

## Relazione sui potenziali impatti connessi al trasporto dei cassoni dal sito di produzione di Vado Ligure al porto di Genova nell'ambito della costruzione della nuova diga foranea

Il sito alternativo di Vado Ligure (SV) per la prefabbricazione di parte dei cassoni della nuova diga è ubicato a Ponente rispetto al Porto di Genova e dista da esso circa 23 miglia nautiche.

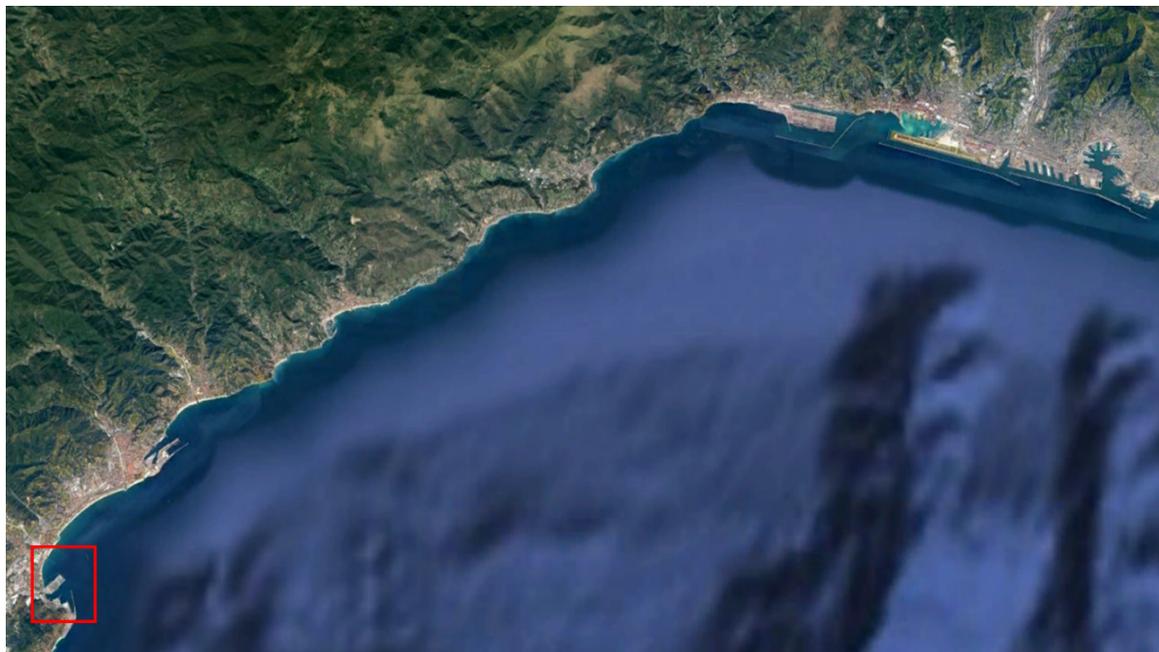


Fig. N. 1. Inquadramento del sito di Vado Ligure

Nell'ambito del progetto di costruzione della nuova diga foranea del porto di Genova è subentrata l'esigenza di integrare la prefabbricazione dei cassoni presso la piattaforma di Vado Ligure in ragione della presunta assenza di potenziali impatti ambientali significativi e negativi.

Per quanto concerne l'area di prefabbricazione si ritiene che il monitoraggio in essere già previsto per la "Progettazione definitiva ed esecutiva, esecuzione dei lavori della nuova piastra multifunzionale del porto di vado ligure e gestione della parte relativa al terminal contenitori", sia sufficiente a garantire che non vi siano impatti significativi e negativi, non precedentemente analizzati nello SIA e nella procedura di VIA, e che le mitigazioni e compensazioni previste siano adeguate.

Per quanto concerne il trasporto, l'unica potenziale componente che potrebbe risultare impattata è quella dei mammiferi marini. Infatti, la componente relativa alla qualità delle acque, degli habitat e delle biocenosi bentoniche di pregio e delle aree SIC e ZSC, non risulta potenzialmente impattata dal trasporto dei cassoni in quanto non viene rilasciato alcun inquinante e i cassoni vengono trasportati in galleggiamento senza alcun impatto potenziale con il fondale.

## Santuario Pelagos

L'area interessata dai lavori si trova all'interno del Santuario Pelagos (<https://www.sanctuairepelagos.org/it/>), un'area ASPIM (Area Specialmente Protetta di Interesse Mediterraneo) compresa tra il promontorio della penisola di Giens, in Francia, e Fosso Chiarone nella Toscana meridionale, incluse le coste della Corsica e della Sardegna settentrionale (Notarbartolo di Sciara, 2008).



