



*Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici
Assemblea Generale*

Adunanza del 17. 10. 2014

N. del Protocollo n. 63/2014



CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI

LA PRESENTE COPIA, COMPOSTA DI
N. 48..... FOGLI, E' CONFORME
ALL'ORIGINALE ESISTENTE PRESSO
QUESTO UFFICIO

Roma, li 6 NOV 2014
Segretario Generale

[Handwritten signature]

OGGETTO: Nuovo Piano Regolatore Portuale di Livorno.

L'ASSEMBLEA

VISTO il Voto n. 2 dell'11.4.2014 con il quale l'Assemblea Generale ha espresso il proprio parere sul Nuovo Piano Regolatore di Livorno, chiedendo alcuni atti integrativi di approfondimento;

VISTA la nota n.8285 di prot. del 9.9.2014 con cui l'Autorità Portuale di Livorno ha trasmesso, per esame e parere, la documentazione integrativa;

VISTE le note n.1798 di prot. del 24.2.2014, n.2981 di prot. del 25.3.2014, n.3188 di prot. del 31.3.2014 con le quali l'Autorità Portuale di Livorno ha trasmesso elaborati integrativi ;

ESAMINATI gli atti;

UDITA la Commissione Relatrice (FABRIZI, FERRANTE, IEVOLELLA, TOMASICCHIO, GRISOLIA, DE MARINIS, FADDA, NAPOLEONI, CANTISANI, CARPENZANO, FIADINI, PARISE, RUSSO F., STURA, POLIZZY, BORZI, ALTOMARE, DI PRETE, ROSSI G., LOMBARDO, POTENZA R., NUNZIATA, FARAONE, GIARDINI).

PREMESSO

Con nota n. 0165 di prot. del 9 gennaio 2014 l'Autorità Portuale di Livorno ha trasmesso, per esame e parere, la proposta di Piano Regolatore Portuale in oggetto, comprensiva della seguente documentazione :

- Piano regolatore Portuale del 2012
- Rapporto ambientale della V.A.S.
- Delibera n.34 in data 19.12.2013 del Comitato Portuale
- Delibera n. 144 in data 19.12.2013 del Consiglio Comunale di Livorno

Il Piano regolatore trasmesso, che risulta redatto nella versione definitiva nel marzo 2013 da un gruppo di professionisti raggruppati in ATI, è composto dai seguenti elaborati.

Relazione generale

Normativa di attuazione

Planimetria stato attuale

Delimitazione dell'ambito del P.R.P

Planimetria limiti demaniali marittimi

Aree funzionali e destinazioni d'uso – Planimetria Generale 1

Caratteri generali del P.R.P. – Planimetria Generale

Articolazione temporale ed evidenziazione delle fasi attuative –TAVOLA 1/3 FASE 1

Articolazione temporale ed evidenziazione delle fasi attuative – TAVOLA 2/3 - FASE 2

Articolazione temporale ed evidenziazione delle fasi attuative – TAVOLA 3/3 - FASE

Interconnessioni stradali, ferroviarie e idroviarie pianificate e programmate.

Inquadramento territoriale

Interconnessioni stradali, ferroviarie e idroviarie – Ambito portuale – Soluzione di Piano

Aree soggette al vincolo preordinato all'esproprio

Planimetria limiti doganali – Stato attuale

Planimetria limiti doganali – Stato di progetto

Sezione di porto - Aree funzionali e destinazioni d'uso

Studio meteomarinario



Studio penetrazione moto ondoso ed agitazione interna
Studio della circolazione idrica portuale e della qualità delle acque portuali
Studio della navigabilità
Analisi dell'interferenza delle opere con lo Scolmatore d'Arno ed il canale dei Navicelli
Studio della dinamica costiera
Studio del potenziale insabbiamento dell'imboccatura portuale
Studio sulla gestione dei materiali di dragaggio
Inquadramento geologico e geotecnico
Analisi dei traffici portuali e previsioni di sviluppo
Analisi e verifica del funzionamento dell'infrastruttura portuale
Analisi del patrimonio culturale presente nel porto di Livorno
Traffico lato terra e compatibilità con il sistema infrastrutturale
Analisi delle alternative e scelta della configurazione di Piano Regolatore
Stima tecnica economica degli interventi pianificati
Analisi delle alternative e scelta della soluzione di piano per le infrastrutture lato terra
Planimetria ipotesi tipologiche di intervento – Opere a mare
Ipotesi tipologiche di intervento – Sezioni – TAVOLA 1
Ipotesi tipologiche di intervento – Sezioni – TAVOLA 2
Ipotesi tipologiche di intervento – Sezioni – TAVOLA 3
Ipotesi tipologiche di intervento – Sezioni – TAVOLA 4
Ipotesi tipologiche di intervento – Sezioni – TAVOLA 5
Ipotesi tipologiche di intervento – Sezioni – TAVOLA 6
Ipotesi tipologiche di intervento – Sezioni – TAVOLA 7
Ipotesi tipologiche di intervento – Sezioni – TAVOLA 8
Ipotesi tipologiche - Infrastrutture stradali – Sezioni tipo viabilità di accesso ai terminal
Ipotesi tipologiche - Infrastrutture ferroviarie – Piano del ferro e sezioni tipo del terminal
Analisi del patrimonio culturale presente nel porto di Livorno – Inquadramento Generale
Analisi del patrimonio culturale presente nel porto di Livorno – Carta stratigrafica di paesaggio



Analisi del patrimonio culturale presente nel porto di Livorno – Patrimonio culturale in porto

Analisi del patrimonio culturale presente nel porto di Livorno – Valorizzazione del patrimonio culturale e dei percorsi tematici

Analisi del patrimonio culturale presente nel porto di Livorno – Visuali delle previsioni di progetto

Planimetria dello stato di fatto dell'area portuale

Planimetria dello stato di fatto dell'area portuale e Piano Regolatore Portuale vigente

Planimetria dello stato di fatto dell'area portuale e Piano Regolatore Portuale 2012

Piano Regolatore Portuale e Piano Strutturale vigenti e confronto con P.R.P. 2012

Interconnessioni stradali, ferroviarie e idroviarie esistenti. Inquadramento territoriale

Interconnessioni stradali ambito portuale. Stato di fatto

Interconnessioni ferroviarie ambito portuale. Stato di fatto

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Rapporto ambientale

A seguito di una prima riunione istruttoria della Commissione relattrice è stata inviata, con lettera n.1131 di prot. del 20.2.2014, una prima richiesta di integrazioni all'Autorità portuale di Livorno, composta nel dettaglio dai seguenti documenti :

1. Relazione a firma del Responsabile del Procedimento del Piano Regolatore Portuale nella quale sia descritto l'iter e lo stato di attuazione del procedimento stesso.
2. Elaborato dal quale risulti dimostrato che l'attuazione del nuovo Piano non comporti l'insorgenza di situazioni di rischio rispetto alle attuali condizioni di sicurezza del porto, in relazione a quanto asserito nel paragrafo 7, p.to 10 del Rapporto Ambientale. Si rappresenta che comunque dovrà essere aggiornato il rapporto integrato di sicurezza ai sensi del DM 293/2001
3. Elaborato in cui sia riportato il tracciato degli oleodotti che riforniranno tutti i depositi previsti
4. Documentazione esplicativa relativa al bilanciamento della gestione dei volumi di scavo previsti



5. Elaborato in cui risultino formulate ipotesi di ingegneria finanziaria necessarie all'attuazione delle fasi realizzative del Piano

In riscontro alla suddetta richiesta è stata fornita una relazione del Responsabile del Procedimento - Segretario Generale dell'Autorità Portuale sullo svolgimento dell'iter e stato di attuazione del procedimento con n. di prot 1798 del 24.2.2014 ed una nota tecnica integrativa sul bilanciamento e gestione dei volumi di dragaggio.

Nel corso della successiva attività istruttoria della Commissione relatrice ed a seguito di quanto rappresentato nella nota n.10/03/9340 di prot. del 3.3.2014 a firma del Comandante della Capitaneria di Porto di Livorno, indirizzata per conoscenza anche all' Autorità Portuale si è ritenuto di rappresentare , con nota n.1531 del 10.3.2014 le seguenti ulteriori esigenze di acquisizione di atti integrativi :

"- La configurazione proposta dell'imboccatura sud del porto condiziona e limita le manovre di ingresso e di uscita delle navi di grosse dimensioni ; tale rilievo necessita un chiarimento ulteriore (oltre quanto già rilevato nella nota 30.10.2013 indirizzata alla CP Livorno da A.P. Livorno relativamente alla realizzazione della imboccatura nord) sulle motivazioni che hanno determinato la necessità di queste limitazioni per l'imboccatura sud.

- Per quanto attiene il riassetto delle funzioni la Capitaneria di Porto rileva il mancato coinvolgimento nella fase di riarticolazione delle diverse funzioni, con relativo diverso impiego delle banchine. Inoltre, per ciò che attiene le manovre delle navi da crociera viene dichiarata la mancata partecipazione a simulazione di manovre. Sarebbe necessario al riguardo :

-per ciò che attiene al riassetto delle funzioni, acquisire apposito documento che rappresenti il processo seguito e i criteri e le modalità adottate al riguardo

-per le manovre delle navi da crociera, eventuali simulazioni di manovra operate con simulatore real time , al fine anche di individuare dimensioni e caratteristiche delle navi che possono accedere agli accosti che sono stati individuati

Con l'occasione, con riferimento a quanto già rappresentato nel corso dell'incontro tenutosi in data 26 febbraio u.s. presso questo istituto con rappresentanti di codesta Autorità Portuale, si rammenta la necessità di acquisire – al fine di consentire una compiuta valutazione sulla fattibilità di alcune



scelte progettuali riportate nel piano regolatore portuale – gli elementi chiarificatori e giustificativi relativi ai seguenti aspetti:

- Sistema delle infrastrutture di accessibilità terrestri.
- Previsioni sui traffici
- Traffico lato terra e compatibilità con il sistema infrastrutturale
- Riflessi dell'impatto del traffico sull'ambiente "

Con nota n. 2981 di prot. in data 25 marzo 2014 è stata inviata dall'Autorità Portuale la seguente documentazione integrativa.

- Tavola recante il "Tracciato degli oleodotti e gasdotti – Planimetria generale" redatta nel marzo 2013
- "Studio degli effetti prodotti dalle previsioni del nuovo Piano Regolatore del Porto di Livorno ai fini del rischio di incidenti rilevanti" redatto il 12.2.2013
- Elaborato denominato "Nota integrativa", redatto dall'Autorità Portuale in relazione alle citate richieste di chiarimenti formulate con le note 0001131 del 20.2.2014 e n.0001531 del 10.3.2014, nel quale vengono trattate le seguenti tematiche:
 - a. Bilanciamento della gestione dei volumi di scavo previsti
 - b. Ipotesi di ingegneria finanziaria necessarie alla attuazione delle fasi realizzative del piano
 - c. Motivazioni che hanno determinato la scelta della configurazione proposta per l'imboccatura sud del porto e analisi delle condizioni di navigabilità e accessibilità al terminal passeggeri da parte delle navi da crociera dell'ultima generazione
 - d. Traffico lato terra e compatibilità con il sistema infrastrutturale – sistema delle infrastrutture di accesso terrestri
 - e. Scelte assunte in relazione alle procedure adottate in previsione dei traffici

Con successiva nota n. 3188 del 31 marzo 2014 la A.P. di Livorno ha inteso precisare il rapporto con il porto di Livorno e le reti Ten-T con il testo che di seguito si riporta:

"Il porto di Livorno è situato al crocevia di importanti assi di trasporto nazionali ed europei. In riconoscimento di questo ruolo. Il Regolamento europeo di recente approvazione EU 1315/2013 che istituisce le linee Guida delle Reti Trans europee di trasporto (RTE-T o TEN-T)



nella formulazione inglese) ha inserito il porto di Livorno nella Rete centrale delle TEN-T. Assieme con il porto anche il vicino Interporto Amerigo Vespucci di Guasticce (comune di Collesalvetti) viene elencato come nodo delle rete Centrale delle TEN-T. Conseguentemente Livorno, assieme ad altri 81 scali portuali europei, costituisce uno degli snodi fondamentali di connessione della rete trans europea di trasporto con le reti di trasporto di Paesi terzi e di accessibilità al mercato interno dell'Unione Europea.

Il Regolamento EU 1315/2013 stabilisce, oltre ai nodi fondamentali, anche gli assi di trasporto principali sui quali viene imperniato il futuro della rete di trasporto europea. Livorno viene in tal senso inserito nell'importante Corridoio Nord-Sud denominato Scandinavo-Mediterraneo (noto anche come Corridoio V, il quale collega le regioni più meridionali dell'Unione con i mercati dell'Europa centrosettentrionale.

Considerando la rilevanza di queste infrastrutture di trasporto per la competitività del mercato interno dell'Unione, il sopramenzionato Regolamento dà inoltre priorità nell'assegnazione dei finanziamenti dell'Unione ai progetti che interessano i nodi e i Corridoi della rete Centrale delle TEN-T, il completamento della quale viene previsto entro il 2030. In tal senso il nuovo Meccanismo per Collegare l'Europa (Connecting Europe Facility – CEF), istituito con il regolamento del 1316 del 2013, assegna 31 miliardi di euro fino al 2020 ai trasporti, e in particolare ai progetti relativi al completamento delle rete Centrale.

Al fine di conseguire la piena ed effettiva connessione del porto di Livorno con la rete Centrale, sono stati quindi previsti progetti di sviluppo infrastrutturale a livello locale, atti a migliorare i collegamenti, segnatamente quelli ferroviari, dello scalo labronico il retroterra.

