segnali precoci di impatto sulle praterie di *Posidonia* e la procedura di ottimizzazione di disegni di campionamento per la quantificazione degli effetti della protezione sulla biodiversità marina. **L'insieme di questi dati avrebbe fornito informazioni rilevanti per incrementare la robustezza scientifica delle indagini svolte nell'ambito del presente SIA e fornito una base essenziale per la pianificazione delle necessarie attività di monitoraggio post-opera e delle più efficaci misure di compensazione.**

L'unica apparente preoccupazione riportata in modo esplicito nello studio presentato è relativa alla perdita e/o perturbazione di Habitat di interesse prioritario/comunitario all'esterno del sito Natura 2000, con particolare riferimento all'*Habitat* 1120*, descritto come potenzialmente esposto, in fase di esercizio, a variazioni dei flussi d'acqua mareali e delle correnti marine di incidenza valutata come bassa/non significativa (v. tabella nel paragrafo 15.9.1.3. ZSC IT5160018 "Secche della Meloria").

Anche in questo caso, le asserzioni circa gli effetti dell'opera sugli habitat prioritari all'interno dell'AMP/ZSC non sono supportate da dati oggettivi riscontrati in sito e risultati di approfonditi studi ad hoc. Analoga considerazione si applica alla conclusione generale sulla supposta bassa/non significativa incidenza complessiva del progetto sull'integrità, capacità di resilienza e grado di conservazione di habitat e specie del sito Natura 2000 "Secche della Meloria".

4 ^ conseguenza/prescrizione

Ancora si rileva che lo studio presentato risulta basato su dati carenti e conoscenze insufficienti in rapporto alle particolari ed estremamente complesse condizioni dell'area interessata ed in funzione della notevole rilevanza dell'opera in progetto. Per quanto sopra lo studio deve essere



TENUTA DI SAN ROSSORE
Loc. CASCINE VECCHIE 56122 PISA
tel. (050)539111 Fax. (050)533650
cod. fisc. 93000640503 p. iva 00986640506
PEC: enteparcoregionalemsrm@postacert.toscana.it

ENTE PARCO REGIONALE MIGLIARINO SAN ROSSORE MASSACIUCCOLI
Area Marina Protetta SECCHIE della MELORIA



SEDE:
TENUTA di SAN ROSSORE
LOCALITA' CASCINE VECCHIE
56122 - PISA
tel. 050 539.111 / .343 / .346
Cod. Fisc. 93000640503
PEC: enteparcoregionalemsrm@postacert.toscana.it

non solo integrato, ma di fatto re-impostato nel suo complesso, al fine di fornire un quadro reale e confacente per potere effettuare le valutazioni di legge.

5^ criticità

A sottolineare ulteriormente la non adeguatezza dello studio proposto, basato unicamente su citati dati analitici reperiti dal proponente nel maggio 2022, si rileva che è stata condotta una indagine ad hoc per verificare la presenza e distribuzione del mollusco bivalve *Pinna nobilis*, che è notoriamente in drammatico declino in tutto il Mediterraneo settentrionale a partire dalla moria di massa del 2018, e che appunto anche all'interno dell'AMP Secche Meloria gli esemplari tutt'oggi vivi sono ridotti a qualche unità.

5 ^ conseguenza/prescrizione

Anche per il suddetto aspetto lo studio deve essere ricorretto, e deve riportare solo e soltanto dati analitici aggiornati, riscontrati e pertinenti con le materie ed i fattori oggetto di valutazione in funzione dell'opera in progetto.

VERIFICHE sito specifiche (Habitat prioritario 1120)

Con riferimento al "**Report 1233 PD C006**" del SIA "**Quadro Ambientale Parte 2**" ed in rapporto alla tutela dell'**habitat prioritario cod. 1120 – Praterie di Posidonia oceanica**, si esplicitano le seguenti valutazioni.

- Le aree di espianto di *P. oceanica* a fini di interventi compensativi, risultano scelte in base al solo campionamento svolto nel maggio 2022 e alla stima di variabili utilizzate per calcolare un indice sintetico di supposto grado di salute, sempre senza confronti con aree di riferimento e in assenza di un'adeguata replicazione temporale. **In base alle considerazioni di cui alla parte generale, anche in questo caso il campionamento sembra pseudo-replicato e incapace di rappresentare accuratamente la reale distribuzione ed abbondanza della fanerogama marina costituente l'habitat prioritario, presente nella ZSC.** In proposito, lo studio del CIBM del 2016 a cui si fa spesso riferimento nei vari documenti, pur essendo un'indagine non esaustiva e basata su dati puntiformi (soli 3 transetti di 150 m e un rilievo "Side-Scan-Sonar" solamente a larga scala), riporta comunque una vera e propria prateria di *Posidonia o.*, con copertura percentuale fino anche al 90% del substrato, nelle immediate vicinanze dell'area designata come area interessata dalle nuove opere portuali. Inoltre, si evidenzia che buona parte dell'area interessata dall'intervento è ricoperta da prateria di *Posidonia* classificata come in buono stato di salute. Quindi eventuali valutazioni su opere di mitigazione e compensazione devono tener conto di queste risultanze. Diversamente **l'opera comporta sottrazione di habitat prioritario non compensato e non compensabile nello stato di proposta dell'intervento**

- Nel complesso, il livello di dettaglio e accuratezza del campionamento effettuato a maggio 2022 sembra suggerire che questo sia stato effettuato da personale tecnico con ridotte conoscenze specifiche sulle **biocenosi bentoniche di pregio (habitat sensibili/prioritari)**. Ad esempio, nel documento C006 SIA Quadro Ambientale Parte Seconda si fa riferimento al limite principale o "limite inferiore" della prateria, evidentemente scambiandolo per il "limite superiore". Inoltre, nel medesimo report si leggono considerazioni sulla buona qualità, anche migliore di quella



TENUTA DI SAN ROSSORE
Loc. CASCINE VECCHIE 56122 PISA
tel. (050)539111 Fax. (050)533650
cod. fisc. 93000640503 p. iva 00986640506
PEC: enteparcoregionalemsrm@postacert.toscana.it

ENTE PARCO REGIONALE MIGLIARINO SAN ROSSORE MASSACIUCCOLI
Area Marina Protetta SECCHIE della MELORIA



SEDE:
TENUTA di SAN ROSSORE
LOCALITA' CASCINE VECCHIE
56122 - PISA
tel. 050 539.111 / .343 / .346
Cod. Fisc. 93000640503
PEC: enteparcoregionalemsrm@postacert.toscana.it

rilevata dalle indagini CIBM del 2017 (si cita erroneamente questo documento anziché il sopracitato report CIBM del 2016), delle aree ipotizzate per l'espianto di talee di *Posidonia*.

Le asserzioni formulate nello studio proposto non risultano pertanto supportate da dati oggettivi e quantitativi, aggiornati e riscontrabili oggi in sito, dunque sono estremamente deboli dal punto di vista tecnico-scientifico ed alquanto generiche, e non utilizzabili al fine della necessaria valutazione ai sensi di legge.

