



Porti di Livorno, Piombino,
Capraia Isola, Portoferraio,
Rio Marina, Cavo

AUTORITA' DI SISTEMA PORTUALE DEL MAR TIRRENO SETTENTRIONALE
IL NODO LOGISTICO INTEGRATO DEL TIRRENO SETTENTRIONALE

Piano Operativo Triennale 2018-2020

DOCUMENTO APPROVATO NELLA SEDUTA DEL COMITATO DI GESTIONE 11 DICEMBRE 2017



PREMESSE

Con la pubblicazione del decreto legislativo 4 agosto 2016, n. 169, ha preso corpo la riforma della portualità italiana, che persegue obiettivi di miglioramento della competitività del sistema portuale e logistico nazionale, di crescita del traffico di merci e persone e di sviluppo dell'intermodalità.

A marzo 2017 è stata costituita l'Autorità di sistema portuale del Mar Tirreno Settentrionale, nella quale sono confluite l'Autorità portuale di Livorno e quella di Piombino e dell'Elba, e che rappresenta oggi una delle prime realtà italiane in termini di volumi movimentati, diversificazione produttiva e valore economico.

Tale posizionamento, consolidatosi negli ultimi anni con una ripresa continua e significativa del settore merci, a partire dalla crisi economica del biennio 2008-2009, conferma la assoluta strategicità del sistema portuale al servizio dell'economia nazionale.

I macro obiettivi declinati nel Piano Operativo Triennale (POT) 2018-2020 della nuova Autorità di sistema portuale rappresentano il punto di partenza di una strategia che potrà dispiegare i suoi effetti in un orizzonte temporale di medio lungo termine ben oltre il triennio di riferimento.

La complessità che caratterizza il processo di fusione delle ex Autorità portuali di Livorno e di Piombino e del comparto insulare, non solo dell'organizzazione dei processi interni all'Ente ma anche e soprattutto dei diversi ambiti produttivi, richiederà una costante verifica e revisione delle soluzioni adottate a seguito del monitoraggio degli effetti.

Dal 2015 ad oggi, l'Italia si è dotata di atti di pianificazione, programmazione e d'indirizzo che hanno ridefinito la policy, gli obiettivi e gli strumenti rilevanti per la portualità italiana.

In questa prospettiva, la riforma del 2016, che sulla base della legge delega ha inciso sull'assetto organizzativo delle ex autorità portuali, va letta in modo sistematico e connessa al quadro nazionale ed a quello europeo, in particolare:

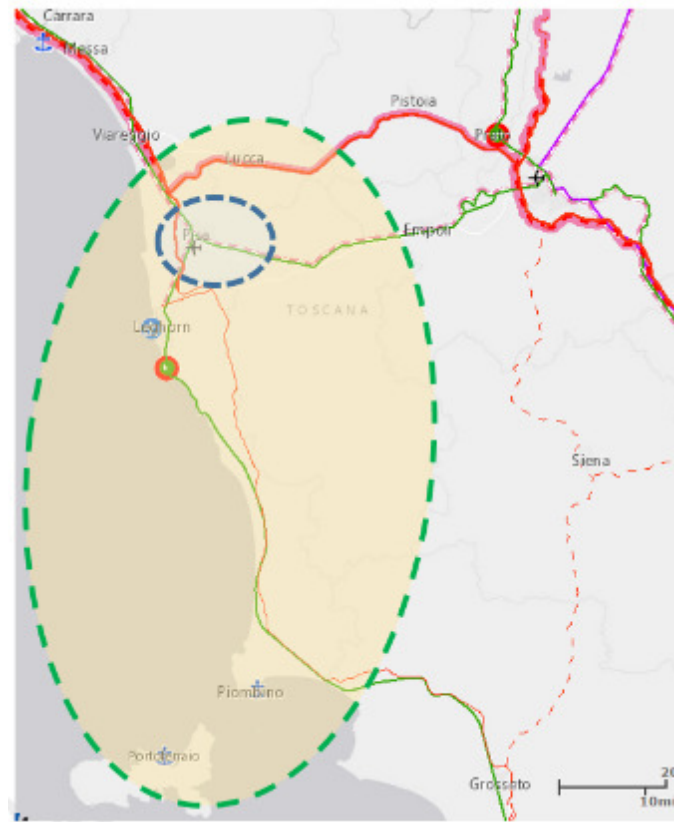
- a. Piano Nazionale Portualità e della Logistica (approvazione DPCM 26 agosto 2015); d.lgs n.169 del 2016; DM 18 novembre 2016- "Risorsa Mare";
- b. Connettere l'Italia: stratega per le infrastrutture di trasporto e logistica (Allegato DEF 2016)
- c. *Position paper* e norme di rilancio del trasporto ferroviario (DL n.50 del 2017 convertito dalla legge n. 96 del 2017);
- d. Connettere l'Italia: fabbisogni e progetti infrastrutturali (Allegato DEF 2017)
- e. *Position Paper* Cargo Aereo (2017);
- f. Lavori delle "Aree Logistiche Integrate" (2016-2017);
- g. Regolamento 2017/352 sui servizi portuali e la trasparenza finanziaria nei porti;
- h. Regolamento 2917/625, articolo 64, sui *Border Control Post*.

Tutti questi elementi consentono, nella scala territoriale di riferimento della AdSP, di elaborare il presente P.O.T. nella prospettiva del "**nodo logistico complesso del Mar Tirreno Settentrionale**", da intendersi quale **sistema unitario**, composto di elementi logistici e produttivi, di dotazioni industriali, impiantistiche e ambientali, di reti energetiche, telematiche e di servizi che costituiscono un insieme coerente di infrastrutture e poli di attività, localizzati nella fascia costiera dell'Alto Tirreno.

Lo sviluppo del Nodo logistico complesso si qualifica come una programmazione articolata di interventi nella forma di un progetto globale di area, integrato con la pianificazione fissata a livello nazionale ed europeo.



Mappa ufficiale della Commissione europea che mostra il Nodo logistico complesso dell'Alto Tirreno con le sue infrastrutture di trasporto (Aeroporto Galilei, Aeroporto dell'Isola d'Elba, Interporto Vespucci, Porti di Livorno, Piombino, Capraia Isola, Portoferraio, Rio Marina, Cavo), lungo il Corridoio Scandinavo-Mediterraneo (in rosa, sia strade che ferrovie) - Fonte Ten-Tec. **Emerge la funzione del nodo urbano di Pisa quale punto di convergenza dei flussi merci e persone generati dal nodo logistico complesso del nord tirreno, in direzione dei corridoi trans-europei di trasporto.**



Questo sistema unitario risponde pienamente al concetto di **“nodo”** come definito dalle Linee Guida Europee sulle TEN-T (Reg. UE 1315/2013), in quanto si tratta di infrastrutture di più modalità di trasporto (*marittima, ferroviaria, stradale, vie d'acqua interne e aeroportuale*), combinate funzionalmente e connesse tramite corridoi logistici ai grandi centri di produzione e di consumo (*area metropolitana Toscana Centrale, Italia Settentrionale, Europa Centro-Orientale, Corridoio “Core” Scandinavo-Mediterraneo*).

Ancora secondo le linee Guida TEN-T, si tratta di un nodo **“logistico”**, perché realizza l'integrazione modale, anche per la presenza di un interporto e di piattaforme logistiche distributive, e offre una varietà di servizi ulteriori rispetto al semplice trasporto ed instradamento di merci e di persone.

Il nodo logistico rappresentato graficamente nella figura è **“complesso”**, in quanto è strutturato su più livelli, è la risultante di complementarietà tra gli elementi che lo compongono che attivano reciprocamente funzioni e servizi “aggiuntivi”, si basa su relazioni materiali e immateriali e di informazioni scambiate e rese interoperabili per la mobilità di merci e di persone.

La definizione di **“Tirreno Settentrionale”** è mutuata dalla recente riforma che istituisce le Autorità di sistema portuale.



Il nuovo assetto istituzionale dato alle autorità portuali con la riforma consente di rendere il nodo logistico complesso pienamente integrato su di una dimensione geografica e territoriale inedita, ricca di opportunità. Per svolgere questa ruolo, in analogia con le esperienze più avanzate di livello europeo e nazionale, l'Autorità di sistema portuale deve saper interpretare le funzioni nuove che hanno fatto parlare i policy maker e gli osservatori di "Autorità Portuale Estesa".

L'Autorità di sistema portuale del mar Tirreno settentrionale (AdSP TS) è, in questa prospettiva, il soggetto critico per il rafforzamento del posizionamento strategico competitivo non solo del sistema portuale ma del nodo logistico integrato rispetto all'area metropolitana della Toscana Centrale ed ai corridoi europei.

L'assunto di base è che il "nodo logistico integrato del Tirreno settentrionale" è in grado di assicurare la piena connettività con l'area metropolitana della Toscana centrale dal punto di vista stradale, ferroviario, portuale, aeroportuale, logistico, telematico e dei servizi. Questa connettività multidimensionale (*più che multimodale*) vede nel nodo urbano pisano il punto di convergenza e rilancio di persone – merci – informazioni - servizi, generati dalle componenti infrastrutturali esistenti e programmate (*aeroporti, porti, interporto, vie d'acqua, stradali e ferroviarie*), in direzione dell'*hinterland* e dei baricentri economici, industriali, logistici, turistici, di livello regionale, nazionale, europeo ed internazionale.

La presenza all'interno del nodo integrato di nodi primari cui a livello europeo si riconosce il carattere di infrastrutture "core" (*porto di Livorno, interporto Vespucci*), ben integrate con nodi secondari ("*comprehensive network*", *quali ad esempio il porto di Piombino e l'aeroporto di Pisa, Interporto di Prato*) e terziari ("*cohesion policy*" / *continuità territoriale*), consente di allargare a raggiera la "*catching area*" (rilevanza infrastrutturale):
a) sul fronte mare; **b)** verso l'*hinterland* e i corridoi europei.

a) Sul fronte mare. Il nodo logistico, grazie alle infrastrutture portuali, è la cerniera economica, commerciale e trasportistica verso la dimensione marittima: i) insulare: arcipelago toscano, Sardegna; ii) transfrontaliera: Sardegna/Corsica; iii) europea (*Autostrade del Mare con Francia e Spagna*); iv) euro-mediterranea (*MENA*); v) internazionale: Americhe, Sud-Est Asiatico. Naturalmente il nodo è stabilmente inserito nella rete di servizi di cabotaggio nazionale di tutti i tipi.



b) Verso l' hinterland e i corridoi europei.

Il nodo logistico complesso si configura come area geograficamente omogenea nella quale si trovano gli importanti capoluoghi di Livorno, Pisa e Lucca, che costituiscono una “circonscrizione” caratterizzata da forte prossimità, integrazione e complementarietà funzionale e che è il punto di collegamento multimodale (*stradale, ferroviario, vie d'acqua*) verso il nodo fiorentino e, attraverso questo, alla scala nazionale ed europea (*Corridoio Scandinavo-Mediterraneo*).

Il nodo del Tirreno settentrionale rappresenta il cuore della “piattaforma logistica costiera della Toscana” come delineata dal PRIIM, si colloca in un'area priva di ostacoli maggiori alla mobilità, è attraversata da importanti infrastrutture a rete che la collegano alla scala nazionale, europea, mediterranea ed internazionale, sia stradali (*Autostrada A12 “Genova – Civitavecchia” e SGC Fi-Pi-Li*), sia ferroviarie (*Linea Ferroviaria Tirrenica e linea Pisa-Firenze*).

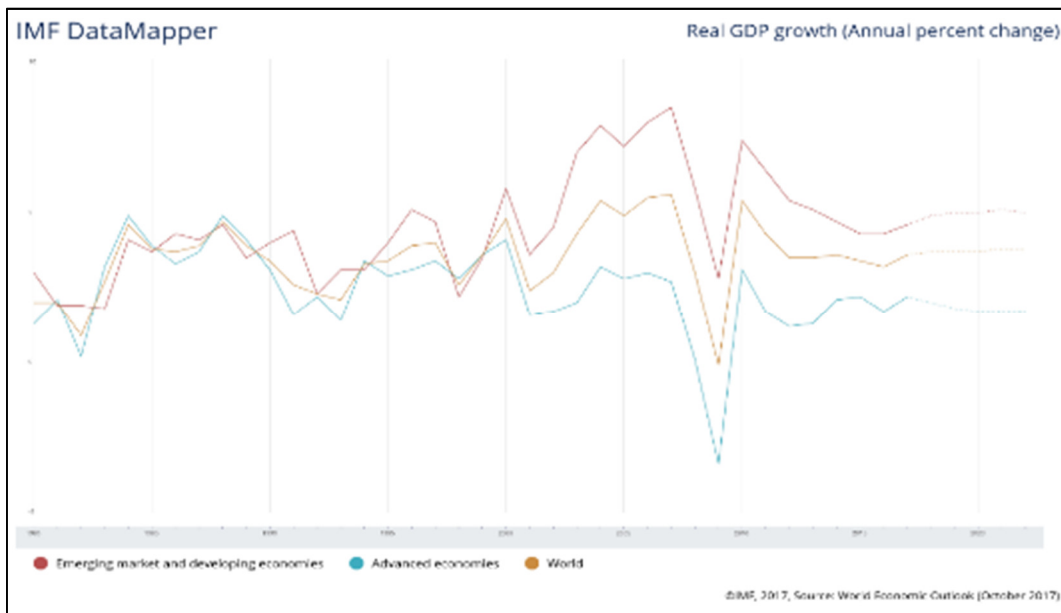
IL CONTESTO STRATEGICO.

1. SCENARI MACROECONOMICI E STRATEGIE DI LIVELLO INTERNAZIONALE RILEVANTI PER L'AdSP MTS

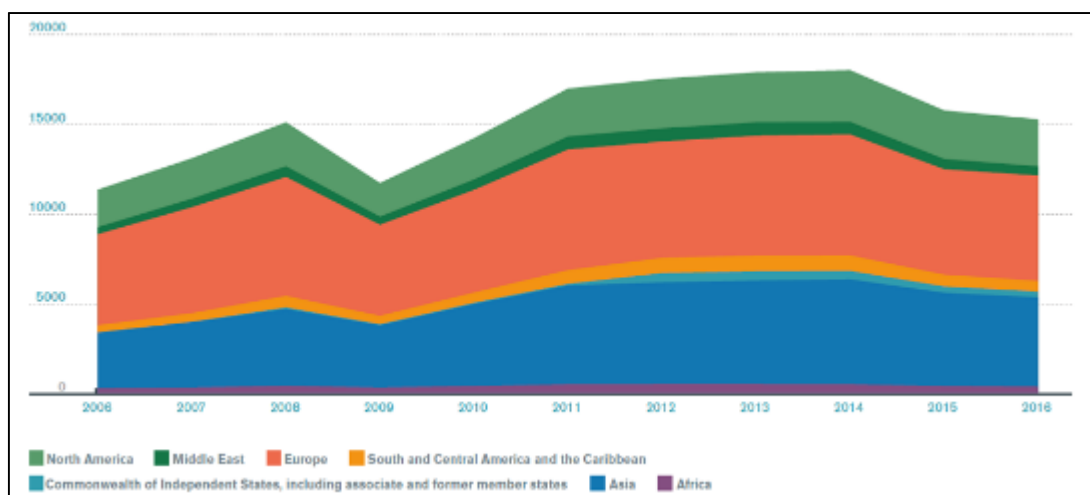
1.1. Evoluzione dei mercati di produzione e di consumo di riferimento europei ed extra europei: flussi, tendenze e scenari.

Il nodo logistico integrato del Tirreno Settentrionale si situa in un ambito geografico di antica industrializzazione, aperto al tempo stesso alle correnti di traffico dai paesi emergenti mediterranei ed internazionali.

Il decennio 2007-2017 ha visto lo scoppio della crisi finanziaria e del debito, che ha impattato sull'andamento del commercio mondiale senza tuttavia arrestarne la crescita. Gli squilibri economici tra aree più avanzate del pianeta e paesi in via di sviluppo si sono progressivamente ridotti:



Andamento annuale del Pil reale, 1980-2017, Paesi emergenti, Paesi avanzati e media mondiale; FONTE FMI



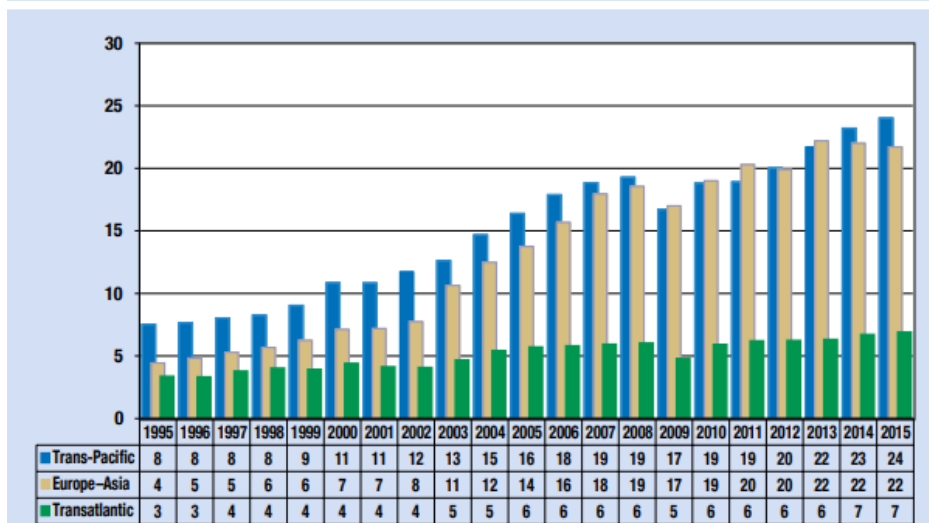
Andamento del commercio mondiale per macro regioni, dati in miliardi di dollari; Fonte: WTO

La partecipazione al commercio mondiale di Asia, Americhe ed Africa è cresciuta nell'ultimo decennio, seppure con ritmi differenziati.

In questo ambito, benché mostri un declino relativo nel contributo al prodotto interno lordo mondiale, l'Europa rappresenta uno dei grandi *hub* del commercio mondiale, assieme al Nord America e all'Estremo Oriente.



Figure 1.7 Estimated containerized cargo flows on major East-West container trade routes, 1995–2015
(Millions of twenty-foot equivalent units)



Principali correnti di traffico containerizzato mondiali, espresse in milioni di TEU; Fonte : UNCTAD

Il Mediterraneo è rispetto a questi flussi uno snodo cruciale non soltanto delle correnti est-ovest ma, potenzialmente, dei flussi nord-sud, con lo sviluppo economico dei paesi africani emergenti, sia della sponda sud del Mediterraneo che dell'Africa sub-sahariana. Oltre all'andamento del volume complessivo dei traffici, anche la composizione degli stessi si modificherà per effetto dei cambiamenti in atto nella struttura economica dei paesi emergenti e segnatamente quelli africani, con una sempre minore quota di scambi di materie prime e una crescita dell'interscambio di manufatti e prodotti finiti.

Table 6.2:
Summary indicators on Africa's merchandise trade, 2013-2015

	Exports			Imports		
Main traders (per cent change)	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Oil and gas exporters (8 countries)*	-12	-14	-44	10	1	-19
South Africa	-4	-5	-10	-1	-3	-14
Egypt	-3	-7	-28	-14	19	-9
Morocco	2	8	-8	1	1	-18
Tunisia	0	-2	-16	-1	2	-19
Above 12 countries, share of Africa's trade	79	77	73	70	70	68
Regional trade by product (per cent change)	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Agricultural products	7	3	...	2	2	...
Fuels	-11	-13	...	3	1	...
Other mining products	1	-6	...	0	0	...
Manufactured goods	7	2	...	7	5	...
Product share in region's trade (per cent)	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Agricultural products	10	11	...	16	16	...
Fuels	57	54	...	16	15	...
Other mining products	9	9	...	2	2	...
Manufactured goods	19	21	...	62	64	...

Composizione del commercio dei Paesi africani, volumi complessivi e composizione

In questa prospettiva una diversa composizione dei traffici richiede di strutturare diversamente le filiere logistiche, partendo dalle navi impiegate sulle rotte e arrivando a una maggiore specializzazione dei servizi portuali e logistici resi alle merci, tra le quali cresceranno sempre più le merci ricche, non soltanto containerizzate ma anche break bulk.



La crescita dei volumi e la diversa composizione dei traffici hanno un impatto sui porti, a causa di una tendenza generale all'aumento dimensionale delle navi, non limitato al solo segmento containerizzato, ma esteso a tutte le tipologie di traffico, con una conseguente gerarchizzazione dei flussi di merci.

Da un lato le grandi correnti intercontinentali, che collegano i maggiori poli di produzione e di consumo (*i già citati mercati dell'Estremo oriente, l'Europa continentale, le zone costiere del Nord America*), e dall'altro le correnti regionali, che irradiano i flussi marittimi verso le aree non *core* ma comunque rilevanti e in alcuni casi in forte espansione economica e demografica.



Deviazione in miglia nautiche rispetto alla direttrice Gibilterra-Suez;

Il sistema portuale del Mar Tirreno Settentrionale è posizionato ai confini dell'area *core* dell'Europa continentale, rappresentando a un tempo il più meridionale dei poli portuali centrali europei ma allo stesso tempo il più settentrionale dei poli mediterranei.

Con una distanza in miglia marine di 1349 rispetto al Canale di Suez e di 881 rispetto allo stretto di Gibilterra, il sistema portuale, pur collocato nella parte occidentale del bacino mediterraneo, si presenta come baricentrico rispetto all'asse Est-Ovest del bacino.

Il traffico lungo il Canale di Suez, grazie al recente raddoppio dell'infrastruttura è in espansione ed ha superato gli 800 milioni di tonnellate annue, con una contemporanea riduzione del numero delle navi in transito. La grande rotta marittima Suez-Gibilterra appare così sempre più caratterizzata da naviglio di grandi dimensioni, per i servizi intercontinentali fra Europa *core* e Estremo oriente¹.

Il sistema portuale del Mar Tirreno Settentrionale si colloca nel *range* portuale Tirreno-Ligure (*o del Nord-Tirreno*), il più importante a livello italiano per la movimentazione complessiva e in particolare di merci varie.

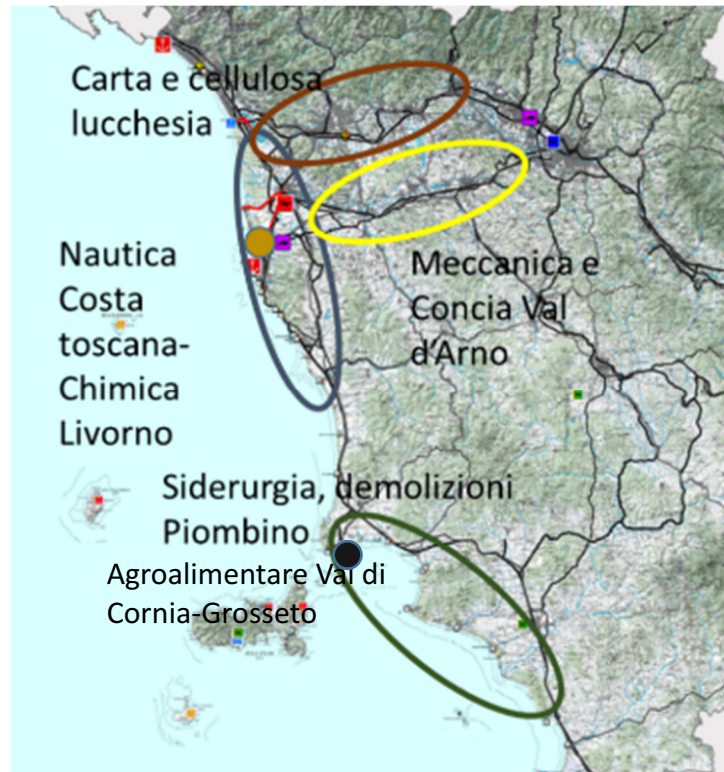
La vicinanza ai ricchi mercati dell'Italia centro-settentrionale ne ha storicamente costituito il maggiore punto di forza, mentre le opportunità offerte dai collegamenti transeuropei delle reti TEN-T (*vedi di seguito*) hanno posto la priorità dell'integrazione intermodale con il sistema dei trasporti europeo.

Il riferimento per il sistema portuale del Mar Tirreno Settentrionale è dunque duplice: da un lato l'entroterra europeo con i mercati *core* dell'Europa continentale, dall'Italia Nord-Orientale fino alle produttive regioni

¹ La dimensione delle navi porta container è passata da un massimo di 5000 a 14000 TEU con i lavori conclusi nel giugno del 2016 (fonte Assoporti e SRM)

centro-europee; dall'altro la dimensione più propriamente euro-mediterranea, con i collegamenti con le isole maggiori e i paesi della sponda sud del Mediterraneo.

Al primo ambito afferiscono le relazioni tipicamente di porto *gateway* che il sistema portuale del Mar Tirreno Settentrionale svolge nei confronti dei distretti industriali e i *cluster* produttivi specializzati nelle filiere chiave della Blue economy in prossimità (*area Toscana*) e su maggiori distanze (*mercati del Nord-est Italia ed europei*). La cartina di seguito riepiloga gli ambiti geografici di cattura dei flussi di merce in area toscana:



Sistema portuale e filiere produttive del territorio; elaborazione ADSP-MTS su carta regionale Toscana

I principali flussi di merce containerizzata attesi dopo il completamento della Piattaforma Europa per area geografica, mettono in luce la rilevanza delle regioni del Nord-Est (*Veneto, Emilia-Romagna, Trentino-Alto Adige e Friuli-Venezia Giulia*: 32%) e ovviamente della Lombardia (29%).

Il mercato di riferimento è quindi orientato sulla direttrice Nord-Est e, ad esempio, per il vicino porto di Genova il mercato del Veneto ed il mercato dell'Emilia Romagna messi assieme rappresentano il 16% dei contenitori complessivi.

REGIONE	QUOTA EXPORT/IMPORT VIA MARE
LOMBARDIA	29%
VENETO	13%
EMILIA-ROMAGNA	12%
PIEMONTE	9%
LIGURIA	8%
TOSCANA	7%
FRIULI VENEZIA-GIULIA	5%
TRENTINO ALTO ADIGE	2%
ALTRE	15%

Quota export/ import via mare per regione, traffico container, previsioni con completamento Darsena Europa;

Fonte V. Torbianelli, rischi e creazione di valore territoriale nelle prospettive di sviluppo del porto di Livorno, su dati OSC



Il bilanciamento dei flussi non riguarda esclusivamente l'import ed export dei distretti produttivi dell'entroterra, ma anche le correnti di traffico nelle quali il Sistema portuale, grazie alla sua consolidata posizione di mercato, può svolgere un ruolo di *hub*.

In particolare i flussi di *Short Sea Shipping* di area Mediterranea, oltre a testimoniare il primato dell'Italia nell'interscambio, dimostrano il potenziale di diversificazione e ulteriore sviluppo dei traffici²: giova ricordare che il porto di Livorno è il primo porto Ro-Ro italiano ed il primo scalo nelle relazioni Continente-Sardegna, mentre Piombino è il porto continentale più vicino alle isole Corsica e Sardegna.

Oltre alle relazioni *point to point* occorre analizzare il potenziale di triangolazioni di traffico, anche rispetto ad altri Paesi mediterranei, in primis Francia e Spagna, dalle quali il Sistema portuale può intercettare i volumi di traffico di regioni produttive costiere mediterranee.

L'interscambio marittimo intra-mediterraneo, nonostante la crisi che ha interessato l'area ed il calo del commercio di prodotti petroliferi, ha sostanzialmente tenuto ed anzi per alcuni Paesi ha evidenziato dinamiche positive (Turchia, Marocco, Israele)³; per il Sistema portuale si tratta pertanto di rafforzare le relazioni con i paesi della sponda sud e porsi come interlocutore primario delle relazioni intra-mediterranee anche nell'ottica della continuità territoriale.

Sotto questo profilo assume particolare rilievo il flusso di passeggeri e i servizi marittimi di collegamento con i porti insulari, anche dell'arcipelago Toscano; il sistema portuale del Mar Tirreno Settentrionale possiede una dimensione delle relazioni insulari del tutto peculiare tra i Sistemi portuali italiani situati nel continente, sia in relazione alle isole Elba e Capraia, sia in relazione alle isole maggiori:

Variabile	Dati del Sistema portuale	Dati del Corridoio Scan Med	% su Corridoio
Passeggeri (no.)	8.789.944 (porti)	52.349.000 (porti)	16,79%
Merci (ton)	38.896.915 (porti)	602.936.000 (porti)	6,45%

Raffronto movimento portuale AdSP-TS e totale movimento Corridoio Scandinavo-Mediterraneo

Questi valori testimoniano il peso del trasporto passeggeri e il rilievo del sistema portuale nei flussi anche turistici nell'area mediterranea, alimentato dall'insularità della regione tirrenica e dallo sviluppo delle connessioni con i paesi della sponda Sud del Mediterraneo.

² L'Italia detiene in particolare il 36% del mercato con un volume di trasporto pari a 216 milioni di tonnellate di merce (fonte SRM)

³ Cfr Assoporti e SRM, l'import ed export marittimo tra l'Italia e i primi 10 Paesi MENA, Port indicators, 2017



In conclusione i trend di sviluppo del commercio mondiale disegnano percorsi diversificati, in cui si intrecciano dimensioni geografiche e relazioni logistiche su più livelli.

Appare chiaro come uno dei punti di forza del Sistema portuale sia determinato dalle relazioni di Autostrade del Mare e più in generale di *Short Sea Shipping* mediterraneo.

Il rilievo assunto dal Sistema portuale si fonda naturalmente sulla continuità dei servizi e dei collegamenti fra la dimensione euro-mediterranea e l'importante "aggancio" ai mercati *core* europei, con la specializzazione degli scali del Sistema in funzione delle filiere prioritarie che già compongono i traffici portuali e che caratterizzeranno lo sviluppo del Sistema al 2030.

1.2 Strategie di soggetti di livello internazionale, mediterraneo ed europeo

Asset mobili come le navi consentono una elevata reattività e un rapido riposizionamento delle grandi compagnie armatoriali, in grado di condizionare significativamente i porti e le comunità portuali e logistiche. Cionondimeno, accanto all'intensificazione del fenomeno del gigantismo navale, non limitato al solo settore delle navi porta container, a determinare le correnti di traffico internazionale intervengono sempre più le scelte di investimento effettuate da un nucleo ristretto di operatori globali e le strategie di penetrazione commerciale messe in atto dai blocchi economici leader nel mondo.

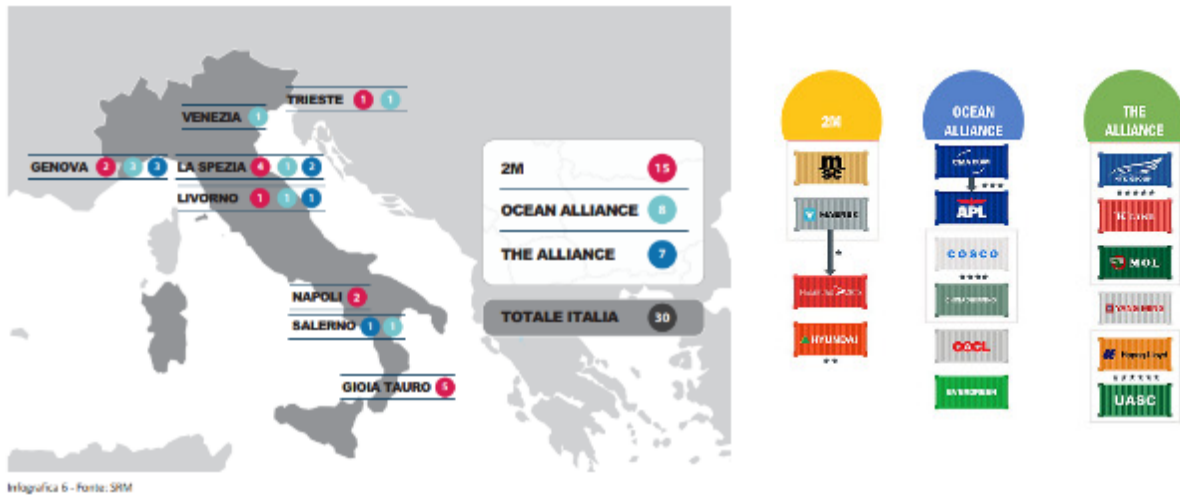
La progressiva concentrazione di mercato osservata nel segmento del trasporto marittimo containerizzato ha già orientato negli anni scorsi le scelte di investimento delle *shipping companies*: in questo senso il porto di Livorno, nonostante il recupero di traffico che ha riportato il movimento espresso in TEU poco al di sopra del picco pre-crisi, sconta condizioni sfavorevoli sotto il profilo infrastrutturale, meglio evidenziate nel prosieguo, che hanno determinato il rischio di una progressiva marginalizzazione del porto dalle correnti di traffico principali e la perdita di servizi diretti con le destinazioni extra-europee. In questo scenario competitivo il sistema portuale del Mar Tirreno Settentrionale non è stato per ora destinatario di importanti investimenti da parte dei *carrier* globali, come invece avvenuto nei porti liguri⁴, ma la prospettiva di realizzazione della Darsena Europa verosimilmente avrà una rilevante capacità attrattiva.

Il pieno sviluppo del trasporto di merci varie, non soltanto containerizzata, non dipende tuttavia, come sarà richiamato nel seguito, soltanto dalla disponibilità di terminal marittimi ma anche e in misura decisiva dalla disponibilità di connessioni ferroviarie intermodali con sufficiente capacità.

⁴ Sempre con riferimento al settore dei contenitori, la capacità prospettica al 2025 sarà del 42% per Genova, del 24% per la Spezia, del 22% per Livorno con la Darsena Europa e del 12% per Savona-Vado su un totale di 8,5 milioni di TEU (Fonte V. Torbianelli)



I porti italiani toccati dalle grandi alleanze



Porti italiani e toccate delle grandi alleanze nel trasporto marittimo containerizzato, fonte SRM⁵

Per gli scali marittimi la diffusione dell'e-commerce e la progressiva parcellizzazione delle spedizioni hanno un impatto sui profili e sui servizi di consolidamento dei carichi. La realtà del mercato dimostra come il commercio elettronico non riguarda soltanto i consumatori ma anche le imprese: le vendite on line delle imprese italiane nel 2013 era dell'8,2%, mentre ben il 39,6% aveva acquistato on-line (dati ISTAT), con un'intensità dei flussi B2B non marginale rispetto al canale del consumo⁶.

Le aree urbane si stanno attrezzando per riorganizzare i flussi distributivi e rendere sostenibile il sistema di consegne di spedizioni con schemi di mobilità integrata anche nell'ultimo miglio e le esperienze delle città europee come Amsterdam (DHL *Floating Distribution Centre*), Parigi e Londra dimostrano come la combinazione della modalità marittima, fluviale e terrestre consenta il risparmio di viaggi e di emissioni per consegna significativi, a patto che siano disponibili centri distributivi attrezzati in prossimità delle aree urbane. Risulta pertanto di interesse per i porti il posizionamento in questi percorsi agendo in qualità di aggregatori di flussi e di servizi in sinergia con le municipalità e le aree metropolitane.

Riguardo allo sviluppo dell'intermodalità e l'integrazione con i sistemi logistici europei e con le vie marittime e commerciali extra-Ue è stato già evidenziato come un ruolo strategico sia già oggi ricoperto dai paesi dell'area MENA (*Middle East and North Africa*) con collegamenti di *Short Sea Shipping*, rispetto ai quali il sistema portuale può disporre di adeguate competenze e infrastrutture disponibili, soprattutto se si pensa a Piombino, oltre che a una rete di collegamenti già in parte sviluppata.

In molti Paesi dell'area MENA e mediterranei in generale si assiste al consolidarsi di vie marittime internazionali, che fanno riferimento ai Paesi del Golfo Persico, India e Cina in particolare. Investimenti cinesi hanno caratterizzato la portualità egiziana (Damietta, Alessandria), turca (Dersince, Mersin), israeliana ed iraniana, oltre che, come noto, greca con l'acquisizione della maggioranza del porto del Pireo.

Questi investimenti, che fanno parte della più ampia strategia Belt and Road initiative (BRI) non disegnano un'unica via marittima, ma identificano scali privilegiati del commercio intercontinentale su quella che una delle rotte cruciali dei flussi cargo mondiali, tra Europa ed Estremo Oriente⁷. Nel range portuale ligure-tirrenico la piattaforma di Vado costituisce uno di questi tasselli della strategia BRI, che non è finalizzata evidentemente alla

⁵ THE ALLIANCE: NYK Line, MOL, "K" Line, Hapag-Lloyd e Yang Ming Line ; OCEAN ALLIANCE : CMA CGM, Cosco, Evergreen, OOCL ; 2M : Maersk-Hamburg Sued, MSC

⁶ Nel 2016 il 50,5% degli italiani ha acquistato on-line. Occorre però rilevare come buona parte di questi acquisti elettronici sia riferita a servizi, soprattutto bancari ed assicurativi, e non a beni, o comunque non a combinazioni di beni e di servizi (fonte ISTAT).

⁷ Cfr SRM, Italian Maritime Economy, 2017



sola dimensione portuale e logistica ma intende aprire nuovi canali di investimenti nelle economie dei Paesi e delle regioni interessati.

Per il Sistema portuale una delle priorità è costituita dall'allineamento con queste strategie e piani di investimento, rendendo possibile l'attivazione di rotte marittime che potenzino la connettività del porto di Livorno e del porto di Piombino⁸. La concentrazione di traffico in pochi operatori non è in questo senso auspicabile, ma al tempo stesso un'eccessiva frammentazione e dispersione fra i due poli di Livorno e di Piombino risulterebbe nel lungo periodo dannosa.

Il panorama competitivo nella gestione e attrazione di traffici non avrà pertanto una dimensione intra-portuale, ma sarà sempre più riferito all'ambito di Sistema e quindi di *range* portuale, con una crescente competizione per il collocamento nel Sistema delle scelte di investimento da parte degli operatori logistici internazionali e per la ricezione di finanziamenti misti pubblici e privati per la realizzazione delle infrastrutture connesse.

Le sinergie tra i due poli del sistema portuale non si articolano esclusivamente nei confronti del traffico merci, ma riguardano più in generale anche il settore passeggeri e crocieristico. Se gli ordinativi di navi mercantili e in particolare delle full container segnano nel 2017 il passo, non si arresta la crescita delle navi da crociera⁹ e la previsione di superare i 25 milioni di crocieristi, con l'Italia e i Paesi mediterranei al primo posto in Europa.

I maggiori *home port* del Mediterraneo ospitano annualmente più di 2 milioni di turisti e i crocieristi e i membri dell'equipaggio che decidono di scendere a terra arrivano a spendere in media in alcuni porti più di cento dollari al giorno¹⁰. La tradizionale distinzione fra *home port* e *transit port*¹¹ combina oggi lo sviluppo di differenti segmenti del mercato crocieristico, tra crociere di nicchia, crociere invernali e crociere-spedizioni verso mete naturali e paesaggistiche meno accessibili¹²; in questo le caratteristiche dell'*home port* (*buona accessibilità, presenza di mete turistiche importanti, servizi portuali e terminal dedicati*) si integrano con un'offerta turistica che supera la dimensione delle sole escursioni giornaliere e incontra le esigenze della domanda per viaggi più esperienziali.

Gli operatori crocieristici mondiali, tutti presenti nel bacino del Mediterraneo, articolano le proprie strategie secondo lo schema porteriano di leadership di costo, di differenziazione e di nicchia¹³. Per gli scali, siano essi puri *home port* che porti transito oppure ibridi, occorre rispondere efficacemente allo stesso tempo a questi diversi tipi di strategie. Infatti i grandi operatori delle crociere, dopo il processo di consolidamento avvenuto già negli anni Novanta-Duemila, sono presenti in tutti i segmenti di mercato, generalmente con brand differenziati e ciò comporta una pressione competitiva sui costi dei servizi resi alla nave e dell'accoglienza dei passeggeri in partenza (per gli *home port*), e contemporaneamente un miglioramento dei servizi turistici, anche nautici, in relazione allo scalo e alle mete turistiche di riferimento. In questo settore, importanti aspettative ricadono sugli esiti del processo di privatizzazione della Porto di Livorno 2000 che ha comportato l'attrazione di oltre 90 milioni di euro per investimenti in infrastrutture e servizi dedicati alla crocieristica.

⁸ Si ricorda, a titolo di esempio, che la connettività del porto di Livorno nel 2014 per il traffico Ro-Ro era di 4,26, in terza posizione fra tutti gli scali europei (vedi P. de Langen, Jan Fransoo, Reima Helminen, Port connectivity indices: an application to European Ro-Ro shipping); ben diversa è la situazione del traffico contenitori, dato che servono lo scalo labronico 15 linee, di cui il 70% è riferito alla direttrice transatlantica, contro le 22 di La Spezia e le 34 di Genova (fonte: MIT, piano della logistica piano della logistica analisi dei processi di filiera analisi dei processi di filiera morfologia dei flussi logistici internazionali "feelings & insight" "feelings & insight feelings & insight" del sistema del sistema logistico italiano, 2011)

⁹ 26 nuove navi nel 2017, 17 nel 2018, 22 nel 2019, 32 per il periodo 2020-2016 (fonte CLIA)

¹⁰ Fonte OECD (The Competitiveness of Global Port-Cities: Synthesis Report); la media è 100, con picchi fino a 309 dollari giornalieri con un minimo di 34 dollari

¹¹ Il porto di Livorno è stato storicamente un porto di transito, arrivando fino alla terza posizione nel 2011 nel Mediterraneo con quasi un milione di passeggeri alle spalle di Napoli e di Dubrovnik; nel 2015 occupava la quarta posizione nei porti di solo transito

¹² Si può dunque parlare di *hybrid port*, come combinazione di un porto *home* e di transito, con la conseguente diversificazione di servizi

¹³ S. Gross, M. Lueck, Cruise line strategies for keeping afloat, 2012

In conclusione, i processi in atto di concentrazione e consolidamento nella logistica aumentano la pressione competitiva, allargando al tempo stesso l'ambito di riferimento, che non è più solo quello portuale ma diventa di Sistema integrato tra piattaforme logistiche marittime e terrestri.

I fattori di sviluppo che orientano le scelte di investimento pubblico e privato sono condizionati dai mutamenti nei profili di produzione e di consumo, con la diffusione del commercio elettronico e la continua espansione del commercio internazionale.

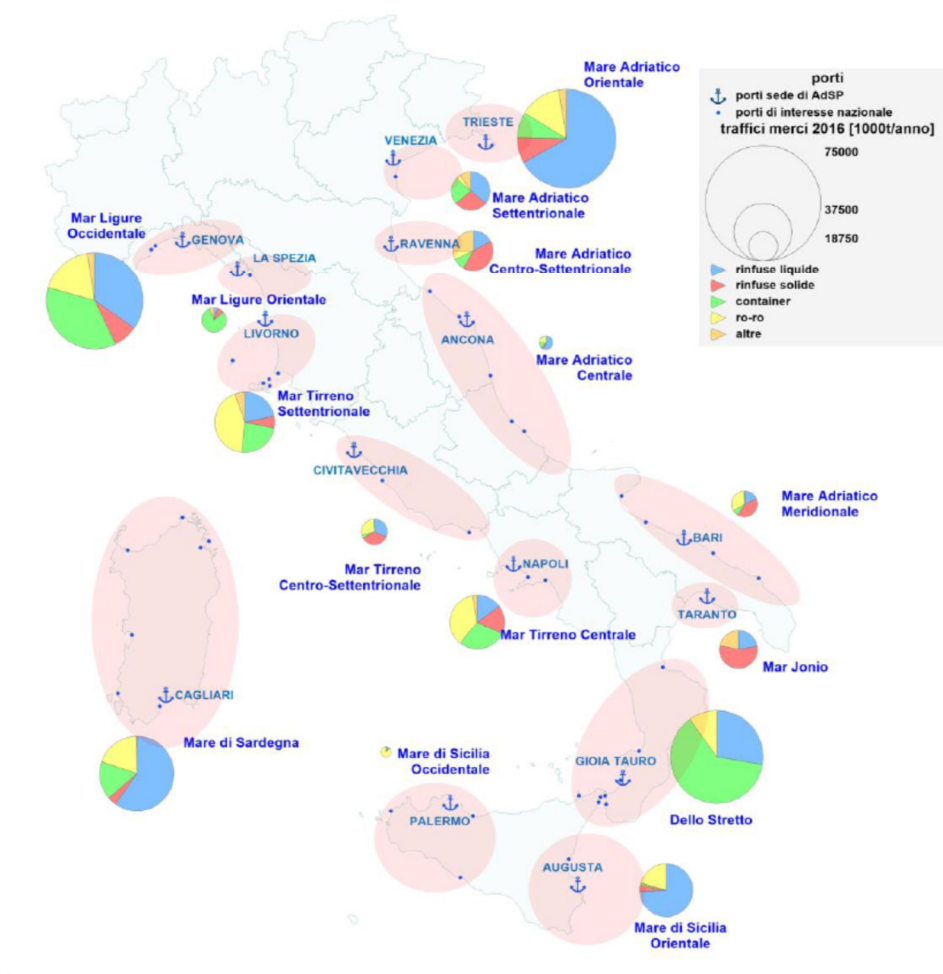
I porti non devono attirare solamente merci e navi, ma anche i capitali e i finanziamenti disponibili che consentono lo sviluppo e il mantenimento delle correnti di traffico, creando un legame tra investitori e comunità portuale a vantaggio anche del territorio circostante.

2. POSIZIONAMENTO STRATEGICO COMPETITIVO DEL NODO LOGISTICO INTEGRATO.

2.1. L'andamento dei traffici.

L'AdSP del Mar Tirreno Settentrionale con oltre 41 milioni di tonnellate movimentate, nel 2016 si è posizionata al 5° posto tra i sistemi portuali italiani sede di AdSP contribuendo ad oltre l'8,7% del traffico portuale complessivo italiano come di seguito rappresentato nella figura tratta dall'Allegato al Documento di Programmazione Economica e Finanziaria del 2017.

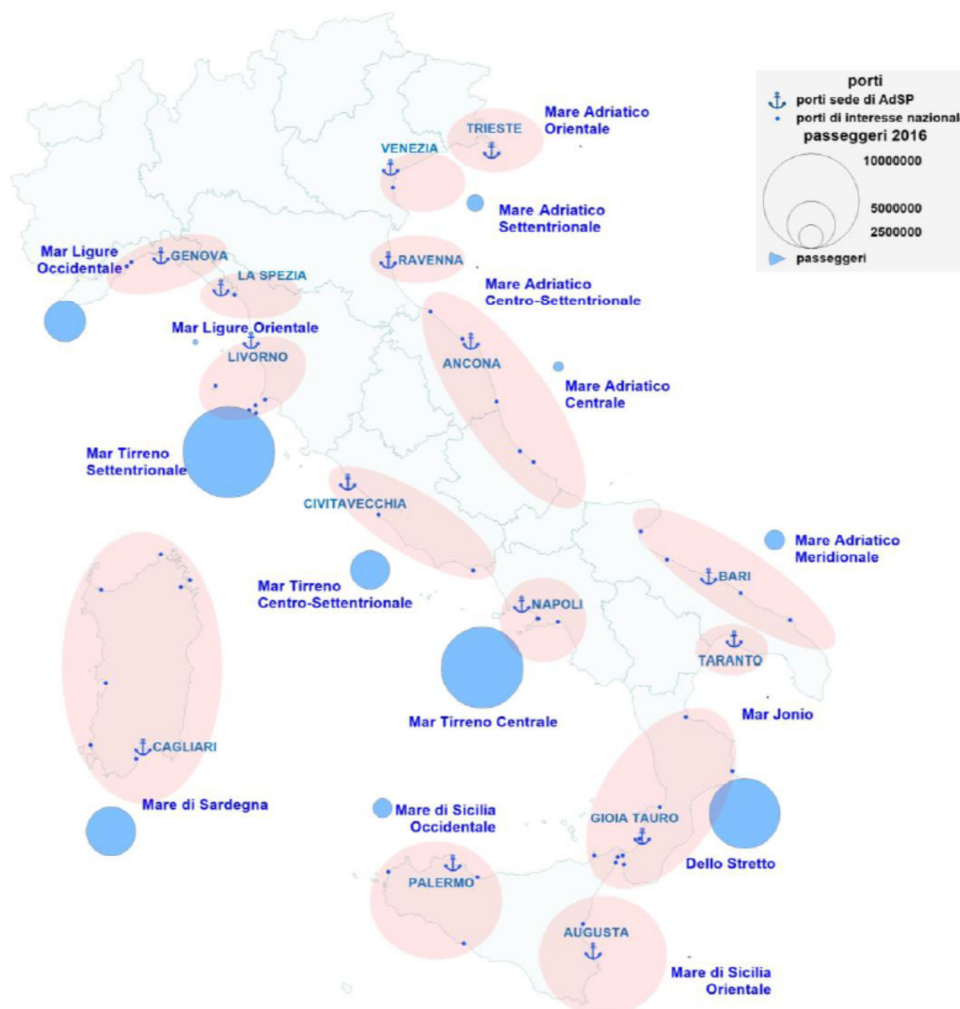
FIGURA II.3.18: TRAFFICO MERCI NEI PORTI ITALIANI (2016)



La rilevanza della AdSP-TS per il sistema portuale italiano è ancora più evidente se dal traffico portuale complessivo escludiamo i traffici in rinfusa che sono strettamente legati all'andamento ed alle dinamiche dei comparti industriali serviti dai porti. La AdSP-TS contribuisce infatti al 4% del traffico nazionale di merci alla rinfusa ma ad oltre il 14% 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 19 milioni di ton e 626.160 veicoli movimentati, i porti di Livorno, Piombino e Portoferraio contribuiscono a quasi 1/5 (19,8%) del traffico rotabile del Paese.

Le statistiche della AdSP sui dati di traffico costruite per singolo porto evidenziano inoltre che anche per quanto riguarda i passeggeri (crocieristi e passeggeri traghetti), la AdSP del MTS detiene il primato nazionale tra le quindici AdSP, con oltre 9,5 milioni di unità sbarcate/imbarcate/in transito ed una quota percentuale di oltre il 20% del movimento passeggeri complessivo del Paese. Quanto descritto trova conferma nella rappresentazione grafica tratta dall'Allegato al Documento di Programmazione Economica e Finanziaria del 2017 dove è riportato il movimento passeggeri nei porti italiani nel 2016 per singola AdSP.

FIGURA II.3.19: TRAFFICO PASSEGGERI NEI PORTI ITALIANI (2016)



Tali dati sono sicuramente utili per comprendere correttamente il posizionamento e la rilevanza nonché il ruolo dei porti di Livorno, Piombino, dell'Elba e Capraia nel panorama portuale nazionale.

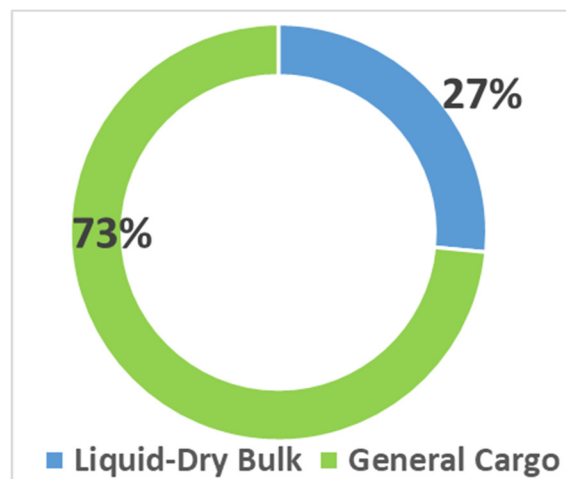


Da una analisi più dettagliata che va oltre le posizioni e le classifiche in termini di tonnellate ed unità movimentate relative ai traffici portuali, emerge che la AdSP del MTS è una realtà diversificata con importanti eccellenze, dove tale diversità costituisce sicuramente un punto di forza che potrà ulteriormente svilupparsi quando sarà data attuazione ad una offerta di sistema in termini di servizi che vedrà coinvolti i porti e l'intera filiera logistica.

I dati statistici relativi ai traffici portuali 2016 della AdSP del MTS, sintetizzati nella tabella seguente, evidenziano infatti una varietà di differenti tipologie di traffico con numeri importanti e rilevanti soprattutto nella movimentazione delle merci cosiddette "ricche" che, sotto il profilo del valore aggiunto creato per l'economia portuale generano maggiori effetti economici.

	2015	2016	Δ 2016/2015
AdSP del Mar Tirreno Settentrionale			
Total traffic (ton)	41.315.095	41.138.919	-0,4%
Liquid Bulk	9.025.941	8.406.941	-6,9%
Dry Bulk	2.894.783	2.497.878	-13,7%
Containerized Cargo	8.896.191	9.196.116	3,4%
Ro-Ro	18.447.584	19.009.823	3,0%
Other General Cargo	2.050.596	2.028.161	-1,1%
Vessels Number	36.241	36.341	0,3%
GT	278.752.218	305.989.539	9,8%
Containers (TEU)	780.874	800.475	2,5%
Passengers (units)	8.772.517	9.597.879	9,4%
Ferry	8.031.322	8.746.358	8,9%
Cruise	741.195	851.521	14,9%
Ro-Ro units	593.619	626.160	5,5%
Commercial vehicles (units)	475.018	596.677	25,6%

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 2016 si sono attestate percentualmente ad una quota del 73% le prime e del 27% le seconde. Tale tendenza è proseguita anche nel 2017 infatti a seguito dell'andamento registrato nei primi 9 mesi dell'anno il general cargo ha incrementato il proprio peso percentuale raggiungendo la quota del 73,8%.





Tale risultato è stato determinato unicamente dal 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 2017 relativi ai primi 3 trimestri.

	2016 (jan-sept)	2017 (jan -sept)	Δ 2017/2016
AdSP del Mar Tirreno Settentrionale			
Total traffic (ton)	31.429.662	31.320.936	-0,3%
Liquid Bulk	6.701.353	6.683.537	-0,3%
Dry Bulk	1.893.333	1.524.335	-19,5%
Containerized Cargo	7.081.785	6.141.335	-13,3%
Ro-Ro	14.251.507	15.680.786	10,0%
Other General Cargo	1.501.684	1.290.943	-14,0%
Vessels Number	29.427	29.807	1,3%
GT	244.494.363	248.509.461	1,6%
Containers (TEU)	616.580	561.265	-9,0%
Passengers (units)	8.459.450	8.550.778	1,1%
Ferry	7.740.331	7.965.978	2,9%
Cruise	719.119	584.800	-18,7%
Ro-Ro units	474.520	510.870	7,7%
Commercial vehicles (units)	425.974	486.478	14,2%

Il traffico rotabile della AdSP del MTS secondo gli ultimi dati disponibili costituisce, con quasi 16 milioni di tonnellate movimentate, più del 50% del traffico complessivo del sistema portuale. Da questo punto di vista, sarà importante essere in grado di cogliere le opportunità di un segmento in forte crescita e che potrà essere agevolato anche dalle politiche nazionali (*marebonus* e *ferrobonus*) per lo sviluppo di nuovi servizi. Occorre inoltre non dimenticare che tra il *general cargo*, oltre all'eccellenza del traffico rotabile, sono comprese anche altre tipologie di traffico che non figurano statisticamente in modo individuale, ma per i quali il porto di Livorno è scalo leader nel panorama nazionale. Per entrambi questi due segmenti di traffico, sia quello relativo alla movimentazione dei prodotti forestali che quello delle auto nuove, nel 2016 il porto ha raggiunto, in termini di traffici movimentati, i propri record storici con oltre 1,9 milioni di ton per i primi e quasi 600 mila unità per le auto nuove. Per quest'ultime, il trend di crescita è proseguito anche nel corso del 2017 grazie ad una crescita del 14,2%. Per entrambi i segmenti di traffico sarà importante per la AdSP MTS consolidare e sviluppare il proprio posizionamento competitivo grazie all'offerta di servizi ancor più qualitativamente elevati e specializzati.

Anche per la merce containerizzata, dopo lo storico primato del 2016 con 800.475 TEU ha subito nel 2017 una contrazione del 9% anche se essenzialmente dovuta al calo del traffico di trasbordo (-28%) di contenitori pieni. La movimentazione container del porto di Livorno al netto delle operazioni di trasbordo si è infatti attestata nel periodo gennaio-settembre 2017 a 424.851 TEU in leggera flessione dello 0,4% rispetto al corrispondente periodo del 2016 con dinamiche opposte tra contenitori pieni (+0,3%) e vuoti (-2,5%).

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 ed una razionalizzazione degli scali con un significativo aumento delle movimentazioni per singola nave. In questo scenario sarà importante per la AdSP-TS cogliere

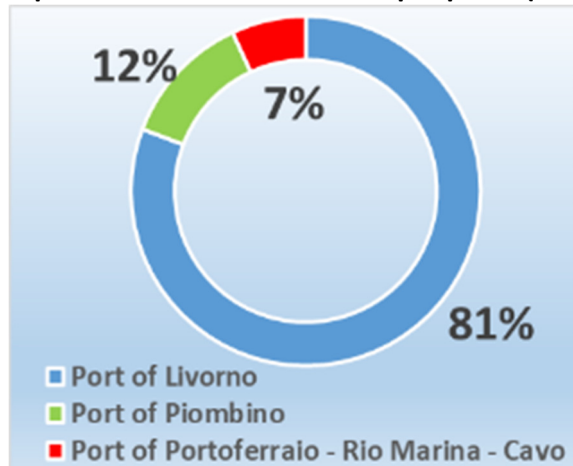


le opportunità derivanti da tale processo grazie anche agli opportuni interventi ferroviari di ultimo miglio a rete previsti dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti per i porti gateway al fine di garantirgli una completa penetrazione nelle rispettive aree di mercato.

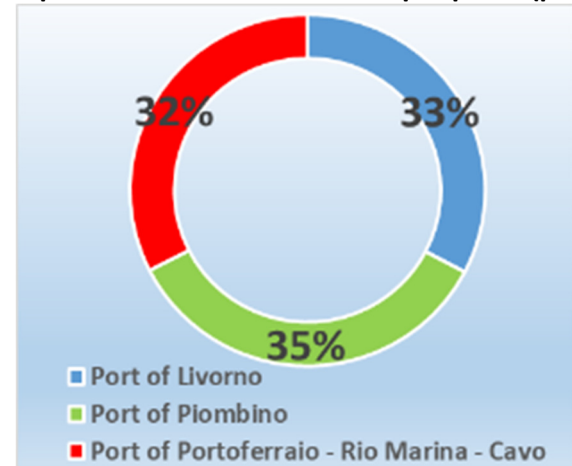
La ripartizione dei traffici portuali della AdSP-TS in termini di tonnellate movimentate per singolo porto evidenzia come oltre l'80% del traffico totale è concentrato nel porto di Livorno, mentre il porto di Piombino e quelli dell'isola dell'Elba detengono rispettivamente una quota percentuale del 12 e del 7 per cento. Ovviamente, uno degli obiettivi dell'AdSP è un riequilibrio di tale ripartizione, ferme restando le differenze in termini di dimensione, dotazione infrastrutturale e bacini di riferimento.

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

Ripartizione traffici AdSP MTS per porto (ton)

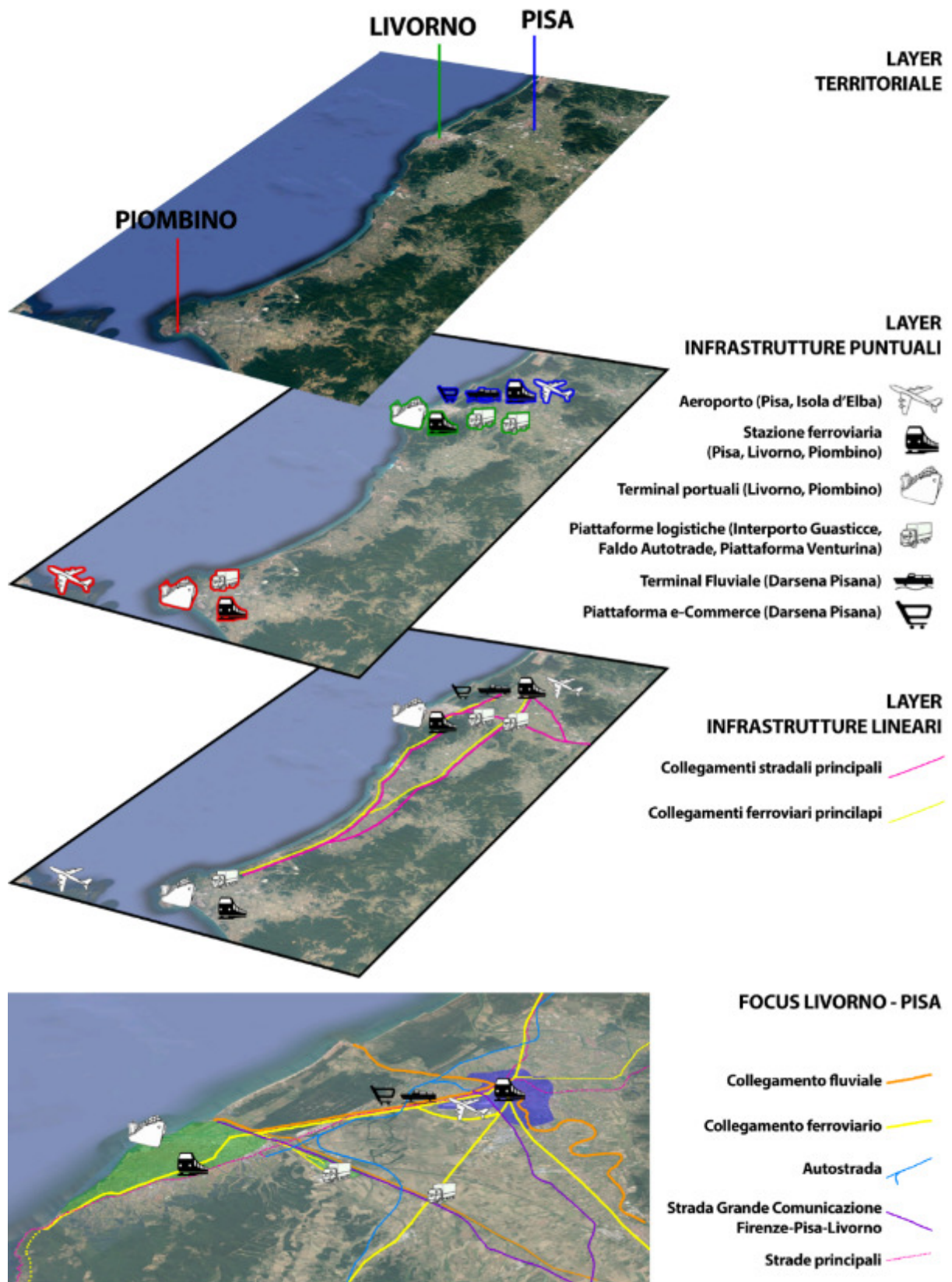


Ripartizione traffici AdSP MTS per porto (pax)



2.2. Il posizionamento competitivo del sistema portuale del Tirreno Settentrionale.

Al fine di rappresentare correttamente il posizionamento strategico del sistema portuale del Mar Tirreno Settentrionale nella logica del "Nodo logistico integrato" è necessario caratterizzarne gli *asset*, dotazioni e *facilities* su più *layers*.





Infrastrutture e investimenti sul Nodo Logistico Integrato del Nord Tirreno.

 	Darsena Europa (Livorno) • Bacino evoluzione 600 mt • Superficie 52 ha • Lunghezza banchine 1200 m • Fondali -16 m fino a -20 m • Capacità 1,6 M TEUs • Costi d'investimento ~ 660 M€, di cui (Project Financing) 380 M€	 	Potenziamento del porto e riqualificazione aree industriali (Piombino) • Sviluppo banchine da 2300 a 6500 mt, aree portuali da 125.000 a 1.100.000 mq • Potenziamento ferroviario interno al porto e collegamenti esterni • Riqualificazione ambientale sito Lucchini 20M€ • Riconversione e riqualificazione area di crisi industriale complessa 50M€
 	Innesto diretto Tirrenica (Livorno) • Lunghezza dei 3 binari pari a 750 mt • Nuova stazione Darsena Toscana • Composizione treni blocco direttamente in banchina	 	Interporto A. Vespucci (Guasticce) • 3 milioni di mq di aree per stoccaggio merce • Terminal ferroviario di 130.000 mq con binari da ~600 mt
 	Autoporto Il Faldo (Collesalveti) • Estensione 60 ettari • Officina meccanica: 3.200 mq • Stoccaggio: 25.000 veicoli	 	Scavalco ferroviario tirrenica e collegamenti con l'hinterland (Livorno) • Scavalco: lunghezza 1600 mt. Costo ~19 M€ • Collegamento Interporto - Pisa-Vada: lunghezza 9,0 km. Costo ~71 M€ • Bypass stazione di Pisa: lunghezza 7,0 km. Costo ~54 M€
 	People Mover (Pisa) • Investimento 72 mln € • Lunghezza percorso 1780 m • velocità massima 10 m/s, 3 stazioni. • Capacità richiesta: 800-1000 pphpd	 	Aeroporto (Pisa) • Piste lunghe rispettivamente 2.993 e 2.736 mt • Nel 2015, traffico passeggeri pari a 4.804.812 (+2,6% rispetto al 2014) • Piazzale aeromobili 21 stand, di cui n° 19 per aeromobili, n° 1 per elicotteri, n° 1 per entrambe le tipologie

2.2.1. Le funzioni portuali e logistiche della AdSP: un approccio per filiere strategiche.

Il Sistema portuale è presente nel mercato con servizi e strutture dedicate per diverse filiere, che possiamo individuare come strategiche per il rilievo che hanno nel determinare gli assetti logistici e portuali nel medio-lungo periodo.

Nell'orizzonte temporale della programmazione, le seguenti filiere saranno sostenute da azioni e progetti di sviluppo mirati tali da qualificare i flussi merceologici del Sistema portuale, in relazione alle specializzazioni produttive del retroterra, alle relazioni ed opportunità commerciali con i Paesi europei ed extra europei:



Break Bulk:	“rinfuse ad alto valore aggiunto”.
Agroalimentare:	“piattaforme di trasformazione e l’export di qualità del territorio”.
Ro-Ro:	“hub delle autostrade del mare euro-mediterranee (extra Schengen), nella prospettiva delle “autostrade viaggianti”.
Auto nuove:	“Infrastrutture, servizi e soluzioni innovative per un settore a forte competitività”.
Contenitori:	“Intermodalità, servizi digitali e corridoi logistici”.
Oil /Gas & Chemicals:	“Da Green port a Eco-porto”

Break bulk: rinfuse ad alto valore aggiunto.

Il settore delle rinfuse e del break bulk, inteso come merce non unitizzabile, costituisce un elemento di diversificazione importante per il Sistema portuale in riferimento soprattutto al polo di Piombino.

La configurazione dei servizi e delle infrastrutture per il segmento delle rinfuse è diversa da quella tradizionale, in quanto si assiste ad una progressiva (ulteriore) specializzazione dei traffici, che richiede investimenti in capitale fisso adeguati per la movimentazione di carichi di rinfuse differenziati. Il porto di Piombino ha programmato la realizzazione in un terminal di rinfuse pregiate. La realizzazione di questo nuovo terminal, che non servirà pertanto minerali di ferro, ma altri tipi di rinfuse considerate a maggiore valore aggiunto (es: i fosfati) comporterà nuovi investimenti.

L’investimento nel settore dei terminal di rinfuse pregiate è considerato un’opera tiepida ai fini del *project financing*, ossia un’opera parzialmente atta a coprire i costi di investimento. Il rischio di domanda sarà sopportato dall’operatore privato, mentre il soggetto pubblico dovrà partecipare al rischio di costruzione rimane responsabilità. La specializzazione comporta una esplicita scelta da parte dell’operatore pubblico, che ha oltre che ricadute nell’allocazione di spazi portuali, anche ricadute in termini economico-finanziari.

Per il segmento break bulk, il primato del porto di Livorno nei traffici di prodotti forestali e di auto nuove in Italia dipende in buona parte dall’accessibilità ai ricchi mercati del Centro-Nord Italia, sebbene occorra considerare anche un possibile ruolo di *hub* per correnti di traffico internazionale. Il primato deve essere pertanto consolidato e rafforzato con riferimento all’incremento non soltanto dei volumi ma soprattutto del valore dei traffici. Le merci break bulk sono infatti tra quelle che generano il maggiore valore aggiunto nei porti:

Tipologia di merce	Valore aggiunto medio (per tonnellata)
Auto	220 dollari
Merce containerizzata	90 dollari
Acciaio	60 dollari
Petrolio	45 dollari
Grano	20 dollari

Valore aggiunto per merce movimentata nei porti (medie)- fonte OECD The Competitiveness of Global Port-Cities: Synthesis Report

Mentre le *commodities*, trasportate come rinfuse, hanno una sensibilità al tempo e alla diversificazione dei servizi minore, le merci *break bulk* a maggiore valore aggiunto generano un fabbisogno di attività e comportano livelli qualitativi superiori lungo tutta la filiera.

Un esempio è costituito sempre delle auto nuove, con servizi di terminalizzazione primaria e secondaria che necessitano di un controllo, imposto dagli stessi produttori, delle condizioni di trasferimento e protezione dei veicoli tra le aree logistiche e all’interno delle stesse.

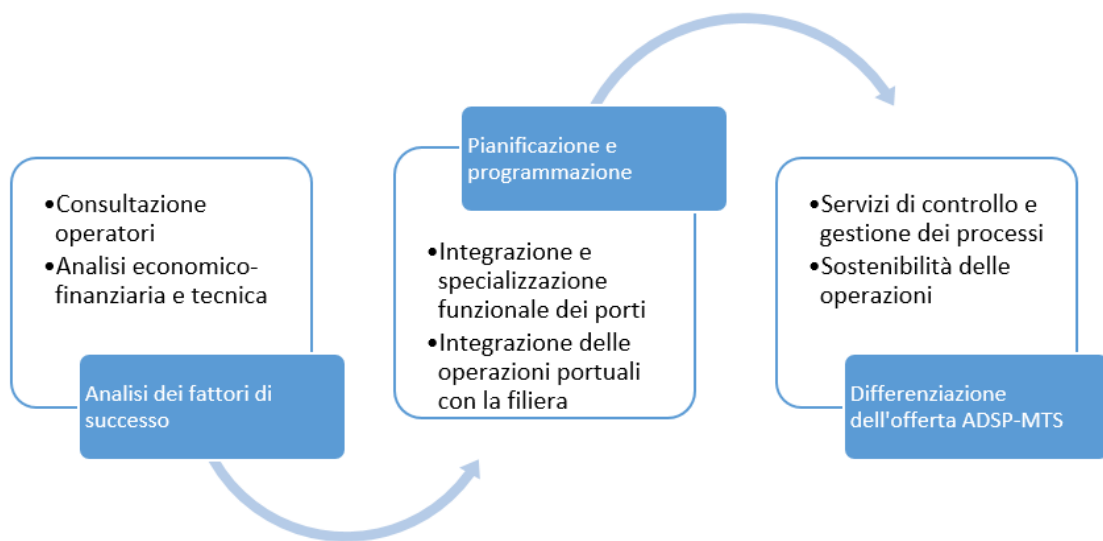
Lo stesso si può dire per la cellulosa e per le merci varie. Per i prodotti forestali e la cellulosa la prossimità del distretto cartario di Lucca, a forte vocazione esportatrice comporta la necessità di minimizzare i costi del



trasporto e della logistica, perseguendo una strategia di contenimento di costo attraverso servizi di navettamento multimodale.

Il parametro critico non è pertanto la disponibilità di spazi e di manodopera per lo svolgimento di servizi, quanto piuttosto la qualità per ogni singola operazione e gli spazi attrezzati secondo le indicazioni provenienti dal settore. La messa a disposizione di aree, se non strutturate e articolate per l'ottimizzazione dei flussi e gli standard fissati dagli operatori, non è di per sé condizione sufficiente a ottenere e mantenere questi traffici.

Conseguentemente, la strategia competitiva del Sistema portuale deve basarsi sulla consultazione e la conoscenza dei fabbisogni degli operatori, ivi compresi se necessario quelli determinati dagli stessi produttori, per una pianificazione e programmazione coerente delle aree e dei servizi portuali. La strategia competitiva deve basarsi su una organizzazione dell'offerta del Sistema portuale articolata sui due poli di Livorno e di Piombino, come riassume la figura di seguito:



In sintesi, possiamo elencare le priorità di sviluppo per questa filiera come segue:

- Razionalizzazione dell'allocazione di risorse di superficie nell'ambito del Sistema;
- Sviluppo di nuovi servizi in conformità con gli standard di settore;
- Semplificazione dei processi logistici portuali con particolare riferimento alla terminalizzazione;
- Quotazione unitaria servizi portuali ed intermodali;
- Servizi di controllo e tracciamento della merce;

Agroalimentare: piattaforme per la trasformazione e l'export di qualità del territorio.

La filiera agroalimentare presenta esigenze infrastrutturali e di servizio, riferite alla priorità di mantenimento della merce in uno stato di conservazione appropriato e al tempo stesso allo sviluppo di processi di trasformazione delle materie prime.

Occorre notare come l'Italia anche più di altri Paesi europei si qualifichi come attore primario nell'intermediazione internazionale di prodotti agroalimentari, come l'olio d'oliva¹⁴ e quindi i porti e le

¹⁴ AAVV Economia Agroalimentare, Franco Angeli, n. 1, 2013



piattaforme logistiche si debbano strutturare su cicli di importazione e riesportazione oltre che di semplice import/export di prodotti finiti.

La concentrazione di flussi di merci agroalimentari sul Sistema portuale è dunque possibile in relazione a lavorazioni su prodotti importati e trasformati, in combinazione con i flussi di merce per export di prodotti finiti di qualità del territorio, un territorio che non comprende esclusivamente le province toscane, ma si estende alle produzioni di altre regioni, come la produzione di mele del Trentino Alto-Adige.

I servizi alla filiera devono assicurare:

- Controlli e certificazioni rilasciati secondo gli schemi stabiliti per la sicurezza alimentare e fitosanitaria;
- Disponibilità di strutture e magazzini dedicati;
- Lavorazioni sui prodotti in transito, come l'inscatolamento e l'etichettamento.

I flussi logistici non sono gestiti dai produttori, che operano in una logica, del resto comune anche a molte imprese manifatturiere, di ex works ¹⁵, ma da trader (*specialmente riferito alle commodities*) e dalla grande distribuzione organizzata (GDO) (*per i prodotti finiti*). Le scelte di investimento e di posizionamento tengono pertanto conto delle esigenze di bilanciamento e consolidamento dei flussi più che di prossimità e vicinanza geografica.

Il Sistema portuale del Tirreno Settentrionale costituisce un unicum per questa filiera, sia perché ha un retroterra agricolo sviluppato con produzioni di qualità, in particolare dalla Val di Cornia a tutto il Grossetano, sia perché è il riferimento di produzioni agroalimentari su larga scala italiane ed internazionali.

Assume rilievo strategico quindi l'intermediazione delle merci per le quali si registra un vantaggio competitivo europeo nella produzione rispetto ai Paesi emergenti (prodotti processati, frutta) e quelle per le quali invece risulta conveniente l'import dai Paesi meno sviluppati (commodities, verdura). Per ottenere questo, se è pur vero che elevati volumi generano economie di scala nella logistica, la filiera afferente il Sistema portuale deve essere capace di intermediare quantitativi scalabili sulla effettiva domanda di mercato, evitando un effetto depressivo sui prezzi dato dalla spedizione di ingenti quantitativi di prodotti comunque deperibili.

Occorre poi considerare che l'unità di misura del commercio agroalimentare, più che il contenitore o la tonnellata, è il pallet e che le esigenze logistiche sono quindi misurate su una distribuzione puntuale dei carichi. Lo sviluppo della filiera agroalimentare si basa quindi sulla valorizzazione delle piattaforme e dei centri logistici già esistenti nell'area del Nodo logistico integrato, combinando strutture portuali e logistiche terrestri.

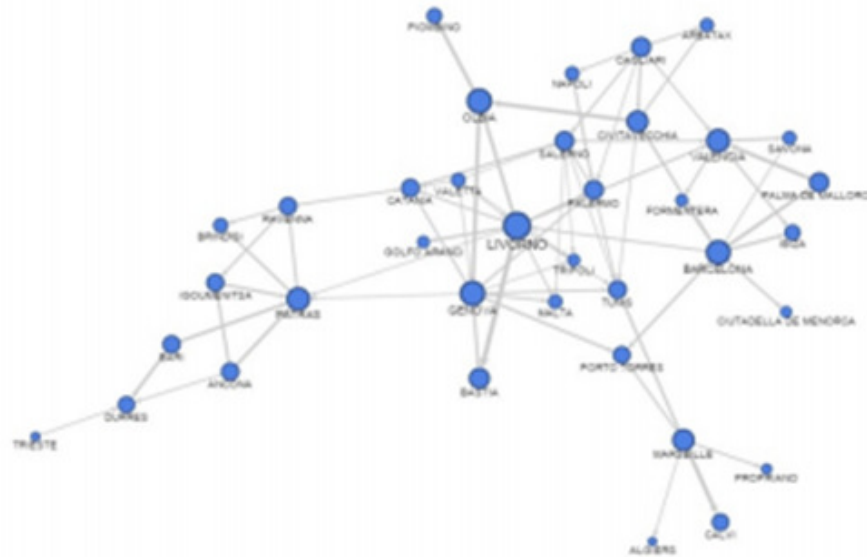
Possiamo riassumere le priorità di sviluppo per questa filiera come segue:

- Sviluppo servizi di certificazione e di controllo digitalizzati ed estensione al porto di Piombino;
- Sviluppo delle relazioni lungo la filiera con gli operatori logistici, quotazione congiunta di servizi di trasporto e di lavorazione;
- Sviluppo e analisi di modalità distributive puntuali con riguardo agli aspetti commerciali oltre che logistici della filiera.

Ro-Ro: hub delle autostrade del mare euro-mediterranee (extra Schengen), nella prospettiva delle "autostrade viaggianti".

Il ruolo di assoluto rilievo nel traffico Ro-Ro del Sistema portuale è evidenziato non soltanto dai volumi, che lo pongono stabilmente al primo posto in Italia, ma anche dai collegamenti, che evidenziano la centralità dello scalo nel network europeo e mediterraneo:

¹⁵ Vendono, quindi, franco fabbrica e non curano il trasporto e la consegna della merce



Grafo dei collegamenti Ro-Ro euro-mediterranei, da Port connectivity indices: an application to European RoRo shipping

La rete modifica la tradizionale modalità di visualizzazione del mar Mediterraneo: la centralità è acquisita per effetto non di un posizionamento geografico più favorevole, ma per la quantità e qualità dei collegamenti, in particolare riferita alla frequenza, al numero di operatori e al numero di collegamenti diretti. Se il posizionamento nei collegamenti intra-UE appare quindi forte, si evidenzia la necessità di rafforzare i collegamenti con i Paesi extra UE nel bacino mediterraneo, agendo sulla dotazione infrastrutturale e di servizi per linea extra-Schengen.

Lo smistamento dei flussi veicolari intra ed extra comunitari riguarda sia la configurazione del terminal sia la circolazione dei mezzi nella viabilità portuale, prevedendo pertanto aree a parcheggio e zone operative separate per i due flussi. A questo si accompagna la necessità di prevedere sistemi di controllo e monitoraggio dei carichi, sia ai fini di safety che di security, che di riparazione dei mezzi e di ristoro per il personale viaggiante. Risulta evidente che i fabbisogni di aree dedicate comportano un ripensamento su questa filiera che coinvolga in misura crescente il porto di Piombino, che dispone di terminal e banchine già realizzate e atte ad accogliere i flussi extra-Schengen.

Dati i vincoli infrastrutturali relativi alla tratta appenninica, nel breve periodo diviene fondamentale organizzare i servizi resi all'autotrasporto, grazie al miglioramento dei sistemi di infomobilità lungo il corridoio e la predisposizione di aree, anche nell'interporto di Guasticce, dedicate al traffico rotabile. Possiamo quindi riassumere le priorità di azione di questa filiera come segue:

- Sviluppo traffici intra-Ue con triangolazioni di AdM, in riferimento soprattutto al traffico con le isole e lungo il corridoio Italia-Francia-Spagna continentale;
- Sviluppo di aree dedicate con separazione funzionale flussi e aree terminal per traffici Schengen ed extra-Schengen;
- Specializzazione di Piombino su **nuove** correnti di traffico extra-Schengen;
- Sviluppo dei servizi dedicati all'autotrasporto con integrazione servizi ICT e logistici lungo il corridoio

Auto nuove: infrastrutture, servizi e soluzioni innovative per un settore a forte competitività.

La filiera delle auto e veicoli nuovi evidenzia l'importanza dell'articolazione complessiva infrastrutture-servizi a livello di Nodo logistico integrato. Il primato del porto di Livorno nel traffico di auto nuove in Italia si basa infatti



su un insieme di fattori logistici ed organizzativi che ne hanno determinato il vantaggio competitivo sugli altri scali e sistemi portuali concorrenti:

- Hinterland allargato sia per i flussi import che per i flussi export che comprende tra le principali aree di produzione e consumo europee, con una stima di 2,5 milioni di veicoli all'imbarco e oltre un 1 milione allo sbarco (flussi deep sea)¹⁶;
- Disponibilità di aree operative portuali per la ricezione e l'inoltro non solo di auto nuove, ma anche di mezzi pesanti e project cargo;
- Piattaforme logistiche (interporto Guasticce e Faldo¹⁷), in grado di consentire la delocalizzazione di servizi dedicati alla filiera e accrescere il movimento di veicoli non legati ai flussi portuali;

Non tutti i flussi di veicoli nuovi che interessano il Nodo logistico integrato hanno pertanto un'origine portuale, ma è evidente che la presenza dei traffici deep sea alimenta e sostiene tutta la filiera, soprattutto in situazioni di grave crisi del mercato interno¹⁸. Al tempo stesso, come avviene per altre filiere, l'eccessiva distanza dalla rotta principale Suez- Gibilterra determina la non fattibilità di servizi hub e spoke per Livorno, che viene appunto scalato come porto gateway per i servizi da e verso il mercato di riferimento allargato italiano ed europeo.

La crescita dimensionale delle navi car carrier, con l'entrata in servizio di navi post panamax con lunghezza fino a 360 metri sta mettendo sotto pressione la filiera delle auto nuove, con la necessità di un ampliamento dimensionale e organizzativo dei terminal portuali e dei servizi connessi. L'efficienza dell'instradamento verso la destinazione finale e la diminuzione delle rotture di carico costituiscono anche qui una priorità di sviluppo, con la strutturazione di terminal più vasti e produttivi rispetto alla dispersione del traffico.

Possiamo dunque individuare le seguenti priorità di sviluppo per la filiera:

- sviluppo aree di sosta breve e lunga con smistamento per tipologie di veicoli, semplificando la viabilità e l'accesso alle aree;
- sviluppo di servizi di landbridge per flussi importati ed esportati in area mediterranea, con integrazione della filiera produttiva e di componentistica auto;
- sviluppo di servizi regionali in combinazione con offerta Ro-Ro in area mediterranea.

Il traffico di auto nuove può dunque collegarsi, specialmente in fase iniziale, ai traffici misti Ro-Ro; in questo modo il Sistema portuale può creare sinergie con gli estesi collegamenti di traffici rotabili, incentivando gli scali nel Sistema portuale. Particolarmente interessanti possono risultare per nuovi traffici di volumi consistenti le potenzialità del porto di Piombino.

Contenitori: intermodalità, servizi digitali e corridoi logistici.

I contenitori, come verrà evidenziato anche nel prosieguo, rappresentano uno dei traffici dove è più importante il riposizionamento del Sistema portuale rispetto agli scenari competitivi mediterranei ed europei. Il trasporto containerizzato ha tra i primi mostrato la tendenza a una gerarchizzazione degli scali e una distribuzione dei ruoli con servizi deep sea e di feederaggio, assieme con una forte automazione e digitalizzazione dei processi.

Il trasporto di container è l'apripista nei confronti di altre correnti di traffico per i servizi di Port Community, controllo e gestione della merce e automazione delle operazioni, che di fatto sono imprescindibili per il posizionamento dei maggiori scali in questa corrente di traffico.

¹⁶ Elevante, *Handbook Delle Infrastrutture E Servizi Per Lo Sviluppo Della Filiera Delle Auto Nuove*, progetto ITALMED Maroc

¹⁷ Il Faldo è il maggiore autoparco d'Italia con una superficie di 600 mila metri quadri e 22 mila parcheggi; in interporto Guasticce sono disponibili aree dedicate per 96 mila metri quadrati

¹⁸ Il porto di Livorno serve un bacino che rappresenta circa l'80% delle vendite di auto in Italia



Il Sistema portuale ha già sviluppato servizi specifici per questa filiera attraverso l'interscambio documentale digitale per le merci extra europee e da poco per il cabotaggio intra-Ue, il monitoraggio e controllo delle merci pericolose containerizzate e l'aggancio dei servizi ICT portuali alla piattaforma PIL intermodale, per il miglioramento delle procedure di transito dei contenitori mare-terra.

Si rende necessario allargare i servizi già presenti al polo piombinese, che dispone di fondali sufficientemente profondi per accogliere le navi grandi navi contenitori ma deve essere attrezzato e organizzato per flussi deep sea, e soprattutto diventa cruciale l'estensione di questi servizi lungo tutta la filiera, lungo il corridoio logistico integrato marittimo e terrestre.

Se i flussi di transhipment non sono comunque del tutto trascurabili, il posizionamento del Sistema portuale si evidenzia per ora in servizi di feederaggio di area mediterranea e lungo la direttrice Nord-Sud Europa-Africa anche non mediterranea.

Le priorità di sviluppo di questa filiera si possono pertanto riassumere come segue:

- sviluppo infrastrutturale volto all'accoglienza e la gestione delle navi di ultima generazione;
- sviluppo collegamenti regionali Nord-Sud, privilegiando la vocazione "occidentale" del Sistema portuale;
- leadership nei servizi ICT di gestione e monitoraggio dei carichi, come specializzazione del Sistema portuale rispetto ai sistemi concorrenti;
- espansione dei servizi a Piombino, quale ulteriore elemento di diversificazione portuale in ragione dei fondali disponibili da subito;

Oil / Gas & Chemicals.

Il cluster dell'area livornese costituisce la fonte primaria di traffico per la filiera chimica, la quale rappresenta una delle più cospicue a livello europeo con un export di quasi 500 miliardi di euro e un import di 371 miliardi annui¹⁹.

Il cluster chimico si articola in processi e lavorazioni di materie prime, storicamente legate alla presenza della raffineria di Stagno e ai depositi costieri di GPL, e alle opportunità connesse alla diffusione di combustibili alternativi nella fase di transizione energetica verso un'economia a basse emissioni di carbonio.

Per il primo ambito di attività la strategia di sviluppo si orienta al mantenimento dei traffici, attraverso l'adeguamento della darsena petroli e il miglioramento dei servizi logistici e di monitoraggio dei carichi. I servizi di monitoraggio delle merci pericolose in area portuale e periportuale presenti nelle piattaforme MONICA (*Livorno*) e PTS (*Piombino*), rispondono ad un'esigenza di controllo della filiera che deve essere estesa a tutti i segmenti del trasporto.

Lo sviluppo di servizi di collegamento intermodale con i mercati di retroterra e l'allestimento di aree dedicate alle merci pericolose in porto ed in interporto mirano a fornire le condizioni di operatività efficiente e sicura, riducendo le situazioni di pericolo e di promiscuità dei traffici. Queste operazioni generano valore aggiunto atto a consolidare ulteriormente la posizione del Sistema portuale in questa categoria di traffico.

In riferimento al secondo ambito di sviluppo, collegato al potenziale di diffusione di combustibili alternativi e in particolare del GNL, il Sistema portuale si caratterizza come uno dei cluster più attivi a livello italiano, grazie alle sperimentazioni concluse negli anni passati di riconversione di mezzi di movimentazione e al potenziale di crescita nel bunkeraggio nell'area West Med.

¹⁹ Fonte: Eurostat



La filiera GNL richiede sia lo sviluppo di infrastrutture di distribuzione e di stoccaggio sia la creazione di servizi di rifornimento alle navi e ai veicoli con soluzioni, specie in fase di avvio, di piccola scala. Il Sistema portuale ha già avviato nell'ambito del progetto strategico nazionale GAINN le attività propedeutiche al lancio commerciale del rifornimento del GNL nel porto di Livorno e di studio del potenziale portuale e logistico.

Gli usi del GNL non si esauriscono al solo ambito del porto, ma coinvolgono più estesamente i processi industriali ed energetici, legati al ruolo del porto come generatore di energia e piattaforma per l'economia circolare. In merito a ciò il cluster chimico deve rispondere alle limitazioni previste all'emissione di inquinanti in area SECA estesa al Mediterraneo, con una strategia che nel breve periodo non comprenda soltanto il GNL ma anche combustibili a minore contenuto di zolfo e sistemi di riconversione delle emissioni.

Nei prossimi anni si assisterà a una diversificazione delle tecnologie atte a garantire la trazione nel trasporto, ognuna delle quali necessiterà di strutture e servizi dedicati negli scali che compongono il Sistema portuale. La transizione energetica attesa nei prossimi anni, se impatterà sui traffici più tradizionali della filiera chimica in senso negativo, potrà comunque produrre opportunità su segmenti ancora relativamente poco sfruttati, che spaziano dal GNL ai combustibili a basso tenore di zolfo, dal gas naturale ai sottoprodotti degli scarti della combustione con combustibili alternativi. Possiamo dunque riassumere il potenziale di sviluppo come segue:

- sviluppo di tecnologie di controllo e monitoraggio di merci pericolose e soluzioni intermodali per riduzione della quota di trasporto stradale;
- sviluppo di sistemi di trazione di mezzi e navi alternativi a quelli tradizionali, diversificando i servizi di rifornimento offerti a livello complessivo di sistema portuale;
- sviluppo di flussi energetici originati dal porto nell'ottica dell'economia circolare, passando da un'ottica di produttore consumatore di energia a una di porto generatore di energia.

Le analisi sulle filiere strategiche fino a qui svolte si completano con un'analisi sul posizionamento competitivo del porto di Livorno elaborata sul modello classico della Boston Consulting Group, che individua quattro differenti categorie di traffici:

- I traffici a maggiore valore aggiunto e dove il Sistema portuale presenta un buon posizionamento, ancora con buone prospettive di sviluppo assolute e relative (vedere shift share analysis);
- I traffici a rilevante valore aggiunto, dove il Sistema portuale è strutturalmente competitivo, ma con prospettive di sviluppo modeste;
- I traffici a modesto valore aggiunto, dove il Sistema portuale non è strutturalmente competitivo (cfr ancora la shift-share analysis) e con prospettive di sviluppo modeste;
- I traffici a valore aggiunto anche elevato, con buone prospettive di crescita, ma dove il Sistema portuale non è per il momento strutturalmente competitivo.

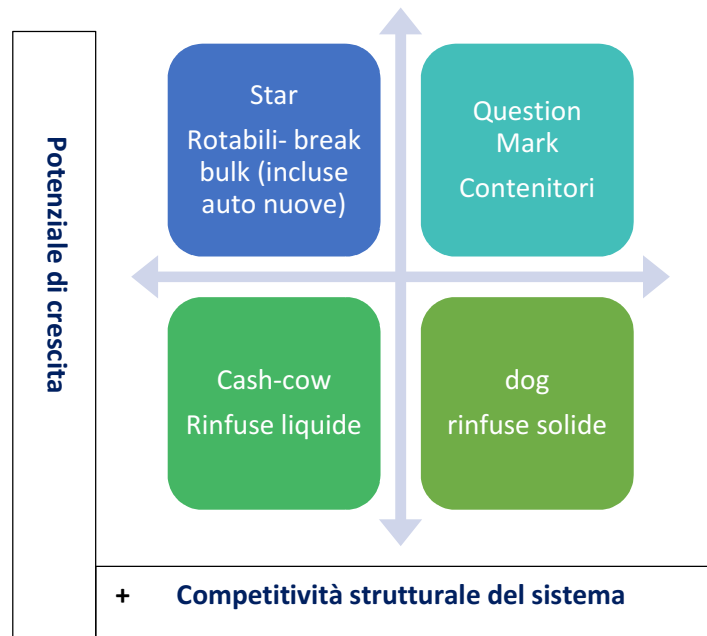
Il primo segmento individua le cosiddette star, il secondo le cash-cow, il terzo i dogs, il quarto i question mark. Per il Sistema portuale l'attuale fase si caratterizza dalla presenza di molti elementi di incertezza e fattori di opportunità non ancora sfruttati.

L'analisi dell'impatto in termini di valore aggiunto che deriva dai traffici del porto ci consente di classificare i medesimi nel seguente modo:

- Le star del porto: i traffici rotabili e merci break bulk, incluse le auto nuove;
- Le cash-cow del porto: i traffici di rinfuse liquide, soprattutto in relazione al cluster chimico del territorio livornese più che in funzione del valore aggiunto intrinseco di questa tipologia di traffici;
- I question mark del porto: i contenitori, dove il Sistema portuale sconta un deficit di competitività anche con porti vicini, ma complessivamente dalle buone potenzialità di crescita.
- I dog del porto: le rinfuse solide, nonostante la crescita registrata negli ultimi 2 anni un settore dove il Sistema portuale sconta un deficit di competitività strutturale e con basso valore aggiunto generato.



Di seguito la matrice c.d. “Boston Consulting Group” con le diverse tipologie strategiche di traffico del Sistema portuale del Mar Tirreno Settentrionale:



2.2.4 Blue economy

La Blue economy (o economia del mare) costituisce uno dei pilastri del sistema economico delle province costiere toscane²⁰ ed in particolare proprio la provincia di Livorno risulta seconda in Italia per l’incidenza delle attività Blue sul tessuto produttivo locale. L’economia blue si articola a sua volta in 7 filiere specifiche:

1. Filiera ittica
2. Industria delle estrazioni marine
3. Cantieristica
4. Movimentazione delle merci e dei passeggeri via mare
5. Servizi di alloggio e di ristorazione
6. Attività di ricerca, regolamentazione e tutela ambientale
7. Attività sportive e ricreative

Per l’ambito livornese l’incidenza risulta particolarmente elevata nel settore della movimentazione delle merci e dei passeggeri via mare, mentre a livello regionale toscano complessivo, dietro ai servizi di alloggio e di ristorazione, è proprio il comparto cantieristico ad esprimere il maggiore contributo all’economia del mare.

L’economia del mare è un settore economico in crescita e, anche nei recenti anni di crisi economica, ha dimostrato una vitalità superiore a quella media di altri comparti. Rispetto alla dimensione portuale l’economia del mare tende a rappresentare la quasi totalità di imprese insediate all’interno degli scali sebbene non si debba sottostimare l’incidenza di attività blue anche al di fuori della costa.

Nell’ambito del Sistema portuale del mar Tirreno Settentrionale le attività della nautica da diporto con le lavorazioni e i cantieri connessi, oltre che i servizi resi al turista, costituiscono un’attività di rilievo che combina aspetti marittimi, con la gestione di strutture dedicate a terra e processi industriali. Le maggiori sinergie tra cantieristica, riutilizzo di materiali provenienti da demolizioni e riparazioni navali e afflusso turistico sono riscontrabili nel Polo piombinese ed elbano, con l’attivazione di processi legati all’economia circolare e che generano un risparmio sui costi delle materie prime e dell’energia.

²⁰ Vedi a riguardo il Rapporto 2017 sull’Economia del Mare elaborato dalla CCIAA Maremma e Tirreno



Il Sistema portuale costituisce una naturale piattaforma della blue economy nazionale sia per la presenza radicata di imprese attive nel settore sia per la localizzazione di aree e strutture logistiche che consentono i processi legati all'economia del mare. Il riconoscimento dell'esistenza e quindi delle priorità di questo settore permette di strutturare linee di intervento e supporto specifiche per l'imprenditorialità blue:

- sviluppo di misure di sostegno e di supporto alle iniziative imprenditoriali localizzate nelle aree portuali che applicano i principi di sostenibilità e competitività dell'economia del mare in ottica di sistema, attraverso meccanismi di incentivo ed agevolazione nelle concessioni ed autorizzazioni;
- sviluppo di una progettazione blue che integri i percorsi di sostenibilità ed innovazione dell'economia circolare con gli investimenti in settori a maggiore crescita per la transizione economica dei sistemi economici locali;
- coordinamento ed integrazione del comparto blue esistente con la dimensione portuale e logistica del Nodo integrato, attraverso il trasferimento tecnologico e di competenze

3. IL PORTO DIGITALE: INDUSTRIA E LOGISTICA 4.0.

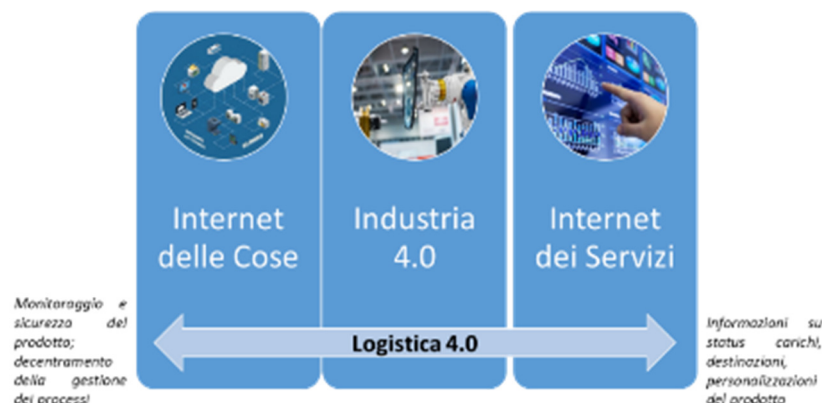
3.1. Da industria 4.0 a Logistica 4.0.

