Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale

Porti di Livorno – Piombino – Portoferraio – Rio Marina – Cavo - Capraia Isola

BRAVE NEW PORT 2040

DPSS
Documento di Pianificazione Strategica di Sistema

Documento preliminare - febbraio 2020

PIANO REGOLATORE DI SISTEMA PORTUALE

DOCUMENTO DI PIANIFICAZIONE STRATEGICA DI SISTEMA

Documento preliminare _ febbraio 2020

Ing. Stefano Corsini	Presidente
Dott. Massimo Provinciali	Segretario Generale
Claudio Vanni	
Matteo Scamporrino	
Andrea Del Corona	
Paolo Scarpellini	
Francesca Pichi	
Giorgio Mainardi	
Barbara Bottoni	
David Zanobetti	
Saverio Failli	
Patrizia Innocenti	Ufficio di Piano
Claudia Casini	
Maurizio Tonelli	
Antonio Saviozzi	
Claudia Bulleri	
Pierangelo Simonini	
Laura Montioni	
Isabella Palano	

INDICE

1_PREMESSA 5

2_QUADRO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO 16

2.1 GLI OBIETTIVI E GLI INDIRIZZI DELLA PROGRAMMAZIONE STRATEGICA EUROPEA, NAZIONALE E REGIONALE 20
2.2 GLI OBIETTIVI E GLI INDIRIZZI DELLA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA E FINANZIARIA 26
2.3 GLI OBIETTIVI E GLI INDIRIZZI DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE STRATEGICA 27
2.4 QUADRO PROGRAMMATICO DI SISTEMA PORTUALE 35
2.5 SINTESI DEGLI OBIETTIVI DEL QUADRO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO 38

3_WORLD WIDE SUSTAINABLE PORTS 40

3.1 LO SHIPPING E LA PORTUALITÀ CONTEMPORANEA 42
3.2 SCENARI ECONOMICI A LIVELLO DI SISTEMA PORTUALE 52
3.3 LE RICADUTE ECONOMICHE E SOCIALI: ESPORTAZIONI, LOGISTICA, CROCIERISMO 63
3.4 IL DOCUMENTO DI PIANIFICAZIONE ENERGETICA E AMBIENTALE (DEASP) 75

4_QUADRO CONOSCITIVO 90

4.1_QUAY PLUG AND PLAY 94
4.1.1 Caratteristiche fisiche e infrastrutturali dei porti di sistema 96
4.1.2 GLI ACCOSTI PORTUALI 105
4.2.2.1 Porto di Livorno 106
4.1.2.2 Porto di Piombino 112
4.1.2.3 Accosti nei porti dell'Isola d'Elba e di Capraia Isola 114
4.1.2.4 Nota alle elaborazioni grafiche 117
4.1.3 QUADRO DELLE FUNZIONI ATTUALI NEI PORTI DEL SISTEMA 135
4.1.3.1 Quadro delle funzioni allo stato attuale: Livorno 135
4.1.3.2 Quadro delle funzioni allo stato attuale: Piombino 142

4.2_ OVERCOMING NETWORK IMPEDANCE 144
4.2.1 INTRODUZIONE 147
4.2.2 NODI_INTERPORTI 149
4.2.3 NODI_AEROPORTI 151
4.2.4 RETI_CORRIDOI TEN-T 153
4.2.5 RETI_LIVELLO NAZIONALE 155
4.2.6 RETI_LIVELLO REGIONALE 157
4.2.7 ULTIMO MIGLIO_Livorno 159
4.2.8_ULTIMO MIGLIO_Piombino 161

INDICE

4.3_ CITY PORT AGREEMENT 162
4.3.1 Il metodo degli indicatori per il monitoraggi dell'interazione porto-città 165
4.3.2 Lo statuto del porto città 167
4.3.3 La relazione funzionale 173
4.3.4 Le aree cerniera 180
4.3.5 Gli indicatori 182
4.3.6 Gli esiti dell'analisi 192

5_GLOCAL GOVERNANCE RE-FOCUSING 206
5.1 CENNI SULLA PIANIFICAZIONE PORTUALE VIGENTE: STATO DI ATTUAZIONE E CRITICITÀ 208
5.1.1 Stato di attuazione - Livorno 210
5.1.2 Stato di attuazione - Piombino 212
5.1.3 Stato di attuazione - Portoferraio 216
5.1.4 Stato di attuazione - Rio Marina 218
5.1.5 Altri porti di sistema 220
5.1.6 Criticità riscontrate 222
5.2 BRAVE NEW PORT: UN NUOVO STRUMENTO PER UNA NUOVA STRATEGIA 224
5.3 OBIETTIVI GENERALI DI SISTEMA PORTUALE 227
5.4 PROPOSTA DI PERIMETRAZIONE DEGLI AMBITI 232
5.5 CONSULTAZIONE, INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE DEL DPSS 233

1

PREMESSA

Evoluzione del quadro normativo

Prima della vera e propria legge quadro sulla portualità italiana, cioè la L n.84/1994, la disciplina relativa ai porti italiani risultava regolata secondo modelli tra loro differenti, anche sotto il profilo normativo.

In tale contesto, il sistema portuale era caratterizzato dalla sovrapposizione alle disposizioni contenute all'interno del codice della navigazione, il quale attribuiva ogni competenza in materia di amministrazione, vigilanza e regolazione del porto all'Autorità Marittima, della disciplina introdotta tramite il susseguirsi di leggi speciali, ai sensi delle quali, il governo del porto era affidato a specifiche organizzazioni portuali.

In particolare, tali disposizioni avevano previsto, negli scali marittimi più importanti, l'istituzione dei c.d. Enti portuali, enti pubblici economici, ai quali veniva conferito il compito sia di amministrare le attività portuali, in sostituzione dello Stato, sia di gestire il porto, svolgendo le funzioni economiche ed imprenditoriali legate alla movimentazione delle merci ed allo sviluppo dei traffici portuali.

Oltre agli Enti portuali, sotto l'aspetto gestionale, la realtà dei porti italiani vedeva altresì la presenza delle cc.dd. Aziende dei mezzi meccanici e dei magazzini generali. Tali enti, in origine, erano deputati a svolgere funzioni di gestione dei mezzi meccanici di carico e scarico, nonché di alcuni beni immobili di proprietà dello Stato, destinati ai traffici marittimi; successivamente gli è stata ulteriormente conferita la facoltà di svolgere operazioni portuali e altre attività commerciali relative al porto.

Ancora, un ulteriore modello è rappresentato dai porti gestiti direttamente dallo Stato e della sue emanazioni periferiche, le Capitanerie di Porto.

La frammentarietà della disciplina portuale, rendeva gli scali italiani fortemente autoreferenziali e incapaci di "fare sistema", quindi scarsamente competitivi su scala europea; questi fattori a livello nazionale, andandosi a sommare alla profonda e repentina evoluzione dei trasporti marittimi conseguenti alla diffusione dell'utilizzo dei container (e di conseguenza delle nuove navi), hanno prodotto per un necessario adeguamento della disciplina portuale italiana.

La necessità di adattarsi all'ordinamento europeo e alla crescita dei mercati, in una prospettiva di rilancio degli scali portuali italiani, ha portato a modificare l'impostazione adottata dal Legislatore del codice della navigazione: nel 1986, infatti, in occasione del Piano Generale dei Trasporti, si assiste alla valorizzazione del principio di separazione fra l'Ente tenuto alla regolazione del sistema portuale, un'Autorità pubblica a carattere tecnico, e il gestore delle infrastrutture e dei servizi portuali, ovvero imprese private selezionate in virtù di una procedura trasparente.

Questa novella normativa anticipa in parte la riforma integrale del regime giuridico dei porti, completato con l'adozione della Legge n.84/1994, che ha avuto negli anni importanti assestamenti e modifiche.

Gli assetti evolutivi del sistema portuale

Con la globalizzazione dei traffici e l'importante crescita della domanda di servizi logistici efficienti, i porti non possono più essere considerati come realtà uniche, a sé stanti, ma devono entrare in un'ottica di sub-sistema della catena logistica internazionale.

La direzione seguita dalla normativa di livello europeo, e in particolare dal Regolamento UE 1315/2013, è quella di creare uno spazio unico europeo dei trasporti, coerente con i risultati della consultazione lanciata con il libro verde sulle future TEN-T nel 2009.

In questo quadro, il nostro Paese ha dovuto fare i conti con un sistema portuale arretrato, inefficiente ed eccessivamente burocratizzato, resistente ai mutamenti dell'ordinamento, in cui è presente un'imprenditorialità debole e frazionata, incapace di competere con le grandi imprese logistiche dell'Europa centrale e con i grandi terminalisti tedeschi ed asiatici.

All'arretratezza del sistema italiano, si accompagna una politica nazionale dei trasporti decisamente debole: le scelte riguardo al tema dei trasporti sono affidate unicamente alla pianificazione, che si è rivelata incapace di ridurre a coerenza tutti gli interventi statali in questo ambito.

L'evoluzione riscontrata nei traffici e nelle direttive europee spinge, quindi, a rivedere i confini imposti

dalla legge italiana in materia portuale, istituendo nuovi sistemi pluri-ambito, in linea con quelli europei, caratterizzati e assistiti da una programmazione strategica a diversi livelli, in grado di creare "*aree logistiche integrate*" includendo aree portuali, retroportuali, terminal e interporti, servite da connessioni stradali e ferroviarie alla rete multimodale europea.

Il primo Piano Generale dei Trasporti, previsto dalla L. n. 245/1984, approvato con D.P.C.M. del 10 ottobre 1986 e aggiornato con D.P.R. 29 agosto 1991, si presentava come un atto di indirizzo e coordinamento nazionale, dotato però di un limitato grado di normatività in ordine a talune prescrizioni.

Il piano si basava su una ricognizione e sulla valutazione dei presupposti e degli elementi di base del sistema dei trasporti, rendendolo scarsamente efficace, in quanto agevolmente superabili da interventi legislativi successivi gerarchicamente più forti. Un suo punto a favore era però la volontà, e quindi l'obiettivo, di attuare una riorganizzazione generale "*a sistema*" dei trasporti, che assicurasse coerenza complessiva ed efficienza. Tra i modelli sistemici di attuazione si individuavano anche i sistemi portuali, non considerate come semplici aggregazioni di tipo amministrativo settoriale ma quali "*complessi economico-territoriali, costituenti un modello organico integrato di trasporti marittimi, stradali ferroviari, idroviari nell'ambito di un disegno produttivo d'insieme*".

Nella Legge di riforma del settore portuale, la sopradescritta n.84/1994, si fa riferimento al Piano Generale dei Trasporti limitatamente agli obiettivi generali da esso posti, dimostrando un importante superamento del modello dei sistemi portuali proposto dal precedente piano generale, sostituendo ad esso nuovi principi direttivi (con l'abrogazione della disposizione di cui al comma 4° dell'art. 1 del D.L. n. 863/1986, conv. in L. n.26/1986, che prevedeva l'istituzione di un Comitato interministeriale con il compito di studiare e proporre le linee programmatiche per l'organizzazione e lo sviluppo delle infrastrutture dei singoli sistemi).

Nel successivo Piano Generale dei Trasporti e della Logistica, istituito dal d.P.R. 14 marzo 2001, non vi è più traccia del modello dei sistemi portuali quali strumento attuativo a carattere unitario.

Nel provvedimento 22 marzo 2006 n.44, il CIPE delibera il Piano della logistica, il cui fine era quello di riorganizzare la portualità e l'aeroportualità: il piano definisce macro aree di interesse logistico, le c.d. "*piattaforme logistiche*", ovvero sette zone geografiche quasi coincidenti con le precedenti zone in cui dovevano sorgere i sistemi portuali.

E' il successivo D.P.C.M. n. 188/2015, contenente il Piano per la Portualità e per la Logistica a prevedere finalmente linee di indirizzo generale a livello di sistema per le Autorità portuali italiane, richiamando nuovamente il concetto di sistema portuale, in un'ottica di programmazione ed azione coordinata e sinergica.

Il Piano Strategico Nazionale Portualità e Logistica (PSNPL)

La necessità di una riforma per il sistema portuale e logistico italiano è fortemente confermata dal Global Competitiveness Report 2014-2015 del World Economic Forum17 2014: l'Italia, infatti, si posiziona al 49° posto della classifica mondiale e al 26° per qualità ed efficienza delle infrastrutture, superata dalla maggior parte dei paesi UE dell'area mediterranea (Francia all'8° posto, Spagna al 9°, Portogallo al 17°).

Il Paese risulta, in generale, in ritardo diffuso su una serie di parametri di competitività analizzati (Institutions, Infrastructures, Macroeconomic Environment, Health and Primary Education) ma è particolarmente rilevante il dettaglio relativo alla qualità delle infrastrutture portuali; l'Italia si posiziona alla 55° posizione della classifica mondiale, superata da paesi come Spagna, Portogallo, Irlanda, Francia, Marocco, Grecia, Croazia.

Il Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica (PSNPL) è previsto dall'art.29 comma 1 della Legge n. 164 dell'11 novembre 2014, con il fine "*di migliorare la competitività del sistema portuale e logistico, di agevolare la crescita dei traffici delle merci e delle persone e la promozione dell'intermodalità nel traffico merci, anche in relazione alla razionalizzazione, al riassetto e all'accorpamento delle Autorità Portuali esistenti*".

Esso si configura come un programma per obiettivi, che passa attraverso l'indicazione di dieci obiettivi strategici per il "*Sistema Mare*" (porto, territorio circostante e nazionale, relazioni internazionali) e l'individuazione delle connesse azioni correttive, la cui concretizzazione dovrà avvenire attraverso successive attività normative e amministrative.

L'analisi del sistema portuale nazionale

Nel Piano viene condotta un'ampia analisi sulle evoluzioni del settore marittimo e portuale, sia a livello nazionale sia a livello internazionale. Il metodo utilizzato è quello dell'analisi SWOT, individuando i punti forza e di debolezza, nonché le opportunità e le minacce del sistema italiano. I fattori tenuti in considerazione sono i seguenti:

- conformazione dei porti, in quanto possiedono una naturale funzione di "gate" dei sistemi economico-produttivi territoriali;
- accordi Euro-Mediterranei e scenari geo-economici globali;
- traffici commerciali;
- attuale offerta delle infrastrutture e dei servizi;
- procedure amministrative e di controllo, considerate una delle principali cause della scarsa competitività internazionale dell'Italia.

Così come evidenziato nel Piano, "*per quanto riguarda il sistema portuale e logistico nel suo complesso, il principale punto di forza risiede nella sua posizione geografica al centro del Mediterraneo, che colloca l'Italia strategicamente lungo importanti rote di traffico merci (Asia, Europa o nord Africa) e crocieristico.*

I punti di debolezza si caratterizzano principalmente in termini di inefficienza, con un impatto considerevole su costi e tempi di transito: tale inefficienza è direttamente collegata al cosiddetto ultimo miglio lato terra (soprattutto ferroviario), alla numerosità e variabilità degli interlocutori necessari ai processi di import/export, nonché agli elevati costi dei servizi di supporto alle navi (in particolare i servizi tecnico nautici).

L'assenza di big player italiani (operatori con importanti quote di mercato in Italia e all'estero) è tra gli elementi chiave di debolezza sistemica che hanno provocato una fuga di flussi di trasporto merci dai porti nazionali a favore dei porti Nordeuropei".

Tuttavia, il sistema portuale e logistico del nostro paese può avvantaggiarsi di grandi opportunità, derivati in particolar modo dalla crescita dei traffici marittimi mediterranei e dai ben 4 corridoi europei transitanti per l'Italia, un primato a livello europeo, nonché un ricettore di ampio budget di fondi derivanti dalla Connecting Europe Facility.

Fra le minacce potenziali, sono di notevole importanza le politiche restrittive ai transiti alpini (soprattutto per la gomma) e una fierce competition da parte dei porti nordici, legata ad una loro obiettiva overcapacity.

Concludendo, l'analisi SWOT prodotta insieme alle analisi di dettaglio, evidenzia diversi aspetti critici, i quali rappresentano le ratio per la quale è richiesto il Piano: il sistema portuale e logistico italiano sconta un gap di competitività nei confronti dei sistemi concorrenti, testimoniato dal debole andamento dei traffici gestiti negli ultimi anni. Ciò permetterebbe una marginalità del sistema italiano rispetto alle altre economie d'Europa.

Ciò che ispira il Piano nazionale è quindi la necessità di "*agganciarsi ai settori a maggiore potenziale, adottando un approccio logistico integrato, che elimini i bottleneck locali e di sistema, infrastrutturali e procedurali, lato mare e lato terra, che sia in grado di garantire regole certe e tempi certi, provvedendo contemporaneamente al riassetto del sistema di governance portuale, ed al perseguimento di un maggiore coordinamento degli investimenti strategici. In questo modo è raggiungibile l'obiettivo di porre l'intero sistema portuale e logistico nazionale al servizio di una crescita diffusa del Paese*".

La riforma della legge 84/94

La legge 84/94 ha posto le basi per il superamento del blocco che ha caratterizzato la portualità italiana tra gli anni Ottanta e Novanta, determinato dall'assenza di investimenti, da un eccessiva burocratizzazione delle attività e una organizzazione non più al passo con il mutato contesto logistico e del trasporto via mare.

L'introduzione dei dispositivi contenuti nella norma ha avuto dei riscontri piuttosto positivi nel settore marittimo, soprattutto grazie all'ingresso dei principali operatori – compagnie di trasporto di linea e operatori terminalistici internazionali – nella gestione dei terminali più rilevanti, garantendo la privatizzazione di un settore fino ad allora dominato da un regime pubblicistico.

Tale riforma individuava inizialmente 18 porti di interesse internazionale (poi divenuti 24) per i quali si prevedeva l'istituzione di una Autorità Portuale, organismo di pianificazione e controllo delle attività portuali che, attraverso l'istituto della concessione e della licenza, consente che la prestazione del servizio portuale sia reso da imprese business oriented.

Inoltre, la legge, al fine di pianificare l'attività portuale, prevedeva l'adozione del Piano Regolatore Portuale e del Piano Operativo Triennale. Tali piani, nel tempo, si sono caratterizzati di complessi e tardivi iter organizzativi di approvazione e adozione, irrigidendo l'intero sistema delle concessioni e della realizzazione delle opere portuali.

A queste problematiche va aggiunto che, con la riforma costituzionale del 2001, molte competenze in materia portuale, sono state in parte devolute ai governi regionali che, quindi, hanno influenzato le amministrazioni degli scali in maniera eterogenea (ad esempio attraverso propri piani di intervento).

Per tali ragioni, per migliorare l'efficienza delle attività produttiva e rendere uniforme il quadro legislativo, nel corso degli anni, molti sono stati i tentativi di modifica della Legge 84/9421.

In particolare, il D.lgs. n.169/2016 rappresenta un'importante cambiamento del quadro normativo portuale italiano in quanto apporta significative modifiche alla legge di riferimento, concentrandosi sui seguenti livelli:

- **la nuova vision dei porti,** accorpando i singoli scali marittimi in sistemi multiportuali secondo una *visione di sistema*;
- **la governance e le funzioni,** istituendo le Autorità di Sistema Portuale e ulteriori altri organi di controllo e governo del porto;
- **gli strumenti di pianificazione portuale,** ampliandone la componente strategica e le interazioni con la pianificazione terrioriale.

Il decreto legislativo ha come fine quello della "*riorganizzazione, razionalizzazione e semplificazione della disciplina delle Autorità Portuali", di cui ne prevede l'accorpamento in "Autorità di Sistema*", adempiendo ad uno degli obiettivi strategici cardine del Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica: la semplificazione.

Il testo della nuova legge, contiene infatti importanti semplificazioni burocratiche, col fine di semplificare le procedure e soprattutto le competenze delle nuove AdSP.

Semplificazioni

I 113 procedimenti amministrativi svolti da 23 soggetti istituiti dalla legge portuale del 1994, vengono sostituiti dallo Sportello Unico Doganale per il Controllo sulla merce (il quale si avvale già delle semplificazioni attuate dall'Agenzia delle Dogane) e dallo Sportello Unico Amministrativo, che si farà carico dei procedimenti e delle attività produttive all'interno, non esclusivamente di carattere commerciale, del porto.

Altre semplificazioni previste riguardano le norme di imbarco e sbarco dei passeggeri, le misure di snellimento per le procedure e l'innovazione per l'adozione dei Piani Regolatori Portuali.

La principale innovazione sul piano organizzativo è rappresentata dalla nuova formulazione dell'articolo 6 e dall'istituzione delle Autorità di Sistema Portuale (AdSP).

Le ventiquattro Autorità Portuali esistenti vengono sostituite con quindici Autorità di Sistema Portuale,

aventi sede nel porto core, così come individuato nel Regolamento (UE) n. 1315/2013 relativo alla nuova Rete Transeuropea dei Trasporti23, ricadente nella stessa AdSP. I nuovi sistemi portuali si avvalgono di un ente di governo centrale (le AdSP) e di strutture amministrative a livello locale: l'art. 6-bis prevede, infatti, l'istituzione di uffici periferici nei porti originariamente sede di Autorità portuali denominati <<uffici territoriali portuali>>, con compiti di tipo istruttorio ai fini dell'adozione di atti di competenza dell'AdSP e di proposta in riferimento a materie di rilievo locale.

I compiti delle Autorità di Sistem Portuale

L'articolo 1 della riforma della Legge n.84/94, oltre ad introdurre le finalità del decreto legislativo, disciplina i compiti e le funzioni delle Autorità di Sistema Portuale.

Nel testo della novella, vengono mantenute le funzioni di indirizzo, programmazione, coordinamento, promozione e controllo delle operazioni portuali e delle altre attività commerciali ed industriali (già attribuite alle vecchie Autorità Portuali), ma viene ulteriormente aggiunta la funzione di "regolazione". Inoltre, il riferimento spaziale non è

più solo il <<porto>> bensì anche la <<circoscrizione territoriale>>, confermando il potere e la logica di "sistema portuale" e le funzioni dei nuovi uffici territoriali portuali previsti dall'art.6-bis.

A tali compiti vengono poi aggiunti: il coordinamento con tutte le amministrazioni pubbliche nell'ambito dei porti e nelle aree ricomprese nella circoscrizione territoriale di riferimento; amministrazione in via esclusiva delle aree e dei beni del demanio marittimo compresi nella proprio ambito territoriale; la promozione di forme di raccordo con i sistemi logistici.

Il decreto legislativo incide anche su uno dei principali compiti attribuiti alle Autorità Portuali: la redazione del Piano Regolatore Portuale. La riforma introduce infatti il nuovo Piano Regolatore di Sistema portuale (PRdSP), uno strumento che tenderebbe a superare la dimensione particolaristica del vecchio PRP riferito ad un singolo porto, contemperando in un unico documento una pianificazione sovra territoriale, che connetta le specificità di ogni nodo appartenente al sistema portuale. A ciò, si aggiunge un sostanziale snellimento della procedura di approvazione dei nuovi piani, garantita anche dalla possibilità di conseguire intese con le amministrazioni comunali coinvolte. Un principale fattore di arretratezza nel settore dall'inadeguatezza dei contesti retroportuali e delle infrastrutture di collegamento con le reti di trasporto interne (autostrade, ferrovie). La riforma si propone, quindi, di fornire alle nuove AdSP gli strumenti necessari a promuovere lo sviluppo di tale settore, attraverso la semplificazione dei processi per la realizzazione delle opere infrastrutturali, garantendo una maggiore integrazione tra le azioni delle diverse amministrazioni coinvolte.

La nuova pianificazione portuale

Con il Decreto Legislativo n. 232 il legislatore ha nuovamente modificato la materia portuale prevedendo un Piano Regolatore di Sistema Portuale articolato su due livelli:

un Documento di Pianificazione Strategica di Sistema (DPSS);

più dettagliati Piani Regolatori Portuali dei singoli scali appartenenti al sistema.

Il DPSS definisce gli obiettivi di sviluppo ed i contenuti di pianificazione a scala di sistema portuale, in coerenza con quanto previsto dal Piano Nazionale dei Trasporti e della Logistica, con gli orientamenti europei in tema di portualità, con il Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica.

I singoli PRP, da riferirsi ad ogni singolo nodo, invece, sono intesi quali specifica attuazione del PSNPL e del DPSS, sua base di riferimento e di verifica di coerenza, a declinare cioè gli obiettivi, le previsioni, gli elementi, i contenuti e le strategie di ciascun scalo marittimo, delineando anche l'assetto complessivo delle opere di grande infrastrutturazione.

Con tale impostazione, si ritiene intraprendere l'esperienza ormai consolidata nel campo della più generale pianificazione territoriale, di area vasta, dove alla classica visione della zonizzazione di primo e unico livello si è andata via via a sostituire una pianificazione organizzata su due livelli, uno di carattere più strutturale e votato nel lungo periodo, e l'altro di carattere più programmatico e di breve periodo.

La pianificazione portuale, allo stesso modo, si è divisa in due momenti distinti: il primo volto a definire la visione generale dei nodi del sistema, su cui costruire la massima sinergia con il territorio; il secondo, più tecnico, deputato a definire in dettaglio le azioni necessarie al raggiungimento degli obiettivi prefissati e introdotti nel DPSS.

La procedura delineata dalla riforma ultima, è mirata a separare il momento delle "scelte strategiche" da quello delle "scelte tecniche" e dunque definire intese, convergenze e condivisioni già nella prima fase, in modo che la redazione dei PRP (certamente più onerosa e più complessa) ed il successivo iter di approvazione siano già poggiati su scelte strategiche definite, in modo da concludere il processo intero in tempi e modi ragionevoli.

Contenuti

Al Documento di Pianificazione Strategica di Sistema vengono affidate le seguenti funzioni:

- definire gli obiettivi di sviluppo e i contenuti sistemici di pianificazione delle Autorità di Sistema Portuale;
- individuare e perimetrare le aree destinate a funzioni strettamente portuali e retro-portuali (il sotto-ambito porto operativo);
- individuare le aree di interazione porto-città e territorio;
- individuare i collegamenti infrastrutturali di ultimo miglio di tipo viario e ferroviario con i singoli porti del sistema e gli attraversamenti del centro urbano.

Le aree di interazione porto-città definite dal DPSS, contrariamente a quanto accadeva nel processo di formazione dei PRP prima della riforma, sono ora pianificate dai comuni, previo parere ed accordo dell'Autorità di Sistema Portuale competente.

La definizione delle aree di interazione porto-città, delle aree retroportuali e dei collegamenti di ultimo miglio sono questioni strettamente portuale nazionale in termini di competitività è sempre stato rappresentato, infatti, dall'inadeguatezza dei contesti retroportuali e delle infrastrutture di collegamento con le reti di trasporto interne (autostrade, ferrovie). La riforma si propone, quindi, di fornire alle nuove AdSP gli strumenti necessari a promuovere lo sviluppo di tale settore, attraverso la semplificazione dei processi per la realizzazione delle opere infrastrutturali, garantendo una maggiore integrazione tra le azioni delle diverse amministrazioni coinvolte.

IL DPSS dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settrionale

L'AdSP del Mar Tirreno Settentrionale si trova nelle condizioni di dover elaborare il Piano Regolatore di Sistema Portuale per tre ordini di motivi:

- ottemperare alle disposizioni introdotte dal D. Lgs. 232/2017;
- attuare i 2 PRP (Piombino e Livorno) e elaborare gli altri 4 del sistema in un'ottica di armonizzazione e sinergia;
- coordinare a livello di sistema Varianti o Adeguamenti Tecnici Funzionali dei diversi porti attraverso il DPSS.

Occorre quindi come primo passo procedere alla elaborazione del DPSS per poi aggiornare o elaborare i Piani Regolatori Portuali secondo la nuova ottica di sistema. Grazie a questo sarà possibile sia eseguire Varianti ai PRP vigenti sia coordinare e guidare i PRP da elaborare o aggiornare.

Per quanto riguarda quesi ultimi nell'AdSP del Mar Tirreno Settentrionale il quadro del PRP è il seguente: vi sono due PRP di recente formazione post L. 84/1994, cioè Livorno e Piombino; uno antecedente la L. 84/1994 ma con un ATF recente, Portoferraio; il Porto di Rio Marina senza PRP ma con un ATF e infine due che necessitano di un PRP, Cavo e Capraia.

Le tappe fondamentali del DPSS dell'AdSP MTS possono essere così riassunte:

- Individuazione di cinque macro - ambiti;
- Analisi del quadro programmatico con individuazione degli obiettivi di riferimento divisi per ambiti;
- Quadro conoscitivo con individuazione di criticità e punti di forza a scala di sistema portuale, anch'essi divisi per ambiti;
- Analisi dello stato di attuazione della pianificazione portuale vigente con evidenziazione delle criticità e punti di forza;
- Definizione di *Vision* e *Mission;*
- Definizione degli obiettivi del DPSS;
- Proposte di perimetrazioni e rappresentazioni grafiche riguardo agli ambiti del porto operativo, dell'interazione porto-città e dell'assetto infrastrutturale;
- Indirizzi per la definizione delle strategie e delle successive azioni da attuare nei PRP;
- Consultazione, informazione e comunicazione del DPSS; predisposizione di incontri e tavoli con enti interessati dal DPSS;
- Eventuali approfondimenti, verifca degli aspetti legali, individuazione degli indicatori per il monitoraggio dei piani.

I cinque macro - ambiti

Costituiscono l'elemento ordinatore di tutto il Documento, trasversali rispetto alla filiera *obiettivi-strategie-azioni*. In altre parole, tutte le fasi della filiera saranno sempre suddivise e sintetizzate secondo i 5 macro-ambiti. Questi sono:

- ambito ambientale, economico e dello sviluppo tecnologico;
- ambito porto operativo;
- assetto infrastrutturale;
- interazione porto-città;
- quadro della pianificazione portuale attuale e futura.

Il quadro programmatico di riferimento

Al fine di definire gli obiettivi strategici per il DPSS, è stato necessario svolgere un'analisi degli obiettivi contenuti nei diversi piani sovraordinati alla pianificazione portuale. Il riferimento è stato in particolare ai piani che affrontano temi riguardo ai trasporti, alla logistica e alla portualità, considerandone tutti i livelli: europeo, nazionale, territoriale di area vasta e urbano nonché economico-finanziario.

L'analisi si basa sullo studio degli strumenti di pianificazione e programmazione attualmente vigenti, i quali sono già definiti come "documenti e scenari di riferimento per le politiche di pianificazione infrastrutturale" dalle Linee Guida del MIT per la redazione dei PRdSP. Tali documenti coniugano perfettamente pianificazione strategica e territoriale in uno scenario di medio-lungo periodo: in tal modo è stato possibile ampliare e innovare i temi per la pianificazione di Sistema, includendo anche ad esempio la rigenerazione urbana, l'accessibilità integrata ed intelligente, la sostenibilità, l'inclusione, per il rilancio competitivo dei porti anche nei loro rapporti di area vasta. A tale scopo, si è offerta dunque la possibilità di sviluppare una pianificazione integrata da più strumenti di diversi ambiti, coinvolgendo i nuovi processi di pianificazione strategica e sistemica. L'analisi del quadro programmatico fornisce un insieme di obiettivi di carattere generale, i

quali costituiscono una vera e propria linea guida per l'intera pianificazione, ma anche un

elemento di verifica della coerenza per le fasi successive del documento.

Nella fase seguente, gli obiettivi derivanti dall'analisi del quadro programmatico di riferimento sono confrontati con gli esiti dell'analisi locale di pianificazione di sistema portuale (i PRP), definendo un elenco di obiettivi più secifico, multilivello e multidisciplinare. Gli indirizzi del DPSS saranno quindi mutuati da obiettivi e strategie della pianificazione sovraordinata; gli obiettivi riprenderanno quelli della pianificazione portuale, ma in un'ottica di sistema, mentre strategie e azioni, delineate nelle fasi successive di pianificazione, saranno individuate dopo l'analisi del quadro conoscitivo.

Il quadro conoscitivo di sistema

La finalità di questa fase è quella di raccogliere e sistematizzare, come sintesi finale, lecriticità, le potenzialità e le priorità del sistema portuale partendo dagli studi e dai dati in possesso dell'AdSP MTS, predisponendo eventuali ricerche e approfondimenti sui temi di maggiore spessore. L'analisi è compiuta sia a livello di sistema che per singolo porto o aggregazione di essi qualora il tema lo consenta e risulti opportuno.

Il DPSS dell'AdSP MTS ha focalizzato l'attenzione sulla capacità dei porti appartenenti al sistema di generare forti relazioni e integrazioni con i retroporti, con l'entroterra e in particolare con il territorio: tali relazioni non solo garantiscono lo sviluppo logistico, infrastrutturale ed economico dei porti e delle città in cui si inseriscono, ma definiscono soprattutto la qualità degli spazi e dei servizi pubblici, il loro grado di fruizione e di accessibilità da parte della cittadinanza. Dunque, le analisi svolte all'interno del quadro conoscitivo, intendono offrire come fine ultimo quello di superare le conflittualità tra la dimensione territoriale e quella portuale operativa. Il tema dell'interazione tra città - territorio – porto sarà il filo conduttore che legherà gli aspetti sistemici del DPSS.

L'analisi della pianificazione portuale vigente nel sistema portuale dell'Alto Tirreno

La finalità di questa fase è quella di fornire un quadro chiaro circa lo stato di attuazione dei PRP dei diversi porti, oltre che ad evidenziare le problematiche di carattere normativo o progettuale riscontrate nell'attuazione dei PRP.

Il tema è molto importante al fine di riuscire a calibrare al meglio le indicazioni e le linee guida per i PRP oltre che a supportare eventuali varianti ai PRP contestuali al DPSS.

Scelte strategiche: *vision* e *mission* dell'AdSP MTS

All'interno del processo di pianificazione strategica riveste un ruolo di primo ordine la definizione dalla vision e della mission: tali elementi costituiscono gli obiettivi ultimi verso cui far convergere le azioni

dell'intera pianificazione, secondo criteri di coerenza e ricerca di sinergie attuative.

La vision imposta la strategia generale del piano affiancata dalla mission, definita invece come lo scopo ultimo, operativo, da raggiungere attraverso il piano. La formulazione della vision e della mission è però solo l'inizio di tutta la fase strategica del DPSS preliminare che, per produrre i risultati desiderati nella fase successiva, deve passare attraverso la definizione dei diversi obiettivi e delle conseguenti strategie da mettere in campo per perseguirli.

Gli obiettivi del DPSS preliminare

Gli obiettivi generali di Sistema Portuale del DPSS preliminare sono l'esito dell'analisi attuale dell'assetto della AdSP e una prima ipotesi di contenuti sistemici di pianificazione. Il DPSS preliminare è una proposta dell'ufficio di Pianificazione Strategica e degli organi di governo dell'AdSP che funge da base per la successiva fase di consultazione e co-progettazione funzionale all'adozione finale del DPSS da parte del Comitato di Gestione Portuale prodromo dell'adozione definitiva da parte della Regione Toscana e del MIT.

QUADRO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO

Premessa

Al fine di definire gli indirizzi strategici per il Sistema, è necessario svolgere una mappatura degli obiettivi contenuti nei diversi piani sovraordinati alla pianificazione portuale. Si farà riferimento ai piani su trasporti, logistica e portualità, considerando tutti i livelli di pianificazione: europea, nazionale, territoriale di area vasta e urbana nonché economico-finanziaria. L'analisi del quadro programmatico fornirà un insieme di obiettivi di carattere generale, i quali fungeranno da linea guida e da elemento di verifica di coerenza nelle fasi successive. Nel capitolo 5, gli obiettivi saranno confrontati con gli esiti dell'analisi locale di sistema, definendo un elenco più specifico, multilivello e multidisciplinare. Le successive fasi di consultazione porteranno all'integrazione e alla conferma del quadro di obiettivi proposto, permettendo la definizione di strategie ed azioni.

Abaco sintetico dei piani e dei programmi che costituiscono il quadro di riferimento

INTRODUZIONE AL QUADRO PROGRAMMATICO

Presupposti e basi metodologiche

L'analisi si basa sullo studio degli strumenti di pianificazione e programmazione attualmente vigenti in materia portuale, i quali sono già definiti come "documenti e scenari di riferimento per le politiche di pianificazione infrastrutturale" dalle Linee Guida del MIT per la redazione dei PRdSP. Tali documenti coniugano perfettamente pianificazione strategica e territoriale in uno scenario di medio-lungo periodo: in tal modo è possibile ampliare e innovare i temi per la pianificazione di Sistema, includendo anche ad esempio la rigenerazione urbana, l'accessibilità integrata ed intelligente, la sostenibilità, l'inclusione, per il rilancio competitivo dei porti anche nei loro rapporti di area vasta. A tale scopo, si offre dunque la possibilità di sviluppare una pianificazione integrata da più strumenti di diversi ambiti, coinvolgendo i nuovi processi di pianificazione strategica e sistemica.

Indirizzi, obiettivi, strategie e azioni

Prima di analizzare la pianificazione esistente, occorre definire al meglio alcuni termini ricorrenti nella letteratura sulla pianificazione strategica. Indirizzi, obiettivi, strategie e azioni individuano diverse fasi di pianificazione. Inoltre, quelli che a livello nazionale possono considerarsi obiettivi, ad un livello subordinato di pianificazione possono essere indirizzi.

Si definisce "indirizzo" il "movimento in una direzione o verso una meta prefissata [...] rivolto a un fine consapevolmente determinato [...] Con riferimento alla vita politica, orientamento di un governo nei diversi aspetti e settori della sua attività e delle sue scelte". Mutuando questa definizione, gli indirizzi contenuti nel Documento di Pianificazione Strategica di Sistema saranno tutte le indicazioni che riguardano lo sviluppo e il miglioramento presenti nella programmazione europea, nazionale e regionale (TEN-T, PSNPL, PRIIM) nonché quelli presenti nella pianificazione territoriale strategica (PIT, PTCP, PS).

Il termine più ricorrente in tutti i livelli di pianificazione è "obiettivo", inteso come "meta che ci si propone di raggiungere, fine, proposito, bersaglio". Verranno definiti obiettivi sia i propositi del DPSS, sia quelli della pianificazione portuale (PRP Livorno, PRP Piombino).

Con il termine "strategia" si intende "la tecnica di individuare gli obiettivi generali di qualsiasi settore di attività pubbliche e private, nonché i modi e i mezzi più opportuni per raggiungerli. [...] Con particolare riferimento al settore economico, scelta dei mezzi ritenuti più adatti a raggiungere gli obiettivi del marketing, [...] politica economica adatta a stimolare lo sviluppo di un paese o di una regione". Verranno quindi denominate strategie tutte le tecniche descritte per il raggiungimento di un dato obiettivo.

Le opere e le indicazioni specifiche volte all'attuazione delle strategie saranno definite come azioni.

Gli indirizzi del DPSS saranno quindi mutuati da obiettivi e strategie della pianificazione sovraordinata; gli obiettivi riprenderanno quelli della pianificazione portuale, ma in un'ottica di sistema, mentre strategie e azioni saranno individuate dopo l'analisi del quadro conoscitivo. Indirizzi e obiettivi verranno riportati in una tabella riassuntiva, dove verrà indicato anche il livello di pianificazione da cui sono stati mutuati.

2.1 GLI OBIETTIVI E GLI INDIRIZZI DELLA PROGRAMMAZIONE STRATEGICA EUROPEA, NAZIONALE E REGIONALE

La dimensione europea TEN-T

La programmazione europea nell'ambito dei trasporti si concentra sull'impianto degli orientamenti strategici per la portualità e la logistica. Documento fondamentale è 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 disciplina lo sviluppo della rete TEN-T secondo una pianificazione definita "a doppio strato": una rete globale (comprehensive), da completare entro il 2050; una rete centrale (core), di maggior rilevanza strategica per il mercato interno all'Unione Europea, da completare entro il 2030, strutturata con una pianificazione a corridoi multimodali che comprende infrastrutture lineari e puntuali.

È importante constatare come il Regolamento sopra citato abbia fortemente ispirato la classificazione dei nodi portuali italiani nella riforma disciplinata dal D.Lgs. 169/2016, definendo porti core e comprehensive.

Il Corridoio Scandinavo - Mediterraneo

Il Corridoio Scandinavo-Mediterraneo attraversa l'intero continente da Nord a Sud, passando per 7 Paesi Membri dell'UE (Finlandia, Svezia, Danimarca, Germania, Austria, Italia, Malta) e un Paese dell'area economica europea (Norvegia). Esso mette in contatto i principali centri urbani della Scandinavia (Oslo, København, Stoccolma, Helsinki), della Germania (Brema, Amburgo, Rostock, Hannover, Berlino, Wurzburg, Norimberga, Monaco di Baviera), dell'Austria (Innsbruck), dell'Italia e di Malta (Verona, Bologna, Firenze, La Spezia, Livorno, Ancona, Roma, Napoli, Bari, Taranto, Gioia Tauro, Palermo, La Valletta). È altresì il più lungo dei corridoi europei con oltre 9.300 km di Core Network ferroviario, a cui si aggiungono 6.372 km di rete stradale, insieme a 25 porti, 19 aeroporti, 45 piattaforme multimodali e 19 aree urbane strategiche.

Sviluppi e prospettive locali

La Regione Toscana ritiene necessario sviluppare un'implementazione della proposta di rete Transeuropea di trasporto partendo da alcuni criteri che finora sono stati in parte sottovalutati, quali in particolare: lo sviluppo di una futura politica di coesione per l'equilibrio territoriale complessivo, l'alleggerimento dei corridoi e infrastrutture realizzati e programmati per il superamento delle criticità esistenti, l'accessibilità delle periferie ed estensione della rete dei corridoi principali verso i nuovi Paesi Candidati, la dimensione marittima e portuale con particolare riferimento anche al trasporto marittimo a breve e medio raggio.

In quest'ottica, la Regione Toscana ha proposto di integrare e completare la rete con una diramazione del Corridoio n.3 "Mediterraneo", basata sulle relazioni tra regioni del Mediterraneo Occidentale (porti spagnoli) e la regione dell'Alto Tirreno (Porto di Livorno), sviluppando le Autostrade del Mare e le infrastrutture portuali anche ai fini di una maggiore connessione con il Nord Africa.

Dal Porto di Livorno, attraverso la linea ferroviaria Livorno / Pisa / Firenze, vi è il collegamento con il proposto corridoio n. 5 "Helsinki – Valletta". Sempre dal Porto di Livorno inoltre, attraverso il "corridoio autostradale tirrenico", si sviluppa la connessione trasversale in ambito italiano definita dall'itinerario europeo E78 (Grosseto-Fano), con la regione adriatica, il porto di Ancona e la regione balcanica.

INDIRIZZI PER LA REDAZIONE DEI PRDSP

- promuovere le catene logistiche dei porti-corridoio, anche attraverso accordi di partenariato fra sistemi portuali e gestori di piattaforme logistiche, al fine di incrementare e rendere più competitivi i flussi di trasporto;
- rafforzare l'integrazione tra i vari componenti della filiera logistica attraverso progetti integrati di sviluppo infrastrutturale, organizzativo, e attraverso la condivisione di piattaforme ICT comuni con lo scopo di ottimizzare le prestazioni del sistema logistico;
- adottare strategie finalizzate alla riduzione degli impatti ambientali, generati dalle attività di trasporto, attraverso l'integrazione modale, il miglioramento del load factor e l'uso di tecnologie sostenibili, nonché la promozione del trasporto intermodale, marittimo e ferroviario;
- razionalizzare l'uso del territorio, adottare iniziative di marketing territoriale volte a valorizzare l'offerta di servizi ed infrastrutture sia per quanto riguarda i mercati globali, sia per quanto riguarda le imprese sul territorio;
- condividere la regia del sistema logistico su area vasta e predisporre progetti integrati per risolvere i principali "colli di bottiglia" delle reti;
- sviluppare, in collaborazione con l'Agenzia delle Dogane, dei fast corridors ferroviari e/o su vie navigabili tra porti e interporti.

La dimensione nazionale - Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica (PSNPL)

Il PSNPL è previsto dall'art.29 comma 1 della Legge n. 164 dell'11 novembre 2014, con il fine "di migliorare la competitività del sistema portuale e logistico, di agevolare la crescita dei traffici delle merci e delle persone e la promozione dell'intermodalità nel traffico merci, anche in relazione alla razionalizzazione, al riassetto e all'accorpamento delle Autorità Portuali esistenti". Nel Piano viene condotta un'ampia analisi sulle evoluzioni del settore marittimo e portuale, sia a livello nazionale sia a livello internazionale. Il metodo utilizzato è quello dell'analisi SWOT individuando i punti forza e di debolezza, nonché le opportunità e le minacce del sistema italiano. Il PSNPL indica la necessità di realizzare e di dar vita ad un "Sistema Mare" in grado di garantire l'inserimento dei porti del nostro paese non solo nel contesto internazionale, ma anche in un nuovo modello nazionale di sviluppo economico e competitivo, basato su servizi innovativi, grandi infrastrutture, semplificate procedure burocratiche ed amministrative e su integrazioni polifunzionali tra ambiti portuali e territori circostanti.

OBIETTIVI STRATEGICI

- semplificazione e snellimento;
- concorrenza, trasparenza e upgrading dei servizi;
- miglioramento accessibilità dei collegamenti marittimi;
- integrazione del sistema logistico;
- innovazione;
- sostenibilità;
- certezza e programmabilità delle risorse finanziarie;
- coordinamento nazionale e confronto partenariale;
- attualizzazione della governance del sistema.

AZIONI STRATEGICHE DEL PSNPL

1. Misure per la semplificazione e la velocizzazione delle procedure, dei controlli e degli interventi sui porti di interesse nazionale.
2. Misure per l'efficientemento dei servizi portuali e l'aumento della competitività degli operatori.
3. Misure per migliorare i servizi di trasporto ed aumentare l'accessibilità dei porti via mare e via terra.
4. Misure per incentivare l'integrazione delle catene logistiche e delle attività manifatturiere e logistiche.
5. Misure per il potenziamento infrastrutturale dei porti e dei loro collegamenti terrestri.
6. Misure per incentivare la ricerca, lo sviluppo e l'innovazione tecnologica nella portualità italiana.
7. Misure per l'efficientamento energetico e la sostenibilità ambientale dei porti.
8. Misure per il finanziamento della gestione e degli investimenti dei Sistemi Portuali.
9. Coordinamento, programmazione e promozione nazionale del Sistema Mare.
10. Misure per adeguare la governance dei Porti alla missione della Portualità Italiana.

La dimensione regionale - Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità (PRIIM)

Il PRIIM è istituito con L.R. 55/2011 e costituisce lo strumento di programmazione attraverso il quale la Regione Toscana definisce in maniera integrata le politiche in materia di mobilità sostenibile di persone e merci, di ottimizzazione del sistema di accessibilità alle città, al territorio e alle aree interne e dello sviluppo della Piattaforma Logistica Toscana quale condizione di competitività del sistema regionale, di riduzione dei costi esterni del trasporto attraverso il riequilibrio e l'integrazione.

L'integrazione di questo strumento per la definizione degli obiettivi deve essere in continuo aggiornamento, in quanto lo è anche il quadro conoscitivo relativo allo stato delle infrastrutture e dell'offerta dei servizi; al suo interno si definiscono obiettivi strategici, indirizzi, quadro delle risorse attivabili e la finalizzazione delle risorse disponibili per ciascun ambito che il piano individua.

Finalità

- realizzare una rete integrata e qualificata di infrastrutture e servizi per la mobilità sostenibile di persone e merci;
- ottimizzare il sistema di accessibilità al territorio e alle città toscane e sviluppare la piattaforma logistica toscana quale condizione di competitività del sistema regionale;
- ridurre i costi esterni del trasporto anche attraverso il riequilibrio e l'integrazione dei modi di trasporto, l'incentivazione dell'uso del mezzo pubblico, migliori condizioni di sicurezza stradale e la diffusione delle tecnologie per l'informazione e la comunicazione.

Ambiti e obiettivi

- realizzazione delle grandi opere per la mobilità di interesse nazionale e regionale;
- qualificazione del sistema dei servizi di trasporto pubblico;
- azioni per la mobilità sostenibile e per il miglioramento dei livelli di sicurezza stradale e ferroviaria;
- interventi per lo sviluppo della Piattaforma Logistica Toscana;
- azioni trasversali per l'informazione e comunicazione, ricerca e innovazione, sistemi di trasporto intelligenti.

AZIONI STRATEGICHE DEL PRIIM

REALIZZARE LE GRANDI OPERE PER LA MOBILITÀ DI INTERESSE NAZIONALE E REGIONALE.

Costituiscono obiettivi strategici il completamento del tratto toscano del sistema dell'Alta Velocità/Alta Capacità e il nodo ferroviario di Firenze che costituiscono itinerario di interesse prioritario nelle reti TEN-T ed il rafforzamento dei collegamenti di lunga percorrenza stradali e autostradali e ferroviari, aumentando la funzionalità del reticolo autostradale regionale; realizzazione di opere di potenziamento e messa in sicurezza della rete stradale, quali il completamento del Corridoio tirrenico, il completamento della SGC E78 Grosseto-Siena-Arezzo-Fano, l'adeguamento della strada regionale FI-PI-LI e l'attivazione con ANAS per la messa in sicurezza e l'ammodernamento del raccordo autostradale Siena-Firenze. Attuazione e aggiornamento della programmazione degli Investimenti sulla Viabilità Regionale.

QUALIFICARE IL SISTEMA DEI SERVIZI DI TRASPORTO PUBBLICO.

E' necessario il completamento del processo di velocizzazione dei servizi ferroviari e di qualificazione del trasporto pubblico locale su gomma attraverso la riprogettazione delle reti, l'introduzione di nuovi sistemi di monitoraggio e valutazione delle prestazioni, l'individuazione di un rinnovato modello di governance orientato ad un processo aggregativo dell'ambito ottimale di gestione, nonché dei livelli di governo; in tale contesto è rafforzato il ruolo regionale in termini di programmazione e vigilanza, garantendo la continuità territoriale con l'arcipelago toscano e l'isola d'Elba ed il miglioramento dei collegamenti, anche di carattere turistico, con i porti e gli aeroporti toscani.

SVILUPPARE AZIONI PER LA MOBILITÀ SOSTENIBILE E PER IL MIGLIORAMENTO DEI LIVELLI DI SICUREZZA STRADALE E FERROVIARIA.

Azioni per la qualificazione della mobilità urbana; completamento della rete tramviaria dell'area fiorentina e realizzazione del people mover tra Pisa aeroporto e la stazione ferroviaria (esempio di intervento già realizzato); interventi per la sicurezza stradale e azioni per la sensibilizzazione della popolazione in relazione ai corretti comportamenti di guida; avvio della realizzazione della rete regionale della mobilità ciclabile; sviluppo di tecnologie di innovazione e di infomobilità per il miglioramento della qualità dei trasporti e dei servizi; sostegno dei piani di investimento per il rinnovo del parco mezzi nel trasporto pubblico su gomma, a vantaggio dell'utilizzo di veicoli meno inquinanti.

INTERVENTI PER LO SVILUPPO DELLA PIATTAFORMA LOGISTICA TOSCANA.

Infrastrutturazione e potenziamento, nonché messa in atto, di azioni volte a favorire forme di sinergia e integrazione del sistema dei porti nazionali (Livorno, Piombino e Marina di Carrara) a beneficio del traffico merci; attuazione dell'Autorità Portuale regionale, per il sostegno alla cantieristica ed alla nautica da diporto e al rafforzamento e consolidamento del traffico marittimo; rafforzamento della dotazione aeroportuale e specializzazione delle funzioni di aeroporto di rilevanza internazionale per Pisa e di city airport per Firenze, in una logica di integrazione dell'attività, dei servizi e del relativo sviluppo.

2.2 GLI OBIETTIVI E GLI INDIRIZZI DELLA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA E FINANZIARIA

DEF allegato infrastrutture e DEFR

L'allegato infrastrutture al Documento di Economia e Finanza (DEF) e il documento strategico "Connettere l'Italia – Strategie per le Infrastrutture di trasporto e logistica", nonché il documento "Politiche per il rilancio del trasporto ferroviario delle merci – Intermodalità, collegamenti tra interporti, porti e piattaforme logistiche" emanato dalla Struttura Tecnica di Missione del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti nel gennaio 2016, permettono di definire obiettivi e strategie per le politiche infrastrutturali nazionali.

Questi atti esplicitano la nuova visione strategica delle infrastrutture di trasporto e della logistica, ridisegnandole come strumento atto a soddisfare l'ingente domanda di crescita economica, di mobilità di merci e persone, di connessione delle aree dinamiche e propulsive del Paese.

Standard

Vengono, a tale scopo, definiti quattro standard:

- di accessibilità (verso l'Europa, il Mediterraneo e le aree marginali del paese):
- di sostenibilità economica, ambientale e sociale;
- di sostegno alle politiche economiche di filiera;
- di qualità delle aree urbane.

Il nuovo approccio alla politica infrastrutturale del MIT pone al centro dell'azione di governo i fabbisogni dei cittadini e delle imprese, e promuove le infrastrutture come strumento per soddisfare la domanda di mobilità di passeggeri e merci (evitando strozzature di capacità e "colli di bottiglia") e per connettere le aree del Paese (in particolare le città , i poli industriali e i luoghi di maggiore interesse turistico) attraverso interventi utili allo sviluppo economico e proporzionati ai bisogni.

Obiettivi strategici e indirizzi per il DPSS

In linea con tale concezione "servente" dell'infrastruttura, sono stati definiti quattro obiettivi strategici, pensati per rilanciare la competitività dell'Italia in un'economia globalizzata, in cui assume rilevanza centrale la capacità del Paese di stabilire connessioni e servizi di trasporto e logistica adeguati verso l'Europa ed il Mediterraneo, tali da consentire la piena mobilità di persone e merci e servire alcuni "mercati strategici" specifici, rappresentati dai luoghi di lavoro, poli turistici e attrazioni culturali.

Gli indirizzi sono stati così articolati:

- accessibilità ai territori, all'Europa e al Mediterraneo;
- qualità della vita e competitività delle aree urbane;
- sostegno alle politiche industriali di filiera;
- mobilità sostenibile e sicura.

2.3 GLI OBIETTIVI E GLI INDIRIZZI DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE STRATEGICA

Piano di Indirizzo Territoriale PIT

Il Piano di Indirizzo Territoriale PIT della Regione Toscana è stato approvato dal Consiglio regionale il 24 luglio 2007 con delibera n. 72 e pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Toscana n. 42 del 17 ottobre 2007.

Alcuni elaborati del Piano del 2007 relativi al quadro conoscitivo di riferimento e relativi alla disciplina paesaggistica sono stati abrogati con la deliberazione del Consiglio Regionale n. 58 del 2 luglio 2014, di adozione dell'integrazione del PIT con valenza di piano paesaggistico.

Per quanto concerne il Documento di Pianificazione Strategica di Sistema, i riferimenti programmatici del PIT cogenti sono quindi:

- Il Masterplan "La rete dei Porti Toscani"
- La componente PPR (Piano Paesaggistico Regionale).

Il Masterplan "La rete dei Porti Toscani"

Il documento, adottato nel 2007 e riferito principalmente al PSR 2006/2010, è in fase di revisione durante la stesura del presente documento: si riportano pertanto brevemente gli indirizzi e gli obiettivi attuali, consci dei possibili mutamenti nella imminente nuova stesura.

Indirizzi

- sviluppo della Piattaforma Logistica Costiera e potenziamento delle strutture portuali commerciali;
- integrazione con le reti TEN-T, le Autostrade del Mare e miglioramento dell'accessibilità alle strutture portuali;
- qualificazione del sistema della portualità nautica esistente al fine di creare una rete;
- sviluppo potenzialità di alcuni porti turistici con elevato potenziale.

INDIRIZZI PRIORITARI PORTO DI LIVORNO

- disponibilità di nuovi spazi e la realizzazione della Darsena Europa; in questo quadro risulta prioritario arrivare alla redazione di un nuovo Piano Regolatore Portuale;
- la realizzazione dei collegamenti ferroviari per il potenziamento delle connessioni tra Porto di Livorno, Interporto di Guasticce e nodo di Pisa;
- interventi di completamento del Corridoio Tirrenico a tipologia autostradale e completamento della Variante Aurelia tratto Maroccone-Chioma.

INDIRIZZI PRIORITARI PORTO DI PIOMBINO

- potenziamento infrastrutturale e miglioramento dell'accessibilità per soddisfare in modo più adeguato la domanda di movimentazione delle merci proveniente dal bacino territoriale di riferimento del porto. Riorganizzazione in funzione soprattutto della massa di passeggeri e merci attinenti alle isole, attraverso soluzioni più idonee per gli spazi acquisiti;
- la rapida connessione del porto con il Corridoio Tirrenico attraverso il completamento della SS 398, contestualmente alla realizzazione del completamento autostradale Rosignano-Civitavecchia;
- la connessione del porto con la ferrovia per migliorare le potenzialità portuali e lo sviluppo delle attività industriali;
- la realizzazione del porto turistico con le sue connessioni viarie, i parcheggi e i servizi particolarmente qualificati, nonché di spazi adeguati allo sviluppo della cantieristica da diporto.

Piano Paesaggistico Regionale PPR

Il PIT/PPR della Regione Toscana individua tre meta-obiettivi e dieci Obiettivi strategici. Chiaramente essi sono calibrati su una complessità e varietà di livello regionale, pertanto vengono riportati quelli ritenuti cogenti per la stesura del DPSS. I tre meta-obiettivi individuati sono:

- migliore conoscenza delle peculiarità identitarie che caratterizzano il territorio della Regione Toscana, e del ruolo che i suoi paesaggi possono svolgere nelle politiche di sviluppo regionale;
- maggior consapevolezza che una più strutturata attenzione al paesaggio possa portare alla costruzione di politiche maggiormente integrate ai diversi livelli di governo;
- rafforzamento del rapporto tra paesaggio e partecipazione, tra cura del paesaggio e cittadinanza attiva.

Obiettivi

- Rappresentare e valorizzare la ricchezza del patrimonio paesaggistico e dei suoi elementi strutturanti a partire da uno sguardo capace di prendere in conto la "lunga durata", evitando il rischio di banalizzazione e omologazione della complessità in pochi stereotipi.
- ***Trattare in modo sinergico e integrato i diversi elementi strutturanti del paesaggio: le componenti idro-geo-morfologiche, ecologiche, insediative, rurali.***
- Perseguire la coerenza tra base geomorfologica e localizzazione, giacitura, forma e dimensione degli insediamenti.
- Promuovere consapevolezza dell'importanza paesaggistica e ambientale delle grandi pianure alluvionali, luoghi di massima concentrazione delle urbanizzazioni.
- Diffondere il riconoscimento degli apporti dei diversi paesaggi non solo naturali ma anche rurali alla biodiversità, e migliorare la valenza ecosistemica del territorio regionale nel suo insieme.
- ***Trattare il tema della misura e delle proporzioni degli insediamenti, valorizzando la complessità del sistema policentrico e promuovendo azioni per la riqualificazione delle urbanizzazioni contemporanee.***
- Assicurare coevoluzioni virtuose fra paesaggi rurali e attività agro-silvo-pastorali che vi insistono.
- ***Garantire il carattere di bene comune del paesaggio, e la fruizione collettiva (accesso alla costa, ai fiumi, ai territori rurali).***
- ***Arricchire lo sguardo sul paesaggio: dalla tutela dei luoghi del Grand Tour alla messa in valore della molteplicità percepibili dai diversi luoghi di attraversamento e permanenza.***
- ***Assicurare che le diverse scelte di trasformazioni del territorio e del paesaggio abbiano come supporto conoscenze, rappresentazioni e regole adeguate.***

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Pisa

Il PTCP della provincia di Pisa, datato 2006, sviluppa un rapporto con Livorno intorno a due tematiche: l'ambito dell'area costiera, in cui le due province sono contermini, e l'ambito infrastrutturale.

Per quanto riguarda la prima, il Piano enuncia l'attuazione del protocollo d'intesa per lo sviluppo dell'area costiera Pisa-Livorno in relazione alla valorizzazione turistico-ambientale dell'area, tra gli obiettivi che riguardano città e insediamenti. È prevista la realizzazione di quelle opere necessarie alla "riduzione del rischio idraulico dello Scolmatore del fiume Arno", che comprendono: gli interventi per la difesa al mare dell'arenile del Calambrone, gli interventi per lo sbocco al mare del canale dei Navicelli e dello Scolmatore, gli interventi per rendere navigabile lo Scolmatore e l'avvio operativo della piattaforma logistica costiera.

Il riferimento alla rete idroviaria rimanda immediatamente alla seconda tematica, quella delle reti infrastrutturali.

Indirizzi di piano

Gli indirizzi sono diretti allo sviluppo della piattaforma logistica toscana, e in particolare suggeriscono:

- il potenziamento e la qualificazione dell'Aeroporto di Pisa all'interno del nodo di trasporto di livello internazionale, nazionale e regionale, assieme al Porto di Livorno e all'Interporto di Guasticce per realizzare la Piattaforma Logistica;
- il miglioramento dell'accessibilità territoriale di persone e merci "dal" e "al" sistema intermodale di trasporto costituito da Aeroporto, Porto, Interporto, nodo ferroviario di Pisa Centrale, Autostrada A12, A11, S.G:C: FI-PI-LI, caselli autostradali, svincoli e parcheggi scambiatori;
- l'integrazione funzionale delle reti infrastrutturali per la mobilità delle persone e delle merci; in relazione al Porto di Livorno e all'Interporto di Guasticce, al terminal dell'Aeroporto di Pisa, agli scali ferroviari di Pisa, Gello, Pontedera e S. Miniato.

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCTP) di Livorno

Nella costruzione del proprio PTCTP, la provincia di Livorno si è accordata alle direttive del PIT, definendo quale cardine per lo sviluppo dell'intero territorio regionale la relazione tra la fascia costiera con l'interno del territorio regionale, attraverso i porti di Livorno e Piombino. L'ottica di sviluppo di questa relazione è il consolidamento del ruolo strategico della Toscana in un quadro logistico di respiro sovranazionale, connotato come un tramite funzionale e obbligato tra il Mediterraneo occidentale e l'Europa.

Il PTC, perciò, disegna un "sistema provincia" come sistema di sviluppo, il cui elemento portante sono le prospettive di evoluzione della logistica, dei porti di Livorno e Piombino e del sistema infrastrutturale che connette i due porti e questi, a loro volta, con il resto del retroterra.

Piano Strutturale di Livorno

Nel 2008 il Comune di Livorno ha avviato il procedimento per la revisione del proprio Piano Strutturale, approvato nel 1997. La Variante è giustificata dall'esigenza di procedere all'adozione di un nuovo PRP per il porto di Livorno. Ai sensi della legge 28 gennaio 1994 n.84, il PRP adottato dall'Autorità Portuale previa intesa con il Comune, non deve contrastare con il PRG.

Il Piano Strutturale e il Regolamento Urbanistico vigenti prevedevano un ampliamento dell'area portuale, destinata allo sviluppo delle attività commerciali, ma che risultava non più adeguato alle previsioni di sviluppo dei traffici, come viene evidenziato dal Piano Operativo Triennale dell'Autorità Portuale. Partendo da queste considerazioni il Comune di Livorno ha condiviso obiettivi e percorsi amministrativi per la definizione del nuovo PRP, di cui è parte integrante ed essenziale proprio la Variante al Piano Strutturale.

Gli obiettivi della Variante

La Variante al Piano Strutturale propone obiettivi, generali e specifici, da perseguire all'interno del nuovo PRP. Questi dovranno essere:

- l'ampliamento del porto e il nuovo assetto funzionale: ambiti, sotto-ambiti e aree funzionali;
- infrastrutture stradali e ferroviarie: obiettivi di traffico e adeguamento strutturale, tra cui: il collegamento delle aree portuali con le aree retroportuali; il superamento dei limiti di collegamento tra le aree interne, tra porto storico e porto commerciale e tra le varie parti del porto industriale; la separazione tra i flussi di traffico commerciale, turistico e cittadino
- riorganizzazione della cantieristica e delle riparazioni navali;
- il porto e le vie di navigazione interne;
- interazione port-città e il nuovo waterfront di Livorno

Il nuovo Piano Strutturale

Con Delibera del Consiglio Comunale n. 160 del 26 Luglio 2018, è stato adottato il nuovo Piano Strutturale del Comune di Livorno.

L'Allegato 1.2 - "Indagini marittimo-portuali" è una relazione dettagliata sul Porto di Livorno comprensiva dell'evoluzione degli strumenti urbanistici che si sono avvicendati durante la redazione del Piano Strutturale.

Nei paragrafi, oltre alla descrizione del porto di Livorno, vengono analizzati gli effetti indotti dalla realizzazione delle opere previste sia in termini di traffici portuali che di traffici terrestri. Inoltre, nel documento vengono esaminati i potenziali sviluppi del settore diportistico.

OBIETTIVI PS 2 LIVORNO

- Valorizzare in patrimonio storico-ambientale
- Tutelare l'impianto urbanistico storico
- Valorizzare gli edifici di interesse storico
- Recuperare l'immagine storica degli edifici monumentali
- Promuovere interventi di rigenerazione
- Conservare l'impianto urbanistico storico con particolare riferimento alla viabilità, alle piazze, e alla rete dei fossi
- Favorire l'insediamento di attività nelle aree dismesse o sottoutilizzate
- Contenimento degli effetti ambientali negativi delle attività industriali e portuali
- Salvaguardare le visuali verso il mare degli spazi pubblici
- Recupero delle aree degradate
- Tutela delle aree costiere
- Messa in sicurezza delle zone ad alta concentrazione industriale e degli impianti a rischio d'incidente
- Migliorare la sicurezza ambientale in ambito portuale
- Attuare la bonifica dei siti inquinati
- Messa in sicurezza dei percorsi pubblici lungo la costa

Si riportano gli obiettivi delle schede UTOE riferiti al porto

Piano Strutturale di Piombino

Con le delibere di consiglio comunale 26 aprile 2004, n. 27, 27 aprile 2004, n. 55 e 28 aprile 2004, n. 19, i comuni di Campiglia Marittima, Piombino e Suvereto hanno approvato l'atto di avvio del procedimento per la formazione del nuovo piano strutturale, in osservanza della delibera di giunta esecutiva del circondario Val di Cornia 19 aprile 2004, n. 20.

In precedenza, il 30 marzo 2001 i tre comuni avevano siglato un protocollo d'intesa con la provincia di Livorno, con il quale si erano impegnati a adottare un piano strutturale entro il 2005. Nella stessa occasione i sindaci di Piombino, Campiglia Marittima, Suvereto, San Vincenzo e Sassetta (questi ultimi due già con il proprio piano strutturale), in linea con le previsioni del programma sovracomunale per la Val di Cornia, si sono impegnati a coordinare tra loro il processo di pianificazione per giungere a un unico piano strutturale d'area.

Obiettivi strategici

- la qualificazione industriale e nelle specializzazioni delle lavorazioni di qualità dei metalli;
- lo sviluppo del sistema portuale di Piombino in collegamento con il sistema portuale toscano all'interno del quale definite una sua più precisa identificazione;
- la crescita di un efficace ed efficiente sistema di piccole e medie imprese;
- il contenimento di ogni ulteriore consumo di territorio aperto, la riqualificazione dei tessuti urbani attraversi la riprogettazione o il recupero;
- il recupero delle aree urbane interstiziali e la loro restituzione a spazi aperti fruibili dai cittadini;
- l'incentivazione dello sviluppo economico-produttivo dei settori industriale, portuale, artigianale, commerciale, turistico-ricettivo, nautico e del terziario avanzato, anche attraverso il riuso del patrimonio edilizio esistente e delle aree più degradate.

Variante Generale al Piano Strutturale d'Area. Comune di Campiglia Marittima e Piombino

Ai sensi degli artt. 17 e 23 della L.R. 65/2014 è stato avviato il procedimento per la formazione del Piano Strutturale intercomunale dei Comuni di Piombino e Campiglia M.ma.

Questa nuova fase di pianificazione territoriale intercomunale, si sostanzia in una Variante Generale al vigente Piano Strutturale d'Area. In questi anni il territorio della Val di Cornia ha conosciuto una crisi senza precedenti, che ha contribuito a modificarne la natura economica e sociale, incidendo sulla stessa identità dei luoghi.

Il lavoro svolto dalle istituzioni per cercare gli strumenti più utili ed efficaci per contrastare questa fase altamente complessa, è passato attraverso il riconoscimento della zona come Area di Crisi Industriale Complessa per il rilancio del polo siderurgico e del porto di Piombino.

PRINCIPI E OBIETTIVI STRATEGICI VARIANTE PS PIOMBINO

- **QUALITÀ AMBIENTALE:** rileggere e aggiornare il modello di sviluppo, puntando sul principio della sostenibilità ambientale. Sostegno al lavoro e rispetto dell'ambiente come aspetti interconnessi fra loro e non in conflitto.
- **QUALITÀ DELLA VITA**: città come luogo di incontro, di relazioni di socialità e di servizi di comunità.
- **QUALITÀ DELLA PARTECIPAZIONE DEMOCRATICA:** revisione delle priorità e degli obiettivi contenuti negli strumenti di pianificazione territoriale come reale momento di esperienza democratica, di discussione e condivisione.

Da questa impostazione strategica, deriva una necessaria rilettura delle potenzialità e dello sviluppo futuro delle diverse attività economiche, individuando una serie di obiettivi specifici. Vengono riportati brevemente nelle loro componenti essenziali.

- Nuova industria e sistema produttivo. Ri-pianificazione delle aree industriali e delle interconnessioni con le aree produttive/artigianali del territorio.
- Potenziamento del sistema infrastrutturale a tutti i livelli.
- Potenziamento dell'economia del mare, del sistema portuale produttivo e turistico; sviluppo delle attività retroportuali e logistiche a servizio del porto; nautica e diportismo; valorizzare la costa attraverso un potenziamento dei servizi e della qualità dell'offerta balneare; sviluppo di itticoltura e maricoltura.
- Rilettura del settore turistico nel mutato quadro delle condizioni economiche; destagionalizzazione, potenziamento dei servizi, della qualità e della quantità dell'offerta; capacità di attrazione di nuove tipologie del settore turistico – ricettivo.
- Sviluppo sostenibile ed economia circolare (recupero e gestione dei flussi di materia, rigenerazione, nuova industria, attività estrattive); gestione di agricoltura e territorio aperto, rischio idraulico; potenziamento del sistema dei parchi, valorizzazione del patrimonio paesaggistico, storico e culturale.
- Nuove politiche abitative; politiche di integrazione e di sicurezza; servizi e dotazioni urbane.
- Rigenerazione del paesaggio periurbano, elemento di attenzione nella nuova stagione di revisione della strumentazione urbanistica intercomunale.

2.4 QUADRO PROGRAMMATICO DI SISTEMA PORTUALE

PRP di Livorno

Il Piano Regolatore Portuale di Livorno è stato approvato con la Delibera n.36 del Consiglio Regionale della Regione Toscana del 25 marzo 2015. In particolare, la relazione generale è stata approvata con parere favorevole dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici in data 17 ottobre 2014; tale documento e tutti gli altri elaborati del Piano, ove necessario, sono stati quindi aggiornati tenendo conto delle prescrizioni, delle osservazioni e le raccomandazioni contenute nel parere.

Nei risultati dell'analisi condotta si individuano e confermano gli indirizzi che guidano il Nuovo Piano Regolatore Portuale, raggruppabili in tre tematiche principali: l'aumento della competitività e l'aumento dei traffici merci e passeggeri; la diminuzione delle interferenze tra porto e città; la sostenibilità dello sviluppo.

Obiettivi

- l'ampliamento dell'area portuale e la riorganizzazione delle funzioni e del layout generale delle attività;
- il potenziamento delle infrastrutture e delle connessioni tra area portuale e territorio circostante;
- la ricerca di una sostenibilità energetica dell'area di studio;
- la riprogettazione delle aree di contatto e sovrapposizione tra porto e città per la riqualificazione del waterfront;
- la diminuzione delle interferenze ambientali, di sicurezza e funzionali tra porto e città.

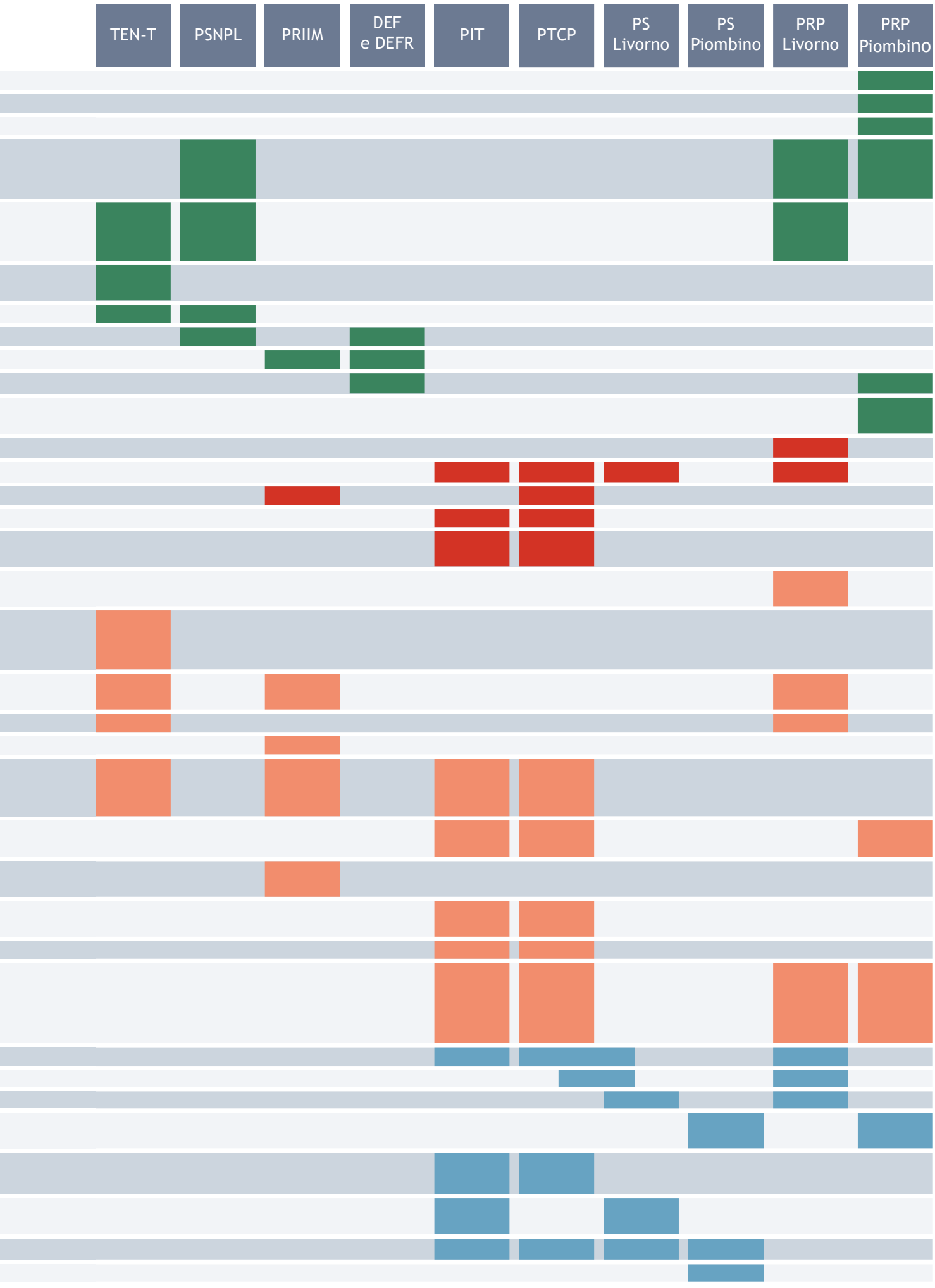
PRP di Piombino

Il Piano Regolatore Portuale di Piombino è stato predisposto dall'Autorità Portuale nel 2008 con lo scopo di rispondere alle pressanti esigenze di razionalizzazione e sviluppo di lungo periodo nel quadro della programmazione locale, regionale e nazionale. In data 26 luglio 2013 il PRP è stato definitivamente approvato dal Consiglio della Regione Toscana.

Obiettivi

- consolidare e mantenere il primato nel traffico passeggeri;
- crescere nel settore della movimentazione delle rinfuse solide, soddisfacendo la domanda dell'hinterland di riferimento e crescere nei traffici RO-RO;
- crescere nel settore crocieristico in sinergia con i porti toscani e nell'ottica della valorizzazione della funzione turistica della Toscana meridionale;
- raggiungere una più equilibrata ripartizione tra merci sbarcate ed imbarcate;
- aprirsi al mercato internazionale in settori di nicchia.

Consolidare e mantenere il primato nel traffico passeggeri
Raggiungere una più equilibrata ripartizione tra merci imbarcate e sbarcate
Aprirsi al mercato internazionale in settori di nicchia
Rafforzare l'integrazione tra i vari componenti della filiera logistica attraverso progetti integrati di sviluppo infrastrutturale, organizzativo, e attraverso la condivisione di piattaforme ICT comuni con lo scopo di ottimizzare le prestazioni del sistema logistico
Adottare strategie finalizzate alla riduzione degli impatti ambientali, generati dalle attività di trasporto, attraverso l'integrazione modale, il miglioramento del load factor e l'uso di tecnologie sostenibili, nonché la promozione del trasporto intermodale, marittimo e ferroviario
Razionalizzare l'uso del territorio, adottare iniziative di marketing territoriale volte a valorizzare l'offerta di servizi ed infrastrutture sia per quanto riguarda i mercati globali, sia per quanto riguarda le imprese sul territorio
Concorrenza, trasparenza e upgrading dei servizi
Certezza e programmabilità delle risorse finanziarie
Sostegno alle politiche economiche di filiera
La qualificazione industriale nelle specializzazioni delle lavorazioni di qualità dei metalli
Lo sviluppo del sistema portuale di Piombino in collegamento con il sistema portuale toscano all'interno del quale definire una sua più precisa identificazione
Ampliamento dell'area portuale e riorganizzazione delle funzioni e del layout generale delle attività
Interventi per lo sviluppo della Piattaforma Logistica Toscana
Sviluppare gli approfondimenti progettuali per la navigabilità e la sicurezza idraulica dello Scolmatore d'Arno
Consolidamento della connessione diretta tra Porto di Livorno, Darsena Pisana e Canale dei Navicelli
Potenziamento infrastrutturale e miglioramento dell'accessibilità per soddisfare in modo più adeguato la domanda di movimentazione delle merci proveniente dal bacino territoriale di riferimento del porto.
Promuovere le catene logistiche dei porti-corridoio, anche attraverso accordi di partenariato fra sistemi portuali e gestori di piattaforme logistiche, al fine di incrementare e rendere più competitivi i flussi di trasporto.
Adottare strategie finalizzate alla riduzione degli impatti ambientali, generati dalle attività di trasporto, attraverso l'integrazione modale, il miglioramento del load factor e l'uso di tecnologie sostenibili, nonché la promozione del trasporto intermodale, marittimo e ferroviario
Condividere la regia del sistema logistico su area vasta e predisporre progetti integrati per risolvere i principali "colli di bottiglia" delle reti.
Sviluppo dei fast corridors ferroviari e/o su vie navigabili tra porti e interporti
Realizzazione delle grandi opere per la mobilità di interesse nazionale e regionale
Ridurre i costi esterni del trasporto anche attraverso il riequilibrio e l'integrazione dei modi di trasporto, l'incentivazione dell'uso del mezzo pubblico, migliori condizioni di sicurezza stradale e la diffusione delle tecnologie per l'informazione e la comunicazione.
La connessione del porto con la ferrovia per migliorare le potenzialità portuali e lo sviluppo delle attività industriali
La realizzazione dei collegamenti ferroviari per il potenziamento delle connessioni tra Porto di Livorno, Interporto di Guasticce e nodo di Pisa
La rapida connessione del porto con il Corridoio Tirrenico attraverso il completamento della SS 398, contestualmente alla realizzazione del completamento autostradale Rosignano Civitavecchia;
Consolidamento della connessione diretta tra Porto di Livorno, Darsena Pisana e Canale dei Navicelli
Infrastrutture stradali e ferroviarie: obiettivi di traffico e adeguamento strutturale, tra cui: il collegamento delle aree portuali con le aree retroportuali; il superamento dei limiti di collegamento tra le aree interne, tra porto storico e porto commerciale e tra le varie parti del porto industriale; la separazione tra i flussi di traffico commerciale, turistico e cittadino
Riqualificazione del waterfront
Diminuizione delle interferenze ambientali, di sicurezza e funzionali
Crescere nel settore crocieristico in sinergia con i porti toscani
La realizzazione del porto turistico con le sue connessioni viarie, i parcheggi e i servizi particolarmente qualificati, nonché di spazi adeguati allo sviluppo della cantieristica da diporto
Garantire il carattere di bene comune del paesaggio, e la fruizione collettiva (accesso alla costa, ai fiumi, ai territori rurali)
Il contenimento di ogni ulteriore consumo di territorio aperto, la riqualificazione dei tessuti urbani attraverso la riprogettazione o il recupero
Il recupero delle aree urbane interstiziali e loro restituzione a spazi aperti fruibili dai cittadini
La valorizzazione delle emergenze architettoniche, storiche, ambientali e naturalistiche


TEN-T
PSNPL
PRIIM
DEF e DEFR
PIT
PTCP
PS Livorno
PS Piombino
PRP Livorno
PRP Piombino

2.5 SINTESI DEGLI OBIETTIVI DEL QUADRO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO

Finalità della mappatura degli obiettivi

Lo scopo dell'analisi del quadro programmatico di riferimento è quello di mappare gli obiettivi cogenti e comprendere a quale livello questi assumano maggiore rilevanza. Contestualmente la mappatura ha permesso di selezionare gli stessi obiettivi di cui sopra secondo criteri specifici relativi a ciascun macro-ambito del DPSS.

Caratteristiche della tabella di riassuntiva

La tabella permette di avere un quadro sintetico della frequenza e livello di riferimento di ogni singolo obiettivo selezionato rispetto ai documenti programmatici presi in considerazione.

Nell'asse delle ordinate sono riportati gli obiettivi più cogenti scaturiti dalla mappatura; l'asse delle ascisse è composto dai singoli documenti presi in considerazione. Qualora l'obiettivo sia presente nel documento, in colonna viene colorata la casella del colore proprio del macro-ambito corrispondente.

Tendenze

Di seguito si riportano delle considerazioni che emergono dall'analisi della tabella di sintesi degli obiettivi del quadro programmatico di riferimento:

- **Tematiche ambientali, sociali ed economiche**: riguardano principalmente la programmazione europea, nazionale e regionale e i PRP; attenzione particolare da parte della programmazione economica e finanziaria (nazionale e regionale) circa le politiche economiche di filiera e la qualificazione industriale;
- **Funzioni e operatività degli spazi portuali**: ricorrenti soprattutto nella pianificazione territoriale strategica, regionale e provinciale, oltre che quella locale per quanto riguarda lo sviluppo della Piattaforma Logistica Toscana;
- **Infrastrutture e collegamenti:** il tema è ricorrente a tutti i livelli presi in considerazione per il quadro di riferimento programmatico.
- **Interazione porto-città:** il tema ricorre e viene approfondito soprattutto nella pianificazione territoriale strategica e in quella portuale.

WORLD WIDE SUSTAINABLE PORTS

Premessa

La finalità di questo paragrafo è quella di fornire un quadro completo per quanto riguarda gli aspetti socio-economici, ambientali e relativo ai sistemi informativi. Gli aspetti economici si concentreranno sugli scenari nazionali e internazionali legati all'evoluzione della logistica e dello shipping. Gli aspetti socio-economici tratteranno le ricadute dirette e indirette a livello occupazionale attuali e di prospettiva.

Notevole importanza è data agli aspetti ambientali sfruttando in maniera positiva la contestuale redazione del DEASP da parte della stessa AdSP.

Infine, relativamente ai sistemi informativi, verrà illustrata una panoramica sugli applicativi informatici dell'AdSP MTS.

3.1 LO SHIPPING E LA PORTUALITÀ CONTEMPORANEA

SCENARIO MONDIALE

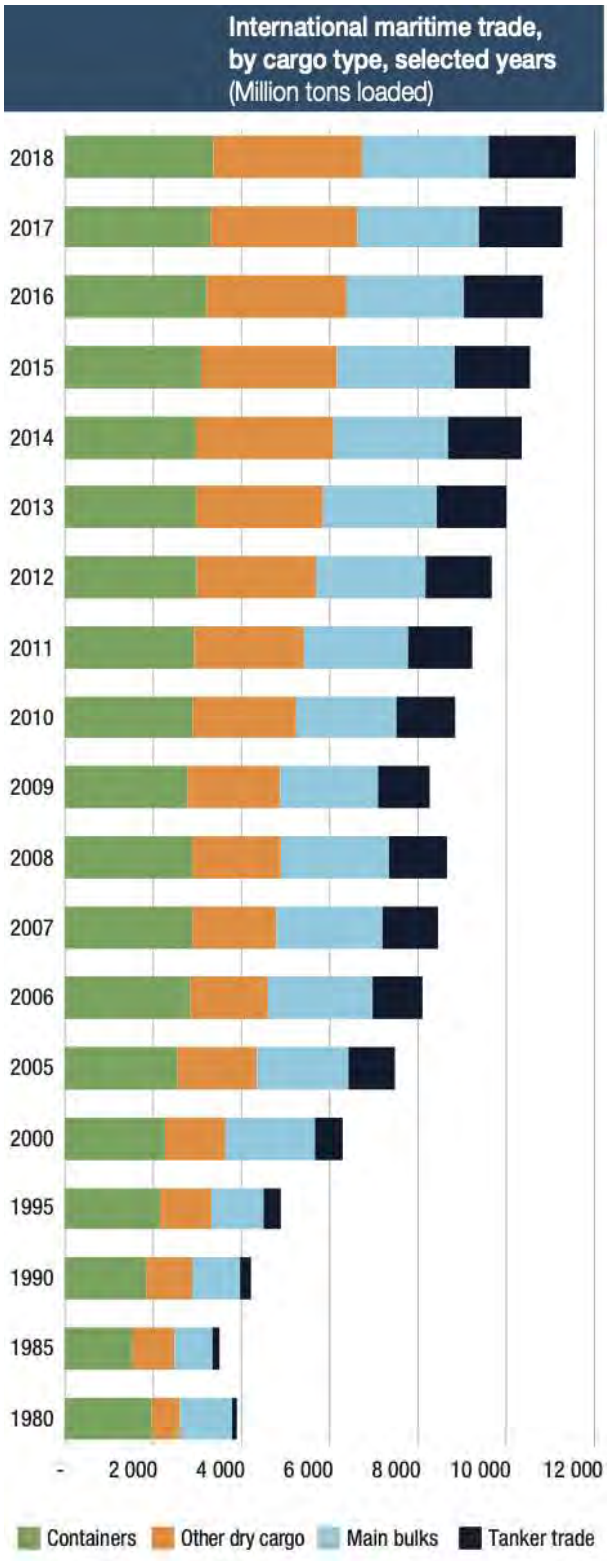
Analisi dei commerci globali

Dopo un lungo periodo di crescita costante che aveva caratterizzato l'andamento dei commerci internazionali, persistito per quasi l'intera durata del primo decennio del nuovo millennio, a partire dal 2009 abbiamo assistito ad un brusco rallentamento per quanto riguarda lo scambio di merce a scala mondiale, sia in termini di valore che di merci scambiate.

A una prima metà del decennio, caratterizzata da una faticosa ripresa delle economie mondiali, probabilmente associata ad un alto incremento del costo del carburante, si contrappone una seconda metà distinta da rilevanti incrementi per quanto riguarda gli scambi commerciali, sia dal punto di vista degli scambi che da quello dello spostamento di merce. A sottolineare questo trend, solo per quanto riguarda il commercio marittimo, nel 2017 i trasporti hanno registrato un incremento del 4,2%, dato più alto registrato degli ultimi cinque anni, facendo arrivare gli scambi a più di 10 miliardi di tonnellate.

Il trasporto marittimo rimane la spina dorsale del commercio globalizzato e della catena di approvvigionamento manifatturiera, poiché oltre i quattro quinti del commercio mondiale di merci in volume è trasportato via mare. Tuttavia, la crescita del commercio marittimo internazionale è lievemente diminuita nel 2018, a causa di indicatori economici più deboli a causa della maggiore incertezza e dell'accumulo di rischi al ribasso ad ampio raggio. Questo declino riflette gli sviluppi dell'economia mondiale e dell'attività commerciale.

La Tabella delle tendenze internazionali distinto per tipologia di nave cargo mostra la struttura del commercio marittimo internazionale nel corso degli anni. Nel 2018, le principali merci alla rinfusa secca - derivati del ferro, grano e carbone - rappresentavano oltre il 40,0 per cento delle spedizioni totali di merci secche, mentre il commercio in container e le rinfuse minori rappresentavano rispettivamente il 24,0 e il 25,8%. I volumi rimanenti sono stati realizzati con altri carichi secchi, compresi gli sfusi. *("Port Infographics" 2019).*



Gli elementi che concorrono al rilancio dell'economia mondiale sono molteplici, infatti, se le aree del versante orientale, sia estremo che medio, assieme al subcontinente indiano sono il traino principale, è doveroso sottolineare come anche le economie più mature, Europa e Nord America, anche se con tassi di crescita decisamente più contenuti delle prime, fanno registrare un tasso di crescita positivo riconfermandone un ruolo nodale nelle geometrie internazionali di scambio di merci. *(Confcommercio 2019)*

Non per questo le stime del settore vanno interpretate come dati certi, ma con cautela in quanto devono tenere conto di fattori, quali la minaccia di crescenti dispute commerciali globali e le tensioni tra le due maggiori economie del mondo, gli Stati Uniti e la Cina, le quali potrebbero avere un importante impatto sulla ripresa, e potrebbero gravare sulle prospettive dello shipping.

Analisi del commercio marittimo

Come detto in precedenza, anche il commercio marittimo, negli ultimi anni, segue di pari passo gli scenari riguardanti il commercio mondiale generale, sommariamente infatti, in termini di merci trasportate via mare, tra la fine dello scorso millennio e l'inizio del nuovo, abbiamo assistito ad un raddoppio di volume, passando da 4,7 Mld di tonnellate alle più di 10 Mld di tonnellate attuali.

In dettaglio, rimane abbastanza contenuto il ritmo di crescita per quanto riguarda le rinfuse liquide (+53%), al contrario delle rinfuse solide (+156%) e all'esplosione del traffico contenitori che risulta essere quasi quadruplicato (+394%). Queste diverse intensità di crescita delle varie componenti del traffico marittimo va a ridisegnare le varie specializzazioni in ambito portuale, dove sarà obbligatorio un nuovo adeguamento infrastrutturale e tecnologico in tale campo, atto ad accogliere una decisa crescita del traffico marittimo con importanti impatti a livello commerciale ed economico.

Tali adeguamenti riguarderanno in particolare il traffico container (più che raddoppiato negli ultimi anni, passando dall'8% al 17%) e rinfuse solide (cresciuto del 6%), ponendo meno attenzione al trasporto delle rinfuse liquide (che invece nell'arco di tempo in questione ha ridotto il proprio peso percentuale sul totale dei traffici del 15%).

In dettaglio analizzando le varie tipologie di merci trasportate, circa il 54% è costituito da rinfuse solide (circa il 48% nel 1995), circa il 29% riguarda le rinfuse liquide, quali i vari derivati del petrolio e i gas (nel 1995 la quota si assestava sul 44%), mentre il rimanente 17% è inerente al trasporto su navi container (quota leggermente raddoppiata rispetto a venti anni fa in relazione al totale delle merci movimentate).

Ripartizione traffico marittimo mondiale (1995-2017)

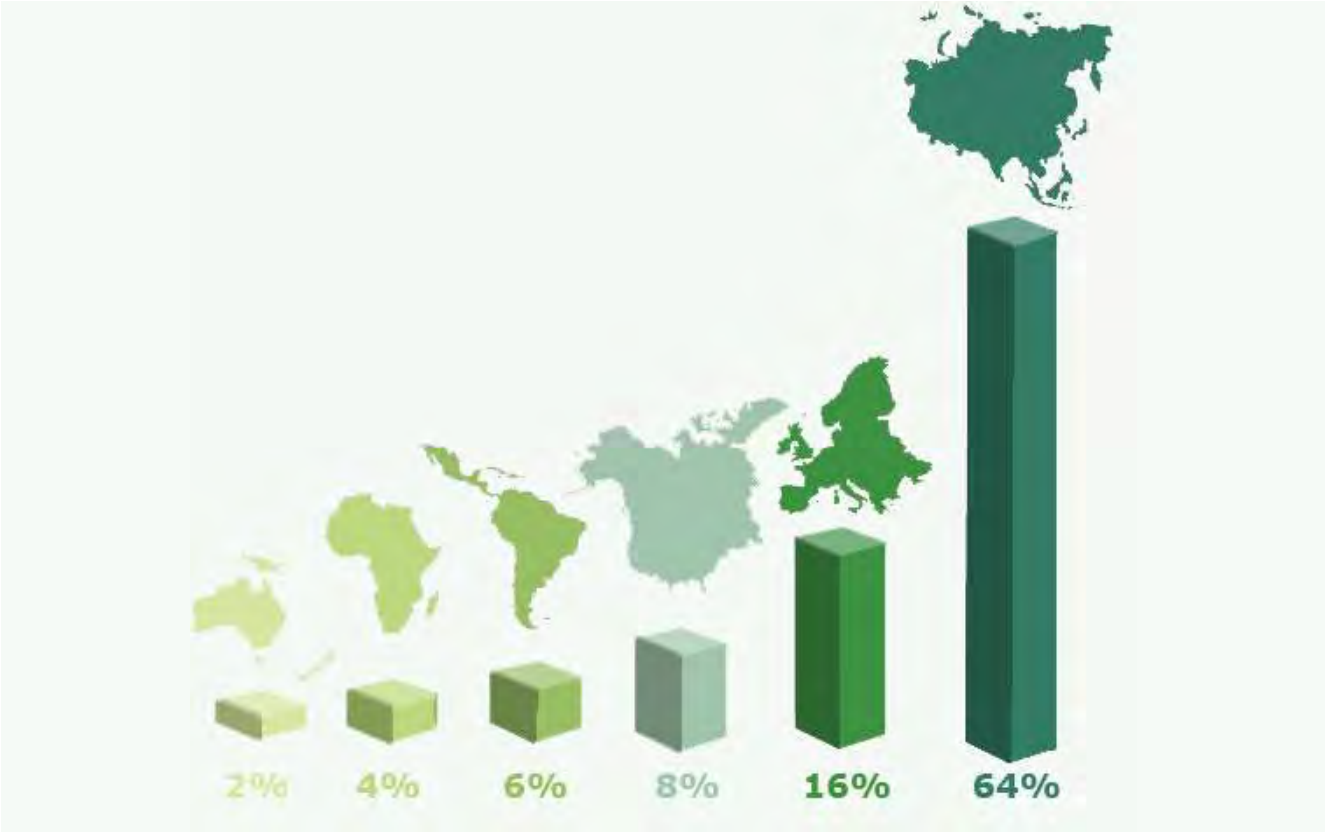
	Traffico (mln di tonn.)			Ripartizione traffico		
	Val assoluto		Var (%)	Distribuzione (%)		Var (%)
	1995	2017		1995	2017	
Container	371	1.834	394,3	8	17	9
Rinfuse solide	2.230	5.722	156,6	48	54	6
Rinfuse liquide	2.050	3.146	53,5	44	29	-15
Totale	**4.651**	**10.502**	**130**	**100**	**100**	**0**

LA CINA E IL MERCATO ASIATICO

Sicuramente uno dei nuovi protagonisti che sono entrati a far parte di recente nell'economia mediterranea è senza alcun dubbio la Cina e il suo mercato. La grande potenza asiatica ha incrementato il suo commercio estero con l'area mediterranea del 841% negli ultimi quindici anni, di cui la maggior parte è stato effettuato via mare ed attraversando il Canale di Suez, attualmente il più grande snodo marittimo al mondo; a confermare questa forte presenza cinese nell'area mediterranea, sono senz'altro gli ingenti investimenti nel Canale di Suez e in Egitto.

Considerando appunto il PIL europeo, che supera i 15.000 miliardi di euro, e quello dei Paesi MENA di oltre 3.500 miliardi, che insieme superano il PIL statunitense, si nota una base di scambio complessivo dell'area mediterranea con la Cina che arriva a quota 751 miliardi di dollari annui, dei quali la maggior parte effettuati per via marittima ed attraversando il canale di Suez.

Allacciandosi al Mediterraneo, la Cina, riesce in questo modo a creare un punto di giuntura con altri due grandi mercati, il mercato nord europeo e il mercato centro-sud africano, andando a racchiudere l'area di PIL e di commercio più grande al mondo, e riuscendo a congiungere la componente manifatturiera con quella energetica.



Fonte SRM su Unctad. Quote volumi container movimentati per area.

LA CRISI DELLE TRATTE TRANS-PACIFICHE A FAVORE DELLE EUROASIATICHE

Restando a quanto detto finora, anche la "guerra" commerciale tra Cina e Stati Uniti sta indebolendo notevolmente gli scambi lungo le linee transpacifiche, in favore di quelli Asia-Europa. Si tratta di un fenomeno recente che però sospinge un trend già attivo da tempo legato a un riequilibrio dei traffici tra Stati Uniti, Europa e Cina.

Da un passato fortemente rappresentato dalle linee di collegamento tra Estremo Oriente e la costa occidentale americana, si contrappone oggi una forte valorizzazione delle nuove rotte, quasi equivalenti a quelle transpacifiche, passanti per l'Oceano Indiano, che hanno portato all'enorme sviluppo del Canale di Suez e del suo utilizzo.

Siamo passati infatti, nell'arco di circa 25 anni, da un 53% dei traffici marittimi globali per le rotte transpacifiche contro il 27% delle rotte euroasiatiche, a un avvicinamento delle quote percentuali, rispettivamente del 45% e 42%.

BELT & ROAD INITIATIVE

La via della seta

Per quanto riguarda il rilancio dell'economia mondiale, degli scambi internazionali e del traffico marittimo, gli elementi che concorrono sono molteplici; il versante orientale e l'area del sub continente indiano sono senza alcun dubbio le aree di traino più influenti, anche perché le grandi economie come Europa e Nord America, pur facendo registrare tassi di crescita annui decisamente più contenuti, rimangono poli centrali all'interno delle geometrie internazionali di scambio di merce.

Non a caso il più rilevante piano di sviluppo infrastrutturale della Repubblica Popolare Cinese, la Belt & Road Initiatives, con il richiamo alla "nuova via della seta", ha al centro il consolidamento delle relazioni commerciali tra Estremo oriente ed Europa.

La centralità del Piano cinese è stata ulteriormente confermata dalla "decisa" politica dei dazi commerciali portata avanti nei confronti degli scambi con la Cina dal terzo pilastro del commercio internazionale, ovvero gli Stati Uniti.

Come detto anche in precedenza, l'incremento del peso dei dazi negli scambi commerciali tra Stati Uniti e Cina ha avuto effetti immediati sul dimensionamento dei traffici nella costa pacifica con previsioni ben più pessimistiche se le parti non porranno fine a quella che a tutti gli effetti si rappresenta come una guerra commerciale.

IL CANALE DI SUEZ E IL CANALE DI PANAMA

Il nuovo volto che ha assunto il Canale di Suez sta vivendo un periodo molto propositivo dal punto di vista della riduzione dei tempi di navigazione per quanto riguarda le rotte Est-Ovest di Asia, Medio Oriente ed Europa con la costa orientale degli Stati Uniti senza limiti per quanto riguarda le dimensioni delle navi che lo percorrono. Stando ai primi dati post allargamento si nota una crescita sostenuta, un volume di traffico complessivo di quasi quattro volte superiore a quello del Canale di Panama, e registra un traffico pari al 10% del traffico globale.

Nel 2017 è stato registrato un incremento del 4,3% in più rispetto al 2016 per quanto riguarda le imbarcazioni transitate, è stato raggiunto il record del volume complessivo di tonnellaggio netto delle navi che hanno attraversato il canale, con una progressione del 6,9% rispetto al 2016, ed infine un incremento del 19,3% in più rispetto al 2016 per quanto riguarda le merci imbarcate sulle navi che sono transitate nella direzione nord-sud e sia per le merci imbarcate e transitate nella direzione sud-nord, in crescita del 2,9% sul 2016.

Tramite l'attivazione di una terza nuova serie di chiusure costruite a partire dal 2007 e grazie ad un investimento di 5,25 miliardi di dollari, nel giugno 2016 è diventato operativo l'ampliamento del Canale di Panama. L'ampliamento ha consentito di creare un terzo percorso di transito che permette il passaggio di navi container lunghe fino a 366 metri, larghe fino a 49 metri, con pescaggio massimo di -15 metri ed una capacità di carico fino a circa 13.000-14.000 TEU piuttosto che fino a 5.000 TEU come in precedenza.

Registrando un incremento delle merci in transito del 18% e del numero delle navi del 3%, nel 2017 il traffico nel canale di Panama ha beneficiato di tale ampliamento.

Che buona parte della produzione manifatturiera si stia però spostando dalla Cina verso le aree sud-orientali dell'Asia, più vicine al canale di Suez, non è di buon auspicio per quanto riguarda le prospettive future che interessano il Canale di Panama stesso. Questo ampliamento dei canali, volto a favorire la fluidità dei traffici marittimi, ha così acceso una sfida competitiva tra i due passaggi con un conseguente impatto al ribasso delle tariffe.

LA ROTTA ARTICA

La sensibilità ai cambiamenti climatici della regione Artica risulta di fondamentale importanza in quanto la possibile apertura di questa nuova rotta farebbe risparmiare giorni di navigazione rispetto alla rotta che attraversa il Canale di Suez.

Le grandi potenze marittime stanno da tempo studiando le nuove rotte artiche come possibili future vie di comunicazione, sia per quanto riguarda le flotte militari, sia per il trasporto di petrolio e gas; di conseguenza anche i grandi nomi del trasporto marittimo hanno iniziato ad osservare attentamente gli sviluppi del cambiamento climatico e ad operarsi in questa direzione.

Due sono però gli aspetti che vanno in contro a questa opportunità: il primo grava sulle condizioni della nave stessa e del carico trasportato, percorrere le acque del Circolo Polare Artico non è un'operazione tanto semplice da compiere per le varie imbarcazioni e le portacontainers rompighiaccio hanno tutt'ora un utilizzo limitato per fornire dati precisi e affidabili sui tempi e sulle modalità di percorrenza, anche se è segnalabile che, per effetto dei cambiamenti climatici, le rotte del Nord iniziano a garantire sufficienti condizioni di sicurezza. Il secondo aspetto è dovuto al fatto che la rotta, almeno per il momento, risulta navigabile per soli tre mesi l'anno, o quattro in periodi estremamente caldi, dunque, nonostante il considerevole risparmio a livello di tempistiche, questa "nuova" rotta non può ancora considerarsi un'alternativa valida alle attuali rotte commerciali in funzione.

Attualmente la maggior parte dei viaggi provenienti dall'Asia orientale verso l'Europa passano attraverso il Canale di Suez, mentre i viaggi verso la costa ovest degli Stati Uniti passano attraverso il Canale di Panama, tuttavia i primi, se fatti passare attraverso l'Artico, andrebbero a creare un risparmio del 40% in termini di distanza, tempi di percorrenza, costi ed inquinamento. Per questo motivo, importanti paesi di spedizione come la Cina, Corea del Sud e Giappone hanno ottenuto lo status di osservatori al Consiglio Artico nel maggio 2013, mentre la Russia prevede nei prossimi anni importanti investimenti in navi rompighiaccio, come accompagnamento per navi in transito.

Il progetto di sviluppo del porto di Rotterdam fa capire come i paesi del Nord Europa siano stati indotti a forzare gli investimenti sui vari hub portuali.

L'esistenza di un'alternativa al Canale di Suez, che attualmente risulta essere l'unica possibilità di navigazione, riguarderebbe l'intero bacino mediterraneo, rafforzando il ruolo dei porti belgi, olandesi e tedeschi: la distanza tra i porti del Nord Europa e la Cina, infatti, si ridurrebbe di circa un quarto.

La riduzione del traffico attraverso il Canale di Suez è stata stimata con una perdita potenziale di oltre 3,5 miliardi di dollari all'anno per l'Egitto. Allo stesso tempo, i porti del Nord Europa si troverebbero improvvisamente più "vicini" ai porti asiatici con il rischio di relegare il Mediterraneo a bacino marginale per gli scambi internazionali. L'Italia e la Toscana in questo scenario sarebbero fortemente penalizzate.

SCENARIO EURO-MEDITERRANEO E NAZIONALE

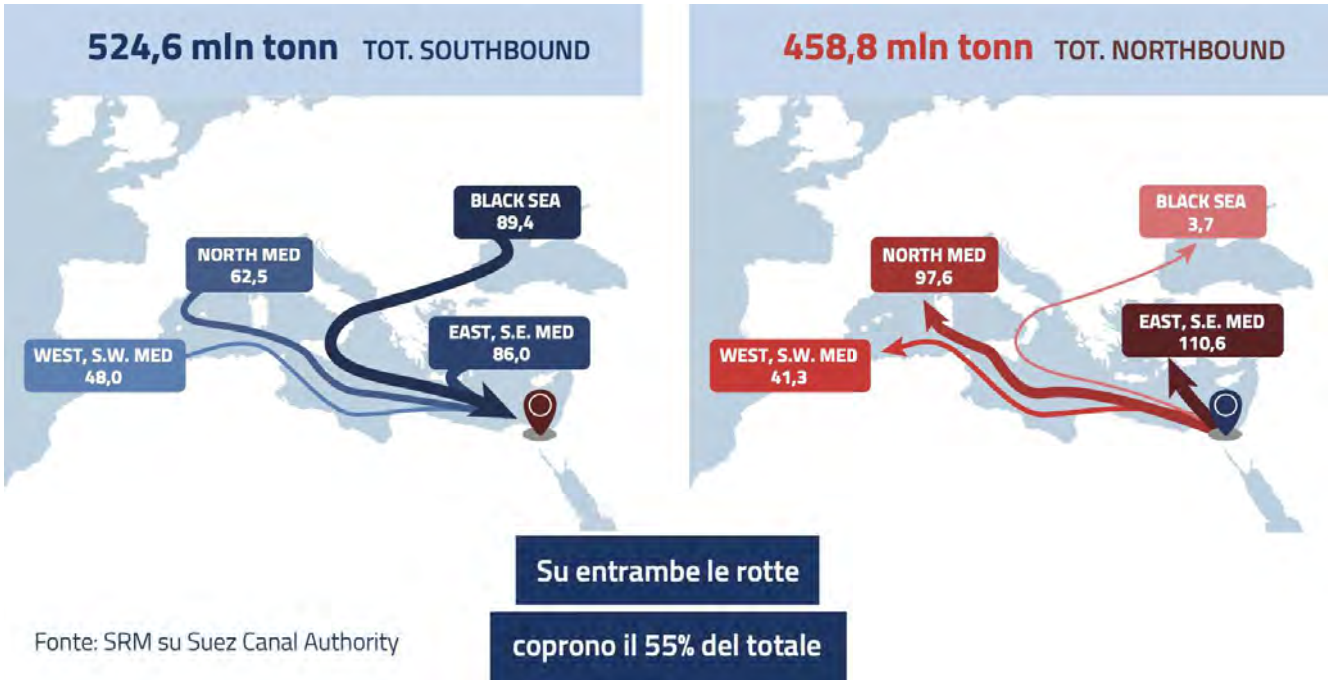
Come abbiamo visto il commercio planetario aumenta a ritmo sostenuto, infatti negli ultimi dieci anni gli scambi tra le aree continentali sono praticamente raddoppiati, il Mediterraneo, sull'onda di questo trend, è tornato a ricoprire un ruolo strategico e centrale nello scacchiere internazionale passando negli ultimi dieci anni dal 28% al 35% di quota di traffico a livello europeo (confcommercio).

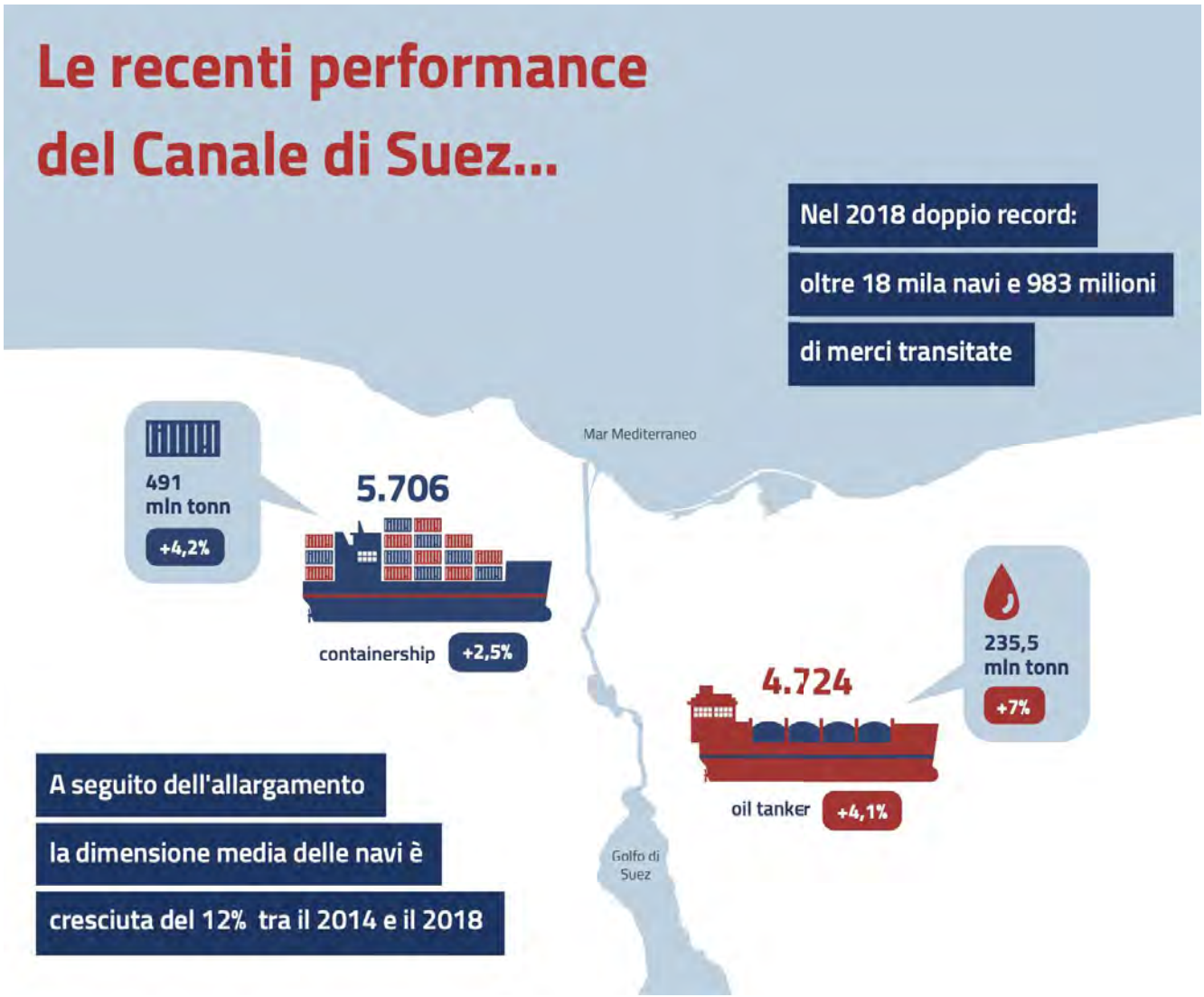
Motivi del "ritorno al Mediterraneo"

I fattori che stanno determinando il trend positivo del bacino Mediterraneo sono sostanzialmente due, entrambi legati alla crescita del quadrante orientale ed in particolare della Cina: il primo di carattere fisico e quantitativo, cioè il potenziamento del canale di Suez e il conseguente aumento dei traffici; il secondo economico-politico, rappresentato dalla "guerra commerciale" tra Stati Uniti e Cina precedentemente trattata. Conseguentemente negli ultimi anni gli scambi e i commerci lungo le linee trans-pacifiche hanno ceduto volume a quelli euroasiatici. E' interessante notare per quanto riguarda Suez come non sia tanto il numero di imbarcazioni ad essere cresciuto, appena il 2,2% dal 2011 al 2018, ma piuttosto il volume delle merci, incrementato nel medesimo periodo del 42%. A livello europeo questo trend ha fatto registrare nell'ultimo decennio una riduzione del peso percentuale dei porti del Nord Europa a favore di quelli collocati nella sponda meridionale del continente Europeo, cioè sul mediterraneo. Le elaborazioni ISFORT su base SRM evidenziano come nel decennio che va dal 2008 al 2018 il Nord Europa, da Le Havre ad Amburgo, abbia perso 7 punti percentuali a favore del mediterraneo Occidentale, che ha visto un incremento di 6 punti, e quello Orientale che ha registrato un +1%. Da sottolineare la "controtendenza" del sistema portuale italiano in calo del 2%.

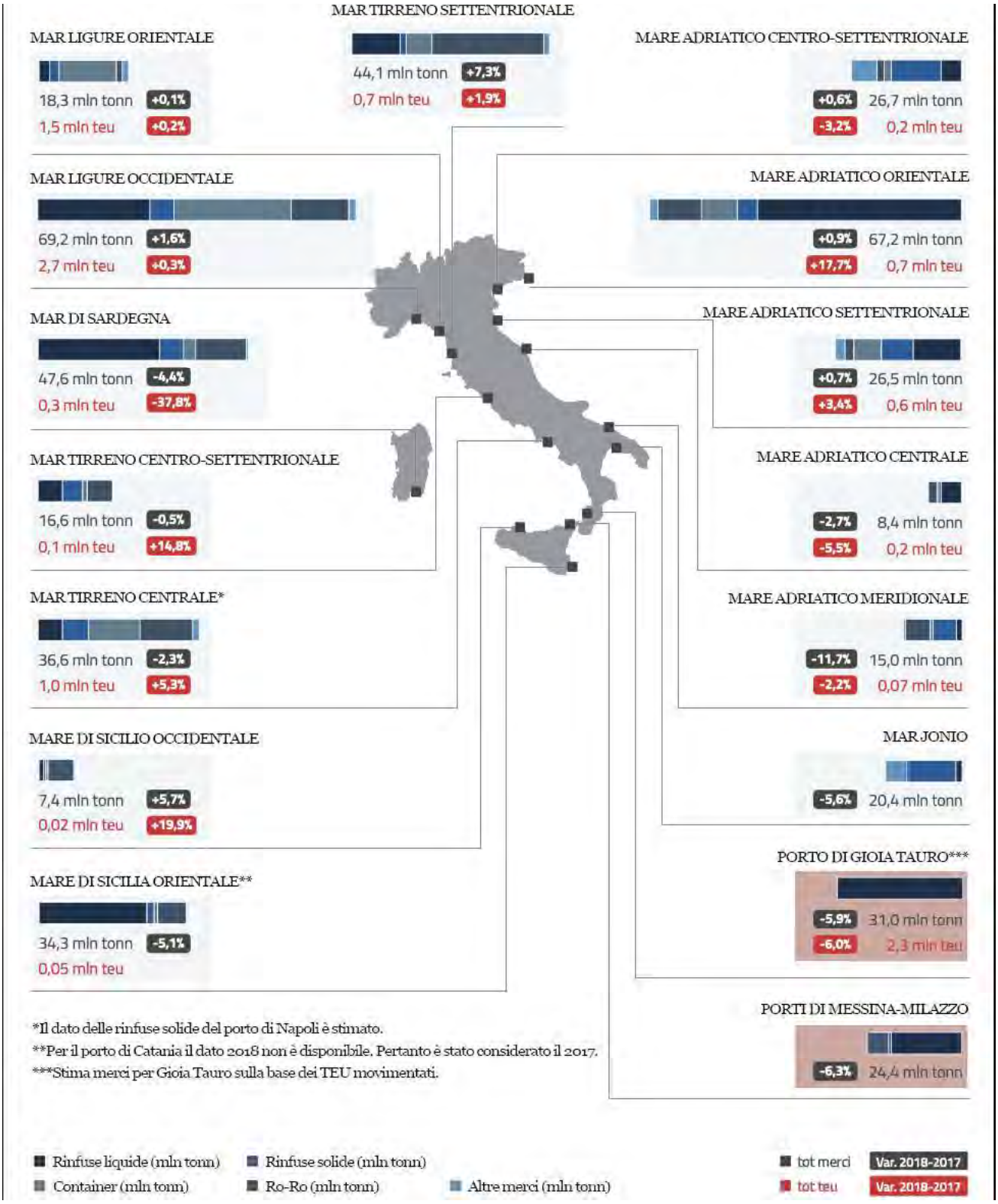
Mediterraneo VS Northern Range

Secondo una elaborazione Assoporti del 2018 il Mediterraneo e il Mar Nero tra il 2007 e il 2017 hanno avuto un picco storico di incremento di traffici globali relativamente ai contenitori, invertendo tra l'altro un trend ventennale che vedeva il Northern Range guadagnare costantemente terreno sul mediterraneo.




Le recenti performance
del Canale di Suez...
Nel 2018 doppio record:
oltre 18 mila navi e 983 milioni
di merci transitate
Mar Mediterraneo
491
mln tonn
+4,2%
5.706
containership
+2,5%
4.724
oil tanker
+4,1%
235,5
mln tonn
+7%
A seguito dell'allargamento
la dimensione media delle navi è
cresciuta del 12% tra il 2014 e il 2018
Golfo di
Suez

Le performance delle Autorità di Sistema Portuale italiane



L'Italia e il suo potenziale inespresso

Per quanto riguarda il volume dell'import-export dell'Italia nel corso del 2017 è stato pari a 850 miliardi di euro, con una crescita dell'8,4%, con un aumento sia delle esportazioni, passate da 368 a 401 miliardi di euro, che delle importazioni, passate da 417 a 449 miliardi di euro; di questi solo il 6,4% degli scambi vengono effettuati nell'area mediterranea. Tra l'Italia e il resto del mondo, oltre il 28% dell'interscambio avviene per via marittima, facendo registrare un aumento dell'11,4% rispetto al quadriennio 2012-2016, dove i traffici marittimi erano tendenzialmente in calo rispetto agli attuali. Andando ad analizzare nel dettaglio i singoli Paesi partner, i dati elaborati da SRM, per i trasporti a medio-lungo raggio, testimoniano la supremazia degli Stati Uniti che rappresentano circa il 32% del totale dei traffici marittimi, con una netta prevalenza dell'export, che copre quasi l'80% dell'interscambio totale. Subito dopo, la Cina è il secondo partner del commercio via mare, con circa il 30% del totale, ma in questo caso i flussi sono prevalentemente di import (oltre il 70%). Al terzo posto si trova la Turchia con il 13% del totale degli scambi, in questo caso abbastanza bilanciati tra import ed export (primo partner commerciale nell'ambito dei paesi del Mediterraneo). Nel 2017 l'India con il 7% degli interscambi, ha scavalcato l'Arabia Saudita in quarta posizione, seguita dalla Russia.

Il mercato dell'area MENA

L'importanza per il Paese dell'area MENA (Algeria, Bahrain, Djibouti, Egitto, Iran, Iraq, Israele, Giordania, Kuwait, Libano, Libia, Malta, Marocco, Oman, Qatar, Arabia Saudita, Siria, Tunisia, Emirati Arabi Uniti, West Bank and Gaza e Yemen.) e dei Balcani nell'ambito del trasporto a breve-medio raggio, viene evidenziata osservando i trend dei flussi commerciali e degli scambi marittimi dell'Italia; sono proprio i Paesi appartenenti a queste aree ad alimentare, infatti, i principali flussi delle merci scambiate nel mare Mediterraneo, tanto che, nel corso del 2017, l'import-export tra l'Italia e l'area Mena è stato pari a 77 miliardi di euro, di cui circa 60 miliardi di euro via marittima.

Nuove norme a tutela dell'ambiente

Per quanto riguarda le norme sull'efficienza energetica navale, l'obiettivo del Comitato per la Protezione dell'Ambiente Marino (MEPC) dell'Organizzazione Marittima Internazionale (IMO), è quello di riuscire ad arrivare a metà del secolo avendo dimezzato l'emissione di gas serra, così come stabilito nella strategia di riduzione delle emissioni adottata nell'aprile 2018, andando a rivedere completamente non solo la tipologia di carburanti e di alimentazione, ma anche l'efficienza dei consumi. Ed è proprio su questo ultimo aspetto che si concentrano alcuni dei risultati della 74a sessione del MEPC. Il comitato ha, infatti, rivisto il proprio Energy Efficiency Design Index (EEDI), una misura tecnica che richiede un livello minimo di efficienza energetica nei motori per tonnellata trasportata a seconda del tipo di nave e delle sue dimensioni.

La bozza dell'accordo prevede:

- per le nuove navi portacontainer un miglioramento dell'efficienza del 50% entro il 2022, rispetto al precedente target del 30% al 2025;
- per le nuove navi mercantili, i mezzi a GNL e le navi da crociera ibride (diesel-elettriche) dovranno invece raggiungere un incremento del 30% entro il 2022.

Da segnalare anche il fatto che dal 2020 le imbarcazioni non potranno trasportare combustibile marino ad alto tenore di zolfo, come stabilito dall'International Maritime Organization (IMO), l'agenzia marittima delle Nazioni Unite.

Le nuove norme proibiranno alle navi, dal 1° gennaio 2020, di utilizzare a livello mondiale combustibili navali con un contenuto di zolfo superiore allo 0,5%, contro il precedente limite del 3,5%. Il limite è già stato abbassato allo 0,1% per quelle che vengono designate come zone di controllo delle emissioni.

3.2 SCENARI ECONOMICI A LIVELLO DI SISTEMA PORTUALE

L'area della costa e l'economia del mare

L'Italia è, tra i paesi europei, quello che presenta i maggiori differenziali regionali nel livello di sviluppo e la Toscana, a sua volta, pur appartenendo solidamente alla parte più sviluppata del paese, con un PIL pro capite di quasi 10 punti più alto della media nazionale e in linea con quello dei principali paesi europei, è caratterizzata da forti disparità territoriali. Tali divari, inoltre, non sempre sono imputabili a caratteristiche strutturali dei diversi luoghi. Ad esempio, se è ragionevole attendersi che le aree montane, caratterizzate da criticità morfologiche all'insediamento di popolazione e attività produttive, si collochino su livelli di sviluppo tendenzialmente inferiori a quelli delle aree pianeggianti, ciò non vale per le aree costiere. Con tale espressione si intendono in realtà sistemi locali piuttosto diversi, accomunati da due sole caratteristiche: la collocazione geografica, appunto sul mare, e una performance economica complessivamente peggiore rispetto a quella del cuore produttivo regionale, coincidente grossomodo con la Toscana centrale.

Tuttavia la competitività di un'area non dipende solo dalla sua dotazione di risorse, quanto piuttosto dalla capacità di mobilitarle, che nel caso specifico vuol dire rafforzare le specializzazioni esistenti, modernizzare e potenziare la dotazione infrastrutturale, intensificare le relazioni di scambio e di cooperazione tra i diversi sistemi locali, promuovere la ricerca e la sperimentazione di modelli insediativi e produttivi a più basso impatto ambientale, promuovendo il passaggio da politiche prevalentemente orientate ai soggetti, come ad esempio gli incentivi alle imprese, a politiche maggiormente destinate ai contesti.

Se dovessimo individuare un tratto comune ulteriore che contraddistingue le variegate aree costiere, esso potrebbe essere senz'altro rappresentato dal potenziale di sviluppo sottoutilizzato. In molti casi, infatti, la relativa debolezza economica di queste aree non è spiegata, o almeno non del tutto, da un deficit strutturale di fattori di sviluppo, visto che spesso si tratta di aree densamente abitate, caratterizzate dalla presenza di funzioni di pregio ad elevata specializzazione, con infrastrutture di trasporto che ne favoriscono l'accessibilità, con alcuni asset turistici di grande richiamo, come il mare, le città d'arte, le aree di pregio ambientale.

I sistemi della costa toscani, pur presentando ciascuno le proprie specificità, hanno in effetti alcuni caratteri che li accomunano e che sono facilmente identificabili con le principali caratteristiche dell'economia del mare. Come è noto, da tempo si è risvegliato un certo interesse anche da parte delle politiche europee,per l'economia del mare. Nel libro verde "Verso la futura politica marittima dell'Unione: Oceani e mari nella visione europea" (CE, 2006) si richiama l'importanza di un'industria marittima competitiva, compatibile con gli obiettivi della sostenibilità. Trasporti, cantieristica, turismo, produzione e distribuzione di energia, pesca sono le attività su cui viene posta maggiore attenzione, sottolineando anche la loro funzione di traino rispetto ad altre attività ad esse intimamente connesse. L'ipotesi è che vi possa essere, dietro ciascuna delle suddette attività, un'intera filiera che potrebbe coinvolgere non solo imprese che operano con un rapporto stretto col mare, ma anche altre imprese vicine e meno vicine che col mare hanno meno a che vedere.

In realtà, se è indiscutibile l'identificazione dell'economia del mare con le attività sopra richiamate, crediamo sia necessario domandarsi se effettivamente quelle attività caratterizzino davvero anche i sistemi locali della costa toscana e,qualora questo si confermi, se possano considerarsi oggi un fattore di forza o di debolezza. Dal primo punto di vista, se osserviamo i settori in cui i sistemi della costa manifestano le specializzazioni più spiccate vi ritroviamo in modo prevalente le attività che richiedono per forza di cose la presenza del mare (es.: porti, turismo balneare, cantieristica, ecc.) o quelle che teoricamente potrebbero localizzarsi ovunque, ma che hanno maggiore convenienza a localizzarsi in prossimità dei porti (raffinerie, autoveicoli, chimica, etc).

In linea generale, nel corso della storia la vicinanza del mare ha rappresentato un evidente elemento di vantaggio per famiglie e imprese e, ancora oggi, in Italia questo fattore sembrerebbe avere ancora un ruolo positivo nello spiegare i livelli di sviluppo raggiunti dai

diversi sistemi locali: le analisi condotte, ad esempio, sui tassi di occupazione dei sistemi locali del paese mostrano come, una volta tolto l'effetto regionale, essi siano fortemente connessi con la presenza del mare. Questa relazione non è verificata in Toscana in cui i sistemi della costa sembrerebbero, invece, avere caratteristiche opposte. In particolare in tali sistemi il tasso di occupazione risulta essere particolarmente basso (spesso addirittura inferiore a quello medio nazionale) facendo del problema occupazionale il problema principale dell'area: questa caratteristica coinvolge praticamente tutti i sistemi locali del lavoro della costa toscana con l'unica eccezione di Orbetello.

Denominazione	Tasso di attività	Tasso di occupazione	Tasso di disoccupazione
Carrara	53,53%	47,25%	11,73%
Massa	52,11%	45,39%	12,89%
Pietrasanta	48,32%	43,72%	9,53%
Viareggio	52,25%	46,70%	10,63%
Castagneto Carducci	52,95%	49,56%	6,40%
Cecina	50,67%	46,56%	8,11%
Livorno	51,89%	47,31%	8,83%
Marciana Marina	47,61%	44,14%	7,28%
Piombino	48,21%	44,51%	7,67%
Portoferraio	51,10%	46,85%	8,31%
Rosignano Marittimo	51,72%	47,42%	8,31%
Pisa	52,86%	48,69%	7,89%
Follonica	47,61%	43,15%	9,36%

TASSO DI ATTIVITÀ, DI OCCUPAZIONE E DISOCCUPAZIONE NEI SLL DELLA COSTA (valori %, 2017)

SCHEDA DI CONTESTO: Livorno

Variabile	Anno	Unità di misura	LIVORNO	TOSCANA
Popolazione legale	2017	Unità	178.524	3.729.641
Popolazione, quota regionale	2017	%	4,77%	/
Unità di lavoro	2016	Migliaia di unità	71,592	1.585,952
Unità di lavoro, quota regionale	2016	%	4,51%	/
Imprese per 100 abitanti	2015	Unità	7,85	9,43
Addetti alle imprese per 100 abitanti	2015	Unità	26,67	30,83

IL SISTEMA LOCALE DELL'AREA LIVORNESE, DATI DI SINTESI (valori %, 2017)

Il Porto di Livorno e il Porto di Capraia si collocano all'interno del Sistema Locale del Lavoro costituito dai comuni di Livorno, Colesalvetti, Fauglia e Capraia Isola. All'interno del sistema economico Toscano, il SLL livornese pesa per circa il 5% della popolazione e per circa il 4% degli addetti e delle imprese, prevalentemente collocati all'interno del comune di Livorno. Con una media di 7,85 imprese e 26,67 addetti ogni 100 abitanti si colloca al di sotto della media regionale in termini di attivazione economica.

Variabile	Anno	Unità di misura	LIVORNO	TOSCANA
Tasso di attività	2017	%	51,89%	53,30%
Tasso di occupazione	2017	%	47,31%	49,10%
Tasso di disoccupazione	2017	%	8,83%	8,60%

INDICATORI DI STOCK DEL MERCATO DEL LAVORO (valori %, 2017)

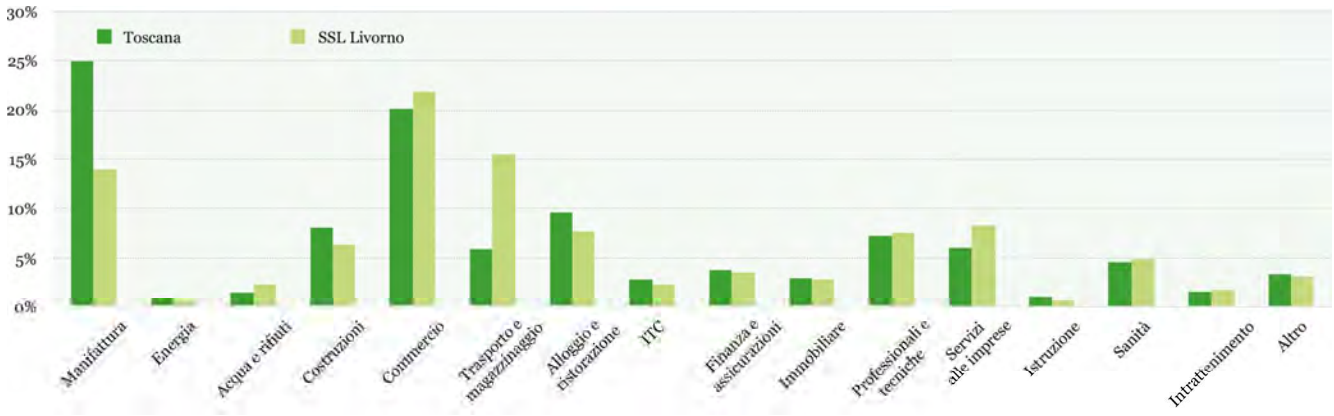
I punti di debolezza strutturale del sistema economico si riflettono nel mercato del lavoro locale, il quale presenta maggiori criticità rispetto al resto della regione. L'area Livornese è infatti interessata da tassi di occupazione e di attività più bassi rispetto alla media toscana, mentre i tassi di disoccupazione sono leggermente superiori.

Variabile	Anno	Unità di misura	LIVORNO	TOSCANA
Valore aggiunto	2016	Mln di euro	4.516	100.149
Quota di valore aggiunto regionale	2016	%	4,51%	/
Valore aggiunto pro capite	2016	Euro	25.299	26.852
Consumi delle famiglie	2016	Mln di euro	3.299	70.769
Consumi delle famiglie pro capite	2016	Euro	17.957	18.975
Esportazioni al resto del mondo	2016	Mln di euro	1.163	33.351
Esportazioni pro capite	2016	Euro	6.513	8.942

VOCI PRINCIPALI DEL CONTO RISORSE E IMPIEGHI, AREA LIVORNESE E TOSCANA (valori %, 2017)

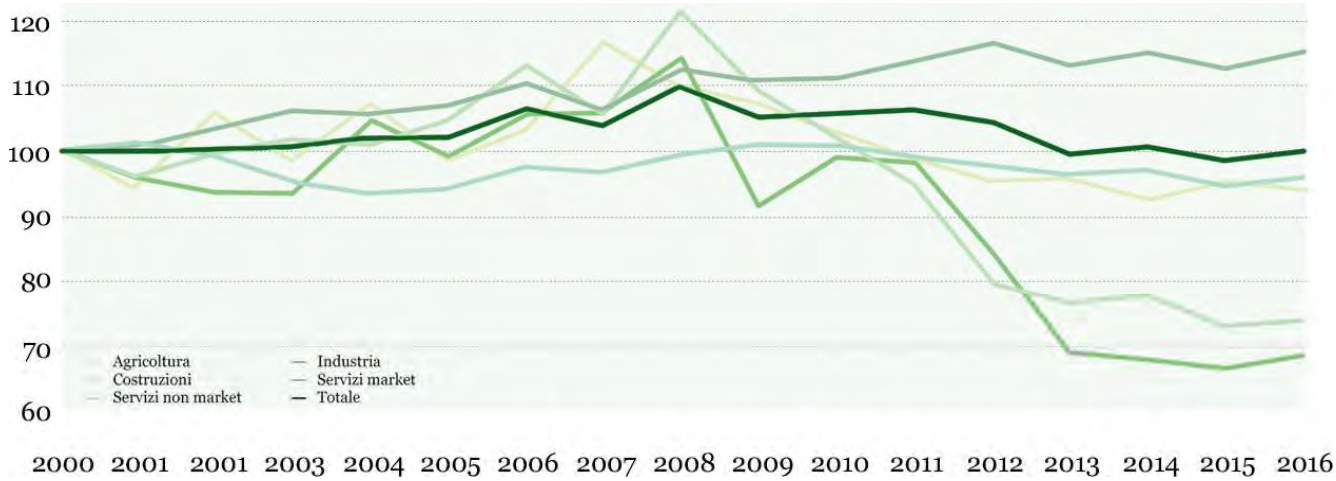
Dal punto di vista dei principali indicatori macroeconomici, si conferma la criticità del sistema locale livornese, che presenta valori pro capite di valore aggiunto, consumi ed esportazioni inferiori alla media regionale.

La struttura del sistema produttivo nel SLL livornese ricalca da vicino la struttura regionale, ma esprime una decisa minore vocazione manifatturiera (14% degli addetti sono impiegati nella manifattura contro una media regionale del 24%) ed una forte specializzazione nel settore del trasporto e della logistica (15% degli addetti contro il 5,6% medio regionale), dovuto indubbiamente alla presenza del porto.



DISTRIBUZIONE % DEGLI ADDETTI PER SETTORE DI ATTIVITÀ, CONFRONTO TOSCANA E SLL LIVORNESE (valori %, 2017)

In termini di trend, il SLL si caratterizza per una dinamica negativa nell'ultimo decennio relativamente al valore aggiunto generato nei settori dell'industria e delle costruzioni. Migliore performance si registra invece nel settore dei servizi market (all'interno del quale si collocano i servizi logistici), settore che ha consentito al SLL di attenuare la dinamica negativa complessiva registrata a partire dal 2008.



VALORE AGGIUNTO A PREZZI CONCATENATI PER SETTORE DI ATTIVITÀ ECONOMICA
(numeri indici, 200=100, valori %, 2017)

SCHEDA DI CONTESTO: Piombino

Variabile	Anno	Unità di misura	PIOMBINO	TOSCANA
Popolazione legale	2017	Unità	56.750	3.729.641
Popolazione, quota regionale	2017	%	1,52%	/
Unità di lavoro	2016	Migliaia di unità	24,285	1.585,952
Unità di lavoro, quota regionale	2016	%	1,53%	/
Imprese per 100 abitanti	2015	Unità	7,53	9,43
Addetti alle imprese per 100 abitanti	2015	Unità	30,05	30,83

IL SISTEMA LOCALE DELL'AREA PIOMBINESE, DATI DI SINTESI (valori %, 2017)

Il Porto di Piombino si colloca all'interno del Sistema Locale del Lavoro costituito dai comuni di Campiglia Marittima, Piombino, San Vincenzo e Suvereto). All'interno del sistema economico Toscano, il SLL di Piombino pesa per circa l' 1,5% della popolazione e per circa l'1,5% degli addetti e l'1,2% delle imprese, prevalentemente collocati all'interno del comune di Piombino. Con una media di 7,5 imprese ogni cento abitanti si colloca al di sotto con la media regionale, mentre il dato sugli addetti in linea con il dato Toscano evidenzia un sistema di grandi imprese condizionato in particolare dalla presenza dell'acciaieria.

Variabile	Anno	Unità di misura	PIOMBINO	TOSCANA
Tasso di attività	2017	%	48,21%	53,30%
Tasso di occupazione	2017	%	44,51%	49,10%
Tasso di disoccupazione	2017	%	7,67%	8,60%

INDICATORI DI STOCK DEL MERCATO DEL LAVORO (valori %, 2017)

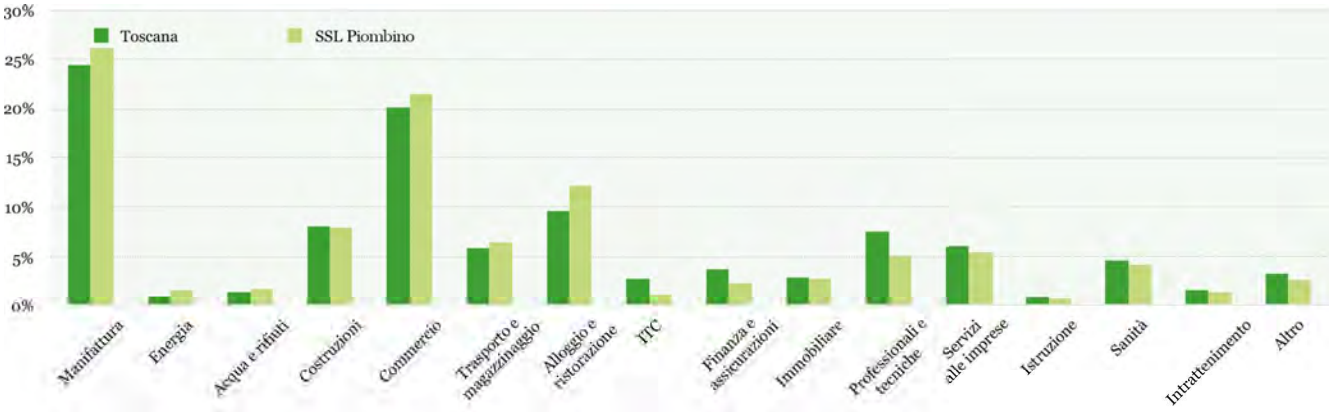
Proprio la crisi di alcuni specifici settori si riflette nel mercato del lavoro locale, il quale presenta maggiori criticità rispetto al resto della regione. L'area di Carrara è infatti interessata da tassi di occupazione e di attività più bassi rispetto alla media toscana, ma anche i tassi di disoccupazione sono leggermente inferiori, a testimoniare un quadro socioeconomico con alcuni decisi segnali di scoraggiamento.

Variabile	Anno	Unità di misura	PIOMBINO	TOSCANA
Valore aggiunto	2016	Mln di euro	1.321	100.149
Quota di valore aggiunto regionale	2016	%	1,32%	/
Valore aggiunto pro capite	2016	Euro	23.284	26.852
Consumi delle famiglie	2016	Mln di euro	1.301	70.769
Consumi delle famiglie pro capite	2016	Euro	22.924	18.975
Esportazioni al resto del mondo	2016	Mln di euro	629	33.351
Esportazioni pro capite	2016	Euro	11.090	8.942

VOCI PRINCIPALI DEL CONTO RISORSE E IMPIEGHI, AREA PIOMBINESE E TOSCANA (valori %, 2017)

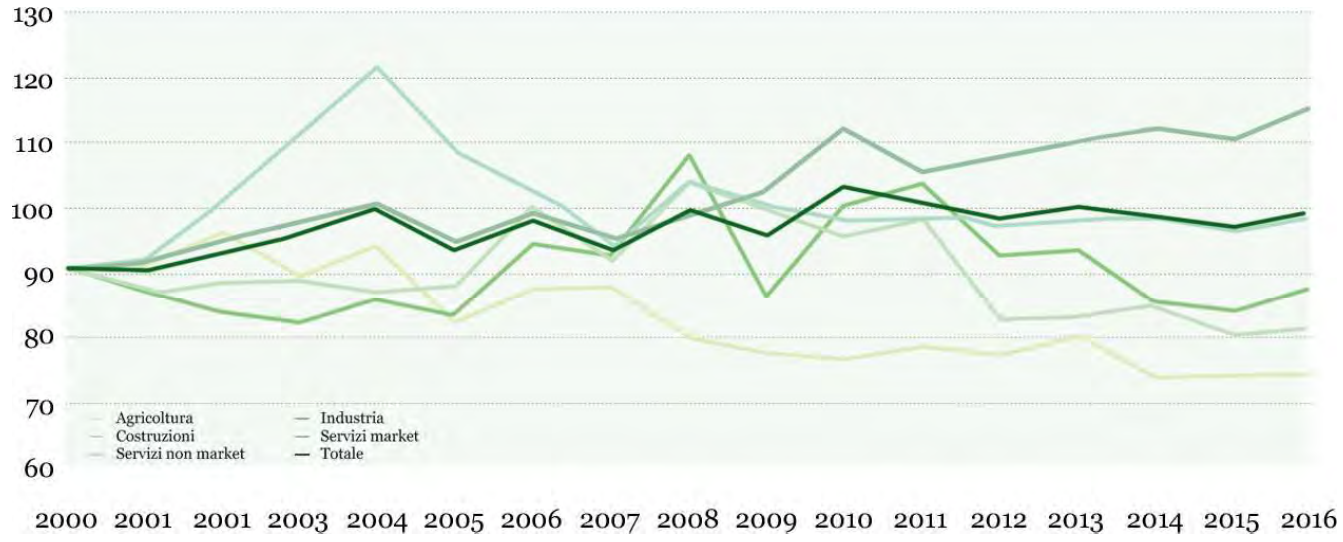
Dal punto di vista dei principali indicatori macroeconomici, si conferma la debolezza del sistema locale, che presenta valori pro capite di valore aggiunto pro capite inferiori alla media regionale, mentre migliore appare il posizionamento sul fronte dei consumi delle famiglie e delle esportazioni, frutto anche della vocazione turistica dell'area.

La struttura del sistema produttivo nel SLL livornese ricalca da vicino la struttura regionale, ma esprime una maggiore vocazione manifatturiera (27% degli addetti sono impiegati nella manifattura contro una media regionale del 24%) ed una specializzazione nel settore del turismo (12% degli addetti contro il 9,5% medio regionale), dovuto indubbiamente alla natura costiera del territorio.



DISTRIBUZIONE % DEGLI ADDETTI PER SETTORE DI ATTIVITÀ, CONFRONTO TOSCANA E SLL PIOMBINESE (valori %, 2017)

In termini di trend, il SLL si caratterizza per una dinamica negativa nell'ultimo decennio relativamente al valore aggiunto generato nei settori dell'agricoltura, dell'industria e delle costruzioni. Migliore performance si registra invece nel settore dei servizi market (all'interno del quale si collocano i servizi turistici), settore che ha consentito al SLL di attenuare la dinamica negativa complessiva registrata a partire dal 2010.



VALORE AGGIUNTO A PREZZI CONCATENATI PER SETTORE DI ATTIVITÀ ECONOMICA (numeri indici, 200=100)
(valori %, 2017)

SCHEDA DI SINTESI: Porti dell'Elba

Variabile	Anno	Unità di misura	ELBA	TOSCANA
Popolazione legale	2017	Unità	27.749	3.729.641
Popolazione, quota regionale	2017	%	0,74%	/
Unità di lavoro	2016	Migliaia di unità	12,043	1.585,952
Unità di lavoro, quota regionale	2016	%	0,76%	/
Imprese per 100 abitanti	2015	Unità	10,85	9,43
Addetti alle imprese per 100 abitanti	2015	Unità	30,68	30,83

IL SISTEMA LOCALE DELL'AREA DELL'ELBA, DATI DI SINTESI (valori %, 2017)

Il Porto di Portoferraio e il Porto di Rio Marina sono a servizio dei due Sistemi Locali del Lavoro relativi all'Isola d'Elba, quelli di Portoferraio e di Marciana Marina, costituiti dai comuni di Campo nell'Elba, Capoliveri, Porto Azzurro, Porto Ferraio Rio (il primo) e Marciana e Marciana Marina (il secondo). All'interno del sistema economico Toscano, i due SLL pesano per circa lo 0,8% della popolazione e per circa l'0,8% degli addetti e l'1% delle imprese, prevalentemente collocati all'interno del comune di Portoferraio. Con una media di più 10 imprese ogni cento abitanti si colloca al di sopra della media regionale, mentre il dato sugli addetti in linea con il dato Toscano evidenzia un sistema di piccole imprese votato sensibilmente all'attività turistico ricettiva.

Variabile	Anno	Unità di misura	PIOMBINO	TOSCANA
Tasso di attività	2017	%	51,10%	53,30%
Tasso di occupazione	2017	%	46,85%	49,10%
Tasso di disoccupazione	2017	%	8,31%	8,60%

INDICATORI DI STOCK DEL MERCATO DEL LAVORO (valori %, 2017)

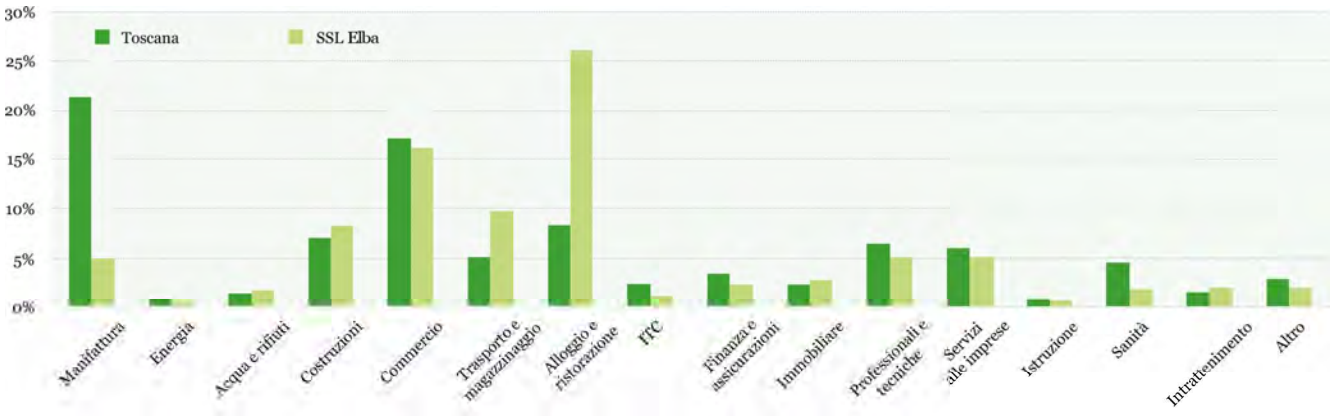
Le caratteristiche strutturali del sistema economico si riflettono nel mercato del lavoro locale, il quale presenta alcune criticità rispetto al resto della regione. L'area di Portoferraio è infatti interessata da tassi di occupazione e di attività più bassi rispetto alla media toscana, mentre i tassi di disoccupazione sono in linea con il dato regionale.

Variabile	Anno	Unità di misura	PIOMBINO	TOSCANA
Valore aggiunto	2016	Mln di euro	727	100.149
Quota di valore aggiunto regionale	2016	%	0,73%	/
Valore aggiunto pro capite	2016	Euro	26.206	26.852
Consumi delle famiglie	2016	Mln di euro	874	70.769
Consumi delle famiglie pro capite	2016	Euro	31.513	18.975
Esportazioni al resto del mondo	2016	Mln di euro	4	33.351
Esportazioni pro capite	2016	Euro	157	8.942

VOCI PRINCIPALI DEL CONTO RISORSE E IMPIEGHI, AREA DELL'ELBA E TOSCANA (valori %, 2017)

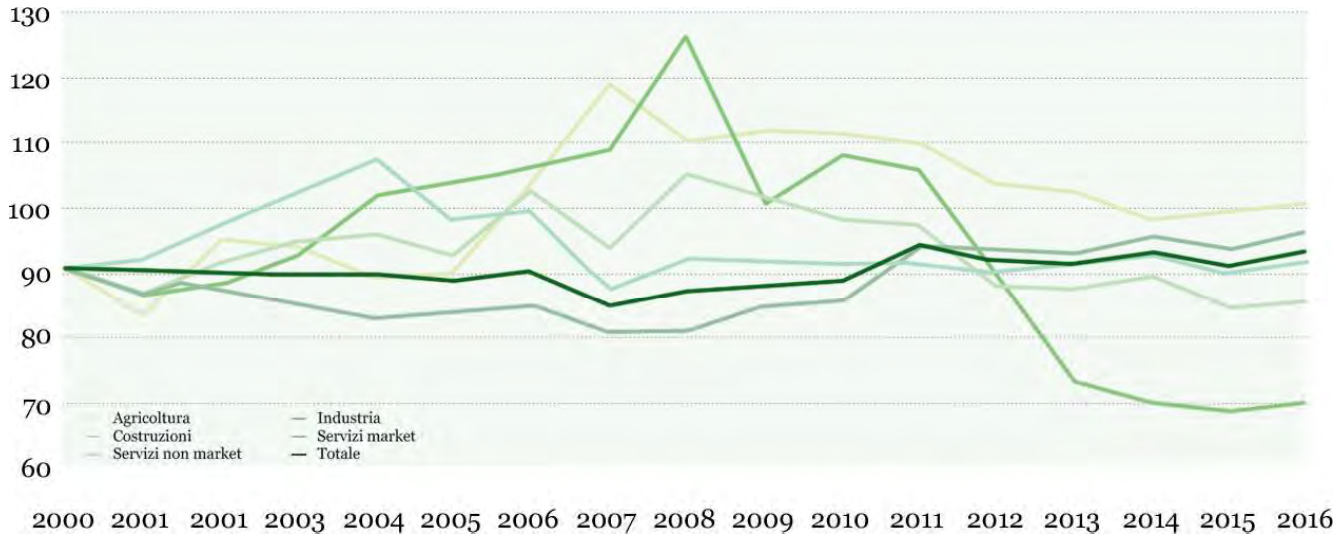
Dal punto di vista dei principali indicatori macroeconomici, la vocazione turistica dell'area permette di ottenere al sistema un elevato livello di consumi e un valore aggiunto pro-capite in linea con il dato regionale, mentre appare praticamente nulla la capacità di esportazione, evidenziando un sistema economico sostanzialmente rivolto ai servizi locali.

La struttura del sistema produttivo nei due SLL differisce in maniera sostanziale dalla struttura media regionale, esprimendo una decisa vocazione turistica (30% degli addetti sono impiegati nei settori relativi ad alloggio e ristorazione contro una media regionale del 9%) ed una scarsa propensione manifatturiera (5% degli addetti contro il 25% medio regionale). Anche i settori relativi al trasporto pesano nei due SLL in misura molto più significativa che nel resto della regione (11% contro 6%).



DISTRIBUZIONE % DEGLI ADDETTI PER SETTORE DI ATTIVITÀ, CONFRONTO TOSCANA E SLL DELL'ELBA (valori %, 2017)

In termini di trend, i SLL si caratterizza per una dinamica sostanzialmente stazionaria nell'ultimo decennio, con un trend settoriale negativo relativamente al valore aggiunto generato nei settori dell'industria e delle costruzioni, in special modo nel periodo post-crisi, mentre migliori performance si registrano invece nel settore dei servizi market (all'interno del quale si collocano i servizi turistici) nell'ultimo quinquennio, cosa che ha consentito ai SLL di registrare una dinamica complessiva lievemente positiva a partire dal 2010.



VALORE AGGIUNTO A PREZZI CONCATENATI PER SETTORE DI ATTIVITÀ ECONOMICA (numeri indici, 200=100)
(valori %, 2017)

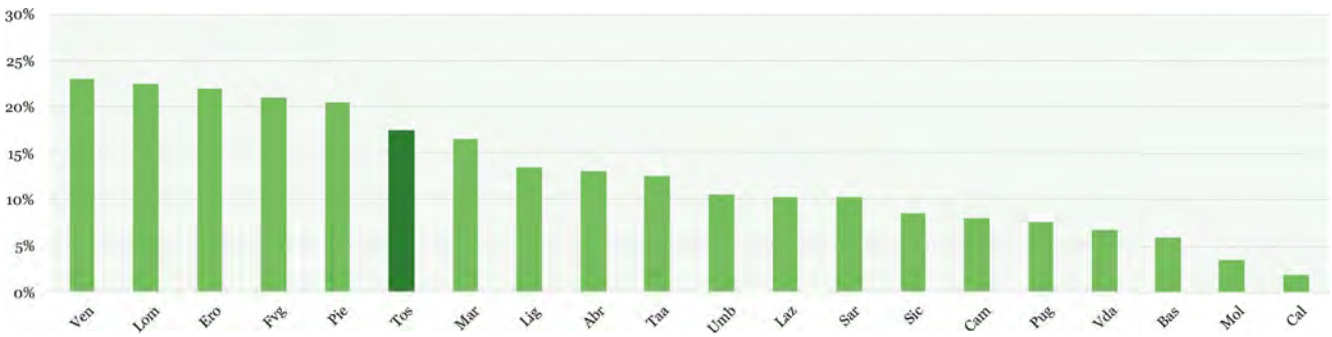
3.3 LE RICADUTE ECONOMICHE E SOCIALI: ESPORTAZIONI, LOGISTICA, CROCIERISMO

Connettività, esportazioni, sviluppo economico

La più recente ondata di globalizzazione ha coinciso con la crescente frammentazione della produzione in catene globali del valore. In questo contesto le filiere produttive si disgregano e fasi diverse di lavorazione vengono svolte in regioni, paesi, e talvolta continenti diversi. Se da una parte la capacita delle esportazioni di attivare l'economia tende così a diminuire (inglobando queste ultime una parte del valore aggiunto prodotto in altre regioni e paesi), dall'altra cambiano le prospettive e le strategie di successo che le diverse realtà possono mettere in campo per assicurarsi percorsi di sviluppo sostenibili agganciati alla domanda esterna. La letteratura ha mostrato come nel corso degli anni sia diminuita la quota di valore aggiunto attivata dalle esportazioni estere, mentre contemporaneamente sia cresciuto il peso delle produzioni inserite nelle catene globali del valore; in tal modo è aumentata la quota di valore aggiunto domestico contenuta nelle esportazioni dei paesi esteri ed è cresciuta la quota di beni che attraversa i confini nazionali più volte nel corso di lavorazioni successive.

Dal punto di vista delle strategie di sviluppo regionale, se è importante estrarre una quota di valore aggiunto elevata dalle proprie esportazioni, è allo stesso tempo fondamentale inserirsi e avanzare nelle filiere produttive a più rapido sviluppo anche a costo di "accettare" un elevato contributo di valore aggiunto da parte delle altre regioni e, soprattutto, dei paesi esteri. In quest'ottica, infatti, a contare è la capacita della regione di contribuire alla soddisfazione della domanda esterna attraverso le proprie capacita, svolgendo alcuni compiti precisi nell'ambito della divisione internazionale del valore, e non necessariamente la massimizzazione dell'elasticità del valore aggiunto all'export. La posizione della Toscana è per molti aspetti vicina a quella delle altre regioni italiane a più alta apertura al commercio internazionale. In effetti, il valore aggiunto di queste dipende in misura significativamente maggiore delle altre dalla domanda esterna, sia essa proveniente da altre regioni italiane, che, soprattutto, da paesi esteri.

Le esportazioni rappresentano quindi un importante motore dello sviluppo regionale, e una regione come la Toscana trova nelle relazioni con gli altri territori una componente fondamentale della propria competitività. Negli anni della crisi abbiamo assistito ad una sorta di "disaccoppiamento" dell'andamento di esportazioni e domanda di trasporto (in particolare di quella diretta verso i mercati esteri, qui esemplificata dalla quantità di merce trasportata via nave). Se infatti, con l'eccezione degli anni 2007 – 2009, le esportazioni Toscane hanno continuato a crescere in maniera sostanzialmente ininterrotta nell'ultimo quindicennio, la domanda di trasporto merci ha mostrato un andamento molto più erratico, e negli anni successivi alla crisi non ha mai mostrato quella vivacità che invece aveva conosciuto nel quinquennio precedente.



INCIDENZA DELLE ESPORTAZIONI SUL TOTALE DEGLI IMPIEGHI PER REGIONE
(valori %, 2017)

La logistica

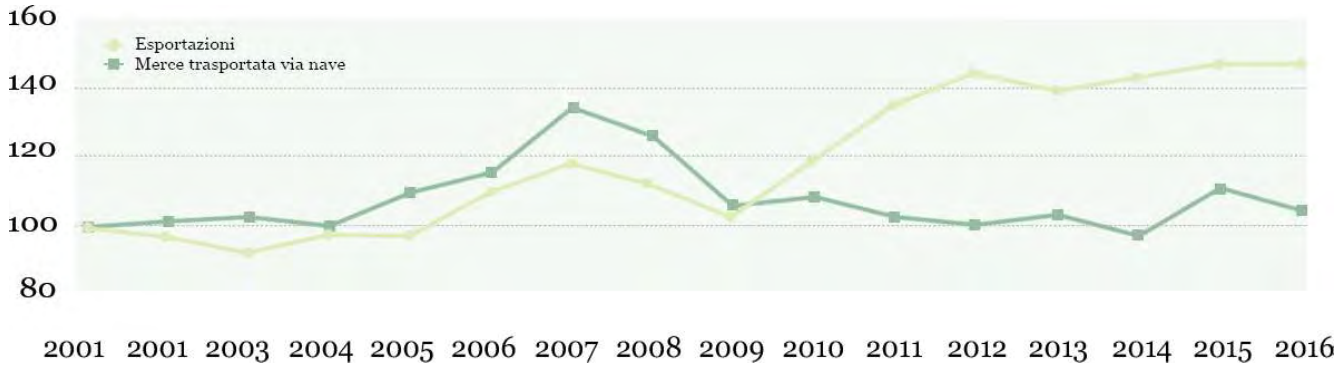
I cambiamenti nell'organizzazione del sistema produttivo che hanno interessato negli ultimi anni sia l'ambito locale e regionale quanto quello globale hanno costituito per la letteratura e gli analisti economici l'occasione per riconsiderare, talvolta anche drasticamente, il ruolo svolto all'interno di questi processi dallo spostamento e dal trattamento dei beni e delle merci, ovvero dai processi logistici. Quella che una volta era considerata una funzione prettamente accessoria al core business della produzione è andata nel tempo evolvendosi verso un settore di importanza strategica primaria per la competitività delle imprese, a seguito sia delle trasformazioni subite dalle strutture organizzative dei sistemi produttivi sia dei notevoli avanzamenti in campo tecnologico che hanno aperto la porta a nuove opportunità un tempo inesistenti.

La delocalizzazione e la deverticalizzazione delle attività produttive, nuove configurazioni della rete di approvvigionamento e distribuzione delle materie prime e dei beni lavorati, l'integrazione crescente dei mercati internazionali e l'evoluzione della domanda di beni di consumo hanno contribuito a rendere sempre più forte l'esigenza, per poter rimanere competitivi nel mercato in evoluzione, di operare processi di efficientamento non più soltanto nelle fasi di produzione dei beni ma anche e soprattutto nelle fasi di trasferimento e stoccaggio dei semilavorati e dei prodotti finiti.

Il modello produttivo che ha sostenuto l'industrializzazione della Toscana ha generato di pari passo una organizzazione della logistica e del trasporto merci che ne rispecchia le necessità e le caratteristiche strutturali: ecco che le dimensioni di impresa fortemente ridotte, specializzazioni produttive altamente differenziate, l'accentuato policentrismo urbano, hanno contribuito a creare un sistema logistico estremamente parcellizzato, quasi interamente spostato sulla gomma, fatto di microimprese individuali; un sistema che risponde alle necessità di flessibilità espresse dal sistema produttivo regionale ma che al contempo si pone in decisa controtendenza rispetto ai processi che caratterizzano il settore degli operatori logistici nel resto dei paesi europei.

Nei paesi a cultura logistica avanzata, infatti, si registrano tendenze verso l'accorpamento degli operatori, accompagnate da una marcata terziarizzazione delle funzioni logistiche avanzate da parte delle imprese manifatturiere, volte a sfruttare le economie di scala generate da pratiche di groupage, trasporto intermodale, riduzione dei carichi a vuoto e nuove tecnologie di gestione dei flussi informatici.

In Italia e in Toscana, tali processi rimangono ancora embrionali, e se da un lato il sistema produttivo



ESPORTAZIONI TOSCANE E DOMANDA DI TRASPORTO MERCI VIA NAVE
(Numeri indici, 2001=100, valori %, 2017)

locale non sembra spingere gli operatori verso una riorganizzazione funzionale (il costo del trasporto è già infatti molto basso e il servizio offerto è modellato sulle esigenze delle imprese), si pongono tuttavia alcune problematiche dal punto di vista della sostenibilità economica e ambientale di un simile modello e dei suoi costi sociali.

Le imprese che operano all'interno dei settori riconducibili ai servizi di trasporto e logistica, secondo i dati ISTAT, rappresentano in Toscana circa il 3% del totale delle imprese attive sul territorio e impiegano circa il 5% degli addetti. Nel confronto con i dati relativi alle altre regioni italiane, la situazione toscana presenta un'incidenza significativamente inferiore alla media nazionale.

La tabella evidenzia come il settore di attività prevalente sia il settore dell'autotrasporto, che occupa circa il 40% delle imprese anche se solo il 25% degli addetti. Questa prevalenza è dovuta all'estrema parcellizzazione delle imprese di autotrasporto, molto spesso ditte individuali di padroncini che offrono servizio di trasporto su gomma e che sono una delle caratteristiche peculiari dell'organizzazione logistica sull'intero territorio italiano.

Se si osserva la distribuzione territoriale delle imprese della logistica ci si accorge che, mentre le imprese di autotrasporto si distribuiscono sull'intero territorio regionale proporzionalmente alla distribuzione territoriale delle attività produttive, le restanti imprese (servizi logistici, trasporto merci non terrestre, spedizionieri, magazzinaggio) sono relativamente molto più concentrate nelle zone ad alta intensità industriale, in particolar modo in prossimità delle aree urbane e in corrispondenza di alcuni importanti infrastrutturali (porti e interporti).

Variabile	Unità locali	% su totale	Addetti	% su totale
Trasporto ferroviario di passeggeri	45	0,46%	2.853	4,40%
Trasporto ferroviario di merci	14	0,14%	221	0,34%
Altri trasporti terrestri di passeggeri	2.100	21,36%	9.125	14,08%
Trasporto di merci su strada e servizi di trasloco	4.270	43,43%	16.600	25,61%
Trasporto mediante condotte	5	0,05%	68	0,11%
Trasporto marittimo e costiero di passeggeri	35	0,36%	697	1,08%
Trasporto marittimo e costiero di merci	8	0,08%	256	0,39%
Trasporto di passeggeri per vie d'acqua interne	4	0,04%	8	0,01%
Trasporto aereo di passeggeri	17	0,17%	68	0,10%
Trasporto aereo di merci e trasporto spaziale	3	0,03%	34	0,05%
Magazzinaggio e custodia	165	1,68%	1.577	2,43%
Attività di supporto ai trasporti	2.016	20,47%	22.441	34,62%
Attività postali con obbligo di servizio universale	999	10,16%	9.533	14,71%
Altre attività postali e di corriere	154	1,57%	1.336	2,06%
TOTALE	**9.832**	**100,00%**	**64.816**	**100,00%**

IMPRESE TOSCANE DI LOGISTICA E TRASPORTO PER SETTORE DI ATTIVITA' (valori %, 2017)

L'ADSP MTS NEL PANORAMA DEI SISTEMI PORTUALI NAZIONALI

L'AdSP del Mar Tirreno Settentrionale con oltre 44 milioni di tonnellate movimentate nel 2018 ha mantenuto il 4° posto tra i sistemi portuali italiani sede di AdSP contribuendo ad oltre l'8,9% del traffico portuale complessivo italiano.

La rilevanza della AdSP-MTS per il sistema portuale italiano è ancora più evidente se dal traffico portuale complessivo si escludono i traffici in rinfusa che sono strettamente legati all'andamento ed alle dinamiche dei comparti industriali serviti dai porti. La AdSP-MTS contribuisce infatti al 4,2% del traffico nazionale di merci alla rinfusa e ad oltre il 13,4% del traffico portuale italiano di merci varie (Ro-Ro, Contenitori e General Cargo) detenendo il primato nazionale nel comparto del traffico rotabile in termini di tonnellate movimentate e numero di mezzi commerciali (guidati e s/r) sbarcati/imbarcati. Con oltre 22 milioni di tonnellate e 728.655 veicoli movimentati, i porti di Livorno, Piombino e Portoferraio nel 2018 hanno contribuito ad oltre un quinto (20,3%) del traffico rotabile del Paese in termini di tonnellate ed al 16,8% in termini di mezzi sbarcati/imbarcati.

Le statistiche della AdSP sui dati di traffico costruite per singolo porto evidenziano inoltre, per quanto riguarda i passeggeri (crocieristi e passeggeri traghetti), che la AdSP MTS ha chiuso il 2018 con quasi 10 milioni di unità sbarcate/imbarcate/in transito ed una quota percentuale di quasi il 19% del movimento passeggeri complessivo del Paese. Il traffico passeggeri totale dei porti italiani nel 2018 ha infatti raggiunto oltre 53 milioni di unità con una crescita complessiva del 3,4% rispetto al 2017.

I TRAFFICI DELL'ADSP MTS

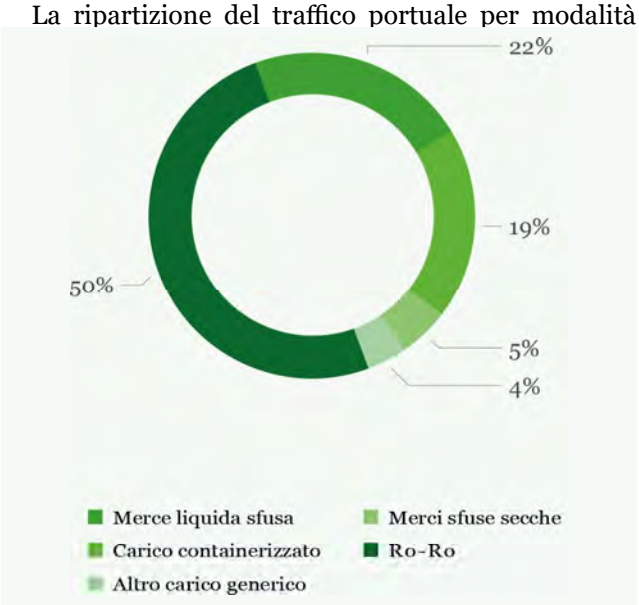
La movimentazione complessiva

I dati statistici relativi ai traffici portuali conseguiti dalla AdSP MTS nel 2018 evidenziano una crescita del 7,3% nel tonnellaggio complessivo e segni più davanti a quasi tutti gli indicatori di traffico. Nell'anno appena trascorso, i porti di Sistema hanno complessivamente

AdSP del Mar Tirreno Settentrionale	2017	2018	2018 - 2017
Traffico totale (ton)	**41.070.163**	**44.081.063**	**7,3%**
Merci liquide sfuse	8.893.694	9.562.275	7,5%
Merci secche sfuse	2.033.946	2.048.291	0,7%
Carico containerizzato	8.027.301	8.538.918	6,4%
Ro-Ro	20.409.216	22.171.749	8,6%
Altro carico generico	1.706.006	1.759.830	3,2%
Numero imbarcazioni	**36.128**	**34.912**	**-3,4%**
GT	319.030.137	315.245.122	-1,2%
Containers (TEU)	**734.085**	**748.024**	**1,9%**
Passeggeri (unità)	**9.723.851**	**9.774.533**	**0,5%**
Traghetto	8.989.352	8.949.223	-0,4%
Crociera	734.499	825.310	12,4%
Ro-Ro (unità)	**680.226**	**728.655**	**7,1%**
Veicoli industriali (unità)	**658.051**	**666.651**	**1,3%**

movimentato oltre 44 milioni di tonnellate (+7,3%), quasi 10 milioni di passeggeri (+0,5%,) di cui 825 mila crocieristi (+12,4%) e 8,9 milioni in transito sui traghetti (-0,4%), 728.655 mezzi commerciali (guidati e semirimorchi) in crescita del +7,1% con quasi 35 mila navi che hanno scalato i vari porti del sistema portuale.

La ripartizione del traffico portuale per modalità



di traffico, come raffigurato dal grafico di seguito esposto, mostra chiaramente la prevalenza del general cargo (ro-ro, contenitori ed altre merci varie) sul traffico delle rinfuse, che nel 2018 si sono attestate percentualmente ad una quota del 73% le prime e del 27% le seconde.

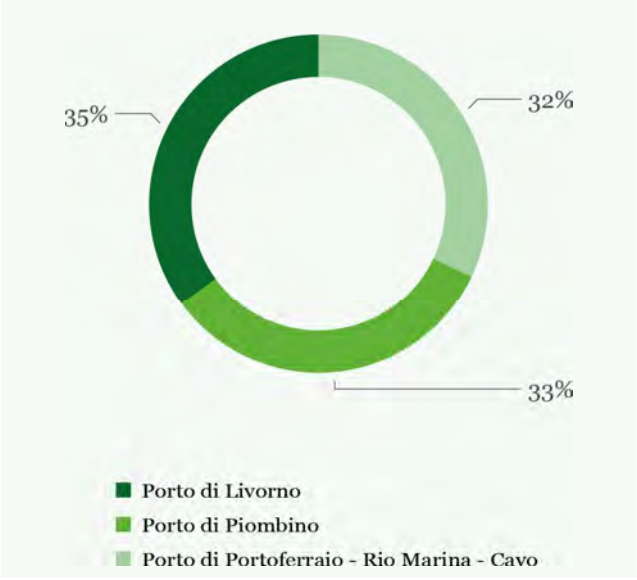
Tra le varie tipologie di traffico da segnalare il trend registrato dal traffico rotabile, in particolare nel porto di Livorno, che negli ultimi anni ha mostrato una dinamica nettamente più vivace rispetto alle altre tipologie di traffico, come confermato anche dai dati 2018.

La ripartizione dei traffici portuali della AdSP MTS in termini di tonnellate movimentate per singolo porto evidenzia come oltre l'83% del traffico totale sia concentrato nel porto di Livorno, mentre il porto di Piombino e quelli dell'isola dell'Elba detengano rispettivamente una quota percentuale dell'11 e del 6 per cento.

La situazione è completamente diversa e molto più bilanciata se prendiamo in considerazione il movimento passeggeri della AdSP MTS in unità dove il traffico complessivo è equamente ripartito tra i vari porti con le seguenti quote percentuali: Livorno 35%, Piombino 33%, ed i porti dell'Elba 32%.

Da evidenziare che per il porto di Livorno la movimentazione complessiva totalizzata nel 2018,

Ripartizzione traffici Ad-SP-MTS per porto (tonnellate)



Ripartizione traffci AdSP-MTS per porto (pax)

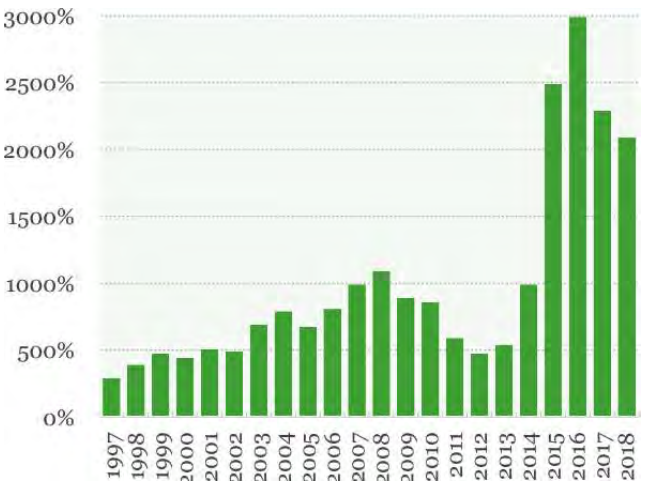
36.558.305 tonnellate, costituisce il nuovo primato storico dello scalo; il precedente risaliva al 2008 con oltre 34 milioni di tonnellate.

Il traffico contenitori

Il traffico contenitori del porto di Livorno nel 2018 è risultato in crescita rispetto al 2017 dell'1,9% con una movimentazione complessiva di 748.024 TEU di

Porto di Livorno	2017	2018	2018 - 2017
Traffico contenitori destinazione finale	563.944	593.721	5,3%
Traffico contenitori in trasbordo	170.141	154.303	-9,3%
Totale	734.085	748.024	1,9%

Traffico contenitori con/senza trasbordo



Quota % traffico trasbordo

cui 369.440 TEU allo sbarco (+1,1%) e 378.584 TEU all'imbarco (+2,7%). Risultati ancora più positivi sono stati raggiunti nel traffico contenitori diretto da e per il porto (escluso il traffico di trasbordo) dove è stata totalizzata una movimentazione complessiva di 593.721 TEU con un incremento del +5,3% sul 2017. Al raggiungimento del buon risultato hanno contribuito unicamente i contenitori pieni (+7,5%) che sono aumentati sia in import (+6,8%) che in export (+8,1%), mentre sono risultati in decremento i contenitori vuoti (-2% in totale sul 2017). In calo è infine risultato anche il traffico di trasbordo, ovvero contenitori che arrivano via nave, toccano la banchina e si reimbarcano su un'altra nave portacontainer senza uscire dal porto, che è stato del -9,3% rispetto allo scorso anno. I contenitori in transito sono così passati dai 170.141 TEU del 2017 (23,2% del traffico totale) ai 154.303 TEU del 2018 pari al 20,6% del traffico totale dello scalo.

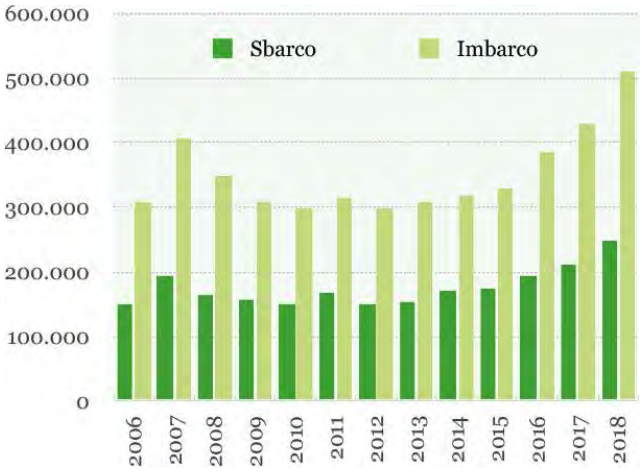
Per il traffico containerizzato la tendenza futura dei volumi movimentati sarà molto legata ai cambiamenti in atto nel settore che, a seguito della concentrazione dei carriers marittimi, ha portato, dal lato della domanda, ad una riorganizzazione delle rotte e ad una razionalizzazione degli scali con un significativo aumento delle movimentazioni per singola nave. In questo scenario sarà importante per la AdSP-MTS cogliere le opportunità derivanti da tale processo grazie anche agli opportuni interventi ferroviari di ultimo miglio a rete previsti dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti per i porti gateway al fine di garantirgli una completa penetrazione nelle rispettive aree di mercato.

Il traffico ro-ro

Il traffico rotabile della AdSP MTS, con oltre 22 milioni di tonnellate movimentate, costituisce il 50% del traffico complessivo del sistema portuale. I 728.655 rimorchi, semirimorchi, guidati e simili movimentati nel 2018 costituiscono un primato a livello nazionale come AdSP e come porto per lo scalo di Livorno, che detiene il 70% di questo traffico del sistema portuale e quasi l'11% di quello nazionale. Il porto di Piombino e quelli dell'isola dell'Elba hanno invece rispettivamente una quota percentuale del 17 e del 13 per cento del traffico della AdSP.

Per il porto di Livorno, il trasporto marittimo di rotabili ha sperimentato una fase particolarmente positiva, contrassegnata dal consistente aumento dei mezzi movimentati (dal 2006 sempre oltre i 300.000 mezzi annui). In particolare, negli ultimi cinque anni, il traffico ha registrato una crescita straordinaria continua che non si è registrata in nessun altro settore del porto, con una variazione percentuale del 67%.

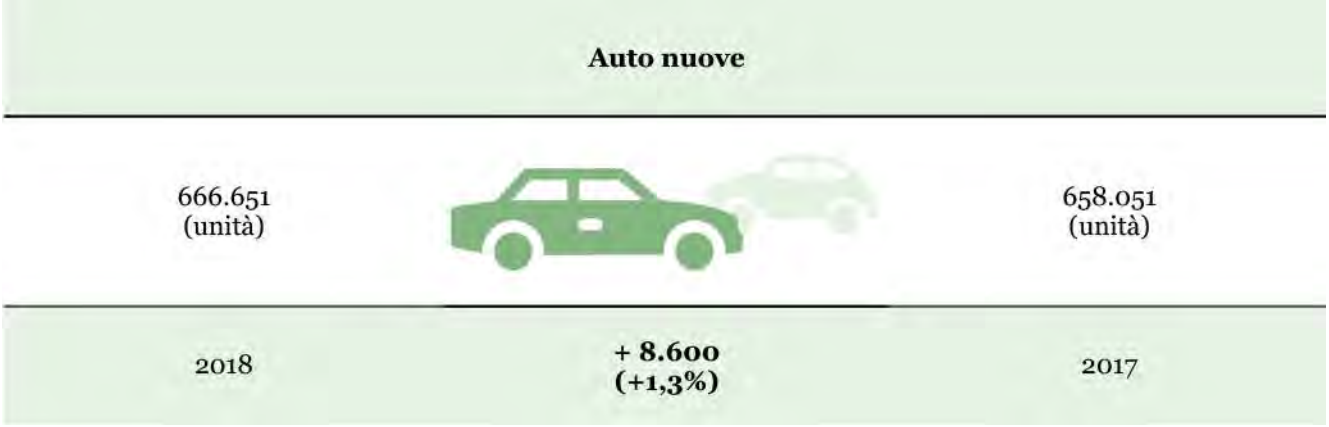
Nel 2018, i 507.406 mezzi commerciali movimentati (+13,2% rispetto al 2017), hanno costituito un nuovo primato storico dello scalo con il superamento della soglia delle 500 mila unità (il precedente risaliva al 2017 con 448.357 unità). La crescita a doppia cifra ha interessato sia lo sbarco (+12,6%) che l'imbarco (+13,8%).



Traffico rotabili (unità) - anni 2012/2018

Tale andamento positivo è dovuto sia alla posizione geografica favorevole del porto di Livorno nel contesto nazionale e mediterraneo, sia alla presenza di un hinterland industriale particolarmente attivo. La crescita del traffico è stata altresì supportata dagli investimenti armatoriali che hanno consentito, negli anni, un incremento importante nell'offerta dei servizi di linea nello scalo. Ad oggi il porto di Livorno può contare, infatti, su servizi regolari di linea che permettono relazioni di traffico ro/ro con Sardegna, Sicilia, Corsica, Tunisia, Spagna e isole dell'arcipelago toscano.

La forte specializzazione logistica fa di Livorno un nodo intermodale importante, in cui le modalità alternative alla gomma possono integrarsi in modo efficiente con l'autotrasporto. Lo scalo di Livorno si afferma, in ambito nazionale, come porto altamente specializzato per il traffico ro/ro e ro/pax, con la presenza di terminal specializzati dedicati alla movimentazione dei rotabili dotati di ampie banchine attrezzate, di servizi di trazione funzionali alla ricezione/inoltro dei carichi, di adeguate piattaforme per lo stoccaggio e la movimentazione dei mezzi (autoparchi). Come è noto, la presenza di terminal dedicati gioca un ruolo determinante nello sviluppo di linee intermodali, con particolare riferimento al combinato strada-mare. La gestione diretta del terminal permette inoltre alle compagnie armatoriali di incidere maggiormente sul



miglioramento dell'efficienza delle operazioni di carico e scarico delle merci trasportate via mare, mediante l'ottimizzazione dei tempi del ciclo-nave e dei servizi accessori. Inoltre, la presenza dell'armatore a terra favorisce lo sviluppo di banchine integrate nella catena logistica di terra nel sistema di erogazione di servizi "door to door".

Per il porto di Piombino e di Portoferraio occorre invece rilevare che negli ultimi anni il traffico rotabile è risultato in costante riduzione, principalmente per il porto di Piombino, tanto che anche nel 2018, con una movimentazione complessiva di 125.993 mezzi, è diminuito dell'8,9 per cento. Per Portoferraio i volumi si sono invece mantenuti stazionari oltre i 90.000 mezzi, totalizzando nel 2018 95.256 unità in incremento dell'1,8% rispetto a quanto conseguito nel 2017.

Auto nuove

Nel 2018 il porto di Livorno ha registrato nuovi valori record per il settore delle auto nuove con una crescita dell'1,3% rispetto al 2017, stabilendo il nuovo primato storico del porto, sorpassando quelli conseguiti nel 2016 e nel 2017 con 666.651 unità movimentate. Tali risultati hanno consentito al porto di Livorno di collocarsi al primo posto nel paese per questo particolare traffico.

Alla crescita ha contribuito essenzialmente il traffico in imbarco che costituisce il 20% della movimentazione, con un incremento del 6,9%. Per lo sbarco sono stati invece registrati volumi stazionari rispetto al 2017 (+0,2%).

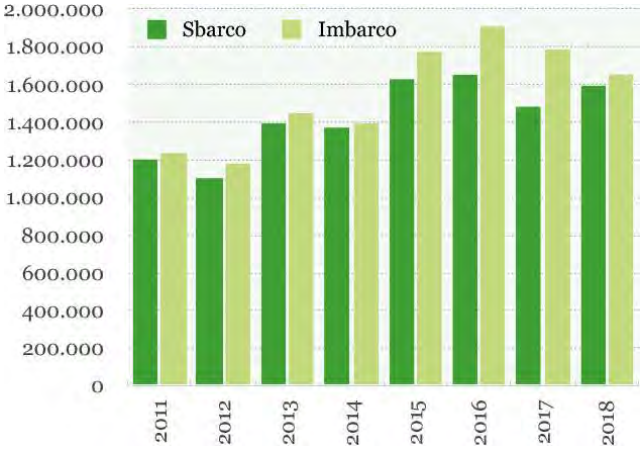
L'aumento del traffico, che pone lo scalo al primo posto in Italia, è riconducibile alla ripresa del mercato dell'auto in Europa che ha fatto segnare una crescita significativa del numero delle auto immatricolate, con l'Italia che assume il ruolo di protagonista segnando una crescita del +11,9% rispetto all'anno precedente; seguono Spagna (+7,9%), Germania (+6,7%), UK (+6,2%) e Francia (+4,8%). L'81% della movimentazione delle auto nuove nel porto di Livorno è in sbarco. I veicoli provenienti prevalentemente da Giappone, Corea e Sud Est Asiatico vengono sbarcati a Livorno per raggiungere gli autoparchi ed essere poi inviati a destinazione finale. Le auto nuove in sbarco a Livorno sono destinate principalmente al mercato nazionale. Oltre alle auto provenienti dall'area asiatica (Honda, Toyota, Hyundai, Nissan, Kia), a Livorno sbarcano auto provenienti da Marocco, Spagna e Inghilterra (Peugeot, Renault, Citroën, Land Rover, Jaguar). Lo sviluppo del settore ferroviario sta aprendo nuove opportunità allo scalo tanto che gli operatori sostengono che con efficienti collegamenti ferroviari potrebbero essere raggiunti risultati molto importanti anche nell'export, settore ritenuto di grandi potenzialità. Da segnalare che nel 2018, dal mese di marzo, la modalità ferroviaria è stata nuovamente utilizzata, a distanza di oltre dieci anni dall'ultima volta, anche per il trasporto delle auto nuove sia in import che in export direttamente dal porto. I carri carichi che nel 2018 sono arrivati/partiti direttamente dallo scalo di Livorno e che precedentemente arrivavano/partivano dall'Interporto Vespucci sono stati 1871.

Prodotti forestali	2017	2018	2018 - 2017
Sbarco	1.608.152	1.467.857	9,6%
Imbarco	39.275	116.797	-66,4%
Totale	**1.647.427**	**1.584.654**	**4,0%**

Il traffico in break bulk: prodotti forestali

Il settore del break bulk, inteso come merce spedita unitizzata, ma non in contenitori marittimi standard, costituisce un elemento di diversificazione importante per il Sistema portuale MTS. Tale settore, ad oggi, assume grande rilevanza nel porto di Livorno, con particolare riferimento al traffico dei prodotti forestali, dove il porto di Livorno è scalo leader nel panorama nazionale, e a quello inerente il project cargo. Per entrambi questi segmenti di traffico sarà importante per la AdSP MTS consolidare e sviluppare il proprio posizionamento competitivo grazie all'offerta di servizi ancor più elevati e specializzati qualitativamente.

Nel porto di Livorno, il traffico dei prodotti forestali costituisce di gran lunga la prima voce nel bilancio quantitativo dei flussi in break bulk e riguarda principalmente lo sbarco di alcune categorie merceologiche, fra cui la cellulosa che ne rappresenta la più rilevante.



Nel 2018 nel porto di Livorno sono stati movimentati, per il 97% in sbarco, 1.647.000 tonnellate di prodotti forestali, di cui circa l'85% è rappresentato da cellulosa. Nonostante il calo registrato nel 2017 (-16,8%), dopo 2 anni consecutivi di primati con straordinarie performance (1.745.219 ton nel 2015 e 1.904.227 ton nel 2016), nel corso del 2018 il traffico è tornato a crescere allo sbarco e, con oltre 1,6 milioni di tonnellate complessivamente sbarcate e imbarcate, ha fatto segnare un nuovo +4%. Il trasporto marittimo svolge un ruolo strategico nelle importazioni di cellulosa, in quanto i paesi di provenienza di questa materia prima sono prevalentemente extraeuropei. La cellulosa arriva infatti a Livorno per la maggior parte dal Sud America dove si trovano i maggiori produttori; quote più ridotte provengono dal nord Europa, nord America e Indonesia. Quello della cellulosa a Livorno è un traffico storico che si avvia a partire dagli anni '70 per poi crescere e mantenersi su livelli molto significativi; la leadership labronica in questi traffici è dovuta soprattutto alla vicinanza del distretto della carta di Lucca, a cui è destinata la maggior parte della materia prima sbarcata, e alla posizione baricentrica rispetto agli altri distretti cartari.

Parte del vantaggio competitivo del distretto lucchese deriva infatti dalla presenza sul territorio dei servizi offerti dagli operatori del porto di Livorno, che consentono di importare ed in alcuni casi stoccare la cellulosa, in un luogo posto a poche decine di chilometri dal distretto che poi la trasforma in carta.

Data la tendenza dei grandi operatori del settore ad utilizzare navi e carichi sempre maggiori per le ovvie economie di scala, saranno sempre più necessari poli di smistamento dai quali reimbarcare i prodotti forestali su navi più piccole e la combinazione dei porti di Livorno e Piombino potrebbe consentire un ulteriore sviluppo del settore e delle ricadute sul territorio.

I TRAFFICI IN RINFUSA

Rinfuse liquide

Il traffico di rinfuse liquide in generale costituisce una quota molto importante del trasporto marittimo complessivo ed il suo andamento dipende da molti elementi tra cui le politiche energetiche dei principali paesi, nonché la domanda/prezzo del petrolio. I porti che movimentano volumi importanti sono solitamente scali portuali dove in prossimità ci sono impianti di raffinazione o punti di accesso ad infrastrutture di trasporto di idrocarburi. Per la AdSP MTS il traffico di rinfuse liquide è concentrato nel porto di Livorno che, con una movimentazione complessiva di oltre 9,5 milioni di tonnellate costituisce oltre un quarto dei traffici portuali dello scalo. Dopo l'andamento positivo registrato nel 2017 (+5,6%), anche nel 2018 il settore ha fatto registrare numeri positivi totalizzando un incremento del 7,8%. In termini di volumi movimentati per tipologia merceologica tutti i settori hanno registrato un trend di crescita rispetto al corrispondente periodo del 2017 con la sola esclusione del traffico di gpl propano in decremento del 2,5%. Tra le categorie merceologiche in aumento, particolarmente consistente è stata la crescita del greggio in sbarco (+5,5%) che per quantitativi movimentati rappresenta circa la metà dei traffici di questo comparto. Incrementi sono stati però rilevati anche nei volumi dei prodotti raffinati (+9%), dei prodotti chimici (+11,2%), delle altre rinfuse liquide (+45,2%).

Rinfuse solide

I traffici di rinfuse solide con oltre 2 milioni di tonnellate movimentate costituiscono il 5% della movimentazione del sistema portuale e sono suddivisi tra il porto di Piombino che ne detiene una quota percentuale del 62% e quello di Livorno (38%). Il 2018 si è chiuso, per questo comparto, in leggera flessione per il porto di Piombino (-0,8% sul 2017 con oltre 1,2 milioni di ton) mentre nello scalo di Livorno con 781.992 ton movimentate si è registrato un incremento del 3,3%. Il traffico di materie prime rappresenta più di ogni altra merce "il termometro" dell'industria locale. Per il porto di Piombino, dopo due anni di stop, la ripartenza del treno vergella alle acciaierie Aferpi dal mese di novembre 2018 è sicuramente una notizia positiva per il comparto, perché i carichi di semiprodotti per alimentare il laminatoio costituiscono assieme ad altri prodotti metallurgici la principale voce di questo comparto. Dal mese di settembre sono infatti tornate ad attraccare al porto di Piombino navi con carichi di blumi per alimentare il laminatoio del treno rotaie.

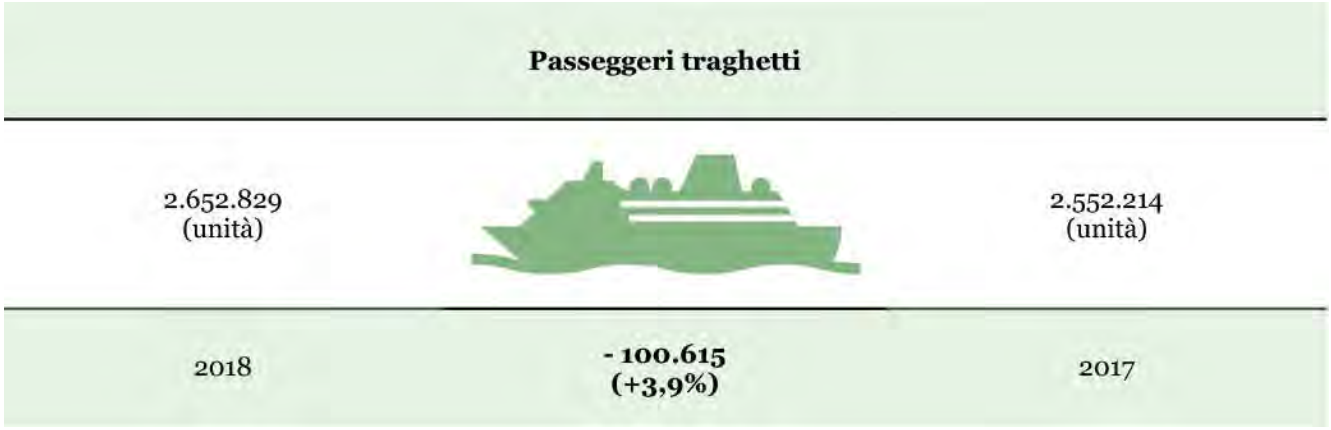
Per Livorno sono invece risultate in decrescita le tipologie di traffico tradizionali del settore, come i minerali grezzi (argilla, bentonite, sabbie silicee, zirconio, ecc.) ed i cereali. I prodotti metallurgici, minerali e metalli ferrosi, i prodotti chimici e le altre rinfuse solide hanno invece registrato una variazione positiva rispetto allo scorso anno. Anche per il porto di Livorno, una notizia positiva è stata la ripartenza della Grandi Molini Italiani (GMI) che, essendo specializzata nella produzione di farine di grano tenero e semole di grano duro per l'industria alimentare ed artigianale, aveva risentito pesantemente della crisi del settore nonché della concorrenza dei paesi terzi tanto da dover sospendere l'attività dello stabilimento per far fronte al calo degli ordini dal mese di maggio 2015.

IL TRAFFICO PASSEGGERI

Traghetti

Nel porto di Livorno, il traffico passeggeri nel 2018 si è chiuso con 2.652.829 unità, in aumento del 5,3% sul 2017, registrando il nuovo record storico dello scalo superando quanto conseguito nel 2010 quando, da Livorno si imbarcarono/sbarcarono 2.552.214 persone.

Nel 2018 è aumentato anche il numero di veicoli privati al seguito dei passeggeri (auto, moto, camper e bus) che nel 2018 hanno raggiunto le 944.665 unità con un incremento di oltre 56 mila unità sul 2017 (+6,3% in termini percentuali). Anche il numero di



traghetti che hanno ormeggiato nel porto sono risultati in crescita. Gli scali nel 2018 sono stati 2.990 contro i 2.969 del 2017 (+21 scali/navi). Da evidenziare che il 2018 è il 6 anno consecutivo di crescita per il comparto che ha realizzato una progressione del 50% dal 2012.

Per i porti di Piombino ed i porti dell'isola d'Elba (Portoferraio, Rio Marina, Cavo), dopo un 2017 in positivo con, rispettivamente 3,3 e 3,1 milioni di passeggeri ed una crescita del 4,2 e del 2,2 per cento, nel 2018 abbiamo assistito ad una contrazione del 2,7% per entrambi gli scali. Da notare come per questi scali, a differenza di quanto rilevato per il porto di Livorno, il traffico passeggeri è per il 93% costituito da passeggeri locali con navigazione inferiore alle 20 miglia.

Crociere

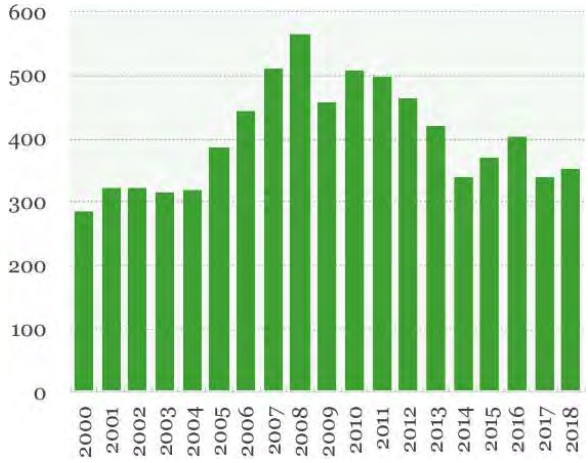
Sin dall'inizio del suo sviluppo negli anni '50, il comparto delle crociere ha rappresentato uno dei segmenti turistici più dinamici ed espansivi, rilevandosi negli ultimi anni, uno dei settori più resilienti alla crisi. Il crocierismo costituisce una rilevante importanza per i porti di Livorno, Piombino ed isole.

Il 2018 per il porto di Livorno è stato nuovamente un anno di crescita sia in termini di passeggeri che di scali. Con oltre 786 mila crocieristi e 354 scali, il 2018 è stato archiviato con un incremento del 12,8% in termini di passeggeri (+87.356 unità rispetto al 2017) e del 3,8% in termini di scali (+13 scali rispetto all'anno precedente).

Per il porto di Piombino e di Portoferraio, nel 2108, da marzo a novembre, le compagnie di navigazione che si sono alternate nei porti di Piombino e Portoferraio hanno portato in dote ai due scali 39.174 passeggeri.

Piombino ha confermato anche nel 2018 un trend di continua crescita che prosegue da ormai quattro

Traffico crocieristi - serie storica

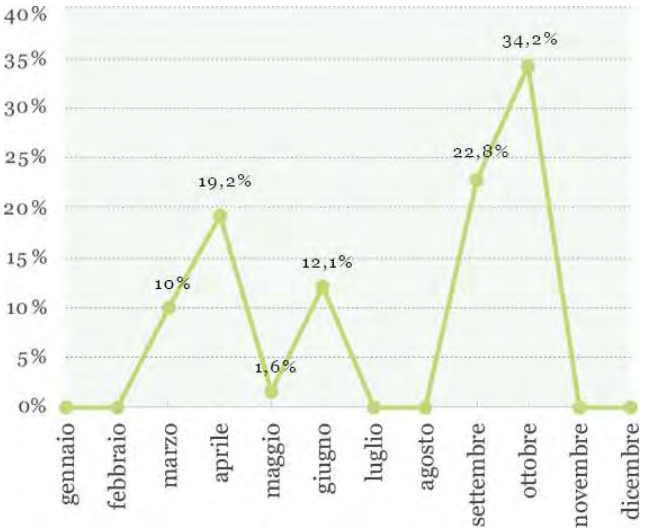


N° scali - serie storica

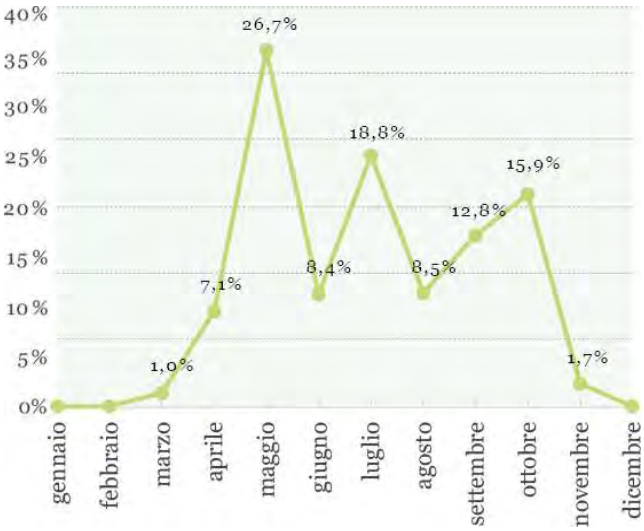
anni, passando dai 2.480 crocieristi del 2015 ai 12.759 di quest'anno. Nel 2018, rispetto ai risultati conseguiti nel 2017, il traffico crocieristico è più che raddoppiato sia nel numero di scali (da 4 ad 11) che nel numero di crocieristi (+116,4% la crescita in termini percentuali). Rispetto al 2017 si è inoltre verificato un allungamento della stagione crocieristica, fattore sicuramente positivo, con ben quattro navi ad ottobre e una a marzo (lo scorso anno la stagione crocieristica era iniziata ad aprile e si era conclusa a settembre).

A Portoferraio il traffico crocieristico è risultato invece in calo rispetto al 2017. Tra marzo e ottobre 26.415 passeggeri hanno affollato le banchine del principale porto elbano (-11,4% rispetto all'anno passato). Anche il numero di scali è stato minore rispetto all'anno passato: otto navi in meno, -7,1%. In termini assoluti, lo scalo portuale di Portoferraio vanta però numeri di tutto rispetto con oltre 100 scali tra marzo e inizio novembre. Anche il numero dei crocieristi è stato tre volte superiore rispetto a quello di Piombino. Le navi che hanno scalato il porto elbano durante la stagione crocieristica sono peraltro più piccole rispetto a quelle accolte a Piombino: la stazza lorda media è risultata di 12.500 tonnellate.

Traffico passeggeri traghetti (unità) - Anni 2012/2018



Porto di Piombino - Traffico mensile percentuale



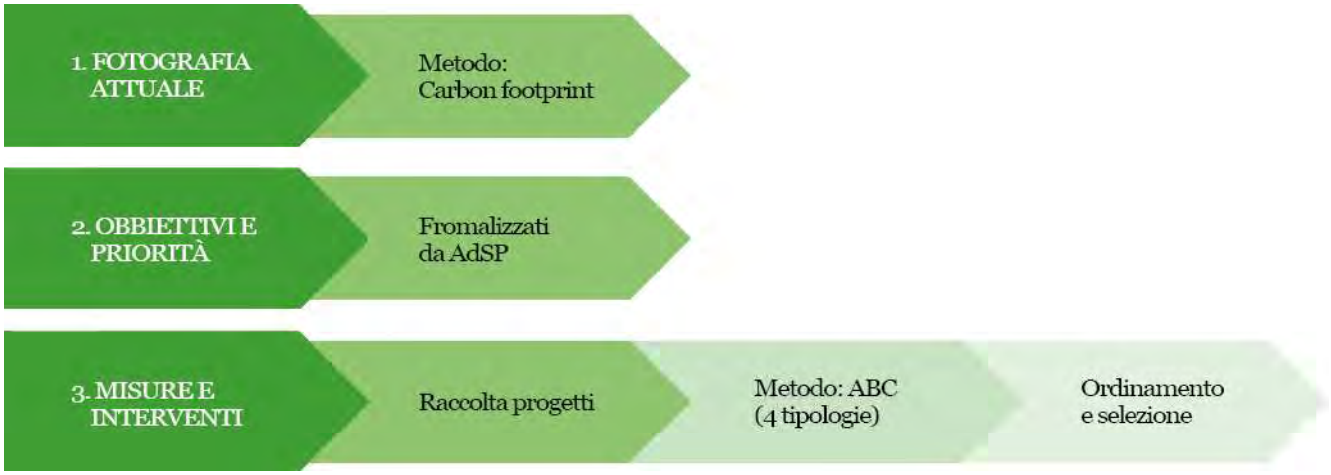
Porto di Portoferraio - Traffico mensile percentuale

3.4 IL DOCUMENTO DI PIANIFICAZIONE ENERGETICA E AMBIENTALE (DEASP)

Il Documento di Pianificazione Energetica e Ambientale (DEASP) è un documento necessario per la programmazione energetica del territorio portuale. Esso "definisce indirizzi strategici per l'implementazione di specifiche misure al fine di migliorare l'efficienza energetica e di promuovere l'uso di energie rinnovabili in ambito portuale". Pertanto, l'ambito diretto di riferimento del DEASP è la produzione e utilizzo dell'energia connessa con il funzionamento del sistema portuale, avendo "il fine di perseguire adeguati obiettivi, con particolare riferimento alla riduzione delle emissioni di CO_2". Tuttavia, si evidenzia che con l'analisi dell'utilizzo dell'energia vengono necessariamente coinvolti tutti gli aspetti ambientali che sono collegati e trovano giovamento dal miglioramento dell'efficienza energetica e dall'uso delle energie rinnovabili, quali la riduzione dell'inquinamento atmosferico, acustico, etc.

I contenuti del DEASP sono i seguenti:

- Una premessa sui riferimenti normativi, l'individuazione delle migliori pratiche applicabili, la visione complessiva della sostenibilità nelle aree portuali come elemento della competitività del sistema.
- Una descrizione sintetica dello stato di fatto delle aree portuali del sistema, sia sotto il profilo sia fisico morfologico/funzionale sia istituzionale e programmatorio.
- La fotografia iniziale delle emissioni di CO_2 dell'insieme dei porti facenti parte del Sistema Portuale, secondo la metodologia della "Carbon Footprint", che fa principalmente riferimento alla norma UNI ISO 14064 e ai relativi protocolli attuativi specifici.
- L'Individuazione delle criticità.
- L'individuazione degli obiettivi energetico-ambientali.
- L'individuazione degli interventi, che prevedono opere, impianti, strutture, lavori, come risultato d'investimenti effettuati con il fine di migliorare l'efficienza energetica e produrre energia da fonti rinnovabili; e delle misure, che mirano a ottenere gli stessi risultati attraverso regole, priorità, agevolazioni, etc. (bandi e contratti con i concessionari, etc.).
- La valutazione di fattibilità attraverso l'analisi costi-benefici, sviluppata ai sensi degli indirizzi nazionali (D. DLgs. 228/2011) ed europei (Modello ACB DG-REGIO, 2014).
- La programmazione degli interventi, anche per fasi attuative, in un arco temporale prefissato e la stima di massima dei relativi costi.Il DEASP viene sviluppato per essere un documento operativo di pianificazione, come richiesto dalla normativa. Inoltre, come potrà essere concordato con l'AdSP, i singoli



dati in esso contenuti saranno resi esportabili in altri documenti tecnici o programmatici dell'Autorità, così come utilizzati nell'ambito del SGA e della Dichiarazione Ambientale di EMAS. In particolare, l'archivio dei dati dei flussi energetici e l'inventario dei gas climalteranti saranno resi disponibili al fine di essere utilizzati nell'ambito del SGA e della Dichiarazione Ambientale di EMAS, così come eventuale base conoscitiva per le valutazioni d'impatto ambientale legate all'approvazione dei progetti di attuazione dei PRP, e come dati da inserire nel Sistema Informativo Portuale.

In aggiunta, come richiesto dalle Linee Guida, sarà predisposta una scheda di aggiornamento annuale, gestibile nell'ambito del SGA mediante la relativa procedura di gestione della documentazione.

Il quadro normativo di istituzione

Il Documento di Pianificazione Energetica e Ambientale (DEASP) è stato introdotto dalla recente riforma della normativa sulla portualità (L84/1994), ed è stato definito nei contenuti e nelle metodologie con l'emanazione di specifiche Linee Guida per i Documenti Energetico Ambientali dei Sistemi Portuali (DEASP), pubblicate nella Gazzetta Ufficiale n. 301 del 29 dicembre 2018, in attuazione dell'articolo 4bis della L84/1994 mediante il Decreto del 17 dicembre 2018, n. 408, del Direttore Generale per il clima e l'energia del Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare, di concerto con il Direttore Generale per la vigilanza sulle autorità portuali, le infrastrutture portuali ed il trasporto marittimo e per le vie d'acqua interne del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

LA DECLINAZIONE A LIVELLO DI SISTEMA DEL DEASP
(peculiarità territoriali, incontri fatti, questionari somministrati, soggetti coinvolti…)

La programmazione energetica pregressa

Il PRP del Porto di Livorno è stato assoggettato alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica nell'anno 2013. Mediante la documentazione prodotta nell'ambito di questa procedura sono stati stabiliti gli obiettivi di sostenibilità ambientale del Porto di Livorno, i quali vengono richiamati direttamente dal documento di politica ambientale, sviluppato nell'ambito del sistema di gestione ambientale certificato ISO14:001 e registrato EMAS. I documenti di piano sono stati arricchiti mediante specifici documenti di previsione dei fabbisogni energetici associati alla configurazione del nuovo PRP e della gestione dell'energia ( ). Come primo obiettivo significativo si introduce il progressivo sviluppo verso l'autosufficienza energetica dell'intero ambito portuale, intesa come progressiva riduzione della dipendenza energetica dell'ambito portuale (ovvero Autorità e operatori portuali) dalla rete elettrica nazionale e dalle comuni fonti di approvvigionamento al fine di sostituirle con fonti rinnovabili e, parallelamente, ridurre i consumi mediante il miglioramento dell'efficienza energetica.

In sintesi, i documenti di piano indicano la possibilità che l'AdSP possa ridurre la propria dipendenza energetica da terzi attraverso:

- azioni di produzione locale di energia elettrica da fonti rinnovabili mediante eolico e solare termico e fotovoltaico da parte diretta dell'Autorità e degli operatori portuali;
- miglioramento dell'efficienza energetica mediante la riduzione dei consumi, da parte dell'Autorità con l'efficientamento delle prestazioni energetiche degli edifici e della gestione delle aree comuni (es. illuminazione) e da parte degli operatori portuali con l'efficientamento energetico delle attività industriali e degli edifici;
- azione di riduzione della produzione di gas climalteranti mediante l'alimentazione da banchina delle navi mediante la tecnologia detta Cold Ironing;
- promozione della mobilità elettrica;
- azione di promozione del rifornimento a delle navi a banchina tramite LNG;
- promozione e controllo dell'uso di carburanti a basso tenore di zolfo per lo stazionamento delle navi a banchina.

Nella documentazione, inoltre, si suggerisce la sperimentazione nell'area portuale di una micro grid come valido ausilio all'obiettivo della sostenibilità energetica del porto e sostegno agli operatori portuali che decidano di diventare produttori di energia.

Il PRP del Porto di Piombino (detta "Variante II al PRP") è stato assoggettato a procedura di Valutazione di Impatto ambientale nell'anno 2010. Dall'analisi degli atti riferiti alla procedura è desumibile un obiettivo strategico connesso all'allargamento del porto, cui sono associate alcune azioni di carattere concreto. Sulla scorta della situazione particolare della qualità dell'aria presente nell'area, seppur considerando un sostanziale contributo da parte del comparto industriale presente, viene indicato come obiettivo di piano un intervento sulla qualità delle fonti emissive e una complessiva riduzione di emissioni di anidride carbonica. Infatti, l'inevitabile aumento del fabbisogno energetico previsto dall'ampliamento del sedime portuale prevede l'attivazione di punti di produzione locale di energia da fonte rinnovabile (eolico e fotovoltaico) e l'ottimizzazione dei corpi illuminanti ai fini di un risparmio energetico e della minimizzazione dell'inquinamento luminoso.

Sulla base del Sistema di Gestione Ambientale sviluppato dall'Autorità portuale di Livorno nell'anno 2003, certificato come conforme alla norma UNI EN ISO 14001 e al regolamento EMAS, nell'anno 2018 la costituita AdSP MTS ha provveduto ad estendere a tutta la rete dei porti di competenza l'applicazione del sistema di gestione. Pertanto, da quella data il documento principale che fissa gli obiettivi strategici in materia ambientale -e quindi anche per la matrice energia- è, di fatto, la "Politica Ambientale".

Il coinvolgimento della comunità portuale

A fronte della molteplicità e complessità delle problematiche globali e locali le politiche dell'Unione Europea e i più recenti documenti internazionali e nazionali raccomandano alle istituzioni e alle amministrazioni locali l'apertura dei processi decisionali al confronto con i diversi portatori di interesse (stakeholders) e l'introduzione di modalità decisionali sempre più inclusive nella definizione delle politiche pubbliche.

È il riconoscimento di come il governo delle comunità, e dei territori, non si debba più realizzare attraverso i soli apparati rappresentativi, legittimamente riconosciuti quali portatori degli interessi generali (government), ma debba piuttosto configurarsi come un processo di confronto e di scambio tra istituzioni pubbliche e anche soggetti privati (governance).

Questo approccio è opportuno in generale a fronte della complessità della società attuale; è imprescindibile per quelle politiche la cui attuazione dipende fortemente non solo dal consenso generico degli stakeholder, ma da una loro vera e propria mobilitazione e collaborazione fattiva, come sui temi energetici; è ancora più opportuno in ambito portuale, in cui le istituzioni, gli operatori e gli utenti del porto formano una vera e propria comunità.

L'AdSP del Mar Tirreno Settentrionale è interessata a coinvolgere nel percorso di redazione del DEASP tutta la comunità portuale, con gli obiettivi di dare informazioni, creare le condizioni per una buona implementazione della successiva campagna di raccolta dati sui flussi energetici in ambito portuale e mappare eventuali progettualità in ambito energetico-ambientale che si stanno sviluppando nei porti di interesse.

L'effettiva utilità della strategia e delle azioni del DEASP non può prescindere da una condivisione degli obiettivi di miglioramento energetico-ambientale con la comunità portuale, soprattutto per quanto riguarda il porto di Livorno, nel quale molte delle fonti emissive sono relative a navi e terminalisti, non direttamente controllabili dall'AdSP.

Nella fase preliminare della fase di ascolto è stata centrale la costruzione dell'indirizzario degli stakeholder, che è avvenuta attraverso la raccolta e l'incrocio di indirizzari utilizzati in passato dagli uffici nell'ambito di altri progetti, aggiornati sulla base dell'elenco delle concessioni attuali e integrati con ricerche mirate per categoria di soggetti.

Il risultato è un database di circa 130 soggetti, divisi per categorie e porto di riferimento:

- Uffici e consulenti AdSP MTS
- Istituzioni
- Associazioni di categoría
- Armatori
- Autotrasportatori
- Servizi portuali
- Servizi generali
- Terminalisti
- Vettori
- Altro

Il database è stato integrato nei mesi successivi durante la ricognizione dei dati necessari alla ricostruzione del modello energetico portuale, fino ad arrivare a circa 280 soggetti mappati.

Sono stati previsti due cicli di incontri nei porti del Sistema:

- 10 e 11 luglio 2019
- 10 e 11 Marzo 2020

Il primo ciclo di incontri si è svolto con le seguenti modalità:

- Piombino: mercoledì 10 Luglio ore 10.00-12.00 presso la sede della AdSP, Piazzale Premuda 6/a - Sala Formazione
- Portoferraio, Rio Marina, Cavo: Portoferraio, mercoledì 10 Luglio ore 16.30 18.30 - alla "Gattaia
- Livorno e Capraia: giovedì 11 Luglio ore 10.00 12.30 presso la Sala Ferretti, Fortezza vecchia, Livorno

Gli incontri si sono svolti secondo la seguente

scaletta:

- Registrazione dei partecipanti
- Introduzione di Claudio Vanni, Direzione Pianificazione e Studi
- Presentazione del programma di lavoro - Claudia Casini e Mario Morretta, consulenti AdSP MTS per il DEASP
- Dibattito con i presenti
    - Condivisione dell'obiettivo della riduzione delle emissioni di gas climalteranti nell'area portuale e chiarimento dei dubbi.
    - Il contesto energetico di area.
    - Il monitoraggio dei consumi energetici e delle emissioni in atmosfera degli operatori.
    - Indicazioni e suggerimenti di lavoro.

La rappresentatività dei partecipanti è stata molto soddisfacente, le categorie target sono state tutte contattate almeno in uno dei tre incontri. La numerosità dei partecipanti è stata abbastanza soddisfacente, dato anche il periodo estivo.

Il dibattito è stato stimolante, schietto e interessante, sia per gli uffici della AdSP MTS che per i partecipanti.

Gli operatori che non hanno partecipato sono stati comunque contattati singolarmente da Settembre 2019 a Gennaio 2020.

Il secondo ciclo di incontri si svolgerà il 10 e 11 Marzo 2020 e sarà finalizzato a

- aggiornare la comunità portuale sullo stato di avanzamento dei lavori;
- illustrare l'inventario dei gas climalteranti e il calcolo del carbon footprint;
- identificare in maniera condivisa e gerarchizzare gli obiettivi di miglioramento in campo energetico-ambientale da inserire successivamente nel document definitive del DEASP e nella Politica Ambientale dell'Ente;
- acquisire dall'utenza portuale ulteriori elementi sui possibili interventi e misure da sottoporre a successive analisi costi-benefici.

Presenza per categoria	Piombino	Portoferraio	Livorno
Uffici e consulenti AdSP MTS	X	X	X
Istituzioni	X	X	X
Associazioni di categoria	X		
Armatori	X		
Autotrasportatori			X
Servizi portuali e generali		X	X
Terminalisti	X	X	X
Vettori			

Il rilievo dei consumi energetici

Sono state sviluppate schede standard da compilare che sono state fornite a tutti i soggetti che operano nei porti del Sistema Portuale.

Le schede rappresentano uno strumento per la stima del valore complessivo di energia investito dalle Imprese per lo svolgimento delle proprie attività. Tale stima viene effettuata identificando le varie fonti di energia utilizzate (elettrica, gas, combustibili liquidi, ecc.), al fine del calcolo del totale complessivo di anidride carbonica e altri gas climalteranti prodotti per rendere disponibile l'energia utilizzata. Nel caso in cui l'Impresa abbia in programma o stia valutando misure di riduzione del costo energetico (es. con cambio veicoli, ammodernamento dispositivi e/o strutture, riorganizzazione del ciclo produttivo ecc.) compila anche la scheda "Progetti per la riduzione del costo energetico". Tale indicazione può essere molto importante per l'eventuale supporto che l'AdSP potrà dare alle imprese nello sviluppo e nella realizzazione di questi progetti.

Sono state sviluppate schede specifiche riferite a traghetti, navi commerciali o navi da crociera, la cui compilazione è stata richiesta agli armatori, quando possibile direttamente, altrimenti tramite le agenzie.

La distribuzione delle schede è stata accompagnata dall'organizzazione di numerosi incontri diretti con la comunità portuale, finalizzati a distribuire, illustrare ed affinare le schede di rilievo dei consumi. Gli incontri si sono svolti con il seguente calendario.

Il processo di ritorno delle schede compilate è stato più lento di quanto previsto ma ad oggi il rilievo si può dire sostanzialmente concluso.

Dal momento di chiusura della fase di acquisizione

Data	Luogo	Soggetto
20.09.19	Livorno	Porto Livorno 2000
25.09.19	Livorno	Corpo dei Piloti Porto di Livorno F.lli Neri S.p.A. rimorchiatori Gruppo Ormeggiatori e Barcaioli
16.10.19	Livorno	Guardia di Finanza Carabinieri (provinciali) Vigili del fuoco Agenzia delle dogane Servizio chimico del porto Posto di ispezione frontaliera Ufficio sanità marittima Servizio Avvistamento Navi e Comunicazioni
16.10.19	Livorno	Capitaneria di Porto
17.10.19	Livorno	Benetti Yachts Salvadori S.r.l. Compagnia Impresa Lavoratori Portuali S.r.l. Costieri D'Alesio S.p.A. F.lli Bartoli S.r.l. Livorno Terminal Marittimo Lorenzini & C. S.r.l. Cantiere Navale Lorenzoni N. Tozzi S.r.l. Cantiere Navale Roberto Romoli Sintermar S.p.A. Terminal Calata Orlando S.r.l. Cantiere Navale Montano Toscopetrol S.p.A.
29.09.19	Livorno	ATLAS s.r.l.u Carlo Laviosa S.r.l. Costiero Gas Livorno S.p.A. Labromare S.r.l. Solvay Solutions SE.TE.MAR. S.r.l.
29.09.19	Livorno	Terminal Darsena Toscana S.r.l.
30.09.19	Livorno	Grimaldi Moby Toremar BN Forship
20.09.19	Piombino	PILOTI Piombino ORMEGGIATORI Piombino RIMORCHIATORI Piombino ORMEGGIATORI Elba
18.10.19	Piombino	ASSOSHIPPING AQUAVISION MIXOS FRESCHI DINI & MIELE POLIZIA DI STATO Piombino SACOMAR LARI & PALOMBO
31.10.19	Piombino	COMPAGNIA PORTUALI SALES PIM PERMARE TUSCANY TERMINAL
31.10.19	Piombino	ARCELORMITTAL JINDAL
31.10.19	Piombino	Piombino Logistics

delle schede, sarà possibile procedere alle fasi successive, in particolare all'analisi delle misure e delle azioni individuate e delle schede dei progetti da sottoporre ad Analisi Costi Benefici.

Criticità individuate ed esiti attesi

Le criticità individuate riguardano soprattutto le caratteristiche strutturali della rete elettrica delle aree portuali, che in alcuni casi non consente agli operatori di incrementare le potenze elettriche fornite, e non consente ai natanti predisposti di potersi alimentare a banchina. Questi elementi sarebbero invece di grande interesse per consentire lo spegnimento o comunque un diverso uso dei motori durante la fase di sosta.

Le preoccupazioni e le proposte emerse dai dibattiti

Alcuni operatori hanno espresso la preoccupazione che i vincoli imposti dalla necessità di ridurre le emissioni possano nuocere alle attività insediate nell'area portuale, limitando la concorrenza con chi non è insediato in porto oppure con chi opera in altri porti; sono state date rassicurazioni sul fatto che tutte le aree portuali dovranno tutte dotarsi di DEASP e che gli obiettivi di riduzione delle emissioni non sono imposti dall'alto, ma vengono condivisi e calibrati sulla reale possibilità di raggiungimento, sulla base dei risultati della fotografia del modello energetico portuale attuale.

Se minori consumi e minori emissioni di gas climalteranti significano meno spese per gli operatori, allora l'obiettivo viene condiviso; se per consumare meno energia servono esborsi troppo grossi iniziali, allora la proposta non funziona. L'efficientamento è considerato opportuno ma possibile ma solo con incentivi pubblici, soprattutto se si mira alla velocità di transizione; altrimenti, se ci si aspetta che siano i privati a investire da soli, si otterranno pochissimi risultati e molto lenti.

Un altro aspetto discusso è la presenza e la consistenza di eventuali fondi di finanziamento per i progetti che avranno le migliori performance nella analisi costi benefici (ACB); le Linee Guida annunciano la creazione di un fondo ad hoc ma ad oggi non si conoscono le coperture precise.

Una delle scelte fondamentali da fare sull'organizzazione della produzione e del consumo dell'energia nell'area portuale è tra il modello "termoautonomo" – come adesso, ogni operatore o terminalista produce e consuma per sé, e il modello "condominio" – in cui i vari soggetti presenti si consorziano e agiscono come un soggetto unico sia nell'acquisto dell'energia (tipo gruppo di acquisto) che nella produzione; il secondo modello è auspicabile ma molto complesso da realizzare dal punto di vista normativo, o addirittura impossibile. Piombino ha più di una centrale di produzione energetica in porto o molto vicino ad esso, quindi il modello condominiale potrebbe in teoria attingere direttamente dalla produzione sul posto; in passato è stato fatto un tentativo, ma gli ostacoli burocratici e di relazione con i grandi soggetti della distribuzione dell'energia hanno bloccato il progetto. E' necessaria una verifica normativa approfondita.

Porto e città sono compenetrati l'uno nell'altra, soprattutto a Livorno e Portoferraio, e per questo c'è grande preoccupazione per le emissioni da nave sia di inquinanti che di rumore; per questo "la città deve collaborare a questa iniziativa". E' necessario "fare sistema, non solo dei porti ma di tutta la comunità". Non solo gli operatori portuali vanno coinvolti ma tutti gli utenti, es. i turisti.

E' necessario nutrire il dibattito pubblico su questi temi, anche organizzando incontri aperti a tutti in collaborazione con il Comune.

Un tema emerso è quello delle auto ferme in coda agli imbarchi, moltissime e per molto tempo; si è dibattuto della possibilità di elettrificare le banchine soprattutto per i traghetti (per la notte, perché di giorno non fanno in tempo a spengere i motori e riaccenderli) o per altre aree.

Ci sono tempi di sosta lunghi anche per i camion nei terminal a Livorno, si creano file di camion in attesa, che generano grande inquinamento; una diversa organizzazione portuale potrebbe favorire la riduzione dell'inquinamento da trasporto.

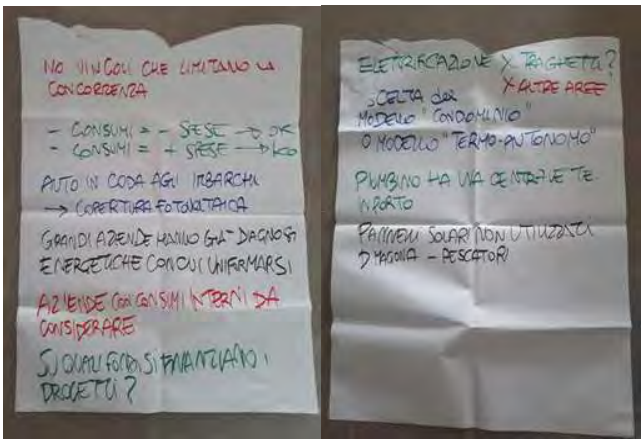
Serve anche un maggior uso della ferrovia; è da

tanto che se ne parla, forse adesso si muove qualcosa nella giusta direzione.

Bisognerebbe considerare la possibilità di creare una mobilità pubblica interna al porto di Livorno. Un percorso di lavoro specifico andrà messo in piedi con gli armatori, in modo da condividere obiettivi e azioni per la riduzione delle emissioni dei traghetti.

La riduzione delle emissioni dei traghetti e delle navi da crociera è fondamentale.

La successiva Analisi Costi Benefici del progetti dovrà tener conto anche della safety, ad es. per il GNL, che ha esigenze complesse in termini di sicurezza.



Gli appunti del dibattito durante l'incontro a Piombino

La presentazione dei temi durante l'incontro a Portoferraio

La presentazione dei temi durante l'incontro a Livorno

Indicazioni per l'individuazione degli obiettivi del DEASP

Tra i possibili obiettivi generali e specifici suggeriti dalle Linee Guida per la redazione del DEASP, sarà necessario individuare quelli più opportuni da inserire nel DEASP specifico delle aree portuali della AdSP MTS.

In tabella si indicano i criteri di scelta con cui, nei prossimi mesi, dovranno essere selezionati gli obiettivi da inserire nel DEASP.

Le line guida ministeriali per la redazione del DEASP individuano una serie di obiettivi generali e specifici da cui prendere avvio per l'elaborazione degli obiettivi calati sulle aree portuali oggetto di studio, quindi i porti della AdSP MTS.

Di seguito questi obiettivi vengono riassunti, riorganizzati e integrati in modo da costituire una specie di "menù" di tutti i possibili obiettivi energetico-ambientali per le aree portuali; essendo generali ed omnicomprensivi, alcuni non sono tra loro coerenti, ma anzi sono da considerarsi alternativi.

Tra tutti gli obiettivi elencati verranno selezionati, nelle prossime fasi di lavoro e sulla base dei criteri già elencati nel paragrafo 1, quelli che andranno a comporre il quadro programmatico del DEASP dell'AdSP MTS.

Già ad oggi è possibile evidenziare quali temi sono emersi durante gli incontri pubblici preliminari di presentazione del lavoro alla comunità portuale (CP).

Orizzonte temporale	Gli obiettivi della pianificazione energetica dovranno essere individuati a breve, medio e lungo termine.
Dimensione territoriale	Alcuni obiettivi dovranno essere validi per l'intero Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale.
	Alcuni obiettivi dovranno essere validi per ogni singola area portuale, coerenti con le caratteristiche delle attività insediate
Coerenza con la carbon footprint	Gli obiettivi dovranno essere coerenti con la diagnosi dei consumi energetici effettuata nella prima fase di lavoro attraverso il carbon footprint, e tesi a risolvere le criticità individuate.
Programmazione	Alcuni obiettivi dovranno essere connessi ad attività di efficientamento o produzione energetica sostenibile già in essere o programmate.
	Alcuni obiettivi dovranno traguardare attività di efficientamento o produzione energetica sostenibile non ancora programmate ma realizzabili, seppur in una logica ambiziosa.
Tipo di target	Alcuni obiettivi saranno validi per edifici, aree e impianti direttamente gestiti dalla AdSP.
	Alcuni obiettivi saranno validi per servizi gestiti per conto della AdSP.
	Alcuni obiettivi riguarderanno aree, edifici e impianti gestiti da concessionari.
	Alcuni obiettivi riguarderanno aree, edifici e impianti gestiti da privati che operano nell'area portuale.
Interventi e misure	Alcuni obiettivi saranno realizzabili attraverso la realizzazione di opere e infrastrutture.
	Alcuni obiettivi dovranno riguardare l'incentivazione di comportamenti virtuosi da parte di soggetti concessionari, terminalisti, utenti portuali.
Condivisione con la comunità portuale	Gli obiettivi verranno selezionati e ordinati per preferenza a seguito di una serie di incontri di confronto con la comunità portuale.

Verifica preliminare di fattibilità	Per alcuni obiettivi sarà necessario instaurare un confronto con gli uffici della AdSP, degli altri Enti Pubblici Territoriali e con alcuni settori ministeriali per verificarne in via preliminare la fattibilità tecnica, urbanistica, giuridica. Si ricorda che comunque le azioni individuate per la realizzazione degli obiettivi saranno successivamente sottoposte ad analisi costi-benefici.
Formazione e informazione	Alcuni obiettivi dovranno riguardare la messa in atto di corsi di formazione e momenti di informazione pubblica rivolti all'intera comunità portuale e cittadina.

I criteri di scelta degli obiettivi

A. OBIETTIVO NAZIONALE

- Migliorare la competitività del Sistema Portuale Nazionale, indirizzando il settore verso la ricerca di soluzioni che rendano meno impattanti le attività nelle aree portuali, individuando nel miglioramento ambientale uno dei fattori di competitività dei porti.

Note: è stato condiviso e discusso negli incontri con la CP.

B. OBIETTIVI ENERGETICO-AMBIENTALI PER I PRDSP

- Perseguire una gestione efficiente dei porti sul piano energetico-ambientale, che consente importanti risultati nella riduzione delle emissioni di gas serra visti gli ampi margini di miglioramento possibili.
- Fare un inventario delle emissioni di CO_2 del porto, monitorandone l'andamento annuale.
- Prevedere obiettivi di riduzione delle emissioni conformi agli obiettivi nazionali, i cui oneri di realizzazione devono essere incentivati.

Note: la redazione del DEASP si integrerà con la redazione del PRdSP e cercherà di assicurare il perseguimento di questi obiettivi.

C. OBIETTIVI DI GESTIONE INTEGRATA DELL'AREA PORTUALE

- Prevedere una gestione unitaria nell'area del sistema portuale dell'energia elettrica, coordinata dall'AdSP, in una visione di **unica utenza integrata come *portgrid* o *microgrid*** portuale che tenga insieme tutti gli operatori che oggi operano indipendentemente, integrando anche la generazione locale e l'eventuale accumulo di tutti i singoli impianti elettrici utilizzatori. Gli interventi di costruzione della portgrid debbono concorrere a:
  - pianificare una produzione combinata di energia termica/elettrica/CDZ, parchi eolici e fotovoltaici, impianti efficienti di illuminazione;
  - configurare gli impianti con strutture flessibili e partizionabili;
  - realizzare sistemi elettrici non convenzionali, livelli di tensione speciali mirati all'uso portuale, eventuali porzioni di rete in corrente continua, sistemi di ricarica dei veicoli elettrici, sistemi di accumulo-storage, parchi di alimentazione contenitori refrigerati, sistemi di alimentazione delle navi all'ormeggio (cold ironing).

Note: la questione è stata discussa durante gli incontri pubblici sia a Piombino che a Livorno.
In passato è stato fatto un tentativo su Piombino, per sfruttare la presenza di centrali di produzione elettrica in aree limitrofe a quella portuale, ma gli ostacoli burocratici e di relazione con i grandi soggetti della distribuzione dell'energia hanno bloccato il progetto. E' necessaria una verifica normativa approfondita.

- Realizzare un piano di gestione dell'energia elettrica nel porto che monitori efficienza energetica; continuità del servizio; controllo del diagramma di carico. Il Piano dovrebbe basarsi sui criteri cosiddetti "delle quattro L", pilastri nel consumo di energia funzionale e sostenibile: consumo Livellato; Limitato; Localmente generato; Localmente utilizzato.

- Adozione di Sistemi di Trasporto Intelligenti (ITS) - risparmio energetico nell'ordine del 10-12%. Gli ITS integrano le tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni (ICT) nelle infrastrutture, nei veicoli e nei servizi di trasporto e comprendono un'ampia gamma di strumenti e di sistemi per la gestione documentale e per la diffusione di informazioni sulla mobilità multimodale, al fine di migliorare la cooperazione tra gli operatori e coordinare le attività portuali, rendendo più efficiente l'operatività dei terminal con la riduzione dei tempi di permanenza delle unità di carico e degli utenti nel porto.

D. RIDUZIONE DEI CONSUMI ENERGETICI DEI NATANTI

- Elettrificazione delle banchine per consentire alle imbarcazioni attraccate lo spegnimento dei motori - infrastrutture.
- Elettrificazione delle banchine per consentire alle imbarcazioni attraccate lo spegnimento dei motori - misure di incentivazione per gli armatori che intendano adeguare le navi stesse.
- Alimentazione delle grandi navi a GNL - infrastrutture necessarie per i rifornimenti.
- Alimentazione delle grandi navi a GNL - misure di incentivazione per gli armatori che intendano adeguare le navi stesse.
- Conversione elettrica di piccoli natanti di servizio alle strutture del porto.
- Cantieristica green - Miglioramento dell'efficienza energetica nelle navi attraverso diverse soluzioni tecnologiche attualmente disponibili (interventi di Air Cavity System, il Waste Heat Recovery System, l'Engine Auto Tuning, l'Energy Saving Devices, la sostituzione delle eliche e dei timoni, i sistemi informativi integrati, i sistemi antivegetativi).

Note: i primi quattro obiettivi sono stati discussi durante gli incontri pubblici sia a Livorno che a Piombino e Portoferraio.

E. RIDUZIONE DEI CONSUMI ENERGETICI DI EDIFICI, IMPIANTI E ATTREZZATURE

- Edifici
  - isolamenti dell'involucro
  - sostituzione infissi
  - efficientamento impianti di riscaldamento
  - conversione degli impianti di riscaldamento degli edifici verso il vettore elettrico, particolarmente conveniente se abbinata ad interventi di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili
  - installazione di schermature per la riduzione del raffrescamento
- Efficientamento illuminazione delle aree esterne.

- Efficientamento delle attrezzature quali gru e veicoli di servizio

Nota: obiettivo discusso a Livorno e Piombino

- Conversione all'elettrico di attrezzature quali gru e veicoli di servizio.
- Favorire l'abbandono di combustibili particolarmente inquinanti a favore del GNL per le attrezzature portuali.
- Riduzione dell'effetto albedo nei piazzali asfaltati, che assume particolare rilevanza nella esigenza di raffrescamento estivo.

F. MOVIMENTAZIONE MERCI E PERSONE

- Efficientamento dei sistemi di **movimentazione delle merci**.
- Efficientamento dei sistemi di **movimentazione delle persone**.

Nota: tema discusso durante tutti gli incontri pubblici

- Diffusione della mobilità elettrica:
    - costituzione di stazioni per la ricarica dei veicoli
    - costituzione di servizi interni di noleggio di mezzi elettrici o navette interne.

Nota: tema discusso a Portoferraio

- Creare in area portuale infrastrutture di trasporto come **centri intermodali** o collegamenti che consentano un maggior impiego di modalità di trasporto più efficienti sotto il profilo energetico rispetto al trasporto su strada (es. terminal ferroviario in ambito portuale, realizzazione di nuove aste ferroviarie su specifiche banchine, collegamenti ferroviari con centri intermodali collocati fuori dal porto);

Nota: tema discusso a Livorno

G. PRODUZIONE DI ENERGIA

- Realizzazione di impianti per la cogenerazione.
- Produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile con impianti di piccola taglia, come ad esempio:
    - impiantifotovoltaici
    - impianti mini eolici, sia ad asse orizzontale che verticale
    - impianti che sfruttano il moto ondoso
- Produzione di energia elettrica con **fonti di scarto** (es. calore residuo di processi industriali).

- Creazione di impianti di recupero e **riutilizzo di frigorie** da processi criogenici (es. GNL).
- Creazione di sistemi di accumulo.

H. RIFIUTI

- Sfruttare le opportunità offerte dalla gestione dei **rifiuti** del porto e delle navi attraverso:
  - riduzione della produzione di rifiuti
  - avvio al riciclo dei rifiuti raccolti in modo differenziato
  - utilizzo dei rifiuti biologici per produrre energia verde, anche localmente
  - raccolta degli oli vegetali usati dalle grandi navi da crociera e realizzazione di piccoli impianti di produzione di energia elettrica.

I. RISPARMIO ENERGETICO NELLE OPERAZIONI PORTUALI

- Aumentare **l'indice di efficienza energetica** (EEDI) delle operazioni di accesso, ormeggio e di carico/scarico intervenendo sulle infrastrutture portuali: canali più profondi, banchine più lunghe, piazzali più ampi, etc.
- Adottare tecniche a basso consumo energetico per i lavori pubblici di **manutenzione** di infrastrutture (es. dragaggi).
- Adottare tecniche di contenimento dei consumi energetici in fase di **costruzione delle nuove infrastrutture portuali.**

L. INCENTIVI ALLE BUONE PRATICHE

- Applicazione di schemi di incentivazione a sostegno degli operatori terminalisti che investano in impianti/attrezzature meno energivori e/o a fonti energetiche rinnovabili, ovvero con l'inserimento di criteri di consumo e di efficienza energetica e buone pratiche operative nei processi di selezione dei concessionari e nei processi di acquisto.

Nota: tema discusso durante tutti gli incontri pubblici

M. FORMAZIONE E INFORMAZIONE

- Prevedere momenti di formazione sulle tematiche energetiche-ambientali rivolti all'intera comunità portuale.
- Prevedere momenti di informazione sulle tematiche energetiche-ambientali rivolti all'intera comunità cittadina delle aree del sistema portuale.

Nota: tema discusso durante l'incontro pubblico di Livorno

4

QUADRO CONOSCITIVO

4.1 PREMESSA

La finalità di questo capitolo è quella di raccogliere e sistematizzare le criticità, le potenzialità e le priorità del sistema portuale partendo dagli studi e dai dati in possesso dell'AdSP MTS, predisponendo eventuali ricerche e approfondimenti sui macro-ambiti del DPSS alla base del quadro di riferimento. L'analisi è compiuta sia a livello di sistema che per singolo porto o aggregazione di essi qualora il tema lo consenta e risulti opportuno.

L'analisi degli obiettivi strategici e degli obiettivi specifici ha permesso la definizione di 3 ambiti strutturali di approfondimento: questi costituiscono la sintesi delle tematiche ricorrentemente e maggiormente affrontate all'interno della pianificazione e verranno studiati e approfonditi nell'analisi del quadro conoscitivo di sistema.

Gli ambiti strutturali di approfondimento sono i seguenti:

- Porto operativo
- Assetto infrastrutturale
- Porto-città

Questi ambiti sono stati definiti anche sotto forma di veri e propri slogan per il DPSS, con relativi loghi e colori: Quay Plug & Play, Overcoming Network Impedance e City Port Agreements.

Questo in forte coerenza con la rappresentazione della pianificazione strategica: i processi producono spesso una notevole quantità di schemi, rappresentazioni ed immagini differenti del piano, differenziandosi dall'approccio pianificatorio tradizionale; schemi, diagrammi e loghi ne accompagnano le diverse fasi e sono altrettanto importanti per il funzionamento del processo stesso del piano. I tre ambiti del quadro conoscitivo, insieme al quadro economico e al quadro progettuale compongono il nodo focale del documento e vanno a comporre anche il logo.

Il DPSS dell'AdSP MTS ha focalizzato l'attenzione sulla capacità dei porti appartenenti al sistema di generare forti relazioni e integrazioni con i retroporti, con l'entroterra e in particolare con il territorio: tali relazioni non solo garantiscono lo sviluppo logistico, infrastrutturale ed economico dei porti e delle città in cui si inseriscono, ma definiscono soprattutto la qualità degli spazi e dei servizi pubblici, il loro grado di fruizione e di accessibilità da parte della cittadinanza. Dunque, le analisi svolte all'interno del quadro conoscitivo, intendono offrire come fine ultimo quello di superare le conflittualità tra la dimensione territoriale e quella portuale operativa.

Il tema dell'interazione tra città - territorio – porto sarà il filo conduttore che legherà gli aspetti sistemici del DPSS.

4.1

QUAY PLUG AND PLAY

Premessa

La finalità di questo paragrafo è quella di approfondire il tema delle caratteristiche fisiche e dei servizi del porto "lato mare" attraverso una analisi delle banchine e degli accosti, concepiti come reale interfaccia tra il porto operativo e lo shipping. La sintesi aiuterà ad individuare le criticità esistenti e, grazie anche all'analisi dei PRP e delle progettualità sul tema, ad evidenziare le potenzialità.

4.1.1 CARATTERISTICHE FISICHE E INFRASTRUTTURALI DEI PORTI DI SISTEMA

Il sistema portuale del Mar Tirreno Settentrionale è formato da una struttura centrale di porti di interesse nazionale composta da Livorno e Piombino, ai quali si affiancano i porti delle isole dell'arcipelago Toscano di Capraia Isola, Portoferraio, Rio Marina e Cavo, oltre alle varie realtà della nautica da diporto che si sviluppano lungo la costa in un insieme complesso di approdi e porti turistici.

Le azioni strategiche, che puntano allo sviluppo della piattaforma logistica toscana e più in generale del sistema logistico, passano per lo sviluppo ed il potenziamento delle infrastrutture dei porti commerciali di Livorno e Piombino.

Informazioni più specifiche sulle caratteristiche dei porti di sistema si evidenziano nelle tabelle ministeriali allegate.

Porto di Livorno

Il porto di Livorno è il porto principale della Toscana e si configura come scalo multifunzionale essendo dotato di aree portuali, magazzini e moderni mezzi meccanici oltre alle più esperte professionalità per il carico e lo scarico di molteplici tipologie di merci. È un importante scalo per i traffici containerizzati ed è leader tra gli scali italiani nel settore delle Autostrade del Mare (Ro-Ro e Ro-Pax), prodotti forestali (destinati alle industrie cartarie toscane e nazionali) ed alle auto nuove (disponendo di ampie aree portuali).

Il porto di Livorno è anche uno scalo fondamentale per i prodotti petroliferi/chimici per la vicinanza degli impianti di raffinazione e scalo di riferimento anche per le merci solide alla rinfusa destinate agli impianti industriali.

Anche nel settore dei passeggeri, sia per il traffico traghetti da/per le isole (Sardegna, Corsica, Sicilia e Capraia), che come scali di transito delle più importanti compagnie di navigazione mondiali per il traffico delle crociere, Livorno è protagonista sia nel panorama nazionale che internazionale.

Il porto si affaccia sul Mar Ligure ed è situato nella parte Nord-Occidentale della Toscana, alle coordinate 43°32.6' Nord di latitudine e 10°17.8' di longitudine Est.

La superficie complessiva delle aree portuali a terra di competenza dell'Autorità Portuale è di circa 2.500.000 m², di cui 800.000 m² compresi all'interno della cinta doganale, mentre la superficie acquea ha un'estensione di circa 1.600.000 m².

Il porto di Livorno dispone complessivamente di circa 22 km di banchine e di 80 accosti con profondità variabili da -6.00 a -13.00 m s.l.m.

Inoltre, è fornito di 2 bacini di carenaggio.

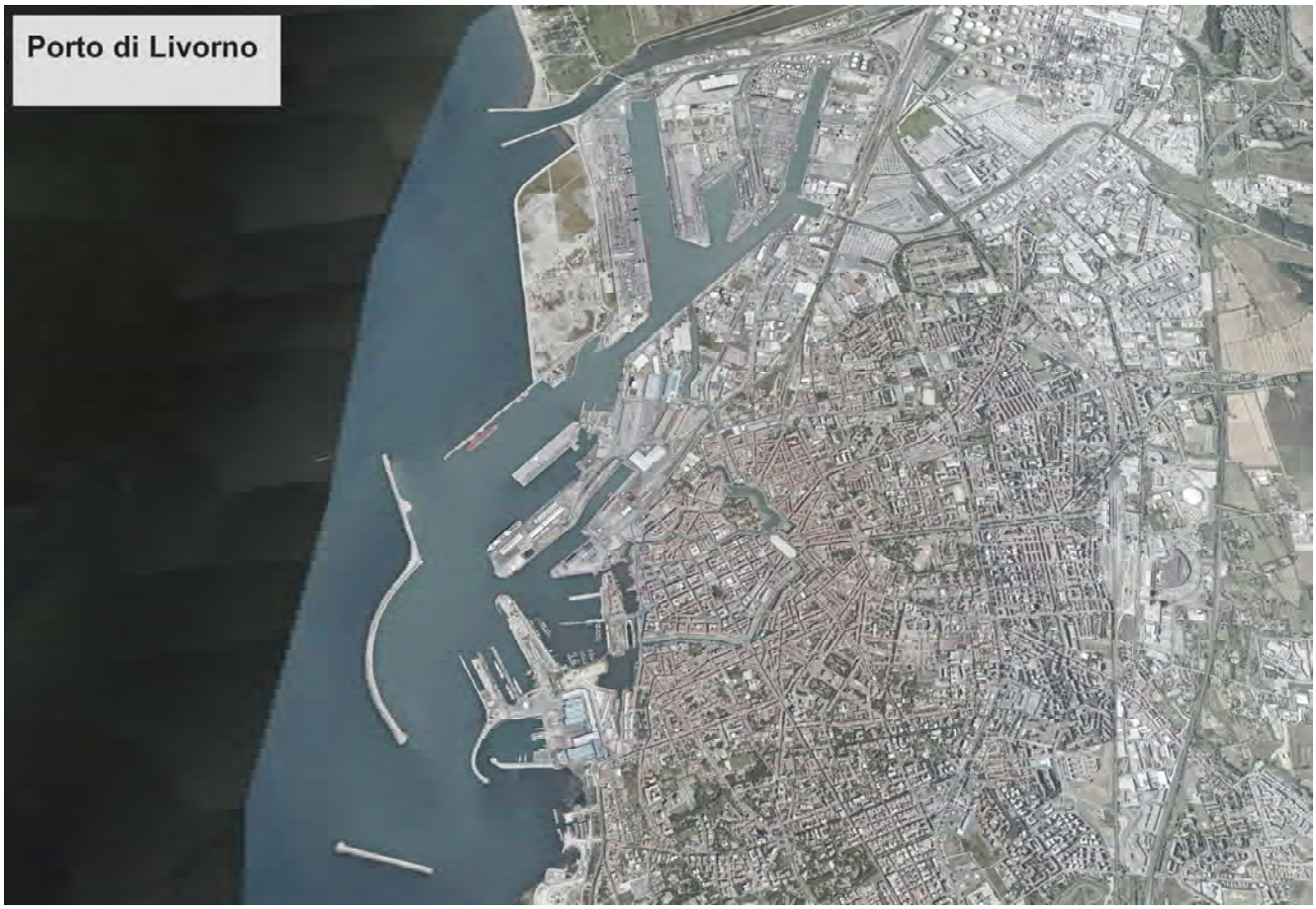
È distinto in Porto Vecchio a Sud, Porto Nuovo e Canale Industriale a Nord e si compone di quattro bacini: Avamporto e Porto Mediceo, che caratterizzano il Porto Vecchio; Bacino S. Stefano e Porto Industriale, che individuano il Porto Nuovo nel senso più ampio.

Al porto si può accedere attraverso due imboccature: la Bocca Nord compresa fra l'estremità Ovest della diga del Marzocco e la diga della Meloria, e la Bocca Sud compresa tra l'estremità Sud della diga Curvilinea e l'estremità Ovest della diga della Vegliaia.

Con lo sviluppo dell'area retroportuale, il collegamento con l'Interporto A. Vespucci, con il Corridoio Tirrenico e con la rete ferroviaria nazionale, il porto di Livorno costituisce il fulcro della Piattaforma Logistica Toscana e gli interventi per il suo potenziamento hanno un valore strategico per la realizzazione della stessa.

Il complesso sistema infrastrutturale collegato al porto include il Canale dei Navicelli, che termina presso la città di Pisa nella Darsena Pisana e il vicino aeroporto Galileo Galilei, dotato di servizio cargo ed in particolare in grado di servire merci ad alto valore aggiunto a scala internazionale ed intercontinentale.

Il porto di Livorno è stato inserito dalla Commissione Europea nella lista dei porti italiani della "core network" europea TEN-T per la successiva co-decisione da parte del Parlamento Europeo e dal Consiglio dell'Unione Europea.



CARATTERISTICHE PRINCIPALI		
Supeficie acquea	m²	1.600.000
Superficie terrestre totale	m²	2.500.000
Lunghezza banchine	m	Banchine 22800
Accosti	n°	80
Profondità massima fondale	m	-13

Porto di Piombino

Il porto di Piombino è un porto multifunzionale dedicato prevalentemente al traffico passeggeri/ commerciale (svolge un ruolo fondamentale per la continuità territoriale con le isole dell'arcipelago toscano) ed al traffico di merci alla rinfusa legate al settore siderurgico.

L'area piombinese è caratterizzata anche da una intensa attività di pesca.

Il porto di Piombino è localizzato lungo le coste della Toscana sul versante nord del Golfo di Follonica alle coordinate 42°55' Nord di latitudine e 10°33' Sud di longitudine.

La superficie complessiva delle aree portuali a terra e di circa 1.000.000 m2, mentre quello acqueo è di circa 450.000 m2. Lo sviluppo planimetrico complessivo delle banchine del porto di Piombino è pari a circa 3.600 m. I fondali nel porto vanno dai 5 ai 20 m.

Strutturalmente il porto ha un bacino delimitato a Sud-Est dal molo sopraflutto, detto Batteria, ed a Nord-Est dalla nuova diga di sottoflutto all'interno della quale sono stati realizzati due nuovi banchinamenti denominati Banchina Est e Banchina Nord. L'area a nord del porto è utilizzata per i traffici da e per le aziende siderurgiche, che si svolgono al pontile c.d. ex ILVA nonché per altre tipologie di traffici commerciali presso i nuovi banchinamenti (Banchina Est e Nord).

Altri traffici portuali, soprattutto lavorati di acciaio ed altre rinfuse, vengono svolti presso la banchina Tabani, la Banchina Perini, il pontile Magona, Banchina Mariani d'Italia.

Al traffico passeggeri sono destinati il c.d. Dente Capitaneria, il pontile Elba e il piazzale Premuda, la banchina Trieste, oltre al molo Batteria (utilizzato per il traffico Ro-Ro e passeggeri con la Sardegna).

Per il traffico croceristico viene utilizzata la Banchina Pecoraro ed anche i prolungamenti della diga di sopraflutto.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI		
Supeficie acquea	m^2	450.000
Superficie terrestre totale	m^2	1.000.000
Lunghezza banchine	m	3.600
Accosti	n°	22
Profondità massima fondale	m	-20

Porto di Capraia Isola

Il porto di Capraia Isola si trova in un'insenatura riparata sulla costa nord-orientale dell'isola, tra la Punta di Porto Vecchio a Nord e la Punta del Fanale a sud est. Questo è racchiuso tra due moli: il molo Nord, interamente banchinato, di circa 140 m ed il molo Sud di circa 100 m.

L'attracco dei traghetti avviene lungo la banchina presente in prossimità di Punta del Fanale, protetta dalla sporgenza del piazzale nel suo tratto iniziale. La banchina, realizzata prevalentemente in cassoni e a massi sovrapposti, è raccordata mediante un dente di 25 m al lato esterno del molo.

All'interno del bacino portuale è presente un pontile fisso e 4 pontili galleggianti.

Il porto dispone di 200 posti barca, per imbarcazioni a motore e a vela aventi lunghezza massima rispettivamente pari a 38 m e 26 m.

Inoltre, nella parte est della rada è presente un campo boe, realizzato nel 2006, che dà la possibilità ad altre 40 barche di lunghezza massima pari a 20 metri, di ormeggiare in sicurezza.

Porti dell'isola d'Elba

Il porto di **Portoferraio**, principale approdo dell'isola d'Elba, è ubicato sulla costa settentrionale dell'isola, lo scalo ha una superficie complessiva di circa 45.000 m² ed è dotato di circa 1,5 Km di banchine con fondali che variano dai -5 a -7,5metri.

L'attività principale del porto è basato sul traffico dei traghetti di linea con Piombino, il traffico crociere e quello da diporto.

Il porto di Portoferraio è composto da: l'area della Darsena Medicea destinata all'approdo delle imbarcazioni da diporto per un totale di circa 150 posti barca; l'Alto Fondale con una lunghezza di 150m e profondità -7.5m costituisce l'ormeggio preferenziale per le navi da crociera; la Calata Italia che si sviluppa sino all'estremo Sud della zona portuale e dalla quale si diramano tre pontili il Pontile G. Massimo, il Pontile n. 3 e il Pontile n. 1, destinati a terminal per i traghetti; il bacino della rada, largo circa 2000 metri.

Il Porto di **Rio Marina**, situato nella zona Est dell'isola d'Elba, è caratterizzato da un bacino di circa 30.000 m². Lo scalo ad oggi svolge la funzione di terminal per le navi traghetto in collegamento con il porto di Piombino e Porto Azzurro.

Nella parte iniziale della diga foranea si trovano circa 100 posti per l'ormeggio delle imbarcazioni da diporto, mentre nell'ultima parte della diga, lunga circa 80 m, trovano ormeggio le navi traghetto. A nord l'imboccatura è limitata da un molo di sottoflutto, costituito da una scogliera artificiale; in adiacenza, tale struttura, banchinata per 70 m, è provvista di scivolo per l'alaggio delle barche.

Il porto di Rio Marina si sviluppa su una superficie di circa 12.000 m² con fondali di circa -8 metri.

Il Pontile di **Cavo**, situato nella zona a Nord-Est dell'isola d'Elba, è principalmente un porto turistico, con alcune funzioni commerciali.

Il traffico principale del porto di Cavo è formato dagli aliscafi di linea destinati alla rotta Piombino-Cavo-Portoferraio e nel periodo estivo dalle navi traghetto nel servizio di linea Piombino-Cavo.

Il porto è dotato di circa 200 posti barca.

Il pontile è caratterizzato da una lunghezza complessiva pari a circa 180 metri, largo nel tratto terminale 12 metri, con uno scivolo operativo di 20 metri per l'accosto di navi traghetto, mentre sul lato opposto è presente un accosto per i mezzi veloci. Il fondale è circa -6 m.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI		
Supeficie acquea	m²	164.700
Superficie terrestre totale	m²	10.400
Lunghezza banchine	m	725
Accosti	n°	4
Profondità massima fondale	m	-4

CARATTERISTICHE PRINCIPALI		
Supeficie acquea	m²	45.000
Superficie terrestre totale	m²	21.700
Lunghezza banchine	m	1198
Accosti	n°	12
Profondità massima fondale	m	-7,5

CARATTERISTICHE PRINCIPALI		
Supeficie acquea	m²	30.000
Superficie terrestre totale	m²	18.000
Lunghezza banchine	m	90
Accosti	n°	1
Profondità massima fondale	m	-8

CARATTERISTICHE PRINCIPALI		
Supeficie acquea	m²	1.600
Superficie terrestre totale	m²	2.775
Lunghezza banchine	m	80
Accosti	n°	2
Profondità massima fondale	m	-6

4.1.2 GLI ACCOSTI PORTUALI

L'analisi degli accosti prevede per i porti di Livorno e Piombino un quadro ricognitivo sia sulle navi che utilizzano i suddetti porti sia sui singoli accosti. I dati analizzati sono riferiti all'anno 2018. Gli altri porti, (Capraia, Portoferraio, Rio Marina e Cavo), verranno esaminati solo da un punto di vista infrastrutturale, data la loro vocazione prettamente turistica. L'analisi riguarda le navi che hanno attraccato agli accosti operativi, non considerando le movimentazioni ed escludendo alcune tipologie quali la draga, l'idrografica, il pontone, il rimorchiatore, il supply vessel e le navi adibite al bunkeraggio. Per il porto di Livorno inoltre, sono state escluse anche le navi che sono arrivate alla rada e sono ripartite senza entrare in porto e le navi (yacht) che hanno fatto si domanda di accosto ma dirette in Darsena Pisana (Canale dei Navicelli). In nessun caso verrà preso in esame il diporto nautico, che in alcuni casi non è nemmeno competenza dell'Autorità di Sistema Portuale ma di altri enti locali, come ad esempio nei porti delle isole.

Le navi sono state classificate in base alle loro caratteristiche costruttive/funzione/specializzazione:

- **navi passeggeri**

Come navi passeggeri vengono classificate le navi adibite esclusivamente al trasporto di passeggeri in crociera (motonavi passeggeri, yacht, motoveliero, minicruise).

- **navi per il trasporto misto passeggeri/ merci**

Sono navi traghetto e navi RoRo adibite al trasporto sia dei passeggeri, con veicolo o non a seguito, sia di merci (con trailers o trucks). Il rapporto di carico fra passeggeri e merci è fortemente legato alla stagionalità: durante la stagione turistica prevale il trasporto di passeggeri, mentre nel periodo invernale prevale il trasporto di merci.

- **navi cargo**

Le navi cargo sono adibite esclusivamente al trasporto di merci.

Tipologia di nave		Descrizione carico
Passeggeri	Motonave	Passeggeri
	Yacht	Diporto
	Minicruise	Passeggeri
	Motoveliero	Passeggggeri
RO/PAX	RoRo	Passeggeri
	Traghetto	Passeggeri
	Liquid Bulk (Navi Cisterna)	Petroliere (trasportano petrolio e loro derivati); chimichiere (trasportano prodotti chimici); gasiere (trasportano G.P.L.); olii vegetali
CARGO	RoRo	Ro Ro/Rotabili adibite prevalentemente al rasporto di guidati e non (con esclusione dei Passeggeri); RoRo/Auto adibite prevalentemente per il trasporto di auto nuove; Ro Ro/Varie adibite per il trasporto di altre merci varie
	Dry Bulk	Navi adibite al trasporto di cementi e simili; al trasporto di cereali; al trasporto di altre rinfuse solide
	Portacontenitori	Specializzate nel trasporto dei contenitore
	Navi per prodotti forestali	Prodotti forestali
	General Cargo	Navi adibite al trasporto di macchinari/ impiantistica/materiale tecnologico; semilavorati metalli; altre merci varie. (Non trasportano né contenitori né merce unitizzata)

4.2.2.1 Porto di Livorno

Il porto di Livorno è dotato di 14 km lineari tra banchine e pontili e gli stessi sono dotati di circa 80 accosti. Quest'ultimi hanno varie funzionalità in relazione alle navi che li utilizzano. Infatti, possono essere adibiti ad operazioni commerciali, ad operazioni cosiddette "tecniche", ossia di appoggio alla nave, ad operazioni legate alla cantieristica, alla diportistica ed al pescato. Nell'allegato A riportiamo la tabella ministeriale in cui sono riportati tutti gli accosti in uso nel porto di Livorno.

Gli accosti possono essere definiti pubblici, quando non fanno parte di nessuna concessione demaniale, o privati, oggetto di concessione.

L'assegnazione e la fruizione degli accosti sono gestiti dalle Capitanerie di Porto attraverso proprie ordinanze. La Capitaneria di Porto di Livorno, con Ordinanza n. 24 del 31 marzo 1994, a seguito dell'istituzione delle Autorità Portuali (L. 84/1994), ha sancito il Regolamento per la disciplina dei servizi marittimi e degli accosti. La medesima è stata poi integrata con successive ordinanze emesse in base alle necessità operative venutesi a creare nel tempo. In caso di attribuzione di accosto pubblico la gestione deve essere congiunta con l'AdSP MTS; quest'ultima infatti deve rilasciare il nulla osta all'utilizzo della infrastruttura pubblica richiesta, subordinatamente al rispetto delle seguenti prescrizioni:

- Le aree di banchina interessate dallo svolgimento delle operazioni portuali dovranno essere opportunamente delimitate e le interferenze dovranno essere gestite secondo le relative normative;
- Tutte le operazioni e i servizi portuali dovranno essere eseguiti nel rispetto delle vigenti normative e regolamentazioni locali in materia di sicurezza del lavoro. In particolare, prima dell'inizio delle operazioni portuali, dovranno essere eseguiti tutti gli adempimenti previsti a livello normativo;
- Il trasferimento della merce da piazzale a banchina dovrà avvenire assicurando la gestione di tutte le interferenze con altri mezzi in transito;
- Dovranno essere attuate tutte le occorrenti misure di security portuale previste nel proprio Port Facility Security Plan (PFSP);
- A completamento delle operazioni nave le aree dovranno essere tempestivamente sgomberate da ogni qualsivoglia materiale/attrezzatura;
- Al termine delle operazioni di sbarco della nave, la banchina dovrà essere rimessa in pristino stato,, libera e pulita da qualsiasi residuo di materiale
- Dovranno essere rispettati tutti gli adempimenti conseguenti all'utilizzo delle banchine pubbliche.

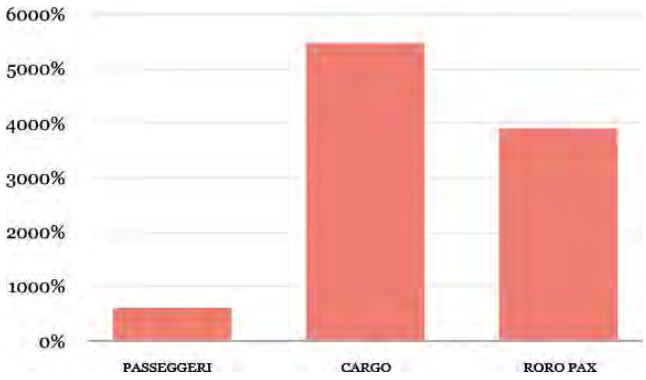
Resta comunque salva ogni differente valutazione di competenza dell'Autorità Marittima di cui all'art.62 del Codice della Navigazione.

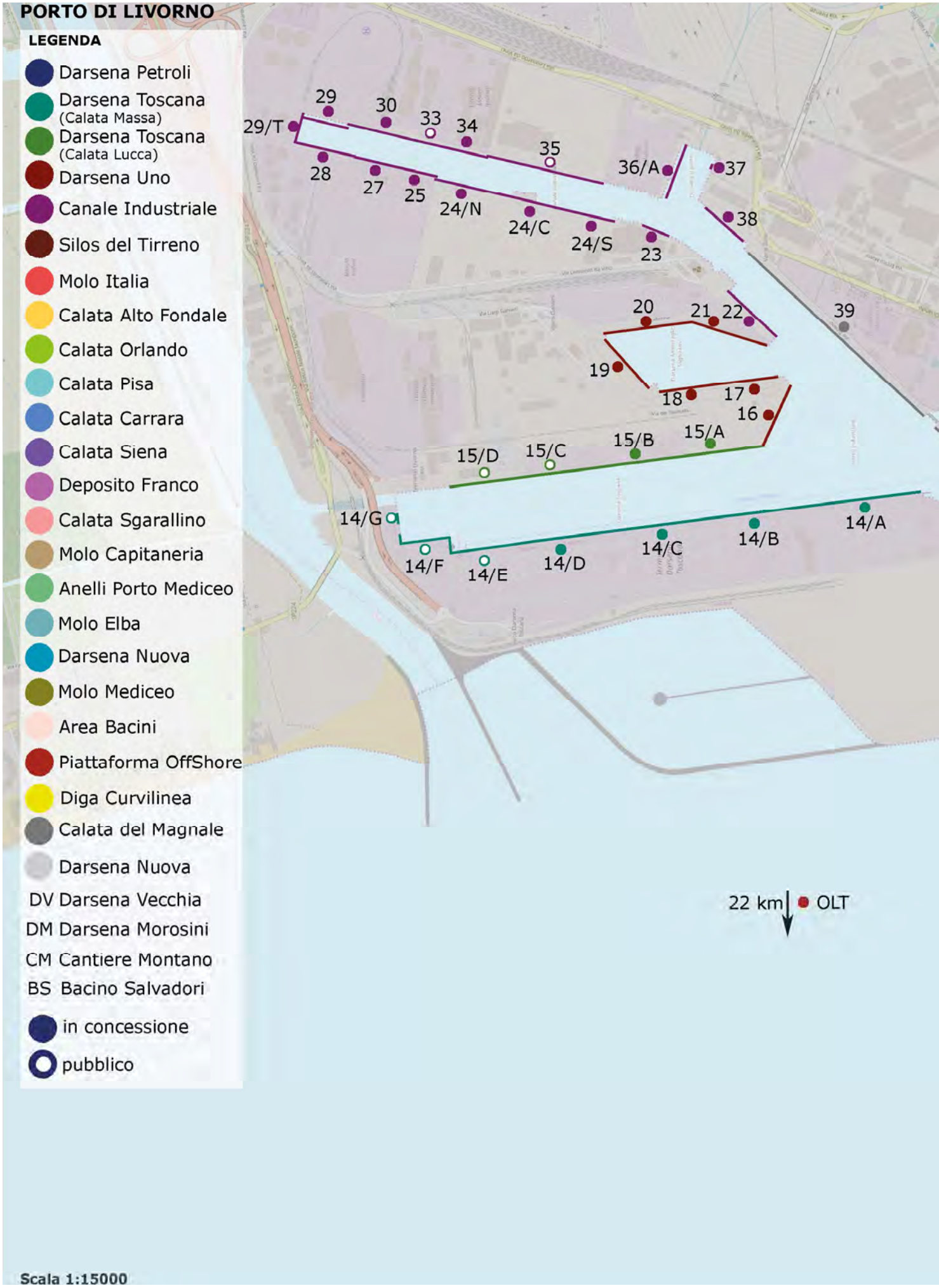
La piattaforma OFF SHORE o rigassificatore è stato inserito nella sopra riportata tabella in quanto la Legge 230/2016 ha apportato delle modifiche all'art. 14 della Legge istitutiva delle autorità portuali L.84/1994. Attraverso questa modifica viene estesa l'obbligatorietà dei servizi tecnico nautici anche alle piattaforme off shore assimilandole a tutti gli altri tipi di accosto.

Il Terminale di rigassificazione di OLT Offshore è costituito da una nave metaniera opportunamente modificata e ancorata in modo permanente a circa 22 km al largo della costa tra Livorno e Pisa. La gestione dell'accosto alla piattaforma è di competenza esclusiva della Capitaneria.

Di seguito, si riportano dei grafici riguardanti i traffici e le movimentazioni delle merci nel porto di Livorno.

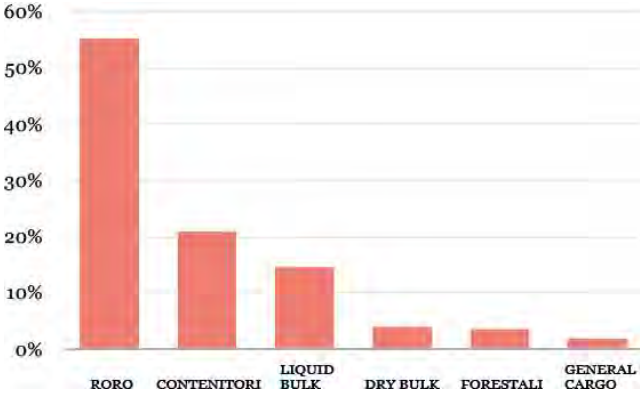
Nel seguente grafico si rappresenta la distribuzione percentuale del numero delle navi suddivise per macro-funzione:



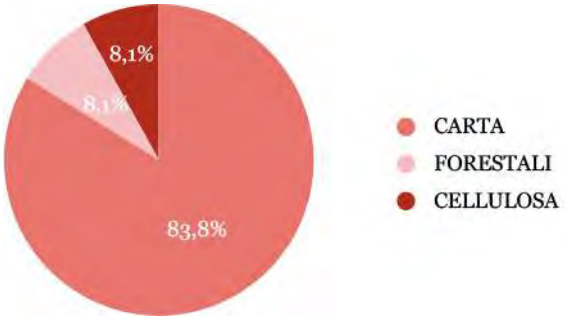

PORTO DI LIVORNO
LEGENDA
Darsena Petroli
Darsena Toscana (Calata Massa)
Darsena Toscana (Calata Lucca)
Darsena Uno
Canale Industriale
Silos del Tirreno
Molo Italia
Calata Alto Fondale
Calata Orlando
Calata Pisa
Calata Carrara
Calata Siena
Deposito Franco
Calata Sgarallino
Molo Capitaneria
Anelli Porto Mediceo
Molo Elba
Darsena Nuova
Molo Mediceo
Area Bacini
Piattaforma OffShore
Diga Curvilinea
Calata del Magnale
Darsena Nuova
DV Darsena Vecchia
DM Darsena Morosini
CM Cantiere Montano
BS Bacino Salvadori
in concessione
pubblico
29/T
29
30
33
34
35
36/A
37
38
28
27
25
24/N
24/C
24/S
23
20
21
22
39
19
18
17
16
15/A
15/B
15/C
15/D
14/G
14/F
14/E
14/D
14/C
14/B
14/A
22 km
OLT
Scala 1:15000

40
41
13
CM
12
11/R
11
10
42/N
42/S
42/T
BS
55
54
53
43
56
57
58
59
62
60
61
52
44
51
45
50
46
49
47
48
DV
65
66/N
64/N
66/S
64/S
70
71
74
75
76
77
78
DM
9
8
7
6
5
4
3
2
1
N

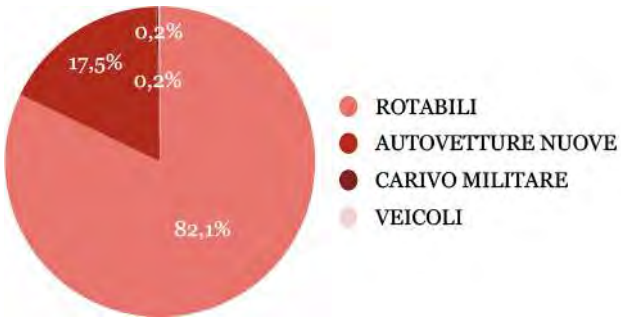
Di seguito riportiamo la distribuzione per tipologia delle navi CARGO:



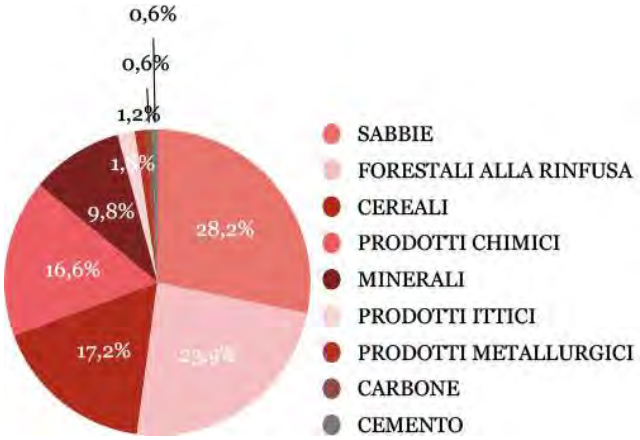
Il carico delle navi FORESTALI è così suddiviso:



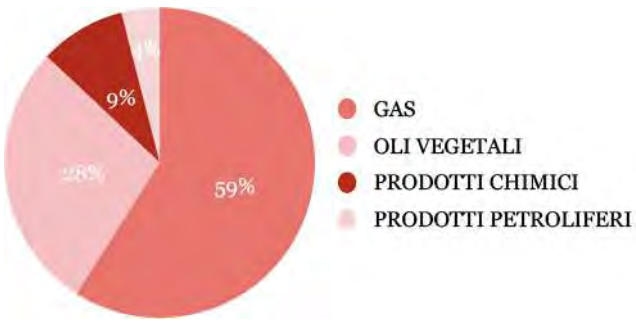
Il carico delle navi RORO è così suddiviso:



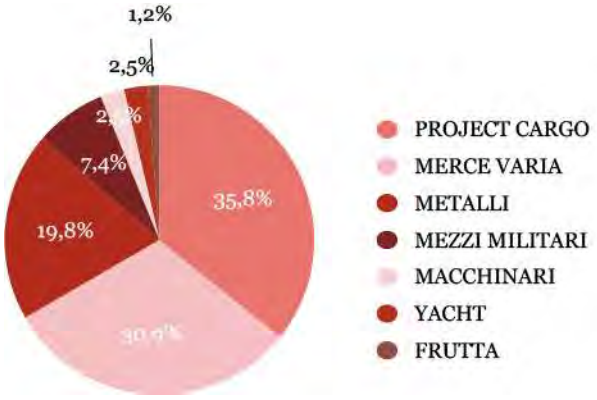
Il carico delle navi DRY BULK è così suddiviso:



Il carico delle navi LIQUID BULK è così suddiviso:



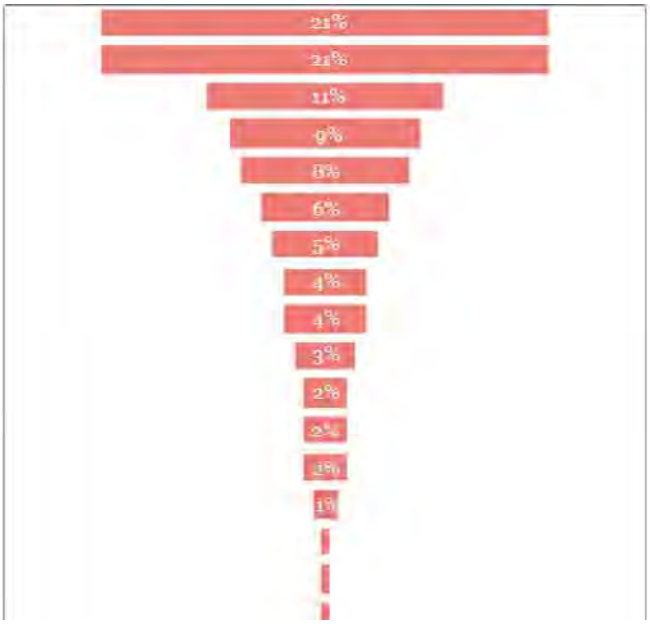
Il carico delle navi GENERAL CARGO è così suddiviso:



Per il carico delle navi CONTENITORI non viene fatta nessuna suddivisione merceologica in quanto è prevalentemente containerizzato.

Si evidenzia che la specializzazione delle navi in base al carico trasportato è riferita alla tipologia di merce indicata nei dati forniti dall'Avvisatore Marittimo, i cui dati sono stati successivamente elaborati.

Il traffico navale nel porto di Livorno, per singola banchina, è così suddiviso:



DARSENA TOSCANA (Cal. Massa e Canale Indu.)
CANALE INDUSTRIALE
DARSENA UNO
CALATA SGARALLINO
DEPOSITO FRANCO
MOLO CAPITANERIA
DARSENA TOSCANA (Cal. Lucca)
CALATA CARRARA
CALATA ALTO FONDALE
MOLO ITALIA
DARSENA PETROLI
MOLO ELBA
CALATA ORLANDO
DARSENA MOROSINI
SILOS DEL TIRRENO
MOLO MEDICEO
ALTRI

Le banchine interessate dal maggior traffico navale sono la Darsena Toscana-Calata Massa ed il Canale Industriale con una percentuale pari al 21%, seguite poi dalla Darsena Uno (11%), Sgarallino (9%), Deposito Franco (8%), Molo capitaneria (6%), Darsena Toscana-Calata Lucca (5%), Carrara (4%), Calata Alto Fondale (4%), Molo Italia (3%), Darsena Petroli, Molo Elba, Calata Orlando (2%), Silos e restanti (1%) sul totale delle navi prese in esame (tot. 7.666). In allegato B la tabella riassuntiva dei traffici divisi per banchina.

4.1.2.2 Porto di Piombino

Il porto di Piombino è dotato di 3600 metri lineari tra banchine e pontili e gli stessi sono dotati di circa 36 accosti. Quest'ultimi hanno varie funzionalità in relazione alle navi che li utilizzano. Possono essere adibiti ad operazioni commerciali, ad operazioni cosiddette "tecniche", ossia di appoggio alla nave, ad operazioni legate alla cantieristica ed al pescato.

Nell'allegato C riportiamo la tabella ministeriale in cui sono riportati tutti gli accosti in uso nel porto di Piombino.

Il 100% degli accosti delle navi passeggeri avviene in banchine pubbliche, mentre per le navi commerciali l'88% avviene in banchine pubbliche e il 12 % in banchine in concessione.

Giornalmente, gli uffici competenti dell'AdSP predispongono un piano operativo giornaliero nel quale sono riportate le fasce orarie di utilizzo delle banchine pubbliche. Il piano operativo giornaliero è preparato entro le ore 12:00 di ogni giorno lavorativo per la programmazione del giorno successivo e viene trasmesso all'Autorità Marittima per i successivi adempimenti di competenza; lo stesso non esime gli operatori all'espletamento degli adempimenti amministrativi richiesti dalla medesima Autorità Marittima.

Nel piano operativo giornaliero, che è documento "dinamico" pertanto viene modificato ogniqualvolta se ne registra la necessità, vengono inseriti:

Traffico ro/ro – passeggeri: l'Autorità di Sistema Portuale, con propri provvedimenti, adottati con esclusivo riguardo agli aspetti commerciali e logistici dei traffici del porto di Piombino, approva le programmazioni orarie delle compagnie di navigazione autorizzate a svolgere servizi di linea previo parere favorevole della locale Autorità Marittima per agli aspetti di rispettiva competenza. Assegna annualmente gli slot alle compagnie di navigazione che effettuano il servizio di linea

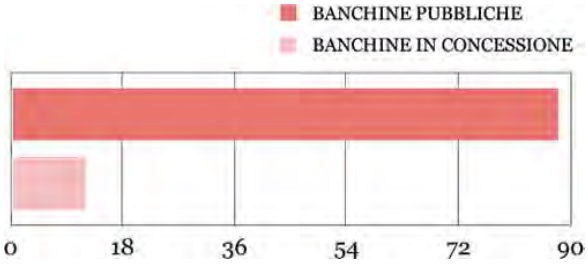
Traffico merci: L'utilizzo delle banchine del porto di Piombino destinate al traffico merci avvieneesclusivamente da parte delle imprese portuali autorizzate ex art 16 della Legge n. 84/94 come successivamente integrata e modificata, previa presentazione di apposita istanza formulata di volta in volta.