- Le possibili aree di **re-impianto di *Posidonia*** sono localizzate a poche centinaia di metri da quelle di espianto, il che sarebbe conforme all'obbligo di attuare misure compensative, ma debole dal punto di vista dei presupposti ecologici. In particolare, gran parte delle assunzioni sulla sostenibilità ambientale del progetto si basa sul fatto che le opere non riguarderanno direttamente i siti e gli habitat sensibili, ma le mappe indicano che gli interventi di compensazione pianificati sarebbero localizzati in aree limitrofe a quelle potenzialmente impattate direttamente. Ciò contraddice il fatto che le opere non andrebbero ad influenzare habitat sensibili. Le aree oggetto di compensazione potrebbero pertanto trovarsi sottoposte al perdurare di condizioni di disturbo, con conseguente elevata probabilità di fallimento e vanificazione dell'intervento compensativo stesso. **Parimenti, ancora una volta, bisogna sottolineare che lo studio proposto non specifica se le stesse praterie donatrici siano o meno impattate dall'opera in progetto**, data appunto la loro vicinanza alle aree interessate dall'intervento ed alle zone soggette a proposta compensazione; problema specialmente rilevante data l'impossibilità pratica di prevedere in fase di simulazione modellistica l'esatta estensione spaziale degli impatti previsti. **In pratica, effettuando un trapianto in queste circostanze ambientali, sussiste un rischio non trascurabile di perdere, pressoché "simultaneamente", sia gran parte della prateria donatrice che di quella ricevente.**

- A titolo esemplificativo, per incrementare efficacia e durabilità di un **intervento compensativo**, quale quello ipotizzato dallo studio proposto, si dovrebbe scegliere l'area o le aree di reimpianto a maggiore distanza dalle sorgenti di impatto/disturbo, possibilmente dopo l'effettuazione di più dettagliate simulazioni del *plume* sedimentario generato sia in fase di cantierizzazione che in fase di funzionamento della nuova opera, atte a stimarne la stimabile esatta superficie di propagazione degli impatti, in modo più esaustivo e chiuso all'interpretazione.

- Non risulta una stima esplicita della porzione di habitat a *Posidonia* che dovrebbe andare persa a causa dei lavori. Pertanto, i 6000 m² totali (due aree di 2500 l'una e una di 1000) di riforestazione pianificata quale area adeguata o addirittura sovradimensionata rispetto ai termini previsti dalle norme in materia **non trovano alcuna giustificazione tecnico scientifica nello studio proposto**. In ogni caso si richiama che l'habitat 1120 costituito da "praterie di *Posidonia* o." (prioritario) ricopre all'interno dell'AMP una **superficie accertata e validata di 1043 ha** (si veda "formulario Rete Natura-2000 - sito IT5160018 - aggiornato 2019), ovvero 10.430.000 mq; ragione per cui **la proposta superficie compensativa, pari 0,6 ha, interessa una potenziale porzione dell'habitat estremamente esigua e dunque pressoché insignificante ai fini ecosistemici e di effettiva conservazione dell'habitat.**

- Il progetto risulta prevedere una prima fase di **trapianti-pilota di *Posidonia***, con impianti di piccolissima estensione (100 m² per area) finalizzati ad individuare il metodo più adatto tra tre opzioni e i siti potenzialmente più idonei. Nella seconda fase si cita che sarà svolto il trapianto



TENUTA DI SAN ROSSORE
Loc. CASCINE VECCHIE 56122 PISA
tel. (050)539111 Fax. (050)533650
cod. fisc. 93000640503 p. iva 00986640506
PEC: enteparcoregionalemsrm@postacert.toscana.it

ENTE PARCO REGIONALE MIGLIARINO SAN ROSSORE MASSACIUCCOLI
Area Marina Protetta SECCHIE della MELORIA



SEDE:
TENUTA di SAN ROSSORE
LOCALITA' CASCINE VECCHIE
56122 - PISA
tel. 050 539.111 / .343 / .346
Cod. Fisc. 93000640503
PEC: enteparcoregionalemsrm@postacert.toscana.it

sull'intera superficie prevista. Con tale metodologia, lo studio presuppone, senza nessun dato analitico e modello scientifico di supporto, che la prima debba andare necessariamente a successo. **Lo studio è pertanto mancante anzitutto di una fondata analisi del rischio associato all'eventuale inefficacia dei trapianti-pilota.** Si rileva inoltre che una efficace analisi preliminare atta ad identificare la migliore combinazione possibile di tecnica e sito di trapianto, deve richiedere nell'insieme uno sforzo notevole e un'estensione totale presumibilmente non troppo inferiore a quella dell'intervento definitivo.

Si evidenzia peraltro che, in base ad un'analisi dei progetti e delle varie sperimentazioni effettuate recentemente in Italia (p.e. "Progetto LIFE SEPOSSO", comprendente un monitoraggio nazionale degli interventi di trapianto di *P. oceanica* effettuati negli ultimi 20 anni), **la tecnica di impianto mediante materassi, cioè quella proposta dallo studio presentato, sarebbe da escludere non avendo fornito finora risultati positivi, a fronte di alti costi.** Tale tecnica, inoltre, implica l'introduzione nell'ambiente di notevoli quantità di materiale estraneo, esso stesso potenzialmente impattante, senza garantire al contempo un efficace ancoraggio delle talee. Diversamente le ricerche ad oggi più avanzate segnalano che la strategia di reimpianto dovrebbe concentrarsi soprattutto in aree di matre morta, impiegando tecniche che hanno più recentemente mostrato maggiore potenziale di successo, come le geo-stuoie e le griglie metalliche. **Anche in questo caso la metodologia utilizzata per lo studio non tiene conto dei diversi scenari e non formula analisi sulle diverse variabili, risultando così lo studio, anche per questi aspetti, ampiamente insufficiente a fornire i dati necessari per la necessaria valutazione: scientificamente fondata ed ai sensi di legge.**

- Per quanto riguarda infine la tutela dell'habitat prioritario 1120 (praterie di Posidonia), occorre sottolineare con forza il fatto che il sito prescelto per il re-impianto, presenta ad oggi caratteristiche ampiamente inidonee all'affermazione di tale habitat; la fanerogama è infatti scomparsa o in regressione in questa zona da moltissimo tempo; quindi già alla sola verifica sommaria preliminare, le possibilità di successo dei re-impianti proposti sono prossime allo zero. Ciò proprio in virtù del fatto che le cause di impatto-regressione, essendo fattori di processi ancora in atto, sembrano non essere state individuate e rimosse. La vicinanza delle aree di espanto e di quelle di re-impianto alle aree interessate dall'opera, diminuisce ulteriormente la probabilità di successo dell'intervento compensativo proposto.

A titolo preliminare si segnala che deve essere invece analizzata dallo studio la strategia di pianificare opere di compensazione in aree non limitrofe al sito di cantiere, ma a distanza sufficiente da non risultare influenzate dai fattori di impatto da esso prodotti, anche in termini potenziali, e la scelta di tali aree deve basarsi sull'accurata analisi preliminare della scala spaziale dell'impatto.

L'impostazione tecnico-scientifica del piano di "ripristino" ambientale proposto, deve essere pertanto valutata come scarsamente razionale e non fondata su dati oggettivi: adeguati alle reali e specifiche condizioni del sito; in quanto in contrasto con il presupposto fondamentale di ogni strategia di ripristino di habitat, ovvero l'eliminazione della sorgente di disturbo che ha causato la degradazione dell'habitat stesso.

VERIFICHE sottrazioni di Habitat – specie aliene/invasive



TENUTA DI SAN ROSSORE
Loc. CASCINE VECCHIE 56122 PISA
tel. (050)539111 Fax. (050)533650
cod. fisc. 93000640503 p. iva 00986640506
PEC: enteparcoregionalemsrm@postacert.toscana.it

ENTE PARCO REGIONALE MIGLIARINO SAN ROSSORE MASSACIUCCOLI
Area Marina Protetta SECCHIE della MELORIA



SEDE:
TENUTA di SAN ROSSORE
LOCALITA' CASCINE VECCHIE
56122 - PISA
tel. 050 539.111 / .343 / .346
Cod. Fisc. 93000640503
PEC: enteparcoregionalemsrm@postacert.toscana.it

- Lo studio presentato prevede solo un monitoraggio di "Cystoseira" lungo il tratto di costa a sud di Livorno, da effettuare tramite censimento visivo da piccola imbarcazione con sub in apnea e/o eventualmente drone acquatico. Tale approccio risulta fare riferimento solamente alla metodologia di indagine di tipo CARLIT. **Quanto proposto non risulta l'opzione più appropriata nel contesto ambientale dell'area interessata, specialmente rilevando che:**

1. il tratto di costa proposto è distante e di fatto ecologicamente distinto dall'areale della ZSC,
 2. durante lo studio di caratterizzazione dell'area, non è stato effettuato alcun monitoraggio diretto alla verifica della presenza di alghe di questo genere nelle aree limitrofe a quella di cantiere/opera,
 3. il disegno di campionamento descritto è comunque sempre privo di replicazione temporale, comportante una campagna prima, una durante e una dopo l'opera,
 4. il metodo di censimento risulta insufficiente per la reale vastità dell'area interessata (ZSC).
- Si ribadisce che risulta realisticamente incoerente la pianificazione di un campionamento guidato dalla possibilità di un impatto lungo un tratto di costa di fatto lontano dall'opera in progetto e l'affermata assenza di potenziali impatti su habitat sensibili presenti in aree localizzate a distanza molto inferiore dall'area direttamente interessata dai lavori.