Fig. N. 2. Estensione del Santuario Pelagos

La porzione savonese e genovese del Santuario Pelagos rappresenta un'area di particolare importanza per i cetacei, dove è possibile osservare con una certa regolarità 7 delle 8 specie di cetacei presenti nel Mar Mediterraneo: tursiope (*Tursiops truncatus*), stenella striata (*Stenella coeruleoalba*), delfino comune (*Delphinus delphis*), grampo (*Grampus griseus*), zifio (*Ziphius cavirostris*), capodoglio (*Physeter macrocephalus*) e balenottera comune (*Balaenoptera physalus*), oltre a sporadici e recenti avvistamenti di megattera (*Megaptera novaeangliae*).

I canyon sottomarini, nella loro porzione più profonda, costituiscono uno degli habitat privilegiati dello zifio, che trova nel Pelagos genovese una delle zone di maggior presenza nel contesto Mediterraneo (Trepich et al., 2014; Fossa et al., 2015).

All'interno dell'area di interesse domina il tursiope, specie che in mediterraneo ha abitudini costiere e che trova il suo habitat privilegiato entro i confini della piattaforma continentale (Gnone et al., 2011; Marini et al., 2015; Carnabuci et al., 2016; Vassallo et al., 2020; Gnone et al., 2022), mentre al margine esterno della piattaforma, in corrispondenza delle testate dei canyon, è possibile avvistare anche le specie con abitudini pelagiche.

La presenza di rettili marini sembra limitata alla sola tartaruga caretta (*Caretta caretta*), anche se potrebbero essere occasionalmente presenti altre specie come la tartaruga verde (*Chelonia mydas*) e la tartaruga liuto (*Dermochelys coriacea*).

L'area interessata dai trasporti si trova per la maggior parte su piattaforma continentale, con profondità comprese entro i 200 metri, ed è interessata da due canyon sottomarini, che si estendono dal margine della piattaforma verso sud-sud ovest, in continuità con i torrenti del Bisagno e del Polcevera.



Fig. N. 3. Conformazione dei fondali e batimetrie tra Vado Ligure e Genova e area interessata dal trasporto dei cassoni tra Vado Ligure e Genova.

### **Potenziali impatti negativi dovuti al trasporto dei cassoni**

Alla luce di quanto sopraesposto l'attenzione è stata posta sui potenziali impatti dovuti dal trasporto dei cassoni dal porto di Vado fino al sito di costruzione della nuova diga foranea nel porto di Genova.

Gli impatti ipotizzati sono legati alla possibile collisione del convoglio con i grandi cetacei e alla rumorosità sottomarina prodotta.

Le collisioni tra imbarcazioni e grandi cetacei rappresentano una delle principali cause di mortalità non naturale per i grandi cetacei nel Mediterraneo Nord-Occidentale. Nell'area del Santuario Pelagos sono regolarmente presenti otto specie di cetacei, due delle quali, la balenottera comune e il capodoglio, sono particolarmente a rischio di collisione con le grandi navi. Il 6 settembre 2021, in occasione del Congresso mondiale della Natura dell'International Union for the Conservation of Nature (IUCN), le Parti dell'Accordo Pelagos e la Spagna hanno partecipato ad una tavola rotonda sul tema "contribuire alla costruzione di una governance per una Particularly Sensitive Sea Area transfrontaliera nel Mediterraneo nord-occidentale".

Anche in Italia, negli ultimi anni, sono stati promossi progetti transfrontalieri come SICOMAR, RECEPT e CONCEPTU MARIS, volti alla formazione del personale operativo delle navi in merito ai mammiferi marini che è possibile incontrare durante la navigazione, nonché sulle migliori pratiche per evitare potenziali collisioni. L'utilizzo del mare è infatti imprescindibile per le attività umane; tuttavia, non deve avvenire a discapito di questo delicato ecosistema.

In particolare, i due rischi maggiori che devono essere monitorati e mitigati sono il rumore prodotto e le collisioni. Il rumore è una componente ancora trascurata o poco nota al pubblico generale e a molti operatori marittimi. Evitare di introdurre rumore, specialmente quello legato ai mezzi nautici, è materia complicata e di possibile ma non immediata risoluzione. La via migliore è quindi quella del monitoraggio dello stesso, per accertarsi che non venga emesso a livelli immediatamente pericolosi per gli animali, e per finalità di ricerca che andrà a costituire la base dei dati sulla quale affrontare in maniera incisiva il tema. Purtroppo, infatti, il rumore subacqueo segue dinamiche molto diverse da quello aereo cui siamo abituati e danneggia la fauna marina in estensioni e modi non facili da comprendere.