La digitalizzazione, la sensorizzazione, la telematizzazione del porto consentono di fare della "port community" una vera e propria "smart community", in grado di cogliere appieno le opportunità di sviluppo generate dalla "industria 4.0".

Questo fenomeno investe direttamente i nodi portuali, condiziona profondamente le scelte infrastrutturali pubbliche e gli investimenti privati, trasforma in profondità il volto dei porti passeggeri e merci come li abbiamo conosciuti, in direzione di quello che in sede europea è stato definito il "Port of the Future" che interpreta la visione "Europa 2030".

In questa prospettiva, e sulla base delle esperienze già maturate dai porti italiani e mediterranei, è evidente che le azioni che i porti possono mettere in campo hanno una valenza strategica di sistema ed un interesse, in termini di innovazione e sviluppo, che va oltre il "sedime portuale". La rivoluzione digitale non interessa quindi più soltanto i singoli nodi di trasporto (e le aziende che vi operano) ma intere catene logistiche e sistemi complessi, in una logica di "Logistica 4.0".

La "Logistica 4.0" impone ai porti un nuovo approccio e modello di governance dell'innovazione, non solo in termini tecnologici ed industriali, ma anche in termini economici e sociali. E' quindi necessario costruire una serie di accordi strategici locali, nazionali ed internazionali, strutturando partenariati tecnologici e industriali.



3.2. Tendenze digitali nei settori dello shipping, dei trasporti, della logistica.



La nuova rivoluzione digitale implica un modo più innovativo, veloce, sicuro ed affidabile di concepire lo scambio di informazioni. In un'ottica di integrazione dei processi risulta necessario che i settori dello shipping, dei trasporti e della logistica si adeguino alle nuove tecnologie e trend innovativi di livello nazionale, europeo e mondiale. Nell'ottica del real-time e dell'offerta di nuovi servizi a valore aggiunto si discute di 5G per la trasmissione veloce delle informazioni, di reti distribuite per la sensoristica e per le comunicazioni veicolari, di radar fotonici per il rilevamento puntuale dei dati, di cyber-security per garantire un accesso ed una storicizzazione sicura delle informazioni, di *blockchain* per la creazione di una base di dati distribuita e permanente che permetta lo scambio sicuro delle informazioni e "certificazioni" sull'origine dei dati.

La creazione di catene logistiche sempre più *smart* e sempre più complesse porta all'introduzione di nuove tecnologie per la corretta elaborazione di "Big Data" generati dall'IoT e dalla sensoristica distribuita, oggi possibile attraverso realizzazione di sistemi di supporto decisionale (business intelligence).

3.3. Strumenti del porto e della logistica digitale: sistemi legacy e innovazione

Per perseguire gli obiettivi di innovazione della Logistica 4.0, i porti dovranno adottare un'agenda d'innovazione digitale misurando il livello di digitalizzazione raggiunto. La organizzazione digitale di un porto non deve interessare solo i processi interni al sistema, ma anche e soprattutto i flussi informativi che "mettono in rete" il porto con altri nodi di trasporto, siano essi portuali, ferroviari o stradali.

In questo scenario i sistemi informatici in uso presso i singoli nodi portuali costituiscono un valido strumento di partenza per intraprendere il percorso di telematizzazione ed innovazione. In un contesto "integrato" e "smart" si richiede che tali sistemi non operino più in modo "isolato", ma che siano:

- i. interoperabili,
- ii. modulari e basati su tecnologie standard,
- iii. capaci di supportare comunicazioni macchina-macchina e non solo uomo-macchina,
- iv. capaci di processare ed aggregare correttamente dati provenienti da una molteplicità di fonti informative.

La vera innovazione, dunque, consiste nel riprogettare i sistemi informativi esistenti, colmando eventuali lack informativi e risolvendo ridondanze e rappresentazioni eterogenee di una stessa informazione.

3.4. Digitalizzazione, e-Freight, trade facilitation

Le innovazioni tecnologiche emergenti in ambito ICT (*information communication technology*), ITS (*intelligent transport system*), IoT (*Internet of Things*), consentono un ridisegno complessivo delle catene logistiche, sempre meno "isolate", sempre più "smart". Dispositivi intelligenti come unità di bordo veicolo, sigilli elettronici e sensori permettono di monitorare e controllare in tempo reale la merce e le sue condizioni, assicurando uno scambio di informazioni veloce e sicuro attraverso infostrutture integrate.

La Logistica 4.0 impone l'adozione di un approccio "*e-freight*", in riferimento al quale è possibile dialogare con la merce indipendentemente dal modo di trasporto utilizzato e superando qualsiasi barriera amministrativa e tecnica presente tra nodi di trasporto appartenenti a paesi diversi (Europei e non Europei) - *trade facilitation*.

3.5. Smart cities e Mobilità 4.0: integrazione con il tessuto urbano

Dalle piattaforme originariamente pensate per l'ambito portuale è possibile attivare processi di innovazione e servizi che si irradiano non solo verso il mare (e.g. Nave connessa) ma anche verso il sistema città-porto, con particolare attenzione a:

- i. servizi di *smart mobility* dedicati alle merci, con particolare attenzione all'instradamento dei veicoli ed al monitoraggio, controllo e tracciabilità del carico trasportato,
- ii. servizi di *smart mobility* dedicati a passeggeri, con particolare attenzione al crocierismo ed ai passeggeri con mobilità ridotta,
- iv. servizi di infomobilità con specifico riferimento a soluzioni di controllo del traffico.



Oltre al porto, anche il territorio circostante diventa “*smart*”, creando presupposti per la realizzazione di uno “*Smart Territory*” integrato nel quale l’innovazione dei processi investe non solo il nodo portuale, ma anche il tessuto urbano, con soluzioni digitali integrate ed adattate alle comunità di riferimento.

La creazione di un sistema logistico complesso deve quindi necessariamente coinvolgere non solo nodi di trasporto che si configurano come generatori di traffico (porti, aeroporti, interporti), ma anche poli di attrazione urbana, turistica, industriale, commerciale, agricola e di servizi.

3.6. Port Monitoring System di nuova generazione

Il Porto del futuro deve essere dotato di strumenti di monitoraggio orientati da una parte alla strutturazione di un vero e proprio centro di servizi e controllo, dall’altra all’aggregazione dei dati ed alla presentazione di informazioni utili per l’intera comunità logistica e portuale.

Le piattaforme di monitoraggio di nuova generazione devono dunque configurarsi come piattaforme in grado di acquisire, aggregare ed elaborare dati provenienti da una pluralità di dispositivi standard ed intelligenti utilizzati in ambito logistico e portuale, rappresentandoli attraverso tecniche avanzate di visualizzazione (e.g. realtà virtuale ed aumentata).

4. IL PORTO SOSTENIBILE DI NUOVA GENERAZIONE.

4.1. Art. 4-bis L. n.84/1994 / Adattamento e resilienza delle infrastrutture portuali

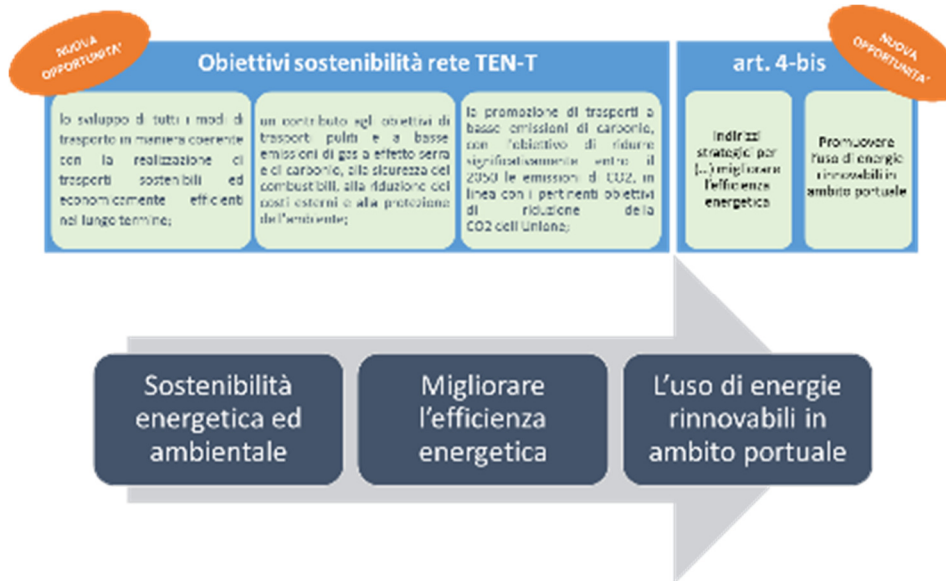
Per i porti di nuova generazione la sostenibilità si declina come fattore di competitività ed innovazione nel medio-lungo termine. I porti nel futuro saranno pertanto chiamati a cambiare il paradigma di sviluppo, mutando gli assetti tradizionali che li hanno visti sin dall’epoca industriali snodi dei traffici di materie prime e di consumo nell’ottica dell’economia lineare, in cui i prodotti e i materiali trasformati una volta utilizzati cessano di avere valore.



Il mutamento di paradigma investe i flussi energetici, per i quali il porto da mero utilizzatore e consumatore di energia per i processi logistici ed industriali si deve porre come produttore di energia. Questa opportunità è legata al riutilizzo di materie prime e scarti di lavorazioni industriali, alle nuove tecnologie che permettono, in combinazione con combustibili alternativi, di generare energia e sfruttare il calore prodotto da processi industriali, fino alla produzione energetica in chiave *blue*, con le installazioni di produzioni rinnovabili per ricavare energia dal mare e dal vento.



Il d.lgs n.169/2016 ha riconosciuto questi indirizzi introducendo nella legge n.84/1994 l'articolo 4-bis sulla sostenibilità energetica e ambientale, che promuove espressamente una pianificazione di sistema che incentivi



le energie rinnovabili e di riduzione delle emissioni di CO₂. A tal fine occorre sempre collegare l'aspetto ambientale alla dimensione economico-finanziaria, di fattibilità degli interventi previsti in termini di analisi costi-benefici. Tuttavia lo start up di tale pianificazione è in attesa del Decreto interministeriale che dovrebbe contenere le relative linee guida e che non è stato ancora emanato.

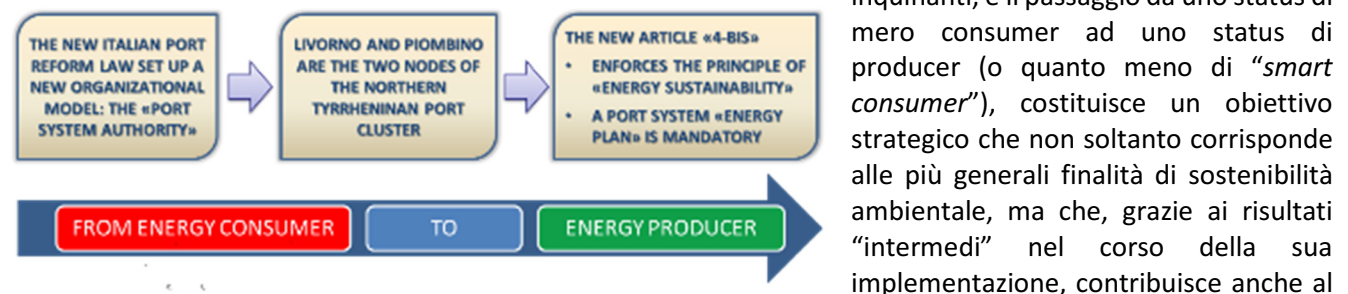
4.2. Decarbonizzazione dei processi e combustibili marittimi alternativi.

Il porto sostenibile rende meno onerosa l'incidenza dei costi energetici e contribuisce alla riduzione delle emissioni: a livello europeo il settore dei trasporti genera circa un quarto delle emissioni totali, ed è stato l'unico settore che dal 1990 ha incrementato i livelli di inquinamento²¹: la sostenibilità non deve essere riferita esclusivamente alla dimensione marittima ma anche al trasporto stradale, comunque responsabile del 73% delle emissioni del settore.

I porti come snodi logistici e piattaforme dell'economia circolare dovranno impegnarsi per la transizione energetica verso un modello a bassa intensità di carbonio, rendendo disponibili combustibili alternativi, quali il GNL e l'idrogeno, atti ridurre l'impatto dei trasporti sull'ambiente. A questo si associa la priorità di rendere il sistema dei trasporti resiliente alle catastrofi naturali e quindi diversificato rispetto alle reti logistiche e di approvvigionamento.

4.3. Il porto generatore di energia.

La riduzione della dipendenza energetica dei sistemi portuali dalle fonti tradizionali di approvvigionamento più inquinanti, e il passaggio da uno status di



conseguito di obiettivi derivati quali ad es.:

- Studi ed analisi sui fabbisogni energetici, in particolare di combustibili fossili, per la pianificazione degli interventi tesi alla loro graduale sostituzione;
- Sviluppo di soluzioni per aumentare l'eco-efficienza nelle operazioni portuali e logistiche attraverso il monitoraggio continuo *real-time* dei consumi energetici;

²¹ Fonte, EEA



- La creazione e/o l'integrazione di reti di stazioni di approvvigionamento su piccola scala (*Energy Districts* e *Smart Grids*), con particolare attenzione al segmento GNL ed idrogeno;
- Integrazione delle misure di mitigazione della dipendenza energetica dei sistemi portuali dalle fonti tradizionali nelle strategie della AdSP e nei relativi PRSP (Piano regolatore di sistema portuale), POT (Piano operativo triennale) e PTOP (Programma triennale delle opere pubbliche), con particolare riguardo alla sicurezza delle reti (o delle micro-reti) di produzione e distribuzione energetica in ambito portuale, in considerazione della prossimità delle aree urbane.
- Implementazione della produzione di energia elettrica con l'uso di fonti rinnovabili sviluppando l'ipotesi di installare dispositivi sulle nuove opere di difesa per utilizzare l'energia del vento, del moto ondoso o con l'uso di celle fotovoltaiche in forme innovative da applicare su superfici in ambito portuale.

4.4. La frontiera dell'economia circolare e la prospettiva del "porto circolare".

La diversificazione delle funzioni portuali si pone come priorità anche rispetto ai residui e agli scarti delle lavorazioni, con un vantaggio in termini ambientali e di costi rispetto all'importazione della materia prima naturale.

I porti si qualificano come piattaforme naturali dell'economia circolare in quanto snodi dei flussi fisici e distributivi sia di prodotti finiti (primari) che di materiali grezzi (prodotti secondari); la vocazione manifatturiera delle zone costiere motiva la progettazione di schemi di approvvigionamento, produzione e distribuzione dei materiali e degli scarti delle lavorazioni, in cui il valore viene conservato a beneficio dei sistemi economici locali



L'equazione dell'economia circolare ci restituisce gli elementi chiave del processo logistico e industriale di lavorazione del materiale usato; i flussi non devono naturalmente essere intesi in senso meramente lineare, ma occorre pensare a flussi indotti, come ad esempio i rifiuti non riutilizzabili che devono essere smaltiti, e che ogni passaggio genera un fabbisogno di servizi logistici ulteriori di *reverse logistics*, immagazzinamento e trattamento del carico.

In quest'ottica le funzioni logistiche e portuali sono strettamente intrecciate ai processi industriali perché è proprio la presenza delle facilities logistiche a rendere economicamente sostenibili le lavorazioni sui materiali usati. Le stese infrastrutture di trasporto, sia in fase di costruzione che di manutenzione e di eventuale demolizione, generano flussi materiali fondamentali per generare prodotti intermedi riutilizzabili nell'industria.

Nella realizzazione degli interventi di infrastrutturazione sia marittimi che stradali sarà massimizzato il recupero e riuso dei materiali anche in linea con le direttive europee e con i criteri ambientali definiti dal Ministero dell'Ambiente della tutela del territorio e del mare (MATTM). Già in passato si è perseguito il



riuso dei sedimenti portuali per realizzare “colmate” finalizzate in seguito alla costruzione di nuovi banchinamenti e piazzali.

Altro tema di interesse, nell’area di Piombino, è la gestione dei materiali presenti all’interno dei sedimi industriali (*area siderurgica ex Lucchini*) che potrebbe prevedere in seguito ad un adeguato trattamento una collocazione nella realizzazione di rilevati e corpi stradali (*ad esempio strada di collegamento ss398 fino al porto di Piombino*) il tutto nel perseguimento degli obiettivi dell’ Accordo di Programma Quadro del 24 aprile 2014 connessi alla riqualificazione e la riconversione del polo industriale di Piombino.

5. CONTESTO DI POLICY SETTORIALI E ORIZZONTALI RILEVANTI PER LO SVILUPPO PORTUALE.

I risultati delle analisi e i principi sopra illustrati che da tali risultati hanno preso le mosse, sono stati declinati in una serie lunghissima di strumenti di programmazione e/o di intervento che assumono una straordinaria rilevanza ai fini del raggiungimento degli obiettivi del Sistema portuale nel breve-medio periodo.

5.1. Livello Internazionale: SECA; WTO; UN-CEFACT; COP 22; ...

Livello Internazionale		
	Atti - Regolamenti	Impatto
	Allegato VI Convenzione MARPOL (istituzione Area SECA)	Tecnologie e combustibili alternativi per riduzione emissioni trasporto marittimo
	Trade Facilitation Agreement (TFA)	Misure per facilitare sdoganamento, spedizione merci deperibili
	Accordo di Parigi sul Clima	Misure per contributo nazionale a riduzione emissioni gas serra
	Piano di Azione per i trasporti nella regione del Mediterraneo 2014-2020	Azioni prioritarie per lo sviluppo dei trasporti nell’area
Elementi di policy di base = decarbonizzazione, energia, sostenibilità		
	MARPOL Annex VI - Regolamenti per la prevenzione dell'inquinamento atmosferico dovuto alle navi	Definizione aree SECA e limiti emissioni SOx e NOx navi
	World Economic Forum - Supply Chain Decarbonization - The Role of Logistics and Transport in Reducing Supply Chain Carbon Emissions	Decarbonizzazione della catena logistica
	COP 21 - Accordo sul Clima di Parigi	Piano d’azione globale

5.2. Livello Europeo: Reg. TEN-T; DAFI; Digitalization (DTLF) e decarbonisation; euro-med region; ENPI; Coesione;

Livello Europeo		
	Atti - Regolamenti	Impatto
	Libro Bianco dei Trasporti 2011	Obiettivi prioritari settore dei trasporti
	Regolamento UE 1315/2013 (TEN-T)	Individuazione priorità rete transeuropea di trasporto, nodi <i>core</i> e <i>comprehensive</i>
	Regolamento UE 1316/2013 (CEF)	Strumenti finanziari europei per sviluppo infrastrutturale
	Regolamento UE 2015/1017	Attivazione strumenti di sostegno pubblico per attrazione capitali privati
	Direttiva DAFI 2014/94/UE	Priorità infrastrutture combustibili alternativi a livello europeo
	Dichiarazione di Barcellona	Progetti di cooperazione euro-mediterranea
	Regolamento UE 232/2014 (ENI)	Progetti di cooperazione congiunta euro-mediterranei



Regolamento UE 1303/2013 (fondi di coesione, fondi FESR, FSE, FEAMP)	Progetti di cooperazione europei su obiettivi tematici specifici (OT 7 promuovere sistemi di trasporto sostenibili ed eliminare le strozzature nelle principali infrastrutture di rete)
Regolamento UE 1291/2013 (Horizon2020)	Progetti di innovazione e ricerca
Regolamento UE 1025/2012 (standardizzazione)	Programma di standardizzazione tecnologie a livello europeo
Comunicazione della Commissione COM (2014) 254 def/2	Strategia per lo sviluppo dell'Economia blu
Elementi di policy di base = decarbonizzazione, energia, sostenibilità	
Dir. 2005/33/CE - in relazione al tenore di zolfo dei combustibili per uso marittimo	Pone limiti per il tenore di zolfo dei combustibili per uso marittimo
2007/C 168/12 - Parere del Comitato economico e sociale europeo su: La politica portuale comune nell'UE	Parere sullo sviluppo portuale per assicurare lo sviluppo sostenibile della capacità dei porti e delle strutture connesse
Dir. 2009/28/CE - sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE	Promozione delle energie rinnovabili con obiettivi obbligatori per ogni paese di quota di energia rinnovabile (Italia, 2020 pari a 17%)
Dir. 2009/30/CE - specifiche relative al combustibile utilizzato dalle navi adibite alla navigazione interna	Nuove specifiche relative al combustibile utilizzato dalle navi adibite alla navigazione interna.
European Climate Roadmap 2050	Raggiungere un'economia a bassa emissione
Libro bianco dei trasporti - Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile	Pone l'obiettivo della riduzione delle emissioni del 60%

5.3. Livello Nazionale: PNR; DEF; Accordi di Programma; PRRI; Ferrobonus/Marebonus; GAINN; Agenda Digitale; Sportello Unico Doganale;

Livello Europeo	
Atti - Regolamenti	Atti - Regolamenti
Piano Strategico Nazionale della portualità e della logistica	Obiettivi strategici di sviluppo e individuazione delle azioni prioritarie
Piano Operativo Nazionale Infrastrutture e reti 2014-2020	Interventi di sviluppo nelle regioni meridionali
Contratto di programma RFI-Stato aggiornamento 2016	Programmazione interventi infrastrutturali sulla rete
Contratto di programma ANAS-Stato	Programmazione interventi infrastrutturali sulla rete
Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL)- non ancora adottato	Politiche di settore per i trasporti
Documento Pluriennale di Pianificazione- non ancora adottato	Gestione integrata e unitaria degli interventi infrastrutturali- invio delle proposte di preminente interesse nazionale
Allegato DEF 2017 Connettere l'Italia: fabbisogni e progetti di infrastrutture	Mappatura fabbisogni infrastrutturali e programmi di interventi
Linee guida MIT valutazione ex ante delle opere	Individuazione criteri di valutazione fattibilità e convenienza degli investimenti
Piani di Riconversione e Riqualificazione Industriale, Accordi di programma Livorno e Piombino	Interventi infrastrutturali nei nodi portuali all'interno dell'area di crisi
Elementi di policy di base = decarbonizzazione, energia, sostenibilità	



D. Lgs 205/2007 - Attuazione della Dir. 2005/33/Ce per il tenore di zolfo dei combustibili per uso marittimo	Pone limiti per l'Italia per il tenore di zolfo dei combustibili per uso marittimo
D. Lgs. 155/2010 - Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa + D. Lgs.24 dicembre 2012 , n. 250 .	Ridurre le emissioni per aumentare la qualità dell'aria
D. Lgs. 190/2010 - Attuazione della direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino	Politica della acque marine
D. Lgs. 219/2010 - Attuazione della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque	Politica della acque marine
D. Lgs. 55/2011 - Attuazione della direttiva 2009/30/CE per i combustibili utilizzati dalle navi adibite alla navigazione interna	Nuove specifiche relative al combustibile utilizzato dalle navi adibite alla navigazione interna.
D. Lgs. 172/2015 - Attuazione della direttiva 2013/39/UE per quanto riguarda le sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque.	Monitoraggio delle sostanze prioritarie
Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica	Rendere sostenibile il Sistema Mare e ridurre i consumi energetici
D. Lgs. 169/2016 - Riorganizzazione, razionalizzazione e semplificazione della disciplina concernente le Autorità Portuali	Articolo 4-bis della legge n.84/1994 per la pianificazione portuale con criteri di sostenibilità ambientale ed energetica
D. Lgs. 257/2016 - Disciplina di attuazione della direttiva 2014/94/UE sulla realizzazione di una infrastruttura per i combustibili alternativi. (DAFI)	Definisce requisiti minimi per la costruzione di infrastrutture per i combustibili alternativi

5.4. Livello Regionale: PRS - Piano per il rilancio dell'area costiera toscana; PRIIM; Accordi ferroviari; Piano energetico regionale; PRP Livorno; PRP Piombino; POR

Livello regionale	
Atti - Regolamenti	Atti - Regolamenti
Piano Regionale di Sviluppo (PRS)	Obiettivi di sviluppo regionale, focus sui collegamenti con l'Elba
Piano regionale integrato delle infrastrutture e della mobilità- PRIIM	Politica regionale dei trasporti e lista degli interventi programmati
Protocollo d'intesa continuità territoriale con le isole dell'Arcipelago toscano	Composizione del tavolo di confronto tra Amministrazioni pubbliche per la continuità territoriale dell'Elba
Accordo per il potenziamento dei collegamenti e dell'integrazione modale fra il Porto di Livorno e l'Interporto "Amerigo Vespucci "	Competenze di Regione Toscana, AdSP e Interporto per integrazione porto-interporto
Elementi di policy di base = decarbonizzazione, energia, sostenibilità	
PRIIM - Piano Regionale Integrato Infrastrutture e Mobilità	Rete integrata per la mobilità sostenibile di merci e passeggeri
PAER- Piano Ambientale ed Energetico Regionale	Lotta ai cambiamenti climatici e green economy
Piano Strategico di Sviluppo della Costa Toscana	Favorire lo sviluppo di tecnologie a basso impatto ambientale e utilizzo sostenibile delle risorse



MACRO OBIETTIVI, OBIETTIVI SPECIFICI, INTERVENTI E AZIONI PER IL PORTO DEL FUTURO

1. Attuazione della Riforma e coordinamento con la pianificazione nazionale per sbloccare il potenziale di crescita

1.1. Realizzazione della AdSP unica: revisione e accorpamento delle funzioni, nuova articolazione degli Uffici e nuova pianta organica, Uffici territoriali;

Gli obiettivi di razionalizzazione, semplificazione e di sistema perseguiti dalla riforma portuale non possono prescindere dall'approvazione di una nuova organizzazione dell'Ente e successivamente della nuova dotazione (pianta) organica, la cui definizione rappresenta la cartina di tornasole su cui testare l'effettiva volontà e possibilità di raggiungere le mete individuate.

L'unificazione dell'organizzazione dei porti di Livorno, di Piombino e delle Isole costituisce una delle sfide maggiori della riforma per la dimensione territoriale degli scali, per l'entità delle attività che vi si svolgono, ma anche per la diversità delle precedenti organizzazioni e modalità operative.

L'attività di armonizzazione di realtà così diverse rappresenta però anche l'occasione di mettere a confronto modelli che si sono sviluppati sulla base di scelte differenti e, a seguito di un'attenta analisi e verifica dei risultati conseguiti, consentirà di valutare e scegliere le opzioni migliori in termini di efficacia ed efficienza.

Fin dalla costituzione dell'AdSP è stata condotta l'analisi delle due strutture che ha portato alle seguenti prime indicazioni dei contenuti della riorganizzazione:

- adesione alle previsioni del d.lgs n. 169/2016 mediante la costituzione dell'Ufficio Territoriale di Piombino (UTP) e l'ipotesi, sentito il Comitato di gestione, di un Ufficio amministrativo decentrato di Portoferraio (UADP), presso i quali il Segretario generale, preposto dalla riforma a tali Uffici, potrà delegare presto un dirigente e un funzionario con i compiti previsti dall'articolo 6-bis della legge n.84/1994, in modo da consentire agli Organi dell'Ente di concentrare la propria azione sulle questioni di rilevanza fondamentale per lo sviluppo della AdSP;
- necessità del rafforzamento del comparto tecnico in modo da utilizzare al meglio e rapidamente le risorse disponibili, avviando nel 2018 la progettazione e realizzazione degli interventi di infrastrutturazione e collegamento previsti nel Programma Triennale delle Opere Pubbliche (PTOP) indispensabili per lo sviluppo dei due scali, unitamente alla prosecuzione degli interventi già in corso, in special modo quelli previsti dagli Accordi di programma stipulati con Governo e Regione Toscana, più altri altamente strategici (*Darsena Europa, lavori a Piombino per l'insediamento di General Electric, allargamento del canale industriale di Livorno, resecazione Calata Orlando a Livorno ecc.*);
- centralità nell'organizzazione dell'Ente delle strutture deputate a sviluppare i programmi di digitalizzazione e ICT delle attività sia interne che a rilevanza esterna della AdSP, tenuto conto del fatto che la digitalizzazione dei servizi, dei processi e dei procedimenti rappresenterà, unitamente all'avvio del SUA di cui al nuovo articolo 15-bis della legge n.84/1994, una svolta capace di imprimere slancio e dinamicità all'azione dell'Ente;
- centralità delle strutture dedicate alle attività di pianificazione strategica e territoriale della nuova Autorità di sistema, in particolare ai fini dell'elaborazione del nuovo Piano Regolatore di Sistema oltre che della programmazione degli investimenti;
- avvio di un nuovo sistema di misurazione della *performance* come strumento per la valutazione dell'efficacia, della trasparenza e del buon andamento della gestione della AdSP, come previsto dall'articolo 9, comma 5, lett. l) della legge n.84/1994;



- valorizzazione delle risorse umane della AdSP attraverso la promozione di percorsi formativi e di riallineamento dei profili professionali.

La struttura più comunemente applicata alle amministrazioni pubbliche è quella “funzionale”, in cui l’ente è suddiviso in aree omogenee per competenze specifiche, struttura alternativa a quella “divisionale” in cui ciascun ufficio governa l’intera filiera procedimentale di uno specifico prodotto.

Il principale vantaggio della struttura funzionale è la possibilità di raggiungere elevati fattori di efficienza sitospecifica, ovvero ottenere una elevata specializzazione nei ruoli e pertanto una maggiore efficienza operativa in ciascuna funzione. Questo tipo di struttura è frequente quando si producono servizi sostanzialmente omogenei, servendo utenti con caratteristiche simili e dove l’efficienza è un fattore determinante.

L’organizzazione dell’Autorità di sistema portuale del mar Tirreno settentrionale, è stata definita applicando il modello funzionale, anche se si è ritenuto necessario introdurre un elemento del modello divisionale con la previsione di un ufficio che governi l’intera filiera procedimentale di alcuni interventi di particolare rilievo strategico, a partire da quelli previsti negli accordi di programma stipulati con Governo e Regione Toscana.

Nel primo semestre del 2018 s+i procederà ad un monitoraggio dell’efficienza e dell’efficacia del modello organizzativo adottato, provvedendo, se del caso, ai necessari aggiustamenti

1.2. Prevenzione della corruzione, promozione della trasparenza, controlli interni, applicazione della normativa UE in materia di privacy e formazione del personale

1.2.1 Anticorruzione e trasparenza

Il d.lgs n. 169/2016, riformando la disciplina concernente le vecchie 24 autorità portuali, ed accorpandole nelle neo 15 Autorità di sistema portuale, ha anche delineato un nuovo modello di *governance*, più snello e accentrato rispetto a quello precedente. In tale contesto - a conferma delle previsioni di cui all’articolo 2-*bis*, comma 1, del d.lgs 14 marzo 2013, n. 33 – si riafferma esplicitamente l’applicabilità alle AdSP della normativa anticorruzione e trasparenza.

Peraltro, la stessa legge 6 novembre 2012, n. 190, all’articolo. 1, comma 2-*bis*, annovera (indirettamente) tra i soggetti tenuti all’adozione del Piano Triennale per la Prevenzione della Corruzione e la Trasparenza (PTPCT), oltre a tutti i soggetti di cui all’articolo 2-*bis* del d.lgs n.33/2013, tutte le pubbliche amministrazioni di cui all’articolo 1, comma 2, del d.lgs n.165/2001, tra le quali, a norma del nuovo articolo 6 della legge n.84/1994, appunto le AdSP data la loro natura di enti pubblici non economici.

Fugato dunque ogni dubbio sorto nel precedente contesto normativo, le AdSP sono pienamente soggette alla L. 190/2012 e al D.Lgs. 33/2013 e, quindi, tenute all’applicazione di tutte le misure di prevenzione della corruzione e della trasparenza contenute nelle citate disposizioni.

Perciò il nuovo Piano Nazionale Anticorruzione 2017 adottato dall’ANAC (che costituisce in detta materia atto di indirizzo) riporta un apposito approfondimento dedicato proprio alle AdSP *“con lo scopo di delineare e individuare nel settore le aree maggiormente esposte al rischio di corruzione e di fornire le specifiche indicazioni per la predisposizione e gestione delle relative misure di prevenzione”*.

In tale quadro, è stato rilevato come *“l’accentramento di tutte le principali funzioni di promozione, pianificazione, gestione e controllo che caratterizzano la nuova mission delle AdSP, ha comportato una globale revisione dell’intero sistema organizzativo e strutturale delle stesse”*, e che *“Tale sistema, tuttavia, a fronte degli importanti obiettivi che la riforma di settore sembra affidargli, si presenta ancora fragile ed esposto a rischi corruttivi”*.

Nel PNA 2017, pertanto, raccomandandosi affinché l’attuazione delle misure di prevenzione della corruzione indicate *“trovi riscontro in una adeguata e conforme programmazione dell’organizzazione sia degli uffici territoriali (sedi delle AdSP) sia degli uffici amministrativi decentrati”*, l’ANAC fornisce utili approfondimenti e indicazioni sull’individuazione del Responsabile della Prevenzione della Corruzione e della Trasparenza (RPCT), sull’adozione del PTPCT e delle misure di prevenzione della corruzione, sull’individuazione delle aree di rischio



specifiche che caratterizzano l'attività delle AdSP e delle relative misure correttive, nonché, infine, sulla costituzione dell'Organismo Indipendente di Valutazione (OIV). Il PTCT 2018 sarà l'occasione per armonizzare ed aggiornare le previsioni dei precedenti separati piani.

1.2.2. Sistema dei controlli interni

Strettamente correlato agli strumenti e ai processi relativi alla trasparenza, all'integrità e in generale alla prevenzione della corruzione, si pone il sistema dei controlli gestionali interni.

Invero il d.lgs n. 150/2009 riconfigura il sistema dei controlli gestionali delle pubbliche amministrazioni, abbandonando la precedente quadripartizione dei controlli previste dal d.lgs n.286/1999 in favore di un meccanismo unitario in cui convergono i concetti di controllo di gestione, controllo strategico e valutazione dirigenziale.

Come noto l'anzidetta normativa introduce, per le pubbliche amministrazioni, il c.d. "Ciclo di gestione delle performance", ossia il sistema finalizzato alla misurazione e alla valutazione, mediante appositi strumenti, sia delle performance individuali (dipendenti e dirigenti) che di quelle organizzative dell'Ente in relazione ai vari obiettivi prefissati; da ciò deriva la necessità di svolgere una costante attività di monitoraggio e controllo su tutte le attività della AdSP rilevanti ai fini dei risultati conseguiti attraverso l'utilizzo delle risorse pubbliche.

Correlato e propedeutico alla suddetta attività di monitoraggio e misurazione si pone il Piano della performance, previsto dall'articolo 10, comma 1, lett. a) del d.lgs n.150/2009, ossia il documento programmatico triennale in cui, in coerenza con i contenuti e il ciclo della programmazione finanziaria e di bilancio, sono individuati gli indirizzi e gli obiettivi strategici ed operativi dell'Ente e sono definiti, con riferimento agli obiettivi finali ed intermedi e alle risorse, gli indicatori per la misurazione e la valutazione della performance dell'Amministrazione medesima, nonché gli obiettivi assegnati al personale dirigenziale ed i relativi indicatori.

A questo riguardo, l'ANAC ha più volte richiamato tutte le amministrazioni pubbliche sull'esigenza di garantire il collegamento tra performance e prevenzione della corruzione, prevedendo esplicitamente nei Piani della performance il riferimento a obiettivi, indicatori e target relativi ai risultati da conseguire tramite la realizzazione dei Piani triennali di prevenzione della corruzione e della trasparenza.

Le AdSP devono in ogni caso procedere alla redazione di un piano che, sviluppando il ciclo di gestione della performance negli stessi termini di cui al "piano delle performance" previsto dall'art. 4 del decreto 150/09, cioè in maniera coerente con i contenuti e le fasi del ciclo della programmazione finanziaria e del bilancio, articoli i suoi contenuti intorno al processo di pianificazione strategica contenuto nei vari atti di indirizzo delle AdSP (ivi compreso il POT), al processo di misurazione e di valutazione della performance, nonché alle attività di rendicontazione, trasparenza e prevenzione della corruzione; ciò secondo il principio di ogni efficiente programmazione che presuppone un'analisi accurata del contesto, l'individuazione delle misure, la pianificazione organizzativa e temporale, il monitoraggio e il controllo.

Non v'è alcun dubbio circa la rilevanza strategica dell'attività di prevenzione e di contrasto della corruzione per tutte le pubbliche amministrazioni, tenute quindi ad inserire l'attività che pongono in essere per l'attuazione della legge n.190/2012 nella programmazione strategica e operativa definita in via generale nel Piano delle performance ovvero, comunque altrimenti detto, negli analoghi strumenti di programmazione recanti veri e concreti collegamenti tra il ciclo della performance e il PTPCT.

In tal senso, la novellata legge n.84/1994 prevede.

- all'articolo 6, comma 8, che le AdSP *"debbano assicurare il massimo livello di trasparenza sull'uso delle proprie risorse e sui risultati ottenuti, secondo le previsioni del decreto legislativo 14 marzo 2013, n. 33"*;
- all'articolo 9, comma 5, lettera l), che il Comitato di gestione deliberi *"gli strumenti di valutazione dell'efficacia, della trasparenza, del buon andamento della gestione dell'Autorità di Sistema Portuale"*.

1.2.3. Privacy

Strettamente correlate alle questioni anzidette si pongono significativamente le previsioni di cui al Regolamento (UE) 2016/679 relative alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali,



nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE (Regolamento generale sulla protezione dei dati).

Detto regolamento (*la cui entrata in vigore è fissata per il prossimo 18 maggio 2018*), prevede in particolare:

- al considerando n. 4, che: *“il diritto alla protezione dei dati personali non è una prerogativa assoluta ma va considerato alla luce della sua funzione sociale e va temperato con gli altri diritti fondamentali in ossequio al principio di proporzionalità”*;
- al considerando n. 154, che l’accesso del pubblico ai documenti ufficiali è un trattamento considerato di interesse pubblico e che i dati personali, contenuti in documenti conservati da un’autorità pubblica o da un organismo pubblico, dovrebbero poter essere diffusi se la diffusione è prevista dal diritto degli Stati membri, il quale deve *“conciliare l’accesso del pubblico ai documenti ufficiali e il riutilizzo delle informazioni del settore pubblico con il diritto alla protezione dei dati personali”*.

L’espressa inclusione della trasparenza amministrativa tra i compiti di interesse pubblico rende, dunque, pienamente compatibili tutti i trattamenti di dati ad essa connessi, ivi compresa la loro diffusione (nei termini di legge) a patto, però, che l’accessibilità ai dati sia rispettosa della *privacy* degli interessati.

L’attività dell’Amministrazione volta ad assicurare la massima trasparenza - nella sua qualificazione di misura “per eccellenza” di prevenzione alla corruzione - non potrà quindi non rapportarsi con quella volta ad assicurare la massima tutela dei dati personali, perché, nel garantire e favorire ogni possibile forma di controllo sul perseguimento delle funzioni istituzionali e sull’utilizzo delle risorse pubbliche della AdSP, sia comunque garantito che i dati personali siano *“trattati in modo lecito, corretto e trasparente nei confronti dell’interessato”*: diritti fondamentali della persona e trasparenza oggi sono più che mai complementari.

1.2.4. Formazione del personale

L’articolo 7, comma 4, del d.lgs n.165/2001 prevede che *“le amministrazioni pubbliche curano la formazione e l’aggiornamento del personale, ivi compreso quello con qualifiche dirigenziali, garantendo altresì l’adeguamento dei programmi formativi, al fine di contribuire allo sviluppo della cultura di genere della pubblica amministrazione”*.

Inoltre l’articolo 7-bis prevede che *“le amministrazioni di cui all’articolo 1, comma 2 (pubbliche), ... nell’ambito delle attività di gestione delle risorse umane e finanziarie, predispongono annualmente un piano di formazione del personale, compreso quello in posizione di comando o fuori ruolo, tenendo conto dei fabbisogni rilevati, delle competenze necessarie in relazione agli obiettivi, nonché della programmazione delle assunzioni e delle innovazioni normative e tecnologiche. Il piano di formazione indica gli obiettivi e le risorse finanziarie necessarie, nei limiti di quelle, a tale scopo, disponibili, prevedendo l’impiego delle risorse interne, di quelle statali e comunitarie, nonché le metodologie formative da adottare in riferimento ai diversi destinatari”*.

Poiché tali articoli sono compresi nel Titolo I del d.lgs n.165/2001 (*che, giusta l’articolo 6, comma 5, della novellata legge n.84/1994, si applicano anche alle Autorità di sistema portuale*), l’AdSP, attraverso il Servizio Formazione, dovrà porre in essere gli adempimenti ivi contenuti, curando dunque la formazione e l’aggiornamento del personale e predisponendo il piano annuale della formazione; ciò in stretta correlazione al Ciclo delle *Performance* e alla loro misurazione in funzione del raggiungimento degli obiettivi istituzionali e strategici della AdSP e in integrazione col Piano della formazione in materia di anticorruzione e trasparenza, discendente dalla legge n.190/2012.

Ogni anno sarà dunque effettuata una ricognizione delle esigenze formative del personale attraverso confronti diretti con i dirigenti e il Segretario Generale, ad esito della quale, in funzione sia dell’assegnazione dei budget delle varie Direzioni, che degli obiettivi strategici di rispettiva competenza, sarà predisposto il Piano annuale della formazione.

Obiettivo del suddetto Piano sarà quello di strutturare un processo vero e proprio di progettazione, gestione e monitoraggio delle iniziative formative - da erogare secondo le modalità più idonee in relazione ai contenuti, alla tipologia e al numero di partecipanti - basato sulle reali ed effettive esigenze lavorative e di contesto, nei



vari settori di interesse dell'Ente, e capace di fornire adeguati strumenti di informazione, aggiornamento e crescita professionale per il personale.

In tale contesto saranno previsti interventi di formazione obbligatoria, in quanto e per quanto prevista dalla legge, e interventi di formazione discrezionale, programmabili solo a valle della rilevazione e dell'analisi dei bisogni formativi del personale, tesi a sviluppare e potenziare le competenze trasversali a supporto delle attività tecniche, amministrative, contabili, gestionali e operative oggetto della rilevazione.

Il Servizio favorirà, inoltre, la realizzazione di percorsi obbligatori e ricorrenti di formazione sia per personale neoassunto, che per coloro che si apprestano a svolgere nuove o diverse mansioni. Al fine di perseguire obiettivi di efficienza e di efficacia l'AdSP integrerà la formazione tradizionale in aula con nuove modalità di erogazione (ad es e-learning) garantendo un pari livello qualitativo di formazione.

Allo scopo di valorizzare le disposizioni normative sopracitate e dar corso organicamente agli adempimenti previsti dalle rispettive discipline, nell'ambito della riorganizzazione strutturale della AdSP è istituita una Direzione ad hoc che, occupandosi, trasversalmente, dei settori strettamente interconnessi della prevenzione della corruzione, della trasparenza, dei controlli interni, della privacy e della formazione (esterna e interna), sarà preposta tra l'altro:

- allo studio e all'analisi delle vigenti normative di settore e alla correlata attività di coordinamento degli Uffici dell'Ente, curando l'attuazione e il rispetto degli adempimenti previsti dalle rilevanti direttive dall'ANAC, nonché dalle disposizioni normative tutte sopra richiamate;
- alla valutazione dei diversi livelli di esposizione degli uffici al rischio di corruzione e alla individuazione degli interventi organizzativi e gli strumenti operativi volti a prevenire il medesimo rischio;
- alla individuazione delle procedure più appropriate per formare i dipendenti chiamati ad operare in settori particolarmente esposti alla corruzione;
- al monitoraggio e alla misurazione dei risultati derivanti dalla misurazione delle performance istituzionali, organizzative e individuali;
- alla collaborazione con l'Organismo di Valutazione Indipendente (OIV) ai fini della valutazione delle performance;
- al coordinamento e raccordo delle attività relative agli obblighi di trasparenza e al diritto di privacy;
- al coordinamento (e controllo) degli adempimenti in materia di anticorruzione e trasparenza delle società partecipate;
- alla rilevazione fabbisogni formativi del personale e correlata redazione del *Piano annuale della formazione*.

Entro il 31 gennaio 2018, come previsto dall'articolo 1, comma 8, della legge n.190/2012, sarà predisposto il Piano Triennale di Prevenzione della Corruzione (PTPC)2018-2020: si tratterà sostanzialmente di un "Piano ponte" che, in considerazione dell'attuale fase di riorganizzazione della AdSP, terrà conto delle previsioni dei precedenti piani delle due sopresse autorità portuali, al fine di integrare e individuare le misure di prevenzione più idonee ed efficaci in relazione sia al nuovo contesto strutturale interno che a quello esterno, riferito alla nuova dimensione del sistema portuale.

Nel 2018 si procederà, coerentemente con le direttive impartite dall'ANAC, alla mappatura di tutti i processi dell'Ente per risalire ai compiti e alle responsabilità degli Uffici in relazione alle varie attività previste. Detta mappatura si configura peraltro come un passaggio propedeutico e fondamentale da cui partire per la redazione del PTPC.

Entro la fine dell'anno 2018, sulla base della mappatura dei processi sopra citata, sarà effettuata una analisi delle procedure della AdSP, di concerto con gli uffici coinvolti, al fine di individuare i possibili eventi rischiosi dal punto di vista corruttivo ed i relativi gradi di rischio.

Una volta delineato il quadro complessivo delle procedure a rischio, saranno opportunamente predisposte, anche con il coinvolgimento degli *stakeholders* da cui attingere utili contributi, le varie misure operative volte a



prevenire i potenziali rischi rilevati; dette misure saranno recepite e rese operative in occasione dell'aggiornamento del PTPC 2019-2021, ovvero entro il 31 gennaio 2019.

Per quanto riguarda il settore della trasparenza, nel corso del 2018 si provvederà ad ottemperare opportunamente agli obblighi di pubblicazione di cui al d.lgs n.33/2013; a tal fine saranno approntate specifiche Linee Guida recanti le modalità e le procedure di pubblicazione previste, ad uso del personale dipendente, come manuale pratico di applicazione della normativa in parola, e dell'utenza, quale ulteriore elemento di trasparenza amministrativa.

Contestualmente, sarà redatto, data la stretta correlazione delle due tematiche, un Regolamento per la protezione dei dati personali (privacy), che declini operativamente le previsioni del Regolamento (UE) 2016/679 sopra citato.

Nel biennio 2019-2020, sia per quanto riguarda il settore della trasparenza che per quello della privacy, saranno implementati ed aggiornati i sistemi di applicazione e di controllo delle varie normative di riferimento.

In particolare, nel corso dell'anno 2019 saranno adeguati i Regolamenti dell'Ente con le misure di prevenzione previste dal suddetto PTPC e sarà effettuato un costante monitoraggio sull'attività dell'Ente volto a garantire il rispetto e l'implementazione delle disposizioni in parola.

In sintonia e in conformità alle previsioni normative e regolamentari in materia di anticorruzione, trasparenza e privacy sopra richiamate, ed in stretta correlazione con l'attività di misurazione delle performance, a cura del Servizio Formazione nel corso del triennio sarà dato corso agli adempimenti di rilevazione dei fabbisogni e dei correlati piani di formazione nei termini suesposti.

1.3. Istituzione dello Sportello Unico Amministrativo;

La Direttiva 2006/123/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 dicembre 2006 relativa ai servizi nel mercato interno prevede all'articolo 6 che gli Stati membri provvedano affinché i prestatori (persona fisica, avente la cittadinanza di uno Stato membro, o qualsiasi persona giuridica di cui all'articolo 48 del trattato, stabilita in uno Stato membro, che offre o fornisce un servizio) possano espletare mediante i punti di contatto denominati sportelli unici (SU) le procedure e le formalità riguardanti: a) le sue attività di servizi, in particolare le dichiarazioni, notifiche o istanze necessarie ad ottenere l'autorizzazione delle autorità competenti, ivi comprese le domande di inserimento in registri, ruoli, banche dati, o di iscrizione ad organismi, ordini o associazioni professionali; b) le domande di autorizzazione necessarie all'esercizio delle sue attività di servizi; fermo restando che l'istituzione degli sportelli unici non pregiudica la ripartizione di funzioni e competenze tra le autorità.

Tramite gli sportelli unici i prestatori e i destinatari possono prendere conoscenza: a) dei requisiti applicabili ai prestatori, in particolare quelli per accedere alle attività di servizi ed esercitarle; b) i dati necessari per entrare direttamente in contatto con le autorità competenti; c) i mezzi e le condizioni di accesso alle banche dati e ai registri pubblici relativi ai prestatori ed ai servizi; d) i mezzi di ricorso esistenti in genere in caso di controversie; e) i dati di associazioni o organizzazioni diverse dalle autorità competenti presso le quali i prestatori o i destinatari possono ottenere assistenza pratica.

Le procedure e le formalità relative all'accesso ad un'attività di servizio e al suo esercizio devono poter essere espletate per via elettronica, mediante lo sportello unico e le autorità competenti.

Il d.lgs n. 169/2016, aggiunge alla legge n.84 del 1994 l'art. 15-*bis* (Sportello unico amministrativo) prevedendo che, per tutti i procedimenti amministrativi ed autorizzativi concernenti le attività economiche, ad eccezione di quelli propri dello Sportello unico doganale e dei controlli e la sicurezza, l'AdSP gestisca lo Sportello Unico Amministrativo (SUA) che svolge funzione di *front office* unico per i soggetti operanti in porto.

E' pertanto necessario procedere con la massima sollecitudine a un confronto con tutte le amministrazioni e gli *stakeholders* interessati dai procedimenti amministrativi ed autorizzativi concernenti le attività economiche al fine di progettare sia le funzioni che le metodologie e sistemi con cui rendere il servizio da parte della AdSP,



partendo dall'ideazione dell'architettura informatica della piattaforma in cui far confluire le competenze delle diverse amministrazioni coinvolte.

1.4. Revisione dei regolamenti amministrativi della AdSP e rafforzamento del c.d. E-Government

Uno degli obiettivi nell'ambito della realizzazione della AdSP unica è quello di adeguare la regolamentazione complessiva al nuovo contesto. Nel corso del 2018 è prevista la elaborazione dei seguenti regolamenti unificati:

1	Regolamento di Amministrazione e Contabilità
2	Codice di Comportamento dei dipendenti AdsP
3	Regolamento Trasparenza ed anticorruzione
4	Regolamento per la determinazione e durata dei procedimenti amministrativi
5	Regolamento diritto di accesso
6	Regolamento degli incarichi esterni a professionisti
7	Regolamento degli incarichi esterni dei dipendenti
8	Regolamento delle missioni
9	Regolamento sull'utilizzo della telefonia mobile
10	Regolamento assegnazione del vestiario tecnico in porto
11	Regolamento spese economali
12	Regolamento acquisti, servizi e lavori semplificati
13	Regolamento concessione contributi
14	Regolamento d'uso delle aree demaniali e marittime e dei beni patrimoniali
15	Regolamento del personale (ferie, straordinari, orari etc...)
16	Regolamento sulle assunzioni del personale (compreso i Dirigenti)
17	Regolamento sull'affidamento delle funzioni dirigenziali e di ogni altro incarico
18	Regolamento autorizzazioni art.16
19	Regolamento funzionamento art.17
20	Adeguamento al Dlgs 163/2006 (privacy) – definizione di titolare trattamento – procedure di trattamento
21	Regolamento assegnazione incarico di RUP
22	Regolamento procedure di affidamento lavori e servizi sotto soglia
23	Regolamento operatori economici
24	Regolamento tariffe servizi
25	Regolamento progetti comunitari
26	Regolamento qualificazione stazioni appaltanti
27	Regolamento Ridistribuzione Incentivo progettazione
28	Regolamento spese di rappresentanza

Ulteriori regolamenti potranno essere elaborati in relazione ad altre materie.

Nel contempo, come meglio illustrato nel seguito, sarà implementato il sistema di gestione documentale dell'Ente, il quale - unitamente alle suddette azioni di cambiamento organizzativo - consentirà di trattare la documentazione e di gestire i procedimenti amministrativi con sistemi informatici, grazie all'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ITC). Oltre ad ottimizzare il lavoro interno, lo scopo è di offrire agli utenti (cittadini ed imprese) servizi più rapidi e nuovi servizi, anche attraverso il nuovo sito web che sarà continuamente aggiornato e implementato per farne interfaccia verso l'esterno delle attività dell'AdSP, veicolo di comunicazione tecnica e di diffusione della cultura marittima, strumento di informazione e di *accountability*.

1.5. Safety e security in porto: la sfida della multiportualità;

Safety

La sicurezza delle aree e la garanzia di adeguati livelli di *safety* richiederà grande attenzione nel prossimo triennio. Nuove aree, nuove lavorazioni e nuove interferenze genereranno nuovi rischi e ciò necessiterà di una puntuale azione di regolamentazione dell'uso delle aree comuni con un'altrettanto puntuale azione di monitoraggio.



L'articolo 24, comma 2-*bis*, della legge n.84/1994, ferme restando le attribuzioni delle aziende sanitarie locali e degli uffici periferici di sanità marittima, assegna alle AdSP i poteri di vigilanza e controllo in ordine all'osservanza delle disposizioni in materia di sicurezza ed igiene del lavoro ed i connessi poteri di polizia amministrativa.

Al fine di consentire una più efficace attività di vigilanza e controllo, nell'ambito della riorganizzazione dell'Ente, è prevista la costituzione di una struttura dedicata che, in termini di dotazione organica e di qualificazione del personale, sia effettivamente in grado di monitorare lo svolgimento delle operazioni e dei servizi portuali.

Nel marzo 2016, presso la Regione Toscana, è stato rinnovato il *"Protocollo d'intesa per la pianificazione degli interventi sulla sicurezza del lavoro nei porti di Carrara, Livorno e Piombino"*, concernente, tra l'altro, la disciplina delle modalità di intervento dei RLSS. All'inizio del 2018 sarà avviato il previsto corso di formazione a favore degli RLSS e degli RLS delle imprese portuali operanti nei tre porti.

Ciò premesso, nel prossimo triennio proseguiranno le attività, effettuate anche nell'ambito di applicazione del citato Protocollo, di elaborazione di ulteriori documenti che possano costituire un utile riferimento per le imprese nell'elaborazione delle proprie procedure di sicurezza nello svolgimento delle operazioni e servizi portuali, quali: *"la sicurezza nello svolgimento delle operazioni portuali relative al ciclo dei forestali"*, *"la sicurezza nello svolgimento delle operazioni portuali relative al ciclo dei veicoli nuovi"*, nonché quelli che saranno proposti dai rappresentanti dei lavoratori, delle imprese e dei RLSS, che fanno parte del Comitato di Igiene e Sicurezza.

Sarà peraltro aggiornata la regolamentazione sull'uso contemporaneo delle banchine pubbliche da parte di più imprese portuali, alla luce delle modifiche infrastrutturali intervenute nei porti di Livorno e Piombino.

Proseguirà altresì l'attività di archiviazione informatizzata dei casi di infortunio sul lavoro, verificatisi in ambito portuale, che interessano le imprese autorizzate allo svolgimento delle operazioni portuali, procedendo poi alla periodica analisi statistica dei dati, in modo da sempre meglio caratterizzare il fenomeno infortunistico.

Security

A partire dall'anno 2018 saranno attivati i processi di valutazione dei rischi per la *security* delle nuove aree realizzate e per quelle in fase di ultimazione. Il tutto avverrà con un approccio tale da considerare la terminalizzazione delle aree. Ciò impatterà maggiormente sul porto di Piombino in considerazione del fatto che nello stesso, contrariamente al porto di Livorno, la componente di banchine pubbliche è fortemente prevalente rispetto a quelle in concessione.

Le valutazioni da svolgere dovranno essere effettuate su due livelli distinti: il primo, in ottemperanza alle previsioni del d.lgs n. 203/2007, dovrà riguardare le aree nel loro contesto generale di porto. Il secondo livello di valutazione, in ottemperanza alle previsioni del Reg. n. 725/2004/CE, è riferito agli specifici terminals.

Ciò premesso, nel prossimo triennio ci si propone di effettuare le seguenti attività.

1. Proseguire il lavoro di aggiornamento delle valutazioni di rischio di tutti gli impianti portuali rientranti nell'ambito di applicazione del Codice ISPS, la cui necessità può derivare dalla scadenza dei previsti termini temporali, o da intervenute significative modificazioni strutturali e/o organizzative.
2. Aggiornare la valutazione di rischio del porto nel suo complesso, qualora intervengano significative modificazioni strutturali e/o organizzative.
3. Realizzare gli interventi tecnici di miglioramento della *security* portuale, per quanto di competenza dell'AdSP, suggeriti dalle attività di aggiornamento delle valutazioni di rischio.

E' da evidenziare che, con la Circolare del Capo della polizia n. 557 del 24 febbraio 2015, sono state emanate disposizioni per la pratica attuazione nell'ambito dei porti del Decreto del Ministro dell'interno n. 154/2009, in materia di svolgimento dei servizi di sicurezza sussidiaria.



In relazione a ciò, sarà adeguata l'organizzazione dell'Ente deputata a svolgere le attività di competenza nei porti di Livorno e Piombino, sia per lo svolgimento dei compiti in coerenza con il D.M. n. 154/2019, sia per uniformare le procedure.

Dalle valutazioni di sicurezza discenderanno gli investimenti necessari per corredare le banchine e le aree portuali degli impianti e dei sistemi necessari per garantire le condizioni minime di *security*.

In materia di *security* portuale assume peraltro rilevanza l'avvenuta realizzazione nel porto di Livorno del progetto GTS3, che consentirà un efficace strumento per il miglioramento del controllo e del monitoraggio degli accessi ai varchi doganali pubblici e che verrà presentata alla comunità portuale nei primi mesi del 2018. La piattaforma GTS3 non è un mero raccoglitore di dati immessi dai diversi operatori portuali, ma è un sistema informatico che permette all'AdSP, e alle varie autorità, ognuna per la propria competenza, il percorso procedurale per consentire agli utenti di ottenere il permesso di operare all'interno dell'ambito portuale nel massimo rispetto delle diverse normative in essere fra cui quelle di pubblica sicurezza e quelle inerenti il rispetto dei contratti di lavoro.

La soluzione informatica utilizzata è quella dell'uso di *webservices* che vengono espressi tramite sia un software di centro, per recepire le nuove informazioni dai software di varco, sia dai software di varco, per recepire le nuove autorizzazioni generate dal software di centro.

Il GTS3 migliorerà l'efficienza del passaggio delle informazioni tra gli utenti portuali - l'AdSP e le autorità giudiziarie competenti.

Data la peculiarità delle informazioni cui ogni singolo utente ha interesse ad accedere, sono state create delle aree dedicate che saranno accessibili tramite delle pagine di un sito *web*, esposto in rete pubblica e raggiungibile dagli operatori designati tramite credenziali preventivamente scambiate a cura del sistema GTS3.

In quest'ottica gli utenti portuali potranno interfacciarsi con l'AdSP per l'ottenimento di tutti i permessi necessari per lo svolgimento delle attività all'interno dell'ambito portuale. Contemporaneamente i dati inseriti saranno visibili e lavorabili, alle diverse Autorità (*Guardia di Finanza, Polmare, Istituti Previdenziali*).

Una delle maggiori novità consiste nella possibilità per gli utenti, una volta accreditati tramite il portale e dopo aver ottenuto i nulla osta dovuti, di stampare in modalità self-service, alcuni tipi di permessi di accesso cartacei e di diminuire notevolmente i tempi di attesa ai varchi portuali tramite la lettura di un codice a barre.

Entro il 2019 è prevista l'integrazione del GTS3 con il sistema centrale di controllo delle targhe della Polizia di Stato e con l'Archivio del Ministero degli Interni per l'accertamento immediato di mezzi e persone in transito (*proprietà, assicurazione, riscontro con segnalazioni di mezzi e persone sospetti*).

Una sezione particolare del portale GTS3 è riservata all'autotrasporto in conto terzi. Questa sezione, integrando un sistema dell'AdSP già in uso, unico in Italia, darà la possibilità di rilasciare, direttamente ai varchi, le tessere di accesso al porto agli autisti, in totale sicurezza, con verifiche in tempo reale, sia sull'identità che sulla posizione lavorativa del soggetto.

Nel triennio 2018/2020 sarà studiata la possibilità di creare una tessera leggibile da diversi sistemi e pertanto spendibile anche in tutti gli altri porti nazionali.

1.6 Formazione dei lavoratori e iniziative per le professioni del mare

Lo sviluppo di un porto, in termini infrastrutturali, economici ed organizzativi, deve essere supportato e consolidato attraverso un'attenta programmazione e pianificazione delle risorse umane da impiegare nel settore portuale e logistico. Pertanto, la formazione delle figure professionali del porto deve tener conto delle esigenze di sviluppo operativo e gestionale dei traffici e delle risorse che il mercato del lavoro rende disponibili in termini di competenze e abilità.

La programmazione e gestione della formazione del personale aziendale, in quanto responsabilità dell'impresa stessa, spetta alla medesima e, anche in ordine alle responsabilità rispetto alla sicurezza dei lavoratori, i requisiti minimi di competenze professionali o di programmi formativi sono già normati da leggi dello Stato.



L'AdSP, che non ha funzioni di "libera agenzia formativa", operante sul mercato, deve svolgere un ruolo innovativo in termini di *governance* dei processi e delle relazioni istituzionali territoriali e industriali, verificando che i parametri di legge siano rispettati ed elaborando e supervisionando programmi di formazione di tipo trasversale e per specifiche categorie, ad es., aggiornamenti per RSPP, RLS, team di emergenze (*antincendio e primo soccorso*).

L'apertura verso il mondo dell'istruzione professionale e dell'alta formazione è a corollario di una consolidata attività avviata dalle sopresse autorità portuali di Livorno e Piombino che, fin dalla loro istituzione, si è caratterizzata per una puntuale rilevazione delle necessità formative delle imprese autorizzate allo svolgimento delle operazioni portuali nei porti di giurisdizione, partendo dal monitoraggio delle competenze dei lavoratori e rilevando le esigenze formative proprie del settore allo scopo di definire una programmazione della azioni formative quanto più precisa e puntuale da condividere con le imprese.

Peraltro, a seguito della forte crisi economica che negli ultimi anni ha investito (anche) i porti di Livorno e Piombino - per cui molte imprese sono dovute ricorrere in modo prolungato ad ammortizzatori sociali -, è emerso quanto sia fondamentale, oltre che necessario, attivare interventi di riqualificazione e aggiornamento dei lavoratori.

Da tale contesto si evince come il rilancio dell'economia del Sistema passi inevitabilmente attraverso l'esigenza di investire sul *capitale umano*, realizzando un flusso continuo di formazione portuale capace di innalzare gli standard di competenze delle professionalità specifiche portuali per lo svolgimento delle attività richieste; ciò per essere sempre più competitivi e rispondere in modo positivo ai cambiamenti organizzativi, tecnologici e economici dei prossimi anni, tenuto conto degli indirizzi politico economici e finanziari dell'UE e del nostro Paese che andranno a governare il sistema del lavoro portuale.

La strategia europea 2020 pone lo sviluppo delle conoscenze, delle abilità e delle competenze quale perno dello sviluppo economico degli Stati Membri e strumento strategico per la creazione di nuovi posti di lavoro per combattere la crisi economica e sociale del mercato del lavoro europeo.

Strutturare, pertanto, un sistema di formazione in grado di armonizzare, accrescere e certificare le competenze tipiche delle professionalità portuali diventa un fattore determinante da un lato, per combattere l'obsolescenza delle competenze dei lavoratori, che produce dequalificazione e conseguente precarietà del lavoro, e dall'altro, elemento di crescita, anche per le imprese, che possono contare su risorse adeguate professionalmente e in grado di incidere sulla qualità dei servizi offerti, rendendole maggiormente attrattive sul mercato.

Contestualmente, si dovrà operare su due livelli: intervenendo sulle competenze delle professioni dei terminal tradizionali, che dovranno essere monitorate e aggiornate per restare competitive, e su quelle dei terminal portuali di nuova generazione che, con l'introduzione di nuove tecnologie, richiedono competenze tecnico-specialistiche avanzate, sia per le figure operative, che gestionali.

I profili professionali dei porti di nuova generazione dovranno implementare le conoscenze, abilità e competenze tecnologiche (automazione e digitalizzazione) e dovranno, pertanto, essere strutturati e anticipati programmi formativi volti a sviluppare competenze tecnico-specialistiche che si concentrino sulla componente digitale e dell'automazione applicata ai processi del lavoro portuale.

Il cambiamento del modo di lavorare dovuto all'introduzione delle nuove tecnologie rende necessario analizzare e valutare i nuovi rischi connessi all'automazione e digitalizzazione dei processi lavorativi, in modo da strutturare nuovi modelli di prevenzione dei rischi per la salute e la sicurezza sul lavoro.

Un altro aspetto da tenere sotto osservazione - ma non slegato dal precedente - è la componente sociologica centrata sul fattore umano nei porti, e che prende in considerazione le problematiche comportamentali che potrebbero derivare dalla crescente pressione introdotta dall'automazione e digitalizzazione del lavoro per migliorare la produttività portuale del terminal. Per anticipare il cambiamento diventa, quindi, fondamentale sviluppare e accrescere nelle professionalità portuali a tutti i livelli, le abilità e competenze che attengono alla sicurezza, alla security, all'ICT, alla digitalizzazione, alla lingua inglese specifica per il settore portuale e alle abilità relazionali.



A) FORMAZIONE PER I LAVORATORI DEL PORTO

Attraverso il proprio Centro di Formazione (*costituito con Ordinanza della ex Autorità Portuale di Livorno n. 28 del 27 novembre 2007*), accreditato presso la Regione Toscana per lo svolgimento e la programmazione delle attività formative del comparto, a seguito del monitoraggio delle esigenze del settore e la definizione di un documento di programmazione formativa *ad hoc* per i lavoratori del porto, concertato annualmente con la comunità portuale, la AdSP realizzerà idonei interventi formativi per imprese e terminal dei porti di giurisdizione autorizzate ex articoli 16, 17 e 18 della legge n.84/1994 su vari ambiti, tra cui la sicurezza, la *security*, la gestione delle emergenze, l'ambiente, il lavoro portuale, l'organizzazione del lavoro (*modelli tradizionali, modelli organizzativi basati sulle tecnologie ICT e IoT*), la terminologia specifica del settore portuale in lingua inglese.

L'applicazione del protocollo d'intesa sulla sicurezza dei porti toscani (*siglato il 22 dicembre 2015*), offre, altresì, un'ulteriore opportunità di sviluppo di un piano formativo integrato tra i porti di Livorno e Piombino e di quelli di Marina di Carrara e La Spezia (*ricadenti nella giurisdizione della AdSP del Mar Ligure Orientale*); protocollo già condiviso con la Regione Toscana, le parti datoriali e le organizzazioni sindacali.

Saranno quindi attivati incontri tecnici con la Regione Toscana, la AdSP e le Aziende USL, per definire ed erogare il percorso formativo sviluppato e validato nell'anno 2017 rivolto al personale delle imprese che svolgono funzioni di RLS di Sito produttivo, RLS e RSPP. Il corso, una volta perfezionati gli atti amministrativi, prenderà avvio nei primi mesi dell'anno 2018.

Ciò consentirà di promuovere una programmazione formativa all'interno del sistema portuale e logistico del territorio toscano finalizzata a supportare un cambiamento culturale volto a favorire comportamenti che tutelino la salute e l'integrità psicofisica dell'utente portuale quale elemento qualitativo dell'intero processo lavorativo.

B) SISTEMA DI FORMAZIONE, VALIDAZIONE E CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE DELLE PROFESSIONALITÀ PORTUALI PER COMPETERE

L'articolo 58 del contratto collettivo nazionale del lavoro dei porti sottolinea l'importanza di rilasciare ai lavoratori un documento che attesti la formazione svolta con particolare riferimento agli aspetti della sicurezza, indicando contenuti e modalità formative attivate. Ad oggi non è (ancora) obbligatorio che le qualifiche professionali siano riconosciute e regolamentate a livello nazionale per lavorare nelle imprese/terminal portuali, diversamente da come si può trovare per le professioni nel settore marittimo. Tuttavia, per operare in porto sono necessari alcuni requisiti imposti dalla legislazione, dai regolamenti internazionali, nazionali, regionali e locali in materia di sicurezza, *security* e aspetti organizzativi.

Per ciò, la AdSP, quale soggetto garante e autoritativo in ambito portuale, strutturerà un sistema di riconoscimento e certificazione delle professionalità quale strumento di supporto in grado di assumere una maggiore oggettività nella fase di verifica e controllo delle competenze operative e di sicurezza di cui il lavoratore è in possesso, per poter essere abilitato alla mansione.

In tal senso, obiettivo della AdSP nei prossimi tre anni è di mettere in atto azioni finalizzate ad investire nel capitale umano portuale per indirizzare, programmare e validare/certificare la formazione erogata, sia direttamente su tematiche specifiche e strategiche a salvaguardia dell'interesse generale della comunità portuale, sia per quella realizzata dalle agenzie formative accreditate dalla Regione Toscana per il settore portuale e logistico. Tale obiettivo sarà sviluppato su tre livelli:

Locale

- revisione dell'Ordinanza n.28 del 22 ottobre 2007 (e contestuale estensione agli altri porti di giurisdizione) con cui l'ex AP di Livorno ha posto le basi per regolamentare la formazione dei lavoratori portuali attraverso la definizione degli standard minimi di competenze per l'accesso in porto e gli standard di competenze per singole mansioni;



- monitoraggio delle esigenze formative e conseguente redazione di un *documento di programmazione formativa* per le imprese e gli operatori del porto, recante *linee guida* per la formazione in porto (programmi formativi in ingresso – di base e alla mansione, di riqualificazione, cambio di mansione e/o mansioni aggiuntive) e la ridefinizione dei percorsi formativi dei lavoratori armonizzandoli con gli aggiornamenti normativi intervenuti e che potranno intervenire nei prossimi anni inerenti al lavoro portuale e in materia di salute e sicurezza (ad es. il D.Lgs.169/2016, il D.Lgs. 81/2008, Accordi Stato – Regioni etc.);
- definizione dei requisiti minimi di competenze per profilo professionale, dei contenuti, modalità di erogazione e criteri di validazione, riconoscimento e certificazione delle competenze acquisite sia durante i percorsi formativi oppure maturate con l'esperienza lavorativa (contesto non formale e informale).

Regionale

- implementazione delle attività avviate dalle ex AP dei porti toscani con la Regione Toscana nel tavolo tecnico formalizzato con Delibera GR N.610/2012 per la definizione di un modello condiviso di certificazione delle competenze acquisite in contesti formali, non formali e informali nell'ambito del settore Logistica e Trasporti – con particolare riferimento all'ambito portuale.

Il lavoro svolto dal tavolo tecnico dal 2012 ad oggi, che ha visto l'integrazione del Repertorio Regionale delle Figure professionali della Regione con i profili portuali tecnico/operativi (Delibera di GRN.3371/2014) e con competenze minime per tematiche trasversali (*sicurezza, security, inglese tecnico portuale/logistico e sistemi informatici* Delibera GRN.5163/2013), sarà portato avanti andando ad implementare il Repertorio con ulteriori figure professionali presenti nel settore e di nuove dettate dall'introduzione di nuove tecnologie.

Il lavoro del tavolo tecnico prevede, inoltre, la progettazione di ulteriori percorsi formativi per profilo e modalità di messa in trasparenza e validazione, certificazione delle competenze dei lavoratori del settore.

Nazionale

- riattivazione del Protocollo nazionale dei porti sottoscritto nel 2011 dalle ex autorità portuali nazionali finalizzato a dare supporto a livello nazionale nella implementazione, per il settore trasporti, del Repertorio Nazionale delle Professioni (*come richiesto con DM 30 giugno 2015 - quadro operativo per il riconoscimento a livello nazionale delle qualificazioni regionali e delle relative competenze, nell'ambito del Repertorio nazionale dei titoli di istruzione e formazione e delle qualificazioni professionali di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 16 gennaio 2013, n. 13*).

C) ACCORDI DI COOPERAZIONE PER LA FORMAZIONE

Sulla base delle esperienze maturate negli anni precedenti e consolidati con la realizzazione di progetti di valenza europea (Support 2001-05, Vetport 2014-2017) l'AdSP manterrà in essere gli accordi di cooperazione sottoscritti a livello internazionale per la formazione in ambito portuale e logistico con la Fondazione València Port (AP Valencia), AP Irlandesi (Dublin Port Company, Port of Cork) National Maritime Institute of Cork (nov. 2012), estendendo tali accordi anche a nuovi partner come l'STC- Group di Rotterdam.

L'estensione della rete di partenariato a seguito anche del progetto VetPort consentirà di dare continuità al lavoro iniziato in questo progetto. Partendo dai risultati ottenuti in questa iniziativa, le attività saranno volte a sviluppare criteri e metodologie per la progettazione di "formazione basata sulla competenza e formazione minima richiesta" per convalidare e certificare le competenze professionali nel porto, nella logistica e nel settore marittimo in vista di ottenere qualifiche professionali equivalenti e riconosciute a livello locale, regionale ed europeo, per facilitare l'apprendimento permanente e rendere la mobilità dei lavoratori strumento rilevante per la crescita professionale delle risorse umane del settore. Il tutto in linea con quanto prevede il "Quadro strategico per la cooperazione europea in materia di istruzione e formazione (ET 2020 – EQF & ECVET), il



Regolamento (UE) 352/2017 del Parlamento Europeo e del Consiglio dei Ministri che all'art.14 richiede che tutti i fornitori di servizi portuali garantiscano una formazione adeguata ai propri lavoratori per acquisire le conoscenze essenziali per il loro lavoro, in particolare che riguardano la salute e la sicurezza e che i fabbisogni formativi siano regolarmente aggiornati per affrontare le sfide dell'innovazione tecnologica."

Saranno quindi attivati programmi e progetti a valenza europea per realizzare quanto sopra tenuto conto degli indirizzi di programma della AdSP.

D) FORMAZIONE SCOLASTICA, POST DIPLOMA, UNIVERSITARIA E DI SPECIALIZZAZIONE.

Saranno riesaminate tutte le convenzioni sottoscritte con le Università, Istituti secondari di secondo grado, centri di formazione, finalizzate alla realizzazione di tirocini di alternanza scuola-lavoro, formativi curriculari ed extra curriculari specialistici e professionalizzanti rispetto alla nuova Legge 107/2015 che disciplina il sistema di alternanza scuola-lavoro.

Inoltre, si dovrà procedere all'armonizzazione degli accordi sottoscritti dalle ex AP di Livorno e Piombino, tenendo conto del nuovo assetto organizzativo della AdSP e riallineati rispetto agli indirizzi operativi predisposti dal nuovo Ente che include i porti di Livorno, Piombino e delle isole.

Saranno pertanto organizzati incontri operativi con i soggetti sopra individuati e le imprese del territorio al fine di definire programmi di lavoro in linea con quanto formazione finalizzati ad acquisire una qualifica o un diploma professionale per il settore portuale e logistico secondo quanto introdotto dalla Riforma della scuola (*legge 13 luglio 2015, n. 107, articolo 1, commi 33-43, i percorsi di alternanza scuola lavoro, sono organicamente inseriti nel piano triennale dell'offerta formativa dell'istituzione scolastica come parte integrante dei percorsi di istruzione*) e finalizzati ad un inserimento al lavoro.

L'obiettivo è di garantire un incremento del plusvalore professionale dei curricula, ed offrire maggiori opportunità per l'inserimento nel mondo del lavoro e la successiva crescita professionale. Tali attività vedranno la partecipazione delle associazioni di categoria, delle Istituzioni locali, dei soggetti della Comunità Portuale.

E) SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ ISO 9001:2015 PER IL MANTENIMENTO DELLA CERTIFICAZIONE E DELL'ACCREDITAMENTO DEL CENTRO DI FORMAZIONE DELLA ADSP PRESSO LA REGIONE TOSCANA PER LA PROGRAMMAZIONE, PROGETTAZIONE ED EROGAZIONE DELLE INIZIATIVE FORMATIVE IN AMBITO PORTUALE.

Si procederà ad implementare ed estendere i requisiti richiesti dalla norma ISO 9001:2015 per la gestione del sistema qualità di tutti i processi adottati dal Centro di Formazione della AdSP anche alla sede di Piombino.

Saranno, inoltre, avviati per entrambe le sedi del Centro i processi di revisione dei requisiti e delle modalità previste dalla Regione Toscana per l'accREDITamento degli organismi formativi come disposto dalla DGR N.1407/2016.

Ai fini del rinnovo della certificazione del Sistema Gestione Qualità e dell'accREDITamento del Centro di Formazione della AdSP presso la Regione Toscana per la progettazione ed erogazione della formazione in ambito portuale è necessario procedere ad una implementazione del sistema tenuto conto delle novità introdotte dal dall'ISO 9001:2015 e che dovranno essere messe in atto entro e non oltre settembre 2018 come previsto dalla norma. Pertanto si dovrà procedere a realizzare le seguenti attività:

- riesame, aggiornamento ed integrazione della documentazione del Sistema Gestione Qualità (Manuale, Procedure Operative, Istruzioni Operative, documenti di registrazione finalizzati all'organizzazione e realizzazione delle iniziative formative, verifiche ispettive) secondo quanto stabilito dalla norma UNI-EN-ISO 9001:2008. Tale attività è finalizzata alla verifica ispettiva a cui annualmente il Centro di Formazione dell'A.P. è sottoposto per il rinnovo, da parte dell'Ente Certificatore DNV – Det Norske Veritas, della Certificazione per le attività formative svolte in ambito portuale dal Centro;
- preparazione ed elaborazione di documenti e atti, da trasmettere a scadenze semestrali alla Regione Toscana, secondo quanto disposto dalla normativa DGR N.958/2007 che disciplina il sistema di



riconoscimento e accreditamento delle strutture che svolgono attività formativa sul territorio regionale per il mantenimento dell'Accreditamento del Centro di Formazione. La predisposizione di tale documentazione è finalizzata alle verifiche ispettive che direttamente e/o indirettamente vengono svolte semestralmente dall'Ufficio Accreditamento della Regione Toscana per la convalida dell'Accreditamento stesso.

A partire dal mese di gennaio 2018 dovrà, inoltre, essere predisposta l'istruttoria per procedere ad avviare la procedura di gara per il servizio di assistenza sulle attività richieste per il rinnovo della Certificazione e il mantenimento del Sistema di Gestione Qualità del Centro di Formazione della AdSP come richiesto dal sistema regionale.

F) FORMAZIONE PER SCUOLA MARITTIMI

In accordo con la Regione Toscana, si darà corso, in analogia ai percorsi sopra delineati per i lavoratori portuali, ad una verifica dei fabbisogni formativi dei marittimi, ricercando eventuali bandi dedicati e reperire le fonti di finanziamento. Tutto ciò sarà condiviso anche con gli armatori e l'Amministrazione Marittima.

L'obiettivo è quello di realizzare una formazione altamente professionalizzante per i lavoratori delle navi, rispondendo alla domanda di nuove ed elevate competenze tecniche e tecnologiche da parte delle imprese armatoriali, e, allo stesso tempo, promuovendo e realizzando una formazione terziaria alternativa a quella universitaria.

In tale contesto si ricercheranno intese per creare alleanze formative scuole – aziende e si valorizzerà la *mission formativa* dei Poli tecnici professionali.

Tale formazione rappresenterà un grande impulso per riscoprire e riaffermare l'identità marittima, oltre che portuale, alla città di Livorno.

L'idea è quella di impiantare un nuovo ITS (Istituto Tecnico Superiore), con percorsi finanziati dalla Regione Toscana, destinati a giovani che vogliano intraprendere la carriera marittima, nonché di realizzare una vera e propria *Accademia del Mare* per tutte le formazioni del mare

In tale ambito la AdSP svolgerà un ruolo di collegamento con le aziende del settore e la Regione fungerà invece da "cabina di regia".

1.7 Semplificazioni procedurali e percorsi innovativi omogenei per accelerare l'approvazione dei progetti e la realizzazione dei lavori;

Nell'ambito della sopracitata attività regolamentare si dovrà definire la disciplina esecutiva ed attuativa, applicabile all'Autorità di Sistema relativamente alla materia dei contratti pubblici di lavori, servizi e forniture di cui al decreto legislativo 18 aprile 2016, n.50 (*in seguito "Codice dei Contratti"*).

Le disposizioni regolamentari saranno finalizzate ad ottimizzare e rendere più veloci le procedure di aggiudicazione degli appalti pubblici della AdSP, nel rispetto dei principi dell'ordinamento comunitario e delle disposizioni del Codice dei Contratti, nonché in conformità agli atti di indirizzo del Governo e dell'ANAC, per la corretta e trasparente gestione delle attività contrattuali strumentali allo svolgimento dei compiti istituzionali e quindi al soddisfacimento degli interessi pubblici correlati.

Le disposizioni del Regolamento saranno da applicarsi alle procedure di affidamento delle diverse tipologie di appalti pubblici di lavori, forniture e servizi- di importo inferiore, pari o superiore alla soglia comunitaria – indette dalla AdSP. Le procedure di affidamento di importo inferiore alla soglia comunitaria saranno oggetto di specifica disciplina di dettaglio, trattandosi di gare connotate da semplificazione procedurale con conseguente ampliamento della discrezionalità della Stazione Appaltante.

Un'apposita sezione sarà dedicata all'individuazione dei soggetti da nominare per le commissioni di gare di importo inferiore alla soglia comunitaria, nonché, fino all'istituzione presso l'ANAC dell'Albo nazionale obbligatorio dei componenti delle commissioni giudicatrici, una distinta sezione per le commissioni di gare di importo pari o superiore alla soglia comunitaria.



Nell'evoluzione in atto della gestione dell'attività amministrativa pubblica verso una effettiva PA Digitale, la dematerializzazione della documentazione prodotta dalla Pubblica Amministrazione anche nel settore delle procedure di gara, sta assumendo sempre più una rilevanza centrale, ed entro il 18 ottobre 2018 dovrà essere completato il passaggio alla versione elettronica degli appalti, di cui il Regolamento dovrà tener conto nel disciplinare le varie fasi delle procedure di gara.

Si renderà, quindi, necessaria una fase di applicazione sperimentale del Regolamento al fine di poter verificare gli esiti della predetta applicazione sull'intero ciclo di singole procedure di gara, ed eventualmente apportare i necessari correttivi, nonché recepire i contenuti di quei decreti attuativi non ancora adottati, così come delle Linee Guida ANAC non ancora emanate.

Ai fini dell'attivazione delle procedure di affidamento di importo inferiore alla soglia comunitaria verrà anche istituito presso la AdSP un unico Elenco degli operatori economici. Trattasi di un elenco di imprese, di liberi professionisti, di consorzi, cooperative, di società di ingegneria ritenute/i idonee/i, sulla base di quanto previsto dal Regolamento, per la fornitura di beni e/o servizi e per l'esecuzione di lavori occorrenti per l'espletamento dei compiti istituzionali della AdSP, nonché per il suo funzionamento.

Il Regolamento definirà i requisiti che devono essere posseduti dai fornitori, dai prestatori di servizi o dagli esecutori di lavori per ottenere l'iscrizione e disciplinerà la gestione, la tenuta e l'aggiornamento dell'Elenco.

Gli operatori economici iscritti saranno classificati in categorie per tipologie merceologiche e fasce di importo, e saranno invitati a partecipare alle procedure di affidamento nel rispetto dei principi comunitari, del Codice dei Contratti e del Regolamento stesso, ed in particolare del principio di rotazione e del principio che deve assicurare l'effettiva possibilità di partecipazione delle micro imprese, piccole e medie imprese. Il Regolamento conterrà anche un sistema che tenga traccia delle prestazioni positive o negative degli operatori al fine di valutare il mantenimento dell'iscrizione.

La qualificazione delle stazioni appaltanti costituisce poi una delle innovazioni più rilevanti del Codice dei Contratti, e a tal fine è prevista l'istituzione presso l'ANAC di un apposito elenco. Alla base della qualificazione si trova un organico e complesso sistema di qualità, con la funzione di garantire una migliore performance e una maggiore professionalità delle stazioni appaltanti, e far sì che alla procedura di gara partecipino solo operatori in grado di assicurare alla PA un'esecuzione qualificata del contratto. I requisiti tecnico-organizzativi necessari per l'iscrizione nell'elenco verranno definiti con DPCM, tenuto conto di criteri di qualità, efficienza e professionalizzazione. Successivamente l'ANAC provvederà a stabilire le modalità attuative del sistema di qualificazione, assegnando alle stazioni appaltanti un termine congruo per porre in essere i necessari processi di riorganizzazione e professionalizzazione.

Si tratta, tuttavia, di una disciplina al momento non operativa poiché presuppone il varo di disposizioni attuative non ancora adottate. Nelle more la AdSP è da ritenersi qualificata mediante l'avvenuta iscrizione all'Anagrafe Unica delle Stazioni Appaltanti presso l'ANAC.

Al momento di entrata in vigore del nuovo sistema di qualificazione delle stazioni appaltanti, l'ANAC non rilascerà il codice identificativo di gara (C.I.G.) alle stazioni appaltanti che procedono all'acquisizione di beni, servizi o lavori non rientranti nella qualificazione conseguita. Emanate, si presume entro il primo semestre del 2018, le disposizioni attuative del Codice dei Contratti, si renderà necessaria l'adozione di un apposito Regolamento che disciplini il percorso per il conseguimento da parte della AdSP della qualificazione di stazione appaltante.

1.8 Razionalizzazione e regolamento delle concessioni e dei canoni;

Nel 2018 sarà approvato il regolamento unico per il rilascio e gestione dei beni demaniali marittimi e per l'uso delle aree patrimoniali finalizzate alle operazioni portuali, con l'adeguamento dei suoi contenuti ai principi comunitari in materia di concessioni pubbliche ed in generale, ai più recenti indirizzi giurisprudenziali per l'ordinamento in materia, in modo da sviluppare una adeguata "concorrenza" nell'assegnazione dei beni stessi, valorizzando proposte gestionali innovative finalizzate allo sviluppo dei traffici e delle potenzialità del porto.



In particolare saranno meglio esplicitate le procedure per la valutazione volta al rilascio di concessioni ai sensi del Codice della navigazione e della legge n. 84/1994 e s.m.i.

Nel Regolamento sarà data una maggiore specificazione di quanto già in esso contenuto (articolo 13 ultimo comma), rendendo maggiormente esplicito il criterio di collegare strettamente la durata della concessione alla capacità di investimento in attuazione del principio comunitario di proporzionalità, tale che: *< la durata della concessione sia fissata in modo da non restringere o limitare la libera concorrenza più di quanto sia necessario per ammortizzare gli investimenti e remunerare i capitali investiti in misura ragionevole pur mantenendo sul concessionario il rischio derivante dalla gestione (Comunicazione 2000/C 121/02) >*.

Il principio di proporzionalità esige, secondo una visione comunitariamente orientata, che la concorrenza sia conciliata con l'equilibrio finanziario criterio che sarà sviluppato consolidando il rilascio di concessioni di lunga durata dietro presentazione di Piani Economico Finanziari dettagliati, da redigersi anche per evidenziare la coerenza degli investimenti con i contenuti dei Piani di attività, previsti dall'articolo 18, comma 6, L.84/1994.

Si lega strettamente a questa condizione la ripermimetrazione dei confini di ammissibilità dello scomputo degli investimenti dal canone, analizzando le diverse fattispecie in essere ed applicando le disposizioni già attualmente vigenti, per eliminare ogni possibile potenziale elemento distorsivo della concorrenza.

Il Piano Economico Finanziario, insieme al progetto preliminare/progetto di fattibilità tecnico economica degli investimenti infrastrutturali, sarà parte integrante del "Piano di Impresa" da presentare per la valutazione delle istanze di concessione, piano da articolare secondo i contenuti da esplicitare nel Regolamento utili anche per la procedura di valutazione comparativa delle istanze stesse.

Le procedure per la valutazione comparativa per il rilascio di concessioni ai sensi del Codice della navigazione e della legge n. 84/1994 e s.m.i. saranno infatti coordinate con gli indirizzi sopra indicati, specificando in relazione alle diverse fattispecie concrete, criteri oggettivi, adeguati e puntuali sulla cui base svolgere l'istruttoria delle istanze concorrenti, fermo restando l'obiettivo primario di ricercare l'incremento dei traffici e della produttività del porto, unitamente allo sviluppo occupazionale.

In questo contesto si prevede anche l'introduzione di sistemi più stringenti per verificare il rispetto dei piani di impresa e delle condizioni a cui era subordinata la concessione, inserendo altresì clausole finalizzate alla disciplina, altrettanto dettagliata, delle fattispecie di revoca in caso di mancato raggiungimento degli obiettivi di investimento e di traffico per il quale sono stati rilasciati i titoli di concessione.

E' inoltre prevista una verifica dell'attualità degli importi unitari determinati per i canoni demaniali marittimi, unitamente, in attuazione degli obiettivi generali del Piano generale della Logistica e dei Trasporti all'inserimento di sistemi premianti di riduzione del canone stesso, in caso di concreta dimostrazione di aumenti di traffico maggiori di quelli previsti nei piani di impresa e nei casi di investimenti per la valorizzazione dei collegamenti intermodali.

Sempre nell'obiettivo di ricercare la sinergia pubblico privata finalizzata al potenziamento dei traffici ed alla infrastrutturazione degli ambiti portuali, si prevede di inserire nel Regolamento, nel rispetto del citato principio di proporzionalità e di trasparenza delle procedure, la possibilità per i concessionari di concorrere alla realizzazione diretta di lavori e/o servizi pubblici, nei limiti delle procedure applicabili con il Codice dei Contratti.

Nell'ambito della nuova regolazione sull'uso dei beni demaniali marittimi sarà dettata anche una disciplina adeguata ai rilievi intervenuti da parte delle Autorità di settore per le occupazioni temporanee delle aree per operazioni portuali così come per gli accosti straordinari fuori dagli ambiti allo scopo destinati dal PRP.

1.9 I servizi portuali a titolo oneroso e le revisioni tariffarie;

L'articolo 6, comma 4, lett c), della legge n. 84/1994 e s.m.i. prevede che la AdSP, nel perseguimento dei propri obiettivi e finalità, svolga i compiti di affidamento e controllo delle attività dirette alla fornitura a titolo oneroso agli utenti portuali di servizi di interesse generale, non coincidenti né strettamente connessi alle operazioni portuali di cui all'articolo 16, comma 1, individuati con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti;

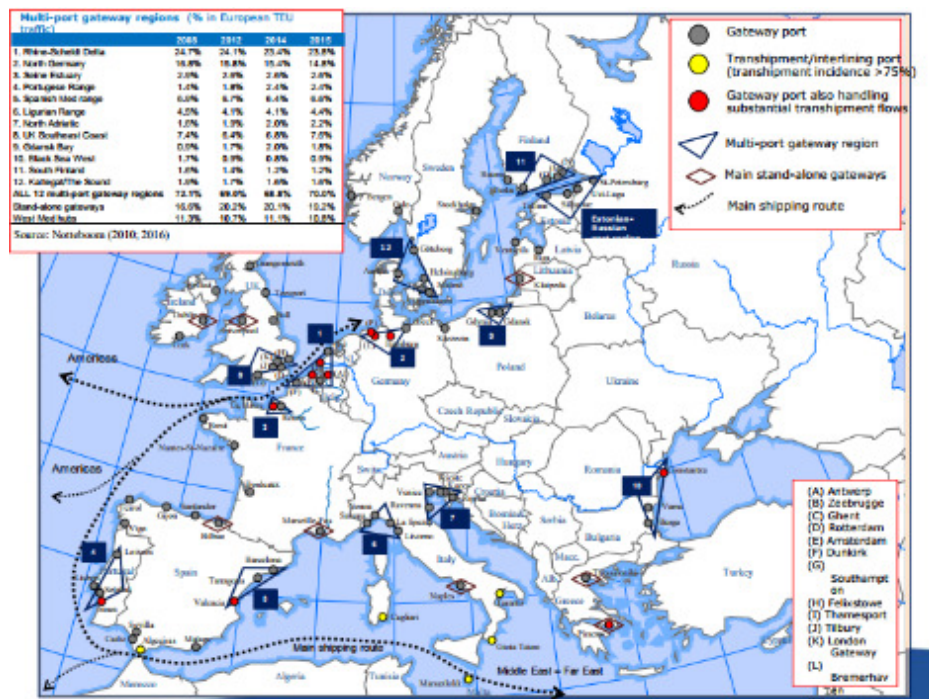
Il correttivo alla riforma attualmente all'esame della Conferenza unificata e delle Commissioni parlamentari competenti prevede a sua volta, se il testo non verrà ulteriormente modificato, che tali servizi di interesse generale non siano più individuati con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti ma con decreto del Presidente dell'Autorità di sistema portuale.

E' pertanto necessario procedere con la massima sollecitudine a un confronto con tutte le amministrazioni e gli *stakeholder* interessati al fine di rielaborare un elenco, accompagnato dalle relative motivazioni, del perimetro dei servizi di interesse generale nell'ambito dell'intero Sistema portuale e a una conseguente complessiva revisione delle tariffe e degli importi richiesti per i succitati servizi a titolo oneroso.

1.10 Rafforzamento di accordi e partenariati per lanciare azioni di sistema:

- Accordi a livello di macro-regione del versante centro-nord tirrenico per sviluppare la competitività con i porti del northern range ed agganciare la "nuova via della Seta"

L'arco tirrenico-ligure rappresenta stabilmente il primo *range* portuale italiano, tanto che nelle analisi elaborate a livello europeo figura tra i maggiori archi portuali europei il *Ligurian range*, che comprende anche il porto di Livorno, come il più importante ambito portuale italiano e il secondo nel Mediterraneo:



Range portuali europei; tratta da T. Notteboom, *Port co-operation and competition in Europe: business practices and policy initiatives*

Nonostante il calo della quota di traffico containerizzato dei porti del Northern Range, l'arco portuale tirrenico-ligure non è riuscito a recuperare il posizionamento competitivo oramai perso nel corso degli anni '90 e dei primi anni 2000 a vantaggio dei porti spagnoli e dei porti adriatici.

La perdita di competitività deve essere ascritta principalmente a una difficoltà di allargare il retroterra di riferimento per la concorrenza ai porti nord-europei, associata a una scarsa concorrenzialità rispetto ai servizi *deep sea* con i mercati in crescita dell'Estremo oriente. Il Sistema portuale del Mar Tirreno Settentrionale svilupperà pertanto sinergie con i Sistemi portuali liguri nei confronti dei collegamenti marittimi di lungo raggio e dei servizi intermodali con il retroterra, posizionandosi come snodo di riferimento occidentale della "Nuova via della seta"; questo in considerazione del fatto che:

- Il gigantismo navale, che impatterà in misura crescente sui porti mediterranei a seguito del raddoppio del Canale di Suez, comporta una concentrazione geografica dei carichi; con una quota stabile del 4,4%



il *range* tirrenico-ligure costituisce un gateway essenziale dei collegamenti tra Europa ed Asia con un'offerta portuale prevista in forte crescita nei prossimi anni;

- Una crescita duratura della quota di traffico è possibile se non si sviluppa una dannosa concorrenzialità intra *range*, che può minare il ritorno degli investimenti da parte degli operatori privati e aumentare ulteriormente la volatilità dei volumi movimentati;
- Il Sistema portuale del Mar Tirreno settentrionale dispone di infrastrutture e di una gamma di servizi intermodali che permette la diversificazione dei mercati serviti dal *range* tirrenico-ligure verso il Nord-Est, incrementando la capacità intermodale;
- L'interesse prioritario della strategia cinese non risiede tanto nello sviluppo di un singolo porto a discapito di altri scali concorrenti, quanto piuttosto nell'assicurare una stabile connettività tra Europa e Cina attraverso corridoi logistici *smart* e specializzati, raggiungendo una piena operatività delle reti di trasporto.

Il Sistema portuale del Mar Tirreno Settentrionale intende pertanto avviare una specifica programmazione che tenga conto degli sviluppi della Nuova via della seta e porti a termine azioni specifiche sulla standardizzazione delle reti e dei processi logistici con l'Estremo Oriente. Inoltre, gli importanti investimenti programmati nel *range* portuale, destinati ad aumentarne notevolmente la capacità, devono trovare corrispondenza con l'allineamento alle strategie di crescita dei traffici con i Paesi asiatici, pena la futura potenziale sottoutilizzazione delle opere previste.

- Accordi a livello dei porti dell'Italia centrale, della Sardegna, dell'area di cooperazione IT-FR marittima per cogliere le opportunità della continuità territoriale

Il Sistema portuale si situa nell'ambito transfrontaliero del Mediterraneo occidentale, un'area storicamente a forte vocazione marittima e dove le potenzialità di crescita si orientano oggi ai settori della Blue economy. Proprio il carattere transfrontaliero ed insulare dell'area pone sfide particolari in termini di accessibilità e continuità dei servizi di trasporto, con l'integrazione dei sistemi logistici dell'area e i collegamenti con le regioni periferiche, in primo luogo Sardegna e Corsica.

Nell'ambito geografico ligure-tirrenico si sviluppa il potenziale di cooperazione con i porti continentali ed insulari, in relazione alla tematica dei servizi di continuità territoriale marittima, e con le strutture aeroportuali, per quanto attiene al trasporto aereo. Di fondamentale importanza è quindi il raccordo con gli scali ed aeroporti insulari sardi e corsi nell'ottica della continuità dei servizi di trasporto e dell'ottimizzazione delle rotte marittime di collegamento di corto raggio, in considerazione degli stretti legami e dei flussi commerciali rilevanti tra questi territori.

Il Sistema portuale intende pertanto porre le basi per una programmazione complessiva e di lungo periodo dei servizi di logistici e di trasporto tra Continente e isole maggiori, consolidando così il ruolo di *hub* di traffici Ro-Ro e aprendo nuove opportunità di sviluppo economico per le filiere prioritarie. La cooperazione con l'Autorità di Sistema portuale del Mare di Sardegna, l'Autorità di Sistema portuale del Mar tirreno centro settentrionale e con gli scali marittimi della Corsica e dell'arco marittimo del Mediterraneo occidentale, risponde a un obiettivo prioritario di centralità del Nodo logistico rispetto alle correnti di traffico euro-mediterranee, in cui i corridoi centrali delle TEN-T rappresentano i punti terrestri terminali di una rete marittima estesa che si collega con gli snodi portuali insulari ed extra-Ue.

- Accordi a livello di nodi (portuali, rail-road terminal, logistici e urbani) e di infrastrutture di collegamento al Corridoio Scandinavo-Mediterraneo, in particolare per supportare il completamento del "passante appenninico", per assicurare l'interoperabilità delle piattaforme ICT dei nodi e per l'innovazione dei sistemi logistici



La dimensione transeuropea delle relazioni del Sistema portuale comporta un maggiore coordinamento con i nodi logistici e urbani di riferimento nel Corridoio Scandinavo-Mediterraneo. In questo senso rilevano sia i gestori delle *facilities* come interporti e centri intermodali, sia le grandi aree urbane che rappresentano nodi core delle reti TEN-T. Le aree urbane in questione sono quelle centrali situate lungo i Corridoi di Trasporto Transeuropei e sono quelle afferenti la dimensione locale del Nodo logistico integrato della costa toscana, tra Lucca, Pisa, Livorno e Piombino.

Nell'ambito della programmazione di Corridoio, la AdSP, partendo dai progetti già in corso, come Ursa Mayor Neo, propone la finalizzazione di un accordo complessivo con i nodi portuali, interportuali e con le reti Autostradali per lo sviluppo di soluzioni e procedure di gestione integrata dei servizi logistici, atte a rendere possibile la tracciabilità del carico (*e-freight*), il monitoraggio della rete, lo sviluppo di soluzioni sostenibili per la questo senso fondamentale per la fattibilità e la sostenibilità nel lungo periodo delle soluzioni innovative implementate.

L'integrazione si realizza sia su ampio raggio che in ambito locale, attivando sinergie con le strutture logistiche ed intermodali presenti nel territorio e al servizio di specifiche filiere (interporti Guasticce e Prato, aeroporto di Pisa e Darsena Pisana, Faldo, Frizzone). Nel medio e lungo raggio, il riferimento è costituito dai porti dell'arco adriatico settentrionale (Trieste, Venezia, Koper) e dalle piattaforme logistiche nazionali ed estere per estendere la *catchment* area del Sistema portuale, lungo direttrici Nord-Sud ed Est-Ovest.

Possiamo citare qui, accanto al sistema interportuale del Nord Est (Interporti Verona, Padova e Bologna), anche le piattaforme estere di rilancio di servizi ferroviari, in particolare Duisport, Timisoara, Wels, Ostrava), che costituiscono il riferimento fondamentale per questa strategia. Il Sistema portuale può costituire il nodo di accesso della portualità adriatica ai mercati occidentali, dell'America latina e dell'Africa del Nord in particolare, con una forte complementarietà sui servizi e le quotazioni integrate marittime e terrestri lungo i corridoi Scan-Med, Mediterraneo e Baltico-Adriatico delle TEN-T.

I contenuti degli accordi di cooperazione potranno comprendere:

- Sviluppo sistemico delle infrastrutture di trasporto merci e logistica del Nodo logistico integrato rispetto ai mercati del centro-nord italiano, enfatizzandone il ruolo di utilità ad una delle aree economiche e produttive più importanti d'Italia e, al tempo stesso, potenziando la funzione di *gateway* internazionale per i traffici dell'Europa centro-orientale;
- Sviluppo di una progettualità articolata con operatori privati e soggetti pubblici negli ambiti di realizzazione mirata di interventi infrastrutturali, infostrutturali, standardizzazione ed interoperabilità di sistemi ICT, promozione e offerta congiunta di servizi;
- Sviluppo di analisi e strumenti di supporto ai decisori pubblici nazionali ed europei, anche nell'ottica di coadiuvare gli orientamenti della programmazione 2021-2027;
- Sviluppo di progetti di servizi intermodali e ferroviari di ultimo miglio, a beneficio delle filiere e dei comparti produttivi locali;

La cooperazione tra nodi portuali, intermodali e urbani è di grande utilità per l'individuazione dei progetti strategici su cui sviluppare i progetti di fattibilità tecnico economica, in coerenza con quanto disciplinato dal Nuovo codice degli appalti e dalle Linee Guida per la valutazione degli investimenti in opere pubbliche (*predisposte ai sensi del DL 228/2011 art. 8*), con l'obiettivo della canalizzazione e concentrazione delle risorse finanziarie su progetti prioritari.

In tale ambito l'accessibilità intermodale del Nodo logistico integrato costituisce una priorità, sia nella dimensione dei collegamenti di ultimo miglio che in quella di più ampio raggio con le piattaforme dei mercati di riferimento del retroterra. Come già illustrato, la realizzazione del Passante ferroviario appenninico è strategica



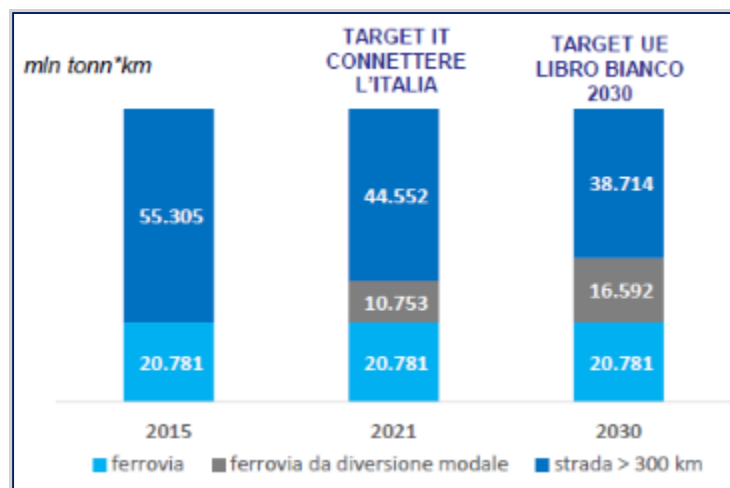
per lo sviluppo del Sistema portuale come *hub* dei traffici Ro-Ro (*autostrade Viaggianti*) e per il suo consolidamento come gateway dei traffici containerizzati rispetto ai mercati del Centro - Europa.

Il Sistema portuale intende promuovere il completamento di questo intervento, nell'ambito del potenziamento dei corridoi merci lungo il Corridoio Scandinavo-Mediterraneo. Il Sistema portuale pertanto, nell'intesa complessiva per lo sviluppo delle connessioni di ultimo miglio e di corridoio con il gestore dell'infrastruttura con RFI, Regione Toscana e Ministero delle infrastrutture e dei trasporti per determinare risorse, cronoprogramma e progettualità specifica relativa al Nodo logistico Integrato, coinvolgerà anche gli altri sistemi italiani interessati dagli stessi collegamenti infrastrutturali.

L'integrazione con i nodi logistici urbani della Costa toscana, situati lungo i Corridoi di trasporto delle TEN-T, prevede l'interoperabilità delle piattaforme ICT a servizi dei flussi fisici ed informativi. La cooperazione riguarda in questo ambito lo sviluppo di interfacce ed architetture software per la tracciabilità dei carichi ed il monitoraggio delle spedizioni, non soltanto all'interno del singolo nodo, ma anche lungo la rete autostradale e ferroviaria. Ulteriori ambiti concernono l'innovazione tecnologica e di processo estesa tra porto e nodi logistici interconnessi, con soluzioni che applichino su larga scala sviluppi di *e-freight*, *smart logistics*, infomobilità e decarbonizzazione dei trasporti in linea con gli orientamenti di politica nazionali ed europei.

La macroarea che insiste sui porti dell'alto tirreno e che si innerva sul Corridoio Scandinavo Mediterraneo costituisce quindi un concreto sistema di portualità e retroportualità in grado di alimentare le relazioni trasportistiche e commerciali con i centri di produzione e consumo europei perseguendo gli obiettivi stabiliti dalla politica dei trasporti.

Come accennato in precedenza l'adeguamento agli standard europei del passante appenninico consentirà ai porti dell'area tirrenica di convogliare una quota di traffico maggiore sulla ferrovia con treni più lunghi e che potranno finalmente ospitare i semirimorchi per cogliere appieno l'opportunità di rilancio dei servizi dalle piattaforme logistiche e dagli interporti collocati in Emilia Romagna e Veneto utilizzando non solo lo Scan-Med ma anche il corridoio Baltico-Adriatico e quello Mediterraneo.



Fonte ASSOFER

Questa macroarea, già ad assetto infrastrutturale invariato (*al netto dei piani di sviluppo del singolo nodo come ad esempio la realizzazione della Piattaforma Europa*), comprende sistemi portuali, piattaforme logistiche, interporti, aeroporti, insediamenti industriali e connessioni a livello di cooperazione transfrontaliera che portano in dote considerevoli volumi di traffico e servizi. Le relazioni economiche tra la Toscana, l'Emilia Romagna ed il Nord Est costituiscono infatti uno dei motori di sviluppo del sistema economico del nostro paese. Lo sviluppo trasportistico e l'interscambio economico a livello non solo macroregionale ma anche fuori dai confini nazionali

non possono comunque prescindere dai noti vincoli infrastrutturali e la realizzazione del passante appenninico risulta fondamentale anche per avviare una sensibile riduzione dei costi esterni del trasporto (*impatto ambientale, congestione, incidentalità...*).

La permeabilità dei mercati del centro-est Europa passa anche e soprattutto dalla capacità del nostro sistema portuale e retroportuale di costruire, e rafforzare, ove esistenti, quelle relazioni e quei rapporti con stakeholder istituzionali, commerciali, logistici per il completamento e la fase di start-up dell'opera di adeguamento infrastrutturale del passante ferroviario appenninico.

Questa spinta propulsiva si rende necessaria per evitare che gli adeguamenti ai valichi alpini (completati e programmati) siano a beneficio dei porti del *northern range* limitando di conseguenza le relazioni ferroviarie dei nostri porti ad una dimensione nazionale e precludendo ad essi l'opportunità di agganciare quei servizi via treno che già da tempo hanno iniziato a circolare sulla tratta ferroviaria euroasiatica (con *transit-time* competitivi rispetto alla soluzione marittima).

In questo scenario l'AdSP-TS si propone come soggetto promotore di un'azione integrata che, in sinergia con gli altri stakeholder, definisca un protocollo d'intesa per la costituzione di una *Cabina di Regia* con finalità di coordinamento strategico e sviluppo del sistema logistico dell'alto tirreno, in analogia ed in prospettiva di dialogo e collaborazione con la *Cabina di Regia del Nord Ovest* e quella del *Nord Est* del nostro paese.

L'istituzione di una Cabina di Regia per i porti dell'alto tirreno si pone l'intento di strutturare una *governance* pluriregionale allo scopo di realizzare e sviluppare azioni e interventi per supportare i programmi infrastrutturali e trasportistici fondamentali per aumentare la competitività del nodo logistico integrato su scala europea.



Direttrici ferroviarie di interesse nazionale per le connessioni merci - Fonte: Allegato al DEF 2017

L'azione di Sistema mirerà a favorire un'accelerazione di quegli interventi programmati ed in via di esecuzione andando a completare, di concerto con il Gestore dell'infrastruttura e gli organi preposti, un quadro organico di soluzioni sia per interventi infrastrutturali su *missing link e bottleneck* anche di piccola scala, sia per ciò che riguarda i servizi di ultimo miglio e di manovra ferroviaria, come anche azioni a carattere regolatorio, con un approccio mirato alle reali necessità del cargo ferroviario e declinato in misure puntuali di incremento degli indici di performance della rete.



La Cabina di Regia potrà essere la struttura attraverso la quale i vari soggetti si coordineranno con i comitati previsti dal Regolamento UE 913/10 relativo ai corridoi merci e, oltre a monitorare lo stato di avanzamento dell'adeguamento infrastrutturale del passante appenninico, avrebbe il compito, di concerto con i soggetti preposti (*Gestore dell'infrastruttura, MIT,...*), di individuare e promuovere azioni ed interventi per il completamento e la funzionalità della rete di adduzione intermodale al passante stesso, condizione essenziale per aumentarne l'efficacia e lo sfruttamento a regime.

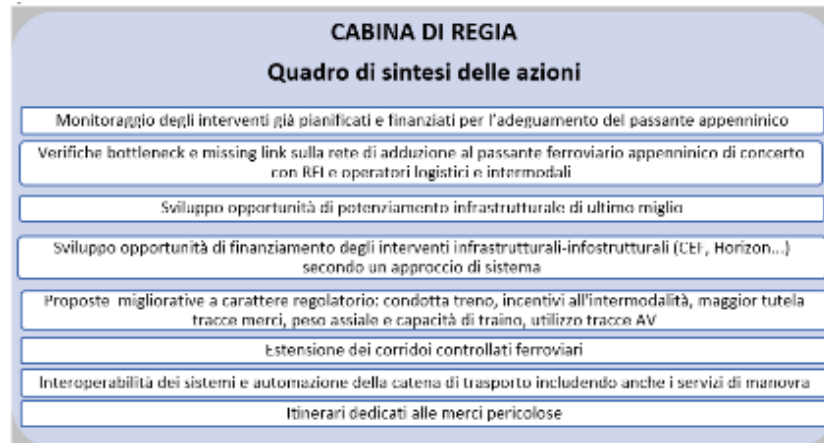
I programmi di supporto per la realizzazione e *upgrading* delle infrastrutture di ultimo miglio sono elemento essenziale per il mantenimento e rilancio del cargo ferroviario. Alcuni paesi, tra i quali Svizzera, Austria e Germania, hanno programmi specifici dedicati alla riattivazione e realizzazione di infrastrutture di ultimo miglio e contributi proporzionali al traffico movimentato.

	<i>Private sidings</i>	<i>Stations with public sidings</i>	<i>Intermodal terminals</i>	<i>Railports</i>	<i>Total</i>
Italia	762	199	46	11	1.018
UE+CH,NO	15.613	5.610	730	189	22.142

Punti di accesso alla rete (Fonte Studi PWC)

La AdSP si è già attivata in questa direzione e, come accennato, sta per siglare, insieme a MIT, Regione Toscana, RFI e Interporto Vespucci, l'Accordo per la realizzazione dei collegamenti ferroviari del porto di Livorno con il corridoio Ten-T Scandinavo-Mediterraneo, che pone tra i suoi obiettivi l'intervento di adeguamento a sagoma della linea ferroviaria Prato-Bologna, volta a consentire ai porti del sistema "Livorno- Piombino" di raggiungere gli interporti del Centro Nord-Italia, il Corridoio del Brennero e del Gottardo ed i mercati dell'Europa Centro Orientale con particolare riferimento al traffico container high cube e autostrada viaggiante.

Cabina di regia - Quadro dei possibili stakeholder	
• Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale • AdSP dello ScanMed • Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti • Rete Ferroviaria Italiana • Rete Autostrade Mediterranee • Assoporti • Unione Interporti Riuniti • Autorità di Regolazione dei Trasporti • Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie • Agenzia delle Dogane e dei Monopoli • Regione Toscana • Regione Emilia-Romagna • Regione Veneto • European Union Agency for Railways (ERA)	• Società Toscana Aeroporti • Interporto Vespucci (Guasticce) • Interporto della Toscana Centrale (Prato) • Interporto Bologna • Interporto Quadrante Europa (Verona) • Interporto Padova • Interporto Parma • Impianti ferroviari di Dinazzano, Rubiera... • Imprese ferroviarie • MTO • Autotrasportatori • Terminalisti • Compagnie di navigazione • Associazioni di categoria (spedizionieri, armatori, terminalisti ,...)



- Azioni e programmi per il reperimento di risorse e la finanza innovativa a supporto dell'attuazione dei PRP, l'innovazione e la sostenibilità del sistema portuale.

L'Integrazione con la programmazione e progettualità europea assume particolare rilievo rispetto alla realizzazione del Progetto del Nodo logistico integrato (in tema di reti TEN-T, sostenibilità e competitività dei processi logistici e portuali), rafforzando le relazioni istituzionali ed il grado di priorità cui il sistema portuale può legittimamente ambire a livello europeo; una impostazione lungimirante e concreta deve vedere la AdSP impegnata:

- nella "fase ascendente", quella della definizione delle priorità di *policy* europee rilevanti per lo sviluppo portuale, in cui si deve tener conto non solo delle politiche relative al TEN-T - porti e logistica, e di quelle settoriali (es. *marittimo, doganale, energetico TEN-E*), ma anche delle politiche "orizzontali" (*ambiente, coesione, innovazione, di vicinato*), dove ci sono ampi spazi per rafforzare il posizionamento strategico dei porti in generale e della nostra AdSP in particolare.

È infatti necessario affiancare ai meccanismi "intergovernativi", che vedono come protagonista il MIT (o per certi aspetti pure assai rilevanti: MEF, MISE, MAE, MATTM), un'interlocuzione diretta della AdSP con il livello europeo, potenziando i rapporti esistenti, in analogia con quanto stanno facendo altri porti italiani e mediterranei; per essere efficace questa azione deve rivolgersi ad una molteplicità di istituzioni (*Commissione, Parlamento EU, ecc.*) / soggetti (*Coordinatore di Corridoio ScanMed, Agenzie, JRC, ecc*) / comitati (*Comitato delle Regioni, EcoSoc, ecc*) / associazioni (*ESPO, Waterborne, ECG, ecc*).

- nella "fase discendente" delle politiche europee, quando le priorità si traducono in programmi e risorse cui la AdSP deve essere in grado di attingere, alimentando non solo la "provvista finanziaria" attraverso i "*grants*", ma anche reti stabili di partner pubblici e privati che attivano importanti leve di sviluppo. La capacità della AdSP di cogliere le opportunità derivanti da programmi di finanziamento dell'Unione



europea, nazionali e regionali, deve essere rafforzata e strutturata, dalla fase di ricognizione, ideazione, elaborazione, candidatura, a quella di attuazione, lungo l'intero ciclo dei progetti.

I finanziamenti sono:

- funzionali ad avviare, dare continuità e assicurare la sostenibilità a valere nel tempo del Progetto del Nodo logistico Integrato (PNLI), insieme del programma coordinato degli interventi di interesse per il Sistema portuale e la costa toscana e del reperimento delle risorse finanziarie per attuarli.
- specifici su scale territoriali diverse, dalla dimensione locale del Nodo logistico Integrato a quella dei Corridoi transeuropei di trasporto, e con fonti diversificate in relazione agli interventi previsti, del loro stadio di maturità e della finanziabilità o meno con capitali pubblici e privati.

Gli strumenti finanziari si pongono quindi quale “carburante” dello sviluppo del Sistema portuale, sia inteso nella sua dimensione infrastrutturale, che di innovazione dei processi. Dal punto di vista della programmazione, i finanziamenti intervengono, di volta in volta con strumenti diversi, nella progettualità del Sistema, assicurando per ciascuna fase di sviluppo l'adeguato supporto in termini di leva finanziaria.

Sotto questo profilo possiamo individuare tre momenti principali, che identificano fasi della progettualità interconnesse tra di loro secondo una comune *project pipeline*:



L'innovazione si colloca logicamente sia a valle che a monte della *project pipeline*, in quanto sostiene e coadiuva la fase di nuova progettazione degli interventi fisici, nell'ottica delle infrastrutture di rete e sostenibili, e supporta lo sviluppo di soluzioni avanzate per gestire i processi a infrastrutture date, aumentando la produttività del Sistema portuale con le *facilities* esistenti. I singoli progetti si inseriscono quindi nell'ambito del percorso definito all'interno del PNLI, nel corso dell'avanzamento dell'intervento.

In questo contesto, l'obiettivo della finanza innovativa è il reperimento e la combinazione ottimali di risorse finanziarie atte a minimizzare il costo del capitale per gli investimenti previsti nel Nodo logistico integrato.

Gli strumenti finanziari adatti per questo obiettivo sono differenti a seconda delle fasi di sviluppo della *project pipeline*, la quale si avvale di una combinazione di risorse diverse a seconda dello specifico stadio di sviluppo.

Alla fase iniziale di programmazione e progettazione degli interventi afferiscono usualmente canali finanziari sotto forma di sovvenzioni (*grant*) provenienti da fondi regionali, nazionali ed europei. Queste operazioni non si configurano tipicamente come finanziarie, e di fatti si parla di fondi, in quanto la risorsa viene messa a disposizione senza richiederne la restituzione per l'attuazione di un programma di attività.



Data la portata relativamente limitata dei finanziamenti pubblici rispetto ai fabbisogni complessivi di investimenti, i finanziamenti a fondo perduto riescono a coprire quasi sempre solo una parte dell'investimento e in particolare quella relativa agli studi e analisi tecniche, finanziarie e ambientali propedeutiche all'avvio degli interventi. Fra tutte si ricorda l'analisi costi-benefici, le analisi di impatto ambientale e le analisi di domanda, la progettazione, che si rendono necessarie per accedere a strumenti finanziari per portare a maturazione il percorso di sviluppo progettuale e alla realizzazione delle opere²².

Il Sistema portuale è da tempo presente nell'ambito dei fondi europei, tra i quali si citano il programma TEN-T e il programma Connecting Europe Facility (CEF) per il periodo 2014-2020, che hanno permesso tra l'altro di fare avanzare la maturità della progettazione ferroviaria del Nodo logistico integrato²³, e i fondi Interreg FESR del programma MED, IT-FR MARITTIMO, ENPI, i quali hanno consentito azioni pilota sulla strumentazione ICT di nodo e sulle soluzioni sostenibili relative al porto e alle piattaforme logistiche.

Sono inoltre disponibili altri programmi in relazione alla realizzazione di opere, tra i quali possiamo citare ELENA (European Local Energy Assistance) e gli strumenti forniti dalla Banca Europea degli Investimenti per la realizzazione di interventi con schemi di Partenariato Pubblico Privato (PPP) con il supporto dell'EPEC (European PPP Expertise Centre), anche se non in associazione con l'erogazione di una sovvenzione specifica.

L'ottimizzazione di queste risorse, acquisite nel passato e già ottenute in parte per la programmazione in corso, richiede il necessario collegamento con una progettualità e quindi canali di finanziamento misto privato e pubblico, in cui la sovvenzione finanzia una quota parte di opere ed interventi non (completamente) remunerabili con i ricavi dalla gestione dell'infrastruttura, mentre il finanziamento da parte dell'investitore privato si orienta verso le componenti dell'infrastruttura che consentono un ritorno adeguato del capitale investito²⁴.

Tale collegamento si esplica attraverso la partecipazione alla programmazione tutt'ora in corso che promuove la combinazione di *grant* con investimenti privati, del CEF *blending*, che si pone quale ponte fra i fondi CEF e il quadro di riferimento costituito dalle garanzie EFSI, volte a mobilitare i capitali privati negli investimenti del settore dei trasporti e non solo.

Le analisi e le valutazioni acquisite nella prima fase della *project pipeline* alimentano questa seconda fase esecutiva della progettualità, rendendo possibile il completamento di opere con schemi di PPP in cui il capitale proprio (*equity*) è collegato a prestiti e a garanzie pubbliche per la realizzazione e in alcuni casi per la fase iniziale di avvio della gestione operativa dell'opera. Il Sistema portuale presenta una programmazione all'interno della quale sono presenti opere finanziabili con questi meccanismi (*alcune opere portuali e in particolare la Darsena Europa*), mentre altre infrastrutture che non generano sufficienti ricavi di esercizio dovranno essere finanziate con sovvenzioni negli specifici programmi regionali ed europei (*ad esempio le opere di difesa marittima, per l'approfondimento dei fondali e le opere ferroviarie*).

Per queste le azioni da intraprendere configurano l'inserimento dell'intervento nei Piani di investimento pluriennali del MIT, combinando quando possibile sovvenzioni europee (i già citati fondi CEF), regionali e le risorse proprie della stessa AdSP.

Oltre alle citate fonti di finanziamento relative alla progettazione e realizzazione infrastrutturale, la finanza innovativa del Sistema portuale deve assicurare l'allineamento dei processi logistici alla frontiera tecnologica e agli obiettivi di politica dei trasporti fissati a livello nazionale ed europeo, in merito all'innovazione ad alla

²² Vedere, fra tutti, il Regolamento EU 2015/1017 che istituisce l'European Fund for Strategic Investments, considerata n. 27; l'assenza delle valutazioni economico ed ambientali comporta la non ammissibilità a canali di finanziamento europei, compreso il Connecting Europe Facility

²³ Progetto RACCORDO, Railway Access from Coast to Corridor, programma TEN-T, progetto GAINN e progetto Ursa Mayor Neo

²⁴ La distinzione fra opere c.d. fredde e opere c.d. calde, sulla quale non ci soffermiamo, come del resto non si ritiene di dovere approfondire qui l'altro tema, altrettanto importante, della ripartizione del rischio



sostenibilità²⁵ e l'innovazione tecnologica, che abbiamo definita abilitante (*enabling*), deve poter contare sulla certezza e continuità dei finanziamenti, alla base di un programma duraturo di ricerca e sviluppo.

La finanza acquisisce carattere di innovazione nella misura in cui sostiene le prime fasi di sviluppo di servizi e rende possibile, dopo la fase di lancio, un'applicabilità diretta delle soluzioni sperimentate e testate. L'accesso ai finanziamenti destinati alla ricerca (vedi il programma Horizon2020), e all'innovazione nel settore dei trasporti, attraverso il ricorso ai bandi nazionali ed europei specifici, diventa essenziale per sostenere le azioni di innovazione già descritte e per collegare le soluzioni sperimentate nel Sistema portuale con le esperienze di altri porti e delle imprese. Il finanziamento attivato genera ricadute importanti non solo in termini di migliore ricerca di base ma anche e soprattutto di trasferimento tecnologico, incentivando l'investimento in ricerca e sviluppo anche da parte degli operatori di settore.

- Accordi con enti di ricerca, università e reti di imprese per l'innovazione

Il Sistema portuale si pone quale attore primario del territorio per lo sviluppo e la diffusione dell'innovazione, superando una dicotomia altrimenti dannosa fra ricerca e realtà operativa degli scali portuali. A questo fine saranno mantenuti e eventualmente potenziati gli accordi di cooperazione con i principali enti di ricerca ed innovazione applicata già in corso, che hanno reso il Sistema portuale un *testbed* di riferimento internazionale per le tecnologie di comunicazione e standardizzazione nel settore della logistica, e che coinvolgono enti e istituti di livello europeo quali ERTICO ed ETSI.

La cooperazione comprende le università di riferimento nel settore dei trasporti e della logistica (Trieste, Ca' Foscari, Roma La Sapienza, Cagliari), per lo sviluppo di analisi e studi afferenti l'impatto dell'innovazione sulle potenzialità di crescita del Sistema portuale; gli enti di ricerca (INFN, CNR, CNIT) impegnati nel settore della sensoristica e delle telecomunicazioni; gli enti che operano nel settore dell'energia e dell'ambiente (Università di Pisa, Università di Genova), con riguardo all'impatto ambientale delle attività portuali e logistiche. I partenariati vengono, se del caso, stabiliti anche con primari soggetti industriali e centri di ricerca privati, al fine di rendere possibile il trasferimento tecnologico e la sperimentazione di nuove soluzioni che mantengano il Sistema portuale sulla frontiera tecnologica.

L'innovazione e lo sviluppo passano dalla crescita del capitale umano attivo nel settore logistico-portuale: l'Autorità di Sistema portuale conferma l'impegno a sostenere il Polo dei Sistemi logistici sito a Livorno, per la formazione terziaria avanzata dei futuri professionisti di settore e per l'aggiornamento delle figure già occupate.

1.11 Studi ed analisi in funzione della pianificazione:

L'attività sarà indirizzata verso approfondimenti che possano trovare una concreta applicazione nella realtà portuale in modo da indicare le strategie volte ad incrementare i traffici, a valutare le opportunità di sviluppo delle varie modalità del trasporto, a realizzare forme di collaborazione con i soggetti della catena logistica. Gli studi non dovranno avere come fine la ricerca teorica ed accademica che si esaurisce nell'esposizione dei risultati in ambito convegnistico senza che ne conseguano iniziative.

Si dovrà monitorare la situazione dei traffici, per settori merceologici e dal punto di vista dell'origine/destinazione, le implementazioni intermodali, le tendenze degli operatori, sviluppando idee e proponendo soluzioni che abbiano applicazione concreta.

Attualmente, sono in fase di realizzazione studi riguardanti il settore crocieristico ed il *project cargo*, mentre lo studio sul "*marebonus*" ed il suo potenziale impatto sul porto di Livorno è già stato completato e presentato. Tutti e tre questi studi offrono spunti che possono fin da subito trovare concreta realizzazione.

In essere anche lo studio condotto con Interporto Toscana e RAM sulla possibilità di trasferire traffico di rotabili da stradale su ferro da/per Livorno, anch'esso in grado di fornire immediate soluzioni ed applicazioni concrete in questo settore.

²⁵ Vedi Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica, Obiettivo 6 "Innovazione" e Obiettivo 7 "Sostenibilità"



Nel triennio si proseguirà nell'analisi del mercato di riferimento e di quello da "aggredire" e sviluppare nell'ottica della realizzazione della Piattaforma Europa e dello sviluppo infrastrutturale e dei servizi del porto di Piombino: infatti, parallelamente alle attività di carattere tecnico, giuridico, legale, finanziario attualmente in essere, è necessario comprendere sia l'attuale situazione dello shipping internazionale, dominata dalla presenza di pochi e potenti gruppi armatoriali sia i possibili scenari futuri con cui la nuova infrastruttura sarà chiamata a confrontarsi.

Proseguiranno le indagini sul traffico RORO e delle auto nuove, in modo da valutarne la costante crescita e l'impatto sui porti (banchine, spazi terminalistici, superfici utilizzabili, interconnessioni, viabilità) tenendo in debito conto quanto già osservato in tema di "marebonus" e trasferimento su ferro.

Proseguirà inoltre la primaria attività di raccolta, elaborazione e analisi dei dati statistici settoriali dei traffici e di quelli legati alla nave, come i tempi di sosta e di occupazione delle banchine e dei piazzali, ai fini della migliore utilizzazione delle banchine stesse e del loro adeguato uso in termini di rispondenza tra traffici e spazi portuali. La suddetta attività potrà fare tesoro dei dati e prodotti dei sistemi informativi della AdSP (TPCS, MONICA, PTS, ecc.). Semestralmente verrà redatto un rapporto in cui vengono illustrate le dinamiche dei traffici del porto e della performance delle infrastrutture e dei servizi, che verrà pubblicato sul sito *web* della AdSP.

1.12 Relazioni istituzionali, promozione e comunicazione:

Nell'ambito delle relazioni istituzionali l'obiettivo principale sarà quello di mantenere attiva la rete di rapporti volta a favorire il consolidamento del ruolo e dell'immagine del Sistema portuale. Tale obiettivo, mira anche a promuovere il ruolo dell'istituzione stessa quale "mediatore" tra gli enti pubblici che hanno una relazione con l'ambito marittimo e portuale. Ciò a maggior ragione a seguito del d.lgs n.169/2016 che ha ampliato il campo di azione dell'istituzione.

Le relazioni istituzionali saranno intrattenute a più livelli: da un lato sul territorio locale, regionale e nazionale e dall'altro nel generale panorama dei porti internazionali.

- a) Relazioni istituzionali locali, regionali e nazionali, in particolare con i Comuni di Livorno e di Piombino, Comunità portuale (*istituzioni e società private*), Capitaneria di porto, Accademia navale, Polo universitario sistemi logistici, Regione Toscana, Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, Ministero dell'ambiente, della tutela del territorio e del mare, Ministero dello sviluppo economico, Presidenza del Consiglio dei Ministri, ASSOPORTI, Istituti di ricerca e Agenzie in materia di ambiente e territorio
- b) Relazioni istituzionali internazionali con le associazioni alle quali partecipa l'AdSP:
 - i. ESPO
 - ii. AIVP - Association International Villes et ports
 - iii. MEDCRUISE
- c) Relazioni non istituzionali tese al consolidamento dei rapporti commerciali e alla fidelizzazione o creazione di opportunità in paesi del Mediterraneo

Si richiamano gli accordi stipulati nel periodo 2012-2016 e quindi già operativi nell'area del Mediterraneo e in particolare con i porti del Nord Africa (Algeria, Tunisia, Marocco, Egitto) e più in generale dell'area MENA (comprendente anche Libano e Giordania). In questi accordi le attività di cooperazione si articolano lungo i tre fondamentali assi dell'Innovazione Tecnologica e della Sostenibilità, della Formazione in ambito portuale e logistico e della promozione di nuove linee commerciali. Questa cooperazione, già avviata e i cui contenuti tecnici sono stati discussi con i porti partner, porterà nel triennio alla implementazione di soluzioni congiunte per l'innovazione e all'avvio di programmi condivisi di interesse per l'Autorità di Sistema nell'ottica del consolidamento dei rapporti commerciali, dell'armonizzazione delle procedure e della competitività globale delle filiere logistiche.

Guardando all'area extra- Mediterraneo, è necessaria una fidelizzazione, con la sperimentazione ed attivazione di servizi o creazione di opportunità su piattaforme geografiche che stanno vivendo uno sviluppo notevole negli ultimi anni: Brasile, paese in grande espansione (per il quale si ricorda che è stato siglato un accordo con il porto



di Santos); Colombia (per la quale si ricordano gli accordi con il porto di Santa Marta, relativa alla parte caraibica, e la Camera di Commercio Italo-Colombiana, per la tracciabilità *hi-tech* innovativa e lungo tutta la filiera dei carichi di caffè); Uruguay, paese di elezione per l'importazione di cellulosa; India, Russia e Cina che continuano a rappresentare i principali mercati di sbocco a livello mondiale, grazie ai tassi di crescita che si sono mantenuti positivi anche nel periodo di crisi globale, ed alla domanda che sono in grado di esprimere e che si sta orientando verso le nuove necessità legate alla diversificazione dell'economia.

Particolare rilievo assumono la definizione delle specifiche e le analisi propedeutiche alla digitalizzazione dei flussi informativi generati dalle linee commerciali con i porti di Sistema portuale e l'attivazione operativa di procedure standardizzate anche con i porti extra-Mediterraneo, nell'ottica della facilitazione dell'interscambio commerciale che renda possibile l'attivazione di nuovi collegamenti marittimi. In questo senso si sottolinea come la cooperazione con porti cinesi e del Medio Oriente, specie dell'Iran, si potrà articolare lungo le filiere produttive chiave della cellulosa, auto nuove, break bulk, con soluzioni innovative e proposte commerciali congiunte per l'attivazione di nuovi traffici con particolare riferimento, nel Break Bulk ad alto valore aggiunto, allo scalo di Piombino.

Nel settore della promozione si avverte la necessità di modificare le strategie indirizzandole non tanto verso eventi e fiere di carattere "statico" bensì organizzando missioni mirate verso interlocutori potenzialmente interessati a svolgere traffici tramite le installazioni del Sistema portuale. Sarà svolta un'attività specifica in funzione della Piattaforma Europa, in modo da coinvolgere fin da subito i soggetti potenzialmente interessati a sviluppare traffico container a Livorno.

L'attività promozionale a sostegno degli operatori si limiterà a eventi come il "BreakBulk" di Anversa, dove gli operatori stessi trovano le opportunità di sviluppare i propri traffici, il Sea Trade o il Logistic Transport (alternativamente Monaco di Baviera e Shanghai).

Il Livorno Port Center sarà implementato inserendo contenuti e postazioni interattive relativi agli altri porti della AdSP. È stata inoltre avviata l'acquisizione di totem multimediali interattivi da installare rispettivamente presso la Fortezza Vecchia, in prossimità del Livorno Port Center e presso la sede di Piombino. In una seconda fase, si prevede l'acquisizione di ulteriori totem multimediali da installare presso i porti di Portoferraio, Rio Marina, Cavo, Capraia.

Particolare attenzione sarà data alle relazioni tra porto e città attraverso una doppia integrazione: da una parte un'integrazione materiale e territoriale di valorizzazione delle aree dismesse del fronte mare, ad esempio nell'ambito delle operazioni "Porta a mare" e "Porto Mediceo", dall'altra un'operazione immateriale, di comunicazione. Di seguito le attività in corso con la loro implementazione per il prossimo triennio.

- i. PROGETTO PORTO APERTO
 - Ampliamento percorsi visita: progetto Faro del porto
 - Progetto "Il porto dei piccoli"
 - Strutturazione di percorsi di visita al porto di Piombino
- ii. FORTEZZA VECCHIA DI LIVORNO
 - Ampliamento convenzione con proprietà (Demanio e CCIAA)
 - Progetto UNESCO per la valorizzazione dei Fossi e dell'area circostante
 - Progetto Rete delle città portuali/Network delle fortezze del Mediterraneo
- iii. LIVORNO PORT CENTER
 - Aggiornamento generale dei contenuti (dati statistici, riferimenti grafici e testuali alla neocostituita AdSP) e implementazione generale dei contenuti relativa agli altri porti della AdSP
 - Progetto Port Center Network: durante l'inverno 2017, il Porto di Montreal ha preso contatto con il gruppo interdisciplinare che ha progettato e fondato il Livorno Port Center per avviare un progetto analogo. Lo staff livornese ha contribuito alla realizzazione di un dettagliato Benchmark/comparison study che ha consentito di tirare le somme della prima fase operativa e di individuare strategie



migliorative che sono state delineate nella programmazione della stagione di attività presentata con Prot. Int. 7948 del 17.10.2017.

- Mantenimento del Port Center come luogo di riferimento per il percorso del Dibattito Pubblico sulla Piattaforma Europa e sulla Stazione Marittima

iv. WATERFRONT URBANO-PORTUALE

- Valorizzazione del Patrimonio storico-architettonico dei porti del Sistema

v. COMUNICAZIONE INTEGRATA IN AMBITO PORTUALE

- Proseguimento percorso del Dibattito Pubblico sulla Piattaforma Europa e sulla Stazione Marittima

2. La programmazione strategica

2.1 I Piani regolatori portuali: stato di attuazione e previsioni per il triennio;

Il P.R.P. di Livorno

Il Piano Regolatore Portuale di Livorno, attualmente vigente, è stato approvato dal Consiglio Regionale della Toscana con Delibera n. 36 del 25 marzo 2015. Il processo per la sua attuazione è articolato in diverse azioni, alcune relative all'ambito porto-città:

1. La realizzazione del nuovo porto passeggeri con il suo ampliamento funzionale fino agli accosti dell'Alto Fondale, la ristrutturazione del *layout* delle banchine con la resecazione della calata Orlando e della calata Carrara e la ristrutturazione urbanistico funzionale di tutta l'area: riorganizzando l'area operativa e riqualificando l'area di interfaccia con la città;
2. La realizzazione del porto turistico nel Porto Mediceo e Darsena Nuova a cura del soggetto attuatore individuato con procedura pubblica e la contestuale realizzazione del nuovo approdo della Bellana per la nautica sociale;

ed altre relative all'ambito del porto operativo:

3. Integrare il porto nell'insieme della Piattaforma Logistica Costiera toscana;
4. L'ampliamento a mare del porto con la realizzazione, in quattro fasi, della Piattaforma Europa;
5. La riorganizzazione funzionale del porto operativo esistente sulla base degli obiettivi delle aree specializzate previste dal nuovo PRP: riassetto dei vari terminal sulla base delle destinazioni funzionali, riorganizzazione della viabilità e dei varchi portuali, un piano del ferro funzionale agli obiettivi di PRP, riqualificazione paesaggistica;
6. Integrazione delle aree retroportuali, dal terminal ferroviario di Calambrone sino all'Interporto e alla piattaforma del Faldo, con il porto più propriamente detto;
7. La riorganizzazione della viabilità di cintura portuale e di ultimo miglio per adeguarla agli obiettivi del P.R.P.;
8. Collegamento ferroviario diretto con l'interporto A. Vespucci e con la linea Collesalveti-Vada e di questa con la linea Pisa-Firenze by passando la stazione di Pisa ;
9. Collegamento fluviale del porto con l'Interporto e con la piattaforma del Faldo.

AMBITO PORTO CITTÀ

Il P.R.P. stabilisce che per il sub-ambito porto-città si proceda ad una co-pianificazione attuativa tra Autorità di Sistema Portuale e Comune di Livorno; il sub ambito nel suo complesso è stato suddiviso dal Regolamento Urbanistico comunale in cinque Unità Territoriali Organiche Elementari (U.T.O.E.):

- 5C1 – Stazione Marittima
- 5C2 – Porto Mediceo



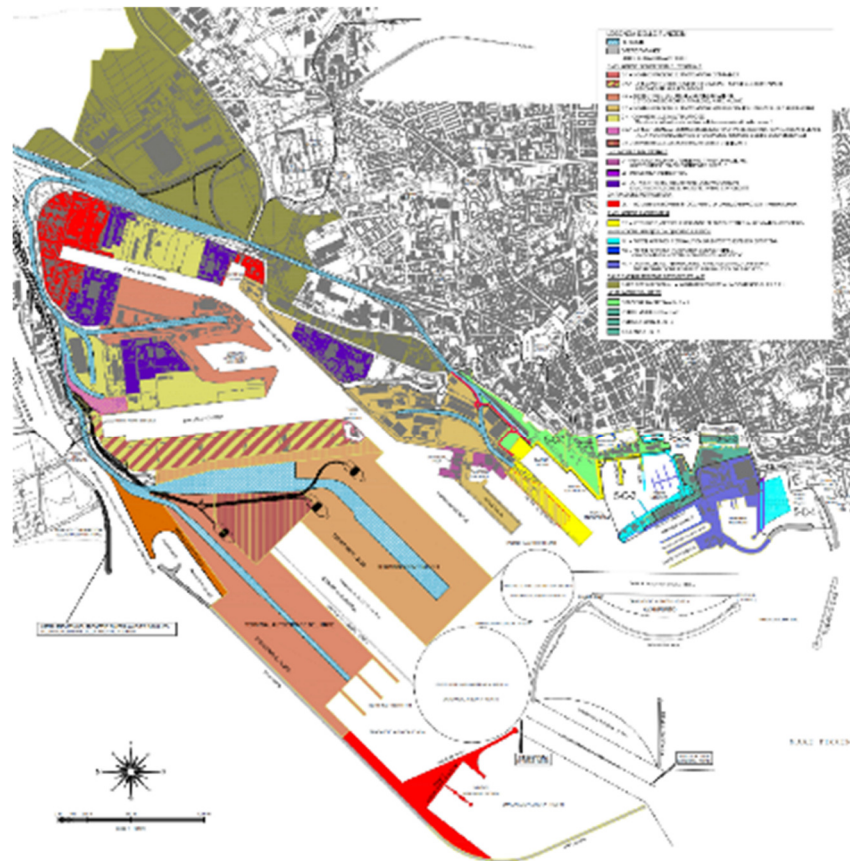
- 5C3 – Porta a Mare
- 5C4 – Bellana

Lo stato di attuazione della pianificazione in questo ambito e gli obiettivi da portare avanti si possono così riassumere:

- per l'UTOE 5C3 – Porta a Mare il Comune ha approvato nel 2003 un Piano Attuativo che si è avviato con il rilascio dei permessi a costruire di tutte le unità immobiliari previste, di cui però si è concretizzata solo una parte anche a causa della crisi del mercato immobiliare manifestatasi negli anni successivi alla sua approvazione; per il completamento della trasformazione urbanistica si renderebbe necessaria l'approvazione di un nuovo Piano Attuativo, essendo quello del 2003 scaduto, tenuto di conto delle novità nel frattempo maturate, per permettere quantomeno la realizzazione dei servizi previsti per il nuovo porto turistico;
- per l'UTOE 5C2 – Porto Mediceo l'Autorità Portuale tra il 2005 ed il 2010 ha portato a conclusione una variante al P.R.P. che prevede la trasformazione di questo ambito storico in Porto Turistico, la cui realizzazione è attualmente in corso: le opere di protezione e le banchine a cura dell'Autorità Portuale e l'allestimento del porto turistico a carico del soggetto attuatore già individuato nella società Porta a Mare;

Le trasformazioni urbanistiche delle aree comprese nelle UTOE 5C2 e 5C3 sono state oggetto di un Accordo di programma sottoscritto presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri il 1 agosto 2007 che aveva ad oggetto una serie di impegni per rendere attuabile la trasformazione urbanistica necessaria al superamento della crisi del Cantiere Navale F.lli Orlando. Di questo Accordo, in gran parte ancora inattuato a dieci anni dalla sua sottoscrizione, si rende necessario una verifica.

- per l'UTOE 5C1 – Stazione Marittima, che è solo una parte del porto passeggeri previsto dal nuovo PRP, quella di interfaccia con la città, l'Autorità Portuale ha presentato il 21 maggio 2014 al Comune di Livorno una proposta di Piano Attuativo sul quale solo alla fine del 2015 si è avviato un confronto che ha portato a condividere alcuni obiettivi di modifica, obiettivi che si è concordato di coniugare con la proposta progettuale risultante vincitrice nella gara per la privatizzazione della società Porto di Livorno 2000;
- per l'UTOE 5C4 – Bellana si è proceduto all'affidamento, previo selezione pubblica, ad un soggetto esterno, la predisposizione di uno Studio di fattibilità tecnico-economico, da condividere con il Comune ed allegare ad un bando pubblico ai sensi del Codice della Navigazione per l'individuazione del soggetto attuatore del nuovo approdo per la nautica sociale, dove delocalizzare le imbarcazioni attualmente presenti nel Porto Mediceo e nella Darsena Nuova.



Il Nuovo P.R.P. – Organizzazione funzionale

AMBITO PORTO OPERATIVO

Lo stato di attuazione del PRP per l'ambito porto operativo e gli obiettivi da portare avanti si possono riassumere nel modo seguente:

Piattaforma Europa

La prima azione, l'ampliamento del porto verso mare, prevede la realizzazione della prima fase della Piattaforma Europa e consiste nella costruzione del terminal contenitori e delle opere foranee di protezione.

Si è recentemente proceduto alla ridefinizione delle fasi di attuazione del P.R.P., e per la nuova prima fase si è proceduto ad indire una gara di progettazione al fine di procedere successivamente all'indizione di un appalto di opera pubblica per la realizzazione delle opere foranee di difesa e ad una gara di finanza di progetto per la realizzazione del nuovo terminal contenitori.

Porto Passeggeri

Riguardo al nuovo porto passeggeri, nell'ambito della gara per la privatizzazione della società Porto di Livorno 2000, è stato richiesto ai concorrenti un progetto di trasformazione urbanistica dell'area che si ponesse l'obiettivo di riorganizzare l'area operativa, per il nuovo terminal crociere e per l'area ferry, e una riqualificazione urbanistica dell'area di interfaccia tra porto e città.

Per l'area di interfaccia con la città, classificata come UTOE 5C1 – Stazione Marittima dal Regolamento Urbanistico del Comune, come sopra ricordato, il progetto risultato vincitore sarà trasformato, d'intesa con il Comune di Livorno, in Piano Attuativo urbanistico ai sensi della L.R. 65/2014 e approvato dal Consiglio Comunale di Livorno. Rientra nella procedura di Piano Attuativo anche l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio per le aree di proprietà delle Ferrovie dello Stato e di altre aree private situate all'interno dell'UTOE.



Il progetto relativo alle aree del porto passeggeri che vanno dalla calata Orlando alla calata Alto Fondale sarà realizzato, a cura del soggetto vincitore, come opera pubblica approvata dall'Autorità di Sistema Portuale.

Riorganizzazione funzionale del porto esistente

Per la riorganizzazione funzionale del porto esistente si sta procedendo alla definizione della pianificazione attuativa delle aree operative Multipurpose, Autostrade del Mare e Prodotti forestali.

Nelle aree Multipurpose e Autostrade del Mare è prevista la riorganizzazione del lay out dei terminal: Lorenzini, CILP auto nuove, LTM, Rinfuse solide, Masol, Paduletta e Sintermar, una definizione funzionale dell'area ex Trinseo, la riorganizzazione della viabilità, l'arretramento e l'ampliamento del Varco Galvani, la riorganizzazione delle linee del ferro e la definizione della concentrazione dell'edificato.

Nell'area Porto Prodotti Forestali è prevista una riorganizzazione della viabilità e delle linee del ferro, l'ampliamento del Varco Valessini con una diversa organizzazione della viabilità di ingresso e di uscita e la concentrazione dell'edificato.

Una volta definiti, i Piani attuativi delle suddette aree verranno concertati con gli operatori e successivamente approvati dall'Autorità di Sistema Portuale.

Ai fini della loro attuazione si dovrà procedere all'approvazione dei progetti definitivi per le aree su cui insiste il vincolo preordinato all'esproprio e avviare, con la dichiarazione di pubblica utilità, la procedura d'esproprio stessa ai sensi del D.P.R. 30 giugno 2011 n. 327: le aree ex Iniezione legnami delle Ferrovie dello Stato, l'area ex Giolfo e Calcagno, ecc.

Per le restanti aree operative del porto rimane da:

- definire il Piano Attuativo del porto contenitori che tenga di conto anche dell'utilizzo attuale a funzione autostrade del mare degli accosti 14E, 14F e 14G, prevedendo i relativi servizi a terra e coniugando il tutto con la viabilità di accesso al terminal contenitori;
- definire il Piano Attuativo dell'Area Porto Industriale Produttivo che tenga di conto delle eventuali novità riguardanti le aree commerciali qui presenti;
- definire il Piano Attuativo dell'area cantieristica alla luce della conclusione della gara per l'affidamento in concessione del comparto bacini di carenaggio;
- definire il Piano Attuativo relativo all'area cerniera di transizione allo spazio urbano – Darsena Vecchia ai fini di un riordino complessivo dell'area relativamente agli accosti destinati alle funzioni per fini istituzionali, a quelle per la pesca e per il diporto.

Infine si dovrà procedere alla definizione di un Piano Attuativo per l'area ENEL che nel P.R.P. è stata indicata come I.2 - Industria Energetica, prevedendo un eventuale adeguamento tecnico funzionale a seguito della proposta di modifica di destinazione funzionale da Industria energetica ad area di logistica portuale. A questo scopo ENEL ha avviato un percorso per raccogliere manifestazioni di interesse per l'acquisizione delle suddette aree da destinare a funzione logistica portuale che sembrerebbe concluso.

Con la stesura dei vari piani attuativi del PRP sarà opportuno valutare anche eventuali adeguamenti tecnici funzionali al fine di adeguare la riorganizzazione del porto operativo esistente alle esigenze del mercato.

Regolamento attività edilizia in porto

Infine, in attuazione del P.R.P., è in stato di definizione, ai sensi del comma 4, art. 11 delle N.T.A. del P.R.P., un regolamento per l'attività edilizia in porto; regolamento che inoltre, in coerenza con quanto stabilito dal comma 5-bis, art. 5 della L. 84/1994 che recita "... l'esecuzione di opere nei porti da parte di privati è autorizzata, sotto tutti i profili rilevanti, in esito ad apposita conferenza dei servizi convocata dalla AdSP ... ai sensi dell'art. 14 della legge 7 agosto 1990 n. 241 ... a cui sono chiamate tutte le Amministrazioni competenti", regolerà anche le procedure per il rilascio degli atti abilitativi per l'attività edilizia in porto anche da parte dei privati.

Il P.R.P. di Piombino

Il nuovo P.R.P. del porto di Piombino è stato adottato il 16 ottobre 2008 dall'Autorità Portuale e definitivamente approvato dal Consiglio Regionale della Toscana il 26 luglio 2013 con deliberazione n. 75. Il nuovo P.R.P. fornisce puntuali risposte programmatiche alle esigenze di razionalizzazione e sviluppo portuale, nell'ottica di perseguire obiettivi di lungo periodo nel quadro della programmazione dello sviluppo locale, regionale e nazionale.

In tal senso le strategie generali di sviluppo approvate dal Comitato Portuale sono state tradotte in un Accordo di Pianificazione con il Comune di Piombino, la Provincia di Livorno e la Regione Toscana con l'obiettivo di creare i presupposti affinché *“la piattaforma logistica costituita dall'insieme delle strutture fisse dei porti di Livorno, di Carrara, di Piombino, dell'Interporto di Guasticce e dell'Aeroporto di Pisa assuma la configurazione di un sistema integrato al suo interno e con i sistemi infrastrutturali per la mobilità”*.



Porto di Piombino anno 2008



Layout finale P.R.P. del Porto di Piombino con prolungamento SS 398

Pertanto, per il porto di Piombino è stato previsto un potenziamento infrastrutturale (banchine, aree, fondali) per soddisfare in modo ampio ed adeguato la domanda di movimentazione delle merci, specialmente quella connessa ai prodotti delle attività industriali, alle merci rinfuse, alle Autostrade del Mare, allo Short Sea Shipping ed ai passeggeri.



Parimenti è stato previsto quale esigenza prioritaria la rapida connessione del porto con il Corridoio Tirrenico e con le ferrovie, oltre allo sviluppo di infrastrutture per la nautica da diporto.

Questi indirizzi e le conseguenti previsioni sono state ulteriormente affinate a seguito degli effetti della pesante crisi economica manifestatasi a partire dalla fine dell'anno 2008. L'approfondimento effettuato dall'Autorità Portuale si è svolto con l'obiettivo specifico di riesaminare le problematiche legate al contesto competitivo nel quale si stanno svolgendo le attività portuali e logistiche in analoghe strutture portuali nel Mediterraneo e nel nord Europa.

L'esame dell'evoluzione dimensionale della tipologia di navi prevalentemente operanti nel porto (portarinfuse) e delle condizioni infrastrutturali esistenti nei principali porti industriali concorrenti (es. Fos Sur Mer, Koper, Iskenderun) hanno condotto l'Autorità Portuale a riconsiderare il dimensionamento dei fondali programmati portando la Darsena nord a – 20 metri di profondità (rispetto a – 16 previsti).

In primo luogo gli studi effettuati hanno indicato chiaramente che con le opere previgenti potevano essere intercettate solo le navi bulk appartenenti alla classe medio – piccola (handysize/handymax), mentre la via maestra per rendere il porto competitivo ed abbattere i costi di approvvigionamento è stata quella di garantire l'accessibilità alle navi appartenenti alla famiglia delle panamax/capesize con immersione fino a 18,5 metri, per le quali è necessario prevedere una profondità di 20 metri. Peraltro, tutte le valutazioni finanziarie connesse al maggior approfondimento dei fondali hanno evidenziato che il Valore Attuale Netto dei benefici corrisponde a circa il doppio del maggiore investimento incrementale introdotto con il dragaggio aggiuntivo previsto dall'Autorità portuale ed approvato dal Consiglio superiore dei lavori pubblici nell'adunanza del 24 ottobre 2013. Così facendo il porto di Piombino eguaglia e talvolta supera le condizioni di accessibilità dei porti industriali concorrenti nel Mediterraneo ed anche nel nord Europa.

Le variazioni apportate al PRP sono confluite in un Adeguamento Tecnico Funzionale redatto nel mese di Luglio 2013 che è stato definitivamente approvato nella seduta della giunta Regionale con delibera n. 119 del 19 febbraio 2014 a seguito del voto del C.S.LL.PP. n. 87 del 24 ottobre 2013.

➤ I lavori contenuti nel Piano Regolatore Portuale vigente ad oggi **realizzati e completati** sono:

1. "I fase di attuazione del Piano Regolatore Portuale del Porto di Piombino banchina Darsena Piccola Nord e primo stralcio Banchina Darsena Grande Sud compreso bonifica dei sedimenti e messa in sicurezza della falda". L'intervento ha consentito la realizzazione di due tratti di banchina per complessivi 440 metri con un pescaggio a -13 m.-s.l.m.m. ed un piazzale operativo di 40.000 mq
2. "Dragaggio e bonifica dell'area antistante le opere di Variante II al PRP del Porto di Piombino I e II stralcio". L'intervento ha consentito di dotare la banchina sopradescritta di un fondale pari a -13,00 m.s.l.m.m.
3. "Tombamento della Darsena Lanini Porto di Piombino". L'intervento ha consentito di realizzare un modesto ampliamento del tratto stradale in corrispondenza della sede dell'Ufficio Circondariale Marittimo andando a creare uno spazio utile per il preimbarco dei vettori.
4. "Caratterizzazioni ed indagini dei fondali marini dell'area portuale del porto di Piombino". È stata eseguita l'intera caratterizzazione degli specchi acque del porto commerciale e delle aree esterne al porto ma ricomprese all'interno del perimetro del SIN
5. *"Interventi infrastrutturali anche a carattere ambientale in attuazione del nuovo PRP per il rilancio della competitività industriale e portuale del porto di Piombino".* L'intervento ha consentito di realizzare un nuovo molo di sottoflutto la cui parte interna per una lunghezza di 350 m. è stata attrezzata a banchina (banchina Est) dotata di un piazzale di 15.000 mq e con un pescaggio a -20,00 m.s.l.m.m. È stato inoltre realizzato un nuovo canale di accesso della profondità pari a -20,00 m.s.l.m.m. ed un ulteriore piazzale in radice alla banchina Est delle dimensioni di 70.000 mq. utilizzando i 3.000.000 mc di materiali provenienti dal dragaggio anche del canale di accesso.



➤ I **lavori** contenuti nel Piano Regolatore Portuale vigente **in corso** sono:

1. “Raccordo e prolungamento del Molo Batteria”. L’intervento consente di prolungare il molo di sopraflutto realizzando 2 banchine della lunghezza di 220 m. ciascuna e un’area retrostante pari a 10.000 mq. Il pescaggio delle nuove banchine è pari a – 13,00 m.s.l.m.
2. “Interventi infrastrutturali anche a carattere ambientale in attuazione del nuovo PRP per la realizzazione della Banchina interna Darsena Nord e relativo piazzale”. L’intervento consente di realizzare una banchina della lunghezza di 300 mt interna alla darsena nord con un pescaggio variabile da -20 a -18 m.s.l.m.m. ed un piazzale di 200.000 mq. utilizzando i materiali provenienti dal dragaggio dell’area a mare interna al porto.
3. “Consolidamento dell’area di 200.000 mq per l’allestimento di una piattaforma destinata ad attività logistico-industriali”. I lavori consistono nel consolidamento di un’area di nuova realizzazione di 200.000 mq. tramite la realizzazione di pali in ghiaia e precariche.

➤ I **lavori** contenuti nel Piano Regolatore Portuale vigente per i quali sono in fase di **predisposizione** gli **atti di gara**:

1. “Nuova strada di accesso al porto di Piombino (Stralcio SS 398 dello svincolo Terre Rosse)”; l’intervento consente di realizzare il collegamento tra la viabilità urbana ed il futuro collegamento della SS398 alle nuove aree del porto commerciale di Piombino. Il tratto di strada è pari a 1,3 Km.
2. “Realizzazione di un’area per traffico logistico-industriale”; l’intervento consente di realizzare le opere connesse alla sistemazione di una superficie di 200.000 mq. finalizzata all’installazione di una piattaforma destinata ad attività logistico-industriali.

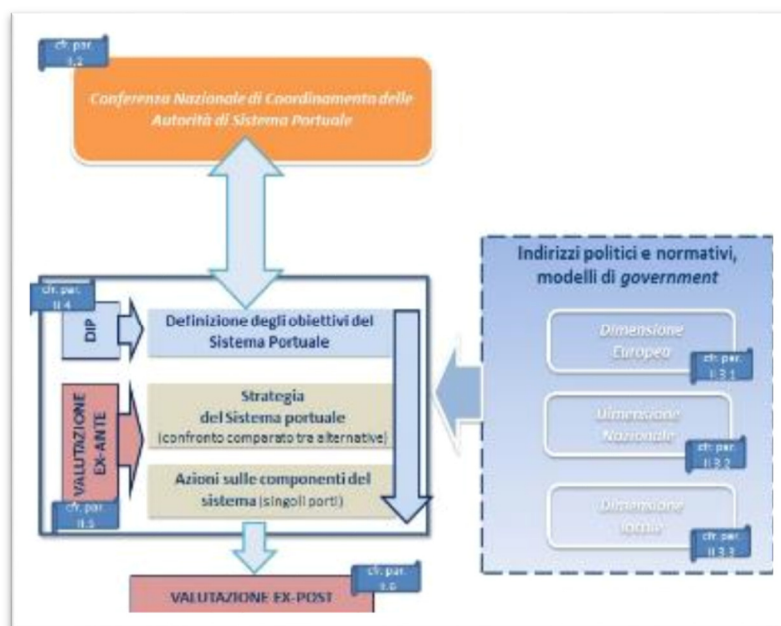
➤ I **lavori** contenuti nel Piano Regolatore Portuale vigente ad oggi **in fase di programmazione**:

- Realizzazione pennello e canale lato Chiusa;
- Realizzazione nuovi tratti di banchina nell’area antistante le vasche di colmata per uno sviluppo complessivo pari a 1,3 km con pescaggio variabile -15/-18 m.s.l.m.m. e realizzazione di piazzali retrostanti per un totale di circa 500.000 mq.;
- Completamento del prolungamento dei due moli di protezione (sopraflutto e sottoflutto);
- Progetto di waterfront e mitigazione paesaggistica;
- Ampliamento delle banchine destinate al traffico passeggeri.

2.2 Il nuovo Piano regolatore di sistema portuale (PRSP): metodologia e programmazione delle attività;

Per il nuovo Piano Regolatore di sistema portuale (PRSP) si dovrà preventivamente elaborare il Documento di Indirizzo di Pianificazione (DIP) con il quale definire la macro vocazione del sistema portuale, procedendo, a tale scopo, ad una ricognizione dello stato di attuazione dei PRP, ad un aggiornamento dell’analisi dell’offerta infrastrutturale, dei livelli di servizio e di accessibilità dei singoli porti; in secondo luogo definire gli scenari di riferimento e svolgere una loro comparazione con l’offerta infrastrutturale per individuarne punti di forza e di debolezza nonché le opportunità da cogliere, uno scenario predittivo da corredare eventualmente con adeguate analisi di sensitività.

Questa prima parte si conclude con una definizione e condivisione degli obiettivi del Sistema portuale del Mar Tirreno Settentrionale con la Conferenza Nazionale di Coordinamento delle AdSP, seguendo una impostazione contenutistica e uno schema procedurale come quello di seguito riportato.



Rappresentazione grafica del processo metodologico della pianificazione portuale



Rappresentazione grafica della proposta metodologica per il coordinamento e l'armonizzazione della pianificazione portuale ad opera della Conferenza Nazionale

In questa prospettiva può essere di aiuto il documento elaborato di concerto dalle due autorità portuali di Livorno e Piombino nel dicembre 2016 come previsto dall'Accordo tra le Autorità Portuali di Livorno e Piombino ai sensi dell'art. 15 della L. n. 241/1990 ai fini della realizzazione del Sistema Portuale Toscano sottoscritto il 24 settembre 2015, tra i presidenti delle due autorità portuali alla presenza del Presidente della Regione Toscana e del Ministro delle Infrastrutture e Trasporti.

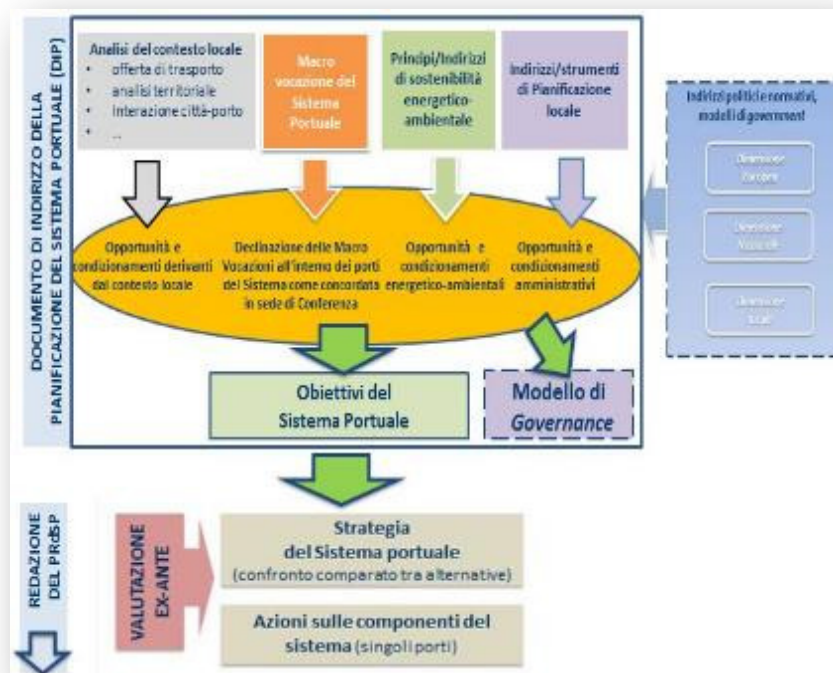
Il DIP definirà in linea generale, svolgendo una comparazione tra diverse alternative, le strategie del sistema portuale ed un insieme di azioni da trapiantare con il PRSP per i singoli porti, e conterrà un'attenta analisi circa la sua coerenza esterna con tutti i livelli di programmazione (europeo, nazionale, regionale e locale), nonché gli obiettivi, le strategie e le azioni proposte per il nuovo PRSP e definirà un nuovo modello di *governance* sulla base



delle esperienze maturate nel primo anno di vita della AdSP e in particolare l'esperienza del Dibattito Pubblico sui progetti strategici del porto di Livorno svoltosi nel 2016.

I contenuti del DIP si devono poi arricchire, oltre che della macro vocazione del sistema portuale come condivisa con la Conferenza Nazionale di coordinamento delle AdSP, anche di criteri guida per la ripartizione nei singoli porti delle macro vocazioni, dell'identificazione delle opportunità e dei possibili condizionamenti derivanti dalle condizioni oggettive del sistema infrastrutturale locale, dalla declinazione sitospecifica dei principi di sostenibilità ambientale ed energetica e dalla pianificazione urbana locale.

Il DIP contiene il rapporto ambientale preliminare, necessario ad avviare la fase preliminare della procedura di VAS, ed è strumento per il raggiungimento di pre-intese con le amministrazioni locali interessate. Il percorso di implementazione del DIP si può schematicamente riassumere nello schema seguente.



Rappresentazione grafica del processo di redazione del D.I.P.

L'AdSP si può realisticamente porre l'obiettivo del completamento della redazione del D.I.P. nel 2019.

3 Potenziamento delle infrastrutture Si opererà prioritariamente ai fini del completamento e avvio di alcune opere infrastrutturali ritenute essenziali per il mantenimento della competitività del Sistema nel medio lungo termine, nel quadro dei più significativi ed importanti interventi a scala nazionale e internazionale lungo il Corridoio Euro Mediterraneo:

- i) La parte ferroviaria della Piattaforma Europa, infrastruttura ritenuta strategica comprendente il collegamento ferroviario porto/interporto Vespucci (scavalco), il collegamento ferroviario tra l'interporto e la linea Collesalveti Vada, e l'itinerario ferroviario Pisa-Prato-Bologna opportunamente potenziato;
- ii) La prima e seconda fase della Darsena Europa, costituita dalle opere foranee di protezione con la nuova imboccatura, l'approfondimento dei fondali, i nuovi terminal per contenitori e autostrade del mare, che rappresenta l'ampliamento offshore del porto di Livorno e la porta di ingresso al sistema di collegamenti intermodali volti a rendere fluido il transito delle merci dalla costa ai mercati del nord;
- iii) Il microtunnel e l'allargamento dell'accesso al canale industriale di Livorno;



- iv) La resecazione della banchina “Calata Orlando” a Livorno.
 - v) L’insediamento delle attività industriali di General Electric – Nuovo Pignone a Piombino;
 - vi) Il completamento degli interventi del Piano regolatore portuale a Piombino;
 - vii) Il potenziamento della SS 398 e l’accesso viario nord alle aree portuali di Piombino;
- Nel seguito si riportano approfondimenti sugli interventi significativi:

3.1 La programmazione del triennio in materia di accessibilità marittimo-portuale:

3.1.1. Gli interventi prioritari:

- La Darsena Europa a Livorno;

Il documento di settembre 2017 esplicita la nuova articolazione temporale degli interventi del PRP vigente di Livorno e in specie le nuove fasi di realizzazione della Darsena Europa. La nuova ipotesi realizzativa della prima fase comporta: • Realizzazione del tratto iniziale a scogliera della diga foranea Nord fino al limite della banchina di testata del terminal autostrade del mare ed in prosecuzione di un’opera a scogliera che percorre l’asse della suddetta banchina di testata; • Realizzazione dalla diga del Marzocco di un’opera a scogliera lunga circa 600 m che percorre il tracciato della banchina di testata del molo sud completando, insieme all’analogica opera a scogliera di cui al punto precedente, la protezione dal moto ondoso della banchina operativa del nuovo terminal ; • Realizzazione di una diga distaccata di lunghezza pari a circa 800 m corrispondente al tratto terminale del molo a cassoni previsto a difesa della darsena autostrade del mare; • Demolizione della diga della Meloria e realizzazione della nuova diga ad andamento curvilineo prevista in sua sostituzione; 12 • Realizzazione della porzione di piazzale che occupa le due vasche di contenimento dei materiali di risulta dei dragaggi esistenti, per una superficie di circa 52 ha e realizzazione di circa 1200 m di banchina dimensionata per fondali fino a -20 m; • Realizzazione del canale di accesso al nuovo terminal contenitori che per la porzione esterna al molo nord verrà dragato a quota -17.00 m s.m. mentre nel tratto seguente fino alla nuova banchina verrà dragato a quota -16.00 m s.m., dragaggio a quota -16.00 m dell’area di evoluzione prevista al termine del suddetto canale di fronte alla banchina del nuovo terminal contenitori e di un canale largo 200 m s.m., dragaggio fino a quota - 13.00 m s.m. dell’area di evoluzione prevista in corrispondenza dell’ingresso nel bacino Santo Stefano e dell’area posta a tergo della nuova diga della Meloria, dragaggio fino a quota -10.00 m s.m. dell’area di evoluzione prevista a tergo della diga Curvilinea per un volume complessivo di circa 10.6 milioni di metri cubi e conferimento dei materiali di risulta dei dragaggi in parte all’interno delle vasche di contenimento esistenti, in parte all’interno delle aree di colmata previste in corrispondenza delle impronte dei futuri moli Nord e Sud della Darsena Europa mentre la parte eccedente verrà destinata al ripascimento della costa a nord del porto e/o verrà individuato, previo adeguate caratterizzazioni nel rispetto della normativa vigente, un sito di sversamento a mare; • Consolidamento dei sedimenti delle vasche di colmata esistente per la porzione interessata dalla realizzazione del piazzale operativo del terminal contenitori; • Realizzazione dei collegamenti viari e ferroviari del nuovo terminal contenitori della Darsena Europa con le reti nazionali e regionali, con collegamenti a raso e sfruttando l’esistente scalo ferroviario elettrificato.

Nella seconda fase gli interventi previsti sono: • Realizzazione di una porzione (circa il 60%) del terrapieno del molo Nord della Darsena Europa e realizzazione della banchina Sud, della banchina di testata e dei pontili del suddetto molo, mentre lungo il lato nord del terrapieno, fino alla scogliera esterna della vasca di colmata, è prevista la protezione della scarpata esterna con massi naturali; • Realizzazione del tratto del molo Nord compreso tra la banchina di testata del molo Nord e la diga a cassoni realizzata nella fase precedente, compresa anche la banchina interna; • Dragaggio fino a quota -13.00 m s.m. del bacino operativo dei pontili di ormeggio disposti sulla testata del molo Nord della Darsena Europa (darsena traghetti), per un volume complessivo di circa 1.5 milioni di metri cubi e conferimento dei materiali di risulta dei dragaggi a riempimento della vasca di colmata esistente n° 2 e per il ripascimento della costa a nord del porto e/o presso un sito marino, appositamente individuato previa caratterizzazione dei fondali ai sensi della normativa vigente; • Completamento del riempimento della vasca di colmata n°2 e consolidamento dei sedimenti; • Pavimentazione della superficie della porzione di rilevato Nord previsto in questa fase, per una superficie complessiva di circa 72 ha; • Realizzazione delle infrastrutture stradali e ferroviarie del terminal autostrade del mare.



Il completamento della prima fase della Darsena Europa e' allo stato prevedibile entro il 2023.

- Il microtunnel e l'allargamento dell'accesso al canale industriale di Livorno;

Si tratta di realizzare una galleria di 234 metri a piu' di 20 metri sotto il livello del mare che attraversa tutto il canale industriale partendo dalla Darsena Toscana, dove si trova il pozzo di spinta, e arrivando alla Calata del Magnale, dove è uin corso di costruzione il pozzo di recupero, da cui verrà estratta la fresa. I pozzi verranno tombati una volta conclusi i lavori, e infilate le nuove tubazioni dell'Eni. L'opera è di vitale importanza per il porto: una volta creato il nuovo percorso sotterraneo, sarà infatti possibile eliminare le vecchie tubazioni che oggi costeggiano le sponde del canale di accesso, e resecare la seconda parte della sponda della strettoia lato Torre del Marzocco, banchinandola e arretrandola.

Si concluderanno così quei lavori di resecazione e banchinamento della sponda della strettoia lato Torre del Marzocco, il cui primo lotto è stato realizzato nel 2011: cosa che permise già allora l'allargamento della sezione navigabile e l'approfondimento dei fondali a -13 metri.

Con il secondo lotto, l'obiettivo finale è arrivare ad allargare il canale navigabile a 120 metri, portando la sua profondità a 13 metri, e permettendo così definitivamente il transito con ogni tempo delle navi portacontainer di ultima generazione da 9 mila TEU e piu'.

Si prevede che i lavori possano essere terminati entro il 2019.

- La resecazione della banchina "Calata Orlando" a Livorno.

La razionalizzazione della destinazione d'uso dell'ambito portuale disciplinata dal PRP vigente ha previsto che il porto passeggeri per navi traghetto e per la crocieristica fosse situato nella parte del porto più antica e vicina al centro storico della città, destinandovi gli accosti e le aree connesse attuali, dalla sponda nord del Molo Elba alla Calata Carrara, e aggiungendovi tutto il Molo dalla Calata Pisa e Orlando all'Alto Fondale. Gli accosti 43, 44 e 45 dell'Alto Fondale con le retrostanti aree, pur con destinazione a porto passeggeri, sarebbero rimasti in uso ai traffici forestali fintantoché non fosse stata resa operativa la sponda nord del Molo Italia.

La sistemazione prevista contempla la resecazione delle Calata Pisa e Orlando e il tombamento della parte estrema del Bacino Firenze in modo da assicurare un ingresso più ampio al Bacino Mediceo, ottenendo uno sporgente di sufficiente lunghezza e larghezza inserito all'interno della zona più antica e monumentale del porto utilizzabile su entrambi i lati da parte di grandi navi da crociera.

Relativamente ai banchinamenti negli elaborati integrativi di Piano sono state indicate sia soluzioni a cassoni che soluzioni a palancole, soluzioni costruttive che sono state comunemente utilizzate in passato per la realizzazione delle banchine del porto di Livorno. Ovviamente, sia per le opere di difesa che per le nuove banchine, si tratta di indicazioni di tipologie costruttive non vincolanti nelle successive fasi di progettazione ma utili solo a circoscrivere l'ordine di grandezza del costo di realizzazione pari a circa € 31.500.000 con attività di progettazione nel 2018.



Resezione delle Calata Pisa e Orlando e tombamento del Bacino Firenze

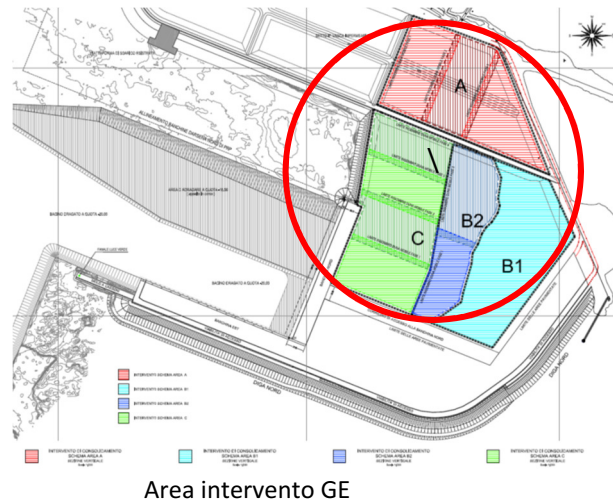
- L'insediamento di General Electric a Piombino;

A partire dal mese di luglio 2016, su istanza di Nuovo Pignone S.r.l., è stato avviato il procedimento amministrativo finalizzato alla concessione di durata ventennale di una superficie di 200.000 mq circa, in conformità ai contenuti del P.R.P., al fine di espletare operazioni di logistica industriale quali operazioni di assemblaggio, montaggio e collaudo di apparecchiature meccaniche, elettriche e di controllo, incluso le operazioni portuali conto terzi. Nel contempo l'Autorità portuale si attivò per la realizzazione del completamento delle aree oggetto di istanza secondo le previsioni del Piano Regolatore vigente e nei tempi richiesti.

L'intervento ha per oggetto la realizzazione di un'area logistica in adiacenza all'area occupata dalla Piattaforma per la demolizione, riciclaggio e *refitting* delle navi, contenuta nelle previsioni del PRP vigente già sottoposte alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, con accesso diretto alla banchina nord dell'omonima darsena ed alle aree industriali retroportuali, dotata di tutti gli impianti ed attrezzature necessarie per consentire l'insediamento di attività di logistica industriale.

Le opere relative all'intervento di allestimento del futuro concessionario privato consisteranno nella realizzazione tutte le strutture "*overground*" ed in particolare uffici, locali adibiti a spogliatoi, infrastrutture per la logistica quali magazzini coperti, infrastrutture tecnologiche ed impianti specifici per il processo industriale da insediare nonché acquisto di mezzi di sollevamento ed attrezzature varie compreso mezzi operativi.

Sono state già assegnate le attività di consolidamento delle aree recuperate al mare (200.000 mq) e si prevede entro i primi mesi del 2018 l'attivazione della procedura per l'esecuzione delle sistemazioni underground necessarie all'insediamento delle attività logistiche industriali. Le attività si svolgeranno in due fasi ed avranno una durata complessiva di 30 mesi. L'intervento è finanziato con un mutuo assistito da un contributo regionale (Rif. L.R.82/2015) e avrà termine nel 2019.



- Il potenziamento della SS 398 e l'accesso viario nord alle aree portuali di Piombino;

Sin dall'approvazione del PRG del Comune di Piombino del 1994 è stata ritenuta indispensabile una nuova viabilità dalla Località Montegemoli al porto, ovvero la connessione viabilistica tra il porto di Piombino ed il corridoio infrastrutturale tirrenico mediante il completamento del tracciato della SS398.

Infatti ancora oggi la città di Piombino ed il porto sono collegati da un'unica viabilità di accesso con un carico di percorrenza molto elevato che sovrappone i traffici diretti alla città con quelli diretti al porto e ad alcuni stabilimenti industriali. Tale carico genera problematiche molto gravi di efficienza, ma soprattutto di sicurezza.

In occasione di alcuni gravi incidenti stradali la città ed il porto sono rimasti a lungo completamente isolati, con gravi ripercussioni economiche e sociali, anche in considerazione dell'impossibilità di raggiungere il Presidio Ospedaliero di Piombino, a servizio di tutti i cittadini dei Comuni limitrofi dell'Area Val di Cornia. Trattasi dunque di un "classico" caso di "bottleneck" che, finora, nonostante un grande impegno e vari tentativi non ancora trovato una soluzione attuativa, da tutti e da anni ritenuta la massima priorità.

Il progetto del prolungamento della strada statale 398 verso il porto di Piombino, cosiddetta Bretella di Piombino, è scaturito in seguito ad accordi intercorsi tra le Amministrazioni centrali e quelle locali, e ha origine, in particolare, dal Protocollo d'Intesa sottoscritto in data 11 aprile 2005 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, dal Ministero delle Attività Produttive, dalla Regione Toscana, dalla Provincia di Livorno, dal Comune e dall'Autorità Portuale di Piombino, avente per oggetto "*Azioni per il miglioramento delle condizioni ambientali dell'area industriale e portuale e la riqualificazione del territorio di Piombino*", col fine di coordinare gli interventi infrastrutturali, di bonifica e di sviluppo industriale.

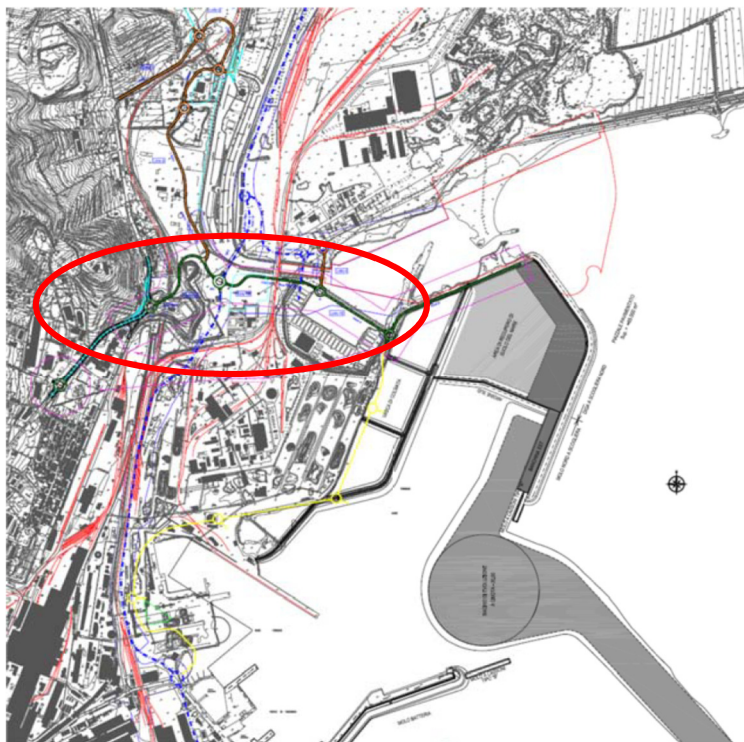
L'intervento, suddiviso in due lotti, ricade per intero nell'ambito del comune di Piombino e permetterà un drastico miglioramento delle modalità di accesso al centro abitato, alla zona industriale ed al porto, per le provenienze dall'autostrada A12 (svincolo di Venturina-Piombino), così come un miglioramento delle modalità di uscita dal porto e dal centro abitato in direzione dell'autostrada A12 alleggerendo il traffico sulle strade SP23 bis (via della geodetica), SP23 e viale Unità d'Italia, attualmente le uniche viabilità di accesso alla zona urbana, e per questo molto spesso congestionate.

Il progetto definitivo del Lotto 1 della "*Bretella di collegamento tra l'Autostrada Tirrenica A 12 e il Porto di Piombino – Svincolo di Geodetica-Gagno*", del costo di 50 milioni di euro, è stato redatto da ANAS ed inserito nella programmazione quinquennale di Anas che il CIPE ha approvato il 6 ottobre 2017 ed è in attesa dell'approvazione del CIPE stesso nella prossima seduta utile.

Il progetto di collegamento fra la SS398 e il Porto di Piombino per il tratto che va da Gagno al porto, cosiddetto Lotto 2 – "*Completamento bretella di collegamento tra Autostrada Tirrenica A12 e porto di Piombino*", ha uno sviluppo di circa 3km. In ragione della variante urbanistica comunale recentemente approvata sarà necessario

rivedere il progetto alla luce dei nuovi scenari che si verranno a determinare nell'ambito industriale ex Lucchini ma l'AdSP ed il Comune di Piombino, sulla base di una convenzione, predisporranno di concerto nel 2018 il Documento preliminare di fattibilità tecnico economica relativo al Lotto 2 per definire la soluzione progettuale ed il relativo costo.

Nel corso del 2018 l'AdSP darà invece avvio alla realizzazione dello svincolo di collegamento tra loc. Gagno e l'area portuale, che consente di accedere all'area portuale dalla viabilità urbana. La completa funzionalità dello svincolo verrà raggiunta tuttavia solo alla realizzazione del Lotto 1 della "Bretella di collegamento tra l'Autostrada Tirrenica A 12 e il Porto di Piombino". – Svincolo di Geodetica-Gagno



Svincolo di collegamento Gagno-porto

3.1.2. Altre infrastrutture portuali;

I restanti interventi da realizzare nei porti di cui alla circoscrizione dell'AdSP in materia di dragaggi, bonifiche e manutenzioni, sono elencati nel Programma triennale delle opere pubbliche approvato dal Comitato di gestione insieme al bilancio di previsione 2018 nella seduta del 15 novembre 2017.

In particolare nel porto di Piombino, nel corso degli ultimi 3 anni, sono stati realizzati oltre il 50% dei dragaggi previsti dal PRP vigente. Le attività sono state svolte prevalentemente utilizzando vasche di colmata e terrapieni all'interno dei quali sono stati collocati i sedimenti marini provenienti dal fondale marino. Il porto non ha particolari problemi connessi a fenomeni di interrimento sistematico del canale di accesso e delle banchine, ma per completare le previsioni di dragaggi del PRP sarà comunque necessario realizzare nuove colmate a mare in avanzamento rispetto alle attuali vasche e predisporre un piano di gestione dei dragaggi che dovrà tener conto delle nuove normative in materia di gestione dei sedimenti marini.

Secondo quanto previsto nell'Accordo di Programma del 24 aprile 2014 devono poi essere realizzati nel porto di Piombino 3 interventi inerenti la bonifica nelle aree ex-Fintecna, retrobanchina Variante II e nell'area a mare della Chiusa. Le risorse ancora non sono state rese disponibili e nel frattempo l'Autorità sta rielaborando le specifiche progettuali alla luce di nuove previsioni urbanistiche che si stanno concretizzando.



Relativamente alle aree mare ricomprese nel SIN, nel porto di Piombino sono state esaurite le caratterizzazioni e rimangono da definire da parte del Ministero dell'Ambiente i parametri di riferimento sito-specifici finalizzati alla ripermimetrazione dell'area marina.

Nei porti di Piombino, Portoferraio, Rio Marina e Cavo verranno previste le manutenzioni ordinarie e straordinarie per mantenere in efficienza le strutture e infrastrutture portuali esistenti. Si evidenziano gli interventi straordinari di maggior rilievo a Piombino: rifioritura del molo Batteria e sistemazione delle ex biglietterie Toremar.

3.2 Sottosistema porto-città e porto fabbrica:

3.1.3. La viabilità peri - portuale;

L'AdSP, a corredo dei numerosi interventi infrastrutturali previsti, ed in previsione di un aumento dei traffici, ha la necessità di provvedere al miglioramento delle accessibilità e fruibilità delle infrastrutture.

Porto di Livorno

L'ultimo documento in termini temporali a descrivere l'esigenza di definire una nuova viabilità peri-portuale è il parere del CSLLPP n. 63/2014 avente ad oggetto il Nuovo Piano Regolatore Portuale del Porto di Livorno: *"...pianificare adeguati collegamenti ferroviari e stradali nell'ambito dell'opera principale del nuovo PRP, ossia la Piattaforma Europa. La rilevanza e la dimensione della prevista espansione del sedime portuale propone infatti l'assoluta necessità di realizzare connessioni viarie adeguate, in termini di configurazione capacità e caratteristiche tecniche ai futuri traffici previsti e all'operatività dell'infrastruttura portuale".*

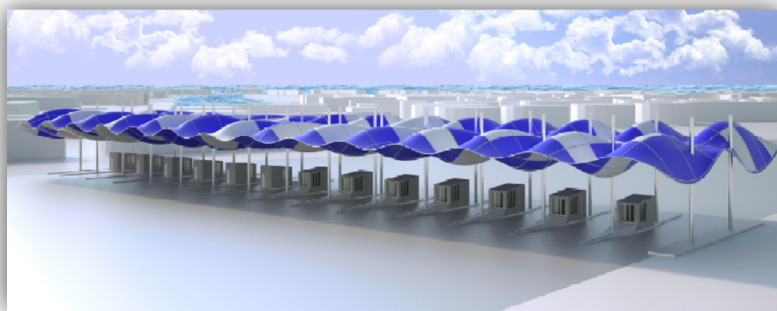
L'esigenza era stata rappresentata in precedenza dall'Agenzia delle Dogane, con comunicazione 7622/RU 9 marzo 2012 come segue: *"con riferimento al nuovo Piano Regolatore Portuale, si sottolinea come l'attuale assetto degli spazi doganali all'interno del sedime portuale risulti non più confacente alle aspettative operative degli attuali esigenze di traffico con conseguente appesantimento degli oneri a carico degli operatori, non prevedendo alcun tipo di collegamento tra gli approdi che non comporti l'uscita delle merci dagli spazi stessi."*

Con prot. 1174 del 27 gennaio 2015 avente ad oggetto "Art. 29, comma 2, d.lgs n.133/2014, convertito, con modificazioni, in legge 164/2014" l'allora Autorità Portuale di Livorno ha rappresentato, alla Direzione competente del MIT le esigenze in merito al fabbisogno proponendo un intervento denominato *"Nuova viabilità portuale e peri-portuale – Nuovo layout dell'area dedicata alle Autostrade del Mare, Progettazione della nuova rete stradale a servizio del porto, Varco Unico Doganale"*.

Si delinea quindi la necessità di strutturare un intervento di ampio respiro che ridefinisca completamente le modalità di gestione delle correnti di traffico (afferenti l'ambito portuale e non) nonché l'interfaccia fra Porto e Città, soprattutto in considerazione delle Previsioni di Piano Regolatore e della realizzazione della prima fase della Piattaforma Europa.

In sintesi gli interventi previsti sono tesi a realizzare una completa separazione delle correnti di traffico, dedicando la viabilità interna al porto al traffico portuale ed escludendo quest'ultimo dalla viabilità cittadina. Il più evidente beneficio sarà una *minore incidentalità* e una *minore quantità di emissioni in atmosfera*, nonché una razionalizzazione degli accessi all'area portuale, con una ricaduta positiva sui costi di gestione dei varchi, sia per il settore Pubblico sia per quello Privato.

Sempre nell'ottica dell'ottimizzazione e della razionalizzazione va anche l'intervento di costruzione di un Varco Unico in corrispondenza della viabilità Principale, ovvero della S.G.C. Firenze-Pisa-Livorno. Tale varco, di tipo autostradale, dovrà in prospettiva essere messo a servizio della Piattaforma Europa e dell'intero sedime portuale.



Schema di varco unico doganale

In conseguenza di questa separazione e della preclusione ai mezzi portuali di alcuni tratti di viabilità pubblica, sarà necessario prevedere una viabilità ex-novo che consenta spostamenti all'interno del Porto e all'interno dello spazio doganale. Del resto, anche nell'Allegato al Documento di Economia e Finanza 2017, possiamo evidenziare come questa esigenza fosse già stata individuata dal MIT: facciamo riferimento in particolare al par. IV.5 dove vengono identificate le linee strategiche per Porti ed Interporti.

Il fabbisogno individuato risponde pienamente alla richiesta di *“Collegamenti ultimo e penultimo miglio stradali”*, e, più in particolare, alla *“manutenzione del patrimonio pubblico demaniale: il programma prevede di intervenire su [...] viabilità interna portuale al fine di garantire la corretta manutenzione del patrimonio pubblico demaniale sul sedime portuale”* e *“ultimo miglio stradale: il programma prevede la risoluzione di criticità strutturali nell'accessibilità stradale di alcuni porti italiani, al fine di ottimizzare la loro penetrazione di mercato nelle catchment area di riferimento”*.

Il fabbisogno individuato guadagna poi nuova importanza se inserito nella più complessa ottica della realizzazione della Piattaforma Europa e nel conseguente aumento potenziale del traffico da e verso il porto di Livorno: inevitabilmente dovrà essere garantita da un lato *la piena efficienza dell'area portuale* e un *pieno ritorno economico dell'investimento pubblico* nell'infrastruttura, dall'altro dovrà essere *tutelato il tessuto urbano*.

Le progettazioni della viabilità di cintura portuale e della definizione del nuovo circuito doganale portuale, sono state già comunicate, insieme agli altri interventi prioritari, al Ministero per la candidatura al finanziamento di Progetto di Fattibilità tecnico economica ai sensi dell'articolo 202 del D.Lgs 18 Aprile 2016, n.50.

I due progetti, essendo interdipendenti, saranno trattati in maniera unitaria e in questa sezione ci limiteremo a dire che gli obiettivi per il triennio 2018-2020 saranno così distribuiti:

- 2018: Gara per il Progetto di fattibilità tecnico economica avente ad oggetto la definizione della nuova viabilità di cintura portuale e, conseguentemente, ridefinizione della viabilità portuale interna;
- 2019: Progettazione definitiva e affidamento dei lavori;
- 2020: Inizio lavori.

Per i porti di Piombino, Portoferraio Rio-Marina e Cavo non si prevedono modifiche di rilievo all'attuale assetto viario interno ai porti se non in conseguenza della realizzazione di nuove opere infrastrutturali in programmazione nel porto di Rio Marina (ampliamento banchinamento interno) e nel porto di Piombino consistente nel nuovo collegamento stradale lungo il perimetro esterno delle nuove aree di insediamento logistico industriale.

In attesa della realizzazione del nuovo svincolo di collegamento tra la viabilità urbana e le nuove aree portuali nonché del prolungamento della SS 398 fino al Gagno, l'attuale collegamento interno al sedime industriale che a partire dal varco di Ischia di Crociano consente di raggiungere le nuove aree portuali recentemente realizzate secondo le previsioni del PRP vigente altrimenti intercluse, dovrà essere oggetto di una proposta di apposito accordo con i concessionari per consentire l'utilizzo anche da parte di soggetti terzi.



In materia di accessibilità stradale alle infrastrutture portuali il porto di Livorno, come abbiamo visto, vedrà per il prossimo triennio importanti novità in termini di programmazione e pianificazione di opere di accesso stradale e di regolazione delle interfacce porto/città. Per quanto riguarda l'accesso alla viabilità primaria e principale, questo continuerà ad avvenire attraverso la Strada di Grande Comunicazione FI-PI-LI verso l'autostrada A1 e la variante alla SS1 verso l'autostrada A12.

I collegamenti dovranno comunque essere efficientati/potenziati in termini di capacità e di gestione dell'incidentalità considerato il potenziale aumento di traffico in ragione della realizzazione della Piattaforma Europa. L'AdSP auspica una revisione delle politiche di intervento sulla SGC FI-PI-LI ed un adeguamento del suo tracciato a 3 corsie per senso di marcia da 3,75 m, con la terza corsia utilizzabile in regime di "corsia dinamica" ovvero, normalmente dedicata alle emergenze, in caso di intenso traffico aperta al traffico pesante.

In materia di collegamenti viari tra i porti del sistema e con la relativa catchment area a sud e a nord, funzionali al corretto sfruttamento degli investimenti pubblici, si rileva la necessità di approfondire ulteriormente le motivazioni delle scelte in materia di collegamento autostradale tirrenico.

3.1.4. La mobilità dei passeggeri;

Il nuovo PRP del Porto di Livorno prevede una completa funzionalizzazione ed ottimizzazione del Porto Passeggeri ed un ampliamento dello stesso attraverso la trasformazione operativa del Molo Alto Fondale.

L'AdSP intende tramite questo progetto rispondere a due esigenze: un'incrementata richiesta di accosti da parte delle crociere, e quindi una più efficace rete di infrastrutture da mettere a disposizione dei concessionari e la necessità di servire in maniera più efficace le esigenze di base e logistiche dei passeggeri in arrivo/partenza/transito dal Porto di Livorno.

L'AdSP ha inteso rispondere al fabbisogno attraverso:

- la programmazione di un riuso delle infrastrutture esistenti, attraverso un'adeguata trasformazione operativa, ripristino e, quando necessario, un rimodellamento/ristrutturazione;
- la realizzazione di una nuova interfaccia porto/città in area passeggeri, in modo da integrare in maniera migliore il porto passeggeri nel tessuto urbano, con benefici sia per la città sia per i passeggeri che possono fruire i servizi a loro dedicati nel modo migliore.

Il progetto, allo stadio di Studio di Fattibilità, approvato dall'Autorità portuale è condiviso con l'Amministrazione Comunale (*già in sede di approvazione di PRP*) e non presenta criticità e contenziosi sulla procedura avviata. Gli interventi previsti, come descritti nella Relazione Generale e nelle Norme Tecniche di Attuazione del Piano e per i quali si è chiesto al MIT il finanziamento del Progetto di fattibilità tecnica ed economica sono i seguenti: UI 3 Fortezza Vecchia; UI 4 Ex silos anni Venti e magazzini adiacenti; UI 5 Area edificabile calata Carrara; UI 7 Ex stazione FS marittima; UI 8 area edificabile ex magazzini Fremura, UI 9 Area edificabile stazione ferroviaria ed ex Bacino Firenze; Trasformazione operativa del Molo Alto Fondale; Resezione Calata S. Orlando; Tombamento Darsena Firenze; Resezione Calata Carrara. Per la realizzazione di tali interventi, sarà fondamentale monitorare il rispetto degli impegni assunti dall'aggiudicatario della gara per la privatizzazione della Porto di Livorno 2000.

A Portoferraio è prevista la ristrutturazione dell'edificio ex Cromofilm per la realizzazione della Stazione Marittima e la riorganizzazione funzionale degli spazi destinati agli operatori portuali. Nel progetto viene utilizzato l'esistente fabbricato denominato "ex Portuali" contiguo e funzionalmente collegato col fabbricato "ex Cromofilm".

L'intervento prevede il recupero e l'adattamento dei due fabbricati al fine di dare uniformità prospettica a tutto il fronte mare; verranno creati così locali al piano terra adibiti a Stazione Marittima e ai piani superiori locali destinati agli operatori portuali e forze dell'ordine presenti in porto. Tale edificio potrà essere eventualmente sede di Ufficio amministrativo decentrato dell'AdSP.



3.3 Accessibilità terrestre e intermodale:

- Ferrovie 0: il nuovo “piano del ferro” di sistema;

La esigenza di interventi urgenti, anche infrastrutturali, per il rilancio dell'intera area costiera ed in particolare dei Porti di Livorno e Piombino, è individuata sia nei PRP sia con il riconoscimento di Area di Crisi Industriale Complessa.

Il porto di Piombino, infrastruttura strategica ricompresa nel Comprehensive Network (Reg.UE 1315/2013 – TEN-T) ed il porto di Livorno, ricompreso nel Core Network TEN-T insieme all'Interporto Toscano “A.Vespucci” di Guasticce, sono nodi che condividono le stesse interconnessioni stradali e ferroviarie del Corridoio Scandinavo – Mediterraneo lungo l'asse Pisa – Firenze.

L'AdSP intende dar corso alla “cura del ferro” allineando agli standard nazionali, europei e commerciali l'offerta della rete infrastrutturale ferroviaria a servizio dei Porti di Livorno e di Piombino, promuovendo o realizzando direttamente:

- Piano del Ferro del Porto di Livorno, compresi:
 - Interventi all'interno del sedime portuale, anche futuri (es. prima fase della Piattaforma Europa, ripristino collegamento sistema ferroviario della sponda EST).
 - Interconnessione Porto Livorno-Interporto Vespucci
 - connessione ferroviaria tra Interporto e linea Pisa – Collesalveti – Vada
 - bypass della stazione di Pisa/collegamento via Pontedera
 - Interconnessione con la rete nazionale, ed in particolar modo con le destinazioni di O/D, anche future (prima fase della Piattaforma Europa)
 - Interconnessione con il corridoio Scandinavo Mediterraneo.
- Piano del Ferro del Porto di Piombino, compresi:
 - Interventi all'interno del sedime portuale, anche futuri
 - Interconnessione Porto Piombino-Interporto Vespucci
 - Interconnessione con la rete nazionale, ed in particolar modo con le destinazioni di O/D, anche future.
- Piano del Ferro dei due Porti nel loro complesso:
 - Sinergie dell'offerta di trasporto dei due porti
 - Interconnessione del cluster marittimo portuale alla rete nazionale.

Il Piano del Ferro proposto dalla AdSP, risponde chiaramente agli obiettivi proposti dal PSNPL, in particolar modo rispetto al ripristino e riutilizzo di infrastrutture esistenti, nonché all'integrazione fra modalità di trasporto. È evidente che l'offerta di un sistema di trasporto ferroviario più efficace porti ad essere più attrattiva la modalità di trasporto stessa, incrementando la quota di merce movimentata su ferrovia ed aprendo potenzialmente nuovi mercati sulla lunga e media percorrenza.

La programmazione di un Piano del Ferro congiunto per i due porti, in connessione con i nodi interportuali e con la rete nazionale, risponde anche all'esigenza di “fare sistema” fra infrastrutture di trasporto, con il beneficio di ottimizzare gli investimenti sulle stesse.

La coerenza con l'Allegato al DEF 2017 è riscontrabile negli obiettivi di integrazione modale e intermodalità, valorizzazione del patrimonio esistente, infrastrutture snelle e condivise: il Piano del Ferro risponde a tutti questi temi.



ATTI – INTESE – ACCORDI RILEVANTI
Piano di Indirizzo Territoriale della Toscana (PIT)
Master Plan dei Porti
Reg. EU 1315/2013 TEN-T
Accordo inter-istituzionale del 18/12/2013 per il potenziamento dei collegamenti e dell'integrazione modale fra il porto di Livorno e l'Interporto "Amerigo Vespucci"
Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità (PRIIM), approvato dal Consiglio Regionale con D.C.R. n. 18 del 12.02.2014
Accordo di Programma per il rilancio competitivo dell'area costiera livornese, il cui schema è stato approvato con D.G.R. 525 del 7 aprile 2015, sottoscritto l'8 maggio 2015
Programma Regionale di Sviluppo 2016-2020 della Regione Toscana, approvato con risoluzione del Consiglio Regionale n. 47 del 15 marzo 2017
Contratto di Programma fra Rete Ferroviaria Italiana e Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 2012-2016 e successivi aggiornamenti
Connettere l'Italia: fabbisogni e progetti di infrastrutture - Allegato DEF 2017
Accordo per la realizzazione dei collegamenti ferroviari del porto di Livorno con il corridoio TEN-T Scandinavo-Mediterraneo (alla firma)

Fondamentale per la concreta attuazione del piano del ferro in termini di servizi è la realizzazione del modello di gestione unitaria del servizio di manovra ferroviaria, attraverso la definizione del "Regolamento Comprensoriale della Manovra Ferroviaria" e conseguente affidamento del servizio di trazione. Ciò consentirà, anche grazie alla collaborazione con RFI e al dialogo con le piattaforme del Gruppo FS, una programmazione unitaria dei servizi del comprensorio, attuando un'integrazione di tipo infrastrutturale/informativo/gestionale del sedime ferroviario interno/esterno ai terminal per una reale ottimizzazione dei processi.

- Ferrovie 1: le "connessioni mancanti" per mettere in rete i nodi portuali [Livorno, Piombino, Interporto Vespucci, Pisa];

Gli interventi contenuti all'interno del Piano del ferro della AdSP compiono di fatto il primo passo nell'attuazione del nuovo Piano Regolatore di sistema dell'alto Tirreno, realizzando la dimensione terrestre di quell'espansione a mare che prende il nome di Piattaforma Europa. Allargando l'orizzonte temporale e il bacino terrestre di influenza lungo la filiera di trasporto (Firenze-Bologna e quindi Corridoio ScanMed), si percepisce ancor di più la rilevanza di questi potenziamenti ferroviari, con l'adeguamento del passante appenninico e l'apertura al trasporto combinato anche per l'Italia del centro e del sud.

Si tratta di interventi ferroviari di piccola scala, imperniati su infrastrutture esistenti, che consentono la messa in rete delle piattaforme e dei nodi logistici della Costa Toscana (porti di Livorno e Piombino, Interporto Vespucci, autoparco Il Faldo, Aeroporto di Pisa, comparto chimico-industriale di Rosignano) e la connessione con i centri di produzione e consumo europei. Inoltre, con questi collegamenti terrestri intermodali è possibile valorizzare appieno ed ottimizzare gli importanti investimenti in corso, sia lato mare, con la Piattaforma Europa a Livorno ed i lavori nel Porto di Piombino, sia lato terra, con la nuova stazione elettrificata presso la Darsena Toscana.

- connessione ferroviaria porto – interporto;

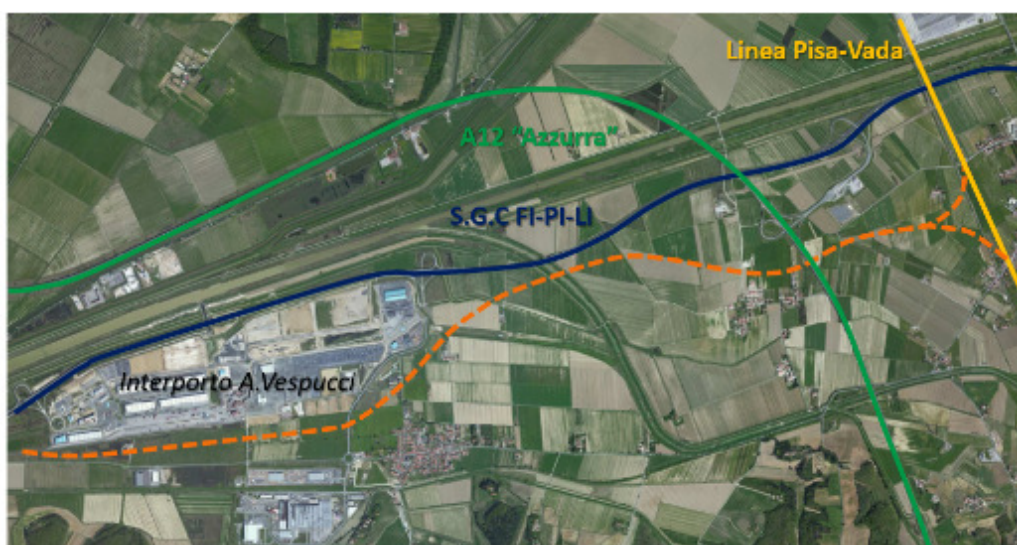


Il collegamento, dello sviluppo complessivo di circa 1600 m, viene garantito mediante la realizzazione di una nuova opera di scavalco. Come noto il potenziamento delle infrastrutture ferroviarie, già in atto in corrispondenza dell'area portuale livornese, attua gli obiettivi dell'Unione Europea di migliorare le connessioni tra le principali aree portuali e le direttrici fondamentali del trasporto transeuropeo.

Il porto di Livorno e l'interporto di Guasticce, in particolare, costituiscono terminali, rispettivamente portuale e di scambio ferro-gomma, della rete centrale ai sensi di quanto stabilito dal Regolamento 1315/2013 e questi terminali sono già collegati al corridoio Scandinavo-Mediterraneo, attraverso il tratto tra Pisa e Firenze della linea tirrenica e la linea Pisa-Firenze, entrambi appartenenti alla rete fondamentale.

Il collegamento ha la funzione principale di migliorare l'integrazione tra l'Interporto di Guasticce e le aree portuali estendendo appunto all'Interporto la rete infrastrutturale ferroviaria portuale.

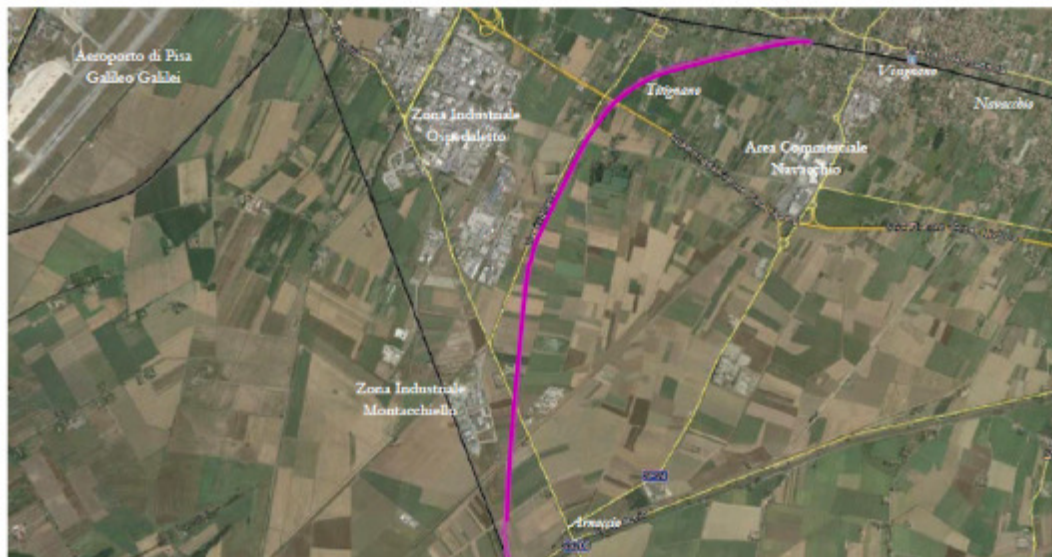
- connessione ferroviaria tra Interporto e linea Pisa – Collesalveti – Vada;



La realizzazione del collegamento tra l'Interporto Vespucci e la linea Pisa-Collesalveti-Vada, per una lunghezza complessiva di circa 9km, consentirà l'inoltro/ricezione dei convogli sia in direzione Nord che in direzione Sud.

Tale collegamento permetterà da un lato all'Interporto Vespucci di arrivare a programmare treni con merce lavorata in sito perseguendo la via dell'intermodalità, vero core business di un'infrastruttura interportuale, dall'altro all'autoparco il Faldo la possibilità di un collegamento diretto con il porto di Livorno in continuità con lo scavalco.

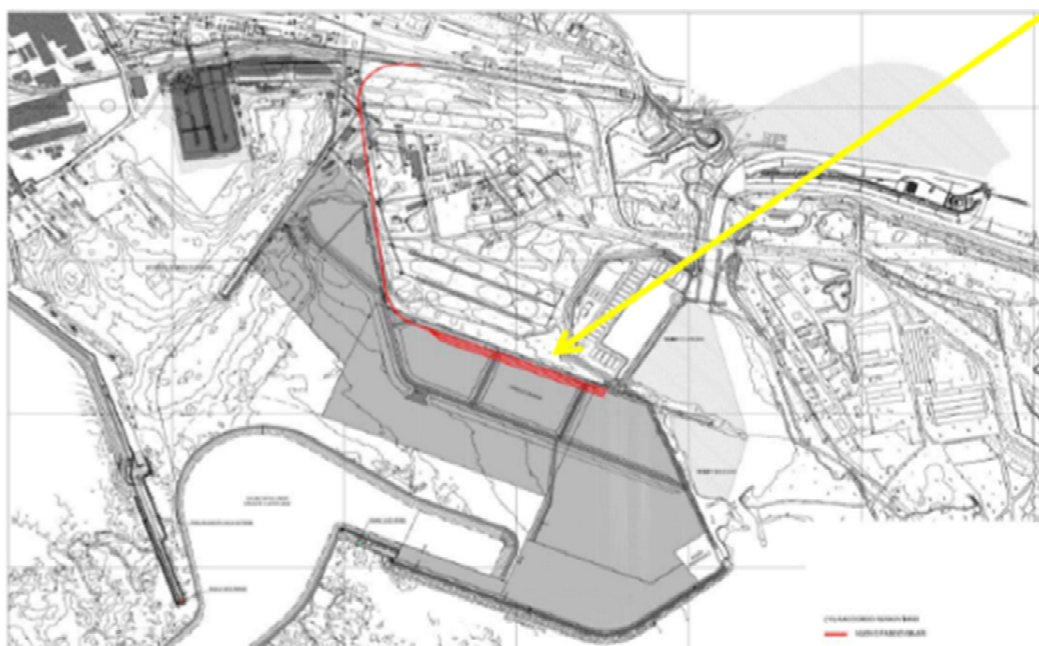
- bypass della stazione di Pisa;



L'opera di collegamento, nel quadro più ampio del sistema logistico della costa toscana, completa la connessione con porto di Livorno ed Interporto grazie allo scavalco e al collegamento tra Vespucci e Pisa-Collesalveti-Vada, e verso sud con Piombino e gli insediamenti logistici-produttivi-industriali, consentendo ai convogli ferroviari di bypassare la stazione di Pisa per l'instradamento diretto verso Firenze.

L'AdSP ha peraltro in programma uno studio preliminare volto all'ACB di una soluzione alternativa al passante di Pisa e diretta a intercettare la linea Pisa Firenze a Pontedera.

- raccordo ferroviario interno al porto di Piombino ed innesto linea Tirrenica e Campiglia.





In particolare per quanto riguarda gli interventi sulle strutture esistenti nel tratto della linea FS Campiglia Piombino, prima dell'ingresso nella stazione di Porto Vecchio, per consentire il passaggio della S.S. 398, è stato previsto lo spostamento del fascio binari esistente, mentre per quanto riguarda i collegamenti del porto è stata prevista la realizzazione di due binari ferroviari di raccordo dei quali uno a servizio della sezione commerciale-industriale-siderurgica del porto mentre l'altro a servizio della sezione dedicata alle Autostrade del mare.

All'interno delle aree portuali, a tergo delle nuove banchine operative, è stata prevista la realizzazione di fasci binari per la composizione dei convogli e/o per la sosta dei carri in attesa del loro carico/scarico. Per quanto riguarda invece il collegamento ferroviario della sezione traghetti questa verrà garantita, solo per i passeggeri, dall'attuale linea collegata con la stazione di Piombino che termina nella Stazione esistente a tergo del Piazzale Premuda. Il Raccordo Ferroviario al Porto di Piombino eliminerà in modo definitivo tutte le criticità connesse all'accesso al porto da parte di operatori economici garantendo una accessibilità con standard elevati e in completa sicurezza.

L'intervento avrà come obiettivo anche quello di rendere l'area attrezzata con sistemi innovativi (anche sistemi intelligenti di trasporto) in linea con le esigenze di mercato.

Il raccordo eliminerà in modo definitivo tutte le criticità connesse all'accesso e l'uscita dal porto e dalla città da parte dell'utenza consentendo di raggiungere un maggior grado di attrattività nonché standard elevati anche in termini di sicurezza.

- Ferrovie 2: aggancio ai corridoi di lunga distanza ed agli interporti remoti (*passante appenninico*).

La collocazione strategica all'interno del bacino mediterraneo conferisce al Sistema Livorno-Piombino un ruolo di primaria importanza nei collegamenti trasportistici. Svolgere questa funzione significa poter disporre non solo di infrastrutture portuali adeguate ma anche di collegamenti con l'*inland* efficaci ed efficienti, privilegiando il trasporto via treno. Occorre sviluppare concretamente gli assi di trasporto dedicati alle merci, rimuovendo i *bottlenecks* nelle connessioni tra porti-interporti-piattaforme logistiche allo scopo di instaurare una compiuta e reale interoperabilità/intermodalità tra il nodo livornese ed il resto dell'Europa.



Del resto risulta evidente come la competitività di uno scalo sia strettamente collegata ad un sistema di ricezione e distribuzione efficace ed efficiente delle merci; in questo quadro i porti, essendo nodi complessi, hanno un ruolo fondamentale all'interno della catena logistica.



Gli assi fondamentali su cui è costruita la capacità attrattiva di un nodo logistico nei mercati di riferimento sono costituiti dalle infrastrutture da un lato (stradali, ferroviarie, portuali) ed i servizi dall'altro (tecnologia, telematizzazione, modelli organizzativi); agire su questi elementi significa rafforzarne la collocazione nei diversi segmenti di mercato e svilupparne la capacità produttiva in ambito internazionale, nel contesto dei rapporti tra macro regioni economiche.

Proprio per ragioni connesse all'intermodalità, nel più recente periodo i porti si stanno concentrando (come accennato in precedenza) sul potenziamento di infrastrutture e servizi di ultimo miglio, concernenti spesso opere di collegamento di piccola scala ma necessarie per mettere in rete i vari nodi logistici e superare le limitazioni e strozzature che limitano l'accesso ai multimodal long distance corridor; tale azione organica di sistema, se da un lato potenzia gli impianti e gli insediamenti produttivi esistenti, dall'altro mette in pratica nella dimensione terrestre gli ingenti investimenti pianificati e programmati dai singoli attori.

La definizione di questi collegamenti porterà ad una maggiore coesione europea e migliore connettività della rete TEN-T Core, necessarie per il rilancio e lo sviluppo dell'intermodalità, della logistica e dei network trasportistici.

A livello nazionale il Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica riunisce ed assembla la questione dei porti e della logistica spingendo i vari nodi a fare sistema tra aree contigue e comunque all'interno del quadro di previsione che va dai corridoi europei al mediterraneo.

La concorrenza infatti non è fra porti (ma anche interporti) a pochi chilometri di distanza gli uni dagli altri ma con i sistemi del Northern Range e della sponda sud del Mediterraneo. Di rilievo per i singoli nodi logistici non vi è pertanto la sola continuità geografica, ma anche un'interdipendenza funzionale che si sostanzia nella possibile e auspicabile condivisione di servizi di mare e di terra, a condizione che si riesca ad individuare un livello territoriale che integri le catene di trasporto.

Tutto ciò consentirebbe di superare, come la più recente normativa nazionale sembra orientata a fare, il concetto di porto inteso come entità isolata e collegata per reti transfrontaliere, a favore di un'impostazione più flessibile volta ad individuare un'area vasta ottimale che possa anche comprendere una molteplicità di scali.

Per i porti di Livorno e Piombino, l'obiettivo consiste nel superare la semplice funzione di *gateway* secondo una prospettiva di *multiport gateway region* europeo per dare una risposta alle sfide poste dalle grandi collaborazioni di armatori e terminalisti. Il sistema nel complesso è infatti costituito da nodi logistici che possiedono le medesime modalità di accesso ai corridoi multimodali di trasporto e che, per ambire al ruolo di gateway europeo, devono condividere anche le stesse piattaforme informative e telematiche.

Presupposto affinché il sistema porto possa svolgere in concreto la funzione di *gateway* è la capacità di instradare celermente le merci dirette verso l'hinterland (import) e riceverle/consolidarle in maniera altrettanto efficiente in uscita dal porto stesso (export), al servizio di una macroregione ampia (anche oltre i confini nazionali) utilizzando connessioni plurimodali efficaci.

Ciò consentirebbe di mettere in moto relazioni trasportistiche tali da favorire una maggiore penetrazione e ampliare l'orizzonte rispetto agli attuali mercati contendibili, stimolando per esempio gli operatori logistici a far fronte comune e, mediante azioni di sistema, andare alla ricerca di partnership strategiche con soggetti logistici ed imprese ferroviarie italiane ed europee, alleandosi per la cogestione di terminal-piattaforme nei nodi remoti di interscambio o di destino.

Il trasporto su treno riveste una particolare importanza per i porti della AdSP al fine di allargare quelli che sono i mercati contendibili e raggiungere i nuovi baricentri di produzione e consumo; di rilievo sono anche i servizi di ultimo miglio ed i collegamenti con le aree periportuali e retroportuali a favore degli insediamenti industriali e dei distretti logistici.

In questo senso le infrastrutture ed i servizi che accompagnano la merce sono elementi prioritari per il corretto funzionamento di questo processo. Per recuperare la competitività nel sistema marittimo, inteso come cluster logistico che comprende porti-retroporti-insediamenti logistici, occorre quindi potenziare i collegamenti di



ultimo miglio. La connessione elettrificata della sponda ovest della darsena Toscana nel porto di Livorno costituisce una best practice a livello nazionale. A tal proposito è importante sottolineare come l'attuale terminal ferroviario realizzato in Darsena Toscana sia già classificato come infrastruttura "core" (RRT – Rail Road Terminal).

Si capisce come sia imprescindibile, per abbattere i costi unitari del trasporto, operare con treni più lunghi (passando dagli attuali 500 a 750 m con un aumento del 50%), aumentare la massa trainabile da 1600 a 2000 ton, utilizzare materiale rotabile in grado di circolare a 160 km/h e senza limiti di sagoma.

A causa delle limitazioni infrastrutturali che influenzano principalmente i collegamenti che attraversano l'Appennino Tosco-Emiliano (escludendo l'utilizzo delle linee AV per le merci), la concentrazione dei volumi delle merci (su semirimorchio) via ferrovia si arresta nella Pianura Padana.

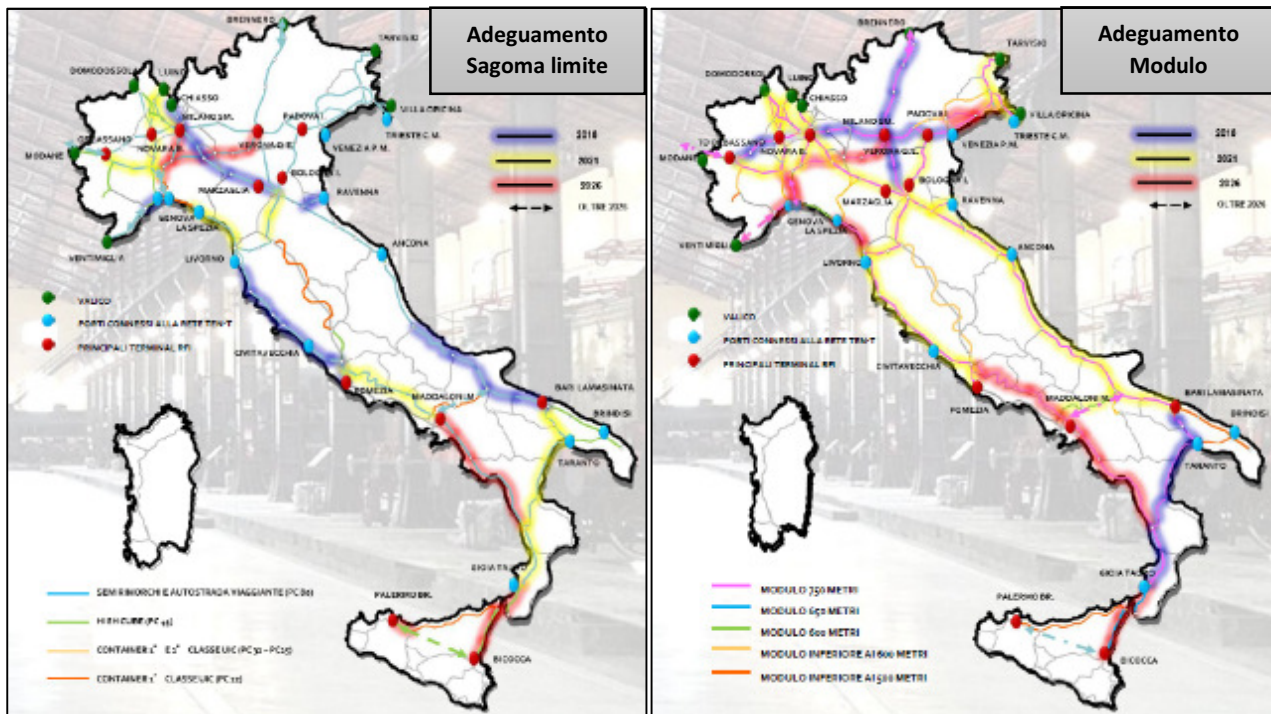
Una linea di demarcazione che divide i mercati del centro e nord Europa con gli insediamenti industriali, i porti e gli interporti del centro e sud dell'Italia, costituendo un freno alla competitività logistica nazionale. Ciò si riscontra nelle prestazioni e nella quota modale su rotaia in paesi come Austria, Svizzera e Germania, che hanno attuato politiche a supporto dell'intermodalità, sia con incentivi che mediante l'introduzione di normative specifiche.

L'adeguamento del passante appenninico è previsto nell'ambito del programma di Upgrading prestazionale del corridoio Scandinavo-Mediterraneo, di cui al vigente aggiornamento 2016 del Contratto di Programma 2012-2016 parte Investimenti, con finanziamenti per una prima fase funzionale e completamento richiesto a valere sul fondo investimenti ex articolo 1, comma 140, della Legge di Bilancio 2017.

Il Contratto di Programma RFI-MIT 2017-2021 assegna infatti complessivamente per l'*Upgrading* infrastrutturale e tecnologico e completamento adeguamento prestazionale Direttrice centrale e Direttrice Tirrenica Nord (*corridoio TEN-T Scandinavia-Mediterraneo porti Tirreno*) risorse per 2,3 miliardi, di cui 1,58 miliardi da finanziare fino al 2026; 3 milioni di euro sono invece destinati al collegamento diretto della Darsena Toscana con l'Interporto di Guasticce – opere sulla rete ferroviaria nazionale (fonte RFI).

È stato allestito un campo prova in Emilia-Romagna propedeutico all'inizio dei lavori di adeguamento delle gallerie. I lavori, che cominceranno nel 2018, si articoleranno in tre tratte: Prato-Vernio, Vernio-San Benedetto Val di Sambro, San Benedetto Val di Sambro-Pianoro e termineranno nel 2020. La tecnica costruttiva che verrà adottata sarà quella già sperimentata da RFI nelle gallerie presso Luino; questa tecnica consente un contenimento sia dei tempi che dei costi.

L'adeguamento infrastrutturale del passante appenninico ferroviario consentirà un trasferimento della quota modale di semirimorchi dalla strada alla ferrovia (Livorno primo porto in Italia per questa tipologia di traffico), l'utilizzo di carri pianale tradizionali per il trasporto dei container high-cube e la possibilità di potenziare i collegamenti con gli interporti e le piattaforme logistiche del nord est dell'Italia per il rilancio dei servizi di trasporto su scala europea, anche agganciando i crescenti collegamenti con la Cina.



Linee ferroviarie italiane: sagome limite e moduli- Fonte RFI

3.4 Infrastrutture per la mobilità dei passeggeri:

Obiettivo generale è analizzare e individuare, a livello di nodo logistico integrato, le complementarità e le leve di competitività di interventi compatibili e sostenibili, al fine di definirne la scala dimensionale appropriata e consentire il “fine tuning” (programmazione, progettazione, tempificazione), in ragione dell’interesse regionale della mobilità passeggeri e delle esigenze di accessibilità di più lunga distanza verso le aree metropolitane continentali.

La fattibilità degli interventi infrastrutturali sarà verificata, in termini di sostenibilità ambientale e socio-economica, in modo integrato con la progettazione di reti, piattaforme e servizi digitali innovativi. Infatti, questi *layer*: i) stanno rivoluzionando completamente il mondo della logistica merci e della mobilità; ii) “abilitano” nel breve periodo soluzioni in grado di efficientare e mettere a frutto le infrastrutture esistenti; iii) nel medio-lungo periodo decidono della razionalità (equilibrio costi-benefici) delle decisioni relative alla “size” degli interventi; iv) spostano il fattore critico di successo della dotazione infrastrutturale del territorio dai grandi interventi “hard”, a soluzioni più leggere e flessibili.

Gli obiettivi specifici sono verificare la fattibilità, produrre analisi e candidare azioni su programmi europei per incrementare la maturità dei progetti relativi a: i) Integrazione all’interno del nodo logistico dell’ultimo miglio passeggeri tra le infrastrutture portuali e quelle aeroportuali e ferroviarie; iii) infrastrutture leggere per la mobilità passeggeri tra nodi generatori di flussi nell’area vasta; iv) infrastrutture / aree dedicate / *facilities* per il cambio modale e per lo sviluppo di servizi di continuità territoriale.

L’AdSP promuoverà il ripristino ad uso dei passeggeri della linea ferroviaria presente nel porto passeggeri ed il ripristino della stazione “Livorno Porto Vecchio” con un collegamento diretto alla stazione di Pisa attraverso la ferrovia esistente. Lo stesso farà a Piombino con il locale collegamento portuale. L’integrazione del trasporto pubblico locale ferroviario porterebbe beneficio non solo ai crocieristi e agli utenti del porto ma anche alla città, creando un nuovo punto di accesso al trasporto intermodale vicino al centro cittadino.



3.5 Riorganizzazione del comparto della nautica da diporto

Lo sviluppo del Porto Mediceo

Con la “Variante al Piano Regolatore Portuale per la realizzazione del porto turistico nel Porto Mediceo e nella Darsena Nuova del porto di Livorno”, approvata dalla Regione Toscana con Delibera del Consiglio Regionale n. 85 del 23 novembre 2010 e assunta nel nuovo P.R.P. approvato dal Consiglio Regionale della Toscana con Delibera n. 36 del 25 marzo 2015, l’area portuale del Mediceo e della Darsena Nuova è stata destinata a diporto nautico.

Espletata la procedura demaniale marittima per individuare il soggetto attuatore dell’intervento, conclusasi con la Delibera n. 2 in data 22 marzo 2016 del Comitato portuale di Livorno, l’AdSP sta per procedere al rilascio della concessione demaniale marittima.

Il porto turistico Mediceo sarà dotato di n. 600 posti barca, 480 posti auto e di tutti gli standard previsti dal Master Plan dei porti della Regione Toscana. Il PRP prevede anche la possibilità di ampliare il porto turistico alle aree del molo Capitaneria nella prospettiva che gli accosti dei traghetti per le isole siano spostati nelle aree di futura espansione del porto per le autostrade del mare.

L’attivazione della procedura di trasferimento delle imbarcazioni attualmente presenti è prevista entro il 2018, per consentire l’avvio dei lavori per la realizzazione dei pontili e delle urbanizzazioni delle dotazioni infrastrutturali previste dal progetto attuativo dell’Approdo Turistico dal 2019, previa delocalizzazione delle imbarcazioni della nautica sociale dalle attuali collocazioni nel Porto Mediceo alla banchina 75 in via provvisoria, in attesa dell’allestimento dell’approdo in area Bellana.

Nell’anno 2018 è prevista la definizione, d’intesa con il Comune, del Piano Attuativo per il recupero del bacino storico presso gli scali Cialdini con la riqualificazione Ponte dei Francesi e delle aree limitrofe, con l’obiettivo di sviluppare un polo commerciale con funzione turistico ricreativa che valorizzi l’intera zona di accesso all’entrata al Porto mediceo.

Si prevede la rimozione di tutte le attuali occupazioni con baracche e fatiscenti strutture sul Ponte dei Francesi e la sostituzione edilizia dei volumi tecnici del bacino piccolo con la realizzazione intorno alla vasca di nuovi fabbricati per esercizi pubblici e strutture di vicinato, valorizzando lo specchio acqueo con l’uso per l’ormeggio di natanti specializzati per somministrazione e l’accosto di imbarcazioni per attività di tipo turistico e di diporto nautico.

Il “Porto della Bellana”

Il PRP prevede nel sotto ambito porto città, nell’area delimitata 5C4 Bellana dal Regolamento Urbanistico del Comune di Livorno, la realizzazione di un approdo turistico per la nautica sociale. Per tale approdo il PRP prevede, nella configurazione a suo tempo ipotizzata, una dotazione di circa 600 posti barca di una lunghezza massima di 9 mt, la dotazione di posti auto solo per non residenti e gli altri servizi standard previsti dal Master Plan dei porti della Regione Toscana.

L’Autorità di Sistema Portuale ha affidato incarico professionale per la redazione di uno Studio di fattibilità tecnico-economico sul quale avviare una procedura demaniale marittima per l’individuazione di un soggetto attuatore privato. Nell’ambito del progetto, d’intesa con il Comune di Livorno, è prevista la realizzazione di un Centro Velico.

Nell’anno 2018 si prevede, a seguito del completamento dello Studio di fattibilità per l’attuazione della previsione del Piano Regolatore Portuale, la relativa condivisione con il Comune e la presentazione agli stakeholders, l’avvio delle procedure per l’affidamento della realizzazione in concessione mediante le opportune procedure di evidenza pubblica.



Per venire incontro ad un complesso di esigenze, tra le quali anche la delocalizzazione di parte delle imbarcazioni presenti nei canali cittadini, si ritiene necessario valutare l'opportunità di rivedere i parametri suo tempo individuati a seguito della revisione della configurazione di base dell'infrastruttura.

- Gli insediamenti per la nautica a Piombino e Isola D'Elba;

La previsione del "Complesso Integrato della Nautica", costituito da un distretto per il diportismo nautico e la cantieristica comprendente infrastrutture destinate ad 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 di Piombino) e la foce del Cornia ad est, l'ambito territoriale che presenta le maggiori compatibilità e potenzialità di utilizzo per tali funzioni e attrezzature.

Tale previsione trova il suo fondamento nei provvedimenti e strumenti urbanistici adottati di concerto da Comune di Piombino e ex Autorità Portuale di Piombino con le Amministrazioni di volta in volta competenti, nello specifico occorre menzionare l'adozione dei seguenti provvedimenti:

- a) **"Piano Strutturale d'Area"**, approvato con deliberazione del C.C. n. 52 del 9 maggio 2007, contenente la previsione per il diportismo nautico e la cantieristica;
- b) **"Piano Regolatore Portale"** adottato dall'Autorità Portuale di Piombino con deliberazione del Comitato Portuale n. 19 del 16 ottobre 2008;
- c) **"Accordo di Pianificazione"** (ex art. 21 L.R. 1/2005) sottoscritto in data 6 aprile 2009 tra Regione Toscana, Provincia di Livorno e Autorità Portuale di Piombino;
- d) **"Variante Urbanistica"** approvata con deliberazione C.C. n. 64 del 15 aprile 2009 con cui è stata introdotta la previsione del "complesso integrato della nautica";
- e) **"Convenzione Rep. n. 5103"** sottoscritta in data 20 ottobre 2010, dal Comune di Piombino e Autorità Portuale di Piombino, al fine di disciplinare gli impegni e le azioni necessarie ad assicurare il rapido avvio delle procedure di realizzazione del "complesso integrato della nautica";
- f) **"Piano Guida del complesso integrato della nautica"** approvato con deliberazione del C.C. n. 140 del 22 novembre 2011, in attuazione della disciplina del Piano Regolatore Portuale, con valenza di masterplan (ovvero di progettazione unitaria di dettaglio) per l'intero complesso diportistico;
- g) **"Regolamento Urbanistico"** di cui all'art. 55 L.R. 1/2005, approvato con la deliberazione del C.C. n. 13 del 25 marzo 2014 che recepisce e ripropone la disciplina e le previsioni del vigente Piano regolatore portuale relative al "complesso integrato della nautica".

Peraltro, in aderenza ai contenuti degli atti anzi richiamati, la ex Autorità Portuale di Piombino ha acquisito (ad esito di specifica procedura ministeriale) aree private in prossimità delle zone di che trattasi relativamente alle quali ha avviato le relative procedure di limitazione e delimitazione del demanio marittimo, rispettivamente ex art. 31 e 32 del Codice della navigazione, allo scopo di omogeneizzare la gestione di tutte le aree e specchi acquei contigue ed interessate da attività marittime e/o portuali, ivi comprese quelle deputate alla nautica da diporto.

In tale contesto sono state avviate le procedure per la realizzazione del porto turistico presso l'area a mare di Poggio Batteria (successivamente interrotte a causa del venir meno dell'interesse economico da parte del soggetto privato individuato), sia per la realizzazione di un polo della cantieristica dei servizi e delle attività ittiche mediante la costruzione di un approdo (ottenuto attraverso il riordino del Bacino del Chiusa e del fosse delle Terre Rosse) con specchio acqueo di circa 8 (otto) ettari, dedicato prevalentemente ad imbarcazioni e natanti da diporto, integrato da aree per la cantieristica per complessivi 10 (dieci) ettari destinate alla filiera connessa con la nautica da diporto.

Nello specifico con procedura ai sensi del D.P.R. 2 dicembre 1997, n. 509 (c.d. Decreto Burlando), è stato individuato il soggetto attuatore degli interventi previsti dalla progettazione a corredo dell'istanza avanzata per il rilascio della concessione demaniale marittima avente ad oggetto quota parte delle aree e degli specchi acquei, allo scopo di realizzare il "Distretto della nautica, Polo della Cantieristica dei servizi e delle attività ittiche". La relativa concessione sarà quindi rilasciata nel corso del 2018.



2.1 Il patrimonio culturale e ambientale– un asset per lo sviluppo sostenibile dei porti

La normativa sovraordinata, a partire da quella nazionale, con il Codice dei beni culturali e del paesaggio, alla regionale, con il P.I.T., alla provinciale con il PTC, a quella comunale con il PSC e RU, per arrivare ai recenti strumenti urbanistici approvati, quali il PRP di Livorno e di Piombino, sottolineano l'importanza della salvaguardia e valorizzazione del patrimonio culturale, così come definito dall'art. 2 del D.Lgs 42/2004, dei porti della costa toscana.

Il nuovo orientamento esplicita il ruolo determinante ed essenziale che questo patrimonio riveste per uno sviluppo sostenibile della portualità e la risoluzione dei conflitti del rapporto porto-territorio. Dato incontrovertibile è che una parte di questo patrimonio, oggi, si concentra nei porti della AdSP del Mar Tirreno Settentrionale, basta citare fra i manufatti più noti la Torre del Marzocco o la Fortezza Vecchia.

Obiettivo della AdSP è nei prossimi tre anni proseguire gli studi e le azioni programmate intrapresi con la redazione della *“Analisi del Patrimonio Culturale presente nel Porto”* a corredo del Piano Regolatore Portuale di Livorno, dedicato al **Patrimonio Culturale in Porto**. Il documento si pone infatti come linea guida di riferimento per continuare, all'interno dei porti della neo nata AdSP del Mar Tirreno Settentrionale, a individuare, catalogare, fornire indicazioni per la tutela e valorizzazione della cospicua ricchezza costituita dai beni storico-culturali presenti.

Tali beni sono elementi chiave per il raggiungimento di obiettivi primari quali: conseguire il livello di sostenibilità auspicato dalla normativa, l'applicazione del d.lgs n.42/2004, il ricongiungimento degli spazi portuali al territorio ed infine l'implementazione del settore crocieristico-turistico. A questi obiettivi è legata la necessità di rendere *accessibile* il patrimonio culturale portuale e non solo.

Le infrastrutture portuali sia antiche che più recenti, quali i moli e le banchine, il sistema dei Fossi, i canali, le fortezze e torri, le mura ed i bastioni degli antichi sistemi difensivi e doganali della città, l'architettura preindustriale, i silos storici, i vecchi *docks* hanno un'importante valenza storico-culturale nonché paesaggistica e rappresentano una consistente parte del patrimonio storico talvolta non totalmente ricadente nell'ambito del porto ma comunque ad esso fortemente ed indissolubilmente legato.

È evidente che i beni culturali, storici ed ambientali e le emergenze storico-testimoniali presenti in porto costituiscono un patrimonio incommensurabile dal punto di vista sociologico, artistico, storico e paesaggistico e sono fondamentali per qualsiasi suo sviluppo futuro e della città. La loro dettagliata conoscenza è l'indispensabile premessa e presupposto agli interventi di salvaguardia, restauro e riuso, per i quali si seguono due direttive primarie quanto paritarie:

- recupero e salvaguardia dei singoli manufatti tramite opportuni interventi di restauro e risanamento conservativo;
- valorizzazione e riuso, che interessi non solo il singolo bene ma anche il suo contesto. Solo stabilendo idonee relazioni prima tra manufatto storico e suo contesto e poi fra manufatto e manufatto, è possibile avviare un processo di valorizzazione e conseguentemente la riappropriazione della cittadinanza.

Le linee d'intervento sopra citate sono volte a ripristinare il contesto storico originario del singolo manufatto, qualora lo specifico caso lo consenta, oppure creare un contesto “compatibile” che abbia comunque il fine di valorizzare e rendere maggiormente visibile e fruibile il singolo bene. In questa direzione si inseriscono per i prossimi tre anni gli interventi per:

- il restauro, all'interno del sistema dei fossi di Livorno e indipendentemente dal superamento del Protocollo d'intesa che ne assegna l'amministrazione all'AdSP, del paramento murario del muro degli Olandesi e la realizzazione di una passerella, per la creazione di un percorso accessibile a quota scalandroni;
- il restauro ed il recupero funzionale della Fortezza Vecchia di Livorno;



- l'acquaticità e la musealizzazione della Torre del Marzocco di Livorno;
- il restauro di Forte di Bocca a Livorno;
- la rifunzionalizzazione dei Silos Granari di Livorno
- il recupero di alcune strutture storiche nei porti di Capraia, Rio Marina e Portoferraio.

A Piombino la realizzazione del nuovo porto deve configurare una opportunità per riqualificare l'area industriale connotando il waterfront con una propria identità architettonica. Nell'ambito delle ottemperanze alle prescrizioni previste dal DEC VIA 478 del 18 settembre 2012 per il Nuovo Piano Regolatore Portuale del porto di Piombino è stato predisposto il Progetto di Mitigazione Ambientale del Water Front e di Mitigazione Paesaggistica dell'Area.

Il progetto è stato redatto per individuare una serie di azioni progettuali e normative di: pianificazione, salvaguardia e gestione per raggiungere la qualità paesaggistica del sistema porto di Piombino e trasformare un ambito di territorio compromesso e che rischia di essere ulteriormente compromesso, in un ambito di grande qualità paesaggistica.

Gli interventi di mitigazione ambientali proposti, la cui sintesi concettuale nasce dall'idea di prolungare l'effetto visivo della costa naturale fino a sopra le due dighe foranee del molo Nord e del Molo Batteria, non intralciano gli obiettivi di sviluppo dell'area portuale come interpretati e normati dal Piano Regolatore Portuale e rispettano i criteri di mitigazione, coerenza e congruità con la qualità paesaggistica del territorio considerato che l'area del progetto è vincolata ricadono gli interventi tutti.

La trasposizione del linguaggio e dell'immagine della natura può diventare matrice progettuale per inventare una natura artificiale in grado di mitigare la piattaforma e gli edifici industriali retrostanti in progetto e definire una continuità tra l'elemento naturale spiaggia-alberi con quello artificiale diga-elementi verticali.

3.1 La cantieristica navale

- I bacini di carenaggio di Livorno;

Nell'anno 2018 si prevede la ripresa delle procedure di gara a suo tempo sospese in seguito all'incidente della M/N Urania

Nel dicembre 2017 è stato richiesto alla Società a suo tempo incaricata completare i documenti tecnici necessari per la redazione, da parte dei concorrenti, del Piano industriale con le linee guida sia sotto il profilo tecnico che ambientale.

Parallelamente sono state intraprese le attività per lo sgombero del bacino galleggiante dal relitto della M/N Urania e pianificati gli interventi utili per la sua remissione nelle condizioni di esercizio utili per il successivo affidamento al soggetto individuato al termine della gara, che si ritiene possibile concludere entro il primo semestre dell'anno 2018.

In assenza di altri imprevisti si ritiene possibile concludere entro l'anno 2018 le procedure di l'affidamento in concessione dell'intero Compendio dei bacini di carenaggio.

- L'insediamento PIM a Piombino

L'Autorità Portuale di Piombino è tra i sottoscrittori dell'Accordo di Programma Quadro del 24 aprile 2014 per la *"Disciplina degli interventi per la riqualificazione e la riconversione del polo industriale di Piombino"*, il quale è finalizzato alla riqualificazione ambientale e produttiva del locale polo siderurgico, alla riconversione e riqualificazione produttiva dei comuni dell'area di crisi complessa e alla riqualificazione e reimpiego dei lavoratori. Come si legge nelle premesse nell'Accordo da ultimo citato, *"una delle potenziali direttrici di reindustrializzazione dell'area è costituita dal potenziamento delle attività portuali attraverso la creazione di condizioni per l'avvio di un'attività di smantellamento delle navi, di manutenzione e refitting navale"* anche mediante l'intervento economico dei privati.

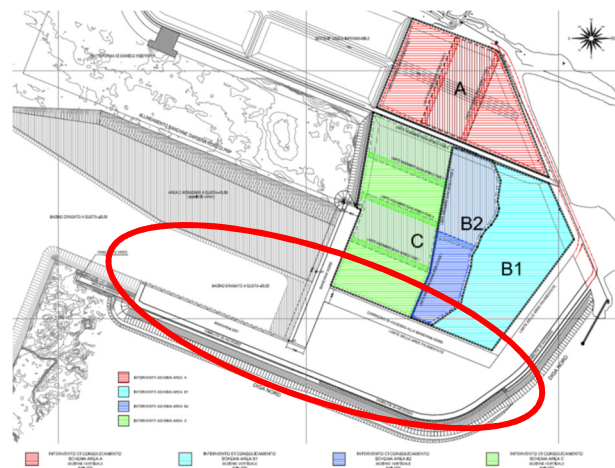


L'articolo 10 del citato Accordo chiede ai soggetti sottoscrittori, con particolare riferimento all'ex Autorità portuale di Piombino, l'impegno affinché sia riconosciuta priorità, in fase di assegnazione delle aree eventualmente oggetto di richiesta, ai programmi inerenti i progetti di sviluppo nel settore dello smantellamento delle navi, della manutenzione e del *refitting* navale.

A partire dal marzo 2015 è stata attivato un procedimento di cui agli articoli 18, comma 4, della legge n.84/1994 e smi e 11 della legge 241/90 e smi, con lo scopo di individuare una Impresa per la gestione di un impianto industriale per la demolizione navale. In seguito alla conclusione del procedimento le Società Saipem S.p.a., S. Giorgio del Porto S.p.a. e Fratelli Neri S.p.a. costituite in PIM S.r.l. (Piombino Industrie Marittime) risultavano i soggetti individuati al rilascio della concessione pluriennale delle aree all'uopo destinate dall'Autorità Portuale *"e per le sue possibili, se condivise, evoluzioni e diversificazioni al fine di esercitarvi le attività di "Ship recycling" o demolizione navale controllata, nell'ambito del frame normativo tracciato dalla Convenzione Internazionale di Hong Kong del 2009"*.

Le aree oggetto di concessione sono state già realizzate (lavori iniziati nell'aprile 2014 e conclusi nel mese di dicembre 2016) e consegnate alla Società PIM. Nel corso del 2017 la Società ha presentato il progetto di insediamento ai fini delle verifiche ambientali e delle necessarie autorizzazioni che dovrebbero concludersi entro i primi mesi del 2018. Relativamente alla resa in disponibilità di navi militari come indicato nell'accordo di programma del 24 aprile 2014 sono state effettuate da parte della Società verifiche tecnico economiche sui mezzi messi a disposizione da parte della Marina ma senza addivenire ad alcun accordo con il Ministero della Difesa data la incoerenza tra il valore prospettico delle imbarcazioni e gli effettivi ricavi potenziali ricavabili dalle operazioni di refitting o demolizione.

Tale incoerenza mette in discussione i principi su cui è stata fondata la sostenibilità economico finanziaria di questa sezione del citato accordo di programma, talché, alla luce delle attività svolte fino ad oggi nonché delle nuove disposizioni normative in materia, si ritiene opportuno la convocazione del Tavolo dei sottoscrittori dell'Accordo di Programma stesso per effettuare una ricognizione circa il permanere della sostenibilità degli obiettivi che a suo tempo fissati.



Area intervento PIM

4. Consolidamento e sviluppo dei processi d'innovazione digitale per aumentare e migliorare i servizi erogati dal sistema portuale.

Lo stato dell'arte della digitalizzazione del porto di Livorno si fonda su una base promettente: la consapevolezza diffusa presso le comunità portuali dell'ineluttabilità del processo di innovazione, del ruolo di traino che

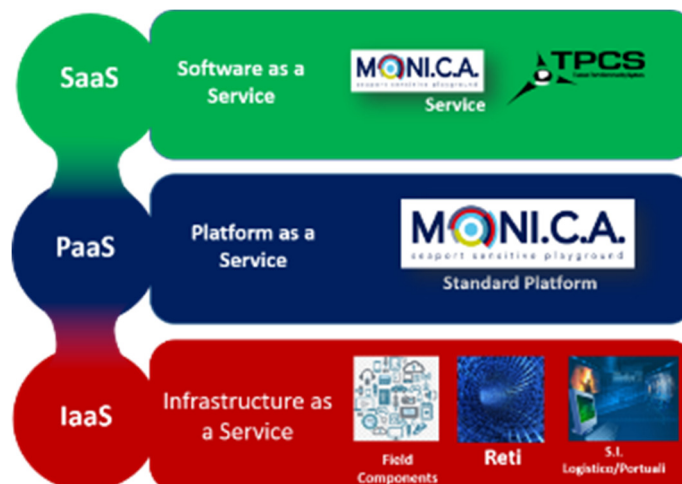


l'Autorità di Sistema ricopre quale provider di servizi digitali e di facilitatore dei processi di innovazione industriale, generalmente unificati sotto l'etichetta di Industria 4.0.

Già oggi le comunità portuali (sia istituzionali sia industriali) hanno a disposizione un Port Community System (<http://tpcs.tpcs.eu>) di ultima generazione, fra i più avanzati d'Italia, per la gestione del workflow sull'import/export delle merci in transito sul Porto di Livorno, che entrerà a far parte, sulla base di apposita convenzione, della Piattaforma logistica nazionale (PLN). Pressoché tutte le transazioni sulle merci avvengono per via digitale ancorando le comunità portuali al processo di innovazione incentrato sull'evoluzione di questi strumenti.

Accanto al Port Community System, i Port Monitoring Systems (*MoniCA per Livorno e PTS per Piombino*) implementano una piattaforma in tempo reale realizzando un'istanza virtuale del porto di Livorno, del suo stato, degli eventi che sono stati rivelati, dello stato di rischio intorno ad alcune zone aperte al pubblico e al personale tecnico dei terminal, etc.

L'azione principale è incentrata sulla progettazione ed implementazione di un'architettura stratificata che realizza un *cloud* completo sulla catena del dato (*dall'acquisizione del dato grezzo, all'aggregazione e all'estrazione della conoscenza*) conferendogli via via valore nei confronti dei servizi di utente finale e dei processi industriali per i quali esso è strumento.



Il *cloud* è progettato seguendo le direttive e gli standard di riferimento pubblicati dalle organizzazioni internazionali di riferimento (i.e. ITU, ISO, ETSI, CEN) in modo da permettere la maggiore modularità ed interoperabilità fra le componenti sviluppate indipendentemente (*ed in tempi diversi*) da più soggetti.

Tutto questo in vista e secondo gli indirizzi dell'Agenzia per l'Italia Digitale che richiede al sistema pubblico di connettività della pubblica amministrazione di aderire "*alle discipline risultanti dal processo di standardizzazione tecnologica a livello internazionale ed alle normative dell'Unione europea*"²⁶.

L'Autorità ha strutturato un piano di sviluppo che riunisce in maniera strutturale le iniziative progettuali finanziate nell'ambito dei programmi di cooperazione nazionale ed internazionale. In questo modo le iniziative cessano di essere estemporanee e avulse dal contesto e si inquadrano nell'evoluzione dell'infrastruttura digitale del porto.

L'attuale piano di implementazione si può riassumere in tre fasi:

²⁶ Agenzia per l'Italia Digitale. Codice Amministrazione Digitale, Capo VIII - Sistema pubblico di connettività e rete internazionale della pubblica amministrazione. Definizioni relative al sistema pubblico di connettività. Art 72 comma 1-ter.



- Strutturazione dell'infrastruttura digitale, normalizzazione della base di dati, integrazione con le risorse di calcolo di AdSP, realizzazione completa della piattaforma secondo gli standard ed implementazione dei primi servizi prototipali (2018);
- Test e validazione dei servizi prototipali nei processi industriali di riferimento (2019);
- Ingegnerizzazione e messa in produzione delle soluzioni oggetto di trasferimento tecnologico verso le comunità portuali (2019/20);
- Performance assessment (2020).

4.1. Layer 1: Sensorizzazione e reti per la connettività del porto

Il porto di Livorno dispone di una rete capillare in fibra ottica centrata sulla stazione marittima; essa rappresenta il *backbone* digitale su cui transitano i dati prodotti da persone fisiche e macchine installate sul porto; alla rete cablata si affianca oggi una rete wireless che copre l'intera stazione marittima, installata dal CNIT durante il Plugtest 2016 di ETSI, ed oggi utilizzata per connettere punti di misura e di aggregazione dati.

Analoga infrastrutturazione dovrà seguire il porto di Piombino che, ancora più di Livorno, si dovrà affidare alle infrastrutture offerte dall'Autorità di Sistema per la riconversione industriale dell'area.

Il Sistema Portuale di Livorno e Piombino, nello spirito del cloud ICT sopra descritto, acquisisce una *Infrastructure as a Service* (IaaS), indipendente dalle piattaforme e dai processi informatici che la attraversano. Seguendo questo approccio è irrilevante che vi siano due sedimi portuali distinti geograficamente, essi sono virtualizzati in un unico ecosistema arricchito da sensoristica distribuita di tipo IoT collocata nelle stazioni meteorologiche, nella sensoristica ambientale, nei contenitori, nei varchi, nei mezzi pesanti.

L'interoperabilità fra questi sistemi (reti, sensori, server) è garantita dalla scelta architetture che vuole questi elementi distinti dai sistemi di custodia e di aggregazione del dato (piattaforme) e dai servizi di utente finale fornendo dunque, già dalle scelte architetture, una base per evitare privative di mercato e per aprire lo spazio portuale alla concorrenza fra più soggetti.

Sul fronte del monitoraggio fisico si implementerà un sistema di misura, con apposita sensoristica, per il monitoraggio meteomarinico (i.e. vento, precipitazioni, moto ondoso, correnti, livello del mare ecc), e a partire da questo si svilupperà un'apposita modellistica ad alta risoluzione meteorologica, del moto ondoso, dei livelli del mare, delle correnti e della circolazione a servizio della navigazione, della gestione ambientale, della progettazione delle infrastrutture e delle attività portuali.

4.2 Layer 2: Piattaforme

- Piattaforma di *port community* – TPCS.

Il TPCS è il Port Community system dell'Autorità di Sistema Portuale del mar Tirreno Settentrionale. La piattaforma digitalizza e semplifica i flussi informativi collegati alle operazioni di importazione ed esportazione della merce e viene utilizzata da Terminal, Agenzie Marittime, Spedizionieri merce, Spedizionieri nave, Shipper, Uffici istituzionali, Autotrasporto.

Dal 2016 è operativa la Commissione Tecnica permanente TPCS, coordinata dall'Autorità e composta dai rappresentanti delle categorie di utenti registrati sulla piattaforma.

La costituzione della Commissione Tecnica ha permesso di:

- intervenire sul sistema per migliorare la qualità del servizio;
- progettare nuove funzionalità rispondenti alle recenti disposizioni legislative (e.g. funzionalità VGM) ed alle esigenze degli utenti (e.g. estensione del documento valido di rilascio del contenitore a tutti i documenti di accompagnamento della merce);
- progettare nuove funzionalità legate all'innovazione dei cicli portuali e logistici



- Piattaforme MONICA e PTS: integrazione di informazioni di monitoraggio e gestione integrata

Le piattaforme messe oggi a disposizione delle comunità portuali devono essere integrate. Il prodotto risultante dalla piena integrazione di MoniCA e PTS, i Port Monitoring Systems rispettivamente di Livorno e Piombino, assumerà il ruolo di piattaforma di convergenza per la prototipazione e la messa in esercizio delle funzioni ICT erogate dalla AdSP.

L'architettura della piattaforma è standard, recepisce ed implementa le specifiche di OneM2M27, l'alleanza strategica iniziata da ETSI per la strutturazione dei servizi di tipo Machine-to-Machine abilitante per l'Internet of Things. A grandi linee MoniCA si struttura come un database di risorse WEB facilmente scalabile, aperto ed interoperabile con altre piattaforme di interesse nazionale. Analoga architettura è quella del PTS di Piombino.

Con le funzioni esistenti è già possibile interoperare con il PMIS, il portale delle capitanerie di porto, con PELAGUS, il database dei dati AIS gestito dal comando generale delle Capitanerie di Porto, nonché acquisire dati di infomobilità dal portale 3iPlus gestito da Regione Toscana.

L'integrazione di reti e sensori avviene attraverso il Common Service Layer, cuore di MoniCA, che struttura i punti di servizio per l'acquisizione del dato attraverso un set di protocolli di comunicazione standard (e.g. MQTT, Coap, HTTP e le corrispondenti versioni sicure).

E' in atto un'azione di normalizzazione ed unificazione delle basi di dati di MoniCA, del TPCS, del PTS e di PortoFacile in modo che sia possibile assimilare gli attuali servizi di Port Community al Software as a Service layer evitando la complessità dovuta alla distinzione delle strutture orizzontali abilitanti ai servizi del Port Community System.

- RTP – La Rete Telematica Portuale

Anche per quanto riguarda la Rete telematica portuale, le infrastrutture esistenti nei due porti saranno omogeneizzate e portate a sistema. Nel triennio 2018-2020 è prevista una serie di estensioni e miglioramenti descritti nel seguito.

Estensione copertura Wi-Fi del Porto di Livorno

I potenziali utenti dell'infrastruttura WiFi sono rappresentati dalle seguenti distinte categorie: Utenti AdSP, Istituzioni, Operatori e Passeggeri (Turisti e Business). Per gli utenti AdSP e le istituzioni la nuova infrastruttura garantirà la possibilità di utilizzo di strumenti mobili quali smartphone e tablet per funzioni di monitoraggio, controllo, gestione, oltre alla connettività Internet e ai servizi di fonia Voip.

Per gli operatori l'infrastruttura consentirà loro di operare con persone e mezzi nelle aree portuali con connettività efficace e di qualità verso i propri sistemi gestionali.

Il maggior sviluppo è rappresentato dai servizi erogabili ai passeggeri dei traghetti e delle navi da crociera abilitando la offerta di specifiche applicazioni *mobile* funzionali, ad esempio, alla sicurezza, al turismo, alla gestione degli imbarchi/sbarchi, alla fruizione/prenotazione di servizi accessori, viabilità, condizioni meteo, ...

L'accesso per il pubblico alla rete WiFi della RTP offrirà la connettività alla rete Internet in maniera controllata tramite la prevista adesione al Progetto WiFi.Italia.it che ha come obiettivo principale quello di permettere a

²⁷ <http://www.onem2m.org>



cittadini e turisti, italiani e stranieri, di connettersi gratuitamente e in modo semplice a una rete WiFi libera e diffusa su tutto il territorio nazionale, grazie al protocollo “per la diffusione di piattaforme intelligenti al servizio del turista sul territorio italiano” siglato dal Ministero dello sviluppo economico, dal Ministero dei beni e le attività culturali e dall’Agenzia per l’Italia Digitale.

Recentemente Assoporti ha stipulato un protocollo per l’adesione alla rete federata WiFi.Italia.it., permettendo ai porti italiani di fare un ulteriore passo in avanti nel campo dell’innovazione, mettendo a disposizione la connessione Wi-Fi negli ambiti di loro competenza.

Realizzazione nuove tratte dorsali in Fibra Ottica

Si prevede di estendere le dorsali in fibra ottica della RTP con lo scopo di:

- garantire la copertura della Rete Telematica Portuale in alcune aree che non risultano attualmente servite dalle dorsali di rete
- effettuare la chiusura dell’anello della rete stessa con lo scopo di garantirne un più alto livello di sicurezza ed affidabilità
- connettere in fibra ottica i varchi passeggeri del Porto (Fortezza e Donegani)
- connettere in fibra ottica le aree del nuovo PRP di Piombino

Contestualmente è previsto un aggiornamento delle tecnologie trasmissive che permetterà di passare dall’attuale 1Gbps e 10 Gbps, allargando pertanto la banda al fine di ospitare nuovi servizi con maggiori prestazioni.

Estensione wireless backup a Palazzo Rosciano e Stazione Marittima

Attualmente sia Palazzo Rosciano che la Stazione Marittima sono collegate alla RTP solo tramite dorsale in fibra ottica; al fine di far fronte a eventuali interruzioni e o malfunzionamenti, tenuto conto che in tali nodi sono ospitati server con servizi molto importanti, è opportuno estendere l’attuale sistema di dorsale backup wireless anche ad essi.

È previsto di estendere la rete di backup wireless anche alla Fortezza Vecchia in virtù della crescita dei servizi informatici in essa erogati.

Connessione telematica Porto-Interporto

Al fine di avere un collegamento sicuro e di buone prestazioni per la cooperazione fra il porto di Livorno e l’Interporto Vespucci di Guasticce, la AdSP ha realizzato uno studio di fattibilità per la realizzazione di un link fisico in fibra ottica fra le due aree.

Nel breve termine si prevede comunque la realizzazione di una connessione in ponte radio fra la RTP e la sede dell’Interporto; tale realizzazione, con costi e tempi più ridotti, rimarrebbe comunque attiva anche dopo il completamento della tratta in fibra ottica costituendo un collegamento di backup in caso di guasto di quello principale.

- Sistema Informativo Geografico Portuale

Il Sistema Informativo Geografico Portuale è stato previsto nel precedente POT di Livorno che lo definisce come sistema che permetta la piena, omogenea e coerente, integrata e strutturata conoscenza della consistenza del territorio amministrato e della sua utilizzazione, attraverso la relazione e unione fra una base dati georeferenziata e l’insieme dei dati operativi e amministrativi di continuo uso nella gestione dell’area portuale.

Il SIGP è in fase di realizzazione e costituirà una delle basi informative principali per le funzioni dell’AdSP, integrando dati riguardanti i piani regolatori portuali, le concessioni demaniali e relativi atti, il catasto, le reti e servizi tecnici, la progettazione di nuove opere e manutenzioni straordinarie, le manutenzioni ordinarie e la gestione dei beni, i rilievi e indagini, le statistiche sui traffici (merci, mezzi, persone), il monitoraggio ambientale.



Il sistema si basa principalmente su tecnologie geospaziali, che permettono un'analisi di dati georeferenziati per la gestione dell'ambito portuale, ma può comprendere anche funzioni di workflow procedurale per il supporto ai processi autorizzativi e amministrativi.

La prima realizzazione prevede i seguenti moduli:

- PRP - Piano Regolatore Portuale
- CDE - Concessioni demaniali
- IDR - Indagini geotematiche e dragaggi
- CAT - Catasto
- CBA - Cartografia di Base

In seguito alla prima realizzazione è previsto estendere il sistema con nuovi moduli:

- BPA – Beni del patrimonio e loro manutenzione
- RSE – Reti e servizi tecnici
- MAM – Monitoraggio ambientale
- ROP – Realizzazione di opere e procedure edilizie
- BAC – Banchine e Accosti
- RTR – Reti di trasporto viarie e ferroviarie
- TRA – Traffici mezzi, merci e passeggeri e redditività aree portuali

- **Sistema protocollo informatico, gestione documentale, conservazione documentale**

Con l'approvazione del nuovo CAD, d.lgs n.179 del 26 agosto 2016, le pubbliche amministrazioni formano gli originali dei propri documenti, inclusi quelli inerenti ad albi, elenchi e pubblici registri, con mezzi informatici secondo le disposizioni di detto codice. Tale requisito rende necessario attivare un insieme di procedure e di applicativi software per quanto riguarda l'adeguamento ed estensione della gestione del protocollo informatico, della gestione del fascicolo informatico, della gestione documentale digitale e la conservazione dei documenti digitali.

Nel corso del 2017 è iniziata una attività volta a mettere a disposizione dell'ente un nuovo sistema di gestione documentale che, oltre ad ottemperare le norme del CAD, permette una fluidificazione dei processi interni e della cooperazione fra il personale delle due sedi. La prima fase permetterà di avere il sistema di protocollo unificato e la conservazione sostitutiva delle comunicazioni, nonché la messa a disposizione della gestione dei fascicoli.

Nella seconda fase verrà realizzato il sistema di gestione degli atti, volto al pieno soddisfacimento dei requisiti del CAD riguardanti il documento informatico inquadrandolo come elemento centrale di quel processo di innovazione della Pubblica amministrazione finalizzato alla completa digitalizzazione delle pratiche amministrative.

L'AdSP attribuisce una fondamentale importanza al servizio di conduzione e manutenzione del "Protocollo Informatico e della Gestione Documentale", al fine di conseguire sia una maggiore efficacia e trasparenza dell'azione amministrativa, che il pieno conseguimento degli obiettivi di efficienza e produttività.

Il progetto avviato toccherà trasversalmente l'intero ente, con varie fasi di intervento: definizione della infrastruttura, definizione del titolare di classificazione, mappatura dei processi e dei procedimenti amministrativi, definizione dei modelli per gli atti, configurazione di una nuova piattaforma software, implementazione e organizzazione di *workflows* procedurali, stipula del contratto con il conservatore accreditato, acquisizione delle firme digitali opportune, formazione degli utenti per un corretto approccio alla transizione al digitale, redazione del manuale di gestione del protocollo e della gestione documentale, della conservazione.

Questo sistema costituirà il nodo centrale dell'ente, agevolando il processo di innovazione della Pubblica amministrazione finalizzato alla completa digitalizzazione delle pratiche amministrative.



- Nuovo sito Web della AdSP

Nel corso del 2017, in seguito alla costituzione della AdSP, è stata realizzata la prima versione del nuovo sito web istituzionale per l'AdSP (www.portaltotirreno.it).

Il nuovo sito è stato realizzato in accordo alla "Linee Guida di design per i siti web della pubblica amministrazione" (design.italia.it) pubblicate dall'AgID; tali indicazioni riportano i principi e gli strumenti fondamentali per la creazione di siti web che possano supportare il percorso di digitalizzazione della PA anche grazie alla progressiva applicazione di un'identità visiva coerente per tutta la pubblica amministrazione.

Nel corso del 2018 è necessario proseguire tale percorso estendendo il nuovo sito con funzionalità che permettano di farne uno strumento completo di interazione e di offerta di servizi agli operatori e ai cittadini. In particolare il sito dovrà comprendere sezioni riguardanti Informazioni per gli operatori, Servizi agli operatori, Servizi al cittadino, Opere Infrastrutturali, Studi e Progetti, Attività del Comitato di Gestione, Amministrazione Trasparente. Il sito web istituzionale diventerà lo sportello al cittadino per l'accesso a tutte le informazioni e ai servizi digitali, l'altra faccia della macchina amministrativa AdSP, gestita in backoffice da personale dipendente digitalmente consapevole.

Questo intervento, da realizzarsi in tempi brevi, permetterà la progressiva dismissione dei due attuali siti delle precedenti Autorità Portuali, arricchendone comunque le funzionalità.

- Adeguamento e gestione connettività internet

Le due sedi della AdSP, Livorno e Piombino, sono dotate di connessione Internet su fibra ottica, con caratteristiche adeguate alla situazione attuale. Con la costituzione della AdSP è sempre più necessario offrire strumenti telematici di collaborazione fra il personale delle due sedi, nonché favorire la condivisione di dati, informazioni e servizi applicativi.

Inoltre le raccomandazioni Agid individuano il "Cloud computing" come un modello flessibile ed economico per la fornitura di servizi ICT favorendo un processo innovativo. In linea con tali raccomandazioni l'ente stabilisce che la realizzazione di nuovi servizi applicativi preveda la tecnologia cloud, e al tempo stesso ha iniziato un processo di migrazione per i servizi applicativi attuali.

È necessario pertanto ampliare le caratteristiche di connettività in fibra ottica sia dal punto di vista delle prestazioni che da quello della affidabilità, nonché quello della riservatezza e della qualità del servizio nella interconnessione fra le due sedi. Si prevede che tale ampliamento si attui nel 2018; la potenzialità della connettività deve comunque essere monitorata per poter rispondere in tempi brevi alla prevista futura maggiore domanda.

- Sistema di videoconferenza

Al fine di aumentare l'efficienza delle attività comuni fra le due sedi della AdSP è previsto di attivare un servizio centralizzato di videoconferenza con postazioni dedicate, o con postazioni desktop e mobile. Con tale sistema, che avrà caratteristiche di semplicità d'uso, verrà favorito il lavoro di gruppo limitando gli spostamenti e agevolando la condivisione di informazioni.

Il sistema adottato avrà caratteristiche standard permettendo la collaborazione fra i dipendenti e enti, istituzioni, società e collaboratori esterni.

- Misure per la sicurezza informatica dell'ente

La sicurezza informatica è un tema molto rilevante per la gestione dei sistemi informatici; deve essere considerata l'importanza della conservazione e della riservatezza dei dati quale patrimonio dell'amministrazione.

Al fine di agevolare tale processo l'Agenzia per l'Italia Digitale ha predisposto un documento contenente le Misure minime di sicurezza ICT per le Pubbliche Amministrazioni, che costituiscono parte integrante delle Linee Guida per la sicurezza ICT delle PA; tale documento fornisce alle PA dei criteri di riferimento per stabilire se il



livello di protezione offerto da un'infrastruttura risponda alle esigenze operative, individuando anche gli interventi idonei per il suo adeguamento.

La AdSP si è già attivata nel corso del 2017, in seguito alla Circolare AGID n. 2/2017, per adottare le misure minime per la sicurezza ICT definite in tale circolare, al fine di contrastare le minacce più comuni e frequenti cui sono soggetti i loro sistemi informativi.

Le azioni previste includono le seguenti attività:

- Analisi della situazione attuale e individuazione priorità
- Audit e monitoraggio
- Backup e archiviazione dati
- Sicurezza perimetrale logica
- Sicurezza fisica
- Formazione e informazione utenti

4.3. Layer 3: Servizi Innovativi

La piattaforma MoniCA è progettata per erogare servizi di utente finale al livello applicativo. Sono attualmente in corso le seguenti prototipazioni di servizi, distinte per ambiti:

- alla nave e sicurezza della navigazione

In base alla Lettera del Comando Generale prot. 5200 del 28 giugno 2017 MoniCA è uno strumento abilitato al supporto del pilotaggio della nave e alla sicurezza della navigazione. In questo momento il corpo dei piloti dispone di una serie di utenze di MoniCA, altre utenze sono state messe a disposizione della Capitaneria a complemento degli strumenti tecnologici (i.e. Vessel Traffic Services) già messi a disposizione dal comando alle direzioni marittime.

- all'autotrasporto

MoniCA è utilizzata oggi come punto di servizio per il veicolo connesso; essa struttura una serie di servizi di informazione e supporto alla mobilità conformi a quelli che ANAS e le autostrade forniscono attraverso la così detta rete DATEX nazionale. L'utilizzo dei protocolli standardizzati da ETSI per il veicolo connesso ed oggi alla base della così detta Cooperative and Connected Automated Mobility (CCAM) rende il porto un attrattore di traffico conforme alle aspettative europee, i.e. integrato nei corridoi TEN-T dal punto strutturale sia materiale sia immateriale.

- all'intermodalità

Il porto è un sistema nativamente intermodale. Il sistema risultante dall'integrazione tra MoniCA e PTS sarà a sua volta integrato con le piattaforme logistiche ferroviarie per facilitare il trasporto della merce su ferro incrementando il *modal shift*, alla base dei ranking internazionali dei porti ed indicatore di un trend di crescita sostenibile.

- alla merce [e-freight]

L'Internet delle Cose ha cambiato il modo di intendere la rete, non più incentrata sull'interazione fra le persone ma sulle operazioni relative agli oggetti interconnessi. Non fa eccezione quindi la merce che può essere identificata, tracciata, interrogata sulle proprie caratteristiche. E' la merce che segue la *supply chain* ed i sistemi informativi, che via via si avvicinano, la prendono in carico e ne abilitano processi dedicati (e.g. sdoganamento, presa in carico del terminal, assegnazione del trattore nel caso del RoRo, etc.).

In questo senso l'eFreight è un'opzione tecnologica, peraltro già sperimentata a Livorno nell'ambito dei progetti MEDITA ed ETSI Plugtests 2016.

- al monitoraggio ambientale

Secondo lo stesso approccio è possibile integrare postazioni di misura di variabili ambientali (e.g. concentrazioni di nitriti, PMx, COx, etc.) e storicizzare l'andamento delle variabili misurate sulla piattaforma. Sarà dunque possibile generare notifiche ed allarmi su applicazioni specifiche istanziate al SaaS layer.



Di là dall'utilizzare semplici logiche di confronto, sarà possibile sviluppare modellistica di tipo predittivo ed estrarre conoscenza di alto livello in modo da indirizzare la verifica ambientale ed, in ultimo, la programmazione economica del porto.

- **alla security portuale**

Flussi multimediali integrati sulla piattaforma digitale permetteranno di indirizzare le eventuali attività di verifica del personale preposto di AdSP ed eventualmente delle forze dell'ordine. Non è lontano dallo stato dell'arte immaginare capacità di classificazione degli eventi e di reporting da parte di Smart Cameras opportunamente collocate nei terminal.

- **ai passeggeri [infomobilità]**

Il sistema integrato MoniCA/PTS si propone come punto di aggregazione dei dati di infomobilità, a partire dalla disponibilità di parcheggio, alla disponibilità di *shuttle services*, alla collocazione delle navi sulle banchine per facilitarne il raggiungimento diretto da parte dei turisti. Come servizi per i passeggeri nell'ambito del programma transfrontaliero Italia/Francia marittimo si stanno implementando soluzioni di utente finale per l'instradamento verso l'aeroporto, le stazioni ferroviarie, le città d'arte toscane.

- **ai nodi urbani**

Il sistema integrato MoniCA/PTS permetterà la gestione della mobilità verso i nodi urbani di prossimità (i.e. Livorno e Piombino) e nell'ambito dell'area vasta costiera toscana. Avendo accesso ai dati di infomobilità e facendo leva sul veicolo connesso sarà possibile sviluppare modelli di traffico sia di tipo macroscopico (per esempio a riguardo dell'aumento sostenibile dei flussi sulla superstrada FiPiLi) sia di tipo microscopico (in quali condizioni abilitare o disabilitare un varco sul perimetro doganale, etc.). La capacità di un'azione in tempo reale faciliterà l'implementazione dei piani del traffico da parte delle istituzioni preposte (i.e. personale AdSP, polizia municipale, PolMare, etc.).

4.4. Nuove funzioni portuali legate ai processi d'innovazione e digitalizzazione.

Il *cloud* completo sopra descritto è di interesse di un vasto partenariato nazionale ed internazionale (sia istituzionale sia industriale) che spazia dai costruttori di apparati ed operatori di telecomunicazione, alle associazioni di categoria per la telematica dei trasporti, alle linee di navigazione, ai concessionari stradali, ferroviari e logistici; essi sono interessati al caso dell' AdSP del Tirreno Settentrionale sia come "porto testbed" per la prototipazione di prodotti e servizi digitali, sia come esempio di "good practice" utile per la disseminazione scientifica e come base di partenza per il processo di nuova standardizzazione di protocolli e funzioni specializzate sul mondo portuale ("porto enabler").

5. Da "Green port" a "Eco-Porto": la sostenibilità per aumentare il potenziale economico del territorio.

5.1- Combustibili alternativi ad uso marittimo, portuale e logistico;

Nel periodo di programmazione l'AdSP promuoverà iniziative, lancerà progetti e realizzerà interventi al fine di attrezzare il porto di Livorno a raccogliere la sfida dell'introduzione dei carburanti alternativi ad uso marittimo. L'approccio strategico si basa sui seguenti punti chiave:

- il sistema portuale, in quanto cluster internazionale di livello europeo, non può essere privo delle *facilities* dedicate a qualsiasi tipo di nave, in particolare quelle alimentate ad LNG;
- l'introduzione di combustibili alternativi ad uso marittimo, e delle relative *facilities*, abilita una serie di nuove funzioni terrestri (stradali, industriali, civili, ecc) che, da un lato, possono localizzarsi e trovare il loro hub logistico nelle infrastrutture del nodo, dall'altro, contribuiscono a raggiungere il break-even e le economie di scala e di scopo che rendono economicamente sostenibili gli investimenti necessari.

Le iniziative coinvolgeranno diversi combustibili – LNG e idrogeno - che si pongono a diversi livelli di maturità tecnologica, normativa/regolamentare e di utilizzo/diffusione; di conseguenza il sistema portuale



- riguardo al LNG, mira a svolgere funzione di hub di riferimento, sul fronte mare a livello transfrontaliero IT-FR e West-Med, sul fronte terrestre per l'Italia centro-settentrionale;

Italian Alternative Fuels Network

Three national grids :

- Tyrrhenic-Ligurian pilot LNG grid
- South Italy pilot LNG grid
- Adriatic-Ionic pilot LNG grid

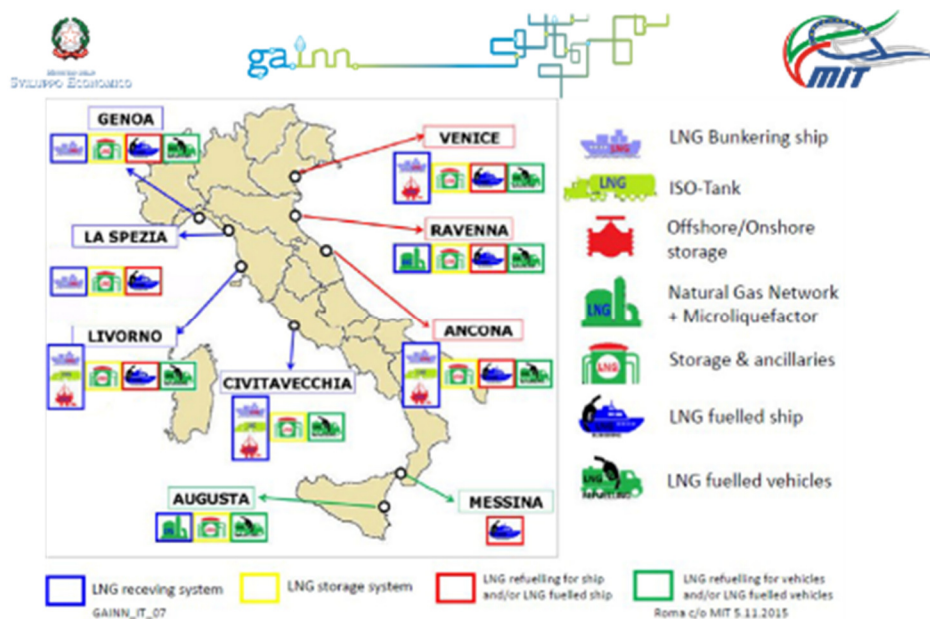
"Core port " involved:

- Genova
- La Spezia
- Livorno
- Ravenna
- Augusta
- Venezia
- Ancona



Questo obiettivo è supportato dall'inserimento del porto di Livorno quale nodo "core network" del TEN-T, per il quale nel Corridoio Scandinavo Mediterraneo è prevista la dotazione di facilities portuali dedicate al LNG.

Inoltre, nell'ambito del Programma nazionale MIT-MISE "Italian Alternative Fuels Network – GAINN" Livorno è inserito quale componente centrale del "Tyrrhenic- Ligurian LNG Grid".



In particolare il piano nazionale prevede che il sistema portuale Tirreno Settentrionale sia dotato di tutti gli elementi/funzioni relativi al LNG. Inoltre nell'ambito del secondo bando del programma IT-FR Marittimo, l'AdSP ha già ottenuto finanziamenti (Asse III) che, nell'orizzonte temporale del POT, prevedono l'attuazione del programma di sviluppo LNG condiviso con i principali porti dell'area (Bastia, Olbia, La Spezia, Genova), Regioni (Corsica, Sardegna, Liguria) e soggetti partner privati.

In sintesi, a seconda della maturità dei possibili usi, si procederà a: i) implementare piloti/dimostratori (es: mezzi portuali); ii) progettare soluzioni LNG alternative (es: generazione energia in porto); iii) verificare la fattibilità tecnica e la sostenibilità economica di usi LNG innovativi nel contesto di riferimento (es: flotta autobus servizi



urbani; flotta pescherecci). In conclusione, per ciascuno dei 13 possibili usi LNG individuati nel programma di sviluppo, saranno avviate le iniziative come sintetizzato nella figura che segue.



Infine, l'introduzione delle infrastrutture/facilities LNG è in grado di attivare usi innovativi sullo scalo di Piombino, che ben si collegano ai programmi di rivitalizzazione industriale del territorio ed in grado di dare risposte alle esigenze di continuità territoriale ed alle potenzialità di sviluppo sostenibile dell'Isola d'Elba. L'avvio di queste funzioni abilitate dal LNG consentirebbe di rafforzare la competitività del sistema economico locale di Piombino, Val di Cornia e Isola d'Elba, come sintetizzato nella figura che segue.

PIOMBINO: LNG fattore di competitività del Sistema economico locale



- riguardo all'idrogeno, si punta a rimanere agganciati alla frontiera tecnologica per gli usi marittimi, portuali e di mobilità passeggeri.

Un elemento chiave per implementare gli obiettivi di sostenibilità ambientale e di riduzione della dipendenza energetica dai combustibili fossili è costituito senza dubbio dall'impiego dell'idrogeno come fonte energetica (sia in termini di potenziale elettrico che come forza motrice) dei processi portuali e logistici.



L' idrogeno è un vettore universale di energia e può essere prodotto da tutte le fonti di energia primaria. Può servire come carburante per il trasporto e come mezzo di stoccaggio dell'energia solare ed eolica. Il suo utilizzo ha quindi il potenziale per migliorare la sicurezza dell'approvvigionamento energetico e ridurre le emissioni di CO₂. L' idrogeno è impiegato in modo più efficiente nelle celle a combustibile, ma può alimentare anche motori a combustione interna con poche modifiche (*ad es. motori diesel adattati, microturbine a gas, ecc*). Nei motori a combustione esistenti l'idrogeno può essere alimentato in “blend” con il gas naturale, con vantaggi effettivi nella riduzione delle emissioni di CO₂ e inquinanti. Quest'ultima soluzione è meno costosa delle celle a combustibile e può favorire l'affermazione dell'idrogeno sul mercato dei combustibili a basso impatto.

L'adozione dell'idrogeno nei processi portuali e logistici, con la conseguente strutturazione di una filiera completa che copra tutti i segmenti (produzione, stoccaggio, distribuzione, utilizzo), analogamente a quanto si assiste nel settore del GNL, richiede la definizione di una chiara policy di sviluppo e l'implementazione di una serie di passaggi intermedi:

- Una prima fase di carattere sperimentale, nella quale sviluppare e testare il “concept” attraverso una “Small Scale Production Unit” che possa alimentare un mezzo Hydrogen-ready. In un'ottica globale e complementare con altre iniziative, una stazione di questo tipo potrebbe essere alimentata con l'energia in eccesso prodotta, ad es., da generatori GNL, pannelli solari, pale eoliche, o da forniture certificate di energia “green”;
- Una seconda fase, ancora di carattere sperimentale, per sviluppare e testare un sistema di stoccaggio e distribuzione che possa essere localizzato ed impiegato in ambito portuale e logistico, in condizioni di sicurezza relativamente alle possibili interazioni ed interferenze;
- Una terza fase, preliminare alla fase operativa, per la stesura di un piano di implementazione di tutte le strutture, le facilities e le procedure normative/regolatorie necessarie per il setup della filiera;
- Una quarta fase, strettamente operativa, per la realizzazione effettiva di quanto delineato nel piano di sviluppo per la filiera idrogeno.

- **gli strumenti innovativi di monitoraggio delle emissioni [carbon footprint]**

Perseguire l'obiettivo strategico della sostenibilità e della riduzione dell'impatto ambientale nelle operazioni portuali e logistiche comporta necessariamente lo svolgimento di una fase preliminare di acquisizione di informazioni sullo stato attuale delle emissioni (status *ex-ante* del “carbon footprint”), al fine di poter definire correttamente le strategie di intervento più efficaci, nonché per abilitare la corretta misura e comparazione dei risultati (status *ex-post*).

Per questa ragione, il monitoraggio dei consumi energetici (sia elettrici che di combustibile) costituisce senza dubbio la prima, importante, azione necessaria per conseguimento di numerosi obiettivi distinti, ancorché tra loro collegati, relativi alla sostenibilità ambientale, all'eco-efficientamento dei processi operativi, all'indipendenza energetica. Il monitoraggio, infatti, genera conoscenza e, quindi, può contribuire in maniera determinata alla corretta pianificazione dei processi.

Il tema del monitoraggio, inoltre, risulta strettamente connesso ad un altro macro-obiettivo strategico di rilevanza fondamentale per il sistema portuale, relativo alla digitalizzazione. Infatti, l'obiettivo strategico della digitalizzazione dei processi (e dei servizi) portuali e logistici, comporta la progressiva messa in esercizio, a livello infrastrutturale, di un “sensing layer” ad elevata granularità e multi-purpose capace di generare gli appropriati flussi informativi digitali nel maggior numero possibile di fasi e sotto-fasi di ciascun processo. Questo livello infrastrutturale di sensoristica, inquadrato nel più generale contesto architettuale delle IaaS (Infrastructure as a Service) costituisce il fattore abilitante del monitoraggio real-time e, laddove possibile, del controllo remoto.

L'AdSP utilizzando la piattaforma “MONICA” ed ha attuato due prime attività propedeutiche alla costruzione del sensing layer:



- Standardizzazione dei protocolli di comunicazione per i sensori, attraverso lo sviluppo ed il rilascio di un set di APIs (Application Programming Interfaces), denominato “SenseREST”, con i quali è possibile collegare al sistema MONICA (ed immediatamente vedere in display) una molteplicità di sensori diversi, tra i quali sicuramente tutta la sensoristica specifica per il monitoraggio dei parametri ambientali
- Implementazione di un sistema di credenziali multi-utente per l’accesso differenziato alla piattaforma, in modo da consentire sia interazioni M2M (Machine-to-Machine) che interazioni H2M (Human-to-Machine) appropriate per il livello e la funzione dell’utente.

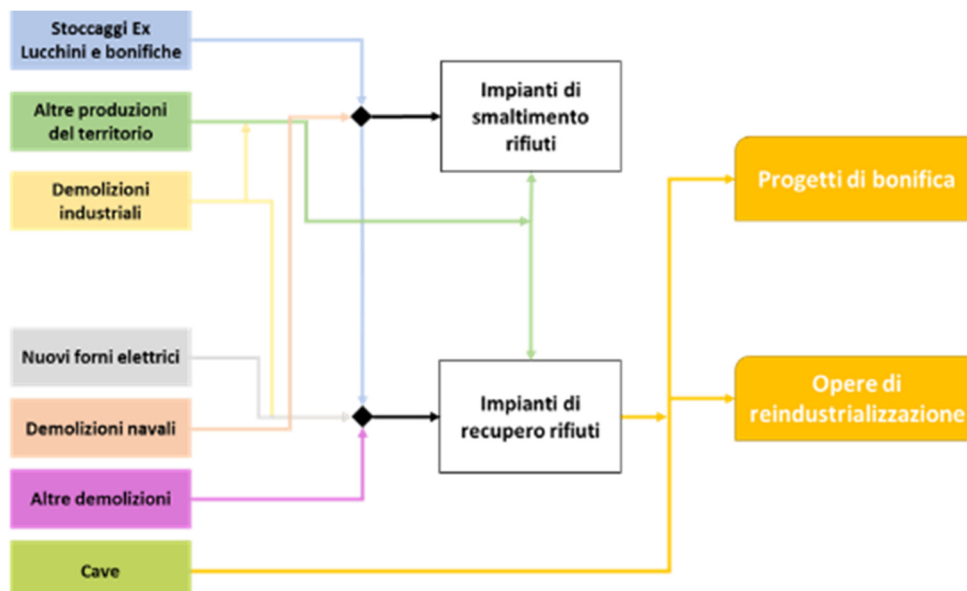
Queste due azioni, tuttavia, costituiscono solo la premessa necessaria per lo sviluppo dell’infrastruttura di sensoristica del porto: il prossimo periodo di programmazione, su questo specifico capitolo, dovrà pertanto prevedere un forte potenziamento delle attività di sensorizzazione (e anche, conseguentemente, un’adeguata previsione di spesa), sui seguenti ambiti:

- Sensorizzazione dei mezzi: camion, navette, trattori, carrelli pesanti e leggeri, gru, portainers, transtainers ed RTG (per il monitoraggio dei consumi di combustibile)
- Sensorizzazione degli edifici, dei capannoni, degli impianti di produzione e degli impianti di illuminazione (per il monitoraggio dei consumi elettrici)

5.2- L’economia circolare: processi industriali legati al riuso e funzioni logistiche del “circular port”.

In analogia con il posizionamento strategico di hub per il Liquified Natural Gas, il sistema portuale del Mar Tirreno Settentrionale ha la possibilità di svolgere un ruolo chiave per attivare processi innovativi dell’economia circolare, che come detto consentono di sbloccare il potenziale di crescita della blue economy.

In particolare il polo di Piombino si qualifica come piattaforma dell’economia circolare della costa toscana in relazione alle produzioni industriali di prodotti primari atte a alimentare flussi di prodotti secondari riutilizzabili in processi situati a valle della catena del valore.



Si determina pertanto la necessità di verificare il potenziale di attivazione di questi processi in termini economico-finanziari e tecnico-ambientali, dimostrando la fattibilità e il ritorno dell’investimento pubblico e privato nel settore.

Le priorità di riqualificazione e riconversione industriale di Piombino si muovono già in questa direzione, con l’esplicita previsione nel PRRI di Piombino di risorse finanziarie dedicate statali e regionali per la creazione di



un Polo di smantellamento, refitting e manutenzione navale, oltre che la riconversione ed efficientamento energetico dello stabilimento Lucchini.

Intervento	Risorse
Progetto di riconversione, efficientamento energetico e miglioramento ambientale, anche con riduzione complessiva dei gas climalteranti, del ciclo produttivo dello stabilimento Lucchini di Piombino	30 milioni di euro
Potenziamento produttivo delle attività industriali portuali volte allo smantellamento, alle manutenzioni e refitting navale	30 milioni di euro

Il Sistema portuale può supportare l'azione pubblica predisponendo le attività propedeutiche di analisi e pianificazione delle aree portuali, consultazione degli stakeholder e attrazione di investimenti nella logistica dei materiali connessi.

Di conseguenza gli obiettivi specifici relativi all'economia circolare sono:

- Verificare le potenzialità del nodo complesso in termini di capacità di attivazione di specifiche filiere della catena dell'economia circolare (escavi, dragaggi, materiali ferrosi, rifiuti...), individuando interventi / servizi logistici necessari a raggiungere adeguate economie di scala e di scopo;
- Concorrere con i soggetti istituzionali competenti (a livello geografico dell'area transfrontaliera IT-FR sul lato mare e della costa toscana sul lato terra) a definire una strategica di specializzazione comune, sulla base della quale pianificare funzioni, infrastrutture e servizi distribuiti in modo diffuso, efficace e coerente.
- Definire metodi, indicatori e tecnologie per monitorare e valutare l'impatto degli investimenti portuali di settore.
- Definire e programmare lo sviluppo portuale del set di aree/infrastrutture/equipment/servizi necessari per le filiere circolari nelle quali i porti della AdSP possono svolgere funzione di hub sulla scala geografica transfrontaliera;
- Lanciare progetti a carattere di pilota per l'attivazione di soluzioni di economia circolare in porto;

Questo insieme di azioni ha una ricaduta sulla strutturazione della politica delle concessioni, sulla pianificazione portuale e delle connessioni con il retroterra, sui sistemi di monitoraggio e controllo delle attività portuali dell'Autorità di Sistema.

5.3- Il piano energetico e ambientale del Sistema portuale.

Ai sensi dell'articolo 4-bis della legge n.84/1994 e s.m.i., l'AdSP si accinge alla redazione del Documento di pianificazione energetica ed ambientale del sistema portuale. Un primo sforzo in tal senso è stato già fatto nella redazione della Linee guida per la sostenibilità energetica del Porto di Livorno, Allegato 2 alla Dichiarazione di sintesi del Piano Regolatore del Porto di Livorno, anche a seguito del Parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici (Adunanza del 17 ottobre 2014 prot. 63/2014) che richiedeva a completamento dei documenti di Piano regolatore anche uno studio di previsione dei fabbisogni energetici associati alla configurazione del nuovo PRP.

Il documento sull'energia redatto per il CSLLPP, indica la possibilità che l'AdSP possa ridurre la propria dipendenza energetica da terzi attraverso:

- Efficienza Energetica:
 - Sostituzione delle attuali torri faro con altre a maggiore efficienza energetica con corpi illuminanti a LED o installazione della tecnologia a LED nelle nuove torri faro;
 - Edifici dell'Ente;
- Produzione di Energia Elettrica da Fonti Rinnovabili:

Anche l'Autorità può assumere il ruolo di autoproduttore al fine di soddisfare il