- Non risulta essere stato preso in considerazione l'effetto che l'ampliamento del porto di Livorno può avere sull'ulteriore introduzione e diffusione di specie aliene. L'unico accenno è nel documento 1233 PD C006 "Studio di impatto ambientale - Quadro ambientale II", in cui si sancisce che: "I valori di qualità ecologica misurati sono, infatti, buoni o elevati, quindi l'invasione da NIS non pare al momento un fenomeno di proporzioni preoccupanti nell'area delle Secche della Meloria". **L'asserzione formulata dallo studio presentato non corrisponde al vero in quanto è oggi accertato (come da monitoraggi in corso) che il sito portuale di Livorno costituisce "hot-spot" per l'arrivo e la possibile dispersione di NIS, di cui però lo studio presentato non dà conto.** Tale carenza risulta particolarmente sorprendente in ragione del fatto che, già in concomitanza con l'inizio dei lavori di costruzione della Darsena Europa, l'area di interesse sarà punto di arrivo di imbarcazioni provenienti da regioni anche esterne al Mar Mediterraneo. Dopo la fine dei lavori, poi, il traffico navale aumenterà considerevolmente, costituendo un pericoloso veicolo di diffusione di specie non indigene e quindi un hotspot di insediamento, sviluppo e diffusione delle stesse. **Anche questa fattispecie necessita in modo ineludibile di valutazione ad hoc con modelli predittivi in grado di identificare la potenziale magnitudo del fenomeno.**

VERIFICHE effetti sulla fauna ittica/attività di pesca

Per quanto riguarda valutazioni degli impatti sulla fauna ittica e sulle attività economiche locali legate alla pesca professionale/artigianale nell'area di progetto, si deve annotare che dall'esame dei documenti 1233-PD-C-005-0 e 1233-PD-C-006-0 (SIA, Quadro Ambientale Parte 1 e Parte 2) emerge come lo studio rimandi le possibili ripercussioni dell'intervento sulle attività di pesca solamente a "future" valutazioni in corso d'opera o comunque in una fase successiva. Nello specifico si rilevano le seguenti criticità.

(i) Sono fornite informazioni molto generiche e superficiali circa la risorsa "tellina" evidenziandone la diversa concentrazione anche in relazione alla granulometria del substrato, ma non vi è alcuna informazione sulle altre specie di interesse commerciale.



TENUTA DI SAN ROSSORE
Loc. CASCINE VECCHIE 56122 PISA
tel. (050)539111 Fax. (050)533650
cod. fisc. 93000640503 p. iva 00986640506
PEC: enteparcoregionalemsrm@postacert.toscana.it

ENTE PARCO REGIONALE MIGLIARINO SAN ROSSORE MASSACIUCCOLI
Area Marina Protetta SECCHIE della MELORIA



SEDE:
TENUTA di SAN ROSSORE
LOCALITA' CASCINE VECCHIE
56122 - PISA
tel. 050 539.111 / .343 / .346
Cod. Fisc. 93000640503
PEC: enteparcoregionalemsrm@postacert.toscana.it

(ii) Eccettuata la situazione dei molluschi bivalvi e l'evidenziazione che le opere di cantiere non interesseranno le aree di pesca dell'anguilla, viene fornita una descrizione molto generica ed insufficiente delle attività di pesca in essere, con solo riferimento ai principali sistemi utilizzati, senza presentazione di dati specifici sulla consistenza della risorsa e sulle possibili ricadute derivanti dalla realizzazione dell'opera.

(iii) Anche nel documento 1233-PD-C-013-0, sezione 1 "Inquadramento dell'area", tra le attività d'interesse non è riportata la pesca professionale. I soli riferimenti sono all'assenza di impianti di maricoltura ed alle tre aree utilizzate per la pesca delle telline. Mentre è di tutta notorietà l'esistenza di uno strutturato sistema di pesca professionale locale, legato soprattutto alla "piccola pesca artigianale".

(iv) La descrizione delle attività di piantumazione di *Posidonia* (1233-PD-C-007-0) non menziona i vincoli che l'opera di compensazione comporterà necessariamente per le attività di pesca nella zona, con ulteriore sottrazione di spazi di attività. La normativa comunitaria prevede, infatti, divieti per alcune attività di pesca nelle aree interessate dalla presenza della pianta marina.

(v) Nel documento 1233-PD-C-001 viene riportato che, diversamente dall'iniziale programmazione, le zone di ripascimento non interesseranno le aree oggetto di attività di pesca delle telline esistenti nella provincia di Pisa in quanto il materiale dovrebbe essere collocato in vasca di colmata. Non si comprende con chiarezza però la destinazione dello scarico del materiale attraverso l'utilizzo del nuovo previsto sabbiodotto.

(vi) Nel documento 1233-PD-A-0035, sezione riguardante le indicazioni di cui alla DGR 1622/2020, si richiama la successiva valutazione dell'impatto socio-economico e delle possibili compensazioni. Sembra invece essere stata trascurata la valutazione dell'eventuale possibilità di destinare aree portuali al settore della pesca.

(vii) In generale, nell'insieme dei documenti non sono riportati studi ad hoc per la valutazione dello stato delle risorse ittiche, consistenza del naviglio da pesca, valutazione dello sforzo di pesca, né tantomeno valutazioni sulla eventuale presenza di zone di riproduzione e nursery della fauna ittica nelle aree interessate dal progetto. Anche l'entità dell'impatto socio economico su questo compartimento non sembra essere stato preso in considerazione.

CONCLUSIONI

L'esame della documentazione, su cui viene richiesto il parere, rileva uno studio voluminoso, che comprende formalmente studio di incidenza in rapporto alla ZSC-IT5160018 Secche della Meloria e studio di impatto ambientale, ma mancante di dati, informazioni, indagini, sufficienti a fornire un quadro di riferimento utile all'espressione del parere all'interno del procedimento valutativo di legge: sia in relazione alla notevole portata dell'opera in progetto con i relativi impatti sul settore ambientale generale e su un'area di rilevante vastità, sia in rapporto agli



TENUTA DI SAN ROSSORE
Loc. CASCINE VECCHIE 56122 PISA
tel. (050)539111 Fax. (050)533650
cod. fisc. 93000640503 p. iva 00986640506
PEC: enteparcoregionalemsrm@postacert.toscana.it

ENTE PARCO REGIONALE MIGLIARINO SAN ROSSORE MASSACIUCCOLI
Area Marina Protetta SECCHIE della MELORIA



SEDE:
TENUTA di SAN ROSSORE
LOCALITA' CASCINE VECCHIE
56122 - PISA
tel. 050 539.111 / .343 / .346
Cod. Fisc. 93000640503
PEC: enteparcoregionalemsrm@postacert.toscana.it

effetti non trascurabili sulle risorse naturali oggi presenti nell'area, di grande valore come anche riconosciute ex lege (ZSC).

I dati forniti, il disegno di campionamento adottato per lo studio, il monitoraggio proposto, così come le scale spaziali di studio utilizzate, non risultano essere in grado di fornire dati esaustivi e sufficienti ad effettuare le necessarie valutazioni circa gli effetti dell'opera sulle biocenosi presenti nell'Area Marina Protetta/ZSC Secchie della Meloria.

Lo studio necessita di diversi approfondimenti a partire dalla maggiore caratterizzazione dell'area circostante l'area di cantiere, fino ad arrivare alle specifiche indagini ed analisi sulle biocenosi presenti nell'area vasta influenzata dall'opera in progetto e dalla relativa cantierizzazione.

Particolare attenzione, come indicato al punto 3, deve essere posta alle dinamiche marine che caratterizzano in modo peculiare questa area, attraverso monitoraggi, indagini, campionamenti, aggiornati e pertinenti, anche con opportune simulazioni in vasca, al fine soprattutto della previsione delle dinamiche di trasporto marino dei sedimenti e della determinazione dell'estensione del *plume* sedimentario generato tanto dalle attività di cantiere quanto dalla nuova opera in fase di esercizio, di cui lo studio analizzato è del tutto mancante, e che invece sono fondamentali per valutare l'incidenza sugli habitat, il loro stato di conservazione futura e le eventuali misure di conservazione/mitigazione da doversi adottare.

Si richiama che alcuni dei temi salienti, necessari per la corretta valutazione dell'opera in progetto in rapporto alla zona in esame, erano già stati anticipati in forma sintetica da questo Ente Parco regionale, in qualità di ente gestore della ZSC/AMP Secchie della Meloria, con il contributo preliminare fornito alla redazione del SIA, in data 13/01/2021, assunto con prot. n. 3631/MATTM del 15/01/2021.

Vi è da segnalare inoltre che lo studio analizzato risulta mancante di analisi degli aspetti socio-economici che interessano l'area, mirate in particolare ad indagare gli impatti sul settore della pesca locale e sulla correlata risorsa ittica, che si ritengono invece fondamentali per completare il quadro di valutazione adeguato alla realtà in cui la nuova opera si colloca.

Per tutto sopra il presente **parere** è di esito **sospensivo** e **non definitivo**, in quanto necessita acquisire tutti gli approfondimenti, integrazioni ed aggiornamenti qui evidenziati.

Vi è comunque da evidenziare, fin d'ora, che l'impostazione metodologica di derivazione comunitaria a cui deve fare esclusivo riferimento il procedimento della Valutazione di Incidenza, come indicato dal documento "*Le Misure di Compensazione nella direttiva Habitat*" del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - 2014, prevede anzitutto che le "**misure di mitigazione**" siano fattispecie operativa completamente diversa dalle "**misure di compensazione**": le prime, infatti, si riferiscono a impatti significativi, ma, appunto, mitigabili (e in questo caso le misure di mitigazione devono riferirsi esplicitamente agli impatti che intendono mitigare); mentre le misure di compensazione si riferiscono a impatti significativi non mitigabili, ossia impatti comunque negativi sulla conservazione degli habitat che costituiscono il sito della Rete europea Natura-2000. Pertanto, per completare l'iter procedurale della Valutazione di Incidenza e proseguire nella eventuale definizione di "misure di compensazione", è necessario verificare che siano soddisfatte le tre uniche condizioni disposte dal paragrafo 4



TENUTA DI SAN ROSSORE
Loc. CASCINE VECCHIE 56122 PISA
tel. (050)539111 Fax. (050)533650
cod. fisc. 93000640503 p. iva 00986640506
PEC: enteparcoregionalemsrm@postacert.toscana.it

ENTE PARCO REGIONALE MIGLIARINO SAN ROSSORE MASSACIUCCOLI
Area Marina Protetta SECCHIE della MELORIA



SEDE:
TENUTA di SAN ROSSORE
LOCALITA' CASCINE VECCHIE
56122 - PISA
tel. 050 539.111 / .343 / .346
Cod. Fisc. 93000640503
PEC: enteparcoregionalemsrm@postacert.toscana.it

dell'art. 6 della Direttiva 92/43/CEE, che prevedono l'invio per informazione (1 e 2) o per richiesta di parere (3) alla Commissione Europea a seconda se sono coinvolti habitat e/o specie prioritarie; ed in questo caso abbiamo la presenza dell'habitat prioritario 1120 / praterie di *Posidonia oceanica*. Pertanto ne consegue la possibilità di definire "misure di compensazione", a fronte dell'esito negativo della Valutazione di Incidenza che coinvolge habitat e specie prioritarie, se, e solo se, il progetto proposto comporta l'assolvimento ad esigenze connesse alla salute dell'uomo e alla sicurezza pubblica o esigenze di primaria importanza per la tutela ambientale.

Per comodità di lettura, si riporta di seguito tabella sinottica, riassuntiva in sintesi delle principali criticità rilevate nelle diverse sezioni della documentazione esaminata (NOTA: in alcuni casi si fa riferimento ad un singolo documento tra i vari che riportano ampie sezioni ripetute di testo).

Documento (Sezione)	Criticità rilevata	Problema
1233-PD-C-002 (8.1)	Monitoraggio pre- durante e post-opera privo di replicazione nello spazio e nel tempo, senza aree di riferimento adeguate	Disegno di campionamento inadeguato per valutare gli impatti ecologici dell'opera e stimarne l'estensione spazio-temporale
1233-PD-C-006 (15.1.2.3)	Aree ipotizzate per l'espianto ed il re-impianto di talee di <i>P. oceanica</i> localizzate molto vicine tra loro e a distanza dalla zona prevedibilmente impattata troppo ridotta per garantire la non influenza delle sorgenti di disturbo causa dell'impatto stesso	Prevedibile ridotta efficacia dell'intervento compensativo, con pregiudizio sia per la prateria donatrice che per le talee trapiantate
1233-PD-D-006 (3)	Mancanza di studi preliminari per l'identificazione, tramite adeguato disegno sperimentale, della migliore combinazione possibile tra aree di espianto/re-impianto di <i>P. oceanica</i> e metodi di trapianto	L'efficacia dell'intervento di compensazione basata sull'assunzione in gran parte soggettiva che una combinazione ottimale sarà identificabile in seguito, senza valutazione del rischio associato all'eventuale fallimento dei tentativi effettuati in fase già tardiva del progetto
1233-PD-C-005 e 1233-PD-C-006	Mancanza di studi ad hoc, comprendenti anche modellizzazioni specificatamente sviluppate, per la valutazione del possibile impatto dell'ampliamento dell'area e del traffico portuale quale fonte di introduzione e diffusione di specie alloctone	Le zone portuali sono universalmente riconosciute come hotspot di introduzione e dispersione di specie potenzialmente invasive, l'ulteriore intensificazione del fenomeno potrebbe rappresentare una minaccia importante per la biodiversità locale



TENUTA DI SAN ROSSORE
Loc. CASCINE VECCHIE 56122 PISA
tel. (050)539111 Fax. (050)533650
cod. fisc. 93000640503 p. iva 00986640506
PEC: enteparcoregionalemsrm@postacert.toscana.it

ENTE PARCO REGIONALE MIGLIARINO SAN ROSSORE MASSACIUCCOLI
Area Marina Protetta SECCHIE della MELORIA



SEDE:
TENUTA di SAN ROSSORE
LOCALITA' CASCINE VECCHIE
56122 - PISA
tel. 050 539.111 / .343 / .346
Cod. Fisc. 93000640503
PEC: enteparcoregionalemsrm@postacert.toscana.it

1233-PD-C-006, 20.6 e 21.19	Modelli di dispersione della <i>plume</i> sedimentaria solo computerizzati, senza prove in vasca a scala ridotta. Assunzione che le condizioni meteo-marine identificate come le più problematiche siano prevedibili con esattezza come pressoché irrilevanti nel periodo di cantiere, nonostante la complessità dei processi coinvolti	I dati forniti non sembrano sufficienti per stimare in modo tanto dettagliato ed approfondito l'entità ed estensione del fenomeno da poter affermare con sufficiente certezza e precauzione che esso non interesserà il SIC Natura 2002 Secche della Meloria, ma si limiterà ad un'area localizzata e distanza minima dai suoi limiti
1233-PD-C-005, 1233-PD-C-006, 1233-PD-C-001 (7.10), 1233-PD-C-013 (1), 1233-PD-C-007 (6,7), 1233-PD-A-0035	Riferimenti specifici ad alcune attività di pesca commerciale, ma mancanza di considerazioni specifiche su altre risorse ittiche potenzialmente importanti e sul previsto impatto delle opere di costruzione e degli interventi di compensazione sul comparto complessivo della pesca	Mancata valutazione di possibili ricadute socio-economiche negative

il Responsabile P.O. dell'area Funzioni Specifiche tecniche
dell'Ente Parco regionale M.S.R.M.
Responsabile dell'Ufficio di gestione dell'AMP Secche della Meloria

arch. Andrea Porchera

[Documento firmato digitalmente ai sensi del D.P.R. 28.12.2000 n. 445, del D.Lgs. 7.3.2005 n. 82 e norme collegate - il documento digitale sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa]

AOGRT / AD Prot. 0117127 Data 06/03/2023 ore 10:25 Classifica P.140.010.



TENUTA DI SAN ROSSORE
Loc. CASCINE VECCHIE 56122 PISA
tel. (050)539111 Fax. (050)533650
cod. fisc. 93000640503 p. iva 00986640506
PEC: enteparcoregionalemsrm@postacert.toscana.it

**PARERE TECNICO per Porto di Livorno. Progetto prima fase di attuazione Piattaforma Europa in qualità di ente gestore del ZPS/SZSC IT IT5170002 “Selva Pisana”**

Riscontro nota Ministero MITE 0161249 del 21/12/2022, ns. prot. n. 16665 del 21/12/2022

Premessa metodologica: occorre seguire la logica della Valutazione di Incidenza come chiarisce il documento “*Le Misure di Compensazione nella direttiva Habitat*” (Ministero dell’Ambiente e della tutela del territorio e del mare, 2014). Secondo tale logica di derivazione comunitaria, le misure di mitigazione sono diverse dalle misure di compensazione. Le prime si riferiscono a impatti significativi, appunto mitigabili (e in questo caso le misure di mitigazione devono riferirsi esplicitamente agli impatti che intendono mitigare). Le misure di compensazione invece si riferiscono a impatti significativi non mitigabili, ossia impatti negativi. Pertanto, per completare l’iter procedurale della Valutazione di Incidenza e proseguire nella definizione delle Misure di Compensazione, è necessario verificare se sono soddisfatte le tre uniche condizioni previste dal paragrafo 4 dell’art. 6, della Direttiva 92/43/CEE, che prevedono l’invio per informazione (1 e 2) o per richiesta di parere (3) alla Commissione europea a seconda se sono coinvolti habitat e/o specie prioritarie. Se l’esito negativo della Valutazione di Incidenza coinvolge habitat e specie prioritarie e la realizzazione del Progetto comporta esigenze connesse alla salute dell’uomo e alla sicurezza pubblica o esigenze di primaria importanza per l’ambiente, è possibile definire Misure di Compensazione.

Riguardo il ZPS/SZSC IT IT5170002 “Selva Pisana”

1. Riguardo il possibile impatto in fase di cantiere in termini di disturbo acustico alla fauna: necessario quantificare in questa sede tale impatto, con restituzione in forma cartografica del clima acustico e del buffer di disturbo acustico, facendo riferimento a quanto presente in letteratura sulle soglie di disturbo per la fauna; e ciò senza rimandare a successive autorizzazioni in deroga.
2. Riguardo l’impatto del sabbiodotto sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, è necessario tenere conto sia degli habitat presenti sulla fascia litoranea di Calambrone interessata - i quali, sebbene esterni al ZPS/ZSC, sono in collegamento con gli habitat interni al Sito - sia tenere conto della dinamica della costa (erosione e distribuzione dei sedimenti);
3. La verifica del possibile impatto cumulativo della “prima fase del Progetto” sia in fase di cantiere che in fase di esercizio deve tenere conto dei possibili impatti cumulativi delle successive fasi del Progetto.

La responsabile dell’Ufficio Biodiversità e autorizzazioni ambientali

Dott.ssa for. Francesca Logli

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

	<p align="center">COMUNE DI PISA Direzione 02 Ambiente-Attività Produttive- Servizi Demografici- Partecipazione - URP <u>Ufficio Ambiente</u></p>	<p>Tel.: 050-910436-408-406-416 e-mail: ambiente@comune.pisa.it PEC: comune.pisa@postacert.toscana.it</p>
	<p align="center">Palazzo Pretorio – Vicolo del Moro, 2 56125 Pisa</p>	<p>Orario di apertura : martedì dalle 9.00 alle 12.00 giovedì dalle 15.00 alle 17.00</p>

Pisa 27.02.2023
 Prot. sul timbro

Regione Toscana
Direzione Ambiente ed Energia
Settore VIA/VAS

e.p.c.

Arch. Daole Fabio

Dirigente Direzione 6 – Infrastrutture e Viabilità – Mobilità - Verde e Arredo Urbano- Edilizia Scolastica

Arch. Guerrazzi Marco

Dirigente Direzione 14 Programmazione lavori pubblici - Edilizia pubblica - Sport - Servizi cimiteriali - Protezione civile

Ing. Daisy Ricci

Dirigente Direzione 10- Urbanistica- Edilizia Privata- Espropri- Grandi interventi di Edilizia residenziale Pubblica

Ass. Filippo Bedini

Tutte UO Ufficio Ambiente

Oggetto: D.Lgs. 152/2006, parte seconda; L.R. 10/2010. Procedimento di VIA di Competenza Statale relativo al progetto “Porto di Livorno. Progetto Prima fase di attuazione Piattaforma Europa”, nel Comune di Livorno- Trasmissione contributo tecnico istruttorio.

Istruttoria e valutazioni specifiche, relativamente agli aspetti programmatici e progettuali nonché alle componenti ambientali riferite agli artt. 4 e 5 comma 1 lett. c) del D.Lgs. 152/2006.

U
COMUNE DI PISA Comune di Pisa COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE Protocollo N. 0025625/2023 del 28/02/2023 Firmatari: MARCO GUERRAZZI, DAISY RICCI, MARCO GUERRAZZI, FABIO DAOLE

Aspetti progettuali e ambientali:

Componente Ambiente idrico, suolo e sottosuolo

- A. Premesso che qualsiasi intervento si intenda effettuare in ambito costiero richiede la conoscenza approfondita di tutti i processi dinamici che vi hanno sede, l'Amministrazione di Pisa ha effettuato in questa legislatura degli studi autonomi per valutare gli effetti dell'attuazione della Piattaforma Europa. Gli studi effettuati sono stati articolati su tre fasi di cui la terza tutt'ora in corso.

L'attività ha previsto l'aggiornamento dei modelli numerici e delle analisi condotte nelle precedenti fasi in relazione alla nuova configurazione di progetto della Darsena Europa. Tale configurazione, presentata nell'ambito di una revisione del Progetto Definitivo (ottobre 2022) si è resa necessaria a seguito dei risultati della caratterizzazione dei sedimenti, la quale risulta significativamente diversa rispetto a quella analizzata nei precedenti studi di modellazione.

Nello specifico, si è proceduto all'aggiornamento del modello di propagazione del moto ondoso largo-costa ed alla conseguente quantificazione delle differenze nel clima ondoso tra configurazione attuale e di progetto (sia in riferimento al vecchio che al nuovo layout). Tale attività, che ha riguardato il calcolo delle caratteristiche energetiche del moto ondoso in sette punti (C1-C7) lungo il tratto di costa in riferimento al nuovo layout ha permesso di concludere quanto segue:

- ✦ la realizzazione delle opere in progetto determina una riduzione non trascurabile dell'energia associata alle ondate provenienti da Sud-Ovest limitatamente ai punti C1 e C2 immediatamente a nord dello scolmatore;
- ✦ il clima ondoso nel punto C1 risulta significativamente influenzato dalla realizzazione della darsena in progetto. La differenza tra le direzioni della risultante energetica di stato attuale e progetto è pari a circa 5° per la configurazione nuova e pari a circa 12° per quella vecchia;
- ✦ il clima ondoso nel punto C2 risulta solo lievemente influenzato dalla realizzazione delle opere di progetto. La differenza tra le direzioni della risultante energetica di stato attuale e progetto è inferiore a 2° per la configurazione vecchia e di poco superiore ai 2° per la configurazione nuova;
- ✦ il clima ondoso nei punti C3-C7 non risulta influenzato significativamente dalle opere di progetto (sia in riferimento allo scenario nuovo che a quello vecchio) in quanto la differenza tra le direzioni della risultante energetica (tra stato attuale e progetto) è pressoché nulla.

Successivamente è stato condotto l'aggiornamento del modello per il calcolo del trasporto solido litoraneo in riferimento al clima ondoso relativo al nuovo layout di progetto e limitatamente ai punti C1-C2. I risultati ottenuti dalle simulazioni hanno permesso di stimare l'andamento del trasporto longshore medio annuo (lordo, netto) lungo i profili analizzati e di confrontarlo con i risultati relativi allo stato attuale e rispetto al layout vecchio. Le risultanze di tale attività possono essere così sintetizzate:

- ✦ in riferimento allo stato attuale, il trasporto netto medio annuo nei punti C1 e C2 risulta diretto verso nord e caratterizzato da volumi pari rispettivamente a circa 8.200 m³/anno e circa 26.200 m³/anno.

U
COMUNE DI PISA Comune di Pisa
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
Protocollo N.0025625/2023 del 28/02/2023 Firmatario: MARCO REDINI, DAISY RICCI, MARCO GUERRAZZI, FABIO DAOLE

- ✦ In riferimento allo scenario di progetto, nella configurazione di layout vecchio, il trasporto netto medio annuo risulta diretto debolmente verso sud (3'500 m3/anno) nel punto C1, mentre risulta diretto verso nord (22'900 m3/anno) nel punto C2.
- ✦ In riferimento allo scenario di progetto, nella configurazione di layout nuovo, il trasporto netto medio annuo risulta diretto debolmente verso sud (15'100 m3/anno) nel punto C1, mentre risulta diretto verso nord (21'100 m3/anno) nel punto C2.

La realizzazione delle opere in progetto determina, come atteso, un impatto limitatamente al tratto di costa rappresentato dai transetti C1 e C2, ovvero dalla foce dello scolmatore fino a circa 2 km a nord. Nello specifico, l'effetto di schermatura che le nuove opere in progetto offriranno al tratto di costa immediatamente a nord potrebbe determinare nel transetto C1 una diminuzione consistente del trasporto proveniente da Sud fino a far prevalere il trasporto solido diretto verso sud con conseguente inversione del trasporto netto. L'impatto risulta sicuramente maggiore in caso di realizzazione della Darsena Europa secondo il nuovo Layout proposto rispetto a quanto osservato per il layout vecchio.

In ultimo si è proceduto con l'aggiornamento del modello di evoluzione della linea di riva in riferimento al clima ondoso relativo al nuovo layout di progetto. Le risultanze di tale analisi sono riportate di seguito:

- ✦ la realizzazione della Darsena Europa determina un effetto di schermatura per il litorale immediatamente a Nord, che si concretizza in un maggiore avanzamento, rispetto alla configurazione di stato attuale, nei primi 1000 m circa a Nord del pennello di foce. L'incremento di tale avanzamento risulta essere pari a circa 2 m, 6 m e 9 m rispettivamente dopo 1 anno, 5 anni e 10 anni;
- ✦ il tratto di costa da circa 1000 m a circa 3000 m a Nord del pennello di foce risulta viceversa caratterizzato da un arretramento maggiore rispetto alla configurazione attuale: dopo 1 anno le differenze non risultano apprezzabili, mentre la variazione è quantificabile fino ad un massimo di 2 m dopo 5 anni e di 3 m dopo 10 anni;
- ✦ proseguendo ulteriormente verso Nord, il litorale risulta invece caratterizzato da un'alternanza di tratti in cui la linea di costa nella configurazione di progetto è più avanzata rispetto a quella di stato attuale e viceversa. Tali oscillazioni sono comunque comprese tra +1 m e -1 m dopo 10 anni di simulazione.

L'analisi dell'evoluzione della linea di riva ha dimostrato che la realizzazione della Darsena Europa nella nuova configurazione di progetto determina un impatto sicuramente maggiore rispetto a quanto osservato per il vecchio layout.

Si evidenzia che per la fase 1 è stato utilizzato un rilievo batimetrico datato, mentre nella fase successiva è stato utilizzato un rilievo più aggiornato. Dall'analisi e processamento dei due diversi rilievi batimetrici, si è dapprima tentato un confronto diretto tra gli stessi, allo scopo di individuare e possibilmente quantificare eventuali deficit sedimentari o tendenze deposizionali di cui tenere conto nelle successive fasi di modellazione.

U
COMUNE DI PISA Comune di Pisa COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE Protocollo N.0025625/2023 del 28/02/2023 Firmatario: MARCO REDINI, DAISY RICCI, MARCO GUERRAZZI, FABIO DAOLE

Tra i dataset storici disponibili si è scelto di utilizzare il rilievo multibeam effettuato nel 2010 perché copre un'area molto simile a quella coperta dai rilievi 2022. Tuttavia, i due rilievi (2010 e 2022) hanno una diversa estensione in senso trasversale: infatti, muovendosi dal largo verso costa, i rilievi più recenti partono da circa -13m di profondità e si fermano circa all'isobata -2m mentre il rilievo multibeam del 2010 parte da circa -10m e si estende fino quasi alla linea di riva. Il confronto nel tratto compreso tra -2m e la costa non risulta pertanto possibile.

- B. Attraverso questi studi, se pur non ancora completi per carenza di dati, emerge che la linea di riva subirà variazioni; pertanto, l'intervento di ripascimento con tecnica "sand motor" è sicuramente da considerare in modo positivo. Si ritiene altresì che la proposta di realizzare un sabbiodotto con tubature interrato sulla spiaggia debba essere valutata con estrema accuratezza. I risultati della dinamica costiera, simulata con i modelli, sembrano evidenziare la possibilità che parti della tubatura inizialmente interrata, possano nel tempo trovarsi a cielo aperto. Potrebbe essere meno impattante prevedere l'interramento della tubatura direttamente in mare. Inoltre, si ricorda che il tratto costiero Pisano è un sito di nidificazione della Tartaruga Marina Caretta caretta. La presenza di una tubatura interrata nell'arenile potrebbe pregiudicare la nidificazione di tale specie protetta. Contrariamente a quanto riportato nella VINCA risulta significativa la negatività delle incidenze indirette.
- C. Considerati i possibili volumi necessari per compensare le perdite legate all'erosione di sabbia e la possibilità, non remota, che i punti di prelievo ipotizzati in questa fase, prospiciente la Foce dello Scolmatore, risultino in fase di caratterizzazione ambientale non idonei, si ritiene opportuno sin d'ora prevedere l'asportazione, con draghe o con ulteriore sabbiodotto, delle sabbie che si depositano in foce d'Arno con deposito prevalente nel tratto Tirrenia, Marina di Pisa. Questa misura di compensazione avrebbe anche il vantaggio di garantire i corretti fondali per la navigabilità nel tratto di foce dell'Arno. È comunque necessario evidenziare che la realizzazione della Darsena Europa e le conseguenze ad esso connesse comporteranno investimenti notevoli che si potranno nel tempo a totale carico delle generazioni future.
- D. Considerato il forte incremento del traffico marittimo, che prevede transiti di navi da 14.000 a 16.000 Teus, e in un prossimo futuro potrebbero essere utilizzate anche navi fino a 24.000 Teus, la presenza del polo petrolchimico, la concomitante presenza della ZSC Secche della Meloria si ritiene necessario approfondire e quindi valutare con uno specifico studio:
- ✦ il rumore e le emissioni odorigene, dovute all'incremento del traffico marittimo sugli abitanti delle frazioni di Calambrone, Tirrenia e Marina di Pisa.
 - ✦ l'impatto che l'intervento comporterà in termini di mobilità sul litorale pisano
 - ✦ l'impatto dell'intervento sulle attuali infrastrutture viarie e che queste siano compatibili ovvero, se vi sia la necessità di modifiche sostanziali all'infrastruttura viaria con la realizzazione di nuove opere, senza aggravare quelle attuali considerando che la modifica della viabilità non dovrà in alcun modo aggravare le componenti di inquinamento acustico e qualità dell'aria, in particolare per gli abitanti delle frazioni litoranee del Comune di Pisa.

Componente Flora, vegetazione, fauna ecosistemi

- E. In merito alla proposta di effettuare ripascimenti molto consistenti con cadenze biennali, si ritiene importante valutare e quindi approfondire le conseguenze

U
COMUNE DI PISA Comune di Pisa
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
Protocollo N.0025625/2023 del 28/02/2023 Comatario: MARCO REDINI, DAISY RICCI, MARCO GUERRAZZI, FABIO DAOLE

ambientali di un innalzamento repentino del fondale sulle specie bentoniche presenti. Prevedere importanti movimentazioni di sabbie con conseguenti rilevanti innalzamenti dei fondali potrebbe portare alla decimazione delle specie presenti quali: Ricci, Stelle Marine, Cannolicchi ecc. Ciascuna specie, poco importa se piccola o grande, riveste e svolge un ruolo specifico nell'ecosistema in cui vive e proprio in virtù del suo ruolo aiuta l'ecosistema a mantenere i suoi equilibri vitali. Anche una specie che non è a rischio su scala mondiale può avere un ruolo essenziale su scala locale. La sua diminuzione a questa scala avrà un impatto per la stabilità dell'habitat. Ad esclusivo titolo di esempio si ricorda che lo *Spatangus purpureus* che vive su fondali sabbiosi, oggi, nel tratto pisano, si ritrova solo sulle spiagge prospicienti Calambrone. La spiaggia di Calambrone, nel 2008 era un banco da pesca, del cosiddetto cannolicchio, molto redditizio. Nel Compartimento Marittimo di Livorno la pesca professionale del cannolicchio *Solen marginatus* (Pulteney, 1799) è iniziata nel 1997, nella zona tra Tirrenia e la Foce del Calambrone, per un tratto di costa lungo circa 6 km. Questa era l'unica zona in Toscana dove esisteva un'attività di pesca professionale rivolta a tale specie, in quanto altrove, dove la specie è presente, le abbondanze sono troppo basse. La pesca avveniva solitamente a profondità comprese tra i 2 ed i 4 metri; il pescatore, in immersione con ARA, usa un'asta metallica inserendola nei fori che l'animale mantiene aperti sulla superficie della sabbia: quando l'animale è toccato da questo strumento, reagisce chiudendosi intorno all'asta e può così essere estratto. Nel 2008 erano dotati di licenza per questo tipo di prelievo quindici pescatori subacquei professionisti, che operavano con l'appoggio di piccole imbarcazioni su un'estensione di circa 3 km². L'attività di pesca ha fornito un discreto contributo all'economia di pesca della zona con un ricavato che ha raggiunto i 300 mila € annui (valore alla produzione di 5 €/kg, al dettaglio 10-12 €/kg). Oggi questa specie a causa dell'impatto antropico ha visto la sua popolazione diminuire consistentemente rendendo non più redditizia l'attività professionale. Oggi è rimasto attivo il banco da pesca, in località Tirrenia delle Donax trunculus, ovvero tellina conosciuta localmente anche come arsella, anche se la sua produttività è in calo.

Visto il forte impoverimento della flora presente sulla costa pisana a causa della forte pressione antropica generata dalle attività marittime professionali e ludiche, considerato che con Decreto 21 ottobre 2009 (GU n. 79 del 6 aprile 2010) è stata istituita l'area marina protetta di Secche della Meloria ZSC IT5160018:

- ✦ si richiede che le attività di ripascimento siano effettuate con cadenze più ristrette, al massimo su base annuale, garantendo la sopravvivenza delle specie bentoniche.
- ✦ si ritiene opportuno che sia valutata la possibilità di inserire, a contenimento dell'erosione, dei reef artificiali che, come attuato in altre regioni d'Italia, hanno favorito in modo consistente il ripopolamento della fauna locale, svolgendo una duplice funzione di nursery per i pesci e di difesa costiera.

- F. Come misura di compensazione viene proposta, dal proponente, la realizzazione di praterie di posidonie con tecniche sperimentali. Consapevoli che i depositi naturali di posidonia spiaggiata sulla riva del mare (banquette) sono un "valore", in quanto svolgono un ruolo fondamentale nella protezione delle coste, trattenendo la sabbia e diminuendo il potere erosivo delle onde, si ritiene necessario prevedere in caso di esito

U
COMUNE DI PISA Comune di Pisa
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
Protocollo N.0025625/2023 del 28/02/2023 Firmatario: MARCO REDINI, DAISY RICCI, MARCO GUERRAZZI, FABIO DAOLE

negativo della sperimentazione, il ripristino totale dei fondali, con asportazione dei materiali usati per l'attività.

Componente Aspetti socio-economici

- G. Si osserva che la necessità di garantire un accesso costante alla darsena fluviale di supporto alle navi uscenti o entranti nel canale dei Navicelli, senza mai pregiudicare la navigabilità od il traffico marittimo diretto verso Pisa, non può che essere un onere a carico del proponente del progetto, proponente che dovrà garantire un costante monitoraggio dei fondali e costanti interventi di manutenzione, anch'essi con notevole impatto economico.
- H. Si ritiene importante valutare, attraverso un progetto di fattibilità, come soluzione alternativa un sottopasso stradale dello Scolmatore. La scelta di realizzare un ponte levatoio per garantire l'uscita o l'entrata nel Canale dei Navicelli dal mare è sicuramente la soluzione più economica, ma può comportare ad esempio nel periodo estivo ed in particolare il sabato e domenica una forte limitazione del traffico marittimo o enormi code in entrata o uscita da Calambrone.
- I. Dalla documentazione analizzata risulta necessario approfondire con uno specifico studio gli effetti dell'intervento e delle interazioni che questo comporta sulla linea di riva, sugli aspetti paesaggistici e sul sistema socio-economico del litorale pisano

Conclusioni

Richiesta integrazioni

- A. Considerato che in acque basse la velocità delle particelle d'acqua è approssimativamente orizzontale al fondo, che le cose cambiano in prossimità del frangente che i moti d'acqua al frangimento sono la causa principale del trasporto del sedimento nella zona litoranea della spiaggia, poiché l'elevata velocità al fondo e la turbolenza creata dal frangimento portano in sospensione il sedimento, la mancanza di dati batimetrici nel tratto compreso tra -2m e la costa ove avvengono i maggiori movimenti di sabbia a causa del moto ondoso, comporta la necessità di:
 - a. di completare la campagna di rilievo batimetrico prevedendo l'acquisizione anche di queste informazioni mancanti
 - b. disporre di dati sul trasporto solido derivanti dal Canale Scolmatore e dal Fiume Arno, e pertanto si richiede l'allestimento e la manutenzione di due stazioni di misura una sull'Arno presso La Cittadella e l'altra subito a valle dell'immissione del Canale dei Navicelli nello Scolmatore.
- B. Realizzazione di studio di fattibilità tecnico economica per l'intervento del sabbiodotto (tratto prospiciente Calambrone) con allestimento della condotta di distribuzione in mare anziché sulla spiaggia, ed in caso di approvazione da parte degli enti competenti si richiede di effettuare la progettazione, l'attuazione e gestione, con la redazione di un piano economico finanziario che contenga la previsione dei finanziamenti a supporto.
- C. Progettazione, attuazione e gestione di ulteriore sabbiodotto con prelievo delle sabbie che si depositano in foce d'Arno con deposito prevalente nel tratto tra Marina di Pisa e Tirrenia, garantendo, come ulteriore misura di compensazione, la navigabilità nel tratto di foce dell'Arno.
- D. Realizzazione di uno specifico studio relativo alle conseguenze dell'incremento di traffico marittimo previsto in particolare si richiede di approfondire:

U
COMUNE DI PISA Comune di Pisa
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
Protocollo N.0025625/2023 del 28/02/2023 Firmatario: MARCO REDINI, DAISY RICCI, MARCO GUERRAZZI, FABIO DAOLE

- ✦ il rumore e le emissioni odorigene, dovute all'incremento del traffico marittimo, sugli abitanti delle frazioni di Calambrone, Tirrenia e Marina di Pisa.
- ✦ l'impatto che l'intervento comporterà in termini di mobilità sul litorale pisano
- ✦ l'impatto dell'intervento sulle attuali infrastrutture viarie (arterie e strade ad attuale traffico locale) e che queste siano compatibili ovvero vi sia la necessità di modifiche sostanziali all'infrastruttura viaria con la realizzazione di nuove opere, senza aggravare quelle attuali considerando che la modifica della viabilità non dovrà in alcun modo aggravare le componenti di inquinamento acustico e qualità dell'aria, in particolare per gli abitanti delle frazioni litoranee del Comune di Pisa.

- E. Si richiede che le attività di ripascimento siano effettuate con cadenze più ristrette, al massimo su base annuale, garantendo la sopravvivenza delle specie bentoniche e studio di fattibilità tecnico economica per l'inserimento, a contenimento dell'erosione, di reef artificiali ed in caso di approvazione da parte degli enti competenti si richiede di effettuarne la progettazione, attuazione.
- F. Inserire nel progetto di Impianto di praterie di Posidonia, il fatto che “in caso di esito negativo della sperimentazione sarà effettuato il ripristino totale dei fondali, con asportazione dei materiali usati per l'attività”.
- G. Specificare sia nel progetto che negli atti conseguenti che gli oneri, legati alla necessità di rendere fruibile l'accesso alla darsena fluviale e gli oneri derivanti dalla gestione del sabbiodotto/i saranno a totale carico del proponente del progetto, proponente che dovrà garantire un costante monitoraggio dei fondali e costanti interventi di manutenzione.
- H. Predisposizione progetto di fattibilità tecnico economica, relativamente alla realizzazione di un sottopasso stradale dello Scolmatore in alternativa alla soluzione del ponte levatoio.
- I. Predisposizione di specifico studio sugli effetti dell'intervento e delle interazioni che questo comporta sulla linea di riva, sugli aspetti paesaggistici e sul sistema socio-economico del litorale pisano

Parere /contributo tecnico istruttorio conclusivo

Favorevole con le seguenti prescrizioni vincolanti alla imprescindibile garanzia del mantenimento dell'attuale linea di costa, coerentemente con gli esiti dell'attuale modellazione. In caso di criticità, che dovessero emergere nella fase di monitoraggio ambientale, da effettuare su base stagionale, si richiede la ricalibratura delle opere di compensazione richieste, loro attuazione e la progettazione ed attuazione di ulteriori opere di compensazione necessarie per garantire il mantenimento della linea di riva, a totale carico del proponente.

Prescrizioni vincolanti:

1. Completamento della campagna di rilievo batimetrico fino alla linea di riva.
2. Allestimento, fornitura dati e manutenzione di due stazioni di misura, una sull'Arno presso La Cittadella e l'altra subito a valle dell'immissione del Canale dei Navicelli nello Scolmatore.
3. Realizzazione di studio di fattibilità tecnico-economica per la realizzazione di intervento di sabbiodotto (tratto prospiciente Calambrone) con allestimento della condotta di distribuzione in mare anziché sulla spiaggia e in caso di approvazione da parte degli enti competenti, si richiede di effettuarne la progettazione, l'attuazione e la gestione.

U
COMUNE DI PISA Comune di Pisa COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE Protocollo N.0025625/2023 del 28/02/2023 Firmatario: MARCO REDINI, DAISY RICCI, MARCO CERREZZI, FABIO DAOLE

U
COMUNE DI PISA Comune di Pisa
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
Protocollo N.0025625/2023 del 28/02/2023 Firmatario: MARCO REDINI, DAISY RICCI, MARCO GUERRAZZI, FABIO DAOLE

4. Progettazione, attuazione e gestione di ulteriore sabbiodotto con prelievo delle sabbie che si depositano in foce d'Arno con deposito prevalente nel tratto tra Marina di Pisa e Tirrenia, garantendo, come ulteriore misura di compensazione, la navigabilità nel tratto di foce dell'Arno.
5. Realizzazione di uno specifico studio relativo alle conseguenze dell'incremento di traffico marittimo previsto in particolare si richiede di approfondire:
 - ✦ il rumore e le emissioni odorigene, dovute all'incremento del traffico marittimo, sugli abitanti delle frazioni di Calambrone, Tirrenia e Marina di Pisa.
 - ✦ l'impatto che l'intervento comporterà in termini di mobilità sul litorale pisano
 - ✦ l'impatto dell'intervento sulle attuali infrastrutture viarie (arterie e strade ad attuale traffico locale) e che queste siano compatibili ovvero vi sia la necessità di modifiche sostanziali all'infrastruttura viaria con la realizzazione di nuove opere, senza aggravare quelle attuali considerando che la modifica della viabilità non dovrà in alcun modo aggravare le componenti di inquinamento acustico e qualità dell'aria, in particolare per gli abitanti delle frazioni litoranee del Comune di Pisa.
6. Si richiede che le attività di ripascimento siano effettuate con cadenze più ristrette, al massimo su base annuale, garantendo la sopravvivenza delle specie bentoniche e la realizzazione e studio di fattibilità tecnico economica per l'inserimento, a contenimento dell'erosione, di reef artificiali ed in caso di approvazione da parte degli enti competenti si richiede di effettuarne la progettazione e l'attuazione.
7. Inserire nel progetto di Impianto di praterie di Posidonia, compatibile da un punto di vista ambientale, il fatto che "in caso di esito negativo della sperimentazione, sarà effettuato il ripristino totale dei fondali, con asportazione dei materiali usati per l'attività.
8. Specificare sia nel progetto che negli atti conseguenti, che gli oneri, legati alla necessità di rendere fruibile l'accesso alla darsena fluviale, e gli oneri derivanti dalla gestione del sabbiodotto/i saranno a totale carico del proponente del progetto, proponente che dovrà garantire un costante monitoraggio dei fondali e costanti interventi di manutenzione.
9. Predisposizione progetto di fattibilità tecnico economica, relativamente alla realizzazione di un sottopasso stradale dello Scolmatore in alternativa alla soluzione del ponte levatoio, ed in caso di approvazione da parte degli enti competenti si richiede di effettuarne la progettazione, e l'attuazione dell'intervento.
10. Predisposizione di uno specifico studio sugli effetti dell'intervento e sulle interazioni che questo comporta sulla linea di riva, sugli aspetti paesaggistici nonché sul sistema socio-economico del litorale pisano.

Informiamo che l'Ufficio competente è l'Ufficio Ambiente- Direzione 2 Ambiente Attività Produttive - Segreteria NCVA (tel. 050/910436- 406-416-527-408) e-mail ambiente@comune.pisa.it – il Responsabile e Coordinatore Nucleo è il Dott. Geol. Marco Redini (tel. 050/910404) e-mail m.redini@comune.pisa.it.

COMUNE DI PISA Comune di Pisa	U
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE	
Protocollo N.0025625/2023 del 28/02/2023	
Firmatario: MARCO REDINI, DAISY RICCI, MARCO GUERRAZZI, FABIO DAOLE	

Distinti saluti

Dott. Geol. Marco Redini

Ing. Daisy Ricci

Arch. Marco Guerrazzi

Arch. Fabio Daole