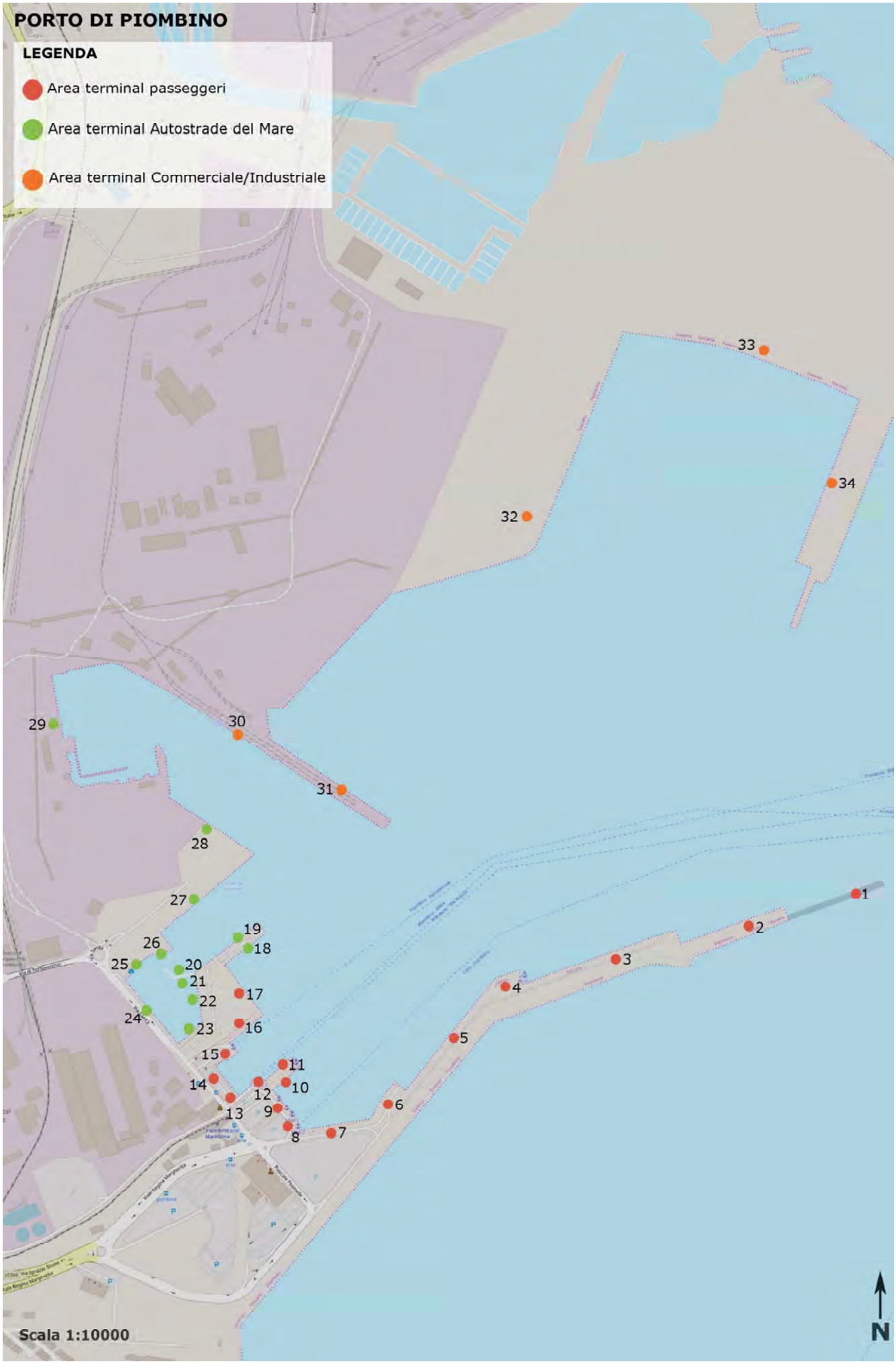
L'Autorità di Sistema Portuale predisporrà una pianificazione di massima dell'assegnazione ad ogni impresa delle aree e delle infrastrutture portuali per lo svolgimento delle operazioni richieste, tenuto conto delle esigenze rappresentate dalle imprese portuali, della necessità di massimizzare le risorse infrastrutturali disponibili in funzione delle rispettive caratteristiche, dell'esigenza di coordinare le attività portuali in genere affinché siano garantite le condizioni generali di sicurezza. Il prospetto della pianificazione sarà successivamente inoltrato all'Autorità Marittima per eventuali ulteriori valutazioni di competenza.

Qualora dovessero emergere concomitanze, anche parziali, nell'utilizzo di una medesima infrastruttura portuale per lo svolgimento delle operazioni, l'assegnazione avverrà dando preferenza, nell'ordine, alle seguenti priorità:

- massimizzazione dell'utilizzo delle infrastrutture disponibili in funzione delle rispettive caratteristiche;
- corrispondenza tra operazione portuale e piano di impresa portuale, nonché la titolarità di concessioni demaniali marittime finalizzate alla tipologia di operazione;
- sussistenza di particolari accordi sottoscritti o ratificati dall'Autorità di Sistema Portuale per lo specifico traffico;
- operazione già preventivata nella riunione di coordinamento di cui al presente articolo;
- tipologia di merce e compatibilità della stessa con altre operazioni in corso.

Successivamente, una volta redatto il Piano operativo l'Autorità Marittima autorizza, le operazioni di accosto della nave, ai sensi della sicurezza della navigazione.




PORTO DI PIOMBINO
LEGENDA
Area terminal passeggeri
Area terminal Autostrade del Mare
Area terminal Commerciale/Industriale
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
Scala 1:10000
N

4.1.2.3 Accosti nei porti dell'Isola d'Elba e di Capraia Isola

I porti di Portoferraio, Rio Marina e Cavo sono dotati di 1500 metri lineari tra banchine e pontili con circa 14 accosti, dedicati principalmente ai traghetti che effettuano i servizi di linea con il porto di Piombino. Vengono utilizzati anche da navi RoRo che trasportano le merci per l'isola e nel periodo invernale per operazioni cosiddette "tecniche", ossia di appoggio alla nave, ed al pescato.

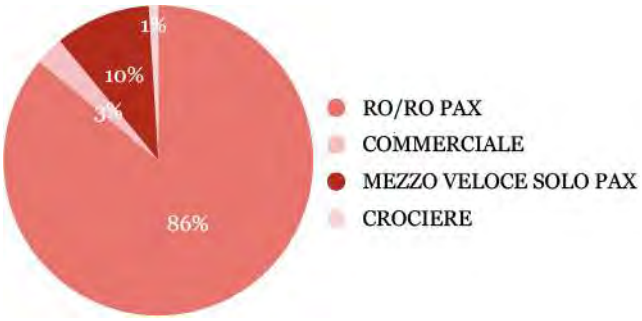
Nell'allegato D riportiamo la tabella ministeriale in cui sono riportati tutti gli accosti in uso nei porti di Portoferraio, Rio Marina e Cavo.

Nei porti elbani non ci sono banchine in concessione pertanto il 100% degli accosti delle navi avviene in banchine pubbliche.

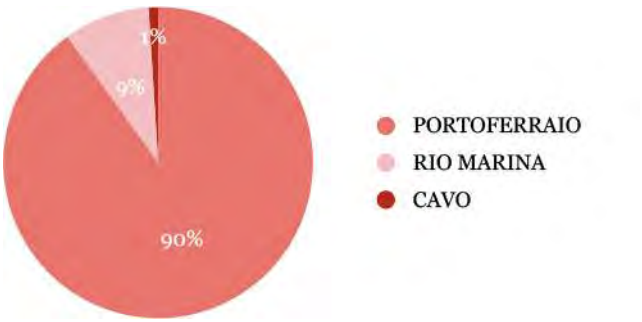
La gestione delle banchine portuali avviene con lo stesso procedimento utilizzato per il porto di Piombino, descritto nel precedente paragrafo.

Per quanto riguarda il porto di Capraia Isola, viene preso in esame il pontile dove hanno luogo le operazioni di imbarco e sbarco dei traghetti.

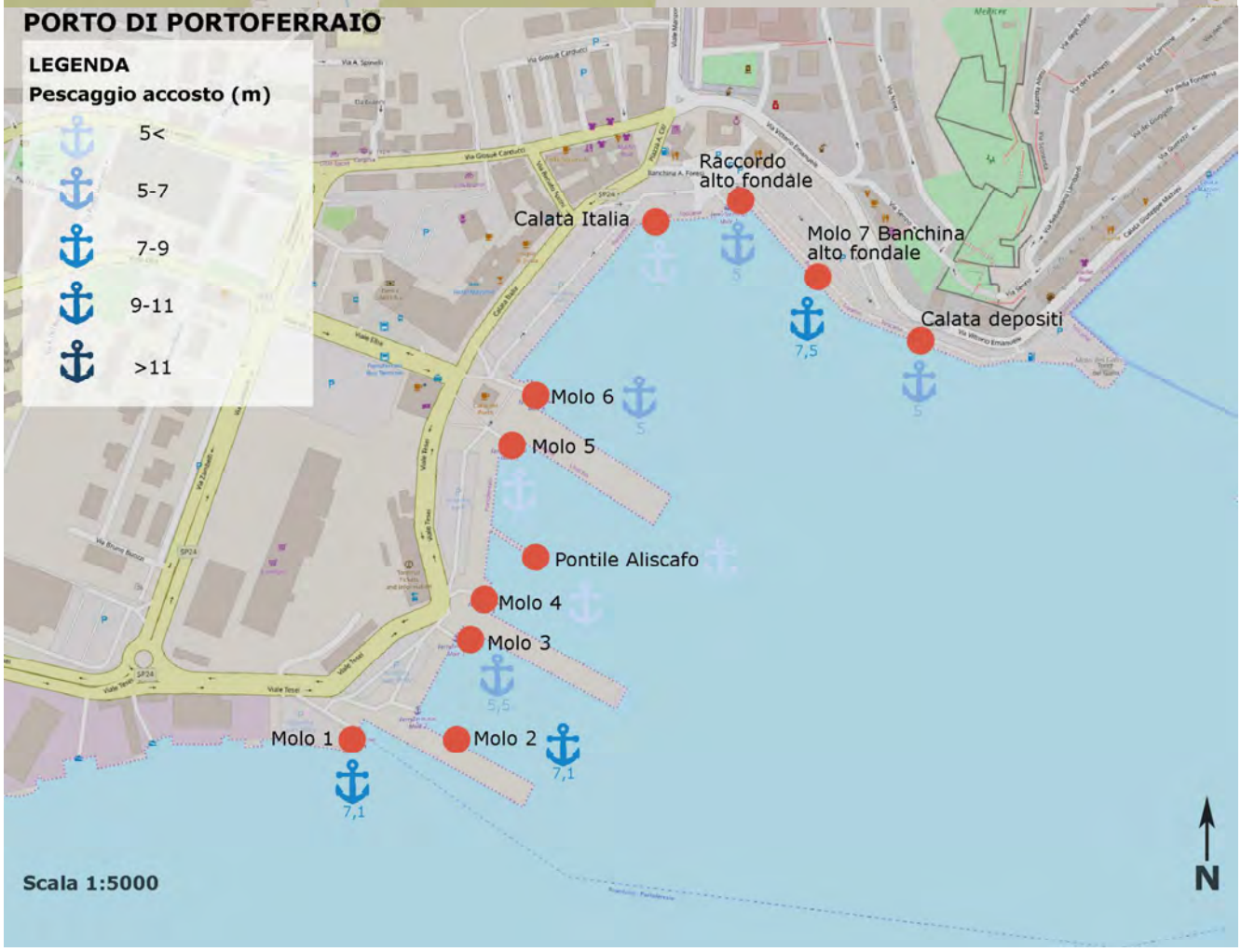
Porti Elbani - 12.348 navi

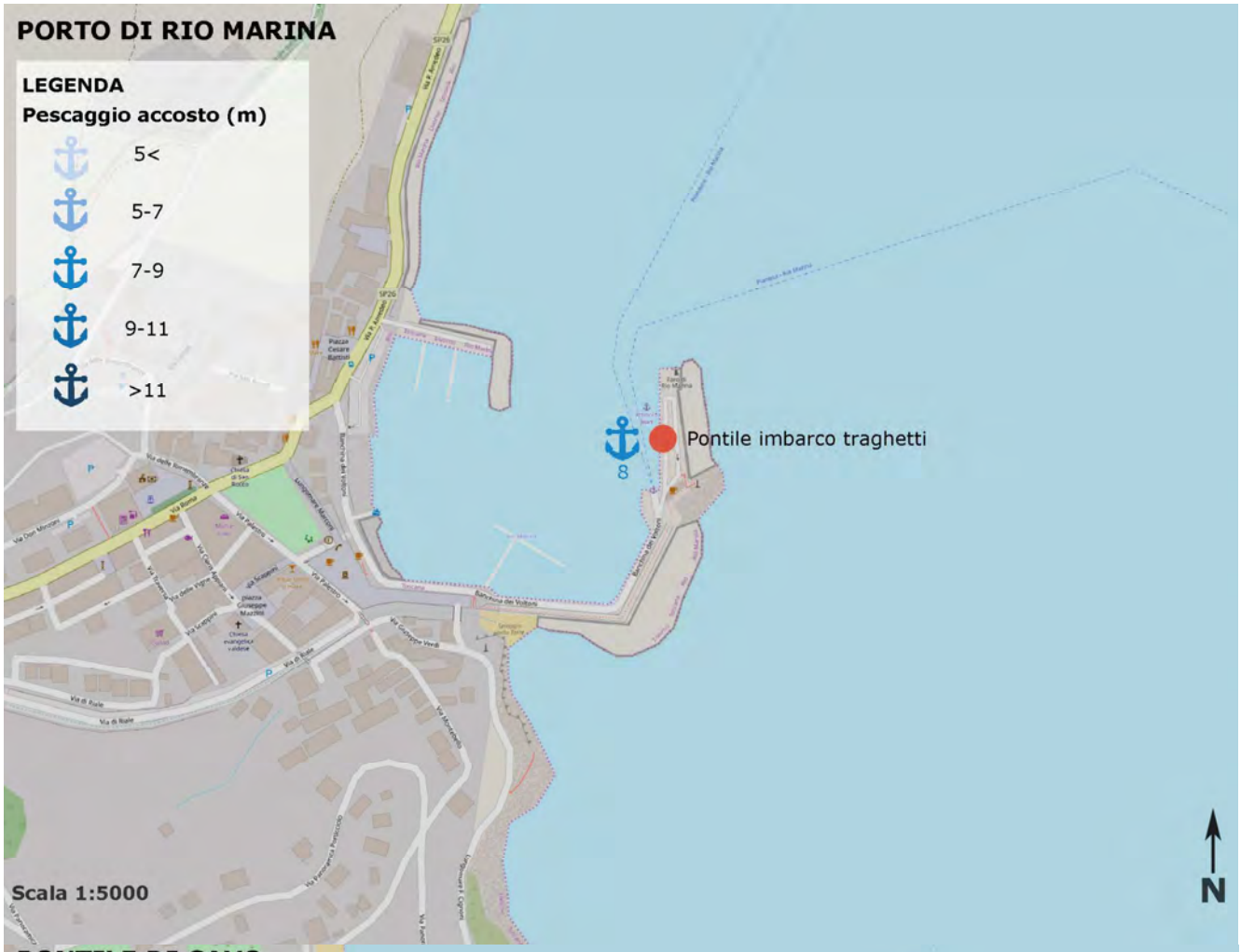


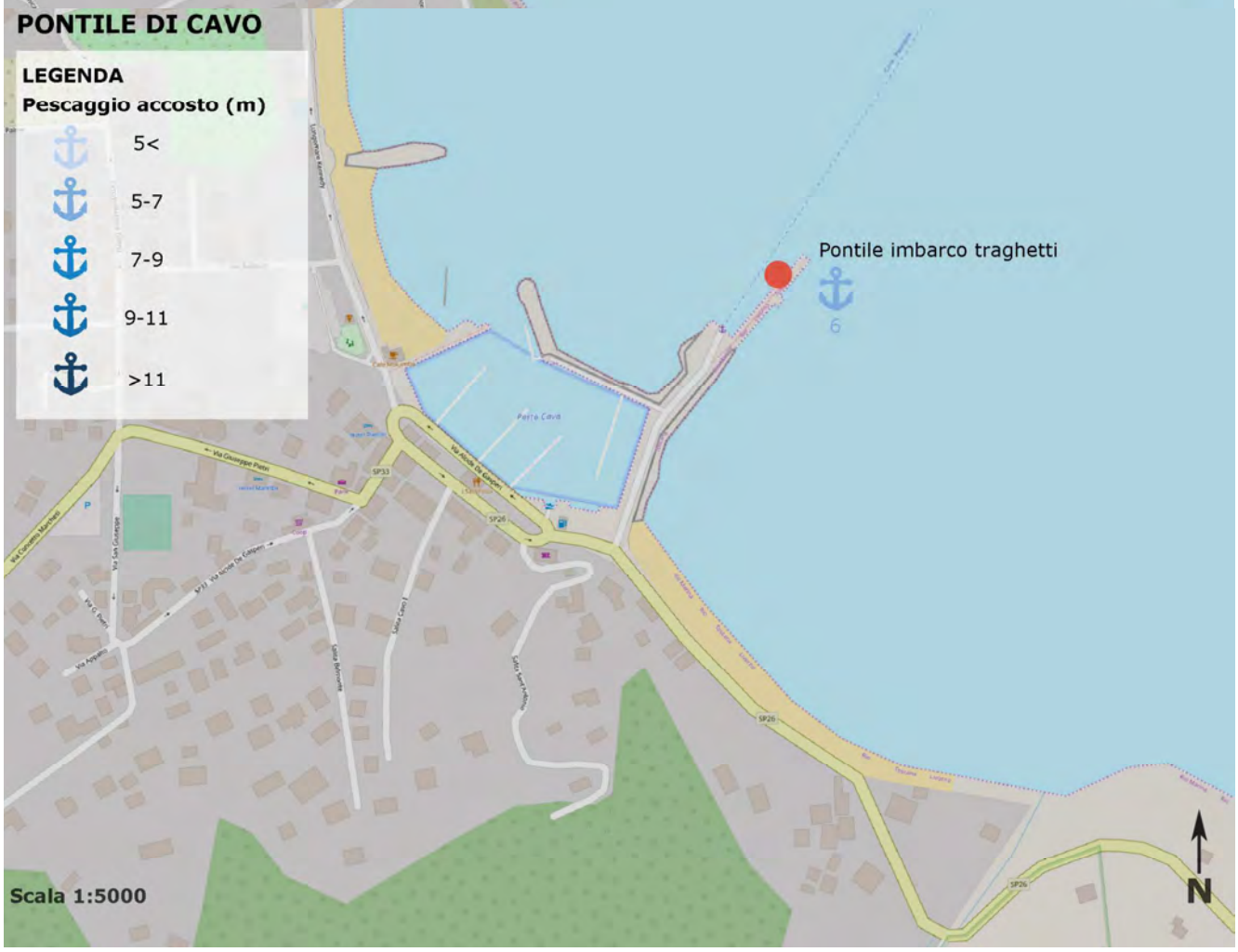
Porti Elbani - Merci Ro/Ro 1.086.465



PORTO DI CAPRAIA ISOLA
LEGENDA
Pescaggio accosto (m)
5<
5-7
7-9
9-11
>11
Piazzale imbarco traghetti
Scala 1:5000
N


PORTO DI PORTOFERRAIO
LEGENDA
Pescaggio accosto (m)
5<
5-7
7-9
9-11
>11
Raccordo alto fondale
Calata Italia
Molo 7 Banchina alto fondale
Calata depositi
Molo 6
Molo 5
Pontile Aliscafo
Molo 4
Molo 3
Molo 1
Molo 2
7,5
7,1
5,5
Scala 1:5000
N


PORTO DI RIO MARINA
LEGENDA
Pescaggio accosto (m)
5<
5-7
7-9
9-11
>11
Pontile imbarco traghetti
8
Scala 1:5000
N

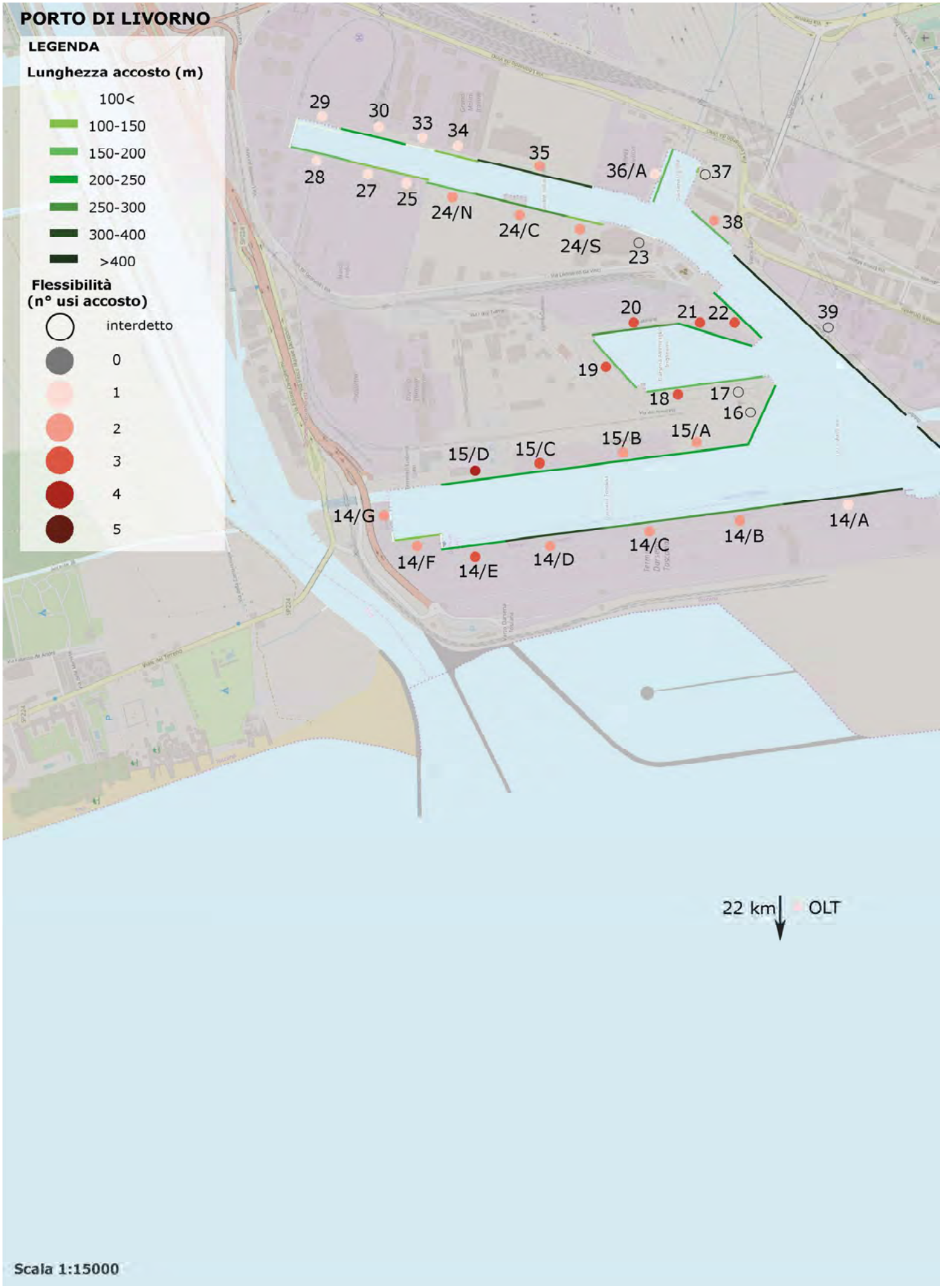

PONTILE DI CAVO
LEGENDA
Pescaggio accosto (m)
5<
5-7
7-9
9-11
>11
Pontile imbarco traghetti
6
Scala 1:5000
N

4.1.2.4 Nota alle elaborazioni grafiche

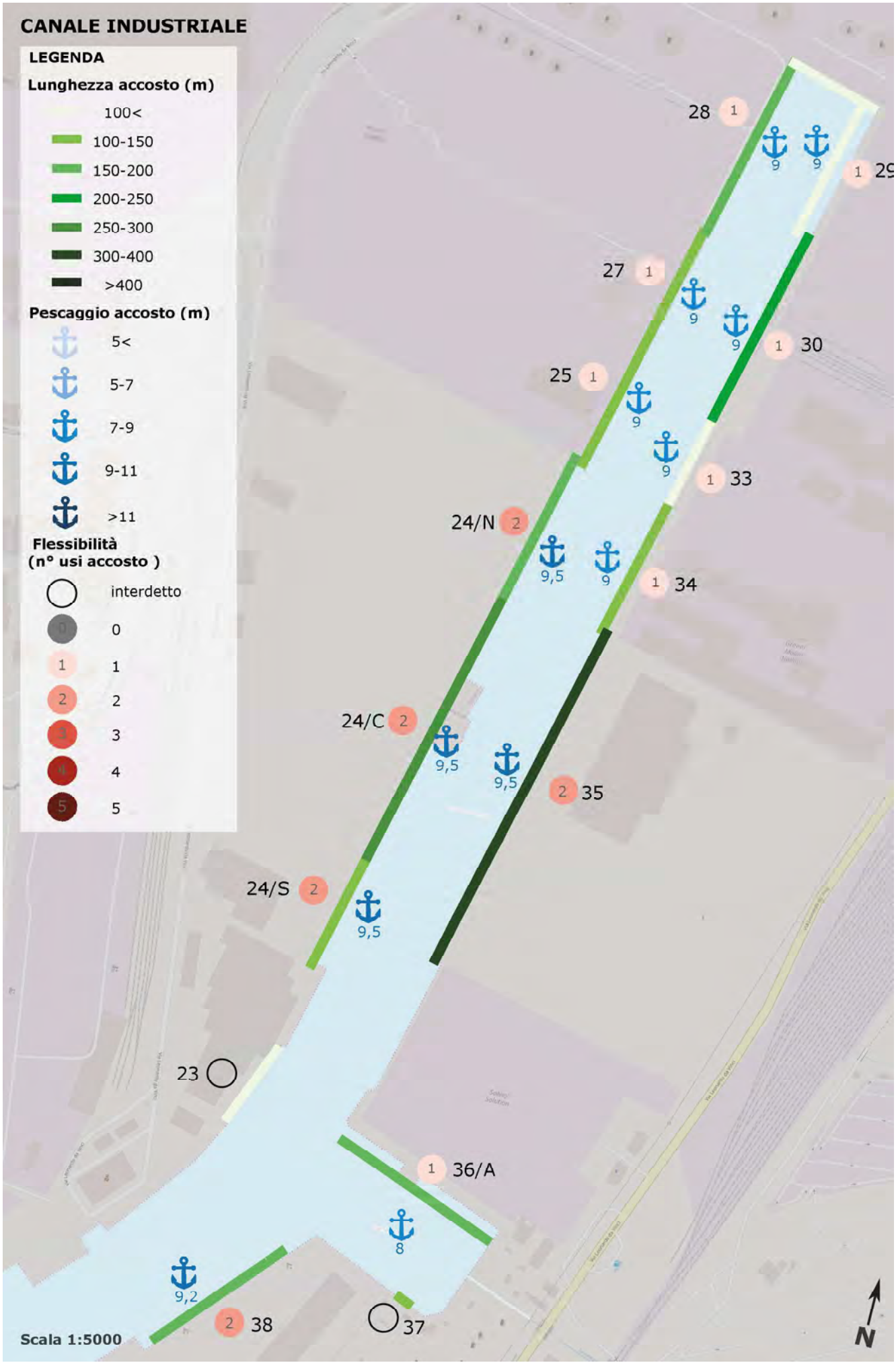
L'analisi degli accosti portuali si correda con una elaborazione grafica di sintesi. Le osservazioni precedenti sull'utilizzo sono state rielaborate in formato GIS e graficizzate in un quadro d'insieme e in schede, a diversa scala per meglio rappresentare le informazioni. Per il porto di Livorno sono presenti un quadro di sintesi in scala 1:15000 e sei schede in scala 1:5000, data la complessità e la dimensione notevole del porto. Per il porto di Piombino sono presenti un quadro d'insieme scala 1:10000 e due schede in scala 1:5000. Gli approdi di Portoferraio, Rio Marina, Cavo e Capraia sono rappresentati in una scheda ciascuno: la loro vocazione prevalentemente turistica e traghettistica consente una analisi più semplice.

Per quanto riguarda il porto di Livorno, era già presente una base GIS con la localizzazione degli accosti, la dimensione e il pescaggio. La suddetta base è stata unita ai dati sugli accosti delle tabelle ministeriali e i dati sui traffici dell'Avvisatore marittimo. Qualora i dati risultino differenti o disomogenei, sono stati presi come riferimento i dati delle tabelle ministeriali.

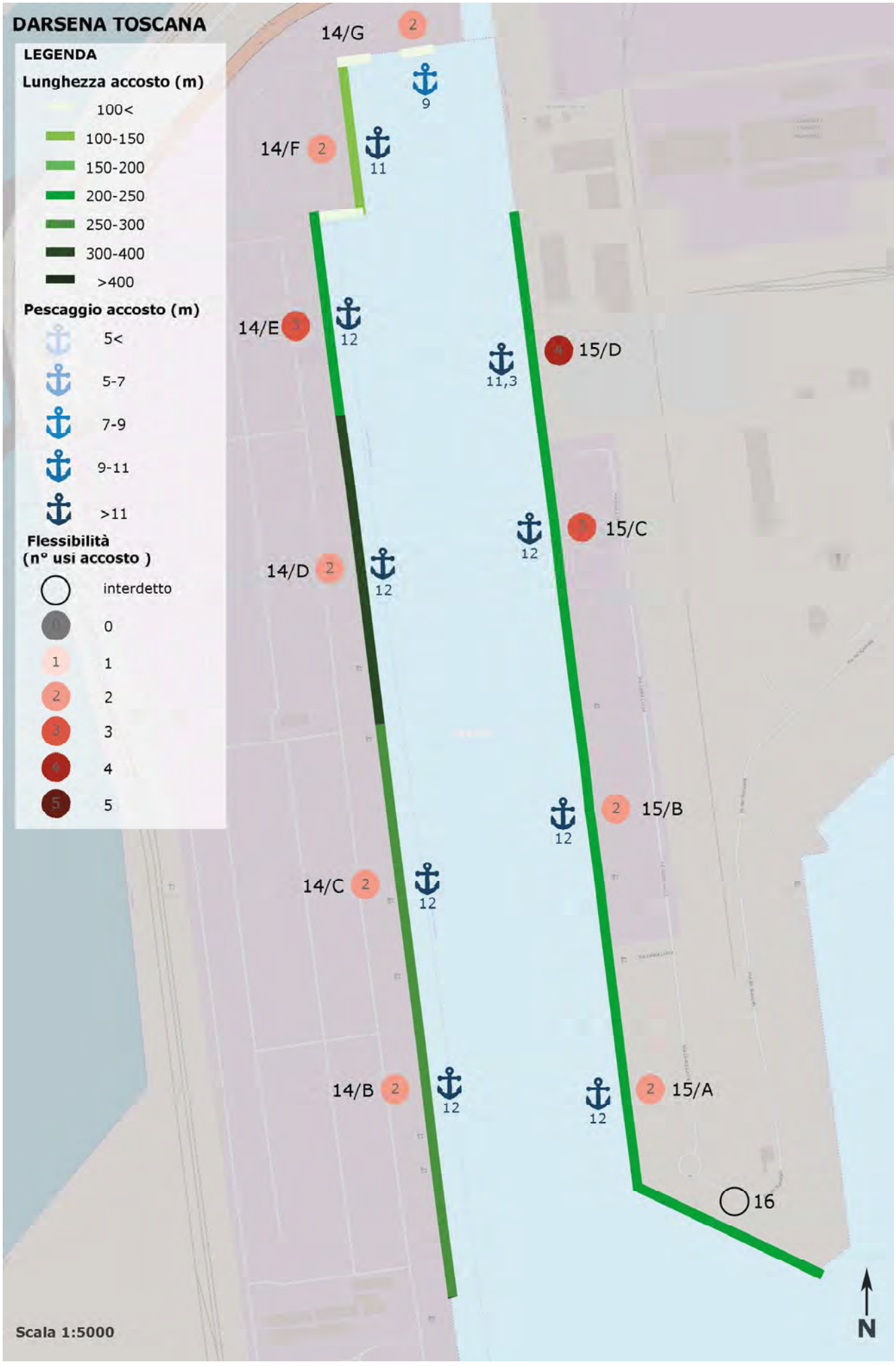
I dati forniti dall'Avvisatore Marittimo sui traffici e le navi transitate nel porto hanno reso possibile indicare per ogni accosto la tipologia di nave che lo utilizza. Questo dato indica la specializzazione dell'accosto, che viene scelto non solo per la dimensione o la posizione, ma anche e soprattutto per i servizi a banchina. Si evidenzia come alcuni accosti siano molto flessibili nell'utilizzo, permettendo l'attracco di navi trasportanti merci molto diverse, mentre la maggior parte ha una più specifica vocazione. In legenda, questo dato è riportato come "flessibilità accosto", in una scala da 0 a 5 dove lo 0 indica accosti utilizzati per altri usi rispetto a quelli indicati in tabella 1 o accosti inutilizzati nell'anno di riferimento (2018); 1 indica una vocazione specialistica, 2 indica due tipologie di merce trasportata dalle navi attraccate e così via fino a 5, numero massimo di categorie di merci differenti riscontrate. Nelle schede è riportato inoltre il pescaggio e la lunghezza dell'accosto. Vengono inoltre individuati gli accosti interdetti.


PORTO DI LIVORNO
LEGENDA
Lunghezza accosto (m)
100<
100-150
150-200
200-250
250-300
300-400
>400
Flessibilità
(n° usi accosto)
interdetto
0
1
2
3
4
5
29
30
33
34
35
36/A
37
28
27
25
24/N
24/C
24/S
23
38
20
21
22
39
19
18
17
16
15/A
15/B
15/C
15/D
14/G
14/F
14/E
14/D
14/C
14/B
14/A
22 km
OLT
Scala 1:15000

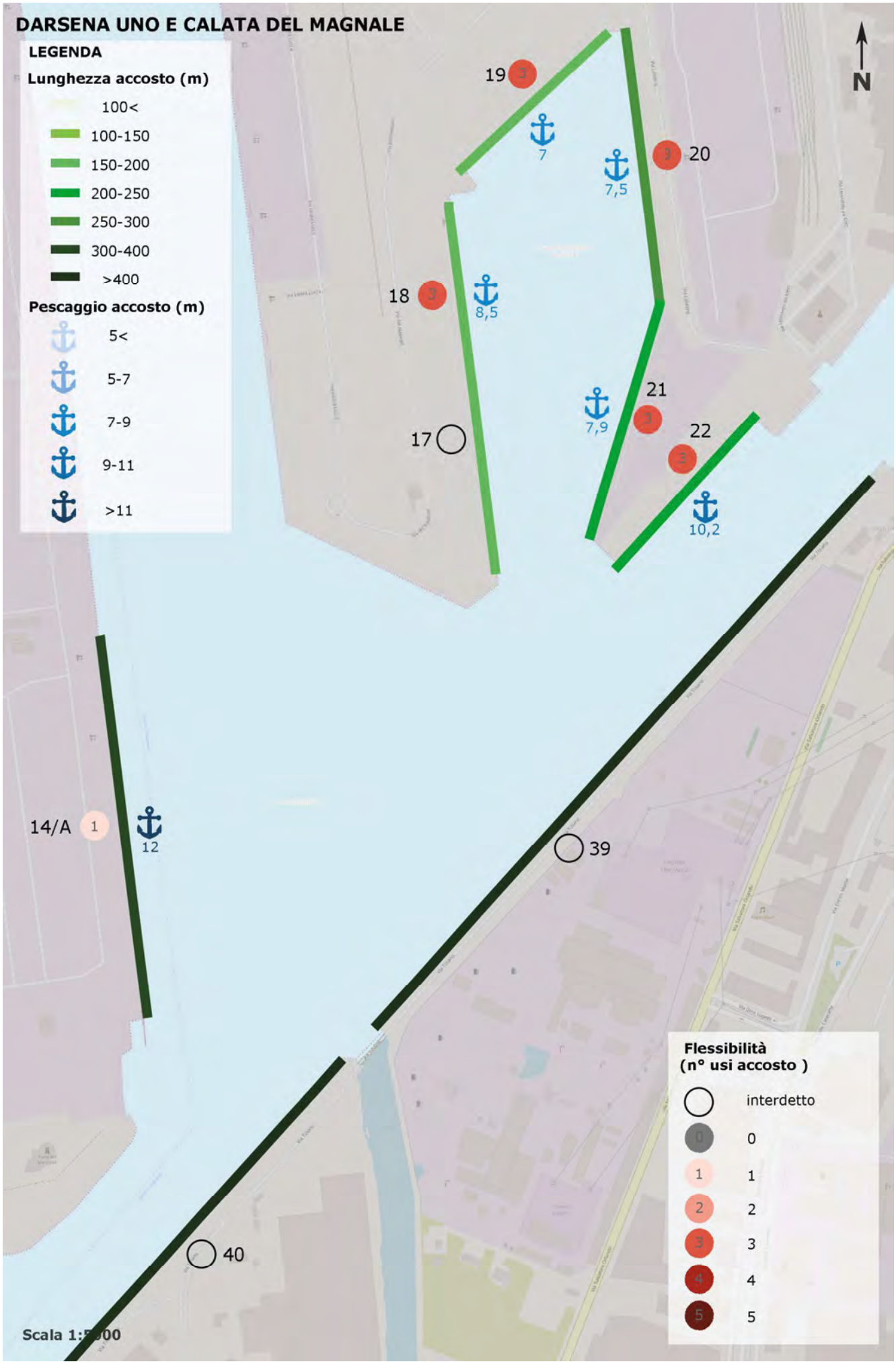
0
41
55
54
56
57
58
59
62
65
66/N
64/N
64/S
53
43
52
60
61
13
42/N
42/S
44
51
12
11/R
45
50
74
76
75
46
49
77
42/T
47
48
78
11
10
N


CANALE INDUSTRIALE
LEGENDA
Lunghezza accosto (m)
100<
100-150
150-200
200-250
250-300
300-400
>400
Pescaggio accosto (m)
5<
5-7
7-9
9-11
>11
Flessibilità
(n° usi accosto)
interdetto
0
1
2
3
4
5
28
29
27
30
25
33
24/N
34
24/C
35
24/S
23
36/A
38
37
Scala 1:5000
N

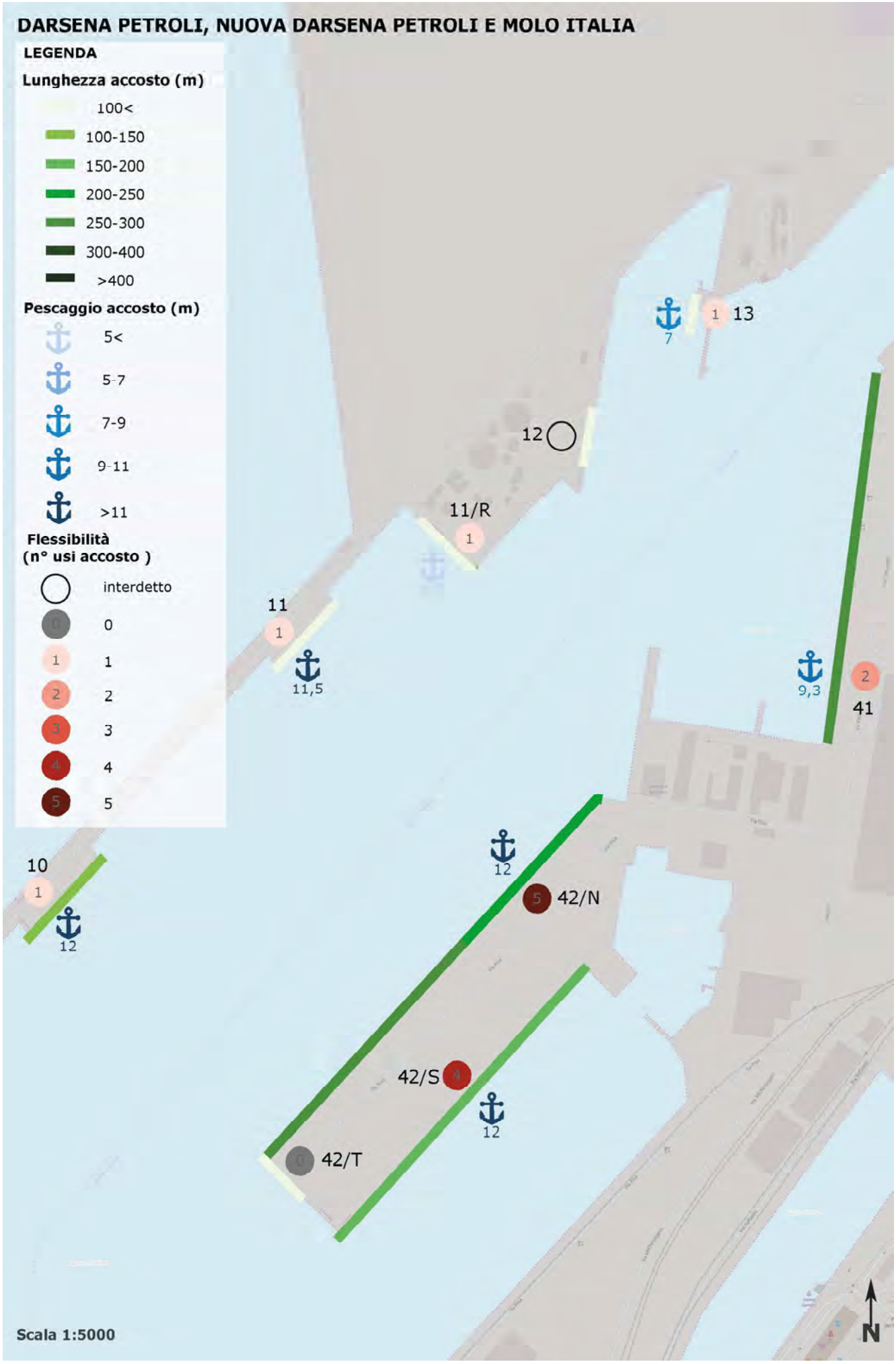
Accosto	Flessibilità	Usi
23	0	INTERDETTO
24/S	2	RoRo / General Cargo
24/C	2	RoRo / General Cargo
24/N	2	RoRo / General Cargo
25	1	Liquid Bulk
27	1	Liquid Bulk
28	1	Liquid Bulk
29	1	Liquid Bulk
30	1	Liquid Bulk
33	1	General Cargo
34	1	Dry Bulk
35	2	RoRo / General Cargo
36/A	1	Liquid Bulk
37	0	INTERDETTO
38	2	Forestali / General Cargo


DARSENA TOSCANA
LEGENDA
Lunghezza accosto (m)
100<
100-150
150-200
200-250
250-300
300-400
>400
Pescaggio accosto (m)
5<
5-7
7-9
9-11
>11
Flessibilità
(n° usi accosto)
interdetto
0
1
2
3
4
5
14/G
2
9
14/F
2
11
14/E
3
12
11,3
15/D
4
12
15/C
3
14/D
2
12
12
15/B
2
14/C
2
12
12
14/B
2
12
12
15/A
2
16
Scala 1:5000
N

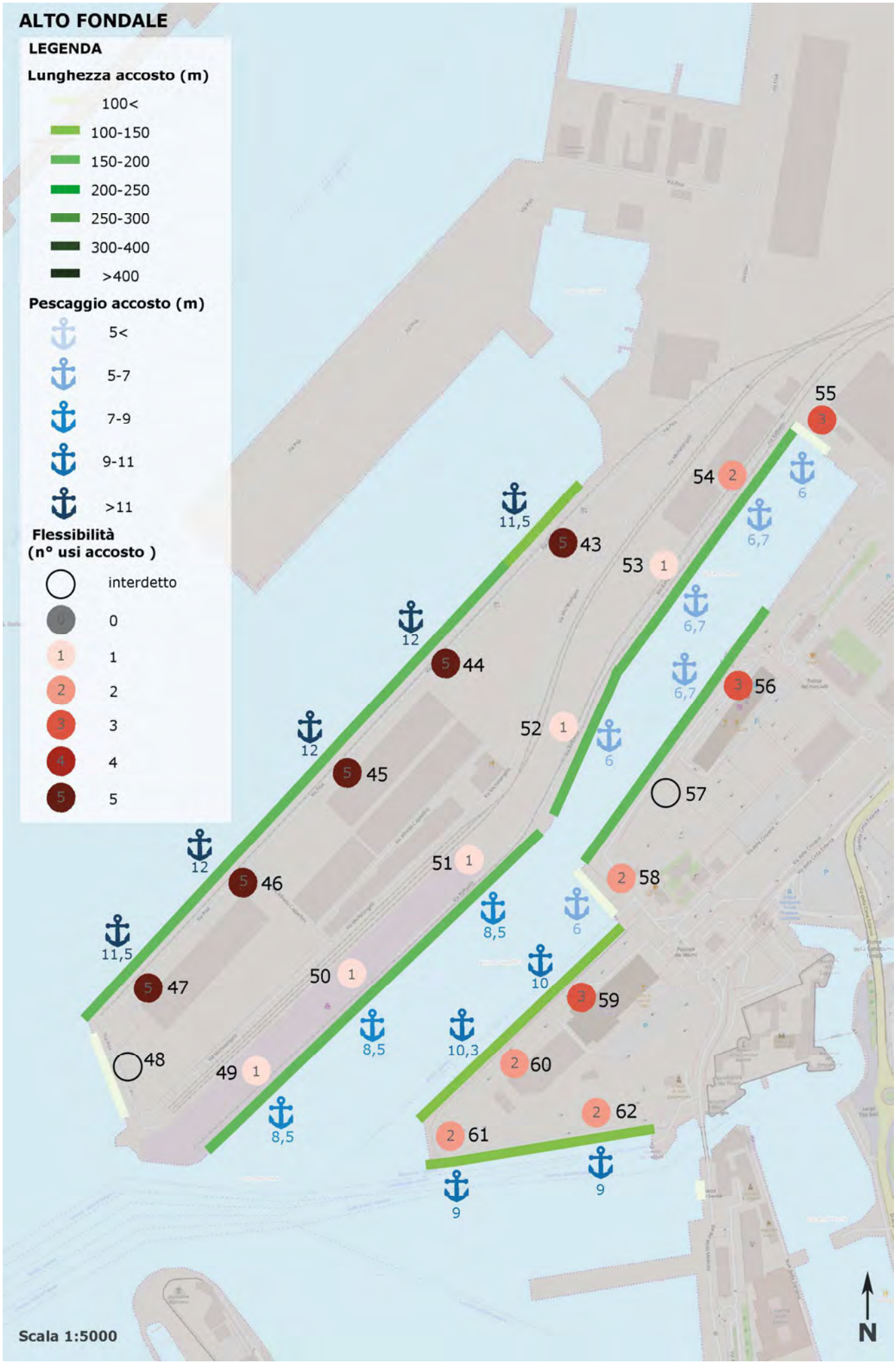
Accosto	Flessibilità	Usi
14/B	2	TEU / General Cargo
14/C	2	TEU / General Cargo
14/D	2	TEU / General Cargo
14/E	3	RoPax / RoRo / TEU
14/F	2	RoPax / RoRo
14/G	2	RoRo / General Cargo
15/D	4	RoRo / General Cargo Liquid Bulk/ Dry Bulk
15/C	3	TEU / Forestali / General Cargo
15/B	2	TEU / General Cargo
15/A	2	TEU / General Cargo
16	0	interdetto


DARSENA UNO E CALATA DEL MAGNALE
LEGENDA
Lunghezza accosto (m)
100<
100-150
150-200
200-250
250-300
300-400
>400
Pescaggio accosto (m)
5<
5-7
7-9
9-11
>11
N
19
7
20
7,5
18
8,5
17
21
7,9
22
10,2
14/A
12
39
40
Flessibilità
(n° usi accosto)
interdetto
0
1
2
3
4
5
Scala 1:5000

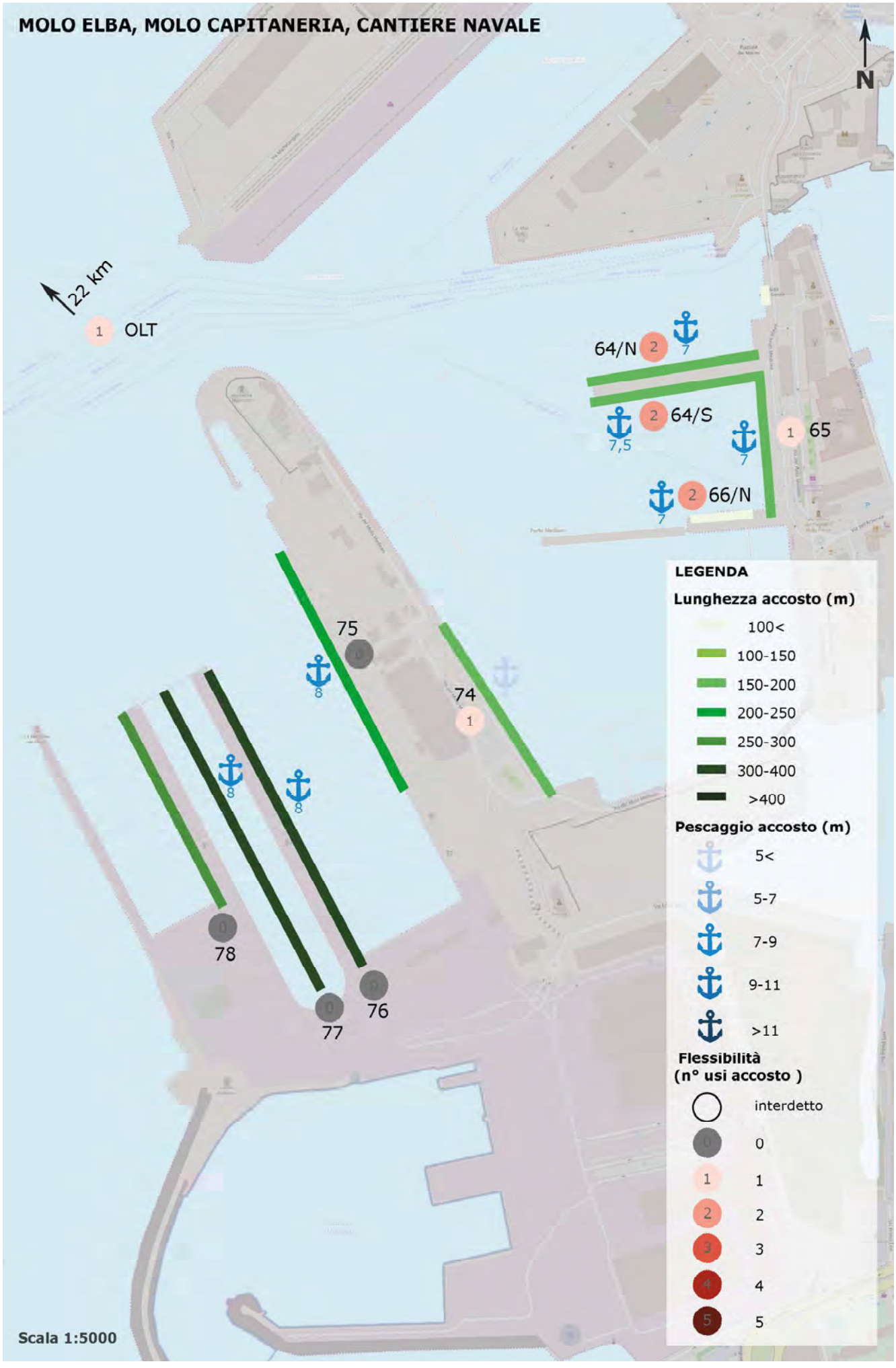
Accosto	Flessibilità	Usi
14/A	1	RoRo
17	0	INTERDETTO
18	3	RoRo / General Cargo / RoPax
19	3	RoRo / General Cargo / RoPax
20	3	RoRo / General Cargo / RoPax
21	3	RoRo / General aCargo / RoPax
22	3A	RoRo / General Cargo / RoPax
39	0	INTERDETTO
40	0	INTERDETTO


DARSENA PETROLI, NUOVA DARSENA PETROLI E MOLO ITALIA
LEGENDA
Lunghezza accosto (m)
100<
100-150
150-200
200-250
250-300
300-400
>400
Pescaggio accosto (m)
5<
5-7
7-9
9-11
>11
Flessibilità
(n° usi accosto)
interdetto
0
1
2
3
4
5
13
12
11/R
11
11,5
9,3
41
10
42/N
42/S
42/T
Scala 1:5000
N

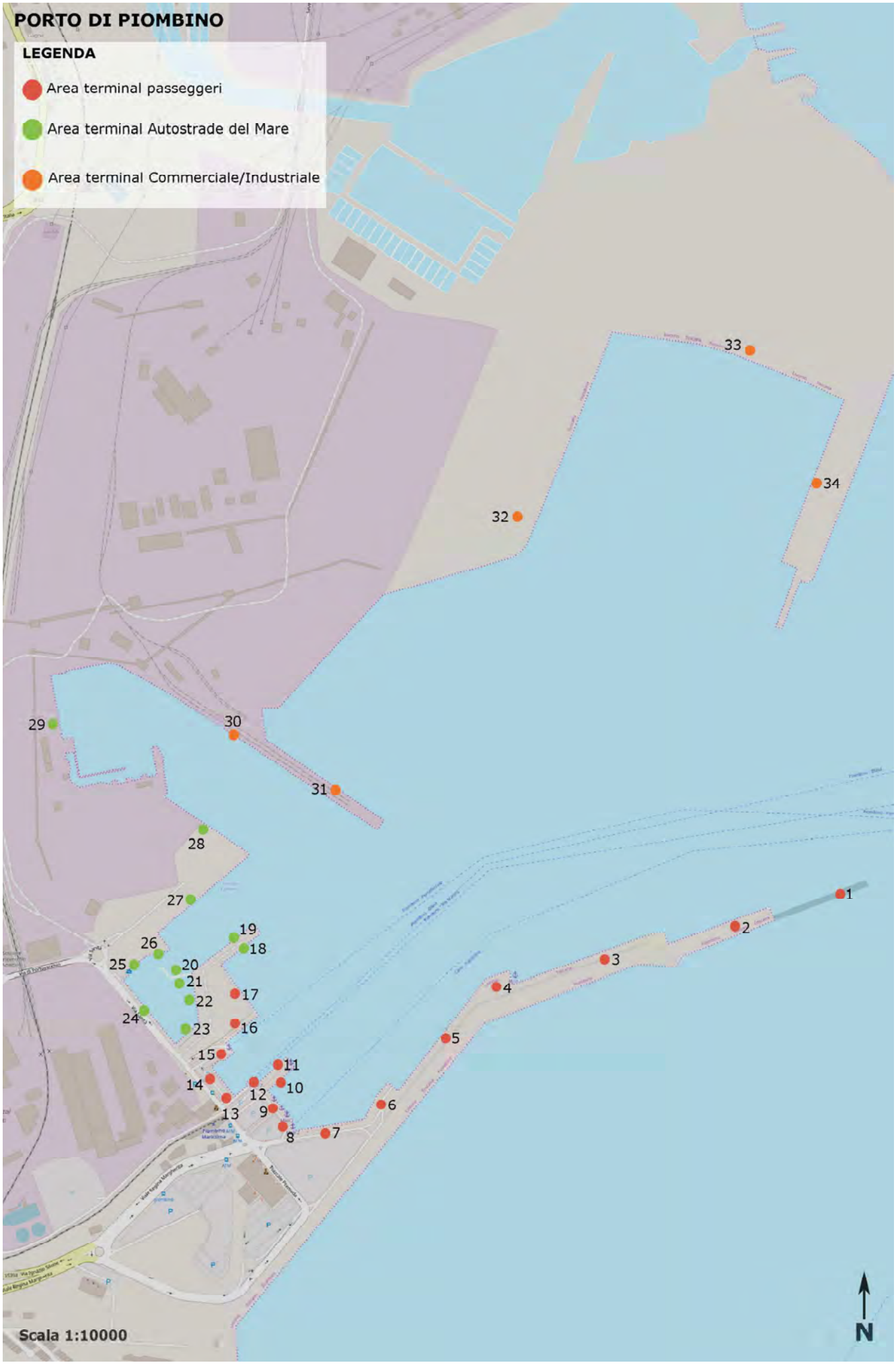
Accosto	Flessibilità	Usi
10	1	Liquid Bulk
11	1	Liquid Bulk
11/R	1	Liquid Bulk
12	0	interdetto
13	1	Liquid Bulk
41	3	Dry Bulk / General Cargo
42/N	4	Forestali / Pax / RoRo General Cargo
42/T	0	altri usi
42/S	5	Forestali / Pax / RoRo / TEU General Cargo


ALTO FONDALE
LEGENDA
Lunghezza accosto (m)
100<
100-150
150-200
200-250
250-300
300-400
>400
Pescaggio accosto (m)
5<
5-7
7-9
9-11
>11
Flessibilità
(n° usi accosto)
interdetto
0
1
2
3
4
5
55
54
53
52
51
50
49
48
47
46
45
44
43
56
57
58
59
60
61
62
11,5
12
6,7
6
8,5
10,3
10
9
Scala 1:5000
N

Accosto	Flessibilità	Usi
43	5	Pax / RoRo / Forestali / General Cargo / TEU
44	5	Pax / RoRo / Forestali / General Cargo / TEU
45	5	Pax / RoRo / Forestali / General Cargo / TEU
46	5	Pax / RoRo / Forestali / General Cargo / TEU
47	5	Pax / RoRo / Forestali / General Cargo / TEU
48	0	interdetto
49	1	Dry Bulk
50	1	Dry Bulk
51	1	Dry Bulk
52	1	General Cargo
53	1	General Cargo
54	2	RoRo / General Cargo
55	3	Pax / RoPax / RoRo
56	3	Pax / RoPax / RoRo
57	0	interdetto
58	2	Pax / RoRo
59	3	Pax / RoPax / RoRo
60	3	Pax / RoPax / RoRo
61	3	Pax / RoPax / RoRo
62	3	Pax / RoPax / RoRo


MOLO ELBA, MOLO CAPITANERIA, CANTIERE NAVALE
N
22 km
1 OLT
64/N 2 7
2 64/S 7,5
1 65 7
2 66/N 7
75 0 8
74 1
8 8
0 78
0 77
0 76
LEGENDA
Lunghezza accosto (m)
100<
100-150
150-200
200-250
250-300
300-400
>400
Pescaggio accosto (m)
5<
5-7
7-9
9-11
>11
Flessibilità
(n° usi accosto)
interdetto
0
1
2
3
4
5
Scala 1:5000

Accosto	Flessibilità	Usi
64/N	2	Pax/ RoPax
64/S	2	Pax/ RoPax
65	1	Pax
66/N	2	Pax / RoPax
74	0	altri usi
75	1	Pax
76	0	altri usi
77	0	altri usi
78	0	altri usi


PORTO DI PIOMBINO
LEGENDA
Area terminal passeggeri
Area terminal Autostrade del Mare
Area terminal Commerciale/Industriale
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
Scala 1:10000
N

TERMINAL PASSEGGERI
LEGENDA
Area terminal passeggeri
Lunghezza accosto (m)
100<
100-150
150-200
200-250
250-300
300-400
>400
Pescaggio accosto (m)
5<
5-7
7-9
9-11
>11
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
11
11
11
8
6,5
6,5
7
7
6
6
7
8
7
Scala 1:5000
N

TERMINAL AUTOSTRADE DEL MARE E
TERMINAL COMMERCIALE/INDUSTRIALE
LEGENDA
Terminal autostrade del mare
Terminal commerciale/industriale
Lunghezza accosto (m)
100<
100-150
150-200
200-250
250-300
300-400
>400
Pescaggio accosto (m)
5<
5-7
7-9
9-11
>11
20
31
30
18
10
28
11
27
7
18
7,5
19
22
23
20
21
26
24
25
29
Scala 1:5000
N

4.1.3 QUADRO DELLE FUNZIONI ATTUALI NEI PORTI DEL SISTEMA

4.1.3.1 Quadro delle funzioni allo stato attuale: Livorno

Nella Relazione generale al Piano Regolatore Portuale si evidenzia come questo strumento abbia individuato le aree e le infrastrutture portuali assegnandone loro da subito una specifica funzione logistica, allo scopo di specializzare le aree in funzione delle tipologie merceologiche e di traffico e rafforzare così il carattere polivalente del porto.

Questa zonizzazione è stata pianificata sia per le aree esistenti che per quelle di nuova realizzazione (Piattaforma Europa), per le quali viene definita in sede di piano la destinazione d'uso.

Le Norme Tecniche di Attuazione, parte integrante del PRP, individuano la delimitazione dell'ambito e l'assetto complessivo del porto, le caratteristiche e le destinazioni funzionali delle aree portuali definendone i regimi di uso e trasformazione nonché le opere infrastrutturali e le dotazioni di servizi necessari per lo svolgimento ottimale delle attività portuali nel rispetto dei requisiti normativi di sostenibilità ambientale e socio-economica e concorre alla programmazione degli interventi infrastrutturali esterni all'ambito portuale ritenuti necessari all'attuazione delle previsioni.

All'Articolo 6 comma 9 delle NTA sono elencate le componenti funzionali previste:

COMPONENTI FUNZIONALI		
A	FUNZIONE COMMERCIALE	C
	OPERAZIONI PORTUALI RELATIVE A MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO MERCI CONVENZIONALI	C1
	OPERAZIONI PORTUALI RELATIVE A MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO DI RINFUSE SOLIDE: PRODOTTI NON ALIMENTARI	C2
	OPERAZIONI PORTUALI RELATIVE A MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO DI RINFUSE SOLIDE: PRODOTTI ALIMENTARI	C3
	OPERAZIONI PORTUALI RELATIVE A MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO DI RINFUSE LIQUIDE: PRODOTTI NON CHIMICI E PETROLIFERI	C4
	OPERAZIONI PORTUALI RELATIVE A MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO DI RINFUSE LIQUIDE: PRODOTTI CHIMICI E PETROLIFERI	C5
	OPERAZIONI PORTUALI RELATIVE A MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO DI CONTAINERS	C6
	OPERAZIONI PORTUALI RELATIVE A MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO DI AUTO NUOVE	C7
	OPERAZIONI PORTUALI RELATIVE A MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO DI MERCI UNITIZZATE NON TEUS	C8
	OPERAZIONI PORTUALI RELATIVE A MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO DI PRODOTTI SIDERURGICI	C9
B	FUNZIONE INDUSTRIALE	IA
	RIPARAZIONE, MANUTENZIONE, TRASFORMAZIONE, COSTRUZIONE E ALLESTIMENTO NAVALE	IA1
	RIPARAZIONE, MANUTENZIONE, FORNITURA, TRASFORMAZIONE E COSTRUZIONE PER LA NAUTICA DA DIPORTO	IA2
	STOCCAGGIO E LAVORAZIONE MERCI E SERVIZI	IA3
	STOCCAGGIO, PRODUZIONE E LAVORAZIONE DI PRODOTTI PETROLIFERI	IA4

COMPONENTI FUNZIONALI		
	COLLETTORI PER PRODOTTI PETROLIFERI	IA5
	ATTIVITÀ SIDERURGICHE: LAVORAZIONE DI PRODOTTI SIDERURGICI	IA6
	MOVIMENTAZIONE MATERIE PRIME E PRODOTTI SIDERURGICI	IA7
	PRODUZIONE E LAVORAZIONE DI PRODOTTI CHIMICI	IA8
C	FUNZIONE PASSEGGERO-TRAGHETTISTICA: ATTRACCO, ATTESA E SERVIZIO AI PASSEGGERI E DAI TRAGHETTI	PT
	FUNZIONE PASSEGGERO-CROCIERISTICA: ATTRACCO, ATTESA E SERVIZIO ALLE NAVI DA CROCIERA	PC
D	FUNZIONE NAUTICA DA DIPORTO	D
E	FUNZIONE NAUTICA DA DIPORTO	D1
	FUNZIONE YACHT E MEGA YACHT	D2
	FUNZIONE NAUTICA SOCIALE	D3
	FUNZIONE CHARTER E IMBARCAZIONI DA LAVORO (DIVING, PICCOLE CROCIERE, VIAGGI DI PESCA SPORTIVA ETC.)	D4
	FUNZIONE PORTO RIFUGIO	D5
F	FUNZIONE PESCA	PS
G	MOBILITÀ GENERALE	M
	MOBILITÀ STRADALE	MS
	VIABILITÀ URBANA	MS1
	VIABILITÀ PORTUALE COMUNE	MS2
	SPAZI DI ESCLUSIVO USO PORTUALE DESTINATI ALLA SOSTA DI AUTOVETTURE	P1
	SPAZI DI ESCLUSIVO USO PORTUALE DESTINATI ALLA SOSTA DI VEICOLI COMMERCIALI	P2
	VARCO DOGANALE	VD
	VARCO PORTUALE	VP
	MOBILITÀ FERROVIARIA (LINEE, PARCHI E SERVIZI AI MEZZI E AGLI IMPIANTI FERROVIARI PORTUALI)	MF

COMPONENTI FUNZIONALI		
H	Servizi portuali	S
	Servizi amministrativi, commerciali, di controllo, direzionali e tecnici connessi all'attività portuale (Autorità Portuale, imprese portuali, agenti marittimi, armatori, spedizionieri, servizi telematici, ...)	S1
	Servizi di sicurezza e controllo (compresi ormeggi imbarcazioni Autorità Marittima e Corpi Militari)	S2
	Servizi alla nave (bunkeraggio, rimorchio, pilotaggio, ormeggio, sommozzatori, trasporto del personale a bordo, forniture di bordo, raccolta e trattamento acque nere e di sentina e rifiuti solidi delle navi ...)	S3
I	Impianti tecnologici	IT
J	Opere marittime di protezione (dighe foranee di difesa)	OP

Nelle Schede Tecniche relative a ciascuna area territoriale vengono assegnate le funzioni ritenute per queste ammissibili.

Problematiche e criticità

Di seguito si evidenziano delle problematiche che hanno spinto alla necessità di revisionare le Norme Tecniche di attuazione oggetto attualmente di un adeguamento tecnico funzionale.

Definizione funzionale univoca e precisa

Alcune definizioni di funzione hanno generato confusione nell'individuare chiaramente la tipologia di merci ammissibili.

Nello specifico si evidenziano criticità per le seguenti funzioni:

C1: operazioni portuali relative a movimentazione e stoccaggio merci convenzionali;

C8: operazioni portuali relative a movimentazione e stoccaggio di merci unitizzate non TEUS;

C4: operazioni portuali relative a movimentazione e stoccaggio di rinfuse liquide: prodotti non chimici e petroliferi;

C5: operazioni portuali relative a movimentazione e stoccaggio di rinfuse liquide: prodotti chimici e petroliferi;

La differenziazione tra la funzione C1 e C8, non essendo attualmente presente una definizione puntuale lascia spazio ad interpretazioni riguardo alla tipologia di merci effettivamente consentite per l'una per l'altra. L'Adeguamento Tecnico funzionale delle NTA ne definisce in modo preciso i contorni:

C1: si intendono le merci sciolte (escluso rinfuse) e break-bulk, non containerizzate e non Ro-Ro, ossia Project Cargo, Macchinari, Impiantistica e Merci in pallet, barili, fusti, sacchi, balle e bidoni.

C8: si intendono le Merci break-bulk unitizzate in pallet, barili, fusti, sacchi, balle e bidoni, inclusi Ro-Ro (escluso container).

Per le funzioni C4 e C5, la definizione è nata errata in partenza:

C4: operazioni portuali relative a movimentazione e stoccaggio di rinfuse liquide: prodotti non chimici e petroliferi; la cui corretta definizione è prodotti non chimici e non petroliferi;

C5: operazioni portuali relative a movimentazione e stoccaggio di rinfuse liquide: prodotti chimici e petroliferi; la cui corretta definizione è prodotti chimici e/o petroliferi;

Nella rappresentazione funzionale Tav 04-Aree Funzionali di Progetto di PRP e nelle Schede Tecniche delle NTA si riscontrano differenze sia di nomenclatura

delle funzioni sia di individuazione territoriale delle funzioni ammesse, non in termini di perimetrazione delle aree quanto piuttosto di campitura grafica.

Nello specifico le aree individuate nella TAV 04, con la funzione I.3 – altre attività industriali con produzione e movimentazione di materie prime e prodotti, di colore a tinta unita viola che rappresentano aree private in cui sono o erano presenti attività industriali, sono state rappresentate nelle NTA con una campitura a righe viola su sfondo verde chiaro: dove il colore verde chiaro indica una pluralità di funzioni commerciali mentre la campitura a righe a sfondo bianco rappresenta la funzione industriale produttiva.

Questa specifica circostanza ha generato problematiche interpretative in merito alla corretta destinazione d'uso e funzionale delle aree stesse.

Osservazioni tecnico nautiche

Al fine di individuare gli aspetti più rilevanti nella disamina degli accosti e del relativo traffico navale nel porto di Livorno, si è ritenuto opportuno effettuare un'indagine esplorativa attraverso i soggetti maggiormente coinvolti nella gestione degli accosti.

La trattazione è divisa per aree portuali. Per ogni area portuale si evidenziano:

-valutazioni di carattere generale legate alla manovra navale;

-criticità che più palesemente emergono;

-enunciazione di possibili migliorie ipotizzabili allo scopo di aumentare la sicurezza in porto sia per quanto riguarda la manovra delle navi in senso stretto che la loro sicura permanenza all'ormeggio.

Prima di passare alla suddetta disamina, si ritiene opportuno fornire alcune considerazioni sull'agibilità dell'imboccatura sud del porto.

Le criticità dell'imboccatura sud (unica imboccatura usata) del porto di Livorno sono ampiamente note visto che le strutture difensive (Diga della Vegliaia e Diga Curvilinea), così architettate e disposte, persistono invariate dalla loro originale messa in opera.

Le variazioni significative sono state conferite dall'approfondimento a più riprese dei fondali: in particolare il primo lotto di dragaggio ha consentito il riposizionamento delle mede verdi rendendo disponibile più acqua per le manovre ed il secondo lotto ha ampliato lo specchio acqueo a quota – 15 m. Queste due ultime opere hanno portato l'imboccatura del porto alla sua massima potenzialità consentita senza andare a modificare le strutture di difesa frangiflutti. La quota a – 15 m raggiunta è necessaria per garantire il giusto "franco chiglia" in caso di onda formata e per garantire il massimo dell'acquaticità possibile con le strutture esistenti: in pratica adesso è possibile ruotare la poppa molto più decisamente rispetto a prima.

Questa problematica era particolarmente sentita dalle grosse navi da crociera.

L'ingresso in Avamporto necessita di una decisa accostata a sinistra di 60° circa dopo aver affrancato l'estremità ovest della Diga Vegliaia; l'uscita consiste in una secca accostata a dritta fino a liberare completamente, e a debita distanza, la medesima estremità della Vegliaia.

Le difficoltà ad imboccare ed a uscire dal porto ovviamente sono molto influenzate dalle dimensioni, dalle qualità evolutive, dal pescaggio delle navi e dalle condizioni meteo marine. Non è possibile stabilire a priori i limiti massimi dimensionali per l'ingresso e l'uscita dal porto in quanto è necessario analizzare le caratteristiche evolutive delle diverse tipologie di navi e le condizioni meteo in atto.

In linea generale possono essere fatte alcune importanti considerazioni:

-Le navi di piccole e medie dimensione e tutte quelle dotate di due macchine (traghetti, traghetti pax, crociere, ecc.), in condizioni meteo accettabili, non hanno problemi ad imboccare ed uscire dal porto e sono in grado di superare situazioni critiche e/o anomale conseguenti a errori umani o avarie.

-Le navi di grande dimensione monoelica, con effetto del passo destrorso (praticamente la stragrande maggioranza di car-carriers, bulk-carriers, petroliere, gasiere, chimichiere, porta containers, ecc.) in ingresso in caso di scarsa manovrabilità, errori umani, avarie, ben difficilmente, anche con l'uso della macchina indietro e/o delle ancore possono evitare danni; danni che potrebbero avere anche effetti importanti considerando sia il fatto che quella è l'unica imboccatura al porto, le conseguenze derivanti da un eventuale urto con le infrastrutture esistenti. Per quanto riguarda l'uscita, anche le grandi navi monoelica destrorsa sono agevolate dagli effetti evolutivi della marcia indietro.

-L'uso dei rimorchiatori voltati e portati fuori

dalle dighe, per alcune tipologie di traffico nasce appunto dall'esigenza di contenimento dei rischi legati all'imboccatura del porto.

Criticità riscontrate: l'ingresso in porto può essere fortemente condizionato dalle condizioni meteo; in particolare deve essere attentamente valutata la possibilità di manovra sicura con forti venti di traversia all'imboccatura, in particolare Scirocco e Maestrale, e con forti venti da Libeccio e Ponente.

Darsena Toscana - Sponda Ovest e Sponda Est

I tipi di nave maggiormente interessati a quest'area sono: contenitori, car-carriers, roro/passeggeri, general cargo e cisterne.

Generalmente le navi containers e le altre tipologie di navi vengono ormeggiate alle due sponde con la prua fuori, fanno eccezione le car-carriers dirette al 15C che procedono prua dentro a causa della rampa di carico posta generalmente a dritta nave.

Per accedere alla Darsena Toscana le navi devono poter navigare in sicurezza attraverso il Canale di Accesso e per questo devono essere tenuti presenti alcuni concetti fondamentali:

Gli effetti idrodinamici aumentano sensibilmente in acque ristrette e confinate (il limite sopra il quale viene considerata una nave in acque ristrette e confinate è quando l'area della sezione della nave supera il 20% dell'area della sezione del canale. Es. una nave larga 40 metri ed immersa 11 metri occupa il 28% della prima parte di Canale di Accesso, il 35% della nuova seconda parte ed ancora di più quando raggiunge il restringimento del Canale all'altezza dell'attraversamento dei tubi ENI)

Gli effetti idrodinamici in Canale di Accesso non agiscono simmetricamente sui due lati della nave in quanto le due sponde sono a declivio diverso.

In condizioni accettabili meteo marine un canale interno e protetto per essere considerato navigabile a velocità moderate (5-6 nodi) dovrebbe essere almeno tre volte la larghezza della nave.

Una nave in un canale ristretto teme particolarmente il vento al traverso.

La nave, una volta transitata dal Canale di Accesso, deve fermarsi ed evoluire in Bacino di Evoluzione. Il cerchio di evoluzione ha un diametro di 360 metri. È possibile sfruttare per l'arresto e l'evoluzione della nave anche l'area tra la bocchetta della Darsena Uno e l'inizio del Canale Industriale. Avendo a disposizione poco spazio per arrestare e ruotare la nave, nell'ottica del contenimento del rischio, viene valutato importante evitare al massimo le probabilità di collisioni con altre navi ormeggiate con grossi angoli di incidenza. Da questa valutazione nasce la richiesta di evoluire, con le navi più grandi, con 14 A, 16 e Magnale liberi

Per quanto riguarda i RORO/PAX (destinati 14E e 14F) le attuali limitazioni sono legate alle lunghezze degli ormeggi. È disciplinata la sovrapposizione di due traghetti in contemporanea.

Il traffico navale più importante e per molti versi più problematico è quello dei contenitori disciplinato attualmente dall'Ordinanza 133/2019: le problematiche sono legate agli spazi di manovra disponibili, al Canale di Accesso ed al Bacino di Evoluzione ed alla richiesta di maggior pescaggio di queste navi.

Criticità riscontrate: Le due banchine della Darsena Toscana (Lucca e Massa o EST e OVEST) sono traversate ai due venti preponderanti e che raggiungono intensità maggiori e che percentualmente insistono di più nella nostra area. Accade spesso che le grosse navi abbiano bisogno di rimorchiatori alla spinta per permanere in sicurezza all'ormeggio.

La Darsena Toscana è soggetta ad interramento e a variazioni importanti di fondale.

La resecazione della Calata tripoli, oltre ad elevare notevolmente il livello di sicurezza della manovra delle navi nel Bacino di Evoluzione, consentirebbe di allargare l'imboccatura della Darsena Uno, svincolando le navi ivi dirette dall'attuale vincolo dimensionale (attualmente, lung. Max 200 m.) e permetterebbe, unitamente alla realizzazione di una darsena sulla calata del Magnale (o alla sua resecazione) l'evoluzione di navi di maggiore lunghezza (fino a 375 m, le cd. New Panamax) rendendo anche il rinforzo ed il successivo dragaggio della Calata del Magnale offrirebbero maggiori spazi di manovra.

L'analisi costi benefici non ha comunque fornito un'adeguata motivazione per giustificare una priorità nella realizzazione di una tale opera.

Il completamento dell'allargamento del Canale di

Accesso a 120 metri renderebbe più fruibile il Canale stesso.

Il posizionamento di bitte da tempesta renderebbe più sicura la permanenza agli accosti.

Una rete affidabile di anemometri (con letture in tempo reale) agevolerebbe la pianificazione delle manovre.

Il monitoraggio continuo dei fondali sia in Canale di Accesso che in Darsena Toscana agevolerebbe la pianificazione delle manovre.

Lo spigolo 14E-14F andrebbe opportunamente protetto da parabordi e segnalato da luci.

Canale Industriale.

Si affacciano sul "Canale Industriale" diversi terminal di varia natura sia per tipologia di merce trattata che per caratteristiche di navi destinate. Tutti gli ormeggi a nord (25,27,28,29,30) riguardano prodotti trasportati da navi cisterna che, per la natura e pericolosità del carico, sono regolamentate da apposite Ordinanze e Regolamenti.

Date le caratteristiche del canale, gli esigui spazi di manovra e tenendo presente la possibile contemporanea presenza di navi cisterna con prodotti pericolosi agli accosti del Canale, anche le unità non trasportanti merce pericolosa sono regolamentati da appositi articoli del "Regolamento accosti".

Per tutte le navi è disciplinata anche la possibilità di transito nel Canale, in caso di concomitante presenza di navi all'ormeggio sulle sponde opposte (accavallamento), e l'uso in affiancamento di bettoline rifornitrici o lo sbraccio di mezzi di carico fuori sagoma (Articolo 20 del Regolamento accosti).

Data la particolare conformazione della zona e la commistione di traffico lì destinato, l'area è soggetta a una giornaliera e attenta pianificazione degli accosti.

Nel Canale Industriale tutte le navi vanno all'ormeggio con la prua fuori. Fanno eccezione le navi roro che possono andare anche prua dentro a seconda delle necessità legate alla rampa. Queste ultime sono destinate agli accosti 35 e 24N. In particolare, al 35 sono generalmente destinate navi pure car-carriers, sempre prua dentro avendo la rampa a 45° posta sul lato dritto della nave, mentre al 24 sono destinate sia pure car-carriers che traghetti RoRo di linea.

A questo accosto le car-carriers ormeggiano tutte con la prua fuori avendo la rampa a 45° esclusivamente a dritta nave mentre i traghetti roro, essendo dotati di rampa poppiera, ormeggiano con la prua dentro o la prua fuori a seconda del posizionamento dei pontoni. Con l'assetto attuale (pontoni al centro banchina Sintermar) i traghetti RoRo ormeggiano al 24N con la prua dentro ed al 24S con la prua fuori. La distinzione tra prua dentro e prua fuori chiaramente riveste grande importanza dal punto di vista della manovra.

Attualmente l'accosto 24, in base alle Ordinanze provvisorie 41/2013 e 25/2016, emanate in seguito ai noti problemi di conservazione delle banchine è disciplinato all'uso delle eliche di manovra. L'accosto 24 inoltre ha due piattaforme galleggianti, posizionate al centro banchina, che dividono l'ormeggio in due accosti di circa 200 metri ciascuno (24N e 24S), delimitati dagli spigoli vivi dei pontoni e dalle estremità nord e sud del Terminal Sintermar. La nave quindi (ipotizzando una lunghezza nave di circa 240 metri) deve arrestarsi ed avvicinarsi a banchina parallela con soli 40 metri di margine.

Criticità riscontrate: Vista la posizione delle bitte le car-carriers, in caso di forti venti al traverso, faticano a permanere in sicurezza all'ormeggio e spesso fanno ricorso a rimorchiatori alla spinta. La presenza della flotta Labromare nel lato interno della curva dell'Ugione limita l'acqua disponibile alle navi in manovra. Spesso durante il passaggio delle navi, anche con bassa velocità, lo spostamento dell'acqua provoca il loro movimento.

Possibili migliorie: Riprofilamento (o realizzazione di una Darsena) lato Magnale per ampliare il diametro del Bacino di Evoluzione. Ampliamento dell'agibilità della curva dell'Ugione. Miglioramento degli arredi portuali (parabordi adeguati e bitte interne) in particolare per gli accosti destinati alle car-carriers.

Darsena Uno.

In Darsena Uno sono attualmente dirette navi RORO di linea. I limiti attuali, non normati, sono quelli fisici legati all'accosto ed al fondale disponibile. Sia il Canale di Accesso che il Bacino di Evoluzione sono congrui alle dimensioni delle navi qua dirette.

Criticità riscontrate: Vista la posizione delle bitte di ormeggio tutte le navi ormeggiate agli accosti in Darsena Uno, tranne il 22, in caso di forti venti al traverso faticano a rimanere ormeggiate in sicurezza e spesso devono fare ricorso a rimorchiatori alla spinta.

Possibili migliorie: Protezione adeguata dello spigolo vivo al 16/17.

La resecazione di una parte della Tripoli garantirebbe migliori spazi di manovra.

Migliorie degli arredi portuali (parabordi e bitte interne) garantirebbero una più sicura permanenza all'ormeggio con venti di traversia.

Molo Mediceo, Alto Fondale, Molo Italia, Darsena Petroli, Silos.

Le tipologie coinvolte sono diverse, dai RoRo/Pax, alle navi Pax, alle Liquid e Dry Bulk, alle Cargo, ecc.

Tutto il traffico di questa zona è soggetto a poche restrizioni a parte quelle fisiche e di pescaggio ammissibile.

Le navi dirette al Porto Mediceo possono contare su un cerchio di evoluzione di diametro 350 m posto tra Curvilinea, e Porto Mediceo. Le navi dirette all'Alto Fondale, Molo Italia e Nuova Darsena Petroli possono contare su un cerchio di evoluzione di 500 m posto in Bacino Santo Stefano.

Criticità riscontrate: In caso di persistente maltempo con mare agitato (libeccio, ponente), in particolare per gli accosti 75, Alto Fondale, Molo Italia, Nuova Darsena Petroli, nella zona si crea una forte risacca che mette a dura prova gli ormeggi delle navi. Nessun accosto è dotato di bitte certificate e adeguate alle dimensioni delle navi attuali. Nessun accosto ha parabordi adeguati.

Possibili migliorie: Eliminazione dei due triangoli di relativo basso fondo che si vengono ad evidenziare congiungendo l'ultima meda verde in ingresso (posta al traverso della Madonnina) e lo spigolo 47/48 che consentirebbe migliori presentazioni (soprattutto con venti di terra) al traffico navale "pesante" diretto al Mediceo, all'Alto Fondale, al Molo Italia, alla Nuova Darsena Petroli ed in generale a tutte le navi che devono procedere per il Canale di Accesso. Il progetto del nuovo Porto crociere renderebbe più agibile il Porto Mediceo. Ampliamento del canale dragato in Avamporto, fruttando al massimo l'andamento della Curvilinea, che migliorerebbe e semplificherebbe la navigabilità in quel tratto e migliorerebbe il cerchio evolutivo per il Mediceo.

Ampliamento tramite dragaggio del canale navigabile, a – 13 metri, nei pressi della Diga Meloria e del cerchio di evoluzione delle petroliere in Bocca Nord.

Monitoraggio continuo dei fondali del canale navigabile, dei cerchi evolutivi e degli accosti destinati a navi "pesanti" in relazione al fenomeno di insabbiamento e variazione dei fondali cui il porto è soggetto.

Protezione adeguata degli spigoli vivi posti al 47/48, 51/52, 57/58, Calata Deposito Franco testata, Calata Sgarallino testata.

Migliorie agli arredi portuali (parabordi e bitte interne) per gli accosti delle navi da crociera e traghetti pax.

Per la Darsena Petroli il posizionamento di bitte con ganci a scocco comandati (possibilmente dotati di dinamometri di controllo dello sforzo) e di verricelli di supporto al passaggio dei cavi di ormeggio renderebbero le manovre di ormeggio e soprattutto di disormeggio agli accosti 10 e 11 più veloci e sicuri.

4.1.3.2 Quadro delle funzioni allo stato attuale: Piombino

Nella Relazione generale al Piano Regolatore Portuale si evidenzia nel paragrafo 5.6 la suddivisione funzionale del porto di Piombino.

La destinazione d'uso dei vari comparti è stata definita in modo da garantire la separazione tra i diversi traffici che interesseranno il porto.

Nell'ambito del porto di Piombino si individuano pertanto due sotto-ambiti:

- sotto-ambito porto operativo;

- sotto-ambito interazione porto-città.

Ciascun sotto-ambito è caratterizzato in relazione agli obiettivi e criteri, alla funzione caratterizzante, alle opere a mare e a terra, nonché alle tipologie di intervento consentite. I sotto-ambiti rappresentano il riferimento fondamentale per la definizione localizzativa degli obiettivi del Piano Regolatore Portuale e degli interventi previsti.

All'interno del sotto-ambito porto operativo si individuano le seguenti aree territoriali:

-Area Terminal Passeggeri

-Area Terminal Autostrade del mare

-Area Terminal Commerciale/Industriale

Tutto ciò è meglio esplicitato dalla planimetria denominata "GP_12_T_07_bis1_def (A1)" sotto ripotata.

Le Norme Tecniche di Attuazione parte integrante del PRP specificano all'articolo 7 comma 6 l'articolazione delle componenti funzionali previste nella tabella di pagina seguente.

Nelle Schede Tecniche relative a ciascuna area territoriale vengono assegnate le funzioni caratterizzanti, sono inserite inoltre ulteriori indicazioni sul "Tipo di Naviglio accolto" che specificano la tipologia di nave ammissibili.

Problematiche e Criticità

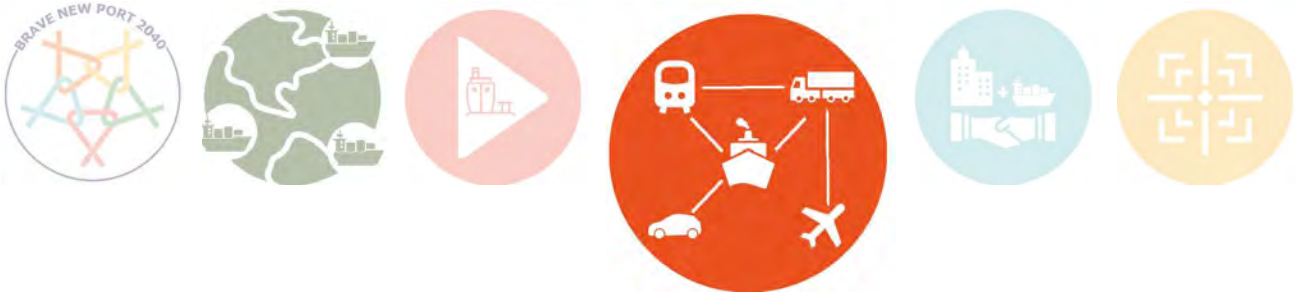
L'impostazione data al PRP di Piombino è molto flessibile, in quanto individua tre aree e ne definisce all'interno le componenti funzionali caratterizzanti senza confinarle in specifiche sotto-aree.

La definizione delle funzioni dei Porti di Livorno e Piombino è molto simile per le funzioni comuni, fatto salvo le funzioni rinfuse che su Piombino sono raggruppate in un'unica generica categoria mentre per Livorno sono state divise tra solide alimentari e solide non alimentari e liquide chimiche/petrolifere e liquide non chimiche/non petrolifere.

Il Porto di Piombino, di dimensioni più limitate e con una caratterizzazione funzionale più ridotta, ha una destinazione d'uso di piano delle aree impostata in modo più flessibile e organica: di fatto in ognuna delle tre aree territoriali individuate dal piano sono ammesse varie funzioni come riportato nelle schede tecniche delle NTA ma senza darne una collocazione spaziale puntuale. Questo permette di predisporre una programmazione delle infrastrutture, la loro destinazione funzionale e la loro modalità di realizzazione (e gestione) in funzione della sostenibilità ambientale e finanziaria e di una adeguata e condivisa offerta di mercato con l'obiettivo di puntare ad una logistica efficiente e competitiva per le merci e ad una mobilità sicura per i passeggeri.

Diversamente sul Porto di Livorno per ogni area territoriale individuata le schede tecniche delle NTA definiscono le funzioni ammesse, alcune delle quali rappresentate e localizzate con una perimetrazione areale precisa. Questo approccio rende meno flessibile lo strumento all'interno delle stesse aree territoriali rispetto all'impostazione data allo strumento sul Porto di Piombino.

COMPONENTI FUNZIONALI		
A	Funzione commerciale	C
	operazioni portuali relative a movimentazione e stoccaggio merci convenzionali	C3
	operazioni portuali relative a movimentazione e stoccaggio di rinfuse solide: prodotti non alimentari	C2
	operazioni portuali relative a movimentazione e stoccaggio di rinfuse solide: prodotti alimentari	C3
B	Funzione industriale	IA
	riparazione, manutenzione, trasformazione, costruzione e allestimento navale	IA1
	stoccaggio e lavorazione merci e servizi	IA2
C	Funzione nautica da diporto	PD
D	Funzione passeggero-traghettistica: attracco, attesa e servizio ai traghetti	PT
E	Funzione passeggero-crocieristica: attracco, attesa e servizio alle navi da crociera	PC
F	Funzione pesca	PS
G	Servizi portuali	S
	Servizi amministrativi, commerciali, di controllo, direzionali e tecnici connessi all'attività portuale (Autorità Portuale, imprese portuali, agenti marittimi, armatori, spedizionieri, servizi telematici, ...)	SD
	Servizi di sicurezza e controllo	SC
	Servizi alla nave (bunkeraggio, rimorchio, pilotaggio, ormeggio, sommozzatori, trasporto del personale a bordo, forniture di bordo ...)	SN
H	Opere marittime di protezione (dighe foranee di difesa)	OP



4.2

OVERCOMING NETWORK IMPEDANCE

Premessa

La finalità di questo paragrafo è quella di approfondire il tema delle caratteristiche fisiche e dei servizi del porto "lato terra" con un orizzonte multilivello che consideri dalle connessioni infrastrutturali di area vasta all'ultimo miglio. Vengono analizzate tutte le tipologie di infrastruttura che hanno una influenza nel funzionamento e nella logistica portuale, distinguendo "nodi" e "reti" e riconoscendone criticità e potenzialità.

INTRODUZIONE

Il nodo logistico del Mar Tirreno Settentrionale, definito "sistema portuale" dalla recente riforma che istituisce le Autorità di Sistema Portuale, è da intendersi come un sistema unitario complesso, costituito da elementi logistici e produttivi, dotazioni industriali, impiantistiche e ambientali, reti energetiche, telematiche e servizi che costituiscono un insieme coerente di infrastrutture e poli di attività.

Questo sistema unitario risponde in maniera esaustiva al concetto di "nodo", definito dalle Linee Guida Europee sulle reti TEN-T (Reg. UE 1315/2013), in quanto costituito da infrastrutture che consentono diverse modalità di trasporto (marittima, ferroviaria, stradale, vie d'acqua interne, aeroportuale).

Le infrastrutture sono chiamate a interagire funzionalmente e sono connesse, tramite corridoi logistici, ai grandi centri di produzione e di consumo.

Inoltre, la presenza di interporti e di piattaforme logistiche distributive all'interno del sistema, permette l'integrazione modale, offrendo maggiori servizi rispetto al semplice trasporto ed instradamento di merci e persone.

La presenza di un sistema di reti multidimensionale e multimodale, garantisce la piena connettività del sistema portuale con l'area metropolitana della Toscana centrale: in particolare, il nodo urbano di Pisa, costituisce in questo contesto il punto di convergenza di merci, persone, informazioni e servizi, al quale confluiscono tutte le componenti infrastrutturali esistenti e programmate dalla pianificazione, in direzione dell'hinterland e quindi dei baricentri economici, industriali, logistici, turistici, di livello regionale, nazionale, europeo ed internazionale.

All'interno del nodo logistico del Mar Tirreno Settentrionale vi è la presenza di nodi primari a cui la programmazione europea riconosce il carattere di infrastrutture core (porto di Livorno, interporto Vespucci), ben integrate con i nodi secondari comprehensive network (tra cui il porto di Piombino, l'aeroporto di Pisa, l'interporto di Prato) e terziari cohesion policy / continuità territoriale; è quindi possibile allargare a raggiera la catching area (rilevanza infrastrutturale) sul fronte mare e verso l'Hinterland e i corridoi europei.

Assetto infrastrutturale: nodi e reti

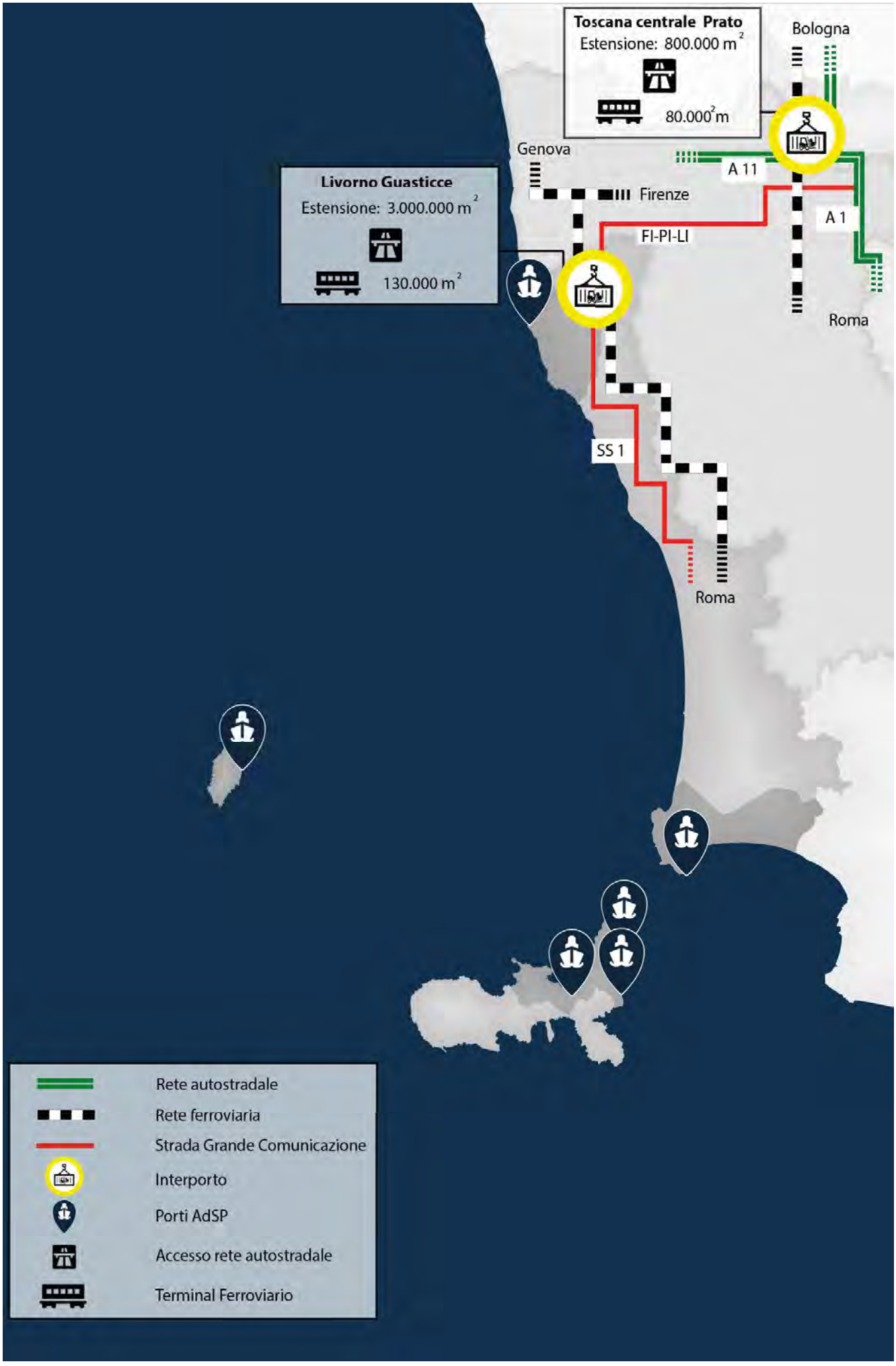
Al fine di definire le componenti infrastrutturali del sistema portuale, è utile dividerle in due layers: il primo è di tipo puntuale ed è costituito dalle piastre logistiche (interporti, aeroporti); il secondo è invece di tipo lineare, in quanto comprende tutte le reti (stradali, ferroviarie, vie d'acqua) che consentono l'interconnessione tra i poli di riferimento del sistema.

Catchment area

Il Nord-Est del paese rappresenta storicamente il mercato di riferimento dei porti del sistema.

Infatti, le relazioni commerciali avvengono principalmente con Toscana, Emilia Romagna, Lombardia e Triveneto.

Azioni ed interventi mirati al potenziamento delle infrastrutture e dei servizi dei nodi del sistema rappresentano un fattore chiave per aumentarne l'attrattività e sviluppare una maggiore penetrazione allargando l'area di influenza dei mercati contendibili attuali, aggredendo in maniera più concreta le aree dell'Europa centro-orientale.


Toscana centrale Prato
Estensione: 800.000 m²
80.000 m²
Livorno Guasticce
Estensione: 3.000.000 m²
130.000 m²
Bologna
Genova
Firenze
A 11
A 1
FI-PI-LI
Roma
SS 1
Roma
Rete autostradale
Rete ferroviaria
Strada Grande Comunicazione
Interporto
Porti AdSP
Accesso rete autostradale
Terminal Ferroviario

Nel territorio toscano, sono presenti due interporti classificati di rilevanza nazionale secondo la Legge 4 agosto 1990 n. 240, l'Interporto Toscano Amerigo Vespucci di Guasticce, ubicato nel Comune di Collesalvetti (Livorno), realizzato nella seconda metà degli anni 70, e l'Interporto Toscana Centrale di Prato, i cui lavori di costruzione, iniziati nel 1991, e si sono conclusi nel 2010. Entrambi gli interporti sono gestiti da una società per azioni con la partecipazione di enti pubblici e soggetti privati ed il concorso di risorse derivate e proprie, pubbliche e private.

Interporto Toscano di Livorno Guasticce

L'interporto A. Vespucci di Guasticce si estende su 3.000.000 di metri quadri di aree destinate a sviluppare i commerci della Toscana e del Centro Italia.

L'interporto, ubicato nel Comune di Collesalvetti (LI), gode di un'ottima accessibilità viaria essendo collocato a poca distanza dall'A12 (svincolo in località Stagno), e raccordato direttamente alla S.G.C. FI–PI–LI (che termina dopo circa 6 Km alla Darsena Toscana del porto di Livorno) e da un ramo secondario di accesso costituito dalla SS 555 che collega tra loro la SS 206, in corrispondenza di Vicarello, e la SS1, nei pressi di Stagno.

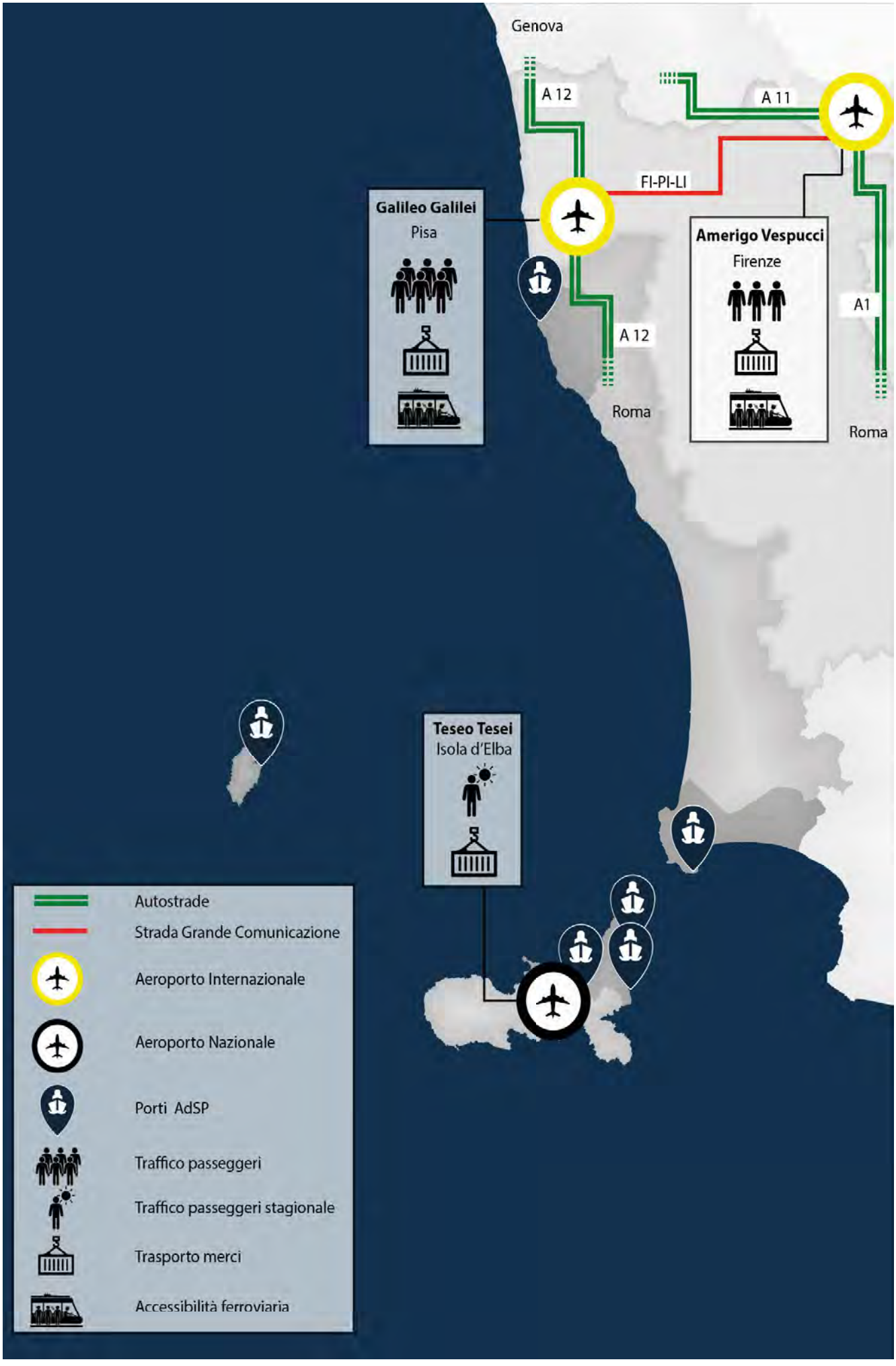
Dal punto di vista delle infrastrutture ferroviarie, l'Interporto Vespucci è collegato alla stazione di Livorno Calambrone e di conseguenza alla rete nazionale. Inoltre, l'interporto è dotato di un terminal ferroviario di grandi dimensioni che ricopre una superficie di circa 130.000 mq, e si avvale di 2 binari per le prese in consegna più 2 binari per l'operatività ed è servito da una gru transtainer su rotaia.

Interporto Toscana Centrale di Prato

L'Interporto della Toscana Centrale si estende su un'area di oltre 800.000 mq ed è situato tra il nucleo urbano di Prato e le principali infrastrutture di comunicazione, rendendo la struttura una piattaforma logistica a servizio dell'area metropolitana di Firenze e dell'area pratese.

L'accessibilità stradale è garantita dalla rete autostradale presso i caselli di Prato Est (A11) e Calenzano (A1).

L'interporto è dotato di un'infrastruttura ferroviaria collegata ai principali assi di trasporto su rotaia. Inoltre, al suo interno è presente un terminal ferroviario, di circa 80.000 mq, con fasci di binari e raccordi vari, in grado di dare una offerta di trasporto ferroviario completo.


Genova
A 12
A 11
FI-PI-LI
Galileo Galilei
Pisa
Amerigo Vespucci
Firenze
A 12
A1
Roma
Roma
Teseo Tesei
Isola d'Elba
Autostrade
Strada Grande Comunicazione
Aeroporto Internazionale
Aeroporto Nazionale
Porti AdSP
Traffico passeggeri
Traffico passeggeri stagionale
Trasporto merci
Accessibilità ferroviaria

In Toscana sono presenti 8 aeroporti che si differenziano in base alla loro specializzazione. Di questi, 2 hanno un interesse nazionale e internazionale e sono aperti al traffico commerciale (Pisa e Firenze), 3 sono utilizzati dall'Aviazione Generale e anche da servizi commerciali e/o charter (Siena, Grosseto e Isola d'Elba), mentre i restanti hanno funzione di Aviazione Generale e sono connessi ai servizi di protezione civile (Lucca, Arezzo e Massa Cinquale).Inoltre, i due scali principali mantengono la loro specificità nel traffico aereo: l'aeroporto Vespucci improntato sullo sviluppo di un traffico passeggeri business e leisure attraverso i full service carrier, collegando i principali hub europei, mentre l'aeroporto Galilei privilegia il traffico turistico gestito da vettori low cost, i voli cargo e punta anche allo sviluppo di voli intercontinentali.
Nel 2015 la fusione tra le società SAT e AdF, rispettivamente concessionarie per la gestione dell'Aeroporto di Pisa "G.Galilei" e dell'Aeroporto di Firenze "A. Vespucci, ha dato vita alla società Toscana Aeroporti S.p.A. realizzando un unico sistema aeroportuale toscano integrato.

Aeroporto Galileo Galilei di Pisa

L'aeroporto di Pisa , noto con il nome commerciale Galileo Galilei è il maggiore scalo dell'Italia centrale dopo quello di Roma Fiumicino, confermandosi undicesimo aeroporto italiano per traffico passeggeri (2018). Situato nella zona di S. Giusto, a pochi minuti dal centro cittadino, è di proprietà dell'Aeronautica Militare ed è gestito da Toscana Aeroporti S.p.A.

Dispone di due terminal, di cui uno solo attivo per partenze e arrivi, di 16 gate divisi in due moli (A e B), e di due ampie piste che ne permettono l'uso da parte di aerei di qualsiasi dimensione, per il trasporto sia di passeggeri che di merci.

L'aeroporto è ottimamente collegato con l'infrastrutturale viaria, disponendo di una connessione diretta con la S.G.C. FI–PI-LI e l'Autostrada A12.

Dal punto di vista ferroviario dispone di un collegamento con Stazione FS Pisa Centrale (che costituisce uno dei 2 nodi ferroviari principali in Toscana) ad elevata frequenza "people mover" che effettua solo servizio passeggeri.

Aeroporto Amerigo Vespucci di Firenze

L'aeroporto fiorentino Amerigo Vespucci è situato a Peretola, nei pressi del quartiere Novoli. Gestito da Toscana Aeroporti S.p.A, è aperto al traffico passeggeri sia nazionale che internazionale; ha visto transitare nel 2018 quasi 3 milioni di passeggeri. Dispone di 40 banchi check e 10 gate d'imbarco.

L'aeroporto è collegato direttamente con una importante arteria di traffico quale l'Autostrada A11, che mette in comunicazione lo scalo con Prato, Pistoia, Lucca e l'Autostrada A1. Inoltre, l'aeroporto è collegato alla S.G.C. FI-PI-LI tramite il viadotto dell'Indiano. Pertanto, l'aeroporto di Firenze è collegato con i principali assi viari della Toscana centrale.

Attualmente l'aeroporto è connesso alla Stazione F.S. di Santa Maria Novella (solo per il trasporto passeggeri) con un collegamento ad elevata frequenza tramite la linea tranviaria fiorentina n. 2.

Aeroporto Teseo Tesei dell'Isola d'Elba

L'Aeroporto Teseo Tesei dell'Isola d'Elba è un aeroporto situato nel territorio comunale di Campo nell'Elba, a sud di Portoferraio.

L'aeroporto è aperto tutto l'anno al traffico commerciale, sono presenti voli annuali per Pisa e Firenze e numerosi voli stagionali per Milano e per la Svizzera. Presso l'aeroporto opera una compagnia di aerotaxi dotata di elicottero.

L'aeroporto è accessibile via strada attraverso la SP 25, permettendo la comunicazione con i principali porti dell'Elba (Portoferraio, Rio Marina e Cavo) e di conseguenza con la Toscana e le sue infrastrutture.

L'aeroporto non è connesso alla rete ferroviaria non essendo questa presente sull'isola.

La Spezia
Firenze
Pisa
Livorno
Piombino
Roma
Rete stradale TEN-T core
Rete stradale TEN-T comprehensive
Rete ferroviaria core
Rete ferroviaria comprehensive
Porti AdSP
Nodi

RETI_CORRIDOI TEN-T

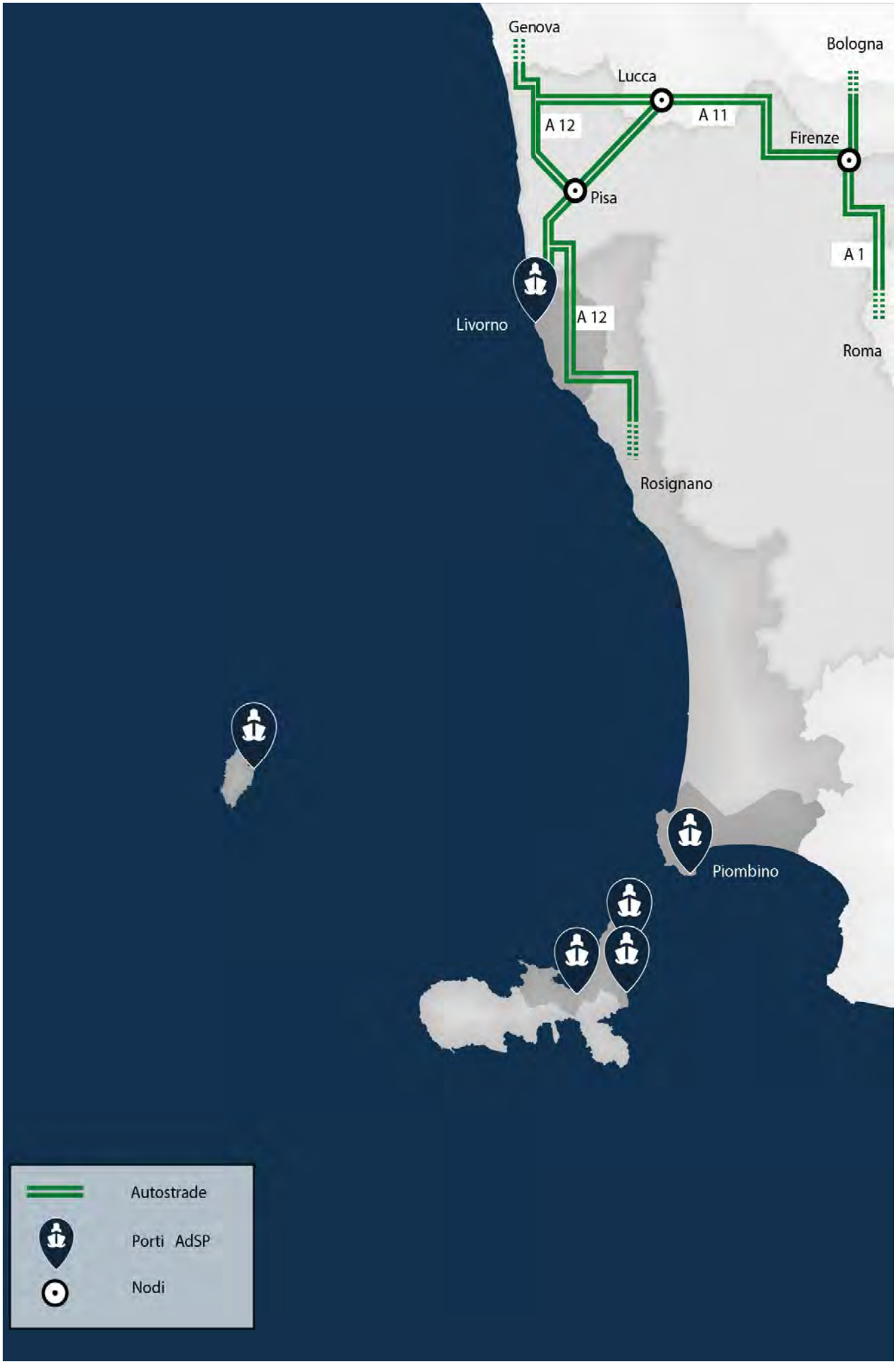
Le reti TEN-T, Trans European Network-Transport definite dal Regolamento Europeo 1315/2013, sono un insieme di infrastrutture lineari (ferroviarie, stradali e fluviali) e puntuali (nodi urbani, porti, interporti e aeroporti). Queste sono costituite da: una Core Network, che comprende i nodi urbani a maggiore densità abitativa, i nodi intermodali di maggiore rilevanza e le relative connessioni e una Comprehensive network, che ha il compito di alimentare la Core Network attraverso i collegamenti regionali e nazionali.

Dei nove corridoi TEN-T esistenti quattro sono quelli che interessano l'Italia:

- il corridoio Scandinavo-Mediterraneo,
- il Corridoio Mediterraneo,
- il Corridoio Reno Alpi
- il Corridoio Baltico Adriatico.

In particolare, la Toscana è interessata dal corridoio Scandinavo-Mediterraneo, del quale fanno parte i nodi di Pisa e Livorno; mentre Piombino è raggiunta dalla Rete Comprehensive.

L'obiettivo a livello europeo per il miglioramento della rete esistente consiste nel garantire la continuità dei Corridoi, realizzare i collegamenti mancanti, assicurare collegamenti tra le differenti modalità di trasporto e eliminare i colli di bottiglia esistenti.


Genova
Bologna
Lucca
A 12
A 11
Firenze
Pisa
A 1
Livorno
A 12
Roma
Rosignano
Piombino
Autostrade
Porti AdSP
Nodi

RETI_LIVELLO NAZIONALE

Rete autostradale

La rete autostradale di interesse nazionale che attraversa la Toscana, individuata dal Decreto Legislativo 29 Ottobre 1999 n.461 e successive modifiche, è composta da:

- A1 Milano-Napoli,
- A11 Firenze-Pisa,
- A12 Genova-Livorno-Rosignano
- A15 Parma-La Spezia;

Queste si sviluppano nel territorio toscano per circa 424 km.

Dei porti facenti parte il Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale solamente il porto di Livorno ha un collegamento diretto con la rete autostradale, la cui fondamentale via d'accesso è costituita dalla A12 "Genova-Livorno-Rosignano" uno dei tratti fondamentali dell'arteria europea denominata "E1". Inoltre, lungo il suo percorso, è possibile collegarsi con le altre autostrade attraverso i nodi di interconnessione.

Rete ferroviaria

Tutta la rete ferroviaria nazionale è strutturata e attrezzata per consentire la circolazione dei treni merci dei diversi operatori di trasporto.

A servizio dei treni merci ci sono più di 200 impianti dedicati tra cui centri intermodali, scali ferroviari e altre piattaforme logistiche oltre alla rete di raccordi a servizio degli stabilimenti produttivi e di distribuzione.

Le linee ferroviarie sono classificate in base alle loro diverse caratteristiche strutturali e prestazionali (modulo, sagoma, tecnologia, alimentazione, ...).

La Spezia
Massa
Parma
Modena
S.S. 62
S.S. 12
S.S. 1
Lucca
Firenze
Pisa
S.S. 67
FI-PI-LI
Collesalvetti
Guasticce
S.R. 206
Livorno
Colle Val d'Elsa
Poggibonsi
Rosignano
Marittima
Vada
Cecina
S.R. 68
S.S. 1
Campiglia Marittima
Cecina
Piombino
Roma
Rete stradale
Rete ferroviaria
Vie d'acqua navigabili
Porti AdSP
Nodi

Strade

I porti di Livorno e Piombino presentano un buon collegamento alla rete stradale regionale.

Le strade di collegamento più importanti sono: la S.S.1 Aurelia arteria che attraversa la Provincia di Livorno per un tratto di oltre 90 km, facilitando i collegamenti con il Nord ed il Sud del Paese e la S.G.C. Firenze-Pisa-Livorno, fondamentale alla penetrazione nell'entroterra regionale, che collega il porto di Livorno e gli aeroporti di Pisa e Firenze immettendosi direttamente nell'area portuale industriale e nella Darsena Toscana.

Inoltre, grazie agli svincoli dedicati (est ed ovest) della S.G.C. Firenze-Pisa-Livorno viene servito anche l'Interporto "A. Vespucci" in località Guasticce.

Di rilievo per lo sviluppo dei collegamenti nell'entroterra e meritevoli di menzione vi sono:

- la S.S.12 dell'Abetone e del Brennero, che si inoltra fin nella Provincia di Modena collegando la costa con le attività del comparto cartario;
- la S.R.68 di Val di Cecina, servendo i traffici del porto di Livorno e Piombino con la zona del senese;
- la S.S.62 che, in località Aulla, si dirama immettendosi da una parte sull'A15 Parma-La Spezia e dall'altra collegandosi direttamente con Parma;
- la S.S.67 Tosco-Romagnola che, passando da Empoli, prosegue per Firenze e Pontassieve per raggiungere Ravenna via Forlì;
- la S.S.67 bis, conosciuta anche con il nome di "Arnaccio" che collega le attività dell'entroterra pisano con il porto di Livorno;
- la S.R.206 Pisana-Livornese, meglio conosciuta come Via Emilia; questa strada collega Pisa a Cecina e Rosignano Solvay innestandosi sulla S.S.1 Aurelia, a Nord di Cecina.

Ferrovie

La rete ferroviaria portante a servizio del porto di Livorno e Piombino è riconducibile alle seguenti linee:

- Linea "Tirrenica" Genova-Roma, con possibilità di instradamenti a Nord verso i valichi alpini occidentali (Ventimiglia, Frejus e Sempione) ed a Sud verso il Centro e Sud Italia: lungo tale linea si collocano il nodo di Pisa e il bivio di Vada a Sud;
- Linea Firenze-Pisa che si sviluppa parallelamente al Fiume Arno che, attraverso il nodo di Firenze, risulta collegata alla dorsale centrale Milano/Bologna-Firenze/Roma/ Sud Italia ed al sistema dei valichi minori appenninici;
- Linea "Pontremolese" La Spezia/Sarzana-Pontremoli-Parma/Fidenza di valico appenninico lungo il corridoio Tirreno-Brennero, innestata a Sarzana sulla Tirrenica.
- Linea Pisa-Collesalvetti-Vada, innestata a Vada sulla Tirrenica in direzione sud e con accesso alla stazione di Pisa in direzione nord. Nella tratta Pisa-Collesalvetti, a circa 9 km da Pisa ed a 6 km da Collesalvetti presenta il collegamento con l'autoparco "Il Faldo"

L'insieme di questi collegamenti garantisce al sistema portuale livornese un ventaglio completo di instradamenti verso l'entroterra nazionale e verso il Centro e Nord Europa.

Le vie d'acqua

Le vie navigabili assumono una funzione strategica interna molto importante, quella di percorsi dedicati per il trasporto delle merci fra i poli logistici toscani (porti, interporti, aeroporti) contribuendo allo sviluppo dell'offerta multimodale e al decongestionamento del traffico stradale.

Il sistema delle vie navigabili di interesse regionale presente sul territorio toscano è costituito da:

- Canale Navicelli;
- Canale Burlamacca;
- Fiume Arno dalla città di Pisa alla foce.

Firenze
E 80
FI PI LI
Pisa
SS 1
Livorno Calambrone
Porto nuovo
Livorno Darsena
Porto vecchio
Piombino
Roma
Rete ferroviaria elettrificata
Rete ferroviaria non ellettrificata
Strada Grande Comunicazione
Rete stradale locale
Porto AdSP
Interporto Livorno Guasticce

Il ruolo di primo piano nei collegamenti trasportistici del sistema Livorno-Piombino è favorito dalla collocazione strategica all'interno del bacino mediterraneo. Il fattore chiave dello sviluppo del sistema è quello di poter contare non solo su adeguate infrastrutture portuali ma anche su collegamenti ben strutturati verso l'interland, eliminando i cosiddetti colli di bottiglia nella triangolazione tra porti-interporti-piattaforme logistiche. La competitività del sistema logistico, costituito da porti, retroporti, interporti e impianti industriali passa infatti anche e soprattutto dal potenziamento delle infrastrutture e dei servizi di ultimo miglio. In questo senso, l'ADSP MTS ha avviato, anche grazie alla sottoscrizione di accordi interistituzionali, una progettualità mirata ad interventi di potenziamento ferroviari/stradali sia a servizio delle banchine che di connessione con le aree retroportuali.

Strade

La viabilità locale del porto di Livorno è connessa con le principali infrastrutture regionali e nazionali. In direzione Nord-Sud è collegato con lo svincolo terminale della SGC FI-PI-LI, mentre in direzione Est-Ovest è collegato con il tratto terminale della stessa SGC FI-PI-LI. Inoltre, alcuni tratti di viabilità urbana, assicurano un collegamento con la statale Aurelia e con la Variante Aurelia, che confluisce sia con l'autostrada A12 sia con la SGC FI-PI-LI. Le principali strade che ricadono nell'ambito della viabilità locale del porto commerciale e industriale sono:

- via Leonardo da Vinci,
- via delle Cateratte "Nuova" e "Vecchia"
- via Salvatore Orlando
- via della Cinta Esterna
- via Genova

Ferrovie

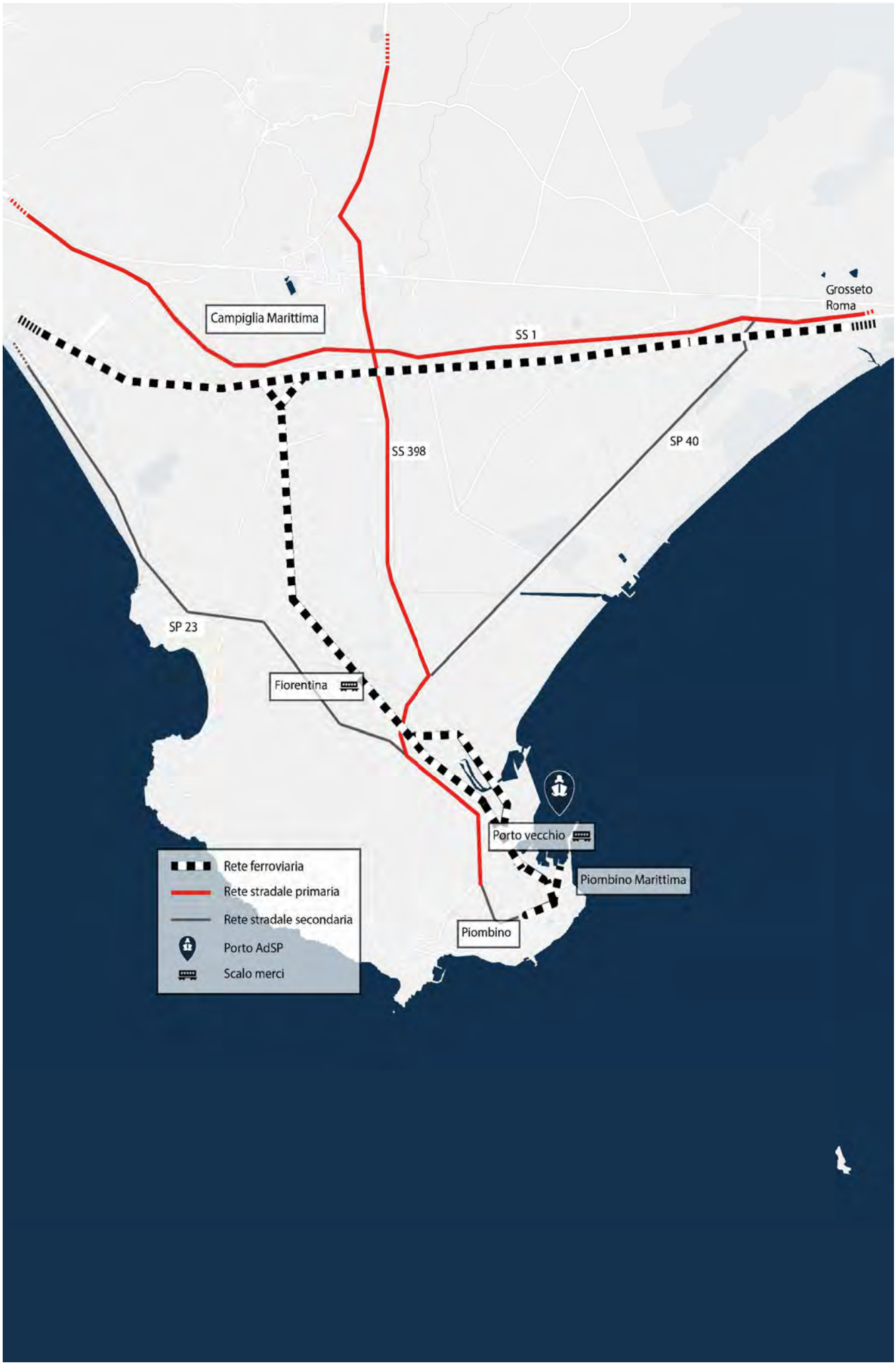
Il servizio ferroviario del porto di Livorno è basato sulla stazione di Livorno Calambrone, dalla quale si diramano i raccordi per il Porto Vecchio, per il Porto Nuovo, la Darsena Toscana i rami ferroviari per il Canale Industriale nonché i binari di collegamento alle zone industriali orientali (tra cui raffineria ENI) ed all'Interporto Amerigo Vespucci. L'impianto di Livorno Calambrone è provvisto di n° 17 binari dove è possibile il servizio di sosta lunga (<24h) per un totale di 9 km. I binari sono tutti elettrificati e di lunghezza variabile (tra circolazione, arrivi/partenze, fascio merci presa/consegna, carico/scarico Scalo Merci Aperto al Pubblico) da circa 320m ad oltre 700 m. L'accesso pedonale a detti binari per l'esecuzione di visite sui rotabili è esclusivamente a raso. L'impianto di Livorno Calambrone permette la terminalizzazione di merci pericolose dirette ai raccordi. I binari individuati per il ricovero dei carri di merci pericolose sono i binari XVIII÷XX FM. L'impianto di Livorno Calambrone è dotato di Scalo Merci Aperto al Pubblico. I binari individuati per la terminalizzazione sono I÷V SMAP. Da dicembre 2016 è attivo il collegamento diretto elettrificato della Darsena Toscana Sponda Ovest con la linea Tirrenica grazie al nuovo impianto di "Livorno Darsena" con fascio arrivi/artenze composto da 3 binari di lunghezza pari a 750 m.

Vie d'acqua

A livello locale la via d'acqua utilizzata prevalentemente dal sistema portuale è il Canale dei Navicelli. Questo ha inizio dalla Darsena Pisana e termina nella Darsena Toscana nel Porto di Livorno. Il Canale dei Navicelli ha da sempre una valenza produttiva in quanto presso le sue rive, in particolare nella sua parte terminale a Pisa, denominata appunto Darsena Pisana, sono siti numerosi stabilimenti e cantieri nautici che lo utilizzano per l'immissione in mare delle imbarcazioni diportistiche prodotte. L'11 maggio 2019 è stato riaperto l'Incile dell'Arno; questo ha permesso di collegare, attraverso il canale dei Navicelli, Livorno a Firenze passando da Pisa, mentre il tratto terminale dell'Arno tra Pisa e la foce rimane ancora ad oggi non navigabile. Inoltre, il canale dei Navicelli riveste una notevole importanza strategica militare, per il fatto di attraversare la base di Camp Darby, costituendo una componente determinante per i traffici navali di materiale bellico dal porto di Livorno fino alla banchina "Tombolo Dock" all'interno della base.

Criticità

Nonostante il collegamento diretto con l'infrastruttura viaria regionale, la viabilità di cintura del porto di Livorno è afflitta da fenomeni di congestione e commistione di traffico portuale e urbano. Lo sviluppo dei traffici ferroviari del porto di Livorno ha messo in evidenza i limiti dell'infrastruttura portuale per numero e lunghezza dei binari che ad oggi, in molti casi, si traduce in un frazionamento del treno con un aggravio di tempi e costi. Altre criticità che permangono nel nodo di Livorno a livello ferroviario sono, tra le altre cose, la mancanza di un'infrastruttura dedicata per il trasferimento dei semirimorchi da strada a ferrovia, il collegamento diretto porto-interporto tramite scavalco (opera in corso di realizzazione) e il collegamento con il nuovo impianto ferroviario presso Livorno Darsena che non è assicurato h24 per i noti problemi legati all'operatività del ponte mobile ferroviario.


Grosseto
Roma
Campiglia Marittima
SS 1
SS 398
SP 40
SP 23
Fiorentina
Porto vecchio
Piombino Marittima
Piombino
Rete ferroviaria
Rete stradale primaria
Rete stradale secondaria
Porto AdSP
Scalo merci

Strade

Il porto di Piombino, a causa della sua collocazione geografica, non ha un collegamento diretto con la viabilità statale/regionale, portando a fenomeni di congestione e difficoltà di accesso al porto.

Il collegamento con la SS 1 Aurelia è assicurato da tre strade principali che convergono nel nodo di Fiorentina-Montegemoli:

- la SP 23 della Principessa, a Nord, di collegamento con San Vincenzo e quindi con Livorno, Firenze, Genova
- la SS 398, ad Est, di collegamento con Campiglia M.ma (interscambio gomma-ferro) e quindi con la Val di Cornia;
- la SP della Base geodetica, a Sud, di collegamento con Riotorto e Follonica e quindi Grosseto, Siena e Roma.

Allo snodo di Fiorentina le tre strade provinciali confluiscono in un'unica strada Viale Unità d' Italia, che attraversando la città arriva in porto da Via Flemalle.

Ferrovie

La ferrovia Campiglia Marittima-Piombino, diramazione della ferrovia Roma-Pisa, che dalla stazione di Campiglia Marittima (presso la cittadina di Venturina) permette di raggiungere il centro della città di Piombino ed il suo porto, connette lo scalo marittimo con i grandi assi ferroviari.

Per quanto riguarda il traffico passeggeri Piombino può essere raggiunto grazie alla stazione ferroviaria di Piombino Marittima, che dista circa 60 m dalla Stazione Marittima interna al porto.

Gli insediamenti industriali a tergo del porto utilizzano l'impianto di Fiorentina di Piombino come scalo merci.

L'impianto di Fiorentina di Piombino è provvisto di binari dove è possibile il servizio di sosta lunga (<24h) per un totale di km 1,3. La lunghezza dei binari varia da 235 m a 320 m per i binari di sosta e da 540 a 675m per i binari arrivi/partenze. L'accesso pedonale a detti binari per l'esecuzione di visite sui rotabili è esclusivamente a raso. L'impianto di Fiorentina di Piombino è provvisto di un'area dove si svolge l'attività di manutenzione leggera ai rotabili, ubicata sul prolungamento del binario V. Dalla stazione, mediante collegamento a binario unico, si raggiungono gli stabilimenti raccordati.

Criticità

L'attuale rete ferroviaria a servizio del porto di Piombino similmente, ma in misura più marcata, a quanto accade a Livorno risulta carente per quanto riguarda numero e lunghezza dei binari. Inoltre, vede un'ulteriore criticità nell'attuale mancanza di binari a servizio delle nuove banchine e agli sviluppi ivi previsti dal PRP non favorendo la multi-modalità e il passaggio su ferro delle merci.

4.3

CITY PORT AGREEMENT

Premessa

La finalità di questo paragrafo è quella di analizzare, sintetizzare e valutare a livello di sistema tutte le tipologie di aree di interazione tra porto e città. Questo tema è molto importante in quanto la vera novità introdotta dal D. Lgs 232/17, per questo è necessaria una preventiva analisi della pianificazione territoriale di riferimento. Ciò porterà anche a definire al meglio per le aree di interazione porto-città procedure, competenze e influenze tra i porti e i comuni sia a livello progettuale che normativo/amministrativo.

La nuova pianificazione portuale

Il tema della definizione e perimetrazione delle aree destinate al porto operativo e di quelle di interazione tra porto e città è uno degli elementi cardine del DPSS, in cui si delinea una ripartizione di compiti: all'Autorità di Sistema Portuale è affidato quello di pianificazione del porto operativo, mentre al Comune quello delle aree di interazione porto città. Nonostante la separazione, in realtà il processo resta e deve restare fortemente ancorato ad un principio di condivisione delle scelte.

Così come definito dalla legge, l'AdSP deve individuare e perimetrare le aree di interfaccia porto- città, ma ha bisogno di un parere positivo da parte dei comuni interessati dal sistema, ai quali sarà successivamente affidata la pianificazione. L'individuazione delle aree di interazione porto città è un passaggio importante ma al tempo stesso delicato, in quanto deve costituire un vero e proprio patto di qualità urbana e pianificazione condivisa tra il porto e la città.

Ante-riforma: i rapporti con gli enti territoriali

Le ex disgiunte Autorità Portuali di Livorno e Piombino, fin dai primi anni di esercizio, hanno condotto un'attività di promozione tesa a valorizzare i singoli scali di riferimento nel generale panorama dei porti internazionali, tessendo reti di relazioni istituzionali locali, regionali, nazionali ed europee di notevole interesse per il consolidamento dei rapporti commerciali e creando nuove opportunità con aree di interesse. In particolare, a partire dagli anni 2000, i rapporti si sono ampliati alla città, al territorio e ai diversi portatori di interesse che interagiscono con i complessi sistemi portuali. Tali azioni si sono confermate indispensabili nella riforma che le ha istituto le Autorità di Sistema Portuale, contribuendo ad affermare il ruolo di queste istituzioni quali portatrici di interessi provenienti da diversi ambiti, tra cui anche quello territoriale70.

A prova di questo legame con la città si osservano di piani e documenti, di natura sia cittadina che portuale che si sono susseguiti negli anni, come il Piano Regolatore Generale della città di Livorno del 1997 (piano "Gregotti"), in cui si ha un primo riferimento al tema dell'interazione tra i due sistemi; i diversi strumenti di pianificazione portuale come Piani Operativi Triennali (POT) in cui a partire dal 2007 si cita l'intenzione di focalizzare la politica promozionale del porto, anche in relazione alla città e al territorio. Ancora, i Piani Strutturali dei comuni di Livorno e Piombino, ma anche quelli delle città dell'Isola d'Elba e di Capraia, in cui nelle diverse versioni l'interazione tra il porto e la città è sempre più marcata e approfondita, considerata come una componente strategica e identitaria su cui concentrare la pianificazione. Infine, i Piani Regolatori Portuali, in particolare quello di Livorno, in qui la riqualificazione delle aree di interazione porto-città e del waterfront ne costituisce un obiettivo fondamentale.

Il DPSS

Non solo quindi per una necessità di adeguamento normativa, ma anche per una continuità pianificatoria è necesvsario non tralasciare il tema dell'interazione tra porto e città, il quale anzi deve ottenere una valenza sempre più importante. L'AdSP del Mar Tirreno Settentrionale, nella redazione del nuovo Piano Regolatore di Sistema Portuale e quindi del DPSS, ha sentito la necessità di approfondire il tema dell'interazione porto città, sperimentando metodi di misura e valutazione delle aree di cerniera.

4.3.1 IL METODO DEGLI INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELL'INTERAZIONE PORTO-CITTÀ

La metodologia sperimentata si basa sulla predisposizione di un sistema di indicatori, urbani e portuali, attraverso i quali è possibile misurare il grado di interazione tra i due sistemi.

L'obiettivo dell'analisi è duplice: da una parte, il metodo applicato ad uno "stato attuale" permette di determinare le aree in cui sono presenti le maggiori criticità; dall'altra, la valutazione di uno "stato di progetto", definisce il grado di coerenza degli strumenti di pianificazione e dei progetti previsti nelle aree, sia di iniziativa portuale che urbana, con la situazione iniziale. non limitarsi ad una analisi solamente qualitativa, ma anche e soprattutto quantitativa. Per fare ciò gli indicatori verranno misurati, nelle loro definizioni, attraverso elaborazioni GIS e rilievi diretti, con il chiaro obiettivo di fornire una base quantitativa geospazialmente corretta per le analisi e le elaborazioni.

I risultati e le considerazioni che risulteranno dall'applicazione del metodo riguardano tematiche legate all'analisi ambientale, territoriale, socio-economica e amministrativa, le quali compongono la base per la valutazione strategica e ambientale, a cui saranno soggetti i nuovi PRP di recepimento del DPSS.

Il processo di analisi

La metodologia utilizzata si basa su un processo scandito in diverse fasi.

In primo luogo, al fine di determinare le aree su cui effettuare le valutazioni, è stato necessario svolgere un'analisi degli elementi della pianificazione territoriale di riferimento: il primo passo è costituito quindi dall'analisi deglii elementi derivanti dal Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) della Regione Toscana e, successivamente, degli elementi che la pianificazione comunale strutturale ha recepito da tale strumento.

Parallelamente è stata svolta un'analisi funzionale. La relazione funzionale tra città ed aree portuali deriva dall'interazione degli elementi dei due sistemi, che ne determina l'integrazione o la separazione. L'analisi si basa sulla localizzazione delle funzioni urbane legate all'attività portuale e nel porto e delle funzioni prettamente portuali nel tessuto urbano: è necessario, per individuarle, suddividere l'analisi secondo le classi funzionali dei porti oggetto di studio, così come ancora definito dalle L.84/94 e s.s.m.m.i.i.: *porto commerciale, porto industriale, porto peschereccio, porto turistico, passeggeri e da diporto*.

La sovrapposizione della relazione funzionale e della relazione fisica-statutaria permette di individuare le aree su cui effettuare le valutazioni. Tali aree, definite "aree di cerniera" sono in numero e grandezza differente e, nei casi dei porti appartenenti al sistema dell'Alto Tirreno in cui la funzione o classe è singola (es. porto di Rio Marina, in cui c'è solo la funzione diportistica-turistica), l'area di valutazione sarà una sola.

Infine, sono stati scelti gli indicatori. I temi su cui si focalizza la ricerca, sono frutto di confronto di set di indicatori di valutazione sia urbana sia portuale, già utilizzati o studiati da enti / organizzazioni di rilevanza nazionale ed internazionale. In particolare, la ricerca è stata condotta individuando le tematiche maggiormente ricorrenti, rilevanti e soprattutto misurabili, al fine di effettuare un'analisi multidisciplinare e multilivello.

Le valutazioni sulle aree sono effettuate in due momenti distinti:

1. Stato attuale
2. Previsione della pianificazione

In particolare, il livello 2, permetterà di valutare gli interventi previsti, o in fase di attuazione, al fine di: rendere l'analisi e i risultati di ampia veduta e quindi verificare la coerenza della pianificazione con la situazione di partenza; valutare i progetti e il loro impatto sulle aree.

La comparazione tra lo stato attuale e lo stato di previsione avverrà attraverso matrici, grafici, analisi e elaborazioni cartografiche. Tale comparazione permetterà di definire criticità e potenzialità delle aree oggetto di valutazione e, infine, linee strategiche a cui attenersi nella pianificazione congiunta.

Riepilogando, il processo è strutturato secondo le seguenti fasi:

- Analisi degli elementi del patrimonio del porto città
- Analisi delle relazioni funzionali in base alle vocazioni portuali.
- Individuazione delle aree di cerniera su cui effettuare le valutazioni
- Scelta degli indicatori
- Misurazione degli indicatori nelle due fasi
  - Stato attuale
  - Previsione di pianificazione
- Comparazione delle due fasi
- Valutazioni

4.3.2 LO STATUTO DEL PORTO CITTÀ

Questo paragrafo intende sistematizzare e localizzare gli elementi definiti come "statutari" dell'interazione tra città e aree portuali all'interno della pianificazione territoriale. La ricognizione avverrà attraverso l'analisi di due livelli di pianificazione.

Il primo è rappresentato dal Piano di Indirizzo Territoriale, con valenza di piano paesaggistico, nel quale si individuano gli elementi che compongono il patrimonio territoriale toscano (la struttura idrogeomorfologica; la struttura ecosistemica; la struttura insediativa di valore storico-territoriale ed identitario; la struttura agro-forestale) e le sue invarianti strutturali. Queste ultime, descritte da appositi abachi, integrati alle schede d'ambito, costituiscono lo strumento conoscitivo e il riferimento tecnico-operativo per l'elaborazione dei piani urbanistici e territoriali. L'analisi di questi ultimi, in particolare i piani strutturali comunali, costituirà la seconda fase di analisi degli elementi statutari, verificando in particolare la coerenza e il recepimento della pianificazione sovraordinata.

Il piano di indirizzo territoriale (PIT)

- Le schede analizzate sono le seguenti:
- Relazione generale del Piano Paesaggistico
- Scheda ambito di paesaggio 08: Piana Livorno – Pisa – Pontedera
- Scheda ambito di paesaggio 16: Colline metallifere e Elba
- Scheda sistema costiero 3: Litorale roccioso Livornese
- Scheda sistema costiero 5: Golfo di Baratti e promontorio di Piombino
- Scheda sistema costiero 11: Elba e isole minori

I Piani Strutturali

Piani e documenti analizzati:

- Piano Strutturale di Livorno, scheda 3: Statuto del Territorio – Pianificazione sovraordinata
- Piano Strutturale di Livorno, scheda 4: Statuto del Territorio – Invarianti strutturali
- Piano Strutturale di Livorno, scheda 6: Schede UTOE
- Piano Strutturale d'area della Val di Cornia: Relazione generale
- Variante generale al Piano Strutturale d'area – Comuni di Campiglia M.ma e Piombino – Avvio del Procedimento
- Piano Strutturale di Capraia Isola: Relazione generale illustrativa
- Piano Strutturale di Capraia Isola: Disciplina
- Piano Strutturale di Portoferraio e Rio nell'Elba: Relazione generale
- Piano Strutturale di Portoferraio e Rio nell'Elba: NTA
- Variante Semplificata al Regolamento Urbanistico di Rio Marina.

SCHEDA PIT 1:
PIANA PISA - LIVORNO - PONTEDERA

VALORI

- Presenza in prossimità territorio costiero di aree tutelate e protette a livello nazionale e regionale
- L'intero ecosistemi costiero livornese, nonostante questo sia alterato dallo sviluppo urbano, portuale e infrastrutturale e dal conseguente eccessivo carico di uso del suolo
- Il sistema radiocentrico di Livorno, comprensivo del centro storico, del Porto Mediceo, del lungomare e della viabilità.
- I tracciati ferroviari dismessi e quelli storici ed il connesso patrimonio di stazioni e scali.

CRITICITÀ

- Diffuso rischio di esondazione nella zona a prevalente uso industriale, portuale e logistico del territorio livornese.
- Elevato consumo di suolo nelle aree di alto valore ecologico e in quelle critiche dei sistemi costieri.
- Presenza di densi corridoi infrastrutturali e relativo "effetto barriera" verso il territorio.
- Eccessivo consumo di suolo, particolarmente significativo nelle aree di interesse naturalistico come la pianura del Canale dei Navicelli.
- Le eccessive opere di urbanizzazione, in particolare di tipo commerciale e industriale, nelle aree intorno all'interporto di Guasticce e nella costa livornese.
- L'impatto ambientale e paesaggistico dell'area portuale e delle industrie costiere, con particolare riferimento al porto livornese.

SCHEDA PIT 2:
COLLINE METALLIFERE ED ELBA

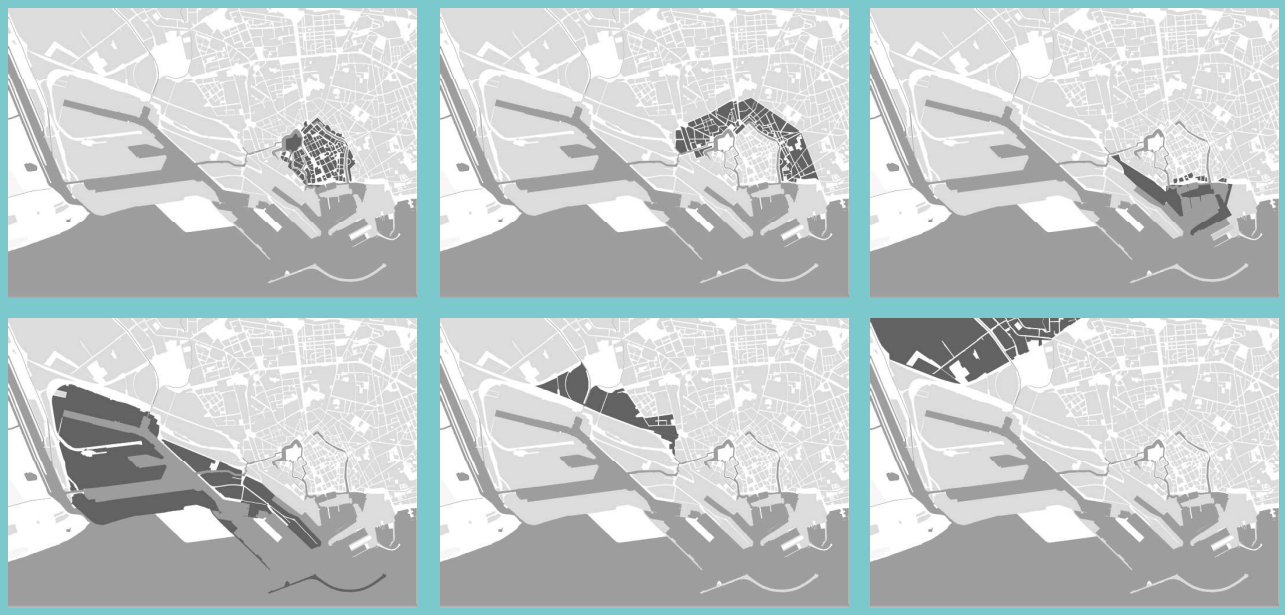
VALORI

- La presenza di aree naturalistiche di importante valore paesaggistico.
- Le città e i loro relativi legami con i porti storici; in particolare il rapporto con il paesaggio e le visuali dal mare e verso il mare.
- Le reti ferroviarie locali, tra cui anche quelle dismesse, situate nella zona di Carbonifera nel comune di Piombino, caratterizzata da un alto valore paesaggistico e visuale.

CRITICITÀ

- Consumo di suolo agricolo nei sistemi costiere a causa delle opere di urbanizzazione e infrastrutturazione: processi particolarmente intensi all'isola d'Elba e lungo la costa di Piombino, con aumento della frammentazione paesaggistica.
- Presenza di elementi di pressione ambientale, aree industriali e portuali, che alterano gli ecosistemi e gli habitat.
- La "barriera" dei corridoi infrastrutturali ferroviari e stradali.
- Le grandi piattaforme industriali, gli stabilimenti siderurgici e le centrali, dall'elevato impatto paesaggistico ed ecologico.
- La pressione insediativa delle espansioni dei principali centri costieri, con i fronti a mare a prevalente specializzazione turistica / portuale / industriale di scarsa qualità paesaggistica ed edilizia.

SCHEDA PS 1:
LIVORNO



INVARIANTI STRUTTURALI

- La rete delle vie d'acqua con relativi accessi, banchine, rete stradale, cantine e organismi edilizi di impianto storico su di essa prospicienti.
- La configurazione d'insieme dei bacini del porto antico (darsena vecchia, darsena nuova, porto mediceo) e delle fortificazioni.
- La continuità delle cortine edilizie lungo la rete delle vie d'acqua e la maglia stradale, nel rapporto tra le altezze di tali cortine e le dimensioni dello spazio pubblico (strade e vie d'acqua), che in complesso costituiscono il valore d'insieme della Venezia, di parte del Pentagono e della fascia dei borghi.
- Gli edifici e i manufatti, prevalentemente pubblici, in diretto rapporto con il mare o le vie d'acqua: mura e fortezze.
- Porto, con particolare riferimento alle connessioni ferroviarie e stradali con l'entroterra e le reti di interesse nazionale.
- Il porto: tutela e restauro dei manufatti di valore storico monumentale; attuazione degli interventi previsti dal PRG del Porto e delle connessioni tra il porto e le infrastrutture della rete nazionale.

SCHEDA PS 2:
PIOMBINO

INVARIANTI STRUTTURALI

- La città e il suo legame con il porto; in particolare il rapporto con il paesaggio e le visuali dal mare e verso il mare.
- L'organizzazione territoriale, la maglia insediativa, l'impianto fondiario.
- Il carattere plurifunzionale composto da ambiti prevalentemente residenziali, da aree specialistiche per lo sport, la cultura, l'istruzione, la sanità e la mobilità e da aree produttive e artigianali.
- Gli impianti urbani di particolare valore identitario
- Il cuscinetto ecologico
- Il succedersi dei beni territoriali identificati come spiagge, dune, aree aperte a vegetazione palustre, nonché il reticolo idraulico

SCHEDA PS 3:
PORTOFERRAIO

INVARIANTI STRUTTURALI

- Oltre le invarianti generali di struttura idrogeomorfologica ed ecosistemica, costituiscono invariante della struttura insediativa alcuni elementi della organizzazione urbana in quanto fondativi della medesima quale (...) il porto commerciale; il porto turistico cantieri.
- Il PRP del porto

SCHEDA PS 4:
CAPRAIA ISOLA

INVARIANTI STRUTTURALI

- Il centro storico
- Il porto e le strutture ad esso collegate
- Le nuove darsene

4.3.3 LA RELAZIONE FUNZIONALE

La relazione funzionale tra città e porto deriva dall'integrazione degli elementi dei due sistemi: urbano e portuale.

Sistema città

Le funzioni urbane presenti nell'area portuale e quelle presenti nel tessuto cittadino formano intersezioni tra i due sistemi, creando una sorta di estensione del perimetro urbano all'interno del porto. Tali innesti tra città e porto creano sintonie trasversali: queste presuppongono una valutazione di compatibilità. Infatti, la localizzazione di funzioni urbane nell'ambito portuale, e viceversa, presuppone l'adattamento alle leggi e alle regole proprie del territorio in cui si posiziona, in cui i criteri di localizzazione delle funzioni, di organizzazione, sicurezza e gestione possono essere ben diversi. La compatibilità funzionale tra porto e città è un elemento che sta alla base della misura dell'interazione, e quindi dell'equilibrio tra i due sistemi.

Sistema porto

La legge 84/94 definisce le classi portuali e le relative funzioni. I porti si distinguono quindi in commerciale, industriale, passeggeri/turistico/diporto, peschereccio.

In riferimento ai servizi portuali, essi possono essere distinti in due categorie:

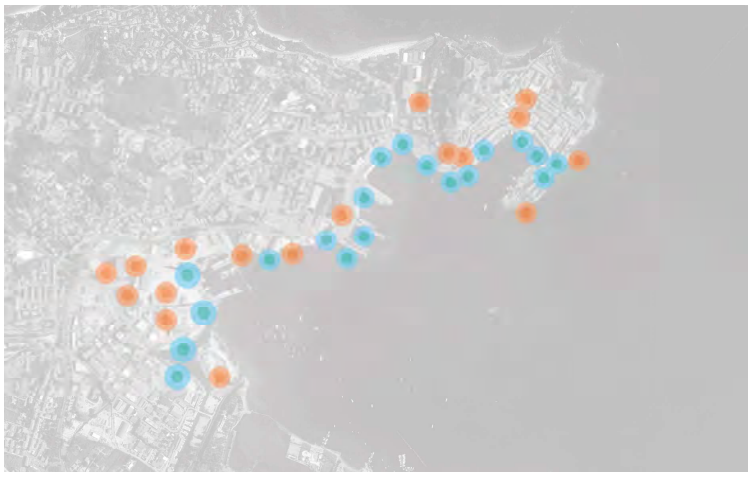
- Terziario infraportuale: tutti i soggetti che svolgono attività direttamente rivolte all'assistenza delle navi e dei carichi e che costituiscono, quindi, il nucleo dell'offerta portuale.
- Terziario periportuale: operatori che forniscono servizi di vario genere, funzionalmente legati ai traffici del porto.

Le tabelle seguenti elencano una serie di funzioni urbane legate alle attività portuali e una serie di funzioni portuali.

CATEGORIE	FUNZIONI URBANE LEGATE AL PORTO	FUNZIONI PORTUALI
Commercio	Fiere, vendita ingrosso e dettaglio	Silos, magazzini e deposito
Difesa, Protezione civile	Forze dell'ordine, VVFF	Marina Militare, Dogana, Ispettorato di frontiera
Industria	Stabilimenti industriali, cantieri navali	Stabilimenti per le merci
Istruzione e ricerca	Studi Navali, Enti di ricerca	/
Organi dello stato, Enti locali, Istituzioni	Amministrazione regionale, camera di commercio, amministrazione provinciale, commercio estero, ecc.	Autorità di Sistema Portuale, Capitaneria di Porto, ispettorato di frontiera
Servizi	Servizi nautici, società di servizi, servizi portuali (forniture provvediture di bordo, ecc.) comunale,ecc.	Servizi alle navi (rimorchio, pilotaggio, ormeggio, servizi alla banchina) Servizi portuali (riparazioni, bunkeraggi) Servizi ai passeggeri (autonoleggio, informazioni, ecc.)
Tempo libero, turismo	Scavi, musei, alberghi, villaggi turistici, campeggi, stabilimenti balneari, attrezzature ricreative e sportive, agenzie di viaggio, fiere, club nautici, pescaturismo	Porticcioli turistici, sport d'acqua

ANALISI RELAZIONE FUNZIONALE PORTO DI LIVORNO
Funzioni legate a: porto commerciale, porto industriale, porto peschereccio, porto turistico/passeggeri/diporto

ANALISI RELAZIONE FUNZIONALE PORTO DI PIOMBINO
Funzioni legate a: porto commerciale, porto industriale, porto peschereccio, porto turistico/passeggeri/diporto



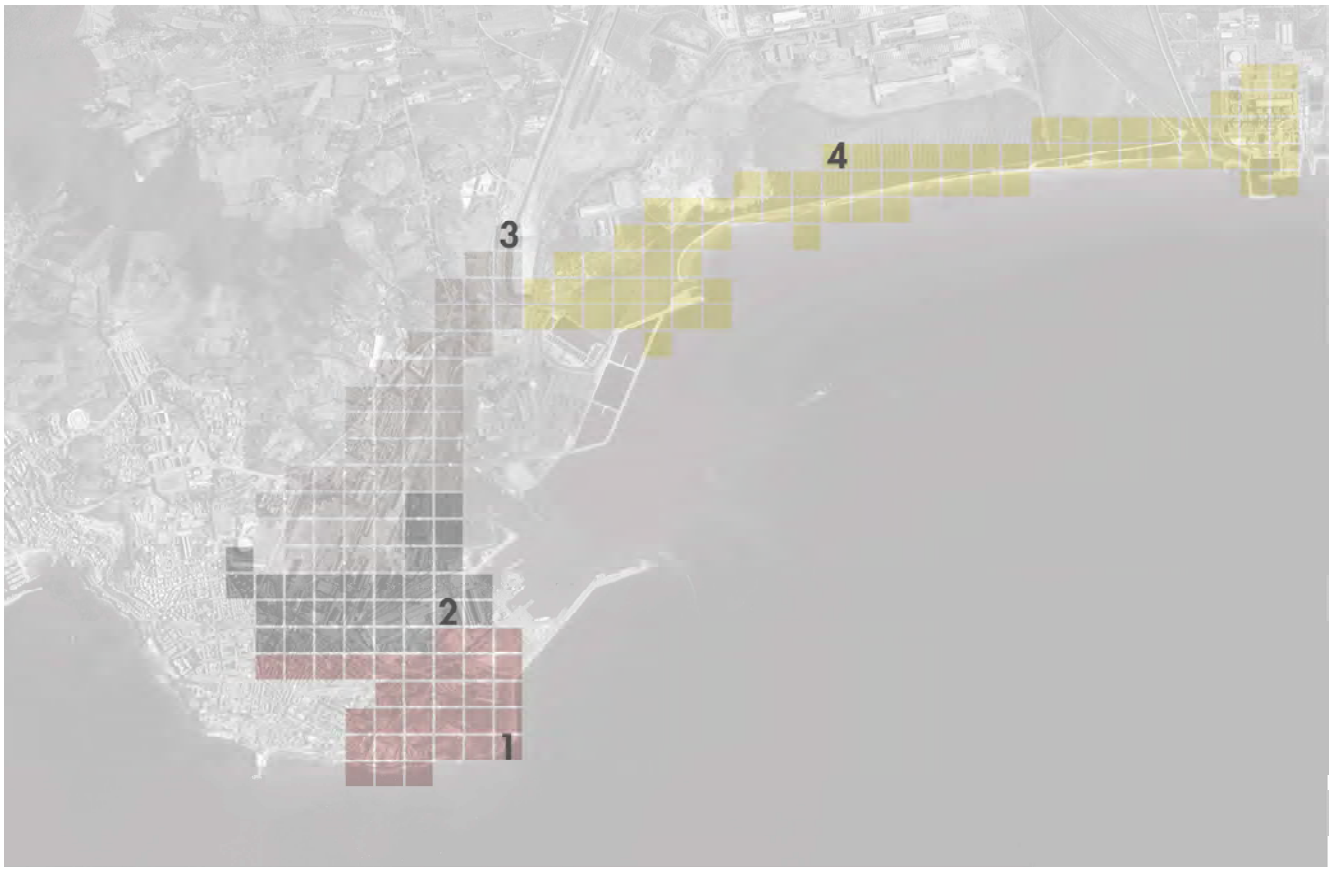
ANALISI RELAZIONE FUNZIONALE PORTO DI PORTOFERRAIO:
Funzioni legate a: porto commerciale, porto peschereccio, porto turistico/passeggeri/diporto

ANALISI RELAZIONE FUNZIONALE PORTO DI CAPRAIA ISOLA:
Funzioni legate a: porto commerciale, porto peschereccio, porto turistico/passeggeri/diporto

ANALISI RELAZIONE FUNZIONALE PORTO DI RIO MARINA:
Funzioni legate a: porto turistico/passeggeri/ diporto

ANALISI RELAZIONE FUNZIONALE PONTILE DI CAVO:
Funzioni legate a: porto turistico/passeggeri/ diporto

AREE DI INTERAZIONE PORTO DI LIVORNO:
1. Terrazza Mascagni; 2. Bellana; 3. Cantieri navali; 4. Darsena vecchia; 5. Porto mediceo; 6. Darsena nuova; 7.Circuito dei fossi; 8.Stazione marittima; 9. Dogana d'acqua; 10. Canale dei Navicelli; 11. Tra la circonvallazione e la ferrovia; 12. Attività; 13. Calambrone



AREE DI INTERAZIONE PORTO DI PIOMBINO:
1. Porto passeggeri; 2. Porto commerciale; 3. Grandi industrie/gagno; 4. Costa est

4.3.4 LE AREE CERNIERA

Il processo di valutazione viene effettuato sulle "aree di cerniera", definite attraverso due criteri:

- **Relazione funzionale**: l'analisi ha permesso di individuare le zone a maggiore concentrazione di funzioni portuali e urbane;
- **Relazione fisica statutaria**: l'analisi della pianificazione territoriale di riferimento ha permesso di identificare le aree in cui sono presenti elementi del patrimonio territoriale legatei alla presenza delle attività portuali.

Nelle tabelle seguenti si riportano le aree di cerniera definite per diversi porti:

PORTO DI LIVORNO

AREA	LOCALIZZAZIONE	RELAZIONE
1	Terrazza Mascagni	Funzionale, analisi PS
2	Bellana	Funzionale, analisi PS
3	Cantieri navali	Funzionale
4	Darsena nuova	Funzionale, analisi PS
5	Porto mediceo	Funzionale, analisi PS - PIT
6	Darsena vecchia	Funzionale, analisi PS - PIT
7	Circuito dei fossi	Funzionale, analisi PS
8	Stazione marittima	Funzionale
9	Dogana d'acqua	Funzionale
10	Canale dei Navicelli	Funzionale
11	Tra la circonvallazione e la ferrovia	Funzionale, analisi PS
12	Attività	Funzionale, analisi PS
13	Calambrone	Analisi PIT

PORTO DI PIOMBINO

1	Porto passeggeri	Funzionale, analisi PS - PIT
2	Porto commerciale	Funzionale, analisi PS
3	Grandi industrie - Gagno	Funzionale,
4	Costa est - Torre del Sale	Funzionale, analisi PIT

PORTO DI PORTOFERRAIO

1	Darsena medicea	Funzionale, analisi PS - PIT
2	Porto traghetti	Funzionale, analisi PS
3	Aree industriali, canali, approdi turistici	Funzionale

PORTO DI CAPRAIA ISOLA

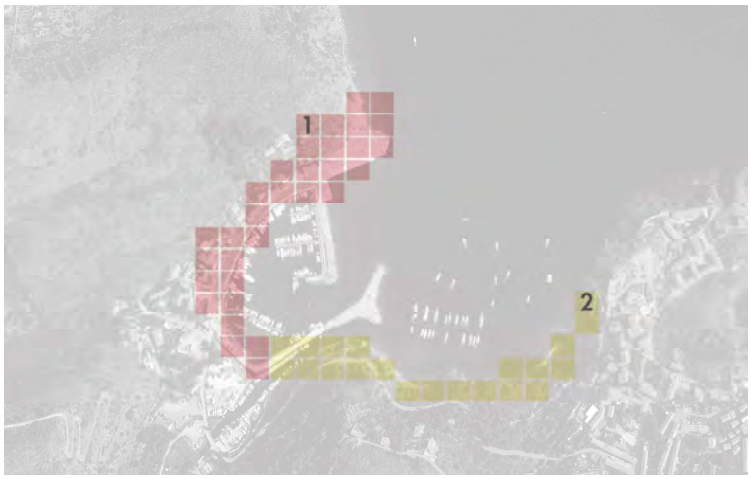
1	Capraia porto	Funzionale, analisi PS
2	Capraia città	Funzionale, analisi PS

PORTI DI RIO MARINA E CAVO

1	Porticciolo - Rio Marina	Funzionale
2	Pontile - Cavo	Funzionale

AREE DI INTERAZIONE PORTO DI PORTOFERRAIO:
1. Darsena medicea; 2. Porto traghetti; 3. Aree industriali, depositi, approdi turistici

AREE DI INTERAZIONE PORTO DI CAPRAIA ISOLA:
1. Porto; 2. Capraia città



AREE DI INTERAZIONE PORTO DI RIO MARINA:
1. Porto

AREE DI INTERAZIONE PONTILE DI CAVO:
1. Pontile e accessi

4.3.5 GLI INDICATORI

La scelta e l'utilizzo di indicatori come strumento a supporto delle politiche di sviluppo e di pianificazione è ormai ampiamente riconosciuta e oggetto di iniziativa da parte dei principali organismi internazionali ed europei, i quali hanno sviluppato, nel corso degli anni, esperienze pilota e linee guida su caratteristiche e criteri di costruzione dei sistemi di indicatori.

Il monitoraggio e la valutazione attraverso indicatori nasce dalla necessità di misurare le azioni, gli interventi e le trasformazioni dei sistemi complessi. Tali sistemi, che possono essere di tipo economico, ecologico, sociale, urbanistico, sono soggetti a variazioni continue dei fenomeni che avvengono al loro interno; per queste ragioni si rende necessario un costante, veloce ed efficace monitoraggio dei meccanismi di trasformazione degli stessi. A causa del numero elevato di elementi e relazioni, il monitoraggio necessita di metodi operativi che forniscano informazioni sintetiche e comprensibili.

Il termine indicatore deriva dal latino *indicare,* ovvero "dare la direzione" o "stimare". Nella maggior parte dei casi, infatti, l'utilizzo degli indicatori non deve fornire una lista esaustiva di informazioni, quanto piuttosto fornire indicazioni di sintesi di fenomeni molto complessi, spesso astratti o difficilmente quantificabili. In particolare, la letteratura in materia concorda su alcune caratteristiche che gli indicatori devono possedere:

- Accessibilità: gli indicatori devono essere facilmente misurabili e campionabili;
- Operatività: gli indicatori devono essere utilizzabili in maniera diretta;
- Affidabilità: gli indicatori devono avere un margine di errore molto minimo;
- Rappresentatività: gli indicatori devono essere chiaramente correlabili ai fenomeni o alle caratteristiche che vogliono rilevare.

Tra i sistemi complessi vi sono anche i sistemi portuali. Le specificità che li caratterizzano – attività, risorse, interessi, problematiche – sono strettamente correlate e, in alcuni casi, sono "proprie" anche delle città in cui i porti si inseriscono. Per queste ragioni si ritiene necessario definire una metodologia di monitoraggio di tali legami e interazioni, utilizzando indicatori costruiti ad hoc. In particolare, gli indicatori saranno utili a monitorare realtà di interazione città-porto anche in situazioni molto differenti tra loro.

La raccolta delle informazioni utili alla costruzione del sistema sarà effettuata attraverso requisiti di:

- Rilevabilità e disponibilità;
- Attendibilità dei dati e delle fonti;
- Comprensibilità;
- Rilevanza e completezza.

Il sistema di indicatori è frutto di ricerca, e confronto di set di indicatori urbani e portuali già utilizzati o studiati da enti / organizzazione di rilevanza nazionale ed internazionale. In particolare, la ricerca è stata condotta non riferendosi esplicitamente al caso specifico, ma individuando le tematiche maggiormente ricorrenti, rilevanti e soprattutto misurabili.

Di seguito si riportano i set di indicatori analizzati.

ENTE / ORGANIZZAZIONE	RICERCA	FINALITÀ	TIPO DI VALUTAZIONE
OECD Organization on Economic Cooperation and Development	The Competitiveness of Global Port-Cities	Rapporto in cui si fornisce una sintesi dei principali risultati del Programma OCSE sulle città portuali, creato nel 2010 al fine di valutare l'impatto dei porti sulle loro città e fornire raccomandazioni politiche per aumentare gli impatti positivi dei porti sulle loro città.	Qualitativa
OECD Organization on Economic Cooperation and Development	The Effectiveness of Port-City Policies	Documento che mira a valutare l'efficacia delle politiche portuali all'interno di vari settori.	Quantitativa
ECD European Commission Directorate –General for Mobility and Transport Unit B3 Ports & Inland Navigation	Measures to enhance the efficiency and quality of port services in the EU	Studio finalizzato a definire metodi di valutazione sull'efficienza e la qualità dei servizi nei porti dell'Unione Europea.	Quantitativa
ESPO European Sea Ports Organizations	Environmental Report	Rapporto che illustra le prestazioni ambientali annue dei porti marittimi europei sulla base di indicatori.	Quantitativa
IMT Instituto Mexicano del Transporte	Port Indicators System	Indicatori portuali per identificare le aree di interfaccia con caratteristiche critiche o favorevoli allo sviluppo dei porti.	Quantitativa
Università di Napoli	Indicatori urbani per il monitoraggio della relazione città – area portuale	Metodologie per il monitoraggio di relazioni fisiche, funzionali ed economiche che intercorrono tra città e porto	Qualitativa Quantitativa
Ambiente Italia	Indicatori e target per l'ambiente urbano	Indicatori TISSUE - STATUS	Qualitativa Quantitativa
AUDIS Associazione Aree Urbane Dismesse	Monitoraggio della rigenerazione urbana attraverso indicatori condivisi	Misurare in termini di qualità la complessità degli elementi progettuali, economici, sociali e ambientali che caratterizzano i processi di rigenerazione urbana.	Qualitativa Quantitativa

GLI INDICATORI SCELTI

INDICATORE 1: L'USO E LA FUNZIONE DEL SUOLO

Tema:

L'incidenza delle funzioni e dell'uso delle aree di interazione tra porto e città

Significato:

I dati dimensionali (come da zonizzazione del PRP) indicano la proporzione tra le aree di interazione porto-città e le aree portuali e della città. I dati numerici determinato la quantità e la qualità delle funzioni presenti. La densità edilizia rappresenta il rapporto tra pieni e vuoti del riferimento territoriale o portuale o urbano.

Definizioni:

a) Rapporto tra la superficie dell'ambito portuale e la superficie urbana

b) Rapporto tra la lunghezza della linea di costa occupata dal porto (come da demanio marittimo) e la lunghezza di costa del territorio comunale

c) Rapporto tra lunghezza del waterfront appartenente all'interazione porto-città e la lunghezza del waterfront portuale

d) Rapporto tra la lunghezza del waterfront dell'area di interazione e la lunghezza del waterfront urbano/portuale di riferimento

e) Numero di funzioni portuali nella città

f) Numero di funzioni portuali nel retroterra

g) Numero di funzioni urbane nell'area portuale

h) Superficie dell'area complessiva di interazione porto-città

i) Rapporto tra la superficie di interazione porto-città e la superficie dell'ambito portuale

j) Superficie di ciascuna area di interazione porto-città

k) Rapporto tra la superficie di ciascuna area di interazione con la superficie totale delle aree di interazione porto-città

l) Superficie dell'area di interesse di acquisizione portuale

m) Superficie dell'area di interesse di acquisizione comunale

n) Densità edilizia

Procedura:

Calcolare le superfici/lunghezze dell'area portuale e la superfici/lunghezze delle aree urbane nelle zone di riferimento e ricavare le percentuali indicate. Rilevare il numero di funzioni indicate.

Unità di misura:

Metri quadri, valore assoluto, percentuale.

Relazione con gli altri indicatori:

2.I collegamenti infrastrutturali e la mobilità

3. Competenze amministrative e diritto dei suoli

4. Impatti ambientali e paesaggistici

5. Fruibilità sociale e vivibilità

6. Attrattività turistico-culturale

Fonte dei dati:

GIS, Enti ed Autorità portuali, Comuni, Google

INDICATORE 2: I COLLEGAMENTI INFRASTRUTTURALI E LA MOBILITÀ

Tema:

L'accessibilità e la permeabilità delle aree. I collegamenti infrastrutturali sono di primaria importanza nell'interazione tra città e porto; i flussi di merci e persone legati al porto contribuiscono a determinare gli impatti che la struttura portuale genera nei confronti della città.

Significato:

Il quantitativo di flussi diretti e provenienti dal porto in ciascuna delle zone di interazione ne determina il grado di connessione e di efficienza.

Definizioni:

a) *Numero di connessioni dirette*

b) *Numero di traffici diversi transitanti nella zona*

c) *Presenza di reti di mobilità dolce e sostenibile*

d) *Numero di varchi portuali vicini*

e) *Distanza tra il varco portuale e il nodo infrastrutturale principale*

f) *Distanza tra il varco portuale e le vie di comunicazione principali*

g) *Numero di posti auto*

h) *Rapporto tra il numero di funzioni presenti e il numero di posti auto*

Procedura:

Le connessioni dirette sono le principali vie di collegamento tra il porto e il territorio. I nodi infrastrutturali principali possono anche essere esterni alla zona di riferimento ma comunque vicini o collegati.

Unità di misura:

Valore assoluto, metri lineari.

Relazione con gli altri indicatori:

4. Impatti ambientali e paesaggistici

6. Attrattività turistico-culturale

Fonte dei dati:

Enti ed Autorità portuali, Comuni, studi di settore, Google

INDICATORE 3: COMPETENZE AMMINISTRATIVE E DIRITTO DEI SUOLI

Tema:

Il rapporto tra le competenze amministrative e pianificatorie. La valutazione è necessaria a causa della non chiara definizione del rapporto tra PRP e gli strumenti di pianificazione urbanistica.

Significato:

Il grado di integrazione e completezza degli strumenti pianificatori vigenti, le intese tra gli strumenti, gli eventuali conflitti di competenza su alcune aree.

Definizioni:

a) *Numero di strumenti pianificatori vigenti*

a) *Quali sono le autorità preposte al governo e alla pianificazione della zona di riferimento?*

b) *Quali sono gli strumenti di pianificazione vigenti nella zona di riferimento?*

c) *Gli strumenti vigenti, se plurimi, sono coerenti tra loro?*

d) *Necessità di intesa per la pianificazione dell'area*

Procedura:

Definire numericamente gli strumenti pianificatori vigenti e gli interventi in atto o in fase di realizzazione. Rispondere alle domande indicate attenendosi agli atti delle autorità portuali, degli enti o delle pubbliche amministrazioni.

Unità di misura:

/

Relazione con gli altri indicatori:

Non esistono relazioni specifiche. Lo scopo dell'indicatore è analizzare lo stato di attuazione della pianificazione vigente nelle aree e individuarne l'eventuale assenza o incoerenza, indipendentemente dalle tematiche affrontate.

Fonte dei dati:

Testi di legge, enti ed Autorità portuali, Comuni, Provincia, Regione.

INDICATORE 4: IMPATTI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI

Tema:

L'impatto dell'area portuale nella città e viceversa. I fattori che maggiormente influiscono sulle problematiche ambientali, paesaggistiche e visive.

Significato:

Quanto il porto influisce sulle aree urbane e sul territorio.

Definizioni:

a) *Rapporto tra la superficie di area protette e la superficie totale dell'area di interfaccia*

b) *Rapporto tra la superficie di area verde e la superficie totale dell'area di interfaccia*

c) *Rapporto tra la superficie di area ad alta frequentazione e la superficie totale dell'area di interfaccia*

d) *Rapporto tra la superficie di aree di stoccaggio/movimentazione merci e la superficie totale dell'area di interfaccia*

e) *Rapporto tra la superficie di aree degradate o abbandonate che alterano il waterfront e la superficie totale dell'area di interfaccia*

f) *Rapporto tra la superficie di aree bonificate previste dall'ultimo PRP e la superficie totale dell'area di interfaccia*

g) *Media dei veicoli transitanti nell'area nell'ora di punta (7.45-9.00)*

Procedura:

Riportare le quantità indicate calcolando le superfici. I dati sono calcolati in ogni area di interazione porto-città.

Unità di misura:

Percentuale, valore assoluto.

Relazione con gli altri indicatori:

1.L'uso e la funzione del suolo

2.I collegamenti infrastrutturali e la mobilità

Fonte dei dati:

GIS, Enti ed Autorità portuali, Comuni, studi di settore.

INDICATORE 5: FRUIBILITÀ SOCIALE E VIVIBILITÀ

Tema:

La rispondenza delle aree agli standard qualitativi degli insediamenti urbani. La fruibilità delle zone di interazione porto-città da parte dei cittadini.

Significato:

La definizione della qualità degli spazi e delle attività in essi presenti per l'utilizzo da parte dei cittadini.

Definizioni:

a) *Numero di servizi generali e settoriali presenti*

b) *Numero di attività portuali che possono creare danni, disturbi o rischi alla popolazione*

c) *Numero di funzioni facilmente fruibili da parte dei cittadini*

d) *Presenza di progetti di rigenerazione urbana o riqualificazione*

Procedura:

Rilevare il numero di funzioni presenti.

Unità di misura:

Valore assoluto.

Relazione con gli altri indicatori:

1.L'uso e la funzione del suolo

4.Impatti ambientali e paesaggistici

6. Attrattività turistica e culturale

Fonte dei dati:

GIS, Enti ed Autorità Portuali, rilievo diretto, Google

INDICATORE 6: ATTRATTIVITÀ TURISTICA E CULTURALE

Tema:

La possibilità delle aree di interazione porto-città di offrire servizi turistici e culturali, considerando anche il rapporto tra il tessuto portuale e la morfologia urbana.

Significato:

L'impatto del porto, morfologico e visivo, con il tessuto urbano e il waterfront, e con il suo carattere storico-identitario.

Definizioni:

a) *Numero di poli attrattivi*

b) *Numero di poli attrattivi in luoghi non idonei*

c) *Numero di funzioni turistico-ricreative-culturali*

d) *Numero di funzioni facilmente fruibili da parte degli utenti*

e) *Numero di edifici che alterano la percezione dell'area*

f) *Numero di edifici che alterano la percezione del waterfront*

Procedura:

Rilevare il numero di funzioni ed edifici presenti in base alle caratteristiche indicate.

Unità di misura:

Valore assoluto.

Relazione con gli altri indicatori:

1.L'uso e la funzione del suolo

2.I collegamenti infrastrutturali e la mobilità

4.Impatti ambientali e paesaggistici

Fonte dei dati:

GIS, Enti ed Autorità Portuali, rilievo diretto, Google

LO SCENARIO DI PROGETTO

COMUNE DI RIFERIMENTO	ENTE PROMOTORE	PROGETTO/PIANO
Livorno, Piombino, Portoferraio, Capraia Isola, Rio Marina, Cavo	AdSP MTS	POT 2018-2020
Livorno	AdSP MTS	Masterplan dalla Stazione Marittima allo Scoglio della Regina
Livorno	AdSP MTS	Riqualificazione Porto Mediceo – Area Porta a Mare – Ex cantiere navale Luigi Orlando
Livorno	AdSP MTS	Progetti previsti nelle NTA PRP
Livorno	Comune	Progetti previsti nelle NTA PS
Livorno	FIAB Livorno	Ciclopista tirrenica
Piombino	AdSP MTS	Area unità di business per la logistica industriale
Piombino	AdSP MTS	Ristrutturazione e adeguamento ex biglietterie Toremar
Piombino	AdSP MTS	Progetti previsti nelle NTA PRP
Piombino	Comune	Progetto nuovo polo del diportismo
Piombino	AFERPI – Acciaierie e Ferriere di Piombino S.p.A.	Masterplan riqualificazione delle aree industriali
Piombino	Comune	PIP Ambito di Colmata
Piombino	Ministero Ambiente	Programma SIN
Piombino	Comune	Progetti previsti nelle NTA PS
Piombino	Regione	PIU
Portoferraio	AdSP MTS	Adeguamento Tecnico Funzionale
Portoferraio	Comune	Progetti previsti nelle NTA PS
Rio Marina	AdSP MTS	Adeguamento Tecnico Funzionale

La lettura finale degli indicatori richiede una omogeneizzazione dei dati che li costituiscono. Infatti, al fine di elaborare e rappresentare le valutazioni finali sull'interazione delle diverse aree di cerniera, è necessario individuare uno standard di interpretazione delle diverse misurazioni e delle diverse analisi.

Vengono perciò definite delle soglie relative ai valori degli indicatori, che permettano la classificazione in positivo, medio e negativo declinato secondo la tipologia di indicatore scelto. Le soglie sono, convenzionalmente, così definite:

Nel caso di indicatori con un elevato numero di misurazioni eterogenee, ad esempio nel caso in cui siano presenti sia definizioni qualitative che quantitative, è necessario definire dei coefficienti di omogeneizzazione dei dati, valutati univocamente per i diversi casi.

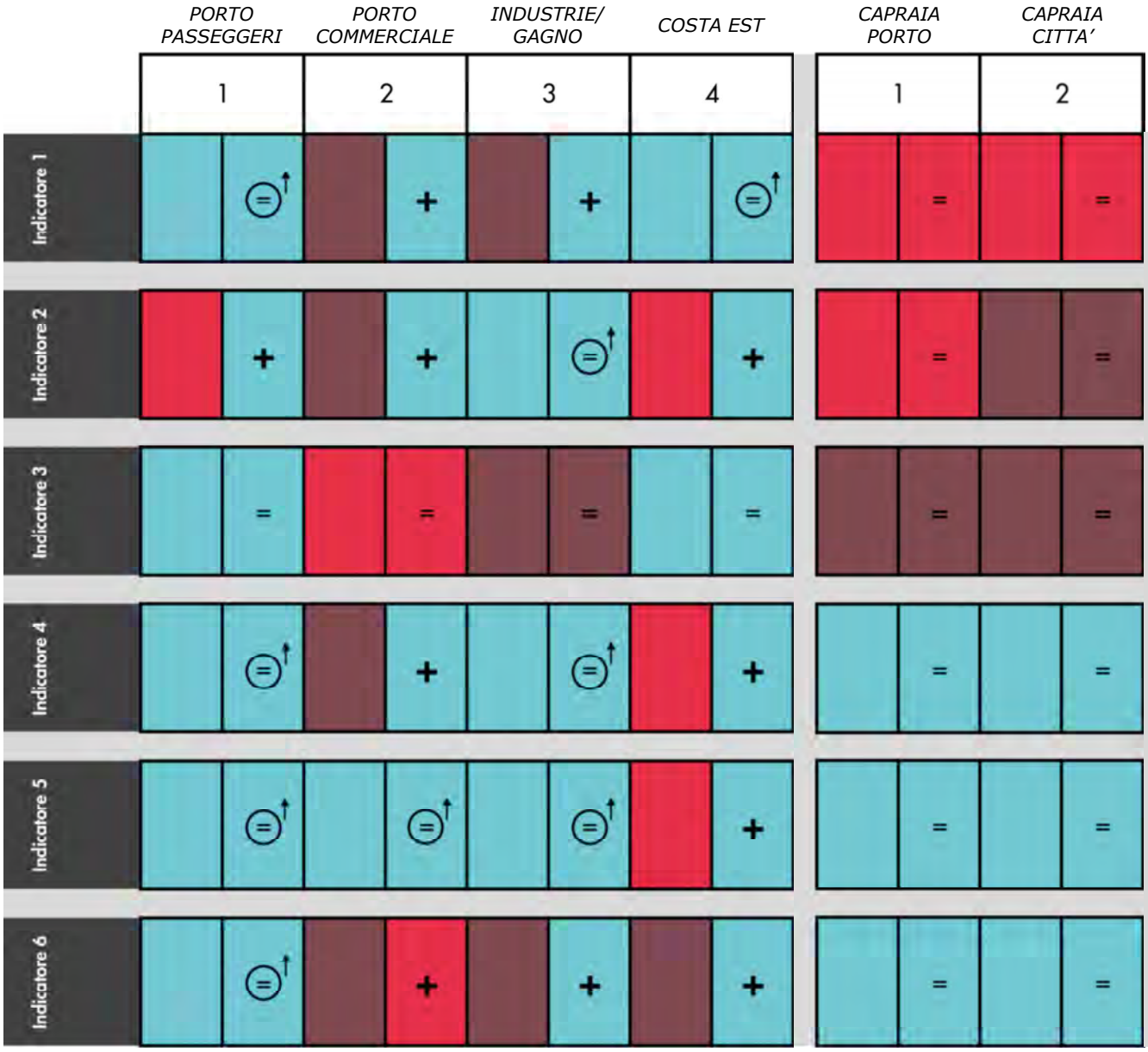
Valutazione negativa	Da -3 a -1
Valutazione media	0
Valutazione positiva	Da +1 a +3

Le tabelle per la lettura dei dati del calcolo degli indicatori e le tabelle con i risultati sono consultabili in un allegato del presente documento.

4.3.6 GLI ESITI DELL'ANALISI

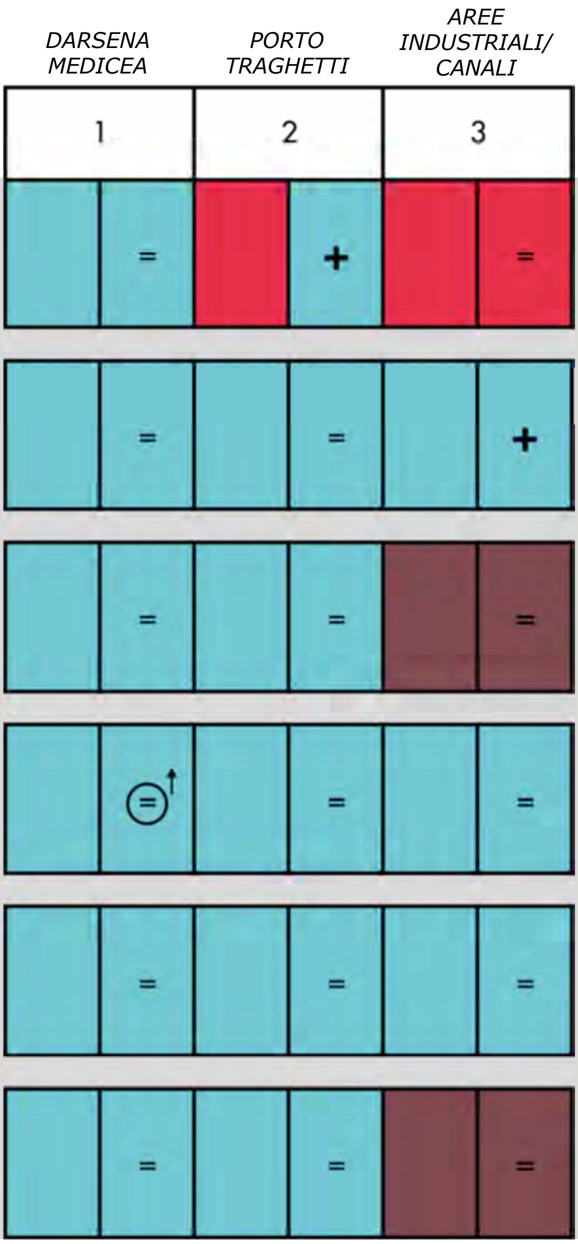
Matrice di comparazione:
PORTO DI LIVORNO

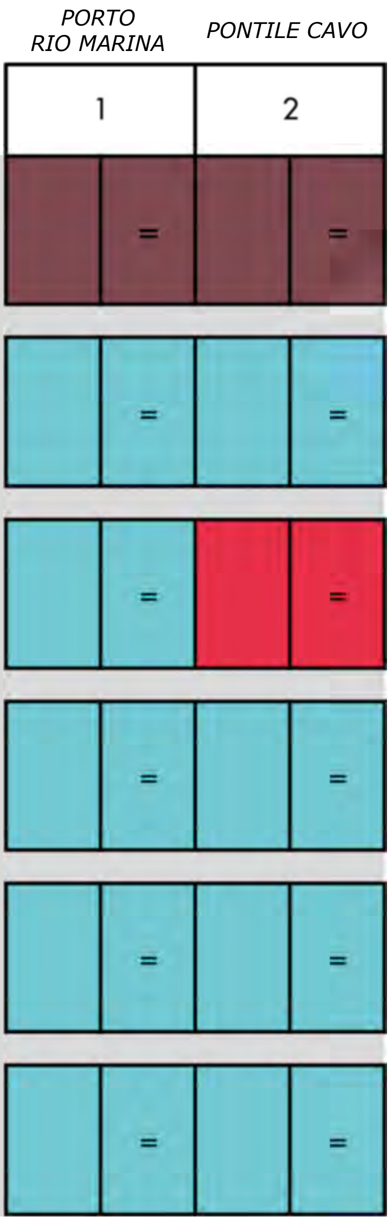
CIRCUITO DEI FOSSI
STAZIONE MARITTIMA
DOGANA D'ACQUA
CANALE DEI NAVICELLI
TRA CIRCONVALLAZ. E FERROVIA
ATTIVITA'
CALAMBRONE
7
8
9
10
11
12
13



Matrice di comparazione:
PORTO DI PIOMBINO

Matrice di comparazione:
PORTO DI CAPRAIA ISOLA





Matrice di comparazione:
PORTO DI PORTOFERRAIO

Matrice di comparazione:
PORTI DI RIO MARINA E CAVO

DIAGRAMMI KIVIAT - LIVORNO

1_*Terrazza Mascagni*

2_*Bellana*

3_*Cantieri navali*

4_*Darsena nuova*

5_*Porto mediceo*

6_*Darsena vecchia*

7_*Circuito dei fossi*

8_*Stazione marittima*

*Dogana d'acqua_* **9**

*Canale dei Navicelli_* **10**

*Tra la circonvallazione e la ferrovia_* **11**

*Attività_* **12**

*Calambrone_* **13**

DIAGRAMMI KIVIAT - PIOMBINO

1_*Porto passeggeri*

2_*Porto commerciale*

3_*Industrie / Gagno*

4_*Costa est*

DIAGRAMMI KIVIAT - PORTOFERRAIO

1_*Darsena medicea*

2_*Porto traghetti*

*Aree industriali / canali_* **3**

DIAGRAMMI KIVIAT - CAPRAIA

*Capraia porto_* **1**

*Capraia città_* **2**

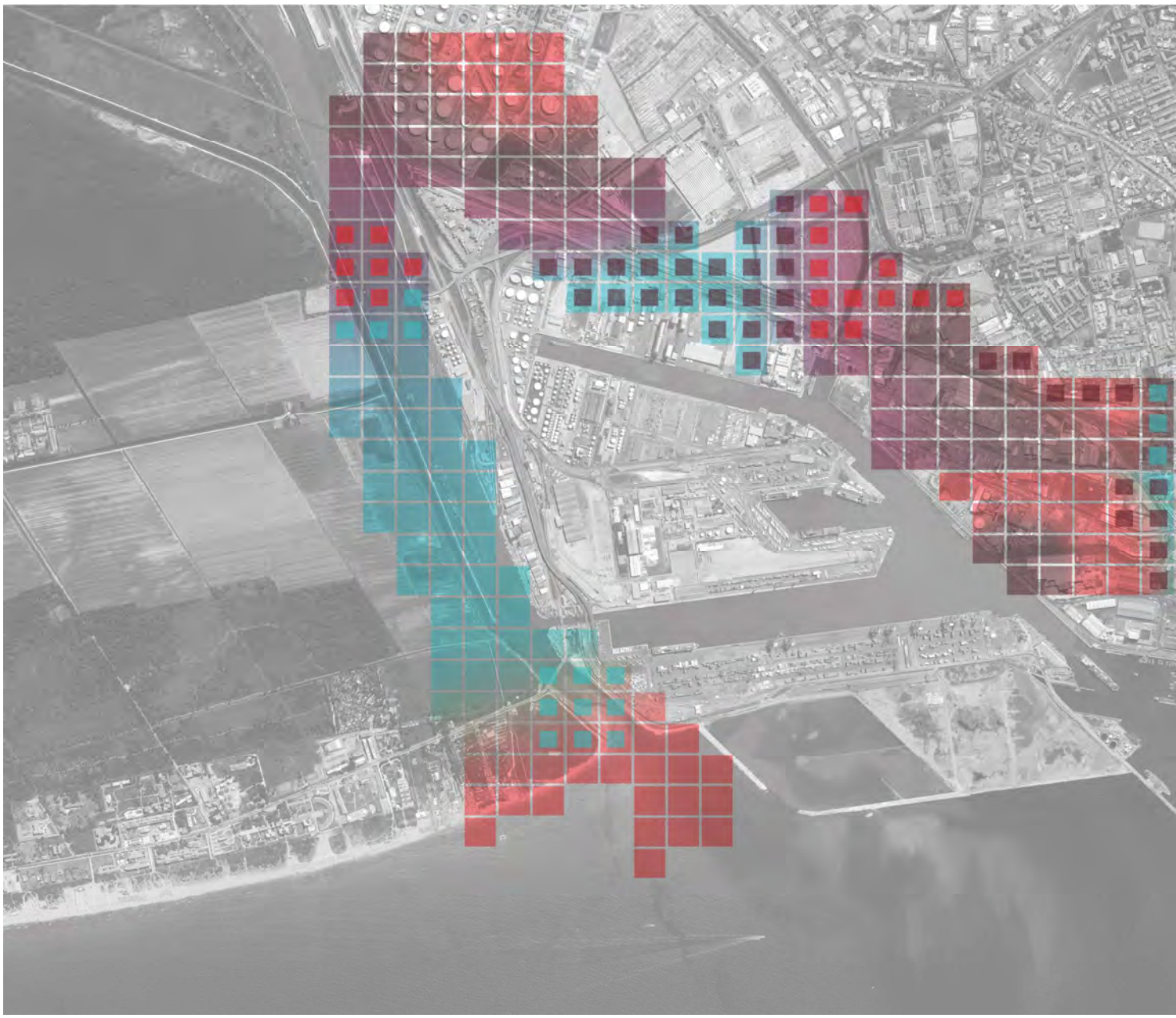
DIAGRAMMI KIVIAT - RIO MARINA/ CAVO

*Porto Rio Marina_* **1**

*Pontile Cavo_* **2**

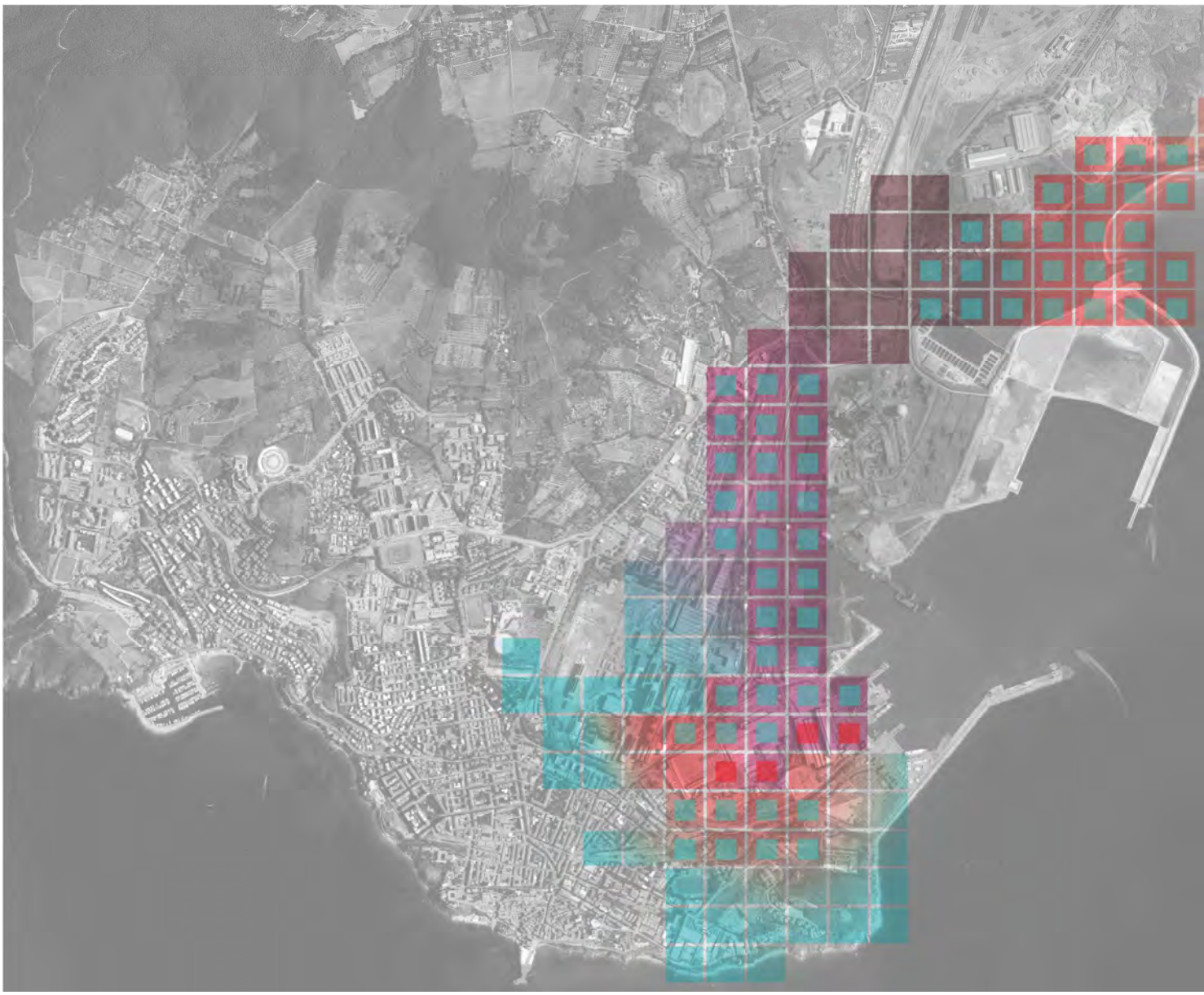
INTERPRETAZIONE DI SINTESI

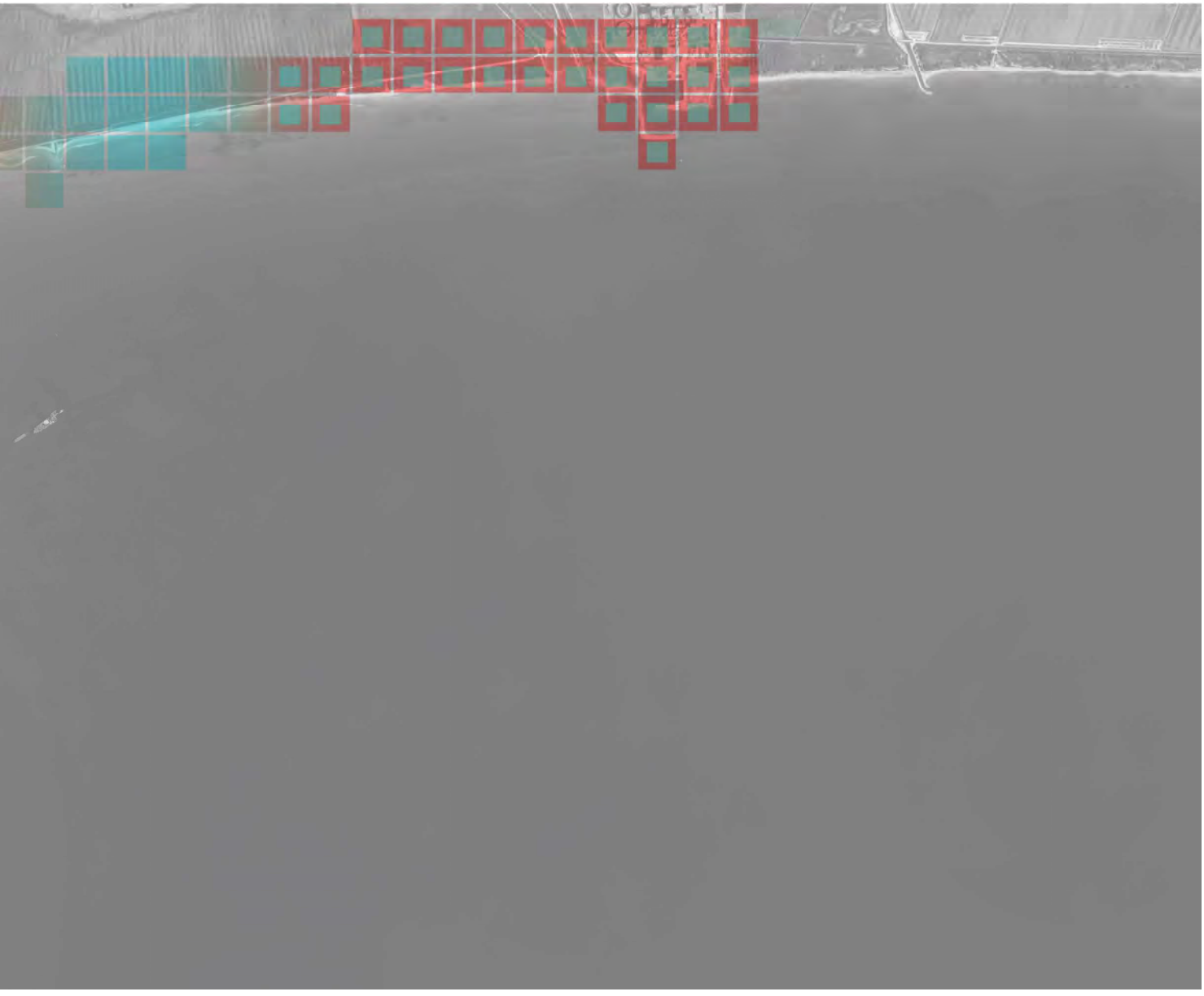
PORTO DI LIVORNO



10
5
1
0
-1
-5
-10
valutazione da positiva a media
valutazione da positiva a negativa
valutazione da media a positiva
valutazione da media a negativa
valutazione da negativa a positiva
valutazione da negativa a media

PORTO DI PIOMBINO





10
5
1
0
-1
-5
-10
valutazione da positiva a media
valutazione da positiva a negativa
valutazione da media a positiva
valutazione da media a negativa
valutazione da negativa a positiva
valutazione da negativa a media

PORTO DI PORTOFERRAIO

PORTO DI CAPRAIA ISOLA

PORTO DI RIO MARINA

PORTO DI CAVO

GLOCAL GOVERNANCE RE-FOCUSING

Premessa

La finalità di questo paragrafo quella di fornire un quadro chiaro circa lo stato di attuazione dei PRP dei diversi porti, oltre che ad evidenziare le problematiche di carattere normativo o progettuale riscontrate nell'attuazione dei PRP. Il tema è molto importante per riuscire a calibrare al meglio le indicazioni e le linee guida per i PRP.

Il paragrafo finale sintetizza quanto richiesto dal D. Lgs 232/17 cioè la definizione degli obiettivi di sviluppo e dei contenuti sistemici della pianificazione. Inoltre si farà riferimento alle proposte avanzate dall'ufficio circa le perimetrazioni degli ambiti.

Infine cenni al percorso di consultazione degli stakeholders e di comunicazioneall'esterno del DPSS.

5.1 CENNI SULLA PIANIFICAZIONE PORTUALE VIGENTE: STATO DI ATTUAZIONE E CRITICITÀ

Il Decreto legislativo 169/2016 ha istituito l'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale. Il Decreto attribuisce all'AdSP MTS le competenze sui Porti di Livorno, Capraia, Piombino, Portoferraio, Rio Marina e Cavo.

La pianificazione portuale per le infrastrutture ricomprese nel sistema è sviluppata in modo disomogeneo per i diversi Porti. I principali porti del Sistema Livorno e Piombino sono dotati di un Piano Regolatore Portuale recente sviluppato ai sensi della L. 84 /94, si rilevano poi PRP datati alla fine degli anni 50 per i Porti minori di Portoferraio e Rio Marina. Non risultano dotati di alcuno strumento pianificatorio i Porti di Capraia e Cavo.

Di seguito una tabella che schematizza gli atti di pianificazione portuale approvati per i Porti di Livorno, Piombino, Portoferraio e Rio Marina.

PORTO	STRUMENTO	ANNO DI RIFERIMENTO	RIFERIMENTO STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE
Livorno	PRP	2015	Piano Regolatore Portuale, approvato con Delibera del Consiglio Regionale della Toscana n. 36 del 25.3.2015, ai sensi dell'art. 5, c.4 L. 84/1994 previo accordo di pianificazione ai sensi dell'art.43 della L.R. n. 65/2014 tra Regione Toscana, Comune di Livorno, Provincia di Livorno e Autorità Portuale di Livorno per l'approvazione contestuale del P.R.P. dell'Autorità Portuale, del P.S. e del R.U. del Comune di Livorno e per quel che attiene l'ambito portuale, del Master Plan dei Porti della Regione Toscana.
Piombino	PRP	2013	Piano Regolatore Portuale approvato con Delibera del Consiglio Regionale della Toscana n. 75 del 26.7.2013, ai sensi dell'art. 5, c.4 L. 84/1994 previo accordo di pianificazione del 6.4.2009, ex art. 21 della L.R. 1/2005 fra il Comune di Piombino, la Provincia di Livorno, la Regione Toscana e l'Autorità Portuale di Piombino per l'approvazione delle varianti al P.R.G e al P.S. dell'area del Comune di Piombino e alla definizione del PIT.
Piombino	ATF	2013	Adeguamento tecnico funzionale approvato con deliberazione n. 104 del 18.12.2013 dal Consiglio Regionale.

PORTO	STRUMENTO	ANNO DI RIFERIMENTO	RIFERIMENTO STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE
Portoferraio	PRP ante L. 84/94	1959	PRP approvato con voto n.2400 dalla Commissione il 17.4.1959 e dal CSLLPP sezione n.3 n.1412 del 29.7.1959.
	Variante	1968	Variante parziale approvata con Decreto Interministeriale n° 4300 del 12.2.1968
	ATF	2000	Adeguamento tecnico funzionale n.1, approvato definitivamente con voto n. 181 del 3.3.2000 da parte del C.S.LL.PP.
	ATF	2007	Adeguamento tecnico funzionale n.2, approvato con voto n. 209 del 29.3.200 7 del C.S.LL.PP.
Rio Marina	PRP ante L. 84/94	1907	Piano regolatore approvato con voto n.1369 del 15.12.1907 del C.S.LL.PP.
	PRP ante L. 84/94	1956	Piano Regolatore vigente approvato con prot. n. 4526 del 27.7.1956.
	Variante	1964	Variante approvata con voto n°312 del 19.12.1964 del C.S.LL.PP.
	ATF		
	ATF	2017	

5.1.1 STATO DI ATTUAZIONE - LIVORNO

Il Piano Regolatore Portuale del Porto di Livorno è principalmente basato su due linee di interventi:

1) La riorganizzazione funzionale delle aree e le infrastrutture portuali allo scopo di specializzare le aree in funzione delle tipologie merceologiche e di traffico e rafforzare così il carattere polivalente del porto.

2) L'espansione a mare dell'infrastruttura.

È opportuno sottolineare fra i principali scopi del PRP, la valorizzazione del patrimonio culturale nel porto di Livorno attraverso:

- la riconnessione porto – città, con conseguente riappropriazione, da parte di quest'ultima, di importanti porzioni urbane che attualmente ospitano gran parte del suo patrimonio storico, culturale e paesaggistico (Torre del Marzocco, Fortezza Vecchia, ecc).
- il potenziamento dell'offerta per il settore delle crociere.

La razionalizzazione della destinazione d'uso del territorio portuale, con la conseguente creazione di vere e proprie aree specializzate, è stata così articolata in:

- Porto passeggeri per navi traghetto e per la crocieristica
- Porto per i prodotti forestali e la cellulosa e delle merci varie.
- Porto delle autostrade del mare.
- Porto agroalimentare
- Porto dei contenitori.
- Porto multipurpose.
- Terminal delle rinfuse solide.
- Porto della cantieristica.
- L'approdo turistico.
- Porto delle rinfuse liquide.
- Nuova Darsena Petroli della Piattaforma Europa.
- Molo Sud della Piattaforma Europa per traffico di contenitori.
- Molo Nord della Piattaforma Europa per le autostrade del mare.

Gli interventi del nuovo Piano Regolatore Portuale prevedono una attuazione nel tempo secondo tre macro fasi principali, che porteranno alla realizzazione della configurazione definitiva dell' espansione a Mare chiamata "Piattaforma Europa", Tale articolazione temporale è stata impostata nel 2017 ha consentito una significativa riduzione dei tempi e dei costi di attuazione complessivamente stimati. Lo stato di attuazione del processo di riorganizzazione funzionale delle aree è in progress come di seguito riportato:

- Nel 2015 è stato completato il "reefer Terminal" afferente all'Area Porto agroalimentare.
- Nel 2019 è stata completata la definizione del piano attuativo per l'area Porto Multipurpose che potrà attuarsi al momento della acquisizione di un'area privata.
- Per il completamento del punto precedente nel corso del 2019 sono state avviate le procedure per l'adeguamento Tecnico Funzionale sulle aree Ex- Trinseo e calata Tripoli.
- Nel 2018 è stato avviato il processo di definizione il Piano attuativo per l'area Porto per i prodotti forestali e la cellulosa. Si prevede il completamento entro il 2020.
- Per il completamento del punto precedente nel corso del 2019 sono state avviate le procedure per l'adeguamento Tecnico Funzionale sull'area Ex Enel.

- Nel 2018 è stata aggiudicata la Procedura ristretta per la selezione di un socio di maggioranza della società Porto di Livorno 2000 S.r.l., per l'affidamento in concessione del servizio di gestione di stazione marittima, di supporto ai passeggeri e di altri servizi connessi e/o accessori e per l'affidamento in concessione delle relative aree demaniali, che porterà alla realizzazione del Porto passeggeri, attraverso la riorganizzazione dell'area operativa, per il nuovo terminal crociere e per l'area ferry, ed una riqualificazione urbanistica dell'area di interfaccia tra porto e città.
- Per quanto riguarda l'attuazione degli interventi infrastrutturali previsti dal piano regolatore finalizzate alla nuova area di espansione – Piattaforma Europa - sono iniziate, a seguito dell'aggiudicazione delle rispettive procedure di gara, le attività di progettazione preliminare e definitiva e delle indagini geognostiche per la realizzazione delle opere foranee di protezione.

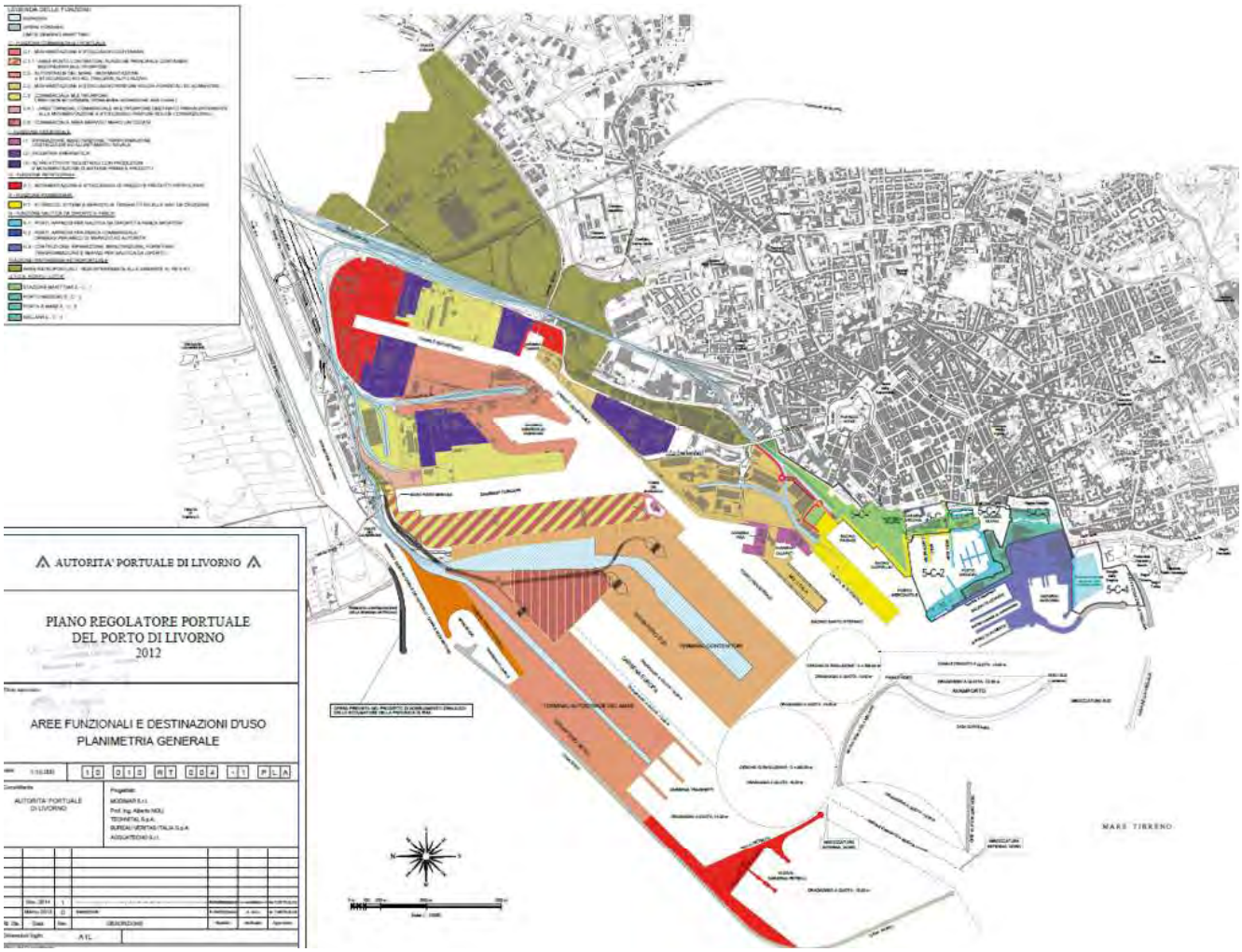


Figura 1-PRP di Porto di Livorno, TAV_04 aree funzionali e destinazioni d'uso

5.1.2 STATO DI ATTUAZIONE - PIOMBINO

L'Autorità Portuale di Piombino nell'anno 2010 ha dato avvio alla procedura di VIA nazionale del nuovo PRP del porto di Piombino, ed in seguito alla trasmissione delle varie integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare nell'ambito dell'istruttoria, ha ottenuto il decreto DVA_DEC-2012-0000478 del 18/09/2012 di compatibilità ambientale del progetto relativo al Nuovo Piano Regolatore del Porto di Piombino la cui validità è stata estesa a 12 anni con successivo decreto n. DVA_DEC-2012-0000706 del 11/12/2012.

L'elaborato denominato Normativa Tecnica Di Attuazione a seguito del Pronunciamento di "Via" Decreto Prot. DVA DEC -2012- 0000478 del 18/09/2012 emanato da parte del Ministero dell'ambiente, di concerto con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali individua lo schema generale del Piano Regolatore Portuale, e l'assetto complessivo del Porto di Piombino tramite la definizione delle componenti funzionali caratterizzanti nonché delle corrispondenti aree territoriali, ai sensi dell'art.5, comma 1 della L. 84/94 e successive modifiche ed integrazioni.

Il Consiglio Regionale della Toscana con delibera n. 75 nella seduta 26 luglio 2013 ha definitivamente approvato il Nuovo Piano Regolatore del Porto di Piombino come previsto dalla L.84/94 e ss.mm. e ii..

Il PRP di Piombino è basato su quattro interventi di grande scala (Macrofasi):

1. Realizzazione di un molo di sottoflutto ad andamento curvilineo e creazione di una vasta darsena (Darsena Nord) addossata al molo di sottoflutto;
2. Ampliamento dei terrapieni a servizio degli attracchi per navi ro-ro pax ed approfondimento fondali;
3. Prolungamento del molo di sopraflutto, ampliamento I^ fase dei terminal traghetti e realizzazione delle darsene pescherecci e servizi;
4. Ampliamento di II^ Fase dei terminal traghetti e realizzazione della banchina piccola Ovest e della relativa colmata interna.

Inoltre nel PRP è definita la localizzazione delle funzioni all'interno del perimetro portuale L'adeguamento tecnico funzionale, approvato con deliberazione n. 104 del 18.12.2013 dal Consiglio Regionale, è finalizzato a consentire l'ingresso in porto a navi portarinfuse di grandi dimensioni (fino a 200.000 tonnellate di portata lorda "DWT") ed, in particolare, la modifica alla banchina del molo sottoflutto e l'intervento di approfondimento dei fondali del canale di accesso, nella diversa configurazione del suddetto canale del porto di Piombino a -20,00 mt. dal l.m.m.. Nessuna modifica viene invece introdotta alla configurazione planimetrica delle altre opere previste dal Piano, alle quote dei fondali della restante porzione del bacino portuale ed alla suddivisione funzionale del porto.

Il potenziamento del porto si è significativamente avviato con la stipula di due Accordi di Programma Quadro (luglio 2013 e Aprile 2014), seguito da altri due Accordi nel 2015 e nel 2018, finalizzati alla reindustrializzazione di Piombino e alla diversificazione delle attività sia industriali, che logistico operative del territorio.

Nel corso degli ultimi anni sono stati realizzati e sono in corso di realizzazione le seguenti opere infrastrutturali previste dal PRP del porto di Piombino:

A. Interventi infrastrutturali anche a carattere ambientale in attuazione al nuovo Piano Regolatore Portuale per il rilancio e la competitività industriale e portuale del Porto di Piombino (opere concluse che rientrano nelle fasi 1 e 2);

B. Raccordo e Prolungamento Molo Batteria nell'ambito degli interventi infrastrutturali anche a carattere ambientale in attuazione al nuovo Piano Regolatore Portuale per il rilancio e la competitività industriale e portuale del Porto di Piombino – Raccordo e Prolungamento molo Batteria (opere concluse che rientrano nella fase 3);

C. Progettazione definitiva ed esecutiva ed esecuzione degli interventi infrastrutturali anche a carattere ambientale in attuazione del nuovo PRP per la realizzazione della Banchina interna Darsena Nord e relativo piazzale (opere in corso di realizzazione che rientrano nella fase 1 e 2);

D. Interventi Infrastrutturali anche a carattere ambientale in attuazione del Nuovo PRP per il rilancio della competitività Industriale e Portuale del Porto di Piombino - Nuova strada di accesso al porto di Piombino - Stralcio SS 398 dello svincolo Terre Rosse (in corso le procedure di gara che rientrano nella fase 3).

Durante la realizzazione di tali opere infrastrutturali sono stati in particolar modo:

- consolidati terreni di colmata dell'area di recupero di suolo del mare per la porzione (circa 200.000 m²) con pali e precariche per la realizzazione di un piazzale per la futura logistica/industriale;
- dragati circa 3.000.000 di mc di sedimenti marini con pescaggio variabile in adiacenza delle nuove banchine portuali da -18 a -20 s.l.m.m.;
- realizzati un molo di sottoflutto ad andamento curvilineo, e prolungamento del molo di sopraflutto per migliorare la sicurezza navale e protezione del bacino interno portuale.

In tale contesto, il porto di Piombino è andato via via assumendo il ruolo di perno più importante e interessante, anche per i possibili significativi ritorni in termini occupazionali, attorno al quale individuare e costruire nuove prospettive di sviluppo in grado di concretizzare, nel quadro del sistema regionale e nazionale e il più rapidamente possibile, nuovi traffici, valorizzandone le vocazioni, riconfigurandone gli spazi e le infrastrutture e attuando percorsi di innovazione.

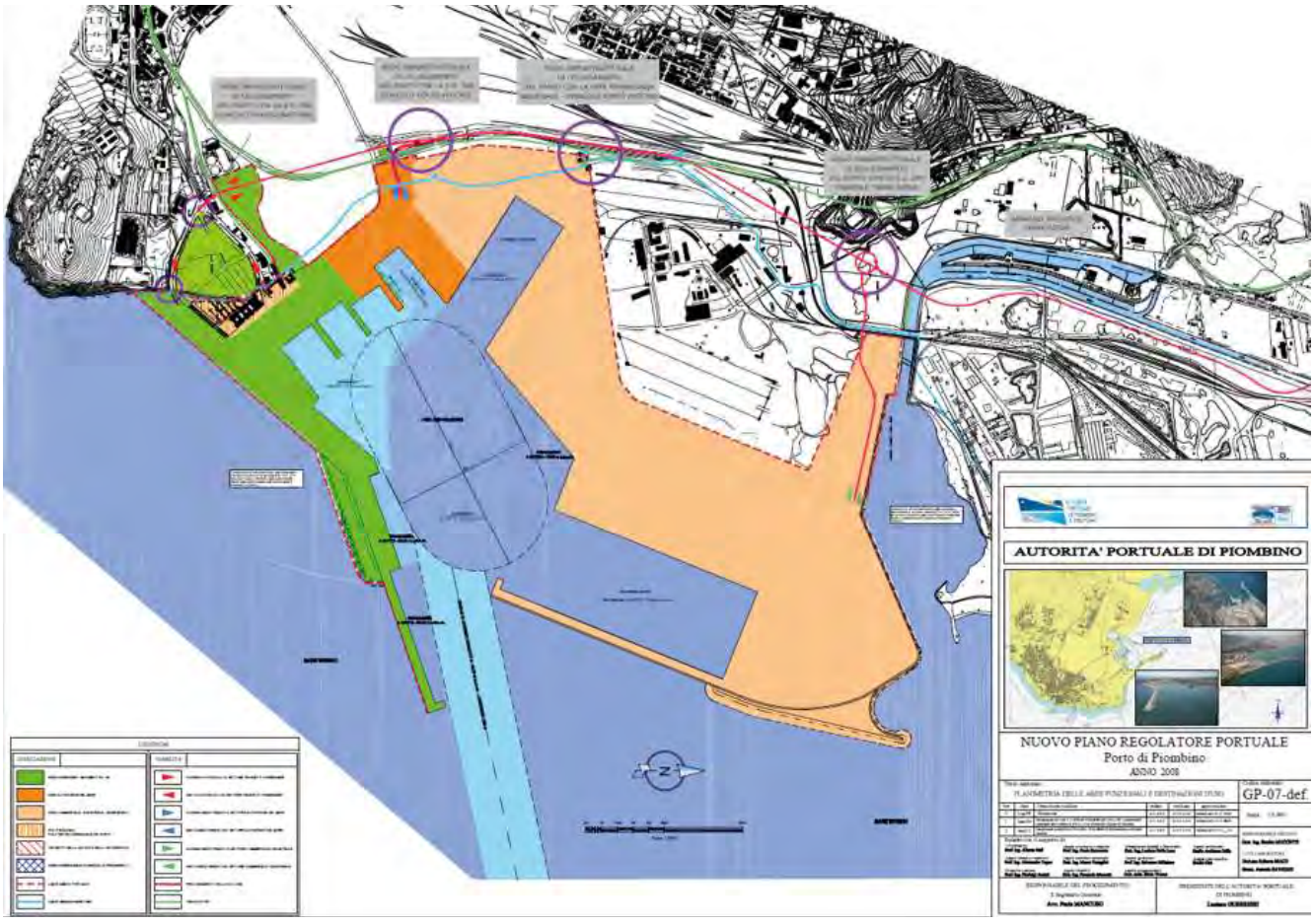


Figura 2-PRP Porto di Piombino, TAV_GP_07-Planimetria delle aree funzionali e destinazioni d'uso

La (soppressa) Autorità Portuale di Piombino ha pertanto svolto un ruolo di impulso e di regia particolarmente intenso ed efficace, conseguendo in pochi anni risultati ragguardevoli, soprattutto sul piano dell'ampliamento e dell'ammodernamento infrastrutturale dello scalo.

La realizzazione delle opere sopra menzionate è avvenuta in tempi oggettivamente rapidi, passando:

- da 300.000 mq. di aree portuali agli attuali 450.000 mq, con l'obiettivo, completate tutte le aree, di arrivare ad un totale di 1.200.000 mq;
- da 2.300 mtl di lunghezza delle banchine agli attuali 3.600 mtl, per poi arrivare a 5.750 mtl una volta ultimati i tutti i lavori previsti;
- da fondali di 8-13 mt. di profondità agli attuali 18-20 mt.

Gli interventi realizzati e quelli ancora in corso sono tutti coerenti con il nuovo Piano Regolatore Portuale (PRP) e il successivo Adeguamento Tecnico Funzionale (ATF), ed in linea con le previsioni degli Accordi di Programma Quadro, sopra citati.

Il vigente PRP e le opere realizzate hanno determinato l'attrazione di molti importanti operatori industriali e logistici che, negli ultimi anni comprendendo le potenzialità e le opportunità logistiche e operative del "nuovo porto", si sono fatti avanti rappresentando forti interessi a realizzare sulle nuove aree portuali insediamenti industriali e/o logistici di vario tipo, tutti in grado di generare economia duratura con

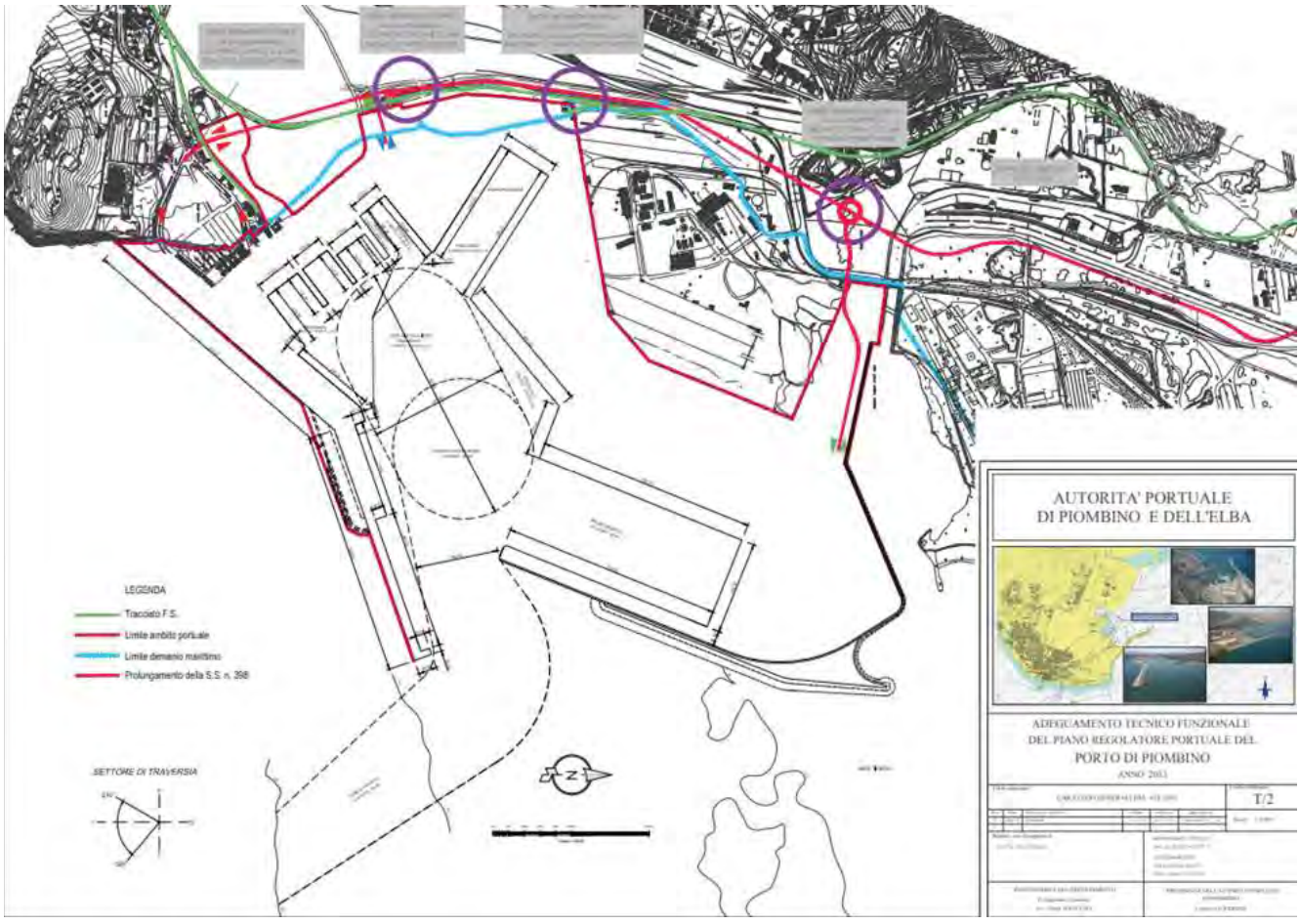


Figura 3-Porto di Piombino-Adeguamento tecnico funzionale, approvato con deliberazione n. 104/2013

importanti risvolti in termini occupazionali.

Il Comitato di Gestione n. 57 del 7 giugno 2019 ha approvato l'Atto di indirizzo "Porto di Piombino – Progetto di allocazione delle nuove aree portuali" e ha dato corso alla procedura ad evidenza al fine di acquisire manifestazioni di interesse di operatori economici interessati ad essere invitati alla fase successiva di presentazione delle offerte.

Il Porto di Piombino, di dimensioni più limitate e con una caratterizzazione funzionale più ridotta, ha una destinazione d'uso di piano delle aree impostata in modo più flessibile e organica: di fatto in ognuna delle tre aree territoriali individuate dal piano sono ammesse varie funzioni come riportato nelle schede tecniche delle NTA ma senza darne una collocazione spaziale puntuale. Questo permette di predisporre una programmazione delle infrastrutture, la loro destinazione funzionale e la loro modalità di realizzazione (e gestione) in funzione della sostenibilità ambientale e finanziaria e di una adeguata e condivisa offerta di mercato con l'obiettivo di puntare ad una logistica efficiente e competitiva per le merci e ad una mobilità sicura per i passeggeri. Inoltre il vigente Piano Strutturale d'Area del Comune di Piombino, approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 52 del 9.05.2007, che contiene, tra gli obiettivi strategici, la previsione di un distretto per il diportismo nautico e la cantieristica comprendente infrastrutture destinate a ospitare tipologie diversificate di imbarcazioni, servizi di supporto alla portualità turistica e attività cantieristiche e produttive afferenti alla filiera nautica individua nel tratto costiero compreso tra Punta Semaforo ad Ovest (in prossimità del porto commerciale-passeggeri) e la foce del Cornia ad Est, l'ambito territoriale che presenta le maggiori compatibilità e potenzialità di utilizzo per tali funzioni e attrezzature.

Il Comune ha proceduto alla elaborazione di una specifica variante al Piano Regolatore Generale relativa ai temi della "portualità, il distretto della nautica, il riassetto delle aree industriali e delle infrastrutture connesse" promuovendo un accordo di pianificazione (ex art. 21 L.R. 1/2005) con Regione Toscana, Provincia di Livorno e la soppressa Autorità Portuale di Piombino.

Il soggetto attuatore ha provveduto alla predisposizione del progetto definitivo del "Distretto della Nautica, Polo della Cantieristica e dei servizi e delle attività ittiche – Chiusa della Cornia Vecchia" e la Giunta Regionale Toscana, quale Autorità Competente per la VIA, preso atto del parere del Nucleo Tecnico Regionale di Valutazione n. 171 del 23.03.2018, ha espresso con Delibera n. 231 del 13.03.2018 parere positivo di Compatibilità Ambientale relativamente al Piano Regolatore Portuale del progetto in oggetto. Sono in via di approvazione gli atti per la realizzazione della prima fase del progetto in oggetto.

5.1.3 STATO DI ATTUAZIONE - PORTOFERRAIO

Il Piano Regolatore Portuale vigente del 1959 prendeva in considerazione oltre alle esigenze degli attracchi delle navi traghetto e di quelle di carico, anche le esigenze del traffico turistico commerciale. Il piano prevedeva un nuovo complesso dei pontili (pontile n.1 da ricostruire, pontile attuale provvisorio n.3 e il nuovo pontile G.Massimo. Per gli accosti minori si prevedeva la sistemazione del perimetro delle banchine, che con gli aumentati piani di calata, avrebbe garantito un maggior scorrimento degli automezzi. Tale piano aveva subito nel corso degli anni alcune revisioni tra cui in ultimo la variante parziale approvata con Decreto Interministeriale n° 4300 in data 12 Febbraio 1968, la quale prevedeva, fra le varie modifiche per il riordino dell'ambito portuale, un avanzamento dell'intero filo banchina della Calata Italia, sia per la parte compresa tra il Pontile Massimo e il Pontile n° 3 e sia per quella compresa tra il Pontile Massimo e il piazzale di imbarco del Molo Alto Fondale, il tutto nell'intento di evitare la promiscuità a livello viario tra i traffici dei veicoli in sbarco e/o imbarco dalle navi traghetto e i traffici cittadini nonché le modifiche apportate alla viabilità esistente a seguito dell'attuazione del nuovo P.R.G. dell'epoca del Comune di Portoferraio. e opere di avanzamento delle banchine previste nella variante parziale del 1968 non erano ancora state effettuate al momento della redazione del ATF e pertanto le banchine stesse che erano inadeguate ai traffici di fine anni '60 con i traffici che si attestavano a circa 400.000 unità annue risultavano nel 1999 ancor più inadeguate con il traffico raggiunto di 750.000 unità annue. Pertanto, l'Autorità Portuale predispose un primo adeguamento tecnico funzionale, il quale fu approvato definitivamente con voto n. 181 del 3 Maggio 2000 da parte del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici che prevedeva i seguenti interventi:

- Banchina 1 (tra Pontile G. Massimo e il Pontile n.3): spostamento del filo banchina dalla radice del pontile n.3 alla radice del Pontile G. Massimo lato sud, con aumento del pescaggio da 2 a 5 m.
- Banchina 2 (tra il Pontile G. Massimo e la Calata Italia): spostamento del filo banchina dalla posizione prevista nel PRP vigente.
- Pontile G. Massimo: prolungamento fino ad ottenere una lunghezza utile finale da entrambi i lati di 125 m, nell'ambito di tale intervento era previsto il risanamento strutturale delle opere esistenti che necessitavano di una ristrutturazione radicale.

Per quanto riguarda invece il 2° banchinamento del piano di calata previsto nell'ATF del 2000 lo stesso fu oggetto di un'attenta valutazione in fase progettuale preliminare che portò alla redazione ed approvazione da parte del C.S.LL.PP. (voto n. 209 del 29 marzo 2007) di un nuovo A.T.F. n.2 nel quale era stato previsto quanto segue:

- una revisione del filo banchina del piano di calata impostato precedentemente alla quota esistente della Calata Italia (+ 1,00 mt.), prevedendo una linea congiungente ideale parallela alla calata esistente, ad una distanza di circa 32 mt. dalla stessa. Con questa modifica, oltre ad aumentare il filo banchina da 127 mt. a 150 mt. ed a garantire un fondale di minimo 5 mt., si aumentava la superficie del piazzale di imbarco dai 3.200 mq precedenti a circa mq. 4.250, indispensabili per dividere il traffico cittadino da quello portuale;
- il prolungamento del Pontile n° 1, in modo di ottenere due accosti utili di almeno 125 mt. su ogni lato.

Sulla base dell'Adeguamento Tecnico Funzionale del 2000 furono appaltati i lavori relativi al 1° banchinamento del piano di calata tra il Pontile G. Massimo e il Pontile n. 3 lato Nord (denominata in seguito banchina Vecchi Alti Forni) e i lavori relativi alla ristrutturazione e prolungamento dello stesso Pontile G. Massimo entrambi completati.

Sulla base dell'ATF n.2 di cui sopra, l'Autorità Portuale ha provveduto a completare i lavori relativi al banchinamento del piano di calata tra il Pontile Massimo lato Nord e il piazzale di imbarco della banchina Alto Fondale (denominata banchina Elbani nel Mondo) mentre i lavori relativi al prolungamento del Pontile n°1 non sono ancora stati realizzati. Nel corso del 2019 sono state attivate le procedure di un nuovo Adeguamento Tecnico Funzionale per il Porto di Portoferraio per adeguare i piazzali di imbarco alla radice del Pontile 1 e lungo la Banchina Alto Fondale, al fine di agevolare le attività di imbarco e sbarco dai traghetti e eliminare le possibili interferenze con il traffico cittadino.

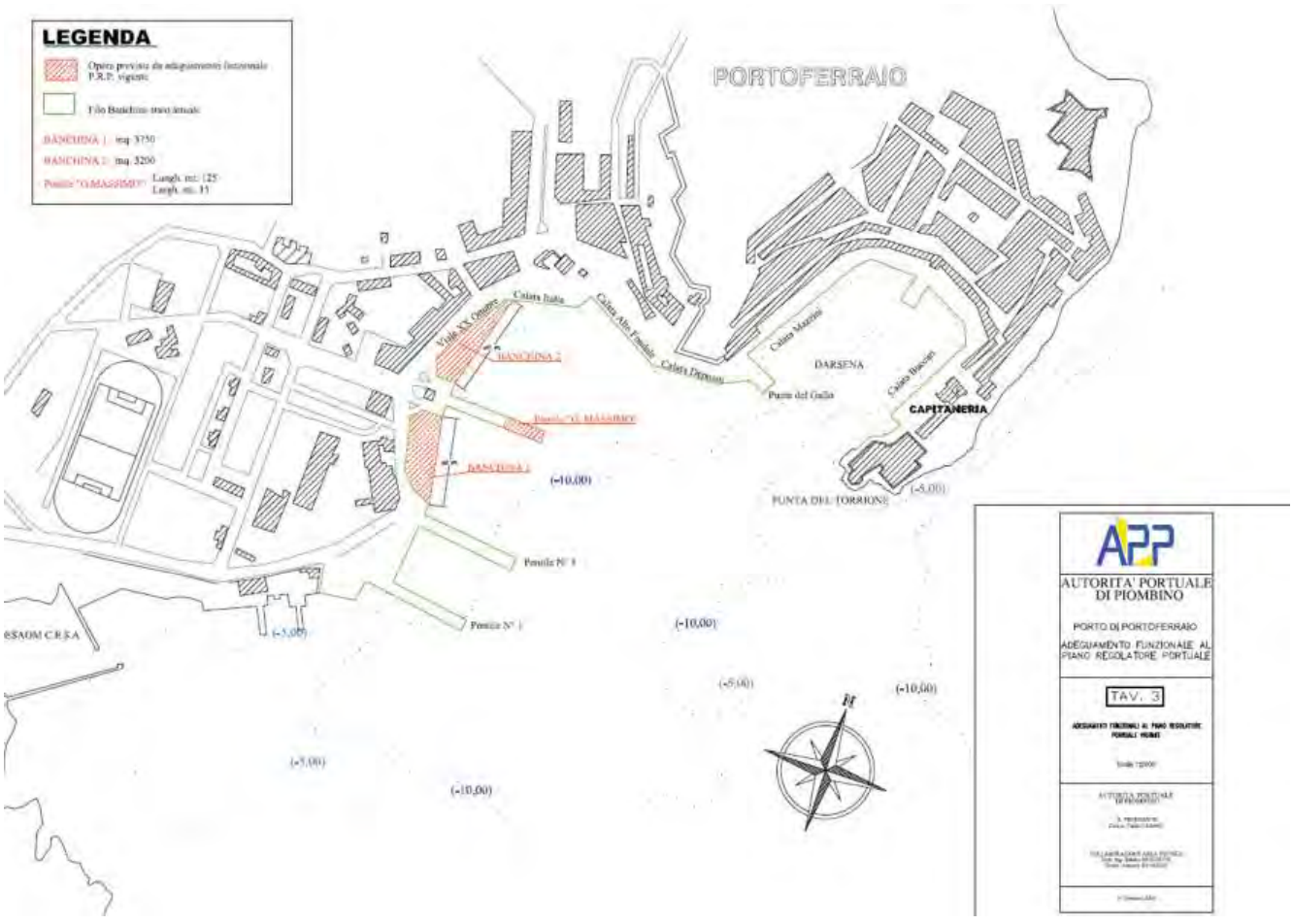


Figura 4-Porto di Portoferraio-Adeguamento tecnico funzionale approvato con voto n. 181/2000

5.1.4 STATO DI ATTUAZIONE - RIO MARINA

Il primo Piano Regolatore del porto fu redatto nei primi anni del 1900 e venne approvato dal C.S.LL. PP. con i pareri di cui ai voti del 10/08/1907, del 31/10/1907 e infine con il voto n.1369 del 15/12/1907. Il Piano Regolatore vigente del Porto di Rio Marina, risale al 1956 (prot. n. 4526 del 27 Luglio 1956) e prevedeva l'allungamento del molo sopraflutto e la costruzione di un molo sottoflutto a sud della foce del fosso di S. Antonio. Nel 1964 fu redatta una variante al P.R.P., che prevedeva l'ampliamento della banchina interna altrimenti inadeguata per le nuove navi traghetto. Permanendo però condizioni di insicurezza all'interno del bacino portuale l'Autorità Portuale nel 2004 ha promosso un adeguamento tecnico-funzionale del Piano Regolatore vigente che è stato approvato dalla III Sezione del Consiglio Superiore dei LL. PP. con voto n. 15 del 16.03.2005, al fine di migliorare la protezione della porzione nord occidentale del bacino portuale, prospiciente il molo di sottoflutto con la realizzazione delle seguenti opere:

- banchinamento interno del molo di sottoflutto esistente;
- prolungamento del molo di sottoflutto mediante la realizzazione, a partire dall'attuale testata, di un pennello a scogliera, pressappoco parallelo alla banchina interna del molo di sopraflutto, lungo circa 30 m.
- prolungamento di circa 15 m del molo di sopraflutto.
- I relativi lavori di costruzione sono iniziati alla fine del 2006 e sono stati completati all'inizio del 2008.

L'adeguamento tecnico funzionale del 2016 approvato definitivamente con Decreto della Regione Toscana n. 9479 del 03 luglio 2017, ha per oggetto la messa in sicurezza del porto di Rio Marina e l'adeguamento delle infrastrutture portuali interne necessarie per migliorarne la fruibilità, la funzionalità e la sicurezza del porto, e prevede la realizzazione delle seguenti opere:

- prolungamento di circa 50 del molo di sopraflutto;
- rotazione di circa 25° verso est del tratto terminale del molo di sottoflutto e prolungamento dello stesso di circa 50 m;
- realizzazione della banchina interna del secondo tratto del molo di sottoflutto;
- Realizzazione della nuova banchina interna del tratto iniziale del molo di sopraflutto (calata dei Voltoni) con una struttura assorbente in posizione tale da realizzare una larghezza del piano viario pari a 12: i 6 m centrali riservati al traffico delle autovetture, le due fasce di 2 m adiacenti riservate al traffico dei pedoni e la fascia di 2 m adiacente la banchina riservata ai diportisti;
- realizzazione della nuova banchina interna del secondo tratto del molo di sopraflutto fino all'intersezione con il dente di attracco del terminal traghetti in posizione traslata di circa 12 m rispetto all'attuale così da realizzare un'area per l'incolonnamento delle autovetture in attesa dell'imbarco;
- realizzazione in corrispondenza della sponda non banchinata posta alla radice del molo di sopraflutto di una struttura a giorno che ne copre tutta la superficie e si raccorda con la viabilità posta a tergo così da ampliare la viabilità esistente e realizzare una ulteriore zona di attesa;
- ristrutturazione e ampliamento dello scivolo di alaggio esistente posto al limite dell'attuale calata di riva;
- realizzazione di una struttura di protezione del pontile di Vigneria. La progettazione esecutiva di una parte delle opere è prevista nell'annualità 2020.

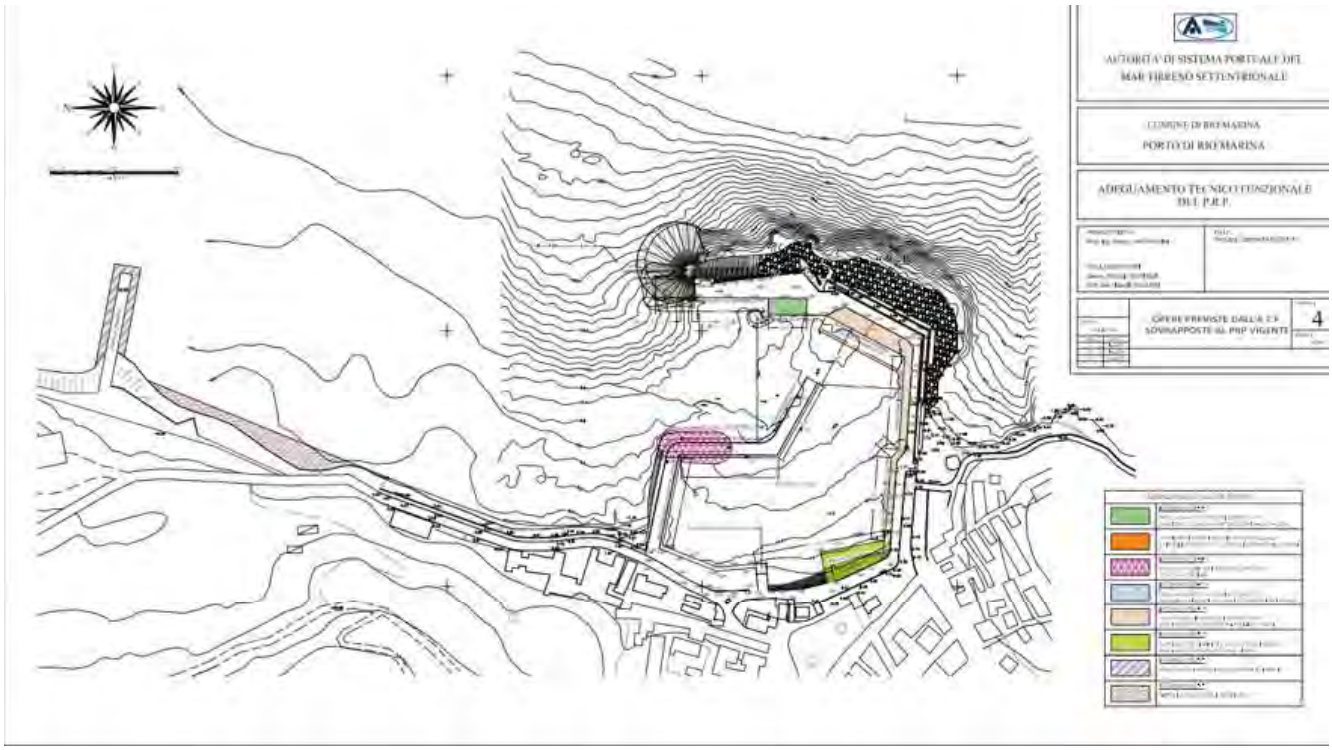


Figura 5- Porto di Rio Marina-Adeguamento tecnico funzionale approvato con Decreto R.T. n. 9479/2017

5.1.5 ALTRI PORTI DI SISTEMA

Gli altri due Porti del Sistema, Capraia e Cavo, non risultano dotati di Piani regolatori portuali.

Il porto di Capraia

Capraia è per estensione la terza isola dell'Arcipelago Toscano con una superficie di 19,3 kmq.

Il porticciolo dell'isola di Capraia è racchiuso tra due moli: il molo Nord di circa 140 m ed il molo Sud di circa 100 m. Il molo Nord e la riva ad esso prospiciente sono interamente banchinati. L'attracco è possibile lungo tutto il banchinamento del porto ad eccezione del molo Sud che non è banchinato e del tratto compreso tra il pennello e lo scalo d'alaggio. Piccole imbarcazioni possono trovare riparo presso l'approdo Fiumarella.

Il porto dispone di 200 posti barca: per imbarcazioni a motore fino a 38 m per le imbarcazioni a vela fino a 26 m. Dispone inoltre di un campo boe, realizzato nel 2006, che da la possibilità ad altre 40 barche aventi lunghezza massima pari a 20 metri, di ormeggiare in sicurezza nella rada antistante l'ingresso del porto.

Il pontile di Cavo

Il Pontile di Cavo è un porto turistico, con alcune funzioni commerciali. L'approdo di Cavo ospita l'accosto per gli aliscafi di linea destinati alla rotta Piombino-Cavo-Portoferraio e nel periodo estivo l'accosto delle navi traghetto nel servizio di linea Piombino-Cavo.

L'approdo di Cavo è caratterizzato poi dal traffico derivante dalla nautica da diporto. Gli approdi sono gestiti dal Circolo Nautico Cavo e dal Comune di Rio Marina, per un totale di circa 200 posti barca.

Il Pontile è collegato alla rete stradale locale provinciale dell'isola e l'accessibilità al porto è garantita anche da collegamenti su gomma con i principali centri urbani dell'isola. Per il porto di Cavo non si è a conoscenza dell'esistenza di un piano regolatore portuale ma di un esclusivo piano delle opere presentate dal Comune di Rio Marina per il tramite dell'Ufficio del G.C.OO. MM. di Roma approvato dall'Assemblea Generale del C.S.LL.PP. in data 10 marzo 1955 relativo alla costruzione di un pontile nella rada di Cavo destinato all'approdo dei postali in servizio per l'Isola d'Elba. Nel 2004 l'Autorità portuale ha redatto il progetto di ristrutturazione e adeguamento del pontile di Cavo che in seguito è stato approvato con voto n. 113 in data 19 maggio 2004 dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici".

Il pontile a giorno di lunghezza complessiva pari a circa 180 metri, largo nel tratto terminale 12 metri, con uno scivolo operativo di 20 metri per l'accosto di navi traghetto ed un accosto sul lato opposto per i mezzi veloci (aliscafo). I fondali variano da 4,5 a 7 metri.

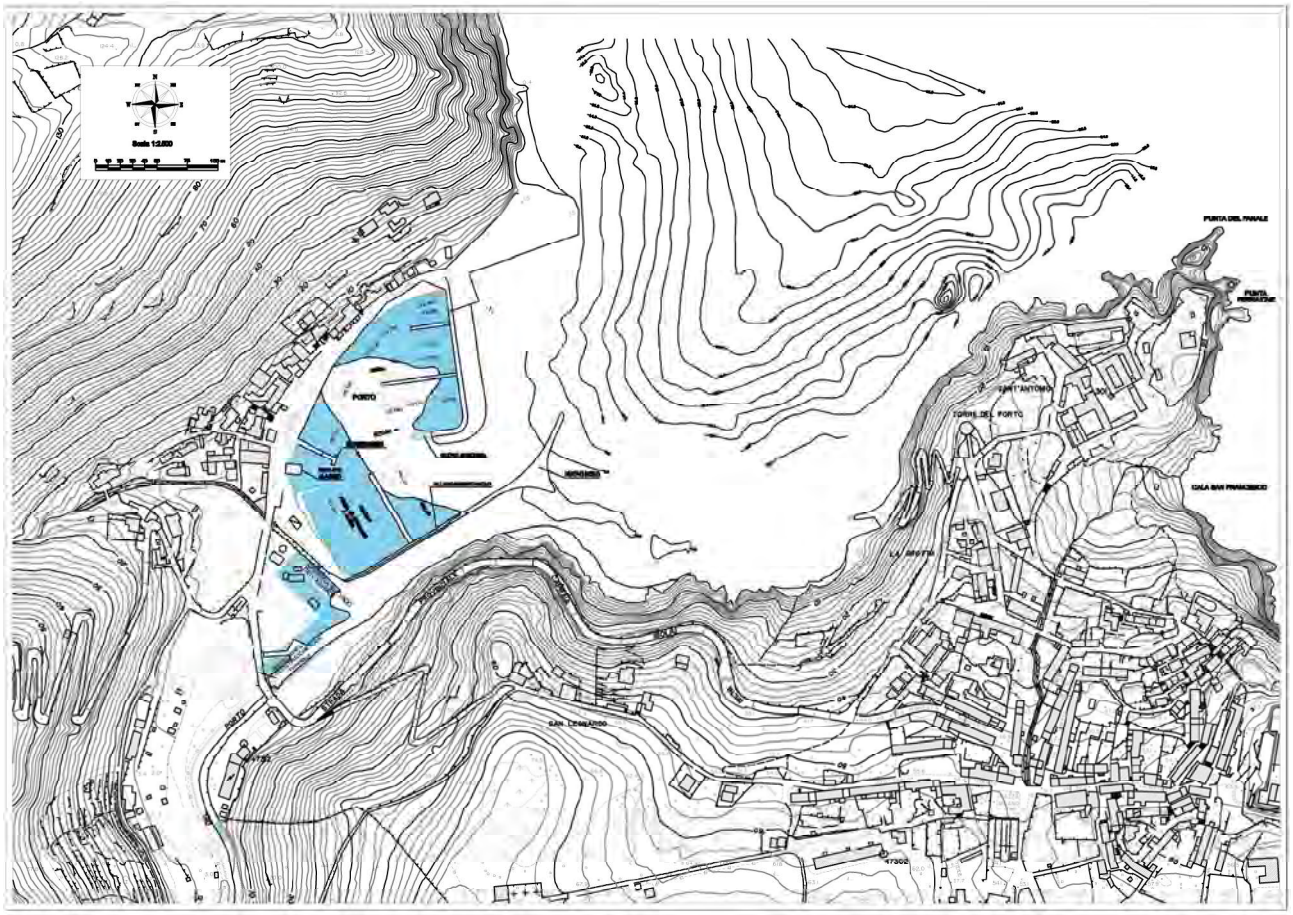


Figura 6- Stralcio Piano Strutturale di Capraia _ 1995

5.1.6 CRITICITA' RISCONTRATE

Definizione delle funzioni nei PRP recenti

Le funzioni assegnate in alcuni casi hanno generato incomprensione o comunque sono emersi problemi nel definire delle categorie merceologiche univoche e chiare.

Nella fattispecie la non chiara attribuzione alla tipologia merceologica delle funzioni commerciali: i.e merci convenzionale e merci unitizzate non TEUS.

Elaborati - PRP Livorno

- Differenze grafiche tra elaborati cartografici di PRP (PRP i.e TAV_04) e le schede Tecniche composte da una parte grafica delle NTA.
- Errato utilizzo di strumenti grafici (sovrapposizioni) che hanno generato fraintendimenti nelle NTA (scheda n.1/1A-5-6).
- Disomogeneità di nomenclature tra elaborati grafici sia tra Tavole di PRP (i.e. "TAV_04-Aree funzionali di progetto") e NTA (sia nell'articolato che nelle schede tecniche).

Aree Private all'interno dell'ambito portuale - PRP Livorno

La presenza in ambito portuale di aree private limita la disponibilità di spazi e di organizzazione funzionale delle aree.

In alcuni casi la scelta delle destinazioni funzionali è vincolata per problemi di compatibilità con le attività produttive industriali private esistenti (i.e. AN/polveri lavorazioni).

Delimitazione ambito portuale - PRP Livorno

La delimitazione dell'ambito portuale del PRP ricalca la perimetrazione individuata nelle tavole del Piano strutturale del Comune di Livorno come "sistema territoriale portuale e delle attività", "Sottosistema Portuale".

Questa perimetrazione non coincide con le aree di demanio marittimo.

Le problematiche che si riscontrano sono:

- La competenza della pianificazione delle aree non ricomprese nell'ambito portuale, ma che hanno una stretta connessione funzionale con il porto e le sue attività, i.e area ricompresa tra via Pisa e area Enel, le aree retroportuali individuate nel PRP, etc...
- La competenza della pianificazione (e gestione) delle aree demaniali esterna all'ambito portuale che hanno connessione diretta con la città senza legami con attività portuali, i.e. sistema dei fossi cittadini.

PRP ante L.84/94 presenti nel Sistema Portuale

I PRP ante L. 84/94 che nei casi specifici risalgono agli anni '50, descrivevano e indicavano spazialmente le infrastrutture da realizzare ma non veniva assegnata una destinazione d'uso e non veniva definita una pianificazione vera e propria delle aree portuali. Inoltre le condizioni operative, essendo piani datati, sono mutate sia per quanto riguarda le dimensioni dei traghetti e delle imbarcazioni sia in termini di traffico passeggeri/merci.

IL CSLLPP in risposta all'L'ATF 2007 di Portoferraio sottolinea che "La vetustà del vigente PRP unitamente al notevole aumento del traffico RO-RO di autoveicoli e merci, nonché di passeggeri, imporrebbero una revisione generale del vigente Piano, per renderlo più adeguato alle nuove realtà".

Stessa considerazione, per analogia, si potrebbe estendere a Rio Marina.

PRP mancanti a livello di AdSP

La mancanza di un piano regolatore portuale genera un vuoto procedurale e normativo per la gestione infrastrutturale e funzionale dei porti sprovvisti di questo strumento di pianificazione.

PUNTI DI FORZA

- Posizione geografica
- Importante ruolo di collegamento con le isole maggiori e l'arcipelago toscano
- Specializzazione funzionale Porti principali
- Espansione aree portuali previste dagli attuali PRP sui Porti principali
- Collegamenti stradali e ferroviari

PUNTI DI DEBOLEZZA

- Mancanza PRP Porto di Capraia e Cavo
- Vetustà PRP Porto di Portoferraio e Rio Marina
- Impostazione dei piani regolatori limitati alle singole realtà
- Presenza di SIN sia e Piombino che a Livorno (terra e mare) difficoltà per le procedure burocratiche e amministrative di approvazione.

OPPORTUNITA'

- Integrare nella pianificazione di sistema i porti sprovvisti di piano regolatore portuale e i porti dotati di un piano obsoleto
- Creare "economie di scala" per la creazione di servizi, iniziative, interventi a livello di sistema.
- Integrazione funzionale porti di sistema
- Creazione di un modello unico di governance
- Perimetrazione di aree

MINACCE

- Difficoltà a realizzare interventi nei porti sprovvisti di piano regolatore portuale o dotati di un piano obsoleto.
- Competizione altri Porti
- Burocrazia e durata degli interventi secondo la disciplina appalti pubblici
- Limitazione disponibilità (anche funzionale) delle aree per presenza di proprietà private in ambito portuale

5.2 BRAVE NEW PORT: UN NUOVO STRUMENTO PER UNA NUOVA STRATEGIA

Tra le principali novità introdotte dalla riforma in tema di pianificazione portuale vi è quella del nuovo linguaggio strategico, riassumibile con la filiera obiettivi-strategie-azioni, prima perlopiù appannaggio del livello nazionale, ma sempre più largamente utilizzato per la pianificazione territoriale (Piani Strutturali, Piani strategici metropolitani, Piani intercomunali, ecc...) e settoriale (Piani Urbani della Mobilità sostenibile, piani di gestione dei bacini idrografici, Piani di sviluppo turistico, ecc...).

La pianificazione strategica

La formazione del piano strategico avviene attraverso una serie di fasi che servono ad individuare le tematiche da trattare nel piano, successivamente le caratterizzano e ne delimitano la portata, forniscono una lettura dei processi e delle tendenze in atto, arrivando infine alla formulazione di una "idea di forza", una "vision" verso cui far convergere le azioni della pianificazione, secondo un criterio di coerenza e ricerca di sinergie attuative. E' la dichiarazione di cosa si voglia fermamente raggiungere nel medio lungo periodo, la proiezione di uno scenario futuro che rispecchi i valori, gli ideali, le aspirazioni di chi fissa gli obiettivi e promuove l'azione. Dichiarare una vision significa dichiarare i propri intenti, dichiarare dove posizionarsi nel futuro, dove futuro si intende solitamente un orizzonte che va dai 10 ai 20 anni, in alcuni casi di più. Una vision deve impostare la strategia generale del piano, per questo deve quindi essere "coraggiosa e sognatrice", ma anche chiara, realistica, facilmente memorizzabile, breve e attuale.

Al fianco della vision, in alcuni casi, si predispone una mission. Mentre la visiondescrive dove si vuole essere in futuro, una dichiarazione di mission deve descrivere ciò che si fa nel presente, per chi e come. Concentrarsi sulla mission nelle pratiche giornaliere consentirebbe il raggiungimento degli obiettivi della dichiarazione di vision. La mission, quindi, è lo scopo ultimo del piano, la giustificazione della sua esistenza e ciò che lo contraddistingue dagli altri.

La formulazione della vision e della mission sono però solo l'inizio di tutto il processo progettuale che, per produrre i risultati desiderati, deve passare attraverso la definizione di obiettivi e delle conseguenti strategie da mettere in campo per perseguirli.

Brave New Port

L'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale ha strutturato il DPSS secondo la filiera della pianificazione strategica, ricercando i nuovi temi di pianificazione all'interno degli scenari globali e ispirandosi alle esperienze, ormai consolidate, di pianificazione strategica dei grandi porti di rilevanza internazionale.

Un ruolo di primo ordine all'interno del processo strategico è rivestito dalla vision e dalla mission, due elementi *nuovi* ma al tempo stesso fondamentali al fine di definire la direzione e il nuovo ruolo de porti Toscani all'interno del sistema italiano, europeo e globale. Questo nuovo ruolo recepisce gli indirizzi del Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica e sintetizza gli elementi prioritari emersi dall'analisi del quadro di riferimento progettuale del sistema portuale, ulteriormente amplificato dalle opportunità emerse nell'analisi del contesto locale.

RIPROGRAMMIAMO IL NOSTRO SISTEMA PORTUALE E LOGISTICO VERSO LA CONNESSIONE EFFICIENTE CON L'EUROPA E IL MEDITERRANEO.

AUMENTARE LA ***CONNESSIONE*** *DEL SISTEMA A LIVELLO NAZIONALE E INTERNAZIONALE PER RISPONDERE ALLE* ***ISTANZE ECONOMICHE, SOCIALI E AMBIENTALI*** *DEGLI* ***STAKEHOLDERS*** *ATTRAVERSO UN* ***SISTEMA LOGISTICO E PRODUTTIVO INTEGRATO, SOSTENIBILE E SICURO.***

BRAVE NEW PORT 2040

5.3 OBIETTIVI GENERALI DI SISTEMA PORTUALE

Il D. Lgs. 232/17 introduce la filiera Obiettivi-Strategie-Azioni nel DPSS e quindi nella pianificazione portuale. Di seguito i dettagli del delicato passaggio dall'individuazione di criticità/potenzialità agli Obiettivi di Sistema Portuale, primo vero esito del DPSS preliminare.

Il riconoscimento di tali obiettivi avviene secondo un processo logico che poggia su "quadri preliminari": uno più strategico, rappresentato dal Quadro di Riferimento programmatico per l'individuazione degli obiettivi di riferimento; e uno più strutturale, rappresentato dal Quadro Conoscitivo per l'individuazione delle Criticità/Potenzialità. Per rendere meglio interpolabili i due livelli di analisi, questi sono stati suddivisi e sintetizzati secondo quattro macro ambiti:

- ambito ambientale, economico e dello sviluppo tecnologico;
- ambito porto operativo;
- assetto infrastrutturale;
- interazione porto-città.

Sintesi degli obiettivi di riferimento

Come precedentemente esposto nel primo capitolo il DPSS preliminare si occupa dell'individuazione delle criticità/potenzialità di sistema e il riconoscimento degli obiettivi generali di sistema portuale. Per legge tali obiettivi non possono prescindere da quelli indicati dalla pianificazione strategica sovraordinata, nel dettaglio:

- programmazione europea, nazionale e regionale (TEN-T, PSNPL, PRIIM);
- programmazione Economica e Finanziaria nazionale e regionale (DEF e DEFR);
- pianificazione territoriale strategica (PIT, PTCP, PS);
- pianificazione portuale (PRP e POT).

Il Capitolo 2 restituisce gli obiettivi di riferimento divisi nei quattro temi di piano nel suo ultimo paragrafo attraverso la "matrice di sintesi degli obiettivi del quadro programmatico di riferimento" .

Riconoscimento delle Criticità/potenzialità

Il DPSS preliminare, come già descritto nella premessa, ha il compito di evidenziare le criticità a livello di AdSP a seguito dell'analisi del Quadro Conoscitivo che, nel caso specifico si compone di due livelli:

- ambientale, economico e dello sviluppo tecnologico del capitolo 3;
- portuale, retro-portuale e di interazione porto-città del capitolo 4.

Nello sviluppo dei due capitoli di Quadro Conoscitivo vengono messe in evidenza le criticità/potenzialità all'interno dei paragrafi tematici che li compongono, sempre poggiando questi sui dati base disponibili sia nel testo che negli allegati corredati da tabelle, schemi e cartografie esplicative. Come nel Capitolo 2, sia il Quadro Conoscitivo stesso che le criticità/potenzialità sono state analizzate e sintetizzate secondo i macro ambiti di approfondimento del DPSS; ciò ha semplificato molto l'incrocio tra criticità ed Obiettivi del Quadro di Riferimento.

Individuazione degli Obiettivi Generali di Sistema

Gli obiettivi Generali di Sistema individuati dall'interpolazione dei due livelli di analisi sono 21. Vengono rappresentati di seguito attraverso una schematizzazione che mette in evidenza:

- documento del quadro programmatico di riferimento in cui si ritrova la declinazione dell'obiettivo;
- il capitolo/paragrafo del DPSS preliminare in cui si sono evidenziate le criticità/potenzialità

Per facilitare il processo logico di definizione degli Obiettivi Generali di Sistema si sono create cinque tabelle, tante quanto i macro ambiti del DPSS presi in considerazione.

WORLD WIDE SUSTAINABLE PORTS

- Consolidare il sistema portuale come nodo efficiente nella rete dei corridoi europeI (TEN-T)

QUADRO PROGRAMMATICO

TEN-T	PSNPL	PRIIM	DEF e DEFR	PIT	PTCP	PS Livorno	PS Piombino	PRP Livorno	PRP Piombino

QUADRO CONOSCITIVO
- Cap 3 + Paragrafo 3.1
- Cap 4 + Paragrafo 4.2.4

- Rivestire un ruolo centrale all'interno della catena dei traffici mediterranei

QUADRO PROGRAMMATICO

TEN-T	PSNPL	PRIIM	DEF e DEFR	PIT	PTCP	PS Livorno	PS Piombino	PRP Livorno	PRP Piombino

QUADRO CONOSCITIVO
- Cap 3 + Paragrafo 3.1; 3.2
- Cap 4 +Paragrafo 4.2.4; 4.2.7; 4.2.8

- Autonomia energetica

QUADRO PROGRAMMATICO

TEN-T	PSNPL	PRIIM	DEF e DEFR	PIT	PTCP	PS Livorno	PS Piombino	PRP Livorno	PRP Piombino

QUADRO CONOSCITIVO
- Cap 3 + Paragrafo 3.4

- Sistematizzare gli applicativi ICT per facilitare la gestione dell'operatività del porto

QUADRO PROGRAMMATICO

TEN-T	PSNPL	PRIIM	DEF e DEFR	PIT	PTCP	PS Livorno	PS Piombino	PRP Livorno	PRP Piombino

QUADRO CONOSCITIVO
- Cap 3

QUAY, PLUG & PLAY

- Innalzamento degli standard dei servizi portuali

QUADRO PROGRAMMATICO

TEN-T	PSNPL	PRIIM	DEF e DEFR	PIT	PTCP	PS Livorno	PS Piombino	PRP Livorno	PRP Piombino

QUADRO CONOSCITIVO
- Cap. 4

Razionalizzazione delle funzioni esistenti e del lay-out generale delle attività

QUADRO PROGRAMMATICO

TEN-T	PSNPL	PRIIM	DEF e DEFR	PIT	PTCP	PS Livorno	PS Piombino	PRP Livorno	PRP Piombino

QUADRO CONOSCITIVO
- Cap. 3 + Paragrafo 3.1; 3.3
- Cap 4 + Paragrafo 4.1.2; 4.1.3

- Incremento degli indici di efficienza delle banchine e delle aree portuali

QUADRO PROGRAMMATICO

TEN-T	PSNPL	PRIIM	DEF e DEFR	PIT	PTCP	PS Livorno	PS Piombino	PRP Livorno	PRP Piombino

QUADRO CONOSCITIVO
- Cap. 3 + Paragrafo 3.1; 3.2
- Cap. 4 + Paragrafo 4.1.2

- Definizione di un sistema integrato più efficiente per la gestione degli accosti pubblici

QUADRO PROGRAMMATICO

TEN-T	PSNPL	PRIIM	DEF e DEFR	PIT	PTCP	PS Livorno	PS Piombino	PRP Livorno	PRP Piombino

QUADRO CONOSCITIVO
- Cap. 4 + Paragrafo 4.1.2

CITY-PORT AGREEMENTS

- Diminuzione interferenze porto-città

QUADRO PROGRAMMATICO

TEN-T	PSNPL	PRIIM	DEF e DEFR	PIT	PTCP	PS Livorno	PS Piombino	PRP Livorno	PRP Piombino

QUADRO CONOSCITIVO
- Cap 4 + Paragrafo 4.3.4; 4.3.6

- Rigenerazione del waterfront

QUADRO PROGRAMMATICO

TEN-T	PSNPL	PRIIM	DEF e DEFR	PIT	PTCP	PS Livorno	PS Piombino	PRP Livorno	PRP Piombino

QUADRO CONOSCITIVO
- Cap 4 + Paragrafo 4.3.2; 4.3.4; 4.3.6

- Condivisione delle scelte con enti territoriali , stakeholder e cittadini

QUADRO PROGRAMMATICO

TEN-T	PSNPL	PRIIM	DEF e DEFR	PIT	PTCP	PS Livorno	PS Piombino	PRP Livorno	PRP Piombino

QUADRO CONOSCITIVO
- Cap 4 + Paragrafo 4.3.2

- Valorizzazione del patrimonio storico-identitario e ambientale

QUADRO PROGRAMMATICO

TEN-T	PSNPL	PRIIM	DEF e DEFR	PIT	PTCP	PS Livorno	PS Piombino	PRP Livorno	PRP Piombino

QUADRO CONOSCITIVO
- Cap 4 + Paragrafo 4.3.2; 4.3.5

OVERCOMING NETWORK IMPEDANCE

- Potenziamento del sistema infrastrutturale di collegamento alle reti sovra-territoriali

TEN-T	PSNPL	PRIIM	DEF e DEFR	PIT	PTCP	PS Livorno	PS Piombino	PRP Livorno	PRP Piombino

QUADRO CONOSCITIVO
- Cap 4 + Paragrafo 4.2.5; 4.2.6

- Riorganizzazione dei flussi dell'ultimo miglio al fine di superare le impedenze nell'accesso alle aree portuali

TEN-T	PSNPL	PRIIM	DEF e DEFR	PIT	PTCP	PS Livorno	PS Piombino	PRP Livorno	PRP Piombino

QUADRO CONOSCITIVO
- Cap 4 + Paragrafo 4.2.7; 4.2.8

- Switch modale delle merci dalla gomma alla rotaia

TEN-T	PSNPL	PRIIM	DEF e DEFR	PIT	PTCP	PS Livorno	PS Piombino	PRP Livorno	PRP Piombino

QUADRO CONOSCITIVO
- Cap 4 + Paragrafo 4.2.7; 4.2.8

- Miglioramento dell'accessibilità marittima di merci e persone

TEN-T	PSNPL	PRIIM	DEF e DEFR	PIT	PTCP	PS Livorno	PS Piombino	PRP Livorno	PRP Piombino

QUADRO CONOSCITIVO
- Cap 4 + Paragrafo 4.2.7; 4.2.8

- Efficientamento della continuità territoriale

TEN-T	PSNPL	PRIIM	DEF e DEFR	PIT	PTCP	PS Livorno	PS Piombino	PRP Livorno	PRP Piombino

QUADRO CONOSCITIVO
- Cap. 4 + Paragrafo 4.2; 4.3

GLOCAL GOVERNANCE RE-FOCUSING

- Governance del Sistema Mare più autorevole e coordinata

QUADRO CONOSCITIVO
- Paragrafo 5.1

- Concorrenza e trasparenza

QUADRO CONOSCITIVO
- Paragrafo 5.1

- Incremento degli indici di efficienza delle banchine e delle aree portuali

QUADRO CONOSCITIVO
- Paragrafo 5.1; 4.1.3.1

- Semplificazione, omogeneizzazione e velocizzazione delle pratiche amministrative e doganali

QUADRO CONOSCITIVO
- Paragrafo 5.1; 3.1

WORLD WIDE SUSTAINABLE PORTS

- Consolidare il sistema portuale come nodo efficiente nella rete dei corridoi europeI (TEN-T)
- Rivestire un ruolo centrale all'interno della catena dei traffici mediterranei
- Autonomia energetica
- Sistematizzare gli applicativi ICT per facilitare la gestione dell'operatività del porto

QUAY, PLUG & PLAY

- Innalzamento degli standard dei servizi portuali
- Razionalizzazione delle funzioni esistenti e del lay-out generale delle attività
- Incremento degli indici di efficienza delle banchine e delle aree portuali
- Definizione di un sistema integrato più efficiente per la gestione degli accosti pubblici

CITY-PORT AGREEMENTS

- Diminuzione interferenze porto-città
- Rigenerazione del waterfront
- Condivisione delle scelte con enti territoriali , stakeholder e cittadini
- Valorizzazione del patrimonio storico-identitario e ambientale

OVERCOMING NETWORK IMPEDANCE

- Potenziamento del sistema infrastrutturale di collegamento alle reti sovra-territoriali
- Riorganizzazione dei flussi dell'ultimo miglio al fine di superare le impedenze nell'accesso alle aree portuali
- Switch modale delle merci dalla gomma alla rotaia
- Miglioramento dell'accessibilità marittima di merci e persone
- Efficientamento della continuità territoriale

GLOCAL GOVERNANCE RE-FOCUSING

- Governance del Sistema Mare più autorevole e coordinata
- Concorrenza e trasparenza
- Semplificazione, omogeneizzazione e velocizzazione delle pratiche amministrative e doganali

5.4 PROPOSTA DI PERIMETRAZIONE DEGLI AMBITI

Così come definito dal D.Lgs. 232/2017, il DPSS deve prevedere una proposta di perimetrazione delle aree prettamente portuali, delle aree retroportuali, delle aree di interazione porto-città e individuare i collegamenti infrastrutturali di accessibilità al porto. Le analisi svolte nel quadro conoscitivo hanno permesso di redigere due elaborazioni grafiche riguardanti le perimetrazioni dei porti di Livorno e Piombino: le carte, in allegato al documento, costituiscono una sintesi dello stato attuale della perimetrazione effettuata nei PRP dei due porti, includendo ora anche le proposte dell'Ufficio di Pianificazione Strategica, evidenziate dall'analisi svolta nel quadro conoscitivo.

La metodologia seguita per la definizione dei perimetri è la seguente:

- Individuazione dei perimetri proposti all'interno dei PRP vigenti: sono stati riportati i perimetri delle aree portuali, delle aree di interazione porto- città e le aree retro-portuali. In particolare, solo nel PRP di Livorno sono presenti le aree di interazione porto-città e le aree di interesse portuale; il PRP di Piombino identifica solo l'ambito di PRP. Infine si sono riportate le espansioni portuali previste dai PRP e l'eventuale perimetrazione derivata dagli ampliamenti.
- Nel caso di Livorno, data la presenza dell'Interporto Toscano di Guasticce e dell'Autoparco "Il Faldo" nelle adiacenze dell'area portuale, si è deciso di aggiungere una rappresentazione a scala territoriale delle aree di incidenza e interazione portuale. In questo modo è possibile ipotizzare al meglio i perimetri. La rappresentazione a scala territoriale riporta anche le infrastrutture quaii autostrade, viabilità primaria e secondaria, ferroviaria (sia attuale che di progetto) e le vie d'acqua (come il Canale Scolmatore dell'Arno) secondo le indicazioni presenti nel paragrafo Overcoming Network Impedance (cap. 4.2).
- Nell'analisi effettuata nel paragrafo City Port Agreements (cap. 4.3), sono state evidenziate le aree di influenza del porto sulla città, ovvero quelle aree di cerniera che seguono lo sviluppo lineare del porto, in cui spesso sono presenti funzioni legate al porto o funzioni prettamente portuali, ma la cui gestione e pianificazione deve necessariamente essere legata ad accordi con gli enti territoriali (i Comuni).

L'individuazione delle aree è indicativa, rappresentata in maniera volutamente generica ma localizzativa, anche se non normativa del suolo. Infatti, la nuova perimetrazione proposta va adeguatamente discussa e sarà oggetto di dialogo e confronto con gli enti interessati dal DPSS.

Per i porti non attualmente dotati di PRP conforme alla L.84/1994, tra cui i porti dell'Isola d'Elba (Portoferraio, Rio Marina, Cavo) e il porticciolo di Capraia isola, la perimetrazione avverrà in un un secondo tempo, al seguito di incontri e approfondimenti con gli enti territoriali competenti.

5.5 CONSULTAZIONE, INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE DEL DPSS

I correttivi alla L.84/1994 hanno progressivamente dato maggiore importanza alla consultazione degli attori che concorrono alla pianificazione portuale. Ciò è dimostrato dal fatto che con il D.Lgs. 169/16 il Comitato Portuale si biforca in Comitato di Gestione e Partenariato della Risorsa Mare. Quest'ultimo, nei fatti, rappresenta gli stakeholders a livello di sistema portuale.

Ulteriore importanza viene data agli enti territoriali, con i quali è richiesta una co-pianificazione maggiore: in particolare, gli enti coinvolti maggiormente sono i comuni, ultimo passaggio obbligato prima dell'adozione in Comitato di Gestione del DPSS. In particolare, i Comuni devono pronunciarsi sull'identificazione delle aree di interazione porto città.

La consultazione degli attori è un passaggio importante nello sviluppo del processo di pianificazione strategica del DPSS ed ha un momento preciso, costituito dal Documento Preliminare del DPSS, che funge da base comune per il dibattito multilivello. Tale dibattito è quindi strutturato in tre livelli di consultazione distinti:

- **Livello degli enti territoriali**
- **Livello degli stakeholders portuali**
- **Livello dei cittadini e stakeholders locali.**

A tutti questi soggetti è richiesto un contributo costruttivo per completare le analisi del DPSS preliminare e per elaborare il progetto del DPSS definitivo. Nel dettaglio i passaggi nei tre livelli di consultazione arricchiranno il DPSS preliminare degli obiettivi, delle strategie, delle azioni e degli indirizzi per i PRP, oltre che definire i contenuti sistemici della pianificazione strategica portuale.

Autorità di Sistema Portuale del
Mar Tirreno Settentrionale

Porti di Livorno – Piombino – Portoferraio – Rio Marina – Cavo – Capraia Isola