L'altro aspetto, più diretto, è proprio quello delle collisioni fra imbarcazioni e mammiferi marini. Seppure sia vero che gli eventi sono occasionali, essi hanno un forte impatto sulle popolazioni locali, ridotte in numero e con capacità di ripresa decisamente limitate, almeno in tempo relativamente brevi. Bisogna quindi fare di tutto per evitare questo tipo di eventi.

### **Modalità di trasporto dei cassoni**

Il trasporto sarà effettuato attraverso il traino dei cassoni ad opera di rimorchiatori.

Il convoglio si muoverà a velocità ridotta, inferiore a 2,5 nodi e avrà manovrabilità limitata.

Il convoglio avrà una lunghezza totale massima di circa 600 m in mare aperto (la lunghezza del convoglio sarà ridotta nelle operazioni in porto o ovunque sia necessario avere manovrabilità), composta da un rimorchiatore di lunghezza pari a 30-35 m, n.2 cavi di traino di lunghezza pari a 500 m e il cassone di lunghezza massima di 65 m.

Il piano di navigazione sarà concordato con le Capitanerie di Porto.

Verrà seguita presumibilmente la rotta più diretta possibile che non attraverserà la zona sovrastante i canyon presenti fuori dal porto di Genova, seguendo la batimetria dei 200 m e non superando quella dei 250 m.



Figura N. 4. Esempio di come avverrà il trasporto dei cassoni

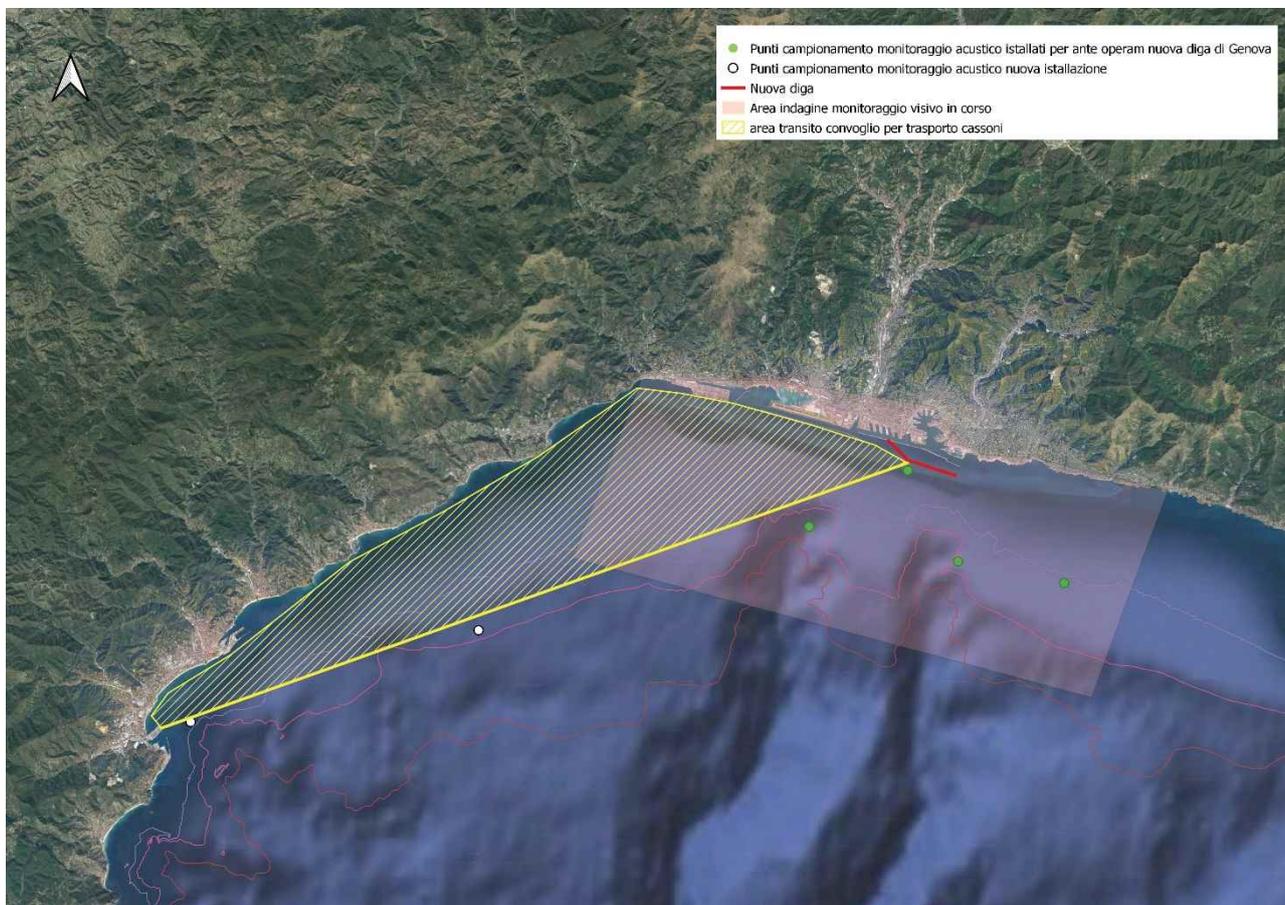
## Gestione dei potenziali impatti

La gestione dei potenziali impatti negativi passa attraverso due diverse azioni:

1. monitoraggio acustico del rumore prodotto dal convoglio al fine di verificare che non generi intensità acustiche considerate direttamente pericolose per i cetacei e misure a lungo termine per comprenderne le dinamiche.
2. azioni di sensibilizzazione e di formazione per il personale di bordo, per ridurre il rischio di collisione con i grandi cetacei e introdurre i concetti base legati alla problematica del rumore subacqueo.

### 1. Monitoraggio acustico

Nell'ambito della costruzione della nuova diga del porto di Genova è già in atto un monitoraggio acustico della rumorosità sottomarina che potrebbe essere esteso in modo da coprire anche l'area di produzione dei cassoni presso il porto di Vado Ligure e il percorso effettuato dal convoglio di traino dei cassoni fino al porto di Genova. Nell'area vasta del monitoraggio di Genova sono presenti da fine gennaio 2023, 4 registratori autonomi (bottom recorder) che registrano l'andamento quotidiano del rumore. Questo sistema di sorveglianza acustica potrebbe essere implementato con l'ausilio di altri 2 registratori che saranno posizionati, uno all'uscita del porto di Vado Ligure e uno lungo il percorso verso il porto di Genova. In questo modo tutta l'area soggetta a potenziale impatto di rumorosità sottomarina verrebbe monitorata. Si propone di registrare e analizzare il rumore prodotto dal primo convoglio (all'uscita del porto di Vado e lungo il percorso con i due registratori aggiuntivi) fino al suo arrivo a Genova (mediante i registratori già in uso). In funzione dei risultati raccolti si valuterà la necessità di proseguire il monitoraggio anche per i successivi trasporti.



GE.CO.-GESTIONE COSTIERA SRL

Loc. San Sicario Alto, Residence 18 Int.30 - Cesana Torinese (TO)

P.I. 03265140925

Telefono +39 0122863082 Mobile +39 3505287750

www.gecogestionecostiera.com ge.co.srl@pec.it



Fig. N. 5. Area interessata dal trasporto dei cassoni tra Vado Ligure e il sito di costruzione della nuova diga del porto di Genova, le batimetrie incontrate, l'area vasta in cui è già attivo il monitoraggio acustico con la posizione dei registratori attivi (in verde) e di quelli da posizionare (in bianco).

## **2. Sensibilizzazione e formazione per il personale di bordo**

L'azione prevede la formazione del personale operativo della nave in merito ai mammiferi marini che è possibile incontrare durante la navigazione, nonché sulle migliori pratiche per evitare potenziali collisioni. Verrà anche introdotta, nei suoi concetti fondamentali, la questione del rumore subacqueo, in modo da rendere consapevoli gli operatori.

L'attività potrebbe essere effettuata in presenza oppure con moduli on line erogati a distanza, e si pone l'obiettivo di formare il personale al riconoscimento delle diverse specie e informare il personale sul rischio di collisioni con i grandi cetacei e su come prevenirlo. Nel caso di erogazione a distanza, il corso verrà realizzato tramite moduli di eLearning, a cui il personale navigante potrà accedere agevolmente da pc o telefono. Per il rischio collisioni verranno utilizzate e adattate le indicazioni già elaborate da diversi organismi internazionali (es. Pelagos).