

	<p align="center"><b>COMUNE DI PISA</b>  <b>Direzione 02 Ambiente-Attività          Produttive- Servizi Demografici-          Partecipazione - URP</b>  <b><u>Ufficio Ambiente</u></b></p>	<p>Tel.: 050-910436-408-406-416          e-mail: <a href="mailto:ambiente@comune.pisa.it">ambiente@comune.pisa.it</a>          PEC:  <a href="mailto:comune.pisa@postacert.toscana.it">comune.pisa@postacert.toscana.it</a></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.

<b>U</b>
COMUNE DI PISA Comune di Pisa <b>COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE</b> 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 m<sup>3</sup>/anno e circa 26.200 m<sup>3</sup>/anno.

<b>U</b>
COMUNE DI PISA Comune di Pisa
<b>COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE</b>
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.

<b>U</b>
COMUNE DI PISA Comune di Pisa <b>COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE</b> 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 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

<b>U</b>
COMUNE DI PISA Comune di Pisa
<b>COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE</b>
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 km<sup>2</sup>. 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

<b>U</b>
COMUNE DI PISA Comune di Pisa
<b>COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE</b>
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:

<b>U</b>
COMUNE DI PISA Comune di Pisa
<b>COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE</b>
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

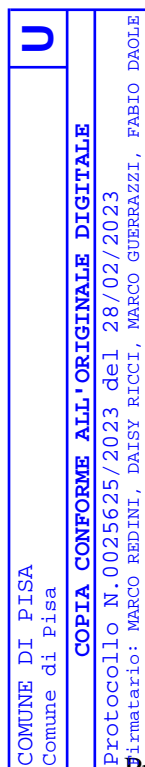
Favorevole con le seguenti prescrizioni vincolanti alla imprescindibile garanzia del mantenimento dell'attuale linea di costa, coerentemente con gli esiti dell'attuale modellazione. In caso di criticità, che dovessero emergere nella fase di monitoraggio ambientale, da effettuare su base stagionale, si 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.

<b>U</b>	<b>COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE</b>
COMUNE DI PISA Comune di Pisa	Protocollo N.0025625/2023 del 28/02/2023 Firmatario: MARCO REDINI, DAISY RICCI, MARCO BERGAMAZZI, 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](mailto: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](mailto:m.redini@comune.pisa.it).



Distinti saluti

Dott. Geol. Marco Redini

Ing. Daisy Ricci

Arch. Marco Guerrazzi

Arch. Fabio Daole

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