

DIBATTITO PUBBLICO SULLA NUOVA DIGA FORANEA DEL PORTO DI GENOVA

**Dossier conclusivo
del proponente dell'opera**

Febbraio 2021



Autorità di Sistema Portuale
del Mar Ligure Occidentale



1. IL DIBATTITO PUBBLICO3

Premesse sull'opera	3
L'organizzazione del dibattito pubblico.....	4
Il dossier di progetto.....	6
Il bilancio dell'esperienza di dibattito pubblico	7

2. LE RISPOSTE DEL PROPONENTE DELL'OPERA10

Le ragioni dell'opera e l'opzione zero	10
L'analisi costi benefici.....	10
L'alternativa scelta dall'AdSP.....	15
La realizzabilità dell'opera.....	18
La cantierizzazione dell'opera	20
Le proposte di modifica	22
I contributi integrati nella fase di progetto definitivo.....	23
La pianificazione portuale	25
L'accessibilità portuale	31
L'ambiente e il paesaggio	34
Il rapporto tra porto e città	41
Le valutazioni sulle proposte alternative	46

1. IL DIBATTITO PUBBLICO

PREMESSE SULL'OPERA

La configurazione dell'attuale diga che ripara il bacino di Sampierdarena e il bacino storico del porto pone alcune significative limitazioni e aspetti di criticità sulla sicurezza della navigazione. Gli spazi di accesso, transito e manovra risultano in alcuni casi inadeguati per le dimensioni delle navi più grandi che già oggi scalano il porto di Genova, riuscendovi grazie alla maestria del Corpo Piloti e dei servizi marittimi locali.

L'Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale (AdSP) ha pertanto cercato di adeguare la propria pianificazione alle nuove esigenze già nella recente proposta di Piano Regolatore Portuale (PRP) del 2015, che offriva una visione d'insieme del futuro assetto del porto,

in cui si ritrovava la riconfigurazione della diga foranea del bacino di Sampierdarena.

Sulla base degli scenari di evoluzione attesi per i traffici marittimi e della parallela tendenza all'aumento delle dimensioni delle navi, soprattutto per il trasporto di contenitori, verso il cosiddetto "gigantismo navale", la realizzazione della nuova diga antistante il bacino di Sampierdarena si rivela sempre più necessaria.

Un'ulteriore criticità è inoltre dettata dall'entrata in esercizio di Calata Bettolo che prevede accosti di navi da 18.000 ÷ 22.000 TEU: il canale portuale in quel tratto infatti è largo circa 185 m nel punto più stretto a levante sino ad un massimo di 205 m nel punto più largo a ponente. Dette larghezze, in considerazione anche di un franco di 20 m dovuto alla scarpata lato sud del canale di transito che restringe ulteriormente la larghezza utile, risultano essere incompatibili con il transito delle navi e le operazioni di carico e scarico lungo Calata Bettolo.

Alla luce di quanto sopra, si è reso necessario individuare un nuovo layout che garantisse anche gli accessi alle banchine portuali nell'ambito di Sampierdarena.

Al fine di individuare la nuova configurazione, AdSP ha redatto con i propri tecnici della Direzione Tecnica il Documento Propedeutico alla Progettazione per la redazione del Progetto di Fattibilità Tecnico Economico

(PFTE), approvato con Decreto del Presidente n.2190 del 13/11/2018.

Grazie ad una Convenzione tra AdSP e Invitalia, quest'ultima ha fatto da centrale di Committenza pubblicando la gara per il PFTE nel novembre 2018, attribuita al gruppo di progettisti con capogruppo Technital nel novembre 2019.

Il progetto della nuova diga foranea rientra all'interno del Programma Straordinario approvato con Decreto del Commissario Straordinario n.2 del 15/01/2019, aggiornato successivamente con decreto n.1 del 28/02/2020. Di conseguenza, un'unica gara di appalto integrato complesso permetterà di attribuire allo stesso tempo la realizzazione del progetto definitivo, del progetto esecutivo e l'esecuzione dell'opera.

Il PFTE è stato strutturato in due fasi principali, così come previsto dal Decreto Legislativo 50/2016:

- Fase 1: individuazione delle alternative progettuali
- Fase 2: PFTE della soluzione prescelta a seguito di dibattito Pubblico

Lo studio delle alternative progettuali si è concluso nel novembre 2020 con la consegna di tutti gli elaborati previsti e tre scenari principali da sottoporre a dibattito pubblico, svoltosi nel mese di gennaio 2021.

In parallelo al dibattito pubblico, è stato aggiudicato, sempre tramite Invitalia quale Centrale di Committenza, il servizio di verifica del PFTE, avviato a fine gennaio 2021.

L'ORGANIZZAZIONE DEL DIBATTITO PUBBLICO

AdSP ha preso l'iniziativa di organizzare il dibattito pubblico sulla nuova diga foranea del porto di Genova, ai sensi del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri n.76 del 2018, che ne precisa le modalità di svolgimento, nonché le tipologie e le soglie dimensionali delle opere sottoposte a dibattito pubblico.

La nuova diga foranea del Porto di Genova, considerata per legge opera di interesse nazionale, è stata sottoposta al pubblico e agli stakeholder nel corso del dibattito pubblico nel mese di gennaio 2021, con l'obiettivo di presentare il progetto della nuova diga e di raccogliere osservazioni e proposte per arricchire il progetto. Il dibattito pubblico è stato organizzato a valle dell'individuazione delle tre alternative progettuali elaborate in occasione del PFTE.

Al fine di organizzare il dibattito pubblico, l'AdSP ha lanciato una gara per identificare il responsabile del dibattito e la struttura organizzativa per realizzare le operazioni di facilitazione e di comunicazione connesse al dibattito pubblico. Andrea Pillon, esperto di processi partecipativi e dibattiti pubblici, e la società Avventura

Urbana di Torino hanno ottenuto l'incarico corrispondente a € 90.000,00 oltre ad IVA e contributi previdenziali.

La situazione sanitaria legata al COVID-19 ha impedito lo svolgimento di incontri in presenza per tutta la durata del dibattito pubblico, che si è svolto sempre online, attraverso la piattaforma Zoom, secondo due configurazioni principali: gli incontri pubblici e quelli della commissione tecnica del dibattito.

In occasione degli incontri pubblici, nonché per la conferenza stampa, l'AdSP ha messo a disposizione presso la sua sede genovese la Sala del Capitano di palazzo San Giorgio, dove gli attori istituzionali si sono riuniti in presenza attorno al responsabile del dibattito, mentre i partecipanti erano collegati in videoconferenza.

In occasione degli incontri pubblici e degli incontri della commissione tecnica, dei rappresentanti dell'AdSP e del gruppo di progettazione erano presenti per rispondere alle domande dei partecipanti. Ad alcune domande non affrontate durante gli incontri, i rappresentanti dell'AdSP e del gruppo di progettazione hanno fornito delle risposte dopo gli incontri e attraverso l'organizzazione del dibattito pubblico.

Numerose strutture e figure hanno partecipato attivamente alle presentazioni svolte durante il dibattito

pubblico e all'elaborazione dei contenuti condivisi con il pubblico e gli stakeholder.

Per l'AdSP:

- Paolo Emilio Signorini, Presidente e responsabile per l'Autorità di Sistema del dibattito pubblico
- Marco Sanguineri, Segretario Generale
- Marco Vaccari, Dirigente direzione tecnica e Responsabile Unico del Procedimento
- Caterina Vincenzi, Direttore esecuzione del contratto.
- Giuseppe Canepa, Dirigente Servizio Ambiente, Impianti e Manutenzioni
- Andrea Conca, Direzione Pianificazione e Sviluppo
- Laura Drago, Segreteria di Presidenza
- Patrizia Murelli, Assistente Responsabile Attuazione del Programma
- Laura Ghio, Dirigente Servizio Pianificazione e Lavoro
- Marco Montevecchi, Dirigente Staff Programma straordinario
- Marina Monti, Direttore Comunicazione e Marketing

Per il gruppo di progetto:

- Antonio Lizzadro, Technital SpA

- Filippo Angelotti, Technital SpA
- Paolo De Girolamo, Modimar Srl
- Paolo Sammarco, Modimar Srl
- Simonetta Migliaccio, Modimar Srl
- Roberta Riva, HR Wallingford
- Gianluca Dadone, EPF
- Irene Rossetti, Res publica.

Inoltre, hanno contribuito allo svolgimento del dibattito per la struttura commissariale:

- Marco Bucci, Sindaco di Genova e Commissario straordinario per la ricostruzione
- Ugo Ballerini, Sub Commissario
- Domenico Napoli, Responsabile raccordo con Autorità di Sistema Portuale
- Marco Rettighieri, Responsabile attuazione del programma
- Roberto Tedeschi, Direttore generale.

IL DOSSIER DI PROGETTO

Come indicato nel Regolamento sulle modalità di svolgimento del dibattito pubblico (DPCM 76/2018), l'AdSP ha realizzato un dossier di progetto¹.

Pubblicato al lancio del dibattito, il dossier ha permesso di informare il pubblico e gli stakeholder sulle ragioni dell'opera, sul PFTE sottoposto a dibattito pubblico e sulle tre alternative progettuali della nuova diga foranea.

Al fine della redazione del dossier di progetto, sono stati presi in considerazione i seguenti studi realizzati dal gruppo di progettisti:

- Evoluzione dei traffici e dei vettori marittimi e definizione delle navi di progetto
- Campagne di indagini batimetriche e geofisiche condotte lato mare della diga esistente su un'area vasta di impronta pari a 400 ettari sulle profondità e le caratteristiche dei fondali e del sottosuolo
- Indagini geotecniche con nave attrezzata per effettuare i sondaggi ai fini della caratterizzazione dei terreni di fondazione
- Studio di possibili elementi di interesse storico-archeologico nell'area di intervento

¹ https://dpdigaforanea.it/wp-content/uploads/Dossier_dp.pdf

- Analisi e definizione delle condizioni meteomarine al largo e in prossimità della costa (vento, onde, correnti) e delle dinamiche di ricambio idrico e di trasporto solido nell'area del porto e nelle aree costiere limitrofe, mediante strumenti di modellazione matematica
- Analisi dei vincoli e delle interferenze che interessano l'area di progetto, in particolare i vincoli dovuti alla presenza dell'aeroporto Cristoforo Colombo
- Simulazioni di manovra delle navi portacontenitori di progetto mediante simulatore di navigazione real-time (un laboratorio di simulazione di manovre navali in ambiente virtuale 3D), per verificare i livelli di sicurezza delle manovre di navigazione in fase di ingresso e uscita dalle aree portuali e in fase di manovra in prossimità dei terminali
- Analisi di modellazione matematica per la verifica degli effetti della realizzazione delle nuove opere sull'operatività e l'ormeggio in sicurezza delle navi alle banchine (agitazione ondosa interna), sulla qualità delle acque, l'idrodinamica e la sedimentazione nei bacini del porto e nelle aree costiere limitrofe
- Studio dell'impatto visivo delle tre alternative progettuali proposte

- Studio di soluzioni per l'implementazione di tecnologie per lo sfruttamento di energie rinnovabili associate alla nuova diga
- Documento preliminare dell'Analisi Costi Benefici (ACB), che permette di indagare la sostenibilità del progetto di realizzazione della nuova diga.

IL BILANCIO DELL'ESPERIENZA DI DIBATTITO PUBBLICO

Il dibattito pubblico sulla nuova diga foranea del porto di Genova si è svolto in un contesto sanitario eccezionale, che ha imposto la dematerializzazione degli incontri limitando il confronto diretto tra il pubblico e i rappresentanti delle strutture presenti agli incontri, siano esse proponente, progettista, struttura commissariale, Comune di Genova, ecc.

Tuttavia, il responsabile del dibattito ha garantito un'organizzazione solida e minuziosa dei tempi di discussione con i diversi interlocutori, permettendo al proponente e ai progettisti di elaborare risposte e contenuti nel corso dello svolgimento del dibattito pubblico. Le modalità di discussione proposte dal responsabile hanno permesso all'AdSP di confrontarsi con il territorio e i suoi stakeholder.

In particolare, l'AdSP ha colto l'occasione del presente dibattito pubblico per aprire all'intera città il confronto sul progetto della diga, opera complessa caratterizzata da molteplici aspetti tecnici, territoriali ed economici; la partecipazione di più di cento persone ai diversi incontri pubblici, nonché le numerose domande e contributi, hanno mostrato l'interesse che lo sviluppo del porto suscita per la città e il territorio circostante.

Ciò anche grazie all'impegno delle amministrazioni locali che hanno presenziato agli incontri pubblici, favorendo il dialogo teso a rinforzare il legame tra porto e città.

Un incontro specifico è stato organizzato con la società civile, riunendo numerosi enti, comitati cittadini e associazioni ambientali, presenti anche negli incontri pubblici.

È sempre delicato l'equilibrio tra porto e città, soprattutto nelle aree cerniera tra gli spazi portuali e quelli urbani, in conseguenza dello sviluppo dell'operatività portuale di cui tutti riconoscono comunque il contributo di impulso economico e commerciale per tutto il territorio genovese. Tuttavia, nella parte della città più prossima alle aree portuali retrostanti i terminal di Sampierdarena presso Lungomare Canepa, gli abitanti chiedono misure adeguate di tutela della qualità della vita in vista del previsto aumento dei volumi di traffico.

Gli incontri hanno permesso di esaminare le ipotesi progettuali all'interno di un sistema portuale complesso e in grande evoluzione, fornendo importanti spunti per il futuro iter approvativo dell'opera.

I principali enti pubblici che dovranno esprimere il proprio parere (ENAC, ARPAL, Regione, Soprintendenza dei beni architettonici e paesaggistici della Liguria, Ufficio delle Dogane, altri?) hanno anticipato le principali problematiche poste dall'opera, a tutto vantaggio dei tempi di approvazione.

Nell'ambito degli incontri, sono inoltre pervenuti anche numerosi contributi di soggetti privati volti ad approfondire la collocazione dell'opera nell'ambito del più ampio sviluppo della pianificazione portuale e urbana.

Gli impatti ambientali dell'opera, nella fase di cantiere e in conseguenza dei futuri maggiori volumi di traffico attesi, sono stati al centro di numerosi contributi e domande nel corso del dibattito pubblico; i risultati di questo confronto saranno trasmessi all'autorità competente per la presentazione dell'istanza di valutazione di impatto ambientale (VIA). Il dibattito ha anche evidenziato il contributo che la Diga può dare al miglioramento della *carbon footprint* del sistema portuale della città.

Al centro del dibattito è stato ovviamente il confronto sulle ipotesi progettuali al fine di migliorare l'accessibilità

nautica nel bacino storico del porto; il dibattito non ha deluso le aspettative soprattutto grazie alla competenza e impegno mostrati dalla Capitaneria di Porto e dal Corpo Piloti, nonché dalle associazioni di ormeggiatori e rimorchiatori. Coinvolti nelle simulazioni delle manovre di navigazione condotte dai progettisti a Londra, presso HR Wallingford, la Capitaneria di Porto e il Corpo Piloti sono stati presenti in diverse occasioni agli incontri pubblici e della commissione tecnica del dibattito pubblico per sostenere la rilevanza della costruzione di una nuova diga foranea per il porto di Genova. Hanno contribuito alle discussioni apportando la loro esperienza di navigazione nelle acque genovesi, osservando con particolare attenzione gli aspetti di sicurezza delle tre soluzioni alternative proposte.

La dimensione economica rappresentata dallo sviluppo del porto di Genova grazie alla nuova diga foranea ha suscitato un forte interesse presso i diversi attori che investono e lavorano nel porto.

L'Analisi Costi Benefici (ACB) è stata oggetto di incontri specifici che hanno permesso di integrare i contributi rilevanti in termini di occupazione, investimenti con la richiesta di approfondire la valutazione di costi e benefici di natura ambientali e connessi con la sicurezza saranno, così come pure quelli connessi con lo sviluppo della cantieristica e della nautica da diporto e l'indotto occupazionale

Al termine del dibattito, numerose domande e proposte sollevate dai partecipanti sono state trattate dal coordinatore Andrea Pillon nella sua relazione conclusiva. Nel capitolo seguente (**p.10, Le risposte del proponente dell'opera**), quest'ultime sono trattate per definire la posizione dell'AdSP in seguito al dibattito pubblico.

I singoli contributi del dibattito pubblico sono stati esaminati dall'AdSP, per rendere la diga foranea non solo un'opera di protezione a mare, ma un'opportunità di allargare i confini della città. Il progetto si arricchirà dei contributi espressi, affrontati nelle pagine successive di questo documento.

L'AdSP esprime la volontà di mantenere vivo il dialogo con tutti gli interlocutori che hanno partecipato al dibattito pubblico e di rinforzare tali forme di partecipazione per l'avvenire.

2. LE RISPOSTE DEL PROPONENTE DELL'OPERA

nell'arco di un decennio. Di conseguenza, lo sviluppo di questa area strategica dello scalo consentirà al porto di Genova di mantenere la sua posizione dominante nel panorama portuale nazionale e di consolidare il proprio ruolo nello scenario mediterraneo ed europeo.

Per quanto riguarda la possibilità di attrarre maggiori traffici, oltre alla nuova Diga sarà necessario realizzare gli ulteriori investimenti sia infrastrutturali di ultimo miglio terrestre, sia immateriali per efficientare il *port community system* del sistema portuale con il contributo decisivo del cluster imprenditoriale e portuale ligure.

LE RAGIONI DELL'OPERA E L'OPZIONE ZERO

A seguito di quanto emerso nel corso del dibattito pubblico, il proponente, intende proseguire o meno con la realizzazione dell'opera?

A seguito del dibattito pubblico, **l'AdSP conferma la volontà di realizzare una nuova diga foranea del porto di Genova.** Infatti, con l'opzione "zero", ossia senza questo adeguamento infrastrutturale, risulterebbe probabile la perdita delle quote di traffico attuali - destinate ad essere trasferite in futuro su navi di dimensioni più grandi, non compatibili con l'attuale capacità infrastrutturale - e certa la mancata attrazione di traffici aggiuntivi. Ciò comporterebbe un costante declino dei traffici fuori dal Mediterraneo, destinati ad esaurirsi

L'ANALISI COSTI BENEFICI

Come si pone il proponente rispetto alle richieste di integrazione del documento preliminare di analisi costi benefici, avanzate nel corso del dibattito pubblico?

Tra le componenti dello studio di Progettazione di Fattibilità Tecnica ed Economica discusse durante il dibattito pubblico, i fattori presi in considerazione nel documento preliminare dell'Analisi Costi Benefici sono stati oggetto di alcuni rilievi. L'AdSP afferma la **volontà di redigere il documento finale dell'Analisi Costi Benefici (ACB)**, tenendo in considerazione gli esiti del dibattito pubblico, di seguito sintetizzati.

Tassi di traffico considerati

È stato contestato che nell'ACB non sia stato considerato **nell'opzione "zero" il caso di assenza di "traffico rifiutato"**, ossia di quel traffico che non potrà essere ospitato nel porto di Genova a causa di problemi infrastrutturali e quindi in caso di traffici costanti rispetto ad oggi. L'ACB analizza e simula anche questo caso specifico considerando traffici costanti rispetto al 2019, ottenendo comunque un risultato positivo del rapporto B/C pari a 1,5, anche se inferiore rispetto alla simulazione che considera il beneficio del traffico altrimenti rifiutato (rapporto B/C $\geq 1,73$ per tutte e tre le soluzioni progettuali). La stima del volume di traffico rifiutato considera un decremento di traffico basato sull'analisi della dimensione delle navi in attività sulle tratte oceaniche attuale e futura, considerando gli ordinativi di naviglio e la progressione storica della dimensione della nave su tali tratte. Questa approfondita analisi rileva che sulle rotte oceaniche tra pochi anni non saranno più impiegate navi in grado di essere ospitate a Genova. Di conseguenza la stima è stata effettuata eliminando i traffici oceanici e lasciando solo quelli nazionali o infra-mediterranei.

Per quanto riguarda i tassi **di crescita dei traffici di contenitori potenziali** del porto di Genova Sampierdarena, la stima è stata fatta sulla base dei trend e delle relazioni commerciali che si creano con

l'introduzione dell'infrastrutturazione portuale adeguata e non sono stati basati su un trend costante del 4%. È lo storico della crescita dei nuovi e moderni terminal attrezzati che è sempre stata connotata da forti e quasi discontinue variazioni a seguito dell'insediarsi di un grande operatore. Come si vede nel grafico (**Figura 1**), il porto di Genova Prà ha avuto un incremento di traffico del 130% in 3 anni e del 200% in 6 anni.

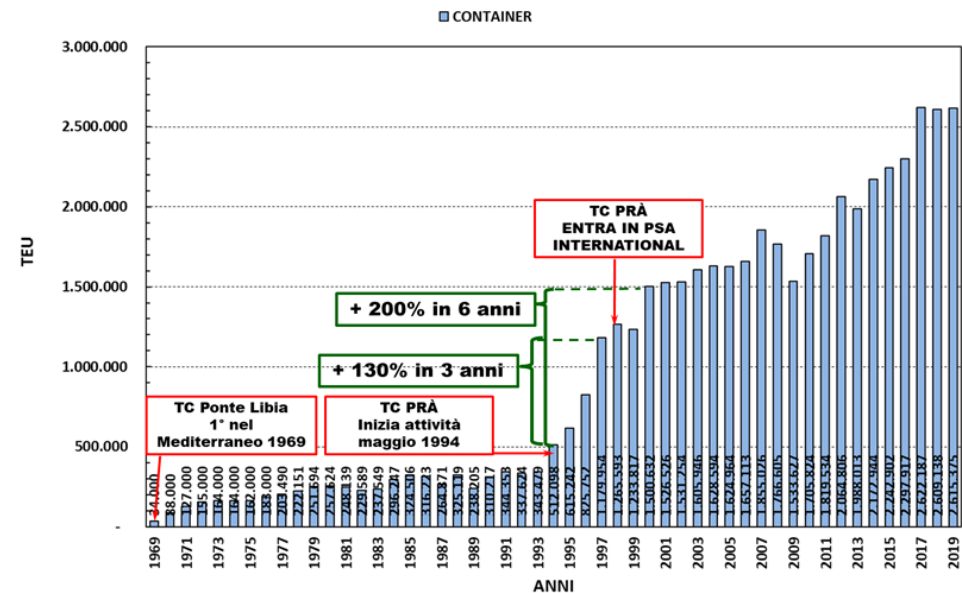


Figura 1: Storico del traffico contenitori del Porto di Genova tra 1969 e 2019. Elaborazione: Prof. P. Sammarco, Modimar su dati AdSP

Concorrenza con altri porti italiani

Sulla concorrenza con altri porti italiani, il documento preliminare dell'ACB ha già messo in evidenza che il traffico previsto nello scenario di progetto è una parte di un incremento più ampio di traffico (fino a 6 Mio TEU – crescita più traffici “deviati” dal Northern Range) dell'intero sistema dei porti italiani. Ulteriori elementi verranno forniti a seguito degli approfondimenti quantitativi in corso che andranno ad aggiungersi ed ampliare i paragrafi 5.1, 5.2 e 5.3 del documento preliminare dell'ACB.

Impatti sugli attori portuali

L'eventuale variazione dei canoni di concessione, come effetto diretto o indiretto della costruzione della nuova diga sul valore commerciale delle aree date in concessione, potrebbe portare a un incremento dei benefici.

I benefici derivanti dallo **sviluppo del comparto industriale** e in particolare dei cantieri navali e della nautica da diporto, sempre come effetto diretto e indiretto della nuova diga, dipenderanno da diversi fattori emersi nel corso del dibattito, tra i quali la decisione di separare i traffici tra l'imboccatura attuale e la futura, la possibilità di

espandere le aree operative del comparto, la ubicazione di nuove funzioni a ridosso della diga.

Costi ambientali

Per quanto riguarda la **valorizzazione economica degli impatti ambientali durante la costruzione**, si ricorda che in questo ambito preliminare la cantierizzazione non è definita e la modellazione degli impatti ambientali è in corso (**p.34, L'ambiente e il paesaggio**). In ogni caso, riguardo i costi della produzione della CO2 durante la cantierizzazione, l'AdSP precisa che sono stati già computati ed inclusi. La diga non è un impianto produttivo e quindi non produce CO2; tuttavia, essa muove tutta una filiera industriale (cavatori, trasportatori, produttori di calcestruzzo, ...) produttrice di CO2. Il costo della CO2 prodotta dalla filiera industriale movimentata dalla costruzione dell'opera è incluso nella valutazione dei costi. Per esempio, un cementificio paga l'onere ambientale della produzione di CO2 con le tasse sulle emissioni, come la *carbon tax*².

Si aggiunge che in prospettiva la **valorizzazione economica delle emissioni in atmosfera relative**

² Tassa sulle risorse energetiche che emettono diossido di carbonio nell'atmosfera

all'incremento di trasporto marittimo appare destinata a ridursi per i seguenti motivi:

- L'IMO³ ha imposto dall'inizio del 2020 l'entrata in vigore del "Sulphur Cap"⁴ che mostra una tendenza verso regole sempre più restrittive per quel che riguarda le emissioni; gli armatori, di conseguenza, si rivolgono sempre di più al GNL⁵;
- Ad oggi, nel mondo circolano 400 navi alimentate a GNL; SEA-LNG⁶ prevede che le ordinazioni di navi alimentate a GNL aumenteranno con un trend del 50% all'anno;
- Le navi di grandi dimensioni costruite con motori a basse emissioni saranno in netta preponderanza (si consideri che l'ACB è basata sul traffico aggiuntivo);
- Le banchine portuali saranno attrezzate con il *cold ironing*.

Si considera dunque che le navi incrementali che scaleranno Genova tra 8-10 anni avranno emissioni molto basse o trascurabili.

Non è stata considerata la valutazione del livello delle **emissioni del trasporto marittimo mondiale**. Il numero delle navi in attività nel mondo non sarà

³ International Maritime Organization

⁴ nuove stringenti norme sulle emissioni atmosferiche delle navi - minor concentrazione di zolfo nei carburanti e altre

influenzato dalla costruzione della nuova diga del porto di Genova: se le navi non potranno attraccare a Genova, sceglieranno altri porti. Peraltro, in modo prudenziale, il beneficio a livello globale ottenuto dall'accorciamento delle rotte che raggiungono Genova invece che i porti del *Northern Range* non è stato incluso.

Nell'ambito del dibattito pubblico, è emersa l'esigenza di comprendere in maniera più approfondita i **costi e i benefici che l'opera produrrà sull'intera collettività**.

A tal riguardo, andranno considerati i costi derivanti dall'incremento di attività economica provocato dall'investimento, in termini tra l'altro di inquinamento dell'aria, *climate change* (riscaldamento globale), rumore e sicurezza stradale (incidentalità), prodotti dal trasporto terrestre dei contenitori via strada e via ferrovia.

Aspetti occupazionali

Il proponente, alla luce di quanto emerso, conferma le previsioni di crescita occupazionale presentate nel corso del dibattito?

Premesso che la mancata realizzazione dell'opera rischia di compromettere gli attuali livelli occupazionali, la stima

⁵ Gas Naturale Liquefatto

⁶ Coalizione industriale multisettoriale creata per accelerare l'adozione del GNL

degli occupati diretti incrementali è basata su standard medi di produttività che potranno evolvere in linea con lo sviluppo della tecnologia. Gli studi confermano un elevato moltiplicatore tra addetti diretti ed indotto.

Durante il dibattito pubblico, si è fatto riferimento allo studio di Prometeia⁷. I risultati di tale studio sono stati infatti utilizzati nell'ACB ai fini della valutazione dei benefici occupazionali. L'AdSP ritiene che non vi siano motivazioni per intervenire sui modelli econometrici complessi utilizzati da Prometeia per stimare gli effetti occupazionali diretti, indiretti e indotti degli investimenti portuali.

Il livello di occupazione stimato è quello necessario a movimentare i contenitori nei vari terminal portuali con differenti livelli di automazione a seconda della tipologia di traffico. Tali dati, che non considerano l'occupazione creata dalle attività logistiche e da tutte le altre attività legate all'aumento dei traffici, volevano dare un'indicazione degli addetti coinvolti direttamente nel porto di Genova Sampierdarena, per questo motivo sono così contenuti. Per gli effetti complessivi sulla Liguria e sull'Italia, indiretti e sull'indotto, occorre fare riferimento allo studio di Prometeia.

⁷ Sintesi disponibile sul sito del dibattito pubblico: https://dpdigaforanea.it/wp-content/uploads/sintesi_studio_prometeia.pdf

In generale, il tema del lavoro è centrale per l'AdSP. A conferma di ciò anche nel DPSS sono stati inseriti specifici obiettivi e strategie finalizzate a sostenere e sviluppare la **stabilità dei livelli occupazionali**. Occorre inoltre evidenziare come negli ultimi anni AdSP ha sostenuto interventi continui per migliorare i livelli di sicurezza nelle politiche del lavoro, e rivisto il Piano Formazione con imprese e art. 17 come previsto dal vigente Accordo Quadro.

Per quanto attiene il tema del lavoro usurante si deve evidenziare che lo stesso può richiedere una modifica della vigente normativa.

Infine, la realizzazione della diga genererà un importante effetto in termini di aumento dell'occupazione dedicata alle attività di cantiere (dirette, indirette e indotte).

A seguito delle osservazioni emerse il proponente conferma la sostenibilità economica dell'opera?

Gli elementi già sviluppati nell'ambito del documento preliminare dell'ACB hanno dato esito positivo e inducono l'Autorità a confermare l'intenzione di realizzare l'opera, al

fine di mantenere i traffici attuali, accogliere nuovi traffici, preservare e sviluppare l'occupazione e innalzare gli standard di sicurezza

Il documento completo relativo all'analisi costi benefici costituirà uno degli elaborati del progetto definitivo, fornendo adeguate risposte a tutti i rilievi emersi durante il dibattito pubblico in merito alla sostenibilità economica dell'opera.

L'ALTERNATIVA SCELTA DALL'ADSP

Il proponente, a seguito delle considerazioni raccolte nel corso del dibattito pubblico, quale soluzione intende perseguire e perché?

L'AdSP – sentite le valutazioni della CdP e dei servizi tecnico nautici – precisa che **l'alternativa progettuale selezionata per la prosecuzione dell'iter progettuale è la n°3**, che prevede una nuova imboccatura a levante attraverso la quale possono accedere tutte le navi dirette ai terminali commerciali di Calata Bettolo e di Sampierdarena. Con l'accesso delle navi commerciali attraverso la nuova imboccatura, i traffici attraverso il canale esistente vengono ridotti in modo significativo, con un effetto positivo in termini di **riduzione delle**

interferenze con le funzioni esistenti nelle aree di levante: nautica da diporto e cantieristica.

Questa soluzione consente la **massima flessibilità operativa** per le manovre delle navi, permettendo l'ingresso contemporaneo di una nave commerciale attraverso la nuova imboccatura e di una nave da crociera attraverso l'imboccatura esistente.

La soluzione 3 prevede in prossimità di Calata Bettolo la demolizione di un tratto più esteso di diga esistente, allo scopo di lasciare un varco di larghezza 400 m attraverso cui le grandi navi da crociera possano manovrare più agevolmente verso le calate del Porto Antico. In questo modo le grandi navi da crociera potrebbero utilizzare la nuova imboccatura di levante, manovrare nel nuovo avamposto e accedere attraverso il nuovo varco al porto antico. La Capitaneria di Porto raccomanda di mantenere separati i canali di accesso per le navi da crociera e le navi commerciali. In futuro, a seguito di nuovi test di simulazione di manovre, si potrà approfondire ed esplorare tale ipotesi, allo scopo di consentire alla nautica da diporto e alla cantieristica di beneficiare dell'occupazione di nuove aree a levante.

A supporto della scelta della soluzione 3 va evidenziato che, a seguito dei test di navigazione con il simulatore, la Capitaneria di Porto, il Corpo Piloti e i servizi nautici hanno indicato che tale soluzione offre migliori garanzie in termini

d'impostazione della manovra e quindi **marginii di sicurezza aggiuntivi** (rispetto alla soluzione n°4 con nuovo accesso a ponente), in considerazione principalmente del canale di accesso più esteso che consente di disporre di un'area riparata dalle onde più ampia per l'esecuzione delle manovre.

La soluzione 3 altresì consente di mantenere senza oneri aggiuntivi, secondo quanto raccomandato dai servizi nautici, l'imbarco del pilota sulla nave a levante, dove esistono maggiori condizioni di sicurezza per svolgere questa operazione. Per la soluzione 4 con nuovo accesso a ponente, esiste il problema dell'imbarco del pilota in sicurezza a ponente: in tal caso l'imbarco dovrebbe essere mantenuto a levante, con conseguente aumento dei tempi per il transito da levante a ponente (pari a circa 1 ora di navigazione) peraltro in un'area, di fonte alla nuova diga, con agitazione ondosa rilevante indotta dalla riflessione delle onde sulla nuova opera a parete verticale.

La nuova torre Piloti, che è prevista nell'area della Fiera rientrando nella skyline del futuro Waterfront Levante, presenta una posizione compatibile con gli accessi delle navi a levante previsti nell'ambito della soluzione 3.

Alla luce dei contributi trasmessi dai partecipanti al dibattito pubblico, l'AdSP precisa che:

- Un approfondimento della soluzione 3, con riferimento in particolare alla fase B, sarà svolto riguardo ai vincoli aeroportuali da integrare nelle fasi successive del progetto. A tal fine, è stato avviato un dialogo con le istituzioni competenti (ENAC, ENAV e Aeroporto Cristoforo Colombo) ai fini dello svolgimento di percorso valutativo in relazione alle 'forature' con le superfici di avvicinamento e decollo e possibili interferenze radiometriche con la strumentazione di assistenza al volo.
- Un altro approfondimento riguarda la tutela dei beni archeologici per cui sono in fase di avvio indagini di campo volte alla identificazione di ritrovamenti storico-archeologici nell'ambito dell'impronta della nuova diga foranea.
- Ulteriori approfondimenti verranno inoltre effettuati in relazione alle interferenze del cantiere con l'operatività del porto e con la viabilità, in base ai dettagli progettuali che man mano si renderanno disponibili nel corso delle fasi successive della progettazione.
- Ad oggi, non è previsto che la diga foranea accolga un terminal a mare, poiché la sua struttura non lo consentirebbe. Tuttavia, un tale intervento potrà essere preso in considerazione in occasione di futuri sviluppi del porto, attraverso la realizzazione di

un'opera strutturalmente indipendente dalla diga, adatta a supportare relativi carichi di riempimento.

Costo e finanziamento dell'opera

Il proponente, a seguito delle preoccupazioni sollevate rispetto alla copertura dei costi di realizzazione dell'opera, quali rassicurazioni intende dare su questi aspetti?

L'AdSP stima che la copertura finanziaria di 500 ml di euro sia prevista per la prima fase (950 ml di euro) con fondi del *Recovery Fund*, mentre sono previsti 200 ml di euro da fondi ordinari del MIT ed infine 250 ml di euro da fondi di AdSP.

Attività portuali

Poiché tutte le soluzioni sottoposte a dibattito pubblico consentono la separazione dei flussi dei navigli diretti ai terminali di Sampierdarena da quelli diretti al Porto Antico, è possibile che la soluzione prescelta destini l'attuale imboccatura ai traffici dedicati alla nautica da diporto e alla cantieristica, in modo da favorirne lo sviluppo?

La soluzione scelta prevede in prossimità di Calata Bettolo la demolizione di un tratto esteso di diga esistente, allo scopo di lasciare un varco di larghezza 400 m attraverso

cui le grandi navi da crociera possano raggiungere le calate del Porto Antico. In questo modo le grandi navi da crociera potrebbero utilizzare la nuova imboccatura di levante, manovrare nel nuovo avamposto e accedere attraverso il nuovo varco al porto antico. La Capitaneria di Porto raccomanda di mantenere separati i canali di accesso per le navi da crociera e le navi commerciali, ma non si esclude che nel futuro a regime tale opzione possa essere valutata.

Le possibilità di separare gli accessi delle funzioni commerciali, crocieristiche e dei traghetti da quelli della diportistica, e di separare i traffici commerciali da quelli di riparazione potrebbero essere esplorate nelle successive fasi di progetto con le Autorità Competenti (in primis Capitaneria di Porto e servizi tecnico-nautici) in relazione alla gestione dei traffici e anche sulla base di approfondimenti che possano prendere in considerazione e analizzare, mediante test con il simulatore di navigazione, il livello di sicurezza delle manovre attraverso il varco delle grandi navi da crociera. La larghezza del varco di 400 m è stata peraltro definita rispettando le raccomandazioni della manualistica specializzata del settore.

Nei futuri piani di sviluppo di quest'area, pertanto, non si può escludere che il canale esistente possa essere dedicato esclusivamente all'occupazione di aree ai fini della nautica da diporto e della cantieristica. Lo spostamento del traffico commerciale attraverso la nuova imboccatura consente

comunque fin da ora di alleggerire il traffico attraverso l'imboccatura esistente riducendo pertanto le interferenze tra le attività dedicate alla nautica da diporto e alla cantieristica.

Nel corso del dibattito pubblico, è emerso l'invito di alcuni attori a prevedere in sede di Piano regolatore portuale **espansioni delle aree del comparto industriale, cantieristico e ricettivo**. Il settore cantieristico già oggi trova un significativo ampliamento nelle aree di Sestri tramite l'attuazione del Programma Straordinario; per quanto concerne le aree di levante, saranno studiate soluzioni di razionalizzazione del settore ambientalmente sostenibili da attuare attraverso una migliore organizzazione degli spazi e la rilocalizzazione delle attività non riconducibili al distretto industriale, che dovranno essere studiati anche in relazione al nuovo disegno della diga.

Emerge infine, l'importanza di **sviluppare il porto turistico ed in generale il waterfront di Levante**, le cui attività di cantiere sono iniziate nell'ambito della Fiera e proseguiranno integrandosi funzionalmente con l'area di Porto Antico.

LA REALIZZABILITÀ DELL'OPERA

Fasi realizzative A e B

Rispetto alle osservazioni pervenute, il proponente intende realizzare l'opera nella sua interezza o limitarsi alla sola Fase a)? Il proponente ritiene inoltre opportuno prevedere forme di compensazione per gli operatori che meno potranno beneficiare degli effetti positivi della nuova diga?

Diversi contributi hanno riguardato l'opportunità di realizzare la fase b) dell'opera e proposto modifiche o soluzioni alternative.

Alcuni hanno proposto di **limitare l'intervento sulla diga alla sola fase a)**, lasciando inalterato l'odierno assetto della parte di ponente del bacino di Sampierdarena. Altri hanno sottolineato che, **se la fase B non venisse realizzata**, sarebbe pregiudicato lo sviluppo dei terminal presenti tra Calata Massaua e il fiume Polcevera, impedendo navigazione, in questo tratto del canale, alle navi superiori ai 300 m di lunghezza.

Il proponente intende perseguire l'opera di protezione nella sua interezza, al fine di estendere a tutto il bacino di Sampierdarena i benefici derivanti dalla possibilità di accogliere navi di maggiori dimensioni rispetto a quelle attuali.

Si possono prevedere scenari di sviluppo portuale con la realizzazione di piattaforme operative a ridosso della diga.

In tal senso l'intervento sulla diga è di rilevante interesse anche per la cittadinanza in quanto volto a mantenere e sviluppare i livelli occupazionali. Tale intervento non potrà comunque prescindere da contestuali interventi di mitigazione sotto il profilo ambientale che AdSP sta già sviluppando, ad esempio per quanto riguarda le emissioni in atmosfera attraverso l'implementazione dei progetti di elettrificazione delle banchine e di potenziamento del trasporto ferroviario. Nell'ambito della redazione del nuovo PRP, potrà inoltre essere approfondito, in coerenza con gli obiettivi già stabiliti a livello di DPSS, il più generale tema del rapporto tra spazio urbano e portuale anche attraverso un idoneo percorso partecipativo.

Vincoli aeroportuali

Il proponente ribadisce quanto già espresso nel corso del dibattito pubblico, ossia che il rispetto dei vincoli aeroportuali sarà affrontato, con le autorità competenti, nelle successive fasi di progettazione? E come si pone rispetto alle proposte migliorative e di compatibilità tra l'operatività dell'aeroporto e lo sviluppo dei terminali di Sampierdarena?

AdSP ha avviato un confronto con le strutture competenti di ENAC, che riguarda sia la diga sia il coordinamento delle attività finalizzate a contemperare le esigenze degli scali marittimo ed aereo, gestendone le eventuali interferenze.

In tale sede, come è stato evidenziato nel quaderno presentato da ENAC con particolare riferimento alla fase b), saranno prese in considerazione, oltre alle 'forature' delle superfici di decollo e avvicinamento, anche le possibili interferenze radioelettriche con la strumentazione di assistenza al volo.

Anche attraverso il coinvolgimento di Capitaneria, Piloti e Servizi tecnico Nautici ai fini delle necessarie simulazioni, sono emerse nel corso del dibattito pubblico alcune proposte che mirano a tenere conto dei vincoli aeroportuali.

Alcune proposte sono emerse nel corso del dibattito pubblico con l'obiettivo di agire sulla modifica dei vincoli aeroportuali. Una proposta di sviluppo alternativa in tal senso, proveniente dal Quaderno di Più Europa Genova, consiste nel **trasferimento a mare dell'aeroporto**, integrando la realizzazione del BRUCO⁸ e sviluppando ulteriori ormeggi lungo la pista aeroportuale abbandonata. L'AdSP evidenzia che nei precedenti confronti pubblici con enti locali e operatori, tale progetto non ha avuto

⁸ Bi-level Rail Underpass for Containers Operations

condivisione. Esso necessita una valutazione attenta in relazione agli elevati costi e alle difficoltà tecniche derivanti dal doversi allontanare significativamente dalla costa per minimizzare le interferenze tra manovre di avvicinamento delle grandi navi, sfruttamento delle nuove banchine e vincoli derivanti dalla struttura aeroportuale. Per quanto attiene a soluzioni tecnologiche quali il BRUCO, si precisa che negli anni passati esse sono state sottoposte al confronto con i diversi operatori del settore che ne hanno evidenziato le criticità in merito alla compatibilità con il terzo valico in corso di realizzazione e in merito alla sostenibilità economica e temporale dell'intervento.

In merito alla proposta di **riconversione dell'aeroporto in terminal portuale**, alcune ipotesi sono state analizzate nell'ambito del confronto con enti locali e operatori per la valutazione di scenari alternativi avviata da Autorità Portuale già nel 2012 per definire lo schema del nuovo Piano Regolatore Portuale. Occorre evidenziare che in tale occasione è stata sottolineata:

- La valenza strategica per Genova del mantenimento della struttura aeroportuale e del potenziamento dei potenziali collegamenti con il traffico crocieristico;
- La criticità di un potenziale trasferimento dell'aeroporto verso mare che andrebbe attentamente valutato in relazione agli elevati costi e alle difficoltà tecniche derivanti dal doversi allontanare significativamente

dalla costa per minimizzare le interferenze tra manovre di avvicinamento delle grandi navi, sfruttamento delle nuove banchine e vincoli derivanti dalla struttura aeroportuale;

- Per quanto attiene il settore cantieristico va ricordato che lo stesso già oggi trova un significativo ampliamento nelle aree di Sestri tramite l'attuazione del Programma Straordinario.
- Per quanto concerne l'organizzazione del traffico passeggeri eventuali soluzioni di potenziamento del settore potranno essere studiate nell'ambito del nuovo PRP anche in relazione al nuovo disegno della diga.

Occorre comunque sottolineare come il settore delle riparazioni navali concentri una elevata presenza di imprese con un significativo impatto occupazionale impegnate nello sviluppo di settori nei quali lo scalo Genovese rappresenta una eccellenza a livello internazionale.

LA CANTIERIZZAZIONE DELL'OPERA

Come verrà dapprima progettato e poi gestito un cantiere di questa portata e quali saranno le ripercussioni sul funzionamento del porto, sulla città e sulla costa? (ordine architetti)

Continuità operativa del porto

Il proponente può confermare che la realizzazione dell'opera non inciderà sull'operatività del porto nel suo complesso?

Si ribadisce che la costruzione delle nuove opere verrà effettuata, mantenendo l'operatività delle banchine portuali, e pertanto cercando di limitare al massimo le interferenze con le attività portuali.

La fase preliminare di progettazione in corso non consente di entrare nei dettagli dell'organizzazione del cantiere e delle lavorazioni, tuttavia si può fin da ora evidenziare che le lavorazioni sono previste prevalentemente con l'utilizzo di mezzi marittimi, che dovranno operare limitando il più possibile le interferenze con le navi in accesso e uscita dalle aree portuali.

La prefabbricazione dei cassoni verrà effettuata tramite l'utilizzo di impianti fissi o galleggianti posizionati all'esterno delle aree di Sampierdarena o del Porto Antico e pertanto questa lavorazione non comporterà impedimenti o disagi alle operazioni in banchina.

Le demolizioni della diga esistente che comportano lavorazioni in prossimità dei terminali rappresentano evidentemente un fattore di disturbo alle operazioni portuali: un elemento cruciale è la demolizione delle

strutture in calcestruzzo per cui devono essere previste modalità in grado di limitare gli effetti con le operazioni ai terminali portuali. In tal senso si ritiene debbano essere utilizzati esplosivi depotenziati che rispondono a tale esigenza di limitare le interferenze con le attività portuali durante i lavori.

Impatti dei cantieri sulla viabilità locale

Il proponente può confermare che l'organizzazione dei cantieri e delle lavorazioni terranno conto degli impatti sulla viabilità locale, cercando di limitarne gli effetti negativi?

Le lavorazioni principali per la costruzione della diga avverranno prevalentemente via mare. Ci si riferisce all'approvvigionamento del pietrame e dei massi naturali per la formazione dello scanno di imbasamento dei cassoni cellulari che avverrà tramite mezzi marittimi che porteranno in sito il materiale proveniente dalle cave ubicate fuori regione Liguria.

I cassoni cellulari verranno prefabbricati non lontano dal sito d'intervento e trasportati in galleggiamento pertanto via mare. I materiali provenienti dalle demolizioni della diga esistente verranno riutilizzati nell'ambito delle nuove opere. Gli effetti, pertanto, delle principali lavorazioni sul traffico terrestre saranno modesti.

Naturalmente nelle fasi successive della progettazione, gli studi di dettaglio considereranno l'esigenza di minimizzare gli effetti sulla viabilità locale che rappresenterà un criterio di riferimento per l'organizzazione del cantiere e delle fasi costruttive.

LE PROPOSTE DI MODIFICA

A seguito dell'analisi del materiale ricevuto, che valutazione dà il proponente delle proposte pervenute e quali integrazioni progettuali intende accogliere? Quali sono invece le ragioni che lo portano a scartare le proposte ricevute?

Su un totale di 55 quaderni degli attori ricevuti, 18 contengono proposte specifiche di modifica pianificatorio-progettuale dell'opera:

1. *Confindustria Genova*, che presenta un'alternativa con modifica della soluzione 3
2. *Enrico Pellegrini*, con un'alternativa con modifica della soluzione 4

Sicurezza dei lavoratori

Il proponente può confermare che la sicurezza dei lavoratori sarà affrontata adeguatamente nelle successive fasi di progettazione?

Il Piano della sicurezza del cantiere con i relativi allegati è uno degli elaborati richiesti dalla normativa vigente (D.Lgs.50/2016) nei tre livelli della progettazione. Per cui sarà di certo affrontato il tema della sicurezza dei lavoratori nel cantiere.

3. *Assarmatori*, che propone un'alternativa che combina le soluzioni 2 e 4
4. *Lino Tirelli*, con una proposta analoga ad Assarmatori
5. *Bruno Musso*, che propone un'alternativa con fondali ridotti, inserita in un progetto globale di pianificazione
6. *Piero Cesana e Giammarco Bolognini (Comitato Porto Aperto)*, che propongono di creare un nuovo bacino per le funzioni industriali del porto
7. *Piero Cesana (Comitato Porto Aperto)*, con un'alternativa analoga al quaderno precedente
8. *Ignazio Messina (Messina & C. SpA)*, con un'alternativa con due nuove imboccature
9. *Lino V. Sturla*, che propone di ridurre la lunghezza della diga

10. *Luigi Sessarego*, che propone la modifica dei moli e mantenimento della diga attuale
11. *Daniele Picasso*, con una soluzione che prevede un ampliamento consistente della banchina attuale
12. *Guido Barbazza (iXMACH!NA)*, che presenta un'alternativa per creare una penisola portuale
13. *Marcello Resico*, che propone l'utilizzo della nuova diga come banchina per navi chimichiere
14. *Giovanni Spalla e Andrea Agostini*, con una piattaforma per insediamenti a rischio per riqualificare zone urbane
15. *Silvia Giardella (Comitato Lungomare Canepa)*, con una piattaforma per movimentazione di container
16. *Rossella D'Acqui (Linea Condivisa)*, con una soluzione analoga a Piero Cesana e Giammarco Bolognini
17. *Alessandro Gandini*, che propone di Riconvertire l'aeroporto a terminal portuale
18. *Più Europa Genova*, con la proposta di trasferimento a mare dell'aeroporto.

Ad ognuna di queste proposte di modifica pianificatorio-progettuale sono state fornite specifiche risposte (**p.46, Le valutazioni sulle proposte alternative**). Gli ultimi due quaderni citati, quelli di Alessandro Gandini e di Più Europa Genova, sono trattati precedentemente nel testo (**p.19, Vincoli aeroportuali**).

Rispetto ai quaderni sopra citati, si colgono in particolare i seguenti spunti che saranno considerati nei futuri sviluppi connessi alla diga:

- L'ampliamento delle superfici operative attraverso il tombamento degli specchi acquei;
- L'espansione del comparto di costruzioni e riparazioni navali e nuove aree da destinare alla cantieristica;
- La previsione di nuove funzioni connesse alla presenza della nuova diga.

I CONTRIBUTI INTEGRATI NELLA FASE DI PROGETTO DEFINITIVO

La legge (DPR 207/2010 Sez. III, DM 50/2016 Capo III) definisce l'insieme dei contenuti e degli elaborati che devono essere prodotti in occasione della successiva fase progettuale, ossia il Progetto Definitivo.

A partire dai contributi sollevati durante il dibattito pubblico, l'AdSP si propone di integrare i seguenti studi complementari da svolgere in sede di elaborazione del Progetto Definitivo:

- Un documento completo relativo dell'ACB (**p.10, L'analisi costi benefici**);
- Uno studio di approfondimento con ENAC sulla compatibilità tra lo scenario di sviluppo portuale e le

operazioni di volo dell'aeroporto di Genova (**p.19, Vincoli aeroportuali**);

- Un'analisi modellistica di dettaglio per lo studio e l'analisi delle emissioni in atmosfera indotte dall'attività di costruzione della nuova diga foranea (**p.34, Qualità dell'aria**);
- Un'analisi e valutazione della propagazione delle emissioni sonore delle pale eoliche verso le aree urbanizzate, mediante modellazione numerica o per via analitica, utilizzando strumenti e metodi riconosciuti a livello nazionale e internazionale (**p.37, Produzione di energia da fonte rinnovabile**);
- Nuovi foto-inserimenti che daranno evidenza del grado di ostruzione visiva e di intrusione visiva indotti dalla

nuova diga foranea e delle pale eoliche per i residenti delle zone prospicienti l'ambito portuale (**p.37, Produzione di energia da fonte rinnovabile**);

- Delle indagini di sito specifiche per il rilievo delle biocenosi (comunità bentoniche) presenti nei fondali interessati dalla nuova diga foranea (**p.39, Impatti sull'ambiente marino**);
- Un'analisi modellistica di dettaglio per lo studio e l'analisi delle emissioni sonore in mare indotte dall'attività di costruzione della nuova diga foranea (**p.39, Impatti sull'ambiente marino**).
- .

LA PIANIFICAZIONE PORTUALE

La nuova opera di protezione a mare del porto di Genova rappresenta un'opera di rilevanza fondamentale nel quadro strategico e di sviluppo portuale di lungo termine, già anticipato come obiettivo da perseguire nel vigente strumento di pianificazione.

L'inserimento dell'opera nel Programma Straordinario consente l'adozione di procedure semplificate per l'approvazione dell'opera, al momento in corso di approfondimenti, fatti salvi alcuni principi quali quelli di tutela ambientale.

Strumenti di pianificazione

Il dibattito pubblico ha confermato la volontà dell'AdSP di **sviluppare una pianificazione portuale** adeguata all'ambizione del porto di Genova e necessaria a rinforzare il progetto.

La realizzazione della nuova opera di protezione risponde all'obiettivo indicato a livello di Documento di Pianificazione Strategica di Sistema (**DPSS**) - in fase di approvazione - di aumento della competitività del sistema portuale ed è coerente con le strategie individuate per il miglioramento dei sistemi infrastrutturali. In particolare, la nuova opera di protezione migliora l'accessibilità dello scalo alle grandi navi di ultima generazione e garantisce

adeguati spazi di manovra nel bacino di Sampierdarena e del Porto Storico.

Coerentemente con quanto stabilito a livello di DPSS e con il percorso pianificatorio svolto fino ad oggi dall'ente, la nuova opera di protezione costituirà una invariante strutturale del futuro PRP di Genova che, come previsto dalla normativa vigente, sarà a sua volta sottoposto a procedura di Valutazione Ambientale Strategica (**VAS**). Il DPSS è in fase di approvazione, in attesa dei pareri dei Comuni interessati, ed è in corso di perfezionamento il bando per i Piani Regolatori Portuali (**PRP**) di scalo da redigere in coerenza con il documento strategico.

In merito al PRP, è stato proposto di organizzare un dibattito propedeutico per favorire la **cooperazione tra sistemi portuali**, i liguri occidentale e orientale e quello dell'alto Tirreno. L'AdSP precisa che la Conferenza nazionale di coordinamento ha il compito di coordinare e armonizzare a livello nazionale le scelte strategiche che riguardano i grandi investimenti infrastrutturali e le scelte di pianificazione urbanistica in ambito portuale. Lo sviluppo del sistema portuale, a livello strategico, tiene già conto ad oggi del sistema competitivo e infrastrutturale portuale nel quale si colloca.

La realizzazione della nuova diga costituirà un impulso positivo per i **piani dei terminalisti operanti** ai sensi dell'art.18 e degli operatori autorizzati ex art. 16 della

L.84/94, piani che in fase di redazione del nuovo PRP potranno essere oggetto di ulteriori approfondimenti economici e strategici, fermo restando che AdSP svolge delle verifiche sugli stessi.

La **sostenibilità ambientale** è uno dei principali obiettivi dello sviluppo portuale, come evidenziato nel documento strategico in via di approvazione. In tal senso, AdSP dispone di studi in materia di rumore e qualità aria e provvederà al loro aggiornamento sia in fase di valutazioni ambientali dell'intervento della diga sia in fase di redazione dei nuovi strumenti di pianificazione (VAS del nuovo PRP).

Inoltre, attraverso il Progetto Europeo Interreg Marittimo "Report", che vede come capofila il DIME⁹ dell'Università di Genova, sono stati effettuati diversi monitoraggi nella zona Terminal traghetti e crociere attraverso l'utilizzo di una fotocamera acustica (*acoustic camera*). Questa tecnologia identifica e quantifica la sorgente sonora e fornisce una sovrapposizione dell'immagine acustica (mappa acustica) all'immagine video. Il risultato è una "foto acustica" in cui sull'immagine si può vedere il comportamento del suono, rappresentato tramite una scala cromatica. Tale tecnologia risulta di estremo interesse nell'impiego portuale dove vi è una pluralità di sorgenti non identificabili con esattezza. Tali **monitoraggi**

⁹ Dipartimento di ingegneria meccanica, energetica, gestionale e dei trasporti

acustici possono essere estesi a tutta l'area portuale con l'obiettivo di mappare le principali sorgenti acustiche. Per quel che riguarda la qualità dell'aria, l'Ente che si occupa di tale tematica è l'ARPAL., che gestisce le stazioni che costituiscono la rete di monitoraggio dell'aria. AdSP partecipa a diversi tavoli di lavoro sulla tematica "fumi" per ricevere un aggiornamento costante sulle problematiche legate al sistema portuale. ARPAL è capofila di un progetto europeo Interreg Italia Francia Marittimo "Aer Nostrum", il cui obiettivo è contribuire a preservare o migliorare la qualità dell'aria nelle aree prospicienti i porti dell'area di cooperazione favorendo al contempo la crescita sostenibile delle attività portuali, nel rispetto della normativa vigente e delle politiche ambientali europee.

Alcune proposte sono state formulate riguardo alla **riorganizzazione delle funzioni portuali**:

- Concentrare in un unico spazio la rottura di traffico tra navigazione di mare, di terra e di aria, che oggi interessano tre zone diverse
- Dedicare alla cantieristica uno spazio nuovo in cui riorganizzarsi funzionalmente, separandola dalle funzioni urbane, come avviene nella zona di levante

- Risanare il porto antico dal punto di vista ambientale e restituirlo alla città, con attività sportive, culturali e ricreative indispensabili (**p. 41, Il rapporto tra porto e città**).

Tutti i temi sollevati saranno affrontati nella redazione del nuovo PRP, che, in coerenza con gli obiettivi e le strategie indicate a livello di DPSS, declinerà l'articolazione funzionale delle aree portuali, in considerazione anche dei flussi di traffico, delle dotazioni infrastrutturali esistenti e in corso di realizzazione e dei vincoli derivanti dalla presenza dell'impianto aeroportuale.

Una proposta del dibattito pubblico ha suggerito che la **governance portuale sia rinforzata a livello interregionale** per comprendere Lombardia, Piemonte ed Emilia-Romagna, prendendo esempio dall'esperienza della Cabina di regia fra le tre Regioni del Nord Ovest.

L'AdSP precisa che la governance di ampia scala è un tema trattato attualmente dal legislatore nazionale, che si esprime in tal senso attraverso la Conferenza nazionale di coordinamento. Il compito della Conferenza è di coordinare e armonizzare su scala nazionale le scelte strategiche relative ai grandi investimenti infrastrutturali e alle scelte di pianificazione urbanistica in ambito portuale. In relazione allo sviluppo della rete logistica, l'AdSP ha da

tempo collaborazioni attive con le altre Regioni interessate.

Dragaggi

Si chiede al proponente, nel confermare il piano dei dragaggi, quali attenzioni sui temi ambientali saranno previsti?

Il piano dei dragaggi già inserito nel Programma Straordinario segue la procedura di legge (DM 173/2016) che prevede, prima di effettuare una operazione di dragaggio, di provvedere alla caratterizzazione ambientale dei fondali marini per individuarne la corretta gestione prestando particolare attenzione alla composizione chimica dei materiali e alla destinazione d'uso prevista. Il riversamento a mare è tutt'oggi problematico a causa della modalità tecnica di riversamento e la mancata individuazione di aree idonee da parte della Regione. Prima dell'effettuazione delle operazioni di dragaggio, AdSP stipula convenzioni con il DISTAV¹⁰ dell'Università di Genova per lo svolgimento di monitoraggi sulle componenti ambientali marine al fine di minimizzare l'impatto ambientale dovuto alle movimentazioni.

¹⁰ Dipartimento di scienze della terra, dell'ambiente e della vita

Tombamenti delle darsene di Sampierdarena

Si chiede al proponente se intende confermare quanto affermato nel corso del dibattito pubblico sul tema dei tombamenti

Il piano regolatore vigente prevede solo alcuni tombamenti, mentre con il futuro PRP che verrà redatto nel 2021 saranno valutate le possibilità di ulteriori riempimenti. La flessibilità è una delle strategie che si è scelto di adottare nel piano regolatore per non vincolare troppo su determinate destinazioni d'uso. La scelta di procedere ad ulteriori tombamenti dipenderà dall'analisi di opportunità rispetto ai traffici che si vogliono movimentare, ad esempio il traffico Ro-Ro potrebbe richiedere un tipo di layout che non necessariamente passa per il tombamento, ma prevede altri tipi di intervento per lasciare più linee di banchina rispetto al banchinamento rettilineo.

La realizzazione della nuova diga consentirà di rendere i tombamenti tecnicamente e funzionalmente attuabili, nell'ambito del Bacino di Sampierdarena.

Controlli e alle attività di dogana

Anche se la proposta è solo indirettamente legata all'oggetto del dibattito pubblico, il proponente, intende prendere posizione rispetto alla proposta pervenuta?

Per quanto riguarda l'**armonizzazione dei controlli sulle merci** che transiteranno da e verso il Porto di Genova, la direzione intrapresa da AdSP, e non solo, verte verso una digitalizzazione dei processi portuali e una spinta verso infrastrutture immateriali e digitali anche in funzione delle logiche e politiche correlate ai *big data* e a *Internet of Things*. In tal senso il Porto sta avviando politiche di regolazione e gestione volte da un lato a garantire controlli remotizzati più frequenti, dall'altro a sviluppare nodi di controllo delle merci, d'accordo con Agenzie delle Dogane e dei Monopoli, interni all'area portuale e localizzati in modo da ridurre più possibile i percorsi dei mezzi. A tal proposito si prevede, ad esempio, la realizzazione di un nuovo Scanner posizionato nei pressi del nuovo varco di Ponente, che va ad aggiungersi a quello esistente a San Benigno, inaugurato nel febbraio 2018, in ragione di una distribuzione fisica ottimale.

Sviluppo delle attività logistiche e di trasformazioni delle merci

Come valuta proponente la possibilità di farsi promotore di iniziative che favoriscano lo sviluppo delle attività logistiche e di trasformazione delle merci?

Durante il dibattito pubblico, è stato proposto di prefigurare un "parco diffuso della trasformazione 2.0, in linea con la costituenda Zona Logistica Semplificata, caratterizzato da spazi in cui insediare attività virtuose con l'obiettivo di rigenerare parti di città"¹¹. Le attività sviluppate in attuazione dell'art. 7 comma 1 della legge 130/2018 che ha istituito la Zona Logistica Semplificata Porto e Retroporto di Genova, ha permesso la definizione di una bozza di **Piano di Sviluppo Strategico** concordata con tutti gli stakeholder pubblici e privati (anche allargati alle tre regioni coinvolte: Piemonte, Lombardia, Emilia-Romagna) che potrà essere sottoposta al costituendo Comitato di Indirizzo. In quest'ambito le attività logistiche/produttive collegate alla presenza del porto (commerciale e industriale) vengono identificate come un potenziale per l'insediamento di funzioni di trasformazione, stoccaggio, di servizio, di innovazione tecnologica destinate a riconvertire/rigenerare porzioni della città oggi

¹¹ Quaderno dell'Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori di Genova

dismesse. Il percorso, integrato negli obiettivi del DPSS prevedrà semplificazioni amministrative e potenziali benefici in termini di linee di finanziamento da attivare nei confronti di investitori privati e pubblici ed è già stato oggetto di consultazione in seno al Consiglio Comunale.

Trasferimento dei depositi chimici

Che cosa pensa il proponente a proposito della fattibilità della collocazione degli accosti petroliferi su una porzione della nuova diga foranea?

Per ridurre il rischio d'incidente rilevante, è stato proposto di spostare i depositi del petrolchimico di Multedo sulla nuova diga.

Un progetto analogo era già ipotizzato nello schema di Piano 2015, che prevedeva un inspessimento della diga per la dislocazione di alcuni servizi tra cui Porto Petroli. Tale progetto potrà essere riconsiderato in sede di redazione del nuovo PRP al fine di valutare l'eventuale realizzazione di un'opera strutturalmente indipendente dalla diga che attualmente non è dimensionata per supportare certi carichi di riempimento.

In particolare, uno studio dell'operatore economico SINDAR ha mostrato la complessità tecnica della scelta:

- Dal punto di vista delle problematiche ambientali, sono state rilevate condizioni di particolare incremento dei carichi attuali (in termini di effetti e rischi potenziali);
- Per quanto riguarda le problematiche connesse alla gestione dei rischi e della sicurezza, intesi sia dal punto di vista dell'esercizio degli stabilimenti che dei diversi scenari e modalità di trasporto dei prodotti;
- Dal punto di vista della fattibilità tecnica, inteso come insieme di caratteristiche dimensionali e tecnico-operative che caratterizzano le possibilità di localizzare, allestire e consentire l'esercizio dello scenario progettuale.

In sintesi, la delocalizzazione dei depositi chimici presso la diga foranea risulta caratterizzata da elevati livelli di criticità e la fattibilità tecnica ed ambientale risulta limitata in modo rilevante.

Si conferma, in ogni caso, che le ipotesi di ricollocazione dei depositi chimici in ambito portuale sono volte, in accordo con l'amministrazione comunale, ad allontanare gli impianti dalla città e ad azzerare gli eventuali rischi per la cittadinanza.

Sicurezza

Il proponente come intende rispondere alle preoccupazioni sollevate sul tema della sicurezza?

Nel corso del dibattito pubblico, è stato suggerito di porre particolare attenzione alla sicurezza dei lavoratori portuali e dei cittadini a seguito della realizzazione dell'opera e del previsto aumento di merci pericolose, attraverso misure adeguate per evitare possibili incidenti.

L'incidentalità, soprattutto stradale, rappresenta una esternalità dei trasporti di significativo impatto, soprattutto quando coinvolge il trasporto di merci pericolose. Secondo studi della Commissione Europea, circa il 15%-20% dei flussi stradali pesanti interessa una delle nove categorie di merci pericolose che costituiscono la principale classificazione riconosciuta a livello internazionale sul tema (ossia: esplosivi; gas; materie liquide infiammabili; materie solide infiammabili; comburenti; materie tossiche o infettanti; materiale radioattivo; materiale corrosivo; altro). I traffici stradali di matrice portuale genovese si attestano su percentuali decisamente minori, le merci pericolose, dunque, costituiscono una quota parte dei flussi portuali (intendendo con ciò il Porto di Genova) estremamente residuale. Ciononostante, AdSP sta sviluppando una **revisione del piano di gestione delle merci pericolose**

(ad es.: prenotazione, preavviso, pianificazione dei percorsi, programmazione in fasce orarie più scariche) al fine di controllare al meglio questa categoria di merce e di gestire la relativa domanda, anche nel tempo. Inoltre, AdSP sta programmando la separazione dei flussi tra quelli urbani/cittadini e quelli portuali utile soprattutto in ambito urbano; tale separazione verrà realizzata nell'ambito del potenziamento dell'accessibilità portuale e del potenziamento dei collegamenti varco-casello, ampiamente studiati anche attraverso approcci modellistici. Si segnala, infine, la possibilità che vengano messi in esercizio **interventi mitigativi** direttamente in ambito autostradale, finalizzati a una maggior protezione degli edifici (e relativi abitanti) in caso di eventi critici, oltre all'eventuale utilizzo di infrastrutture stradali che potrebbero essere progettate e realizzate in contesti meno urbanizzati, che possano rappresentare un'alternativa valida per le arterie autostradali urbane del nodo genovese.

L'ACCESSIBILITÀ PORTUALE

Accessibilità ferroviaria

Il proponente conferma la tempistica e i piani di sviluppo infrastrutturale presentati nel corso del dibattito

pubblico? E come risponde alle critiche sollevate rispetto all'accessibilità ferroviaria del Porto di Genova?

Tra le osservazioni emerse durante il dibattito pubblico, alcune hanno riguardato le possibili interferenze provocate dalle intersezioni a raso tra linee confluenti nel nodo di Genova, la capacità delle linee ferroviarie di assorbire i futuri traffici e il completamento del Nodo Ferroviario. Si tratta di progetti in capo a RFI e comunque di soluzioni infrastrutturali e organizzative che attengono il **più ampio progetto di "corridoio"** che dalle banchine portuali si snoda lungo le direttrici nord/sud e che si compone:

- degli interventi di ultimo miglio portuale sul porto di SPD (i cui lavori sono in corso di progettazione e avvio in stretta collaborazione con RFI);
- del completamento del progetto Nodo di Genova che, per quanto riguarda Sampierdarena, interessa proprio le tratte di collegamento tra il porto e il cosiddetto "Bivio Fegino";
- del Terzo Valico ferroviario.

Ad oggi il complesso delle opere infrastrutturali (dal porto al bivio Fegino) è previsto svilupparsi e terminare "in ombra" al completamento dell'opera principale (Terzo Valico ferroviario) e sarà destinato a rimuovere i vincoli di sagoma, lunghezza e peso che oggi caratterizzano le linee di adduzione rappresentando un collo di bottiglia altrimenti

insormontabile per la competitività della modalità ferroviaria.

Nello specifico, la tematica dell'acclività delle linee è affrontata nell'ambito della progettazione, prevedendo l'adozione di soluzioni impiantistiche che consentiranno di evitare l'arresto dei convogli nel breve tratto di maggiore acclività.

La movimentazione in arrivo/partenza dal bacino portuale (che potrà contare su parchi interni/esterni quali Fuorimuro e Campasso di 750 metri) potrà quindi essere programmata e gestita secondo modalità e organizzazione completamente rinnovate anche dal punto di vista dell'automazione e del segnalamento. Ciò anche in relazione ad una diversa logistica ferroviaria (concentrata e sempre più integrata) che sarà in grado di ottimizzare la capacità sia dei convogli sia delle linee. Tale approccio è fondamentale per non interpretare alcuni dati come frutto di una mera riconversione traffici/numero di treni. La capacità ferroviaria sarà ampiamente in grado di accogliere l'incremento dei volumi di traffico commerciale anche attraverso una migliore e diversa programmazione delle tracce.

Rispetto al completamento del collegamento ferroviario del Terzo Valico con la **tratta Tortona-Milano**, si precisa che RFI ha lanciato la progettazione del raddoppio della tratta

Pavia-Milano, la più critica per tracce ferroviarie. A seguire vi saranno interventi anche sulle altre tratte.

Le **linee Sommergibile e Campasso - Santa Limbania** sono le principali infrastrutture di collegamento che consentiranno l'ingresso/uscita di treni merci completi da e per il porto storico. Dati i volumi di traffico attesi per il porto storico, sia riguardanti i terminal del bacino di San Benigno/Bettolo, sia quelli di Sampierdarena, si rende necessario disporre di entrambi i collegamenti (lato ponente e levante) ripartendo così i traffici verso le infrastrutture di competenza RFI (Campasso e Sampierdarena, rispettivamente).

Per quanto riguarda il tratto di competenza portuale della **tratta ferroviaria tra Terminal SECH e Campasso** (da galleria Molo Nuovo all'ex bivio Santa Limbania), il progetto definitivo sviluppato in convenzione con RFI è stato sottoposto nel 2020 alla procedura di screening ambientale (conclusa con la non assoggettabilità alla VIA), all'esito della quale non sono emerse da parte degli Enti Competenti prescrizioni in merito all'inserimento di barriere acustiche/coperture del tratto di linea a cielo aperto (zona adiacente a via Cantore 8E). Sarà comunque previsto un monitoraggio acustico *post operam* su un unico ricettore ricadente nell'area di influenza acustica della linea ferroviaria oggetto di studio. Per quanto attiene agli altri tratti a cielo aperto della linea di collegamento al parco Campasso, l'infrastruttura è di competenza di RFI.

Accessibilità stradale

Il proponente conferma la tempistica e i piani di sviluppo infrastrutturale presentata nel corso del dibattito pubblico? E come risponde alle critiche sollevate rispetto all'accessibilità stradale del Porto di Genova?

Nel corso del dibattito pubblico, è stata sollevata la questione del **completamento della strada sopraelevata portuale**, al fine di deviare parte del traffico su gomma dalla viabilità cittadina. La nuova Diga Foranea rappresenta un intervento inserito in un quadro sistemico articolato che prevede anche una serie di altri interventi di diverso tipo, tra cui numerose opere stradali finalizzate a potenziare l'accessibilità portuale su gomma e a ridistribuire i flussi, separando quelli portuali da quelli urbani. In tal senso, l'Opera A della Perizia 3121 (di cui si è stato concluso il Progetto Definitivo) prevede il prolungamento della sopraelevata portuale fino alla sponda destra del Polcevera, dove sorgerà il nuovo Varco di Ponente, proprio al fine di garantire migliori performance trasportistiche della rete portuale e di ridurre drasticamente i flussi su Lungomare Canepa e vie limitrofe. Il prolungamento della Sopraelevata garantirà un asse portuale di collegamento ad alte prestazioni tra il nuovo Varco di Ponente e San Benigno, scaricando Lungomare Canepa che dovrebbe essere ad appannaggio quasi totale dei flussi cittadini o comunque non di matrice portuale.

Una proposta è stata avanzata riguardo allo sviluppo di una **nuova viabilità locale** e di **connessioni autostradali**. La proposta prevede la realizzazione di una nuova viabilità locale, "la Genovina", che si compone di diversi interventi: Tunnel Miltedo – Guido Rossa, Tunnel sub portuale, Tunnel Campi/Casello di Genova Aeroporto, raddoppio A7 Bolzaneto – Genova Est – Genova Ovest. L'intervento proposto rappresenta una infrastruttura stradale di significativa entità che potenzierebbe notevolmente la rete viabilistica urbana, soprattutto per quanto concerne il collegamento tra il centro cittadino e l'area di Ponente (Voltri, Pegli, ...). L'opera potrebbe certamente generare dei benefici per i flussi urbani e portuali, e per consentire una maggior sostenibilità dei futuri flussi stradali portuali successivi alla messa in esercizio della Diga. Si tratta, tuttavia, di un intervento prettamente di carattere urbano, che dovrebbe essere approfondito in una logica globale, e analizzato in ragione di aspetti tecnici, procedurali, ambientali, economici e finanziari.

L'AMBIENTE E IL PAESAGGIO

Qualità dell'aria

Alla luce delle preoccupazioni ed osservazioni riportate, come valuta il proponente le proposte emerse nel corso del dibattito pubblico?

Durante il dibattito pubblico, il processo di **elettrificazione delle banchine** (*cold ironing*) del Porto di Genova ha suscitato notevole interesse. Con l'obiettivo di estendere tale processo a tutto il porto, esso ha preso avvio nel 2018 attraverso l'elettrificazione delle banchine del Ramo Industriale, per interessare poi le banchine del PSA di Genova Prà, dove si prevede di concludere i lavori nel primo quadrimestre del 2021 con previsione di arrivo della prima nave nel mese di maggio. Attualmente i progetti relativi all'elettrificazione delle banchine dei traghetti e delle crociere dei porti di Genova e Savona sono in corso. I progetti definitivi hanno passato la conferenza dei servizi deliberante e saranno oggetto di affidamento mediante appalto integrato. È previsto un monitoraggio acustico e atmosferico ante e post realizzazione dei progetti d'elettrificazione delle banchine per poter quantificare il beneficio ambientale apportato. Prossime

previsioni di predisposizione delle banchine sarà il Terminal Bettolo.

AdSP partecipa a tavoli di lavoro con la Capitaneria di Porto dove vengono affrontate e discusse tematiche quali l'accordo volontario dal nome "**Genoa Blue Agreement**". Ne è stata recentemente portata all'attenzione la scadenza e il necessario rinnovo, nonché l'eventuale trasformazione dello stesso in ordinanza. AdSP, assieme agli armatori, conduce inoltre lo studio di utilizzo di batterie al litio prima dell'ingresso nei porti.

La proposta d'**impedire l'ingresso in porto alle imbarcazioni con più di 30 anni** sarà anch'essa discussa in occasione dei tavoli di lavoro a cui l'AdSP partecipa insieme agli armatori.

Riguardo all'**uso in porto di scrubber¹² in circuiti aperti**, l'Ente preposto al controllo è la Capitaneria di Porto. Sul sito della Capitaneria di porto sono resi disponibili tutti i controlli operativi e documentali sui combustibili delle navi e sugli *scrubber* sia a circuito aperto che a circuito chiuso. Sempre sul sito della Capitaneria di porto, sono presenti le due ordinanze che regolamentano l'utilizzo degli *scrubber* all'interno del porto di Genova (ordinanza n. 11.2020 e ordinanza n.5.2021). Il corretto smaltimento dei fanghi e reflui degli *scrubber* a circuito

¹² Tecnologia per rimuovere le sostanze inquinanti dai gas di scarico della nave

chiuso non è una attività in capo ad AdSP in quanto, al momento, non vi è obbligo di conferimento presso l'impianto di trattamento del Porto in cui la nave fa scalo o effettua la sosta. Al momento il Porto di Genova non è attrezzato per ricevere tale tipologia di rifiuto.

Per quel che riguarda il **monitoraggio dei fumi nelle zone portuali**, AdSp sta implementando una rete di controllo attraverso l'utilizzo di LIDAR¹³.

L'AdSP sta già provvedendo ad una serie di interventi finalizzati all'abbattimento delle emissioni in atmosfera. Come previsto dalla normativa vigente, il proponente si è dotato nel 2020 di un DEASP¹⁴, finalizzato alla valutazione del fabbisogno energetico del sistema portuale.

Più in generale, a proposito delle **emissioni di CO2**, il ha fotografato la situazione reale delle emissioni a livello di tutto il sistema portuale. Ogni intervento, progetto o servizio che si intraprende all'interno del sistema portuale deve essere pesato dal punto di vista della CO2 equivalente¹⁵ per il calcolo negativo o positivo dell'emissione correlata. Nel caso di esito negativo,

bisogna intraprendere interventi che compensino tale apporto negativo in termini di impronta ecologica.

All'interno dei documenti previsti nella gara per la realizzazione dell'opera, devono essere inclusi i calcoli di quantificazione dell'impronta ecologica per il perseguimento del processo di decarbonizzazione dell'intero sistema portuale.

Rispetto alla **proposta di monitorare e misurare in tempo reale le emissioni cittadine** finanziando una rete di centraline con la collaborazione dei cittadini dei quartieri impattati, l'AdSP precisa che tutte le attrezzature di rilevamento qualità aria devono essere calibrate e tarate su standard di legge e attrezzate con analizzatori molto costosi in quanto tarate su scale di acquisizione dati molto sensibili. ARPAL possiede già una rete di monitoraggio strutturata e funzionante. AdSP ha in previsione un *refitting* di una centralina mobile di qualità dell'aria presente a Ponte Doria per l'implementazione della rete di monitoraggio ARPAL. Inoltre, AdSP, sulla falsa riga del porto di La Spezia, ha in previsione di stipulare una

¹³ *Light Detection and Ranging*, tecnica di telerilevamento che permette di determinare la distanza di un oggetto o di una superficie utilizzando un impulso laser

¹⁴ Documento di Pianificazione Energetico Ambientale del Sistema Portuale, scaricabile sul sito di AdSP

¹⁵ Misura dell'impatto sul riscaldamento globale di una quantità di gas serra rispetto alla quantità equivalente di anidride carbonica (CO2)

convenzione con ARPAL per un ulteriore monitoraggio delle aree portuali.

Riguardo all'imposizione di un **limite alla contemporanea presenza di molte navi con motori accesi**, l'AdSP non ha la facoltà di imporre tale scelta, ma può avanzare tale proposta nei tavoli di lavoro con Capitaneria di Porto e Armatori.

L'AdSP conferma inoltre che la realizzazione di un **retroporto** lontano dalle aree residenziali e l'incremento dei traffici su ferro sono obiettivi prioritari.

Nella successiva fase progettuale (Progetto Definitivo), nell'ambito degli studi ambientali di supporto, sarà predisposta **un'analisi modellistica di dettaglio per lo studio e l'analisi delle emissioni in atmosfera** (e relativa propagazione) indotte dall'attività di costruzione della nuova diga foranea. Lo studio sarà sviluppato mediante modellazione numerica, utilizzando software specialistici riconosciuti a livello nazionale e internazionale (es.: AerMod, Calpuff)

Saranno considerati i principali inquinanti (CO, CO₂, NO_x, SO₂, polveri sottili PM₁₀ e PM_{2.5}) ed il regime anemometrico prevalente dell'area, nonché le caratteristiche orografiche e di urbanizzazione dell'area.

Lo studio e l'analisi si baseranno sulla cantierizzazione di dettaglio che sarà sviluppata, in termini di ubicazione dei cantieri a terra, tipologia degli stessi (es.: impianti di betonaggio, siti di prefabbricazione dei cassoni, aree di depositi temporaneo del materiale svolto da cava), numero e tipologia di mezzi d'opera che sarà impiegata (es.: pontoni autopropulsi con gru, bettoline, rimorchiatori, draghe idrorefluenti, camion trasportatori).

A valle delle attività di studio e analisi, in ragione degli esiti delle stesse, saranno identificate eventuali misure di mitigazione da adottare e saranno proposte eventuali attività di monitoraggio ambientale.

Per quanto riguarda la fase di esercizio della diga e dunque l'operatività del porto conseguente all'incremento del traffico merci, l'AdSP effettuerà una valutazione dello scenario emissivo che includa, oltre alla diga, anche tutte le nuove opere previste nel PRP e gli accorgimenti riportati Piano di Sviluppo Sostenibile del Porto, illustrato nell'incontro del 29 Gennaio 2021. Il DEASP pone già degli obiettivi di riduzione della *carbon footprint*, per mettere in atto un processo di decarbonizzazione del sistema portuale. Questo processo si attua pesando gli interventi che AdSP intende percorrere o già previsti nel POT¹⁶ in termini di tonnellate di CO₂ equivalente attraverso una analisi costi benefici semplificata o analisi costi efficacia.

¹⁶ Piano Operativo Triennale

Laddove si dovesse avere una ricaduta negativa in termini di emissioni (per esempio, nei processi di cantierizzazione) si devono prevedere azioni compensative di riduzione dell'indice di *carbon footprint* (es: impianti alimentati ad energie rinnovabili, incremento traffico su ferro, ecc..). Il meccanismo è volto ad una pianificazione attenta alla sostenibilità ambientale e sociale.

Produzione di energia da fonte rinnovabile

A seguito delle osservazioni pervenute, il proponente dell'opera intende proseguire nella progettazione e realizzazione degli impianti eolici? E se sì, di quali dimensioni saranno gli aerogeneratori e come si prevede di conciliare il progetto con i vincoli aeroportuali? Infine, è ipotizzabile la realizzazione di un parco eolico off-shore?

Il proponente dell'opera allo stato attuale intende proporre un parco eolico da installarsi sul corpo diga foranea, ma l'effettiva possibilità di realizzarlo, alla luce dei vincoli attuali aeroportuali ed ambientali, è legata ad un confronto costruttivo con gli Enti preposti all'autorizzazione dell'impianto. Nella successiva fase progettuale (Progetto Definitivo) verrà sviluppato l'impianto che sarà in grado di dare il maggior contributo energetico al Porto in funzione della sostenibilità economica e delle configurazioni possibili condivise in sede di autorizzazione.

Allo stato attuale si ritiene che una tipologia di aerogeneratori in grado di sfruttare parzialmente la risorsa vento, compatibilmente con le infrastrutture già presenti, porterebbe ad **un'altezza sommitale** della turbina eolica **di circa 50m**. Occorre osservare che nel settore del mini-eolico, in cui si configura questa taglia, la tecnologia di questo tipo di aerogeneratori è in continua evoluzione in termini di performance, caratteristiche dimensionali e potenze, ma questa soluzione prevedrebbe comunque un aerogeneratore ad asse verticale con torre tubolare avente altezza d'asse pari a circa 30m. L'analisi svolta considera di minimizzare possibili interferenze con il cono di decollo e di atterraggio dell'aeroporto Cristoforo Colombo, utilizzando per l'installazione delle turbine eoliche lungo lo sviluppo delle tratte della nuova infrastruttura più a levante (per circa 3km) aventi torre ancorata alla fondazione posta all'interno del corpo diga. Seppur presenti un impatto inferiore, anche questa soluzione sarà sottoposta al confronto con ENAC, ENAV e l'Aeroporto.

La realizzazione di progetti più ambiziosi di produzione di energia per l'area in esame, volti a superare il 50% dell'energia necessaria al Porto, come per esempio un parco eolico off-shore, non è stata oggetto di indagine in questo progetto in quanto lo scopo era di valutare le possibilità di generazione di energia sfruttando le risorse rinnovabili presenti soltanto sull'infrastruttura della nuova diga foranea.

In questa fase, non sono ancora state fatte indagini specifiche che permettano di stabilire gli impatti degli aerogeneratori, ma essi saranno oggetto di futura indagine specifica in occasione dell'elaborazione del progetto definitivo.

Per quanto riguarda i **flussi migratori di avifauna**, che insistono sulla foce del Polcevera, sul Bisagno e sulle colline circostanti, sarà realizzato un monitoraggio *ante operam* per capire quali sono le specie presenti e le principali rotte migratorie dell'ambito genovese, al fine di precisare se gli aerogeneratori si trovano su tali rotte. Ad ogni modo, l'impianto eolico proposto sarà realizzato con generatori di ultima generazione dalle caratteristiche tali da diminuire in misura considerevole il rischio di collisione per l'avifauna.

A proposito dell'**impatto sonoro** sulle aree urbanizzate che si affacciano sull'ambito portuale, la condizione di rumorosità odierna sembra già complessa, a causa delle emissioni derivanti dalle numerose infrastrutture stradali e ferroviarie che attraversano tali aree, dalle zone industriali afferenti al porto, e dall'aeroporto Cristoforo Colombo. Le pale eoliche saranno posizionate sulla nuova diga ad una distanza dalla costa variabile tra 400 ed 800 m (banchine portuali); il regime anemometrico prevalente, inoltre, è caratterizzato da venti provenienti da terra, che favoriscono l'allontanamento delle emissioni sonore rispetto alle aree urbanizzate. Fatte salve queste

premesse, nella successiva fase progettuale (Progetto Definitivo), nell'ambito degli studi ambientali di supporto, sarà effettuata un'analisi e valutazione della propagazione delle emissioni sonore delle pale eoliche verso le aree urbanizzate, mediante modellazione numerica o per via analitica, utilizzando strumenti e metodi riconosciuti a livello nazionale e internazionale.

Infine, riguardo agli **impatti visivi**, nella successiva fase progettuale (Progetto Definitivo) e nell'ambito degli studi ambientali di supporto, saranno redatti nuovi foto-inserimenti che daranno evidenza del grado di ostruzione visiva e di intrusione visiva indotti dalla nuova diga foranea e delle pale eoliche per i residenti delle zone prospicienti l'ambito portuale tra i quali, *in primis*, i residenti nel quartiere di Sampierdarena.

In generale, l'AdSP precisa che, nel nuovo DEASP, sono inseriti interventi e misure volti a innescare il processo di decarbonizzazione del sistema portuale promuovendo:

- Un'adeguata disponibilità di combustibili alternativi (*cold ironing*, GNL ...);
- Un miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici, degli impianti e dei processi;
- L'incremento dello sfruttamento delle fonti rinnovabili di energia.

A tal proposito, AdSP ha analizzato le superfici utili per l'installazione di impianti di fotovoltaico presso le coperture di proprietà di AdSp su edifici di gestione diretta (Stazioni Marittime, Officina Bruzzo ...) e indiretta (dati in concessione), ricadenti o meno all'interno della prescrizione del cono aereo, con una simulazione della producibilità annua, la conseguente riduzione di CO2 e la percentuale di autosufficienza energetica. AdSP promuove inoltre l'attività *green* con gli operatori portuali per una condivisione dell'obiettivo della decarbonizzazione dell'intero sistema portuale: in tal senso, sono in corso studi sulla possibilità di creare comunità energetiche, per valutare la realizzazione di impianti che possano destinare l'energia prodotta sul posto alle utenze che necessitano di tale approvvigionamento.

Impatti sull'ambiente marino

Il proponente come valuta queste osservazioni e come pensa di considerarle nelle successive fasi di progettazione?

Le analisi condotte hanno mostrato che la nuova diga foranea, nelle configurazioni studiate, non è in grado di modificare la circolazione generale (a grande scala) del Golfo di Genova. Gli effetti indotti sulla circolazione idrodinamica, dunque, sono limitati alle zone limitrofe all'area di intervento.

Nella successiva fase progettuale (Progetto Definitivo), nell'ambito degli studi ambientali di supporto, saranno effettuate **indagini sito specifiche per il rilievo delle biocenosi** (comunità bentoniche) presenti nei fondali interessati dalla nuova diga foranea. La tipologia di indagini da svolgere sarà concordata con il Settore Ecosistema Marino Costiero della Regione Liguria, che ha curato la redazione della cartografia regionale degli habitat Marino Costieri.

La quantificazione dei sedimenti da dragare, i volumi di materiali di risulta derivanti dalla demolizione della diga esistente e la relativa classificazione merceologica saranno definite compiutamente nella successiva fase progettuale (Progetto Definitivo), in ragione del grado di approfondimento che la normativa vigente sugli appalti pubblici prevede per tale fase.

Nella successiva fase progettuale (Progetto Definitivo), nell'ambito degli studi ambientali di supporto, sarà predisposta **un'analisi modellistica di dettaglio per lo studio e l'analisi delle emissioni sonore** (e relativa propagazione) **in mare** indotte dall'attività di costruzione della nuova diga foranea, con particolare riferimento alla movimentazione dei mezzi e macchinari d'opera, alle attività di versamento del materiale per lo scanno di imbasamento dei cassoni ed alla demolizione dei tratti di diga esistente con esplosivi depotenziati. Lo studio sarà sviluppato mediante modellazione numerica o per via

analitica utilizzando strumenti e metodi riconosciuti a livello nazionale e internazionale, e si baserà sui fattori emissivi dei mezzi e delle lavorazioni previste e sulla sensibilità alle emissioni sonore delle specie di mammiferi marini che approcciano l'area ligure (rif. Santuario dei Cetacei), come desunta dalla specifica bibliografia di settore. A valle delle attività di studio e analisi, in ragione degli esiti delle stesse, saranno identificate eventuali misure di mitigazione da adottare e saranno proposte eventuali attività di monitoraggio ambientale.

Per quanto riguarda le prospettate attività di monitoraggio delle emissioni sonore indotte dall'operatività portuale e dai traffici marittimi mediante rete di boe sonore subacquee, l'Autorità di Sistema Portuale prenderà contatti con le Istituzioni competenti e con l'Ente che gestisce il Santuario dei Cetacei per definire necessità, funzionalità e modus operandi in ragione di altre similari attività messe in opera all'interno del Santuario dei Cetacei.

Lato terra, il monitoraggio acustico può essere svolto presso i recettori sensibili, come ad esempio privati cittadini. Questo può essere svolto sia da AdSP mediante l'ausilio di fonometri in classe I di proprietà o con il supporto di ARPAL. L'obiettivo principale è lo studio e la mappatura della diffusione delle emissioni sonore derivanti dall'incremento dell'operatività portuale e la progettazione di interventi di mitigazione acustica rivolti alla collettività.

Infine, la navigazione è considerata tra le attività economiche che induce rischio di introduzione involontaria nei mari di specie invasive, trasportate o sulla chiglia delle navi o attraverso le acque di zavorra. L'argomento è normato dal regolamento UE 1143/2014 ed è oggetto del progetto Life ASAP (LIFE15 GIE/IT/001039). In Italia l'argomento è normato dal D.Lgs. 230/17 e s.m.i. recante l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento UE 1143/2014.

Impatto visivo

Nella valutazione complessiva dell'opera, il proponente come intende tenere conto anche degli impatti visivi?

I foto-inserimenti presentati nell'ambito degli incontri pubblici e ristretti hanno evidenziato che la nuova opera si allontana dalla costa per una distanza compresa tra i 400 e 1000 m, pertanto il nuovo manufatto di altezza analoga a quella esistente (+7 m sul livello medio del mare) consente di ridurre l'impatto paesaggistico.

Il nuovo accesso al bacino portuale viene spostato per tutte le soluzioni verso mare e pertanto le navi commerciali non transiteranno più a ridosso delle aree costiere di levante.

Con la nuova diga le grandi navi portacontainer potranno entrare nel bacino di Sampierdarena, ma certamente non

potranno entrare nelle calate esistenti perché le dimensioni delle calate non lo consentono.

Pertanto, le grandi navi portacontainer rimarranno ormeggiate in banchina in una posizione distante dal quartiere di Sampierdarena dai 600 agli 800 m. Ci si riferisce in particolare alla fase b) dell'intervento che interessa la parte centrale e più a ponente del bacino, mentre le grandi navi in fase a) interessano i tratti di banchina più a levante di Sampierdarena quindi in posizione più lontana dall'abitato.

IL RAPPORTO TRA PORTO E CITTÀ

Compatibilmente con i propri ambiti di competenza, il proponente come valuta le proposte pervenute? Ritiene opportuno stimolare azioni e progetti che migliorino il rapporto Città/Porto?

Il tema generale del **rapporto tra il porto e la città** è anticipato e sviluppato a livello di DPSS (Documento di Pianificazione Strategica di Sistema) in via di approvazione, quale uno degli elementi fondamentali al fine di creare valore per il territorio e promuovere uno sviluppo sostenibile del porto. Sarà ulteriormente approfondito nella redazione dei nuovi PRP ed affrontato anche con protocolli su specifiche tematiche cui AdSP potrà partecipare insieme alle rappresentanze cittadine, per

valutare proposte emerse in occasione del dibattito pubblico.

Coerentemente con il DPSS, il futuro PRP verrà sviluppato con un approccio partecipativo da cui potranno derivare anche tavoli di lavoro permanenti con operatori/soggetti interessati/esperti del settore, per meglio comprendere le esigenze del territorio e studiare idonee. Facendo seguito all'approvazione del DPSS che definisce gli obiettivi strategici di sviluppo portuale e nel quale viene posto l'accento sull'esigenza di "condivisione" e di aumento del "valore per il territorio", il percorso che sarà avviato per la redazione del PRP di Scalo sarà infatti improntato su una logica di massima partecipazione degli stakeholder proprio per rendere compatibile lo sviluppo della funzione commerciale (a più alto impatto in termini di valore socio-economico) e la vivibilità del territorio che confina con le stesse.

Per **limitare le interferenze con il traffico urbano**, il porto di Genova è interessato da numerosi progetti di natura infrastrutturale. È prevista inoltre una riorganizzazione del ciclo logistico che beneficerà della spinta verso la digitalizzazione dei processi già avviata da diversi anni, ma acuita nel recente periodo grazie anche alla pandemia. I flussi portuali e quelli cittadini, infatti, sono sovente caratterizzati da picchi concomitanti sia mattutino che, soprattutto, pomeridiano. La suddetta riorganizzazione, frutto di prenotazione degli arrivi in Porto

e analisi dei flussi anche in funzione della capacità dei singoli terminal, consentirà di distribuire al meglio i flussi portuali nell'arco della giornata, con minori impatti reciproci tra Città e Porto. Questo elemento, unitamente alla separazione fisica dei flussi portuali e urbani, consentirà di minimizzare le interazioni tra le due categorie di traffici.

Per quanto riguarda la **valorizzazione del Porto Antico**, una proposta di integrazione di attività sportive, culturali e ricreative è emersa. L'AdSP, in quanto socio, già collabora con le attività di Porto Antico SpA finalizzate allo sviluppo delle aree già restituite alla città. Tali aree potranno essere ulteriormente valorizzate attraverso il collegamento con il compendio di Ponte Parodi-Hennebique, per il quale sono stati avviati nuovi progetti di riqualificazione, e le aree della Fiera.

In generale, l'AdSP condivide la prospettiva organica del paesaggio tra porto e città, da Voltri sino alle aree di Levante. In tal senso, il **waterfront di Levante**, già messo in atto nella zona della foce, va proprio nella direzione di interazione Porto e Città. Nella redazione del nuovo PRP potranno essere individuate soluzioni pianificatorie e progettuali idonee a garantire la corretta fruibilità del comparto industriale e consentire di proseguire nelle operazioni di riqualificazione del waterfront cittadino e nell'implementazione dei percorsi ciclo pedonali.

Impatti su Sampierdarena e alla sua riqualificazione

Compatibilmente con i propri ambiti di competenza, il proponente, come valuta le proposte pervenute e quali azioni intende perseguire per migliorare la qualità della vita nel Quartiere di Sampierdarena?

Il tema del **rapporto tra spazio urbano e portuale** è sviluppato in termini generali nel Documento di Pianificazione Strategica di Sistema in via di approvazione e sarà approfondito anche attraverso un idoneo percorso partecipativo in relazione alle proposte emerse durante il dibattito (la realizzazione di affacci al mare per i quartieri di Sampierdarena e Cornigliano, la galleria di Lungomare Canepa, la passerella ciclo-pedonale fino alla foce del Polcevera, la valorizzazione della Navebus, l'ampliamento del parco della Lanterna) e la partecipazione a tavoli di lavoro e protocolli che contemperino le esigenze urbane e quelle portuali, ricercando le possibili sinergie (Protocollo in fase di stipula). Potranno in tal sede essere valutate e individuate soluzioni pianificatorie e progettuali atte a consentire lo sviluppo dell'attività portuale e ad avviare, dove possibile, percorsi di rigenerazione urbana.

Rispetto alla richiesta di valutare delle **compensazioni di interesse per i cittadini** in relazione alla diga foranea, l'AdSP conferma che la nuova Diga Foranea verrà realizzata unitamente a una serie di altri interventi di

potenziamento del sistema di trasporto stradale portuale, e di collegamento tra la rete autostradale e la rete portuale. Anche attraverso l'ausilio di adeguati modelli di traffico¹⁷, sono state ipotizzate, testate e valutate possibili soluzioni alternative al fine di gestire correttamente la viabilità e di ottimizzare il risultato globale in termini di massimizzazione degli indicatori di performance e minimizzazione degli indicatori di impatto, anche ambientali. L'insieme degli interventi previsti che riguardano il potenziamento delle strade e delle infrastrutture ferroviarie, il potenziamento della security e dei varchi, ecc., oltre ad interventi quali la realizzazione dell'autoparco (importante nodo logistico), garantiscono un rafforzamento dell'accessibilità lato terra, che produce effetti confortanti in relazione al previsto aumento generalizzato dei flussi.

Il Programma Straordinario prevede quale opera prioritaria la **nuova viabilità portuale di Sampierdarena** che, unita a via della Superba, consentirà una connessione diretta del bacino portuale con i caselli autostradali di Genova Ovest e Aeroporto, senza interferire con la viabilità di scorrimento urbano.

¹⁷ Sviluppato con il software TSS Aimsun

¹⁸ Progetto Interreg finanziato dal FESR – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale – per migliorare la sostenibilità dei porti

Per quanto riguarda le **opere di mitigazione acustica delle aree urbane limitrofe**, un processo di progettazione è partito da Genova Prà attraverso la realizzazione delle dune e del parco urbano. Nelle restanti parti della città adiacenti alle zone portuali, AdSP può valutare e realizzare opere di mitigazione dando supporto al Comune di Genova, in quanto aree ricadenti all'esterno del confine demaniale. AdSP, all'interno del proprio territorio, promuove la riduzione dell'inquinamento acustico attraverso la sensibilizzazione e la diffusione di buone pratiche nei riguardi degli operatori portuali (formazione, elettrificazione mezzi e gru di piazzale, sostituzione dei cicalini di sicurezza con frequenza del rumore bianco, ecc.), progetti (elettrificazione banchine) e adesione a progetti europei (Rumble¹⁸). Per quel che riguarda **l'inquinamento atmosferico**, AdSP partecipa a tavoli con Regione e ARPAL per essere informati sui risultati della rete di monitoraggio portuale (corso Firenze, Via Buoizzi, S.Teodoro, Lungomare Canepa, Genova Prà - Via Ungaretti); a tavoli con la Capitaneria di Porto e con gli armatori per portare avanti buone pratiche e accordi per la riduzione dell'inquinamento derivante dall'avvicinamento, la manovra e lo stazionamento delle

commerciali contribuendo alla riduzione dell'inquinamento acustico nello spazio di cooperazione Marittima

navi in banchina. Inoltre, AdsP partecipa a tavoli di lavoro con i principali comitati di tutela ambientale.

L'area di Sampierdarena è oggetto di numerosi progetti infrastrutturali volti a ridurre la congestione e separare i flussi portuali da quelli cittadini. Lo scopo è ottimizzare le risorse esistenti attraverso politiche di *land use* efficienti e efficaci, al fine di conciliare le esigenze della Città, dei pendolari, del Porto, ecc. Riguardo alla proposta di una **passeggiata ciclopeditone** dalla Lanterna alla Fiumara, l'AdSP conferma che l'area è comunque oggetto di studi per quanto concerne la realizzazione di un collegamento ciclo-pedonale sull'asse Est-Ovest.

In particolare, **Lungomare Canepa** è stato oggetto di diverse proposte nel corso del dibattito pubblico, che riguardano la realizzazione di una galleria artificiale fonoassorbente e la riduzione del numero di corsie da 6 a 4. Il dimensionamento della carreggiata di Lungomare Canepa è stato definito in virtù dei flussi transitanti e di quelli previsti: in prospettiva futura, il Comune di Genova potrebbe considerare l'ipotesi di ridurre il numero di corsie, qualora l'infrastruttura evidenziasse un sostanziale sottoutilizzo. In merito alla galleria artificiale, l'opera andrebbe studiata nel suo complesso, considerando, oltre agli evidenti benefici possibili, anche gli impatti atmosferici maggiormente concentrati, aspetti correlati alla sicurezza stradale, i costi, gli impatti acustici concentrati, ecc.

Inoltre, l'AdSP si pone l'obiettivo di una complessiva riorganizzazione e razionalizzazione degli **spazi dedicati allo stazionamento dei container vuoti** che rappresentano una componente essenziale del ciclo operativo portuale. Tale obiettivo potrà essere perseguito sia in fase di redazione del PRP di scalo sia attraverso gli interventi già in corso sul sistema della viabilità che potranno costituire il necessario supporto alla riduzione degli impatti sull'ambito cittadino. In particolare, attraverso lo sviluppo di una viabilità dedicata e la riorganizzazione dei percorsi, si potranno contenere le esternalità derivanti dal ciclo dei mezzi in ingresso/uscita dai depositi.

Fruizione turistica e sportiva

Il proponente come valuta le proposte pervenute e quali integrazioni progettuali intende accogliere? Quali sono invece le ragioni che lo portano a scartare alcune delle proposte ricevute?

Attualmente la progettazione si è concentrata sugli aspetti più tecnici e realizzativi dell'opera. Nel rispetto della sicurezza della navigazione e delle esigenze delle operazioni portuali, potranno essere studiate, nella prossima fase pianificatoria, eventuali ipotesi volte a rendere possibile la **fruibilità pubblica** di alcuni tratti di diga.

In particolare, per quanto riguarda il progetto della diga foranea, è stato proposto durante il dibattito pubblico di rendere disponibili delle zone in cui è possibile praticare la **pesca in sicurezza a prossimità dell'opera**. Le Autorità competenti dovranno valutarne l'opportunità e le modalità,

anche in relazione all'esigenza di non frequentare la diga in occasione di eventi ondosi di particolare intensità.

LE VALUTAZIONI SULLE PROPOSTE ALTERNATIVE

PROPOSTA

Demolire una porzione ulteriore della attuale diga duchessa di Galliera verso levante con previsione di un pannello di protezione del moto ondoso, per ampliare il raggio di evoluzione delle navi dirette verso il bacino di Sampierdarena ed il porto vecchio (Calata Sanità e terminal crociere/traghetti). Una maggiore demolizione dell'attuale diga verso levante peraltro era già stata approvata dalla allora Autorità Portuale di Genova nel 2015 in occasione dell'avvio della procedura di VAS nell'ambito del nuovo Piano Regolatore Portuale. La soluzione progettuale del 2015 prevede anche un ingresso da ponente come previsto nell'attuale soluzione alternativa 4.

RISPOSTA

Il quaderno evidenzia una preferenza per la soluzione alternativa n°3 e viene presentata la richiesta di modifica alla soluzione n°3, al fine di consentire l'espansione verso mare del comparto delle costruzioni e riparazioni navali e di grandi yacht.

La modifica all'alternativa 3 proposta riguarda la realizzazione di un varco in adiacenza a C. Bettolo di larghezza pari a 1000 m, di dimensioni pertanto maggiori di quelle proposte nella soluzione n°3 originaria.

**Alternativa con
modifica della
soluzione 3**
Confindustria

Questa modifica comporta una demolizione maggiore della diga esistente ed in particolare del tratto storico del Duca di Galliera per tutta la sua estensione. Il molo di sottoflutto necessario per la protezione dei bacini interni dalle onde da scirocco, verrebbe pertanto spostato verso levante. Questa soluzione che consentirebbe benefici dal punto di vista delle aree disponibili interne ai fini delle manovre di navigazione, peraltro non necessari in base a quanto ottenuto dai test con il simulatore, determina le seguenti criticità:

- viene demolito tutto il molo storico contravvenendo a quanto raccomandato dalla Soprintendenza in merito alla necessità di limitare il più possibile la demolizione del molo del Duca di Galliera. Questa demolizione avrebbe un effetto sui costi con un incremento di 50 milioni di euro;
- la protezione dal moto ondoso da scirocco viene penalizzata con riferimento in particolare alla penetrazione delle onde estreme. Per ottenere la stessa protezione della soluzione n°3 originaria, è necessario allungare la diga di sopraflutto di 650 m, andando peraltro a invadere l'area di fronte alla foce del Bisagno con effetti sui processi di sedimentazione e oneri di manutenzione per il mantenimento dei fondali davanti alle imboccature. Questo allungamento peraltro avrebbe un effetto anche sui costi dell'intervento con un incremento di 150 milioni di euro;

Questa modifica proposta nel quaderno comporterebbe pertanto 200 milioni di euro aggiuntivi in fase a) per un importo totale 1.150 milioni di euro. Per i motivi sopra evidenziati, non si vedono sufficienti ragioni per mettere in atto queste modifiche nella fase presente di progettazione ma potrebbero essere reconsiderati nell'ambito della pianificazione e successive fasi di progettazione.

**Alternativa con
modifica della
soluzione 4**

E. Pellegrini

PROPOSTA

Allungare la diga della soluzione 4 a ponente per favorire una migliore protezione al moto ondoso nella zona di imbarco del pilota, come nella soluzione 3

RISPOSTA

Il quaderno evidenzia una preferenza per la soluzione n°4, che viene supportata sostanzialmente dal minore costo e da una funzionalità comunque garantita in termini di sicurezza delle manovre e protezione dei terminali dalle mareggiate.

La soluzione n°3, come evidenziato anche dalla Capitaneria di Porto, il Corpo Piloti e i servizi tecnico-nautici nell'ambito degli incontri pubblici, dispone di un canale di accesso in area riparata 800 m più lungo (rispetto a quello della soluzione 4) e quindi consente di ottenere ulteriori margini di sicurezza in condizioni meteomarine non favorevoli. Le onde riflesse sulla diga dell'aeroporto possono inoltre determinare problemi di sicurezza nell'ambito della soluzione n° 4 in relazione all'imbarco del pilota a ponente. Con la soluzione n°4 non sarebbe possibile inoltre utilizzare la piccola imboccatura a ponente, di fronte alla foce del Polcevera, per le imbarcazioni di servizio o le navi di piccole-medie dimensioni.

Il quaderno propone di allungare il molo di sopraflutto di 800 m per garantire con la soluzione n°4 i medesimi margini aggiuntivi di sicurezza delle soluzioni 2 e 3. Questa modifica comporterebbe un incremento dei costi di 200 milioni e di conseguenza la soluzione n° 4 costerebbe come le altre 2 soluzioni, in fase a) 950 milioni.

Con questo allungamento, sebbene verrebbe ulteriormente migliorata la protezione dalle onde delle banchine interne, non si risolverebbe il problema dell'imbarco del pilota (che dovrebbe essere mantenuto a levante) con conseguente aumento dei tempi per il transito da levante a ponente (pari a circa 1 ora di navigazione) peraltro in un'area, di fronte alla nuova diga, con agitazione ondosa rilevante indotta dalla riflessione delle onde sulla nuova opera a parete verticale. Inoltre, non sarebbe comunque consentito, a causa di spazi di manovra non adeguati, il transito delle imbarcazioni di servizio e di navi di piccole-medie dimensioni attraverso l'imboccatura più piccola a ponente davanti al Polcevera.

Per i motivi sopra evidenziati, si ritiene che questa modifica alla soluzione n°4 non consente di eliminare tutti gli aspetti critici legati alla sicurezza nell'ambito delle manovre di navigazione.

PROPOSTA

Realizzare entrambe le due bocche di entrata e di uscita, da levante e da ponente, mettendo insieme le soluzioni 2 e 4.

RISPOSTA

La soluzione proposta nel quaderno prevede di combinare la soluzione n° 2 con nuovo accesso da levante e la soluzione n°4 con un nuovo accesso a ponente, per fare accedere in sicurezza le grandi navi, consentendo l'entrata da una imboccatura e l'uscita dall'altra, con benefici per le manovre di accesso/uscita delle navi, a fronte però di una maggiore esigenza di protezione dei terminali dalle mareggiate.

**Alternativa che
combina
soluzioni 2 e 4**
*Assarmatori e L.
Tirelli*

Questa soluzione proposta non rispetta i criteri fissati di protezione dalle onde dei terminali relativi alla non operatività alle banchine di 200 ore all'anno. Con questa soluzione le onde entrano sia da Libeccio che da Scirocco, e sarebbe necessario estendere ancora di più le nuove dighe su alti fondali, con un effetto importante sui costi.

Il costo della soluzione proposta (con gli sviluppi indicati) è comunque già superiore a quello della soluzione n°2 o n°3, in quanto questa soluzione prevede un maggior sviluppo di nuova diga, posizionata peraltro anche su più alti fondali.

Per i motivi sopra evidenziati, si ritiene che, questa soluzione non sia perseguibile perché non rispetta i criteri funzionali di sicurezza per l'operatività alle banchine e che le modifiche necessarie per renderla possibile comportano elevati costi dell'intervento.

PROPOSTA

Caratteristiche di un progetto globale di pianificazione d'interesse europeo:

- ubicare la diga su fondali di 30 – 40 metri e non 40 – 50 per limitare i costi
- a est, allargare la darsena nautica per creare nuove aree per la cantieristica e spazio per il tanto atteso super bacino, per mettere in sicurezza l'entrata delle grandi navi passeggeri e offrire nuovo spazio per i traghetti sia merci che misti
- aumentare lo spazio di Sampierdarena razionalizzandone il deflusso e concentrare il traffico container con le mega navi a Genova/Pra, con l'aggiunta di soluzioni innovative come il Bruco (Bi-level Rail Underpass for Containers Operations)
- realizzare, a Genova per tutto il Mediterraneo, un grande centro logistico portuale analogo a quelli del Nord Europa

RISPOSTA

**Alternativa con
fondali ridotti,
inserita in un
progetto globale
di pianificazione**

B. Musso

Per quanto riguarda il settore cantieristico, si evidenzia che lo stesso trova un significativo ampliamento nelle aree di Sestri tramite l'attuazione del Programma Straordinario; per quanto concerne le aree di levante, nell'ambito del nuovo PRP si potranno studiare soluzioni di potenziamento da attuare attraverso una migliore organizzazione degli spazi e la rilocalizzazione delle attività non riconducibili al distretto industriale, che dovranno essere studiati anche in relazione al nuovo disegno della diga.

Per quanto attiene a soluzioni tecnologiche quali il BRUCO, si ricorda che le stesse negli anni passati sono state precedentemente sottoposte al confronto con i diversi operatori del settore che ne hanno evidenziato le criticità in merito alla compatibilità con il terzo valico in corso di realizzazione e in merito alla sostenibilità economica e temporale dell'intervento,

Inoltre, per quanto attiene l'ipotesi di rimodulazione del disegno della diga si evidenzia quanto segue.

Il quaderno propone di ubicare la diga su fondali di 30-40 m invece che di 40-50 m, pur mantenendo gli spazi di manovra per le manovre delle grandi navi di progetto. I test di manovra con simulatore real time a HR Wallingford hanno consentito di verificare che le condizioni di sicurezza possono essere ottenute con gli spazi portuali identificati nelle soluzioni alternative proposte. Per rispettare le dimensioni degli spazi, utili per le manovre in sicurezza delle grandi navi di progetto (L=400-450 m), parte della nuova opera deve essere imbasata su fondali di 40-50 m.

Non è possibile, pertanto, ubicare la diga su fondali di 30-40 m se va rispettato il criterio di rispettare gli spazi utili per le manovre in sicurezza delle grandi navi di progetto.

**Alternativa per
creare un nuovo
bacino per le
funzioni
industriali del
porto**

G.G. Parodi, P.

Cesana, G.

Bolognini di

Comitato Porto

Aperto, R. D'Acqui

Associazione Linea

Condivisa

PROPOSTA

Caratteristiche:

- Allontanare le attività che hanno un impatto nocivo sull'aria e sul suolo dall'area urbana, soprattutto le lavorazioni legate alla riparazione alla conversione navale
- Modificare il prolungamento della diga di Sampierdarena per il recupero di una superficie d'acqua equivalente a un moderno bacino aggiuntivo

RISPOSTA

Per quanto riguarda il settore cantieristico si evidenzia che lo stesso trova un significativo ampliamento nelle aree di Sestri tramite l'attuazione del Programma Straordinario; per quanto concerne le aree di levante nell'ambito del nuovo PRP si potranno studiare soluzioni di potenziamento da attuare attraverso una migliore organizzazione degli spazi e la rilocalizzazione delle attività non riconducibili al distretto industriale, che dovranno essere studiati anche in relazione al nuovo disegno diga. Tali interventi saranno comunque sviluppati nel rispetto del tessuto urbano circostante, garantendo la massima tutela per l'ambiente e la salute. A tale proposito va evidenziato che già nel corso dell'ultimi anni nell'ambito delle riparazioni navali sono stati realizzati numerosi interventi volti alla compatibilità dell'attività industriale con il limitrofo tessuto urbano.

**Alternativa con
due nuove
imboccature**

*Ignazio Messina
Messina & C.
S.p.A.*

PROPOSTA

Caratteristiche della programmazione approvata nel 2015, come già previsto dal PRP del 2001, con due poli dedicati alla movimentazione di container, uno nell'estremo ponente di Sampierdarena e uno nell'estremo levante:

- il polo di ponente ricomprende le aree tra il Polcevera (Ponte Ronco) e Ponte Canepa ed è un Terminal Multipurpose in grado di movimentare qualsiasi tipologia di merce. La realizzazione di una nuova banchina in allineamento con le testate sud dei moli Ronco e Canepa ed il relativo tombamento dello specchio acqueo retrostante permetterebbe di ottenere un fronte di accosto con una lunghezza di circa 640 m ed un incremento delle aree a terra per circa 63.700 mq
- il polo di levante che comprende il terminal contenitori ad oggi sviluppato sulle aree di Calata Sanità e quello in via di ultimazione sul riempimento di Calata Bettolo per realizzare circa 150.000 mq di nuove superfici destinate alla movimentazione di contenitori, ottenendo un fronte di accosto di 750 m.

RISPOSTA

In coerenza con gli obiettivi e le strategie declinate nel DPSS e con il nuovo disegno dell'opera di protezione, nel futuro PRP di Genova potranno essere adeguatamente rivalutati ed eventualmente inseriti alcuni scenari di sviluppo già approfonditi nello Schema di Piano 2015.

Si evidenzia come, per quanto concerne l'opera di protezione, la soluzione proposta nel quaderno è caratterizzata da 2 nuove imboccature (1 a levante e 1 a ponente) per fare accedere in sicurezza le grandi navi, consentendo l'entrata da una imboccatura e l'uscita dall'altra, con benefici per le manovre di accesso/uscita delle navi, a fronte però di una maggiore esigenza di protezione dei terminali dalle mareggiate.

Questa soluzione proposta infatti, nella sua configurazione finale, non rispetta i criteri fissati di protezione dalle onde dei terminali relativi alla non operatività alle banchine di 200 ore all'anno. Con questa soluzione le onde entrano sia da Libeccio che da Scirocco, e sarebbe necessario estendere ancora di più le nuove dighe su alti fondali, con un effetto importante sui costi. Il costo della soluzione proposta (con gli sviluppi indicati) è comunque già superiore a quello della soluzione n°3 originaria, in quanto questa soluzione prevede un maggior sviluppo di nuova diga, posizionata peraltro anche su alti fondali.

Per i motivi sopra evidenziati, si ritiene che, questa soluzione non sia perseguibile.

Alternativa per ridurre la lunghezza della diga

L.V. Sturla

PROPOSTA

Caratteristiche del progetto, simile alla soluzione 2 con 800 m di lunghezza della diga in meno:

- Facendo passare sulla punta di Ponte San Giorgio un punto della circonferenza di un cerchio di 400 m di raggio, si avrebbe la superficie richiesta per l'evoluzione di una nave da 400 m.
- il tracciato della nuova diga partirebbe dalla Vecchia diga all'altezza della mezzeria di Ponte Etiopia (con direzione 150° circa) per tangere la circonferenza tracciata, a 950 metri (su una batimetrica di circa 38/40 m) cambio di direzione in direzione della diga Duca di Galliera per 1 km
- sempre tangendo il cerchio, per fermarsi quasi di fronte alla punta est di Calata Bettolo e da qui proseguire per 100/200 m parallela alla Diga Duca di Galliera
- Alla fine della diga Duca di Galliera lato ovest, costruzione di un pennello ortogonale alla diga di un centinaio di metri per lasciare i 300 metri richiesti per l'entrata e per protezione da onde da scirocco.
- La vecchia diga si potrebbe lasciare così com'è, da dove è partita la nuova diga, ossia da mezzeria di fronte a Ponte Etiopia fino a Terminal Messina, mentre si dovrebbe demolire il tratto dalla punta ovest della D.Duca di Galliera fino a mezzeria di fronte a Ponte Etiopia
- Costruzione di circa 2200 m demolizione di circa 1800 m

RISPOSTA

Il quaderno propone di valutare la soluzione 2 modificata, che prevede di ridurre lo sviluppo della nuova opera, spostare il cerchio di evoluzione delle navi su fondali massimi di 40 m invece che di 50 m, mantenere un tratto di diga esistente da ponte Etiopia a Ponte Eritrea e demolire tutto il tratto di diga storico del Duca di Galliera.

Questa soluzione non rispetta i criteri di funzionalità in relazione alla sicurezza delle manovre di navigazione delle grandi navi e protezione delle banchine interne dal moto ondoso.

Lo spostamento verso le banchine, infatti, del cerchio di evoluzione e la riduzione del canale di accesso non garantiscono la sicurezza nelle manovre di evoluzione quando un'altra nave è ormeggiata alle banchine e la sicurezza per l'accesso delle grandi navi in relazione alla lunghezza del canale non sufficiente.

Il moto ondoso da scirocco inoltre può penetrare nei bacini interni determinando periodi di non operatività ai terminali superiore a quelli fissati nei criteri di progetto (200 ore all'anno).

Per i motivi sopra evidenziati, si ritiene che, questa modifica alla soluzione n°2, che consente un risparmio, sia tuttavia non perseguibile perché non rispetta i criteri funzionali di sicurezza navigazionali e di operatività alle banchine.

<p>Modifica dei moli e mantenimento della diga attuale <i>L. Sessarego</i></p>	<p>PROPOSTA Allargare il varco di ponente accorciando la diga esistente ed allungando e spostando un poco al largo quella di aeroporto nella parte terminale di levante (linee rosse e gialle). Per ottenere spazio di manovra in sicurezza, accorciare i moli di 100/120 mt (in rosso) e riempire le cale per ottenere comunque un "porto lineare".</p> <hr/> <p>RISPOSTA Questa soluzione non rispetta i criteri per l'accesso delle grandi navi di progetto in sicurezza: le dimensioni del canale di accesso, il cerchio di evoluzione e la larghezza del canale davanti alle banchine non sono adeguati ai fini delle manovre in sicurezza delle grandi navi. I vincoli aeroportuali esistenti all'estremità di ponente non consentono di prevedere un accesso delle grandi navi in questo punto. Infine, le onde da scirocco non sono schermate a sufficienza dalla nuova diga e determinano condizioni di non operatività ai terminali di ponente per un periodo superiore al criterio fissato di 200 ore all'anno</p>
<p>Alternativa con ampliamento consistente della banchina attuale <i>D. Picasso</i></p>	<p>PROPOSTA: Caratteristiche del progetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la demolizione di un breve tratto dell'attuale diga (per la Fase 1). - l'ampliamento consistente della banchina attuale (verso sud); - la costruzione di una nuova diga rettilinea, secondo una tipologia da me studiata, semplice e fondata tra quota - 40 e quota - 50 ml. - la ristrutturazione di ogni infrastruttura al servizio del porto (strade di accesso, ferrovie, piazzali e quanto altro); - la possibilità di realizzare l'opera in tempi differiti (Fase 1 - 2 - 3); f), con adeguati spazi per la cantieristica. - accesso alla Lanterna con una zona per posteggio. - sviluppo della viabilità ferroviaria interna - zona di retro porto di grandi dimensioni, per evitare stazionamenti di mezzi e container fuori dal porto - piccolo parco della lanterna con museo, che potrebbe anche essere più esteso <hr/> <p>RISPOSTA Per quanto riguarda la rimodulazione delle banchine di Sampierdarena, si sono già valutate alcune ipotesi nel 2015 nell'ambito del procedimento di redazione del nuovo PRP di Genova, sospeso a seguito della riforma della L.84/94. Tali ipotesi dovranno essere rivalutate nell'ambito dei PRP di prossima redazione in coerenza con le soluzioni tecniche adottate per la realizzazione della nuova diga. Rispetto a quanto proposto nel dettaglio si osserva quanto segue. La soluzione proposta nel quaderno della nuova diga prevede l'imbasamento su alti fondali, superiori a 50 m (si fa riferimento ai rilievi dei fondali realizzati di recente), con costi decisamente più alti di quelli valutati per le tre soluzioni alternative presentate nel dibattito.</p>

PROPOSTA

La soluzione proposta consiste nello sfruttare il naturale sviluppo dei fondali antistanti il porto e le relative linee batimetriche per realizzare le opere marittime su fondali più limitati possibile.

La nuova diga foranea costeggia in parallelo ed in leggera divergenza in senso ovest-est il profilo della diga foranea esistente. Si prevede un grande bacino di evoluzione in entrata (800 m) e uno più piccolo, seppure di notevoli dimensioni (500 m) nella zona di ponente. Si crea il potenziale per la realizzazione di una penisola portuale addossata alla diga foranea per accosti e depositi petrolchimici, olii combustibili e infrastruttura per il rifornimento delle navi a GNL, ma anche per la creazione di un nuovo terminal container e Ro-Ro su alti fondali (20 - 28 m).

In fase C, viene realizzata la penisola portuale, con relativo ponte di collegamento alla terraferma, creando oltre 510.000 m² di nuove aree operative portuali e oltre 3.000 m di nuovi accosti, di cui 1.850 m su alti fondali (pari o superiori a 20 m) e liberi da vincoli aeroportuali.

Le nuove aree e relativi accosti potranno essere utilizzati nel tratto di ponente, di ampiezza 100 m, per il petrolchimico, l'infrastruttura GNL ed eventuale Bio-Digestore, ed eventualmente anche per accosti petroliferi; nel tratto centrale, di ampiezza 250 m, per traffico contenitori. L'accosto contenitori sulla diga potrà rendere possibile l'eventuale trasferimento del terminal di calata Sanità, che potrà essere raddoppiato sia come accosti sia come superfici, liberando spazi preziosi per lo sviluppo delle crociere e dei traghetti.

RISPOSTA

Già nel 2015 nell'ambito del procedimento di redazione del nuovo PRP di Genova, sospeso a seguito della riforma della L.84/94, si era valutata l'ipotesi di reperire spazi operativi a tergo della nuova opera di protezione. Tali ipotesi potranno essere rivalutate, anche rispetto ai vincoli territoriali esistenti e alle tipologie di attività da rilocalizzare, nell'ambito dei PRP di prossima redazione in coerenza con le soluzioni tecniche adottate per la realizzazione della nuova diga. Rispetto a quanto esposto nel quaderno, tuttavia, si evidenzia quanto segue.

Si propone un'evoluzione della soluzione n°3 che consentirebbe in una fase futura di realizzare, a tergo della diga, un nuovo terminale collegato a terra, nella zona dell'aeroporto a ponente, attraverso un ponte mobile.

La prima fase dell'intervento prevede la realizzazione della sola opera di protezione con nuovo accesso a levante (soluzione n°3 modificata) con un varco vicino a Calata Bettolo di larghezza 1000 m e il cerchio di evoluzione delle navi posizionato tra C. Bettolo e i bacini di prefabbricazione.

Si ritiene che la soluzione in prima fase presenti le seguenti criticità:

- il cerchio di evoluzione viene proposto tra C. Bettolo e i bacini di prefabbricazione, in tal modo si prevede un cerchio di evoluzione unico per le navi da crociera e commerciali e non si ottiene il vantaggio di consentire un accesso contemporaneo delle due tipologie di navi attraverso il canale esistente e il nuovo canale, come raccomandato dalla capitaneria di porto; il cerchio di evoluzione davanti a C. Bettolo, in posizione più centrale rispetto al bacino e ai terminali di Sampierdarena, consente di ottimizzare i tempi della manovra di accosto delle navi alle banchine.
- viene demolito tutto il molo storico contravvenendo a quanto raccomandato dalla Soprintendenza in merito alla necessità di limitare il più possibile la demolizione del molo Duca di Galliera. Questa demolizione avrebbe anche un effetto sui costi, con un incremento di 50 milioni di euro;
- la protezione dal moto ondoso da scirocco viene penalizzata con riferimento in particolare alla penetrazione delle onde estreme. Per ottenere la stessa protezione della soluzione n°3 originaria, è necessario allungare la diga di sopraflutto su alti fondali, oltre l'estremità di

Alternativa per creare una penisola portuale

G. Barbazza
iXMACH!NA

levante della diga esistente di 900 m andando a invadere l'area di fronte alla foce del Bisagno, con effetti sui processi di sedimentazione e oneri di manutenzione per il mantenimento dei fondali davanti alle imboccature. Questo allungamento peraltro avrebbe un effetto sull'evoluzione morfologica delle spiagge di levante.

- lo sbocco del Polcevera non è sufficientemente garantito con le opere previste e non viene mantenuta l'imboccatura per le imbarcazioni di servizio e le navi di piccole-medie dimensioni.
- lo sviluppo della diga di prima fase presentato nella proposta è pari a 4700 m, a cui va aggiunto il necessario allungamento della diga a levante di 900 m su alti fondali (vedi punto sopra). Questa soluzione sarebbe caratterizzata da 2000 m in più di estensione rispetto alla soluzione n°3 originaria, con un significativo aumento dei costi.

Per i motivi sopra evidenziati, si ritiene che, questa soluzione per la prima fase di costruzione non porti benefici significativi a fronte di un costo maggiore.

La seconda fase della nuova diga con un nuovo terminale a tergo e collegamento stradale verso terra a ponente, è un intervento possibile ma di dimensione più importante (rispetto a quello previsto nelle alternative originarie), in relazione alla creazione di banchine e terrapieni portuali a tergo della diga. Questa seconda fase è caratterizzata da un costo significativamente superiore a quello della soluzione n°3 originaria. La creazione di banchine e terrapieni a tergo della diga e lo sviluppo delle infrastrutture per la cantieristica e la nautica da diporto a levante potrebbe essere considerato un intervento da attuare nell'ambito della pianificazione di un futuro sviluppo del porto.

PROPOSTA

Caratteristiche del progetto:

- entrata nel porto di Sampierdarena dalla nuova imboccatura di levante e uscita dalla nuova imboccatura di ponente, questo eviterà le lunghe manovre di evoluzione, con guadagno di tempo e maggiore sicurezza
- trasferimento sulla nuova diga dei depositi liquidi, che attualmente si trovano troppo vicino alla città

RISPOSTA

Già nel 2015 nell'ambito del procedimento di redazione del nuovo PRP di Genova, sospeso a seguito della riforma della L.84/94, si era valutata l'ipotesi di reperire spazi operativi a tergo della nuova opera di protezione. Tali ipotesi potranno essere rivalutate, anche rispetto ai vincoli territoriali esistenti e alle tipologie di attività da rilocalizzare, nell'ambito dei PRP di prossima redazione in coerenza con le soluzioni tecniche adottate per la realizzazione della nuova diga.

Rispetto a quanto esposto nel quaderno, si evidenzia quanto segue. La soluzione proposta non garantisce la sicurezza per l'accesso delle grandi navi di progetto: non sono stati ricavati gli spazi utili alle manovre come il cerchio di evoluzione e il canale di accesso per le grandi navi.

La nuova imboccatura a levante non è sufficientemente protetta e il moto ondoso da scirocco penetra facilmente determinando tempi di non operatività alle banchine elevati.

Per i motivi sopra evidenziati, si ritiene che, questa soluzione non sia perseguibile perché non rispetta i criteri funzionali di sicurezza per l'accesso delle grandi navi e per l'operatività alle banchine.

**Alternativa per
utilizzo della
nuova diga
come banchina
per navi
chimichiere**

M. Resico

**Alternativa con
piattaforma per
insediamenti a
rischio per
riqualificare
zone urbane**

*G. Spalla e A.
Agostini*

PROPOSTA

Caratteristiche del progetto:

- una diga/piattaforma, costituita da una piastra di 400 metri di larghezza addossata alla diga dalla parte verso terra, in una prima fase davanti al bacino di Sampierdarena e Bettolo, in una seconda e terza fase davanti all'aeroporto e al porto di Voltri
- un sistema lineare di dighe/piattaforme che definisca uno spazio acqueo continuo protetto da Voltri al porto di Levante, con aree destinate alla ricollocazione di insediamenti a rischio o incompatibili con gli insediamenti urbani tra cui l'attuale area aeroportuale
- effetto di liberare e bonificare le aree a rischio per ridarle a funzioni urbane, per una riqualificazione della città da attuarsi su criteri urbanistici, ambientali e sociali

RISPOSTA

La realizzazione della nuova opera di protezione costituirà un'invariante strutturale del nuovo PRP di Genova, nell'ambito del quale, in coerenza con l'obiettivo di valorizzare la coesistenza tra attività portuali e urbane stabilito nel DPSS, si potranno meglio individuare anche siti idonei alla ricollocazione di attività a rischio, favorendo la riqualificazione del tessuto urbano.

Tale obiettivo è peraltro coerente con il percorso di pianificazione sviluppato dall'Ente che, a partire dal vigente PRP, ha acquisito negli anni su temi trasversali diversi studi e approfondimenti sviluppati da specialisti e istituzioni che potranno opportunamente essere valorizzati nella definizione del nuovo strumento.

PROPOSTA

Caratteristiche proposte:

- A levante del canale di transito del bacino di Sampierdarena, mantenere inalterato l'assetto della fase A
- A nord, pareggiare gli attuali "denti" del bacino di Sampierdarena a metà della loro estensione, da calata Bengasi a calata Massaua. Ai due estremi, terminal Messina e ponte Etiopia non subiscono sostanziali modifiche.
- A sud, ricavare tra la vecchia e la nuova diga una piattaforma atta alla movimentazione containers, sostenuta con pilastri o altro tipo di strutture, evitando un impattante riempimento. Le meganavi attraccerebbero a sud, più distanti dall'abitato di Sampierdarena.
- A ponente collegare la piattaforma alla terraferma consentendo gli adeguati collegamenti viari
- Lungo tutto il perimetro della piattaforma lato sud ed a ponente lungo l'istmo con la terra ferma, creare una fascia ciclo pedonale a destinazione civile, di almeno 10-15 metri di larghezza.
- Chiudere il bacino presso la foce del Polcevera

**Alternativa con
piattaforma per
movimentazione
di container**

*S. Giardella
Comitato
Lungomare
Canepa*

RISPOSTA

La soluzione proposta prevede in fase b) la realizzazione di un nuovo terminale a tergo della nuova diga nell'area di ponente di Sampierdarena e un collegamento stradale verso terra a ponente in corrispondenza del terminale di Messina.

Si tratta di un intervento di altra dimensione (rispetto a quello previsto nelle alternative originarie) in relazione allo spostamento delle aree a terra e delle banchine portuali a tergo della diga. Questa seconda fase è caratterizzata da un costo significativamente superiore a quello della soluzione n°3 originaria. L'unico accesso al terminale a mare può rappresentare peraltro un limite in termini di capacità funzionale del collegamento, in quanto sarebbe l'unico accesso che serve l'intero terminale.

Da approfondire e risolvere i processi idrodinamici e sedimentazione alla foce del Polcevera e la protezione del terrapieno dell'aeroporto dalle onde provenienti da scirocco.

Per i motivi sopra evidenziati, si ritiene difficilmente attuabile oggi; potrebbe comunque essere considerata in una fase successiva nell'ambito della pianificazione di un futuro sviluppo del porto.

Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale

Palazzo San Giorgio
Via della Mercanzia 2
16124 Genova

www.portsofgenoa.com



Autorità di Sistema Portuale
del Mar Ligure Occidentale