Recentemente l'Autorità portuale di Livorno, assieme con Regione Toscana e Interporto Toscano Amerigo Vespucci Spa, ha candidato per il bando annuale delle opere delle TEN-T 2013 il progetto RACCORDO (Rail Access from Coast to Corridor), il quale prevede la realizzazione della progettazione preliminare e definitiva di brevi collegamenti ferroviari situati nelle immediate vicinanze del porto di Livorno. Il Progetto RACCORDO prevede altresì la realizzazione di uno studio di fattibilità economica finanziaria per la realizzazione della Piattaforma Europa come previsto dal Piano Regolatore Portuale, capaci di migliorare l'accessibilità dl porto di Livorno con riguardo ai collegamenti marittimi.

La pianificazione strategica delineata in accordo con le nuove Linee Guida delle TEN-T consentirà il pieno inserimento del porto di Livorno nell'ambito delle reti trans europee di trasporto consentendogli di svolgere compiutamente il ruolo di crocevia di traffici tra l'Unione e i mercati in forte sviluppo dei Paesi terzi”.

In data 11 aprile 2014 il Piano Regolatore in argomento è stato esaminato da questa Assemblea Generale, che ha espresso il parere n.2, il cui testo viene qui integralmente richiamato per quanto attiene la descrizione degli elaborati costituenti la proposta, e del quale si riportano di seguito i “considerato” ed il dispositivo finale.

“L'Assemblea, sulla base degli atti costituenti il PRP in esame e degli atti integrativi successivamente trasmessi dall'AP nel corso dell'attività istruttoria ed illustrati nelle “premesse”, preliminarmente evidenzia che, per l'emissione del parere si rende necessaria l'acquisizione di elaborati di approfondimento comportanti l'esito di verifiche da effettuare alla luce delle osservazioni riportate di seguito.



Preliminarmente alla trattazione degli aspetti tecnici e procedurali del Piano Regolatore Portuale in esame, l'Assemblea ritiene opportuno esporre alcune considerazioni di carattere generale mutate da ricorrenti analisi critiche attinenti la programmazione del settore portuale nazionale, avanzate negli ultimi anni sia da questo Consesso sia in altri contesti istituzionali, politici e imprenditoriali. Dette analisi trovano particolare evidenza nell'attuale periodo di discussione della preannunciata riforma della legislazione nel settore portuale (Legge n° 84/94). In particolare, corre l'obbligo evidenziare come pianificazioni infrastrutturali di notevole rilevanza sotto i profili della programmazione dei traffici marittimi e terrestri, di significativo impegno finanziario e di incidenza sull'ambiente e sul territorio urbanizzato, non possano essere attuate in assenza di un coordinamento a livello nazionale, assenza che può produrre una proliferazione di infrastrutture portuali similari poste a relativamente breve distanza l'una dall'altra.

Nel caso del porto di Livorno, gli obiettivi della proposta di PRP all'esame della Assemblea possono essere così enunciati:

- 1. Razionalizzazione delle funzioni nel porto esistente;*
- 2. Realizzazione di un nuovo terminal contenitori secondo moderni standard di progettazione funzionale;*
- 3. Realizzazione di un nuovo terminal "Autostrade del Mare" per traghetti Ro-Pax e Ro-Ro;*
- 4. Realizzazione di un nuovo terminal petroli posto a distanza di sicurezza rispetto al resto del porto, ancorché non completamente esaustivo per la sicurezza in linea generale ;*
- 5. Razionalizzazione ed efficientamento del terminal crociere ;*
- 6. Recupero e sviluppo delle aree cantieristiche storiche con destinazione ad area produttiva specializzata per nautica da diporto di fascia alta ;*
- 7. Recupero e valorizzazione delle aree di waterfront urbano;*
- 8. Recupero e riutilizzo delle aree del porto storico alla nautica da diporto;*
- 9. Razionalizzazione del sistema infrastrutturale di collegamento delle aree portuali alla rete nazionale dei trasporti stradale, autostradale e ferroviaria .*

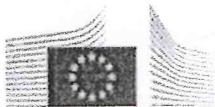
Relativamente agli obiettivi elencati, la Assemblea rileva che, in assenza di una pianificazione nazionale integrata con la pianificazione comunitaria nel settore marittimo (che classifica i porti nazionali in "core" o "comprehensive" in base al grado di connessione alla rete TEN-T), ogni porto



pianifica il proprio sviluppo in un regime di sostanziale libera concorrenza, non potendo tenere conto di linee strategiche nazionali di sviluppo e di intercettazione dei traffici.

Ciò, nel settore del traffico container, può portare ad una presenza di terminal in tratti di costa abbastanza limitati, quali ad esempio il nord Tirreno, che vede la presenza di 3 terminal container già realizzati od in avanzata fase di realizzazione quali Savona-Vado, Genova-Voltri e La Spezia.

L'Assemblea prende atto che, come comunicato dalla A.P. di Livorno, il Regolamento UE n.1315/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2013 sugli orientamenti dell'Unione per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti (che abroga la decisione n. 661/2010/UE), pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea in data 20 dicembre 2013, ha inserito il porto di Livorno nell'elenco dei porti centrali "core" della rete.

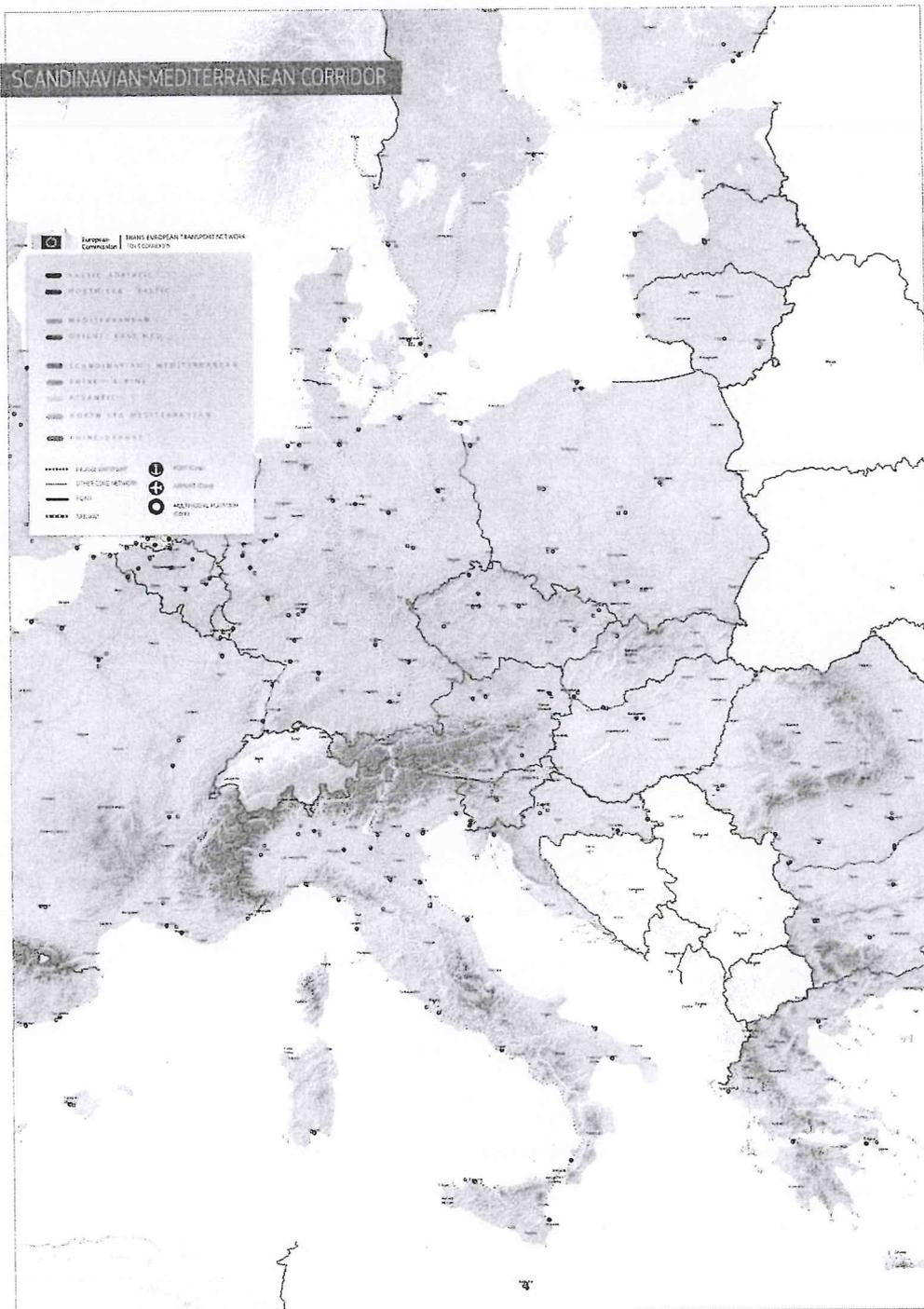


Comprehensive & Core Network Roads, ports, rail-road terminals and airports



Pertanto la nuova pianificazione del porto di Livorno si deve necessariamente inserire in una ottica sistemica connessa con le previsioni regolamentari europee sopra richiamate.

In particolare il porto di Livorno esso è inserito nel corridoio Helsinki – La Valletta (Scandinavian - Mediterranean Corridor).



Aspetti funzionali e previsioni dei traffici

Aspetti trasportistici

PREVISIONE DEI TRAFFICI

Nella relazione tecnica di accompagnamento al PRP viene trattato l'aspetto dei traffici e dell'impatto degli stessi sulla viabilità interna ed esterna al porto nella nuova configurazione di assetto proposta.

Le proiezioni dei traffici su un arco temporale di trent'anni viene effettuata sulla scorta di una serie storica di 12 anni.

In generale, si osserva, nel caso di banche dati poco ricche si sviluppano più analisi di base di natura differente e, se del caso, alternative fra loro, da mettere a confronto.

Negli studi per il PRP di Livorno viene utilizzato un fattore di crescita medio annuo per il periodo 2020/2040 che corrisponde al valore medio della crescita prevista nel precedente ventennio. Questo aspetto è rilevante per l'interpretazione delle previsioni, dato che, allo stato, il perdurare della crisi economica e dei traffici fino al 2013 può sicuramente condizionare i risultati delle previsioni se in esse la serie storica di riferimento assunta fosse fino al 2010, o al 2011, o al 2012, o al 2013.

Ma ciò che è rilevante in questo tipo di analisi è l'effetto degli anni di ripresa dopo le crisi che normalmente registrano una maggiore accentuazione della crescita nella fase iniziale per raggiungere una stabilizzazione in un periodo più o meno lungo a seconda delle risposte del mercato interno. Pertanto alcune valutazioni e considerazioni di differente natura potrebbero certamente rendere più stringenti le previsioni.

ORIGINE-DESTINAZIONE DEI TRAFFICI

A seguito del recente inserimento di Livorno nella rete "core" di trasporto europeo TEN-T, negli elaborati di piano non è stato sviluppato, anche dal punto di vista statistico, uno studio di origine/destinazione delle merci in transito nel porto di Livorno e nei porti potenzialmente concorrenti. L'incrocio di tali dati dovrà consentire nei nuovi scenari che si propongono la formulazione delle ipotesi necessarie sul livello di competitività esistente.

Nell'analisi dei possibili porti concorrenti non è riportato l'elemento principale relativo alle potenzialità dell'offerta di trasporto allo stato attuale e nella previsione di attuazione degli interventi previsti dai rispettivi PRP per le differenti tipologie merceologiche; due porti non sono necessariamente concorrenti, poiché in una previsione di sviluppo dei traffici molto elevata, in riferimento a bacini di traffico comuni ad essi (cosa questa nella fattispecie dell'arco latino dell'alto tirreno possibile), la somma delle due offerte, gestita con strategie integrate congiunte



può consentire di supplire a situazioni di carenza dell'offerta del breve/medio periodo, cosa questa peraltro già in studio in alcune situazioni italiane.

TRAFFICO LATO TERRA E COMPATIBILITÀ CON IL SISTEMA INFRASTRUTTURALE

Su tale argomento, l'Assemblea, rileva che la determinazione del Traffico Medio Giornaliero e quello dell'ora di punta non sono stati effettuati tramite i metodi consueti di stima di tali fattori che si basano o su indagini empiriche o attraverso l'impiego di tecniche statistico/probabilistiche.

Il traffico medio giornaliero, nei documenti progettuali del PRP, discende dall'aver spalmato su un predefinito numero di giorni l'intero volume di traffico che genera il porto nell'arco dell'intero anno, pur differenziando questo numero di giorni per tipologia di traffico al fine di tener conto della stagionalità dei fenomeni (crociere e navi passeggeri).

Gli arrivi giornalieri non dipendono dalla programmazione del porto e quindi l'arrivo concomitante di più navi nello stesso giorno e del loro numero è un fenomeno da analizzare con approcci di natura probabilistico/stocastica oppure attraverso analisi empiriche della banca dati degli arrivi almeno nell'arco di un anno di riferimento.

Nella previsione di piano il traffico dell'ora di punta è necessario, come detto, per la verifica di funzionalità dei nodi della rete interna al porto, dei varchi, degli accessi alla rete viaria e ferroviaria di livello nazionale e locale.

La ripartizione modale fra strada e ferrovia è un'assunzione che deriva da analisi "ad hoc" sull'accessibilità ai punti di origine e destinazione finale delle merci.

Appare condivisibile, al riguardo, l'auspicio di trasferire su ferro fino al 40% delle merci: per conseguire tale obiettivo l'organizzazione ferroviaria dell'ultimo miglio è essenziale, come prefigurata nel PRP. Tuttavia dimensionare in fase di piano e in proiezione temporale così estesa tale ripartizione richiederà adeguati approfondimenti, soprattutto in riferimento al mercato delle merci del porto di Livorno che è in prevalenza nazionale e con una rete ferroviaria di riferimento non certo efficiente da tale punto di vista.

L'analisi di tale fattore di ripartizione modale delle merci potrebbe essere condotta anche attraverso la similitudine con altri contesti o l'esplicitazione da parte del gestore ferroviario dei motivi per cui riterrebbe possibile tale ripartizione ed in quale arco temporale.

L'Assemblea ritiene che sia necessario effettuare l'analisi di compatibilità con le reti viarie primarie di adduzione extraurbane e urbane una volta stabilito il carico dell'ora di punta, che dovrà principalmente riguardare i nodi (le intersezioni interne ed esterne al porto e i varchi) con l'obiettivo di stabilire i tempi di deflusso d'ingresso/regresso dal porto, i consumi di carburante e i volumi di gas immessi in atmosfera, dipendenti, consumi ed inquinamento, dal regime di moto dei



veicoli. Il primo livello di analisi, stabilito il fattore dell'ora di punta e le aree portuali di generazione del traffico, riguarderà la definizione degli itinerari interni al porto fino ai varchi dello stesso e da questi verso le destinazioni interne per il traffico dall'esterno. Stabiliti i punti critici, che sono normalmente le intersezioni od i varchi stessi, attraverso processi di microsimulazione si potrà ottimizzare il progetto del singolo nodo ed introdurre eventuali modifiche alla rete interna per migliorare il deflusso veicolare, ridurre i consumi energetici ed i gas immessi in atmosfera. Infatti, la valutazione delle emissioni di gas in atmosfera prodotte dal traffico richiede la stima delle velocità medie di deflusso dei mezzi nel corso della giornata, la formazione di code ed i conseguenti tempi di smaltimento delle stesse, ed una valutazione sulla percentuale di motori in esercizio a caldo ed a freddo.

Analogamente, nei punti significativi di immissione dal porto alla rete primaria esterna ed a quella urbana potrebbe essere opportuno verificare, tramite gli stessi processi di micro simulazione, la rispondenza dell'assetto attuale e di quelli previsti in piano al fine di fornire utili indicazioni anche ai Gestori terzi di reti viarie (ANAS, Provincia, Comune) soprattutto a partire da questa fase di pianificazione.

Tale studio di settore sui trasporti, così come previsto dalle "Linee guida per la redazione dei PRP", sarebbe in questo caso molto utile, viste le profonde modifiche apportate allo schema funzionale portuale attuale, le dimensioni delle stesse e le implicazioni e gli effetti potenziali con la città e le reti di trasporto esterne.

L'Assemblea inoltre rileva, per quanto attiene le problematiche trasportistiche, che la A.P. ha operato una scelta ben precisa per ciò che attiene le profondità dei fondali operativi nel canale d'accesso dell'imboccatura NORD (fissata in -17,00 m dal l.m.m.) e presso le banchine del nuovo terminal container (fissata in -16,00 m dal l.m.m.).

La scelta operata, nell'attuale quadro delle tipologie delle navi portacontainer e dei flussi di traffico ASIA-EUROPA individua una classe ben precisa di navi che possono operare con tali fondali operativi.

Dette navi, fino a pochi anni fa, erano quelle di maggiori dimensioni in circolazione ma nell'orizzonte di piano 2040 sono da intendere a tutti gli effetti navi intermedie utilizzate per svolgere azioni feeder nei confronti delle navi più grandi del momento, cosiddette "giramondo".

Appare quindi necessario indicare alla A.P. di valutare attentamente questa scelta operata, eventualmente prevedendo quote di imposta delle banchine già adeguate a fondali maggiori e rinviando successivamente la previsione di possibile allargamento dei cerchi di manovra (turning circle) e del canale di accesso.



Tutto ciò al fine di scongiurare il più possibile, nel tempo di vigenza del piano, l'eventualità di dover successivamente realizzare onerose opere di sottofondazione, come già accaduto di recente in molti porti italiani.

E' del tutto evidente che in questa circostanza dovrà essere conseguentemente aggiornato il bilancio escavi-riempimenti-riutilizzo con attente valutazioni geotecniche:

- *dei volumi scavati in relazione alle diverse caratteristiche geologiche dei materiali;*
- *delle modalità di effettuazione degli escavi;*
- *delle modalità di sversamento, dei connessi processi di consolidamento e/o di addensamento.*

Aspetti relativi alle interconnessioni al sistema delle infrastrutture e di accessibilità terrestri

In relazione alle interconnessioni tra l'area portuale e il sistema delle infrastrutture di trasporto terrestri, si ritiene che risulti in buona parte inevasa l'esigenza di pianificare adeguati collegamenti ferroviari e stradali nell'ambito dell'opera principale del nuovo PRP, ossia la Piattaforma Europa. La rilevanza e la dimensione della prevista espansione del sedime portuale, propone infatti l'assoluta necessità di realizzare connessioni viarie adeguate, in termini di configurazione, capacità e caratteristiche tecniche, ai futuri traffici previsti e all'operatività dell'infrastruttura portuale.

L'importanza di tale questione discende dal fatto che l'uso razionale e sostenibile dell'intera infrastruttura non può che essere definito, in maniera omogenea e coerente, proprio nell'attuale fase di pianificazione.

Il Piano all'esame, invece, non espone indicazioni del tutto compiute rispetto all'infrastrutturazione interna. In particolare si osserva che, mentre i tracciati dei rami ferroviari rivolti verso la Piattaforma Europa sono, sia pur sommariamente, indicati nell'elaborato "TAV 10 - Interconnessioni stradali, ferroviarie e idroviarie - soluzione di piano", gli elementi stradali risultano monchi e incompleti. Inoltre, si rileva un'evidente interferenza tra gli assi ferroviari e stradali, nell'area di scavalco dei binari rivolti verso il c.d. "nuovo terminal ferroviario" della darsena Europa, per la quale non sembra dimostrata la possibilità di risolvere lo sfalsamento altimetrico delle opere e, comunque, la geometria dell'asse stradale appare inadeguata.

Riguardo alla dimensione di area vasta, ossia alle esigenze di connessione con le infrastrutture lato terra, il Piano sostanzialmente raccoglie ed assume le preesistenti previsioni, definite sulla scorta delle criticità già presenti. In tale assunzione, non sembra però essere stata compiutamente valutata la possibilità di corrispondere alle future necessità, dipendenti dalle aumentate



trasportistiche dell'infrastruttura marittima, e dunque di risolvere preventivamente le prevedibili inadeguatezze.

Più in dettaglio, con riferimento alle infrastrutture ferroviarie, il Piano ripropone gli interventi relativi al collegamento diretto della Darsena Toscana con la linea dorsale tirrenica, nonché l'interconnessione tra la Darsena Toscana e l'Interporto di Guasticce. Tali opere ricadono anche nelle azioni previste nell'ambito del progetto "Raccordo/Livorno Gateway", candidato al bando RTE-T 2013. Tuttavia, i suddetti collegamenti risultano fortemente interferenti tra loro e, in buona misura, le relative condizioni di fattibilità tecnica e di compatibilità con le preesistenze e/o con i vincoli locali appaiono contrastanti.

In particolare, si osserva che, mentre il raccordo alla linea ferroviaria tirrenica recepisce il relativo progetto elaborato da RFI, le ipotesi prospettate per la connessione con l'Interporto di Guasticce non sono avvalorate da valutazioni tecniche approfondite e, nello specifico, le soluzioni indicate potrebbero limitare fortemente la capacità del suindicato raccordo con la linea tirrenica, a causa delle prevedibili interferenze dell'impiantistica di esercizio e di sicurezza ferroviaria. Si osserva inoltre che il collegamento con l'Interporto prevedrebbe la derivazione di un solo binario nonché un andamento caratterizzato da elevata pendenza longitudinale. Entrambe le condizioni appaiono fortemente limitative per la potenzialità della connessione, specialmente con riguardo al traffico containers; inoltre, si presuppone lo sfalsamento altimetrico delle opere su più di due livelli, con evidenti problemi di compatibilità tecnica, paesaggistica e di sicurezza.

Riguardo alle opere stradali, invece, oltre alla già richiamata carenza di previsioni dettagliate, riguardanti la circolazione all'interno dell'area della Piattaforma Europa, si evidenzia che la principale opera di adduzione stradale, costituita dal prolungamento dell'esistente raccordo stradale di accesso al Terminal "Darsena Toscana", richiedente lo scavalco del sedime della ferrovia, presenta previsioni parzialmente difformi rispetto alle indicazioni della normativa cogente (D.M. 5.11.2001). In particolare, infatti, la limitazione a 80 km/h della velocità di progetto, ascrivibile alla curvatura del tracciato, non appare coerente con i requisiti di omogeneità stabiliti dal paragrafo 5.4.4 della citata normativa. Trattandosi di nuova opera, sembra perciò necessario attivare la procedura di deroga definita dal comma 2 dell'art. 13 del D. Lgs. 285/1992. Non sembra pertinente, in merito, la considerazione relativa al limite di velocità già presente, anche perché nulla si precisa riguardo all'efficacia – possibilmente documentata – di tale limite, ossia sulla possibilità che esso possa realmente essere osservato dall'utenza. Si sottolinea, inoltre, che lo scavalco del sedime e del parco ferroviario non risulta sufficientemente dettagliato, e potrebbe comportare interferenze non facilmente superabili, specialmente per quanto riguarda la scansione delle pile di sostegno per la realizzazione delle opere in elevazione.



Infine, si evidenzia il fatto che le intersezioni a rotatoria che collegano la Piattaforma Europa non risultano conformi alle indicazioni del D.M. 19.4.2006, che prevede, tra l'altro, un diametro massimo di 50 m mentre invece la documentazione presentata indica (cfr.: Nota Integrativa – Allegato 4 – Revisione 1) un raggio della corona anulare esattamente pari a tale valore, e dunque un diametro di 100 m.

L'Assemblea ritiene al riguardo che tali integrazioni infrastrutturali debbano essere condotte a livello di piano regolatore e successivamente sviluppate nei progetti preliminari e definitivi che saranno finanziati a valere sui fondi europei dello sviluppo delle reti TEN-T

Aspetti della sicurezza della navigazione

Si riporta di seguito il parere espresso in merito dal Comandante della Capitaneria di Porto di Livorno, membro della Commissione relatrice, stralciato dalla nota n. 10/03/31/14016 del 31 marzo 2014 inviata a questo Consesso e, per conoscenza, all'Autorità Portuale di Livorno.

“ASPETTI RELATIVI ALLA SICUREZZA DELLA NAVIGAZIONE

PIATTAFORMA EUROPA

Relativamente alla “Piattaforma Europa”, tenuto conto dei suggerimenti formulati dalla Capitaneria di Porto di Livorno, a seguito delle prove di navigabilità simulate nell'idoneo modello di simulazione di Venezia, si ritiene che gli aspetti relativi alla sicurezza della navigazione possano considerarsi soddisfacenti e sicuramente migliorativi rispetto all'attuale assetto portuale.

L'ingresso/uscita delle unità alla/dalla “Piattaforma Europa”, non richiederebbe il disimpegno di manovre particolarmente complesse o laboriose; le navi in ingresso/uscita seguirebbero rotte lineari, senza dover compiere decise accostate, che comportano sempre un certo margine di rischio. Inoltre, durante l'esecuzione di tali manovre, le navi non subirebbero al traverso venti proveniente dal primo e dal terzo quadrante (grecale o libeccio, quest'ultimo spesso particolarmente intenso a Livorno);.

I nuovi bacini di evoluzione risulterebbero di ampiezza decisamente superiore rispetto all'attuale “Bacino di Evoluzione”, con l'indubbio vantaggio di una più agevole manovrabilità.

L'adeguamento della “Diga della Meloria” infine, consentirebbe di aumentare notevolmente il volume degli specchi acquei del “Bacino S. Stefano”, per l'accesso sia alla “Piattaforma Europa” che al porto commerciale.

POLO CROCIERISTICO

Nelle more della realizzazione della “Piattaforma Europa”, l'attuale configurazione portuale, in relazione ad un diverso impiego delle banchine e dei moli, non può essere ritenuta soddisfacente in particolare per quelle banchine destinate in futuro all'ormeggio delle navi da crociera.



Attualmente tali navi, in particolare quelle di lunghezza superiore a 280 mt., vengono ormeggiate al molo "Alto Fondale" e al molo "Italia"- lato sud, unici accosti idonei a poterle ricevere .

La progettata resecazione della testata dell'"Alto Fondale" e della "Calata Orlando" non è stata oggetto di studio e di valutazioni da parte dell'Autorità marittima, in assenza di documentazione tecnica/prove simulate riguardanti tali nuove previsioni.

Tuttavia, l'Autorità marittima si riserva, anche in un momento successivo all'approvazione del PRP, di esprimere pareri e di indicare dati specifici in ordine alle dimensioni ed alle caratteristiche delle navi da crociera destinate a tali accosti, fornendo, altresì, valutazioni su requisiti minimi necessari (raggio/diametro, profondità, distanza dalle ostruzioni portuali ecc..) di bacini di evoluzione nei quali dovranno avvenire in sicurezza le manovre di tale tipologia di navi.

IMBOCCATURA SUD

Fino alla conclusione dei lavori della "Piattaforma Europa", il transito per/dal porto di Livorno dovrà continuare ad avvenire dall'attuare imboccatura sud, di fatto l'unica imboccatura attualmente praticabile del porto di Livorno.

L'Autorità marittima ritiene, pertanto, di dovere rappresentare le criticità dovute alla configurazione attuale di tale imboccatura, specialmente per le manovre di ingresso/uscita di grandi tipologie di navi, che tendenzialmente diventeranno nel prossimo futuro i vettori navali più diffusi e che verosimilmente avranno dimensioni superiori alle unità che ad oggi scalano il porto di Livorno: attualmente, l'ingresso in "Avamporto" comporta una decisa accostata a sinistra di circa 60° da compiersi solo dopo aver raggiunto e superato l'estremità ovest della "diga della Vegliaia"; l'uscita consiste, parimenti, in un altrettanto decisa accostata a dritta fino a liberare completamente, a distanza la sicurezza, la prua della nave dalla medesima estremità della "diga della Vegliaia".

l'Autorità marittima auspica la resecazione di almeno una porzione della citata diga, segnatamente del segmento occidentale che consentirebbe:

- per le navi in ingresso rotte di presentazione diverse e più adattabili alle varie condizioni di onda, vento e corrente, oltre ad una più agevole accostata a sinistra, che porterebbe ad un più accurato posizionamento della nave al centro del canale dragato dell'avamporto;*
- per le navi in uscita, la manovra si presenterebbe più semplice, mentre l'accostata a dritta sarebbe meno repentina e si avrebbe la possibilità di liberare la prua della nave dall'estremità della diga della Vegliaia in tempi notevolmenti inferiori".*



L'Assemblea ritiene che, in fase di gestione del piano, vada approfondito lo studio dell'insabbiamento del canale di accesso alla nuova imboccatura del porto, oltre che stimando i presunti volumi per via numerica, anche pervenendo alla stima dei relativi interventi di manutenzione.

Data l'importanza del porto e la relativa lontananza della boa ondometrica di La Spezia, l'Assemblea ritiene opportuno indicare all'A.P. di Livorno di posizionare, nelle immediate vicinanze dell'area portuale, una boa ondometrica unita a stazione meteo registratrice, per effettuare i monitoraggi dei dati ondometrici necessari per la calibrazione dei modelli matematici per la progettazione delle opere marittime da realizzare.

In conclusione, l'Assemblea, anche in base alle considerazioni contenute nel parere espresso dal Comandante del Porto di Livorno, ritiene che :

1. Occorre verificare con modello di simulazione "real time full mission", nello scenario transitorio precedente alla realizzazione della "Piattaforma Europa", le manovre della nave da crociera di progetto per il raggiungimento delle relative banchine di ormeggio, come previsto dalla presente proposta di piano regolatore portuale;
2. Potrebbe rivelarsi necessario anticipare la modifica dell'imboccatura Sud sulla base dei risultati del modello di simulazione "real time full mission", senza attendere la realizzazione della nuova imboccatura Nord, direttamente connessa con la realizzazione della 1° fase di attuazione del PRP;
3. Tale modifica, se necessaria, potrebbe essere eseguita ottimizzando opportunamente il layout degli elementi costitutivi l'imboccatura Sud previsti dalla proposta di PRP (vecchia diga della Vegliaia, nuova diga della Vegliaia, prolungamento della attuale diga della Darsena Morosini), traguardando i seguenti obiettivi tecnici:
 - a. Miglioramento della rotta di accesso ed uscita con diminuzione dell'angolo di accostata a sinistra in fase di ingresso;
 - b. Rettifica del prolungamento della diga di protezione della Darsena Morosini con miglioramento della rotta di accesso degli yacht di maggiori dimensioni;
 - c. Protezione dello specchio acqueo destinato alla nautica sociale minore posto nelle immediate vicinanze dello scoglio della Regina;



- d. Diminuzione degli impatti visivi della diga della Vegliaia dalla visuale della terrazza "Mascagni" attraverso l'uso di appropriate tipologie di opere marittime visivamente non impattanti;
4. Anche l'imboccatura Nord prevista dalla proposta di PRP in esame necessiterà di un approfondimento tecnico, in quanto si ravvisano possibilità di ottimizzazione della scelta operata di imboccatura a moli convergenti aperta al settore massimo di traversia. Detta soluzione tecnica ha evidenziato, nelle verifiche condotte con modellistica matematica in condizioni meteomarine severe, una agitazione residua in corrispondenza della banchina container di relativamente scarsa rilevanza, anche in considerazione delle dimensioni e delle caratteristiche delle navi all'ormeggio;
5. Al momento, non appare suffragata da oggettive necessità la realizzazione della darsena prevista per la navigazione fluviale posta allo sbocco a mare del canale dei Navicelli. Tale infrastruttura, che sembra prevista solo in relazione all'auspicato mantenimento della linea navigabile, andrà eventualmente programmata in base ad aggiornate esigenze di navigazione ed adeguata, sia come forma sia come posizionamento, in base alle risultanze degli studi di trasporto solido del predetto canale.

Aspetti relativi alle esigenze e alle infrastrutture di energia elettrica

Il Piano Regolatore propone l'espansione e la modernizzazione del porto, la razionalizzazione dell'uso delle strutture esistenti e di quelle in corso di esecuzione. Sono stati studiati i volumi di traffico attesi ed il sistema delle reti infrastrutturali per verificarne la idoneità a sopportare gli incrementi di traffico stradale e ferroviario indotti dalla realizzazione delle opere previste. Non risultano altrettanto studiate le esigenze di incremento attese di potenza ed energia e l'adeguatezza delle infrastrutture elettriche sia portuali che del distributore per verificarne la idoneità a garantire gli incrementi dei prevedibili fabbisogni energetici.

L'attuale realtà portuale si caratterizza sempre più come un polo industriale di grande rilevanza con un sistema elettro-energetico di tipo complesso.

Per realizzare le condizioni necessarie a consentire lo sviluppo delle funzioni programmate per il porto, è necessario valutare l'impatto che le infrastrutture elettriche portuali eserciteranno sulla disponibilità energetica della rete elettrica esistente. A tal fine è essenziale analizzare e valutare i prevedibili fabbisogni di energia a breve e medio termine e le variazioni rispetto allo scenario



esistente, in termini di adeguatezza sia delle strutture impiantistiche interne che di quelle della rete di distribuzione pubblica.

L'Assemblea ritiene che le previsioni dei fabbisogni energetici del nuovo PRP e la eventuale ricadute sulla rete di distribuzione nazionale debbano essere valutate fin dalla fase di approvazione del Piano con un apposito studio.

Tutto ciò premesso è considerato, l'Assemblea è del

PARERE

Che, al fine di consentire l'utile completamento dell'esame della proposta del nuovo Piano Regolatore Portuale di Livorno, occorre integrare gli atti trasmessi con i seguenti elaborati di approfondimento di cui alle precedenti considerazioni :

- studio di settore del sistema trasportistico terrestre di connessione al porto di Livorno, nella sua configurazione di PRP ;*
- analisi di dettaglio della geometria e della funzionalità delle interconnessioni infrastrutturali stradali e ferroviarie tra il porto di Livorno, nella sua configurazione di PRP, e le relative reti di trasporto terrestre ;*
- verifica, attraverso l'utilizzo di un modello di simulazione di manovra real-time full mission, delle condizioni di accessibilità nautica di navi da crociera di ultima generazione ;*
- studio di previsione dei fabbisogni energetici associati alla configurazione del nuovo PRP. "*

L'Autorità Portuale di Livorno, con nota n.8285 di prot. in data 9.9.2014 ha trasmesso al Consiglio Superiore la seguente documentazione :

1. Valutazione delle prevedibili esigenze di incremento dei fabbisogni di energia elettrica nella nuova configurazione del porto – Analisi dei prevedibili fabbisogni a breve/medio termine – Verifica dell'adeguatezza delle strutture esistenti e possibili necessità di nuova infrastrutturazione – Nuovo elaborato;

2. Analisi dei traffici portuali e previsioni di sviluppo – Revisione dell'elaborato di Piano;



3. Traffico lato terra e compatibilità con il sistema infrastrutturale - Revisione dell'elaborato di Piano;
4. Verifica, con modello di simulazione di manovra real-time full mission, delle condizioni di accessibilità nautica di navi da crociera di ultima generazione agli accosti del nuovo porto crociere – Nuovo elaborato;
5. Analisi delle alternative e scelta della soluzione di piano per le infrastrutture lato terra – Revisione dell'elaborato di Piano;

Elaborati grafici

- I. Caratteri generali del P.R.P. Planimetria generale. Revisione dell'elaborato di Piano;
- II. Interconnessioni stradali, ferroviarie e idroviarie pianificate e programmate. Inquadramento territoriale. Revisione dell'elaborato di Piano;
- III. Interconnessioni stradali, ferroviarie e idroviarie - Ambito portuale – Soluzione di Piano. Revisione dell'elaborato di Piano;
- IV. Ipotesi tipologiche- Infrastrutture ferroviarie – Piano del ferro e sezioni tipo del terminal. Revisione dell'elaborato di Piano.

Tutto ciò premesso

CONSIDERATO

Aspetti procedurali – amministrativi

L'Assemblea prende atto che il piano Regolatore del Porto di Livorno per la sua approvazione ha dovuto seguire, oltre che l'iter previsto dalla legge 28 gennaio 1994 n.84, anche previsto dalla legge regionale toscana 3 gennaio 2005 n.1.



Infatti, agli atti, risulta che allo scopo di coordinare le diverse procedure previste dagli enti territoriali che, ai sensi dell'art.21, comma 4 della L.R. 1/2005, devono partecipare all'approvazione del Piano Regolatore Portuale, in data 10/07/2008 è stato sottoscritto, tra Regione Toscana, Provincia, Comune ed Autorità Portuale di Livorno un Accordo procedimentale ai sensi dell'art. 15 della L.241/1990 che ha definito gli obiettivi strategici da raggiungere con il P.R.P., ha stabilito il percorso procedimentale da svolgere ed ha fissato tempi e modi di svolgimento delle attività dei singoli enti ed in particolare dell'Autorità Portuale e del Comune di Livorno.

Successivamente il Comune di Livorno con Delibera di Giunta Comunale n. 150/2009 e successiva integrazione con Delibera di G.C. n. 275 del 27/07/2010 ha avviato il procedimento per l'approvazione di una variante al Piano Regolatore Generale Comunale ai fini dell'approvazione del nuovo P.R.P. ; contestualmente, con Delibera di G.C. n. 484 in data 18/12/2009, lo stesso Comune di Livorno ha avviato la procedura di V.A.S. sulla stessa variante.

In merito alle procedure ambientali da applicare, a seguito delle modifiche introdotte al D.Lgs. 152/2006 dall'art.6, comma 3-ter del D.Lgs. 128/2010, l'Autorità Portuale di Livorno ha sostenuto, con lettera prot.2982 in data 26/03/2012 inviata al Ministero dell'Ambiente – Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali e p.c. alla Regione Toscana, doversi applicare al P.R.P. di Livorno, in quanto trattasi di piano in assenza di progetti di opera pubblica, la procedura di V.A.S. ai sensi della L.R. 10/2010; il Ministero dell'Ambiente, con lettera prot. DVA-2012-0009931 in data 24/04/2012, precisando che "le tipologie dei piani regolatori portuali ai quali applicare la procedura integrata VIA-VAS, sono quelle nelle quali il PRP presenta una prevalenza di natura progettuale", ha preso atto dell'intendimento dell'Autorità Portuale di svolgere la procedura di Valutazione Ambientale Strategica sul PRP.

A seguito di tale chiarimento l'Autorità Portuale ha proceduto a predisporre il Rapporto ambientale relativo alla Valutazione Ambientale Strategica.

La stesura definitiva della proposta di P.R.P. è stata approvata, con delibera n. 16 dal Comitato Portuale in data 20/06/2012 che ha anche avviato la procedura di valutazione



ambientale strategica del piano ai sensi dell'art. 23 della L.R.10/2010 ;nella stessa delibera sono stati individuati i soggetti ambientalmente competenti a cui inviare il documento preliminare e a cui chiedere un contributo alla stesura del Rapporto ambientale. Il documento preliminare è stato trasmesso ai soggetti competenti in materia ambientale ed è stato fissato in 60 giorni il tempo a loro disposizione per trasmettere contributi.

Dopo aver ricevuto i contributi dai soggetti competenti in materia ambientale si è proceduto alla stesura definitiva della proposta di P.R.P. e del relativo Rapporto ambientale.

L'Autorità Portuale ha infine trasmesso al Comune di Livorno, in data 30/04/2013, la proposta di P.R.P. con allegato Rapporto ambientale per la Valutazione Ambientale Strategica , ai fini della convocazione della Conferenza dei servizi ai sensi dell'art. 22 della L.R. 1/2005 in quanto soggetto promotore dell'accordo di pianificazione di cui all'art.21 della stessa legge.

Il Comune di Livorno ha convocato la Conferenza dei servizi per il 02/09/2013 che si è conclusa con la sottoscrizione dell'Intesa tecnica in data 21/10/2013 e con la sottoscrizione dell'Intesa Preliminare, tra i rappresentanti legali degli enti, in data 25/11/2013.

Il Consiglio Comunale di Livorno ha adottato la variante al P.R.G.C., per l'approvazione del P.R.P., con delibera n.144 in data 09/12/2013 , delibera che contiene anche l'intesa ai sensi dell'art. 5, comma 3 della L.84/94 sul P.R.P. presentato dall'Autorità Portuale. La variante al P.R.G.C. suddetta è stata pubblicata sul Bollettino Unico della Regione Toscana (B.U.R.T.) ai sensi dell'art. 17 e 17 bis della L.R. 1/2005 per 60 giorni ai fini delle osservazioni da parte di soggetti terzi; pubblicazione scaduta il 17/02/2014.

Il Comitato Portuale ha adottato il Piano Regolatore Portuale ed il relativo Rapporto ambientale in data 19/12/2013 con delibera n.34; ai fini delle osservazioni sul Rapporto ambientale si è proceduto alla pubblicazione del P.R.P. relativo Rapporto ambientale sul B.U.R.T. in data 31/12/2013 con scadenza prevista in data 03/03/2014.

In merito agli elaborati di Piano da un punto di vista amministrativo appare necessario rilevare che nell'Elaborato "Normativa di attuazione", all'articolo 13, recante "Vincolo preordinato all'esproprio" viene riferito sinteticamente che "Le aree di proprietà privata



entro l'ambito portuale, come individuate dalla Tavola 100_10_RT_011_-0_PLA, sono sottoposte a esproprio per pubblica utilità".

A parte un refuso nell'individuazione del Testo unico degli espropri, indicato come "D.P.R. 8 giugno 2001 n°237" anziché n. 327, occorre rilevare che il vincolo preordinato all'esproprio dovrebbe essere diacronicamente associato, nei suoi provvedimenti attuativi ex art. 13 del DPR n. 327/2001 e/o nell'occupazione d'urgenza preordinata all'esproprio ex art. 22 bis del medesimo DPR, allo sviluppo dell'intervento, in modo tale da assecondarne la tempistica e non anticiparne inutilmente gli effetti a carico dei proprietari espropriandi, onde evitare onerosi contenziosi dovuti al mancato rispetto della durata legale del vincolo medesimo e del relativo procedimento espropriativo, e ciò anche in considerazione del principio della spettanza dell'indennizzo di natura risarcitoria al proprietario del bene, tanto nel caso di reiterazione di detto vincolo, quanto nel caso di mancato rispetto dei termini per portare a compimento il procedimento ablatorio.

Aspetti geologici e geotecnici

Negli specifici elaborati allegati al Piano Regolatore sono compiutamente rappresentati i caratteri geomorfologici, litologici e strutturali del territorio interessato dal Nuovo Piano Regolatore Portuale.

Risulta in particolare che la fascia costiera è stata caratterizzata da una complessa evoluzione dei caratteri deposizionali di diversi termini stratigrafici e da complesse interazioni tra azione marina e i depositi costieri in ambiente deltizio con creazione di intermittenti zone stagnanti e colmate naturali.

Da questa situazione è derivato, soprattutto nella fascia costiera più a Nord, un quadro stratigrafico e geotecnico complesso e di non semplice schematizzazione anche per la sistematica variabilità di costituzione e consistenza dei terreni sia in direzione verticale che orizzontale.

In questo senso, alla schematizzazione dei terreni di imposta delle opere secondo "orizzonti" diversi come riportato negli elaborati di Piano, deve essere dato unicamente valore di utile orientamento preliminare per i successivi indirizzi progettuali delle opere.



Sicuramente utili e preziose in questo senso sono da ritenere le esperienze fatte ed i dati raccolti su recenti interventi eseguiti in ambito portuale ed in modo particolare sulle vasche di colmata che interferiscono direttamente con il nuovo Piazzale Europa.

Meno indagata, e basata solo su estrapolazioni, risulta così la zona più esterna in direzione Ovest pur interessata da importanti opere.

In questa zona, nei terreni di imposta e di interesse degli interventi risultano prevalere termini sabbiosi a diverso grado di composizione ed addensamento. Localmente il quadro stratigrafico è reso complesso dalla presenza in superficie di livelli a grana fina poco consistenti e compressibili anche per la presenza di sostanza organica e, nella zona più a Sud, da un livello di calcareniti organogene (panchina) intercalato a termini sabbiosi.

Considerate le consolidate e comprovate soluzioni progettuali previste nel piano è comunque da ritenere che, considerati i dati comunque disponibili, nonostante la complessità del quadro stratigrafico, non sono da attendersi sostanziali ricadute ostative sulla impostazione del Piano nonché, successivamente, sulla definizione e realizzazione dei diversi interventi (banchine a cassoni; pontili a giorno su pali; opere di difesa a mare su scogliere).

Specifici studi basati su mirate indagini si renderanno comunque necessari per il superamento di specifiche problematiche per il futuro corretto dimensionamento degli interventi.

Questi potranno riguardare in particolare problemi di interazione sulle strutture di banchina e di contenimento in presenza di strati di terreni compressibili, per i quali potrebbero rendere necessari locali interventi di consolidamento. In generale i progetti dovranno essere accompagnati da analisi di risposta sismica locale e di potenziali effetti locali di liquefazione.

Specificata attenzione dovrà essere rivolta alla realizzazione per colmata del nuovo grande Piazzale Europa nei riguardi della scelta delle tecniche di sversamento e consolidamento. Particolarmente utili potranno risultare le osservazioni e gli studi compiuti sulle due colmate esistenti ed in fase di realizzazione, per le quali dovranno essere comunque valutate le delicate interazioni con il più ampio piazzale che le comprenderà.



Aspetti ambientali e dragaggi

A seguito delle modifiche introdotte dal D.lgs 152/2006 dall'art. 6, comma 3 ter del D.lgs 128/2010, sul PRP di Livorno è stata avviata una procedura di VAS Regionale. Attualmente il Piano Regolatore Portuale con il Relativo Rapporto Ambientale è stato pubblicato sul B.U.R.T. in data 31.12.2013 per le relative consultazioni con scadenza prevista in data 3 marzo 2014.

Premesso che le singole opere previste nel PRP dovranno essere successivamente sottoposte alla procedura di V.I.A. l'Assemblea ritiene necessario esplicitare alcune considerazioni.

Il nuovo piano regolatore portuale di Livorno si pone come obiettivo primario quello di rappresentare un nodo logistico e industriale, un insieme funzionale di attività direttamente o indirettamente collegate ad un processo continuo di trasporto e di trasformazione nell'ambito della catena logistica.

Partendo da tale assunto il porto viene visto come un nodo in cui devono essere organizzate le aree portuali e le infrastrutture in base alle loro funzioni logistiche, individuati i soggetti idonei per la piena utilizzazione delle aree, razionalizzate e create nuove infrastrutture.

Il porto non è più scalo terminale ma nodo di rete intermodale complessa, anello di una catena che si raffronta costantemente col territorio circostante.

Questo quadro di riferimento programmatico, se da una parte impone di adeguarsi alle nuove esigenze trasportistiche con piazzali sempre più ampi, bacini più profondi e interconnessioni sempre più efficienti, dall'altra, per stare al passo con il mercato, impone di dotarsi di spazi flessibili e riorganizzabili in tempi brevi e con costi contenuti.

Pur partendo da tale assunto di base, la scelta effettuata nel piano regolatore portuale, con un orizzonte temporale molto ampio, non sembra però rispondere appieno agli obiettivi di flessibilità e riorganizzabilità che si intendono perseguire, si citano ad esempio le scelte effettuate per gli impianti a rischio, la scelta del limite di profondità del porto, le rigidità esterne che dipendono da altri enti e che potrebbero invalidare le valutazioni eseguite, ed



infine, la presenza di aree ambientalmente rilevanti che richiedono soluzioni forse non scontate che potranno nel tempo essere adeguatamente riformulate e riaggornate.

Con più precisione si fa riferimento a: la scelta della quota di profondità dei fondali del porto in considerazione delle tipologie di navi attese; gli interventi sul canale scolmatore e dei Navicelli; lo studio per la valutazione delle interferenze della darsena Europa con il regime del Calambrone, dinamica costiera, insabbiamento ecc.; la compatibilità degli impianti a rischio con la città e le infrastrutture principali in modo che si evidenzino come tali tematiche siano state tenute in conto nell'elaborazione delle politiche di assetto del territorio e del controllo dell'urbanizzazione, e quali indicazioni siano state individuate per gli edifici frequentati dal pubblico, vie di trasporto principali, aree ricreative ed aree di particolare interesse naturale o particolarmente sensibili dal punto di vista naturale, art. 14, D.Lgs. 334/99.

Da un punto di vista più strettamente ambientale si precisa quanto segue:

- la zona oltre ad essere un'area SIN presenta anche una serie di valori ambientali rappresentati, in mare, dalle secche della Meloria e santuario dei cetacei. Dovrebbe pertanto essere approfondito il potenziale aumento del traffico navale e le conseguenze che questo potrebbe avere con l'aumento del disturbo ai cetacei con l'aumento del rischio potenziale di contaminazione delle acque.
- Per gli ecosistemi terrestri si segnala la vicinanza del porto con il Parco Regionale Migliarino San Rossore Massaciuccoli (in particolare i lidi sabbiosi a nord del porto e l'area della Selva Pisana - SIC codice IT5160002), il Padule di Suese e Biscottino (SIR, SIC ZPS: In codice: IT5160001), il SIR di Calafuria (IT5160103) e in generale l'area dei Monti Livornesi nei riguardi dei quali andrebbero approfondite e definite tutte le azioni ante, in corso e post operam.
- Per la dinamica costiera sarebbe opportuno, anche nelle successive fasi di progettazione, approfondire mediante simulazioni di dettaglio con modelli numerici e fisici gli effetti indotti dalle nuove opere previste dal PRP sul litorale adiacente, studiando le possibili modifiche causate dal regime delle correnti e del trasporto solido e le possibili



tendenze evolutive a medio e lungo termine al fine anche di determinare possibili misure di mitigazione e/o gestione dell'arenile

- Per quanto riguarda l'Atmosfera, come indicato nel Rapporto Ambientale nell'area di Livorno permangono superamenti del valore limite di qualità dell'aria per il biossido di azoto NO₂. Alle concentrazioni di questo inquinante contribuiscono in modo esclusivo le emissioni di ossido di azoto NO_x emessi dai vari processi di combustione tra cui quelle attribuite alle attività dell'area portuale. Pertanto si suggerisce di predisporre modelli di simulazione che permettano di stimare il contributo in termini di concentrazione di NO₂, delle maggiori emissioni delle attività portuali.

- Il Piano prevede per l'approdo turistico la definitiva trasformazione del Porto Mediceo e della Darsena Nuova oramai non più idonei a funzioni di porto commerciale e la creazione di un piccolo approdo nautico nello specchio acqueo della Bellana. Per quanto riguarda il progetto relativo alla Variante al PRP di Livorno per un approdo turistico nel Porto Mediceo e Darsena nuova, presentato dall'Autorità Portuale di Livorno questi è stato sottoposto alla procedura di VIA e con DEC VIA 2009 n. 430 del 7 maggio 2009 è stato emesso giudizio positivo circa la compatibilità ambientale nel rispetto delle condizioni e prescrizioni. Allo stato attuale il Porto Turistico non è stato ancora né realizzato né attivato. Pertanto in merito alle prescrizioni definite dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare indicate nel Decreto prot. DSA- DEC 2009-000430 del 7 maggio 2009, si è dell'avviso che prima dell'avvio dei lavori, debba essere conclusa presso la Direzione competente del MATTM la necessaria verifica di ottemperanza almeno per tutte quelle prescrizioni che afferiscono al progetto definitivo, in particolare i dragaggi e le componenti ambiente idrico e sottosuolo.

- Anche il progetto relativo alla costruzione di una vasca di contenimento per sedimenti di dragaggio del Porto di Livorno in comune di Livorno (LI), presentato dall'Autorità Portuale di Livorno è stato sottoposto alla procedura di VIA e con DEC VIA 2010 n. 211 del 26.4.2010 è stato emesso giudizio positivo circa la compatibilità ambientale nel rispetto di condizioni e prescrizioni. Pertanto in merito alle prescrizioni definite dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare indicate nel Decreto



sopracitato, si è dell'avviso che prima dell'avvio dei lavori, debba essere conclusa presso la Direzione competente del MATTM la necessaria verifica di ottemperanza almeno per tutte quelle prescrizioni che afferiscono al progetto definitivo, in particolare per la prescrizione 15 attinente "il futuro utilizzo della vasca di colmata che, una volta completati i processi di sedimentazione dovrà seguire un apposito iter di valutazione ambientale da parte del Ministero dell'Ambiente."

- L'azione più critica è sicuramente la costruzione e l'esercizio della Piattaforma Europa, sulla quale si concentrerà la maggior parte dell'attività logistica portuale con le relative aumentate pressioni ambientali. Gli effetti ambientali dovranno essere monitorati attraverso le azioni e gli indicatori descritti nel Piano di Monitoraggio. Tale opera, sarà comunque soggetta a Valutazione d'Impatto Ambientale, al momento in cui sarà disponibile il progetto definitivo. In quell'occasione potrà essere più compiutamente approfondita la valutazione d'incidenza con particolare riferimento alla porzione costiera del Parco regionale Migliarino San Rossore Massaciuccoli (fascia dunale e lame) e sulla Selva Pisana (IT5170002).

- Dalle analisi effettuate appare evidente come la componente predominante dei consumi energetici dell'intera area portuale sia da indicarsi nella movimentazione e nel banchinaggio di navi all'interno dello specchio portuale. L'Audit energetico effettuato per le aree portuali di Livorno ha messo in evidenza che il porto necessita attualmente di circa 1500 TJ. Considerato la forte dipendenza energetica, dovrà essere valutata la possibilità di adottare un Piano Energetico portuale come già fatto in altre realtà portuali (Genova e La Spezia)

L'Assemblea inoltre, fermo restando che si rinviano alle sedi più pertinenti le valutazioni specifiche, ritiene di rappresentare l'esigenza, in tema di tutela ambientale, di condurre in fase progettuale azioni tese all'ottimizzazione delle risorse.

Infatti l'intervento di cui si tratta è senza dubbio un intervento che nella sua configurazione complessiva implica un notevole consumo di risorse siano esse intese come aree sottratte all'attuale destinazione (per lo più specchio acqueo) sia con riferimento alle materie prime necessarie per la sua realizzazione (inerti, massi, ecc). Ciò dovrebbe



essere letto in un chiaro quadro di bilancio tra domanda di ambiente ed offerta di risorse opportunamente compensate da quanto la realizzazione dell'intervento stesso può mettere a disposizione. Tali considerazioni sembrano del tutto assenti nella fase progettuale e non particolarmente approfondite (per lo meno in questi termini) nella documentazione a valenza ambientale.

L'Assemblea ritiene di formulare una serie di considerazioni che riguardano il rapporto tra il dimensionamento dell'opera e come questo sia connesso al tema della sostenibilità ambientale.

Il troppo recente inserimento di Livorno nella rete TEN-T non ha consentito di inserire nei documenti relativi alle previsioni di sviluppo dei traffici e alla verifica del funzionamento dell'infrastruttura portuale le nuove istanze del mercato che vengono così ad essere delineate e quindi al momento potrebbe non risultare chiaro il processo che ha portato alla definizione del numero di banchine necessarie a soddisfare i traffici futuri.

Ciò quindi non consente di verificare se e come il numero e lo sviluppo delle banchine proposto allo stato di progetto è necessario per soddisfare la movimentazione merci senza inficiare sui tempi di attesa nelle navi in porto. Qualora ci fossero dei margini di ottimizzazione in tal senso infatti si ritiene opportuno garantire un risparmio di risorse nella logica prima esposta. In tal senso si ritiene opportuno indicare all'Autorità Portuale di eseguire una verifica specialmente nel momento di passaggio tra la prima e la seconda fase: qualora infatti si possa procedere ad un ridimensionamento del nuovo Terminal Autostrade del Mare, si suggerisce di valutare la possibilità di evitare il prolungamento del molo Nord, opera prevista per garantire l'allontanamento del Terminal prodotti petroliferi dalla città e delle aree operative del porto.

La riduzione del Terminal Autostrade del Mare infatti, permetterà il sostanziale arretramento del Terminal prodotti petroliferi, garantendo comunque una sufficiente distanza dei traffici pericolosi dalla città e dalle aree operativi portuali.

Tali analisi ovviamente dovranno essere frutto di un attento sviluppo di progetto ma in qualche modo ritenuto necessario e doveroso prima di dar seguito ad un intervento così complesso ed importante in termini di consumo di risorse.



Infatti sempre in linea di principio da verificare con i dovuti approfondimenti progettuali l'eventuale diminuzione della superficie del nuovo Terminal Autostrade del Mare potrebbe comportare, dal punto di vista ambientale, un duplice vantaggio:

- Da un lato la minore richiesta di approfondimento dei fondali permetterà di ridurre il volume di materiale da dragare;
- dall'altro lato, evitando il prolungamento del molo nord, si ridurrà la richiesta di approvvigionamento di materiali per la costruzione.

Analoghe considerazioni si riferiscono anche in relazione alla destinazione d'uso del quantitativo di materiale dragato non riutilizzato per la realizzazione dei nuovi terrapieni portuali. Poiché nella logica sopra esposta non si ritiene accettabile un'incertezza così significativa, allorquando ci saranno le condizioni il progetto delle opere, prima della sua approvazione, dovrà trovare le soluzioni necessarie atte a dar conto sia dal punto di vista della fattibilità tecnica che amministrativa (es accordi con gli Enti locali) del completo accertamento del destino dei materiali movimentati e che questi non impongano modifiche sostanziali alle condizioni ambientali rispetto alle quali si collocano al momento dell'orizzonte temporale di realizzazione.

Aspetti urbanistici

Il Piano Regolatore Portuale appare teso alla riqualificazione delle le aree di waterfront, liberando le aree urbane, dalla Dogana d'Acqua ai quartieri nord, dalle interferenze con le attività portuali di trasporto e movimentazione. A tale scopo l'area cerniera, del cosiddetto sotto ambito Porto-Città, già prevista dai vigenti strumenti urbanistici comunali, è stata ampliata ed estesa lungo tutta la fascia di contatto con il porto antico di Livorno fino ad oltre la Fortezza Vecchia includendo anche l'area destinata alla realizzazione della stazione Marittima del futuro Terminal Passeggeri.

E' questa la fascia che dovrà conservare il carattere di «permeabilità» necessario per ristabilire una più forte relazione tra il Porto e la Città. In questa area delicatissima, per il suo ruolo di cerniera e di filtro che svolgerà, si auspica un assetto di qualità che abbia la forza di distribuire sapientemente i pesi insediativi miscelando con attenzione i rapporti di



senso e di forma tra le parti e soprattutto favorendo inclusioni e scambi di relazione spaziale tra il dentro e il fuori. L'Assemblea su questo punto auspica una attenta verifica delle modalità funzionali e morfologiche più adatte a centrare l'obiettivo esposto nelle intenzioni di Piano.

Aspetti economici finanziari

Una considerazione a parte, sulla base di quanto sopra rilevato, l'Assemblea la esprime riguardo la articolazione delle fasi realizzative del piano previste negli elaborati.

Sostanzialmente, come sopra detto, la articolazione in fasi che prevedono un notevole esborso finanziario per la realizzazione delle opere di 1° fase circa 650 M€ non appaiono ottimali in una ottica di project – financing che prevede normalmente l'ottimizzazione del rapporto cost- benefit nel verso della minore spesa con massimo guadagno.

La A.P. quindi potrà valutare la rielaborazione di tale articolazione attraverso fasi ad importo di investimento più limitato con attuazione di stralci funzionali che prevedano fin dall'inizio possibilità di sfruttamento commerciale delle opere realizzate.

Aspetti relativi alla sicurezza antincendio

Dall'elaborato relativo al rapporto ambientale relativo alla VAS sono stati enucleati gli effetti prodotti dalle previsioni del piano regolatore del porto, ai fini delle valutazioni dei rischi di incidenti rilevanti.

In tale elaborato vengono evidenziate le previsioni di danno alle persone e la vulnerabilità di soggetti esposti, connessi al calcolo dei rischi locale e sociale, con conseguenti criteri di accettabilità.

E' stata inoltre valutata, ai sensi del D.M. 09/05/2001, la compatibilità territoriale.

Le analisi condotte, sono state riferite alle sorgenti di rischio costituite dai vari insediamenti industriali esistenti, soggetti agli adempimenti previsti dal decreto legislativo 334/99.



La rappresentazione degli scenari incidentali è stata ripresa dal rapporto integrato di sicurezza (RIS) già approvato nel 2007, nel quale erano stati riportati i risultati delle analisi e dei rapporti di sicurezza effettuati dalle aziende.

Da tali elaborati si denota che, in base alla mappatura del rischio locale nella configurazione prevista dal nuovo P.R.P., si riscontrano netti miglioramenti nei riguardi della riduzione del rischio, così come risulta dalla rappresentazione della curva globale del rischio sociale, che si mantiene al di sotto della curva relativa alla attuale situazione.

Analoghe considerazioni attengono la compatibilità territoriale, che nel futuro assetto previsto dal nuovo P.R.P., in relazione alla dislocazione delle aree funzionali ed in particolare allo spostamento dei pontili petroliferi e del pontile per l'attracco di navi gasiere, risulta ricompresa parzialmente in un'area compatibile con le categorie "E" ed "F" e parzialmente in un'area compatibile con la sola categoria "F"; su tali considerazioni si asserisce che anche per la prevista nuova configurazione, ne risulta verificata la compatibilità territoriale.

L'Assemblea osserva purtuttavia che non viene presa in considerazione la dislocazione di tutti i punti di attracco delle navi con prodotti pericolosi nell'ambito del canale industriale.

A tale riguardo l'Assemblea ritiene necessario prescrivere che, una volta realizzata la nuova darsena petroli, tutti i punti di attracco di navi che movimentano prodotti petroliferi e petrolchimici dovranno far capo a tale nuova darsena.

Si osserva che non sono stati prodotti con gli atti in esame i pareri degli organi competenti per quanto riportato nella documentazione stessa.

A tale riguardo si rappresenta che il rapporto integrato di sicurezza (R.I.S.I.) dovrà essere aggiornato in ordine al nuovo assetto portuale e dovrà essere sottoposto alle procedure fissate dai disposti di cui al D.M. 293/2001

Il progetto del nuovo piano regolatore portuale dovrà essere sottoposto all'approvazione del locale Comando Provinciale dei VV.FF. ai sensi del D.P.R. 151/2011, per le attività ricomprese nell'Allegato I dello stesso DPR.



Atti integrativi

Studio di settore del sistema trasportistico terrestre di connessione al porto di Livorno, nella sua configurazione di PRP

Con il documento integrativo "Traffico lato terra e compatibilità con il sistema infrastrutturale" di Giugno 2014 L'Autorità Portuale di Livorno risponde in modo organico alle considerazioni formulate nel precedente parere di CSLP, legando la generazione di traffico in termini previsionali delle attività portuali ai carichi veicolari dell'ora di punta da smaltire attraverso la rete stradale interna al porto, attraverso i varchi dello stesso e nei nodi più interessati della rete stradale esterna al porto stesso.

Posto che la previsione di traffico sia un elemento di complessa valutazione, principalmente per i motivi legati ai trends di crescita/contrazione fortemente condizionati dal perdurare della congiuntura economica negativa a partire dal 2009, ma soprattutto, come rilevato dai progettisti, dal fatto che i nuovi assetti delle reti europee lasciano intravedere per specifiche modalità di trasporto, quali principalmente i container e i RO-RO, la potenziale espansione su mercati attualmente non di riferimento per i porti italiani dell'arco latino dell'alto tirreno, le previsioni di traffico devono, comunque, essere coerenti con lo scenario di assetto portuale disegnato dal nuovo PRP . In tal senso proprio quest'ultimo richiamo alla necessità di allargare il proprio orizzonte commerciale ed alla volontà di entrare nella competizione europea della distribuzione delle merci, rendono condivisibili le previsioni formulate per alcune importanti modalità di trasporto, ed anzi forse cautelative nelle entità di merci movimentate di medio-lungo periodo.

Lo sguardo al potenziale mercato e la specializzazione del terminal, accompagnati da una efficace politica di marketing costituiscono infatti fattori di successo per l'acquisizione di fette di mercato che vanno ben oltre la proiezione dei trend di crescita storici. Nel caso delle crociere, ad esempio, può dirsi infatti che le previsioni formulate siano sicuramente cautelative anche nello scenario di breve periodo, a meno di non voler volontariamente limitare il numero degli arrivi in porto. Nel caso del PRP l'organizzazione del terminal crociere sul fronte città, una ineguagliabile attrazione territoriale della regione non possono che essere colti come fattore di implementazione delle presenze in porto, come

testimoniato dall'esperienza di altre realtà portuali in Italia e nel mondo di ben minore attrazione rispetto a Livorno e la Toscana.

La verifica di compatibilità dei varchi portuali è stata sviluppata sul traffico dell'ora di punta. L'entità delle componenti di traffico che incidono sulle differenti uscite del porto ha valori dimensionali compatibili con il fisiologico rallentamento per controlli ed ispezioni, e non dovrebbe determinare eccessive attese dei veicoli in coda alle uscite. Questa valutazione viene compiuta attraverso il confronto con i tempi di smaltimento attuali, che risulta il metodo più attendibile, in considerazione soprattutto del fatto che interventi di modernizzazione e automazione dei controlli, che eventualmente saranno introdotti in futuro, dovrebbero andare nella direzione di ridurre comunque i tempi di sosta dei veicoli ai varchi stessi. Si raccomanda in sede di ottimizzazione delle funzioni dei differenti varchi di sviluppare indagini dirette finalizzate a mettere in luce i tempi di accodamento dei veicoli e quelli di disbrigo delle ispezioni e controlli; ciò al fine di poter intervenire più efficacemente nel rimuovere o migliorare le funzioni specifiche dei diversi varchi.

L'aspetto da un lato dei perditempo dei veicoli in uscita dal porto e dell'immissione degli stessi lungo la rete di grande comunicazione nazionale, e dall'altro, del posizionamento delle aree di sosta temporanea, quali, fra tutte, quelle dei RO-RO in accesso/regresso ai natanti, sono infatti elementi, fra altri, molto importanti per la competizione dei terminal portuali. Pertanto si raccomanda in sede di analisi di fattibilità e progetto preliminare delle diverse componenti del porto di tener conto di questi fattori che costituiscono, se ottimizzati, un riferimento importante di abbattimento dei costi di gestione della logistica portuale e conseguentemente di interesse per gli operatori dei trasporti.

In tal senso, preso atto delle analisi di microsimulazione effettuate a suo tempo dalla Autorità Portuale in collaborazione con l'Università di Pisa, tese a verificare principalmente le compatibilità delle componenti di traffico dei RO-RO e RO-PAX all'interno del porto stesso e lungo le maggiori direttrici di accesso alla città e verso l'esterno dell'area portuale/urbana, si sottolinea come le stesse, in sede di progettazione preliminare degli assi viari interni al porto, debbano essere riprese, aggiornate con i dati



previsionali di cui al presente PRP ed estese a tutte le componenti di traffico. Lo studio inoltre dovrà porsi l'obiettivo di ottimizzare il progetto di tali infrastrutture in riferimento non solo all'impatto sull'ambiente dei gas serra, ma principalmente alla fluidificazione del traffico, alla quale si legano i costi della logistica e portuali, i consumi energetici, la sicurezza dei trasporti, i costi per le aziende e gli utenti e non ultimi per importanza gli stessi impatti sull'ambiente.

Alle stesse Comunità cittadina, alla Provincia e alla Regione si raccomanda di considerare con attenzione nel progredire delle attività e degli interventi sul porto l'impatto generato dallo stesso sulla città e di attuare tempestivamente interventi correttivi finalizzati al miglioramento della qualità del deflusso veicolare urbano ed extraurbano, posto che, come per la gran parte delle città portuali italiane, porto e città costituiscono un connubio che se armonizzato costituisce la più grande risorsa della comunità locale.

Per quanto concerne la ripartizione modale del traffico merci fra strada e ferrovia si condivide l'ipotesi riformulata di proiezione della stessa nel breve, medio e lungo periodo, richiamando ancora il fatto di come il successo del trasporto ferroviario dipenda in misura rilevante dalla pianificazione dello stesso a livello nazionale, e quindi indipendentemente dalla determinazione dei diversi porti nel voler aprire nuovi fronti di mercato.

Analisi di dettaglio della geometria e della funzionalità delle interconnessioni infrastrutturali stradali e ferroviarie tra il porto di Livorno, nella sua configurazione di PRP, e le relative reti di trasporto terrestre

A seguito della revisione del Piano Regolatore all'esame, intervenuta dopo il precedente esame da parte di questo Consiglio, gli elaborati riguardanti i collegamenti stradali e ferroviari sono stati rivisitati e modificati, consentendo così di superare in parte le osservazioni proposte. In particolare, l'Assemblea prende atto che gli aspetti relativi all'infrastrutturazione interna delle aree portuali, con specifico riferimento agli elementi stradali che collegano la Piattaforma Europa, risultano attualmente meglio definiti. Parimenti, si possono ritenere chiarite le questioni riguardanti le interferenze geometriche tra gli assi ferroviari e stradali. Permangono, invece, alcuni rilievi meritevoli di particolare

attenzione nelle successive fasi di sviluppo della pianificazione portuale e di progettazione delle opere.

Più in dettaglio, le connessioni tra l'area portuale e il sistema delle infrastrutture di trasporto terrestri risultano sostanzialmente affidate al prolungamento dell'infrastruttura viaria principale di accesso al Porto (la Strada di Grande Comunicazione Firenze-Pisa-Livorno) e ai previsti raccordi ferroviari verso le direttrici ferroviarie, con particolare riferimento alla Linea "Tirrenica" Genova-Roma.

Esiste poi una viabilità al contorno del porto, destinata a servire i collegamenti di breve percorrenza e a svolgere la funzione di sistema infrastrutturale "di cintura" rispetto all'area di sedime del Porto; per tale viabilità sono altresì prospettate alcune ipotesi di modifiche e di sviluppo futuro.

Riguardo a questi temi, e con particolare riferimento alle infrastrutture stradali, si rileva che, considerata l'importanza dello sviluppo dell'infrastruttura portuale previsto nel Piano, parrebbe opportuno sviluppare specifiche valutazioni obiettive in merito all'idoneità funzionale e alle prestazioni di sicurezza delle strade esistenti o in progetto. Più precisamente, si intende la necessità di valutare criticamente lo stato fisico-geometrico delle infrastrutture e la loro idoneità a sopportare il traffico aggiuntivo, dovuto all'incremento dell'attività portuale, con particolari approfondimenti in relazione ai seguenti aspetti: omogeneità e coerenza dei tracciati, stato delle pavimentazioni e dei dispositivi di sicurezza, rilievo delle pendenze, condizioni di degrado delle opere d'arte, nonché tutti gli altri aspetti di eminente interesse tecnico.

In particolare, le problematiche funzionali riguardanti il raccordo stradale alla Piattaforma Europa risultano molto vincolanti: il limite di velocità a 50 km/h, unitamente alla restrizione da 4 a 2 corsie (e da 2 a 1 carreggiata), nonché al mantenimento del ponte levatoio sul Canale dei Navicelli, potrebbero causare accodamenti, rallentamenti, scadimenti generalizzati delle condizioni di deflusso del traffico. La previsione di tombamento del Canale e di realizzazione di un nuovo accesso, allo stato non emerge dagli Atti degli Enti interessati e perciò non può considerarsi acquisita in termini di certezza. Si ritiene pertanto necessario raccomandare l'attenta valutazione degli effetti di



condizionamento prodotti sui flussi di traffico, per mezzo di opportuni strumenti previsionali (modelli di microsimulazione).

In merito alle "ipotesi di intervento" riguardanti la viabilità secondaria (al contorno del Porto), prospettate dal Comune di Livorno (e/o dagli altri Enti interessati) e inserite nella relazione di Piano, si deve rilevare che, allo stato, nulla è chiaramente e certamente deciso, e tale condizione limita la coerenza e la completezza del Piano come strumento di valutazione previsionale della sostenibilità dello sviluppo del Porto rispetto ai traffici e al sistema dei collegamenti lato terra.

Passando ai collegamenti ferroviari, riconosciuta l'importanza della connessione diretta tra la stazione Livorno Darsena - linea Tirrenica (in grado di eliminare i perditempo causati dal transito e dalle manovre presso la stazione di Livorno Calambrone), si ritiene necessario condizionare le fasi di attuazione delle previsioni del Piano regolatore Portuale al perfezionamento delle intese per il potenziamento del raccordo in parola.

Riguardo, infine, al collegamento ferroviario tra il Porto e l'Interporto di Guasticce, si rileva che il progetto studiato per conto della Società interportuale e allegato alla documentazione di Piano all'esame, non risulta aver ricevuto alcuna approvazione né validazione tecnica. In particolare, sembra non potersi riscontrare l'assenso da parte di RFI per quanto riguarda la compatibilità con il collegamento diretto tra il porto e la linea tirrenica verso Nord.

Nel merito, si rileva inoltre una significativa complessità geometrica – con possibili effetti anche sulla dinamica del moto dei convogli – nel tratto in cui l'elevata curvatura planimetrica (con una curva di raggio 160 m, per di più – secondo quanto si può evincere dalla sola figura inserita nella relazione esaminata – priva di raccordi a raggio variabile) si sovrappone al raccordo altimetrico convesso (avente un raggio verticale di 1250 m).

L'Assemblea raccomanda la risoluzione delle incongruenze soprariportate nello sviluppo del livello progettuale-applicativo.



Verifica, attraverso l'utilizzo di un modello di simulazione di manovra real-time full mission, delle condizioni di accessibilità nautica di navi da crociera di ultima generazione

La Capitaneria di Porto di Livorno ha inviato, con nota 10/03/26/38594 del 29.8.2014 indirizzata per conoscenza anche all'Autorità Portuale di Livorno, le proprie considerazioni sulle prove al simulatore effettuate dall'Autorità Portuale i giorni 7 ed 8 agosto 2014 presso il Centro di Simulazione della navigazione di tipo real time del Consorzio Venezia Nuova, sito al Lido di Venezia. Si riporta di seguito il contenuto della suddetta nota.

"Nei giorni 7 e 8 agosto 2014 il CV (CP) Umberto MARSILI di questa Capitaneria di Porto ha assistito alle prove di ingresso/uscita delle navi da crociera dal nuovo porto crociere (Bacino Firenze e Bacino Cappellini) previsto dal nuovo P.R.P., effettuate dal C.l.c. Salvatore VASTA e dal C.l.c. Marino BIANCOTTI, rispettivamente Capo Pilota e Pilota effettivo della Corporazione Piloti del Porto di Livorno, presso il Centro di Simulazione della navigazione di tipo real time del Consorzio Venezia Nuova, sito al Lido di Venezia – loc. Alberoni.

Tali prove sono state richieste all'Autorità Portuale dal Consiglio Superiore dei LL.PP. con l'espressione del parere provvisorio nell'adunanza del 11.4.2014, nell'ambito dell'iter istruttorio per l'approvazione del Piano Regolatore del porto di Livorno.

Alla luce delle impressioni e delle osservazioni riportate dai partecipanti alle simulazioni svolte, si ritiene opportuno formulare le seguenti considerazioni di carattere tecnico nautico finalizzate a garantire un adeguato livello di sicurezza della navigazione in ambito portuale.

1. CONSIDERAZIONI DI CARATTERE GENERALE

Il Dott. Claudio Vanni dell'Autorità Portuale ha prodotto, in occasione delle prove, un elaborato tecnico dal quale si rileva l'attuale conformazione del Bacino Firenze e del Bacino Cappellini, nonché la futura previsione degli stessi bacini destinati, dal P.R., ad accogliere le navi da crociera; si allega, per facilità di consultazione, stralcio di tale elaborato relativo alla zona di interesse.

Il nuovo Piano Regolatore prevede di destinare al traffico passeggeri e crocieristico la Calata Alto Fondale, la Calata Orlando, la Calata Pisa, la Calata Carrara e la Calata Punto Franco oltre alle



banchine del Porto Mediceo; lo stesso Piano Regolatore prevede altresì che vengano apportate alcune modifiche strutturali alle banchine che si affacciano sul Bacino Cappellini e sul Bacino Firenze.

Sostanzialmente, in tali bacini, è previsto:

- 1) il tombamento di parte dello specchio acqueo compreso tra la radice della Calata Carrara e la radice della Calata Pisa;*
- 2) la resecazione della testata della Calata Carrara;*
- 3) la resecazione di parte della Calata Pisa e della Calata Orlando, compresa anche la testata della stessa, ora accosto 48.*

Si verranno così a creare le seguenti condizioni:

- a nord un'unica banchina lunga 700 metri (Orlando – Pisa);*
- a sud - radice, nella parte più interna, una banchina lunga 281 metri (Carrara);*
- a sud - testata una banchina lunga 280 metri circa (l'attuale Calata Punto Franco);*
- la larghezza del Bacino Firenze pari a 143 metri;*
- la larghezza del Bacino Cappellini pari a 170 metri circa;*
- la larghezza della bocchetta di ingresso al Porto Mediceo pari a 150/160 metri, rispetto agli attuali 90/100 metri;*
- possibilità di utilizzo di tre accosti poppieri.*

2. SIMULAZIONI EFFETTUATE

Nel corso delle due giornate sono state effettuate varie simulazioni che hanno riguardato navi di diverse dimensioni e caratteristiche (potenza motori, bow e stern thruster), in assenza ed in presenza di vento, proveniente da varie direzioni e con intensità variabile; non sono stati utilizzati i rimorchiatori in quanto tale servizio non viene richiesto dalle navi da crociera, essendo le stesse dotate di apparati di propulsione e manovra di elevata potenza.

Le manovre al simulatore sono state effettuate nel seguente modo, tenendo conto che le navi destinate agli accosti in esame saranno normalmente ormeggiate prua fuori.

Le navi in ingresso nel porto di Livorno devono percorrere la "corsia di traffico in entrata" del settore di entrata/uscita dal porto; l'ingresso in Avamporto comporta una decisa accostata a sinistra di circa 60°, da compiersi dopo aver raggiunto e superato l'estremità ovest della diga della Vegliain.

Raggiunto il canale dragato in Avamporto la navigazione prosegue verso il Bacino Santo Stefano;



con la poppa libera dall'ultima meda verde (1914 E.F.F.) posta in prossimità della testata del molo frangiflutti del bacino di ponente inizia l'evoluzione della prua della nave verso sinistra per presentarsi di poppa alla bocchetta del Porto Mediceo. Continuando la manovra a marcia indietro, una volta liberata la poppa dallo spigolo della testata della Calata Punto Franco, la manovra prosegue (sempre a marcia indietro) per raggiungere l'ormeggio assegnato.

Di fatto, la difficoltà della manovra consiste nel presentarsi correttamente con la nave a marcia indietro al centro della bocchetta del Porto Mediceo (la posizione dell'evoluzione in Avamporto varia in relazione alla provenienza ed all'intensità del vento), nel percorrere - a marcia indietro - la bocchetta e nel far evolvere la nave verso il Bacino Cappellini tenendo conto della presenza dello spigolo della testata della Calata Punto Franco. Una volta posizionata la nave parallelamente alle banchine dei bacini, la manovra di affiancamento e di accosto prosegue poi regolarmente.

Tutte le simulazioni sono state effettuate impostando un fondale uniforme in ambito portuale di 12 metri, tenuto conto che qualsiasi traghetto o nave da crociera che scala il porto di Livorno ha un pescaggio inferiore, e quindi in linea, per tale fondale.

I venti considerati nelle simulazioni sono stati libeccio, scirocco, grecale e maestrale.

Le simulazioni effettuate hanno riguardato tre tipologie di navi, di diverse dimensioni:

- lunghezza 294 mt. - larghezza 36 mt.;
- lunghezza 333 mt. - larghezza 38 mt.;
- lunghezza 362 mt. - larghezza 47 mt..

A seguito delle simulazioni effettuate si è avuto modo di rilevare, innanzitutto, che la difficoltà dell'esecuzione delle manovre varia in relazione alla presenza o meno di altre navi ormeggiate agli accosti del Bacino Cappellini ed in relazione alla presenza del vento, alla sua intensità e provenienza.

In particolare, si è avuto modo di rilevare che:

- le navi aventi lunghezza 362 mt. e larghezza 47 mt. possono essere destinate esclusivamente alla Calata Alto Fondale o al Molo Italia, come già oggi avviene;
- le navi aventi lunghezza 333 mt. e larghezza 38 mt. possono accedere, con la massima cautela, ai Bacini Cappellini e Firenze solo in assenza di vento e con tutti gli altri ormeggi liberi;



tale possibilità di ormeggio potrà essere presa in considerazione solo in casi particolarmente eccezionali;

- le navi aventi lunghezza 294 mt. e larghezza 36 mt. possono normalmente accedere ai Bacini in questione senza particolari problematiche, tenendo tuttavia conto che:
 - con vento di scirocco la condizione limite per le manovre in sicurezza è un vento di intensità non superiore a 30 nodi anche nel caso in cui si verificasse la condizione di tutti gli ormeggi liberi;
 - con venti di grecale e di libeccio (che sono i più frequenti a Livorno), che consentono manovre più agevoli di quelle effettuate in presenza di scirocco, qualora l'intensità degli stessi superi 20/25 nodi, la fattibilità della manovra dovrà essere valutata di volta in volta in relazione alla presenza delle navi agli altri accosti e dell'ordine di entrata e di uscita delle navi stesse.

3. PROPOSTE

L'esperienza effettuata, sicuramente interessante per gli aspetti trattati, si è rivelata particolarmente utile e positiva in relazione, anche, alle attrezzature e strumentazioni di cui il Centro è dotato. È stata presa visione del progetto "porto passeggeri" ed apprezzata la bontà dello stesso che, nel prevedere maggiori spazi a terra, tiene conto anche della necessità di assicurare adeguati spazi a mare che consentano il transito e l'evoluzione in sicurezza delle navi da e per gli accosti ivi presenti; gli specchi acquei disponibili nei Bacini Cappellini e Firenze sono sicuramente più ampi degli attuali specchi acquei.

Tuttavia, allo scopo di facilitare ulteriormente le manovre di ingresso e di uscita agli e/o dagli accosti dei Bacini Cappellini e Firenze e, nel contempo, al fine di aumentare il livello di sicurezza, sarebbe opportuno prevedere, nell'attuale progetto, le seguenti modifiche/variazioni:

- ulteriore resecazione della Calata Orlando nella sua parte verso la bocchetta. Allo stato attuale il progetto prevede una larghezza di banchina tra la Calata Orlando e la Calata Alto Fondale pari a 155 metri; sarebbe opportuno ridurre tale larghezza a circa 130 metri in modo da rendere la Calata Orlando più "aperta" all'ingresso/uscita delle navi, ottenendo così spazi di manovra più ampi e maggiore facilità nello svolgimento delle manovre;
- dragaggio in Avamporto di una zona più ampia verso la Curvilinea, tra il fanale nord e il faro sud, del "canale dragato a quota - 15.00 m"; in tale zona, infatti, viene effettuata la manovra di evoluzione delle navi affinché queste si presentino di poppa alla bocchetta del Porto Mediceo. Le navi



aventi lunghezza pari a 294 metri andranno sicuramente ad occupare anche quella zona con la parte prodiera e buona parte della nave stessa. Durante lo svolgimento delle simulazioni tale problematica non è emersa perché, come detto, è stato impostato un fondale uniforme pari a - 12 metri; nella realtà però la situazione batimetrica portuale è ben diversa;

- sarebbe inoltre opportuno prevedere la rimozione della massicciata presente in ingresso lato dritto della bocchetta (sotto la torre dell'Avvisatore Marittimo); ciò in quanto, oltre a garantire una maggiore sicurezza delle manovre, assicura una maggiore fruibilità degli specchi acquei portuali che altrimenti si andrebbero a ridurre anche per una questione visiva in prossimità degli scogli.

Relativamente agli arredi portuali si suggerisce di prevedere che le bitte e i parabordi siano di dimensioni, di forma ed in posizione adeguati alle varie tipologie di navi.

In particolare si suggerisce di prevedere la messa in opera, a metà della Calata Orlando/Pisa, di doppie bitte per evitare più cavi sulla stessa bitta e per averne comunque almeno una in caso di rottura dell'altra; la distanza tra le bitte dovrebbe essere di 30 metri, per consentire la giusta inclinazione dei cavi di ormeggio.

Per i dettagli degli arredi questa Capitaneria rimane a disposizione per ogni ulteriore approfondimento.

4. CONCLUSIONI

Le simulazioni effettuate hanno consentito di prendere conoscenza, anche sotto l'aspetto pratico, del progetto proposto; l'esito delle simulazioni può essere ritenuto soddisfacente.

Si è avuto modo di apprezzare la bontà del progetto che, nel prevedere ulteriori spazi a terra, aumenta la disponibilità degli specchi acquei nei Bacini Cappellini e Firenze ed una migliore transitabilità della bocchetta per l'ingresso (e l'uscita) delle navi nel Porto Mediceo.

Gli accosti previsti nei Bacini Cappellini e Firenze offrono una disponibilità di ormeggi adeguata e svariate possibilità di utilizzo degli stessi: la Calata Orlando/Pisa può ospitare due navi da crociera di grosse dimensioni (294 mt.), ovvero una nave da crociera in testata ed una nave traghetto a radice; le Calate Carrara e Punto Franco consentono, anch'esse, un utilizzo diversificato, in relazione alle necessità dei traffici, sia per le navi da crociera che per le navi traghetto.



Circa le dimensioni delle navi che possono accedere a tali accosti si rimanda a quanto riportato nella parte "simulazioni effettuate".

Con la messa in atto delle previsioni di progetto e con l'attuazione dei suggerimenti sopra indicati, la scrivente ritiene di poter esprimere un preliminare positivo parere di fattibilità del progetto stesso."

Successivamente, in relazione all'invio , da parte dell'Autorità Portuale di Livorno, dell'elaborato tecnico contenente alcune modifiche progettuali dei Bacini Firenze e Cappellini, la Capitaneria di Porto di Livorno ha inviato una ulteriore nota n.42599 del 25.9.2014 contenente le seguenti osservazioni.

"Si prende atto che le indicazioni formulate da questa Capitaneria con il foglio sopra indicato sono state recepite ed attuate in fase progettuale dall'Autorità Portuale di Livorno; in particolare si rileva che:

- è stata prevista una ulteriore resecazione di 25 metri della Calata Orlando per tutta la sua lunghezza; ciò determina un allargamento degli specchi acquei dei Bacini Firenze e Cappellini che avranno una larghezza rispettivamente di circa 170 e 200 metri. Si vengono così a creare spazi di manovra più ampi, per una maggiore facilità nello svolgimento delle manovre;*
- è stato previsto il dragaggio in Avamporto a quota - 10 metri di una zona più ampia verso la Curvilinea, tra il fanale nord e il faro sud, del "canale dragato a quota - 15.00 m".*

Preliminarmente si rileva una differenza nell'indicazione del fondale del "Canale dragato" e del "cerchio di evoluzione nel Bacino Santo Stefano": nella planimetria presentata dall'Autorità Portuale in occasione delle prove effettuate a Venezia il fondale in tali zone risultava essere - 15 metri mentre nella planimetria allegata alla nota cui si fa riferimento il fondale in tali zone risulta essere - 13 metri. In proposito si ritiene opportuno far presente che tale diverso valore non pregiudica le indicazioni favorevoli precedentemente fornite, se riferite alla sola tipologia delle navi da crociera i cui pescaggi massimi non superano di norma i 10 metri.

Nel merito di quanto ora proposto si formulano le seguenti osservazioni:



- sarebbe opportuno prevedere l'estensione della zona dragata in Avamporto per tutta la distanza tra il fanale nord e il faro sud, per consentire una maggiore facilità di manovra anche delle navi in uscita dalla bocchetta del Porto Mediceo;
- tale zona dovrebbe essere portata ad un fondale superiore ai 10 metri (almeno 12 metri) attualmente previsti sul progetto presentato;
- è stata prevista la rimozione della massicciata presente in ingresso lato dritto della bocchetta (sotto la torre dell'Avvisatore Marittimo); tale rimozione, unita alla ulteriore resecazione della Calata Orlando sopra indicata, determina un sensibile allargamento della bocchetta di ingresso al Porto Mediceo che avrà una larghezza di circa 200 metri, rispetto agli attuali 90/100 metri.

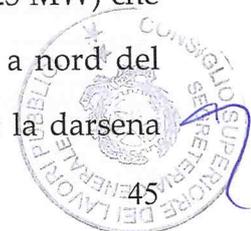
Tenuto conto che la messa in atto delle suddette modifiche, ivi compresa quella relativa al dragaggio dell'Avamporto come sopra indicata, contribuirà a migliorare ulteriormente l'evoluzione e la manovra delle navi da crociera destinate agli accosti dei Bacini Firenze e Cappellini, la scrivente Autorità Marittima ritiene di poter esprimere un preliminare parere favorevole al progetto presentato, del quale se ne allega copia relativa alla zona di interesse."

A tale riguardo l'Assemblea concorda con le valutazioni effettuate dalla CP di Livorno e conferma la necessità di ampliare la zona dragata a ridosso della diga curvilinea fino alla - 12,00 m.s.l.m. per favorire le manovre in sicurezza della navi in uscita dal Porto Mediceo

Studio di previsione dei fabbisogni energetici associati alla configurazione del nuovo PRP

Tenuto conto dello sviluppo e potenziamento delle attività del porto, il piano regolatore ha preso in considerazione anche la programmazione delle esigenze energetiche ed in particolare di quelle elettriche.

Per come risulta dalla documentazione presentata, l'area portuale è attualmente alimentata da 3 cabine primarie di ENEL distribuzione (che alimentano anche il resto della città di Livorno), e precisamente: ENEL La Rosa (2x25 MW), che alimenta l'area dell'ex-cantiere Orlando (Porta a Mare) e dei bacini di carenaggio verso sud, ENEL Lodolo (2x25 MW) che alimenta il porto mediceo, ENEL porto industriale (2x25 MW), che alimenta, a nord del porto, l'area tra la torre del Marzocco e i settori darsena petroli / paduletta e la darsena



Toscana. Nell'area sono presenti oltre 70 cabine MT/BT che assicurano la distribuzione di energia elettrica a tutte le utenze portuali.

L'incremento dei consumi energetici del porto e del conseguente aumento della potenza disponibile è legata a:

1. Necessità energetiche proprie degli operatori portuali,
2. Elettrificazione delle banchine dell'alto fondale (Progetto "cold ironing"),
3. Incremento dei traffici delle merci movimentate.

Il cold ironing pone allo stato attuale dei problemi gestionali che è opportuno che vengano al più presto affrontati dai soggetti competenti, infatti con l'attuazione del progetto cold ironing la capacità di potenza disponibile nella configurazione attuale si esaurisce.

L'Autorità portuale non può imporre ai concessionari l'autoproduzione di energia da fonte rinnovabile, ma può sviluppare un sistema di incentivi per favorire lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, fino al raggiungimento dell'obiettivo di una potenza autoproduzione in porto di 10 MW. Per come risulta dalla documentazione presentata, tale obiettivo è raggiungibile considerando la attuale presenza in porto di impianti fotovoltaici per circa 1,7 MW e di un impianto di cogenerazione mediante recupero sostanze di lavorazione della Styron Italia s.r.l. di potenza pari a 5,8 MW c/o stabilimento Ex Dow Italia (anche se quest'ultimo non è associabile ad un impianto a fonte rinnovabile), e quindi con un potenza in porto già disponibile di 7,5 MW. L'apporto di energia in autoproduzione potrà rappresentare una quota significativa di quanto effettivamente necessario.

L'elettrificazione delle banchine dell'alto fondale (Progetto "cold ironing") consentirà di mettere a disposizione delle navi da crociera a banchina presso la calata Sgarallino l'energia elettrica per i fabbisogni durante la fase di stazionamento in porto.

Una volta superata questa fase sperimentale, è intenzione dell'AP di procedere con la graduale alimentazione delle 5 banchine dove attraccheranno le navi da crociera, la Calata Sgarallino, la Calata alto fondale e il Bacino Cappellini .

Per quanto riguarda il potenziamento infrastrutturale dell'area portuale, per come risulta dalla documentazione presentata, è stata valutata e programmata la necessità di interventi



sulla distribuzione elettrica primaria e secondaria per conseguire gli obiettivi prefissati. Su richiesta di Autorità Portuale, ENEL Distribuzione sta realizzando una cabina secondaria da 7 MW finalizzata alla elettrificazione della banchina in media tensione (MT). Successivamente saranno realizzate da parte di ENEL distribuzione, su richiesta dell' AP Livorno, ulteriori 4 cabine secondarie di utenza da 9 MW cadauna, ubicate in aree limitrofe alla prima cabina. Il fabbisogno complessivo di potenza previsto sarà, al termine di tutti gli interventi, di circa 45 MW.

Le previsioni dei traffici per il porto di Livorno espresse nel PRP hanno tenuto un approccio prudenziale che, almeno per quanto riguarda gli scenari bassi, ha legato i traffici marittimi all'andamento, previsto da autorevoli organismi internazionali, della produzione interna lorda italiana. Le previsioni dei traffici del porto di Livorno fino al 2040 sono state elaborate per le seguenti merceologie: contenitori, auto nuove, traffici RORO, rinfuse solide e liquide, merci in colli e passeggeri suddivisi in croceristi e dei traghetti.

Per il contenimento dei consumi e per una elevata efficienza di utilizzazione dell'energia assorbita sono programmate varie iniziative come: - efficientamento energetico da adottare per le torri faro, gli impianti di climatizzazione e a seguire per le utenze di ufficio; - installazione di impianti di produzione da fonte rinnovabile fotovoltaico ed eolico.

Per realizzare le condizioni necessarie a consentire lo sviluppo delle funzioni previste dal piano regolatore, è quindi stato valutato l'impatto che le infrastrutture elettriche portuali eserciteranno sulla disponibilità energetica della rete elettrica esistente. Lo sviluppo energetico del porto fino al 2040 in termini di potenza elettrica aggiuntiva necessaria rispetto all'anno 2012, quale informazione indispensabile per consentire all'Ente gestore della rete di distribuzione elettrica locale per poter pianificare i necessari interventi di adeguamento strutturale, per complessivi 22 MW circa nel 2020, per complessivi 61 MW circa nel 2030 e quindi per complessivi 63 MW circa nel 2040.

Per come risulta dalla documentazione presentata, nell'ottica di garantire al porto le infrastrutture energetiche necessarie alla sua crescita futura, sono stati avviati contatti nel 2013 per realizzare una cabina primaria di ENEL distribuzione 132/15 kV da circa 45 MW



di potenza, con due trasformatori da 40 MW (la cui parte elettromeccanica sarà di proprietà di ENEL distribuzione), posizionata tra il bacino Alto Fondale e il bacino Cappellini, che provvederà ad una fornitura multipla in MT.

E' in fase di realizzazione il cosiddetto "micro tunnel" che attraversa il canale industriale e ne congiunge le due rive in prossimità della Torre del Marzocco, nel quale insieme alle condotte per il trasporto di prodotti petroliferi, verranno inseriti cavi con un ampliamento del limite di potenza trasferibile di energia elettrica dagli attuali 10 MW a 60 MW futuri, che permetteranno così di chiudere l'infrastruttura elettrica del porto con un anello e garantire al contempo l'alimentazione della futura Piattaforma Europa (PE).

Tutto ciò premesso e considerato l'Assemblea, all'unanimità è del

PARERE

favorevole al prosieguo dell'iter del Piano Regolatore del Porto di Livorno con le prescrizioni, osservazioni e raccomandazioni contenute nei considerato che precedono e del richiamato parere emesso nell'Assemblea Generale dell'11 aprile 2014.



CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI
LA PRESENTE COPIA, COMPOSTA DI
N. 48..... FOGLI, E' CONFORME
ALL'ORIGINALE ESISTENTE PRESSO
QUESTO UFFICIO
Il Segretario Generale
Roma, li 6 NOV. 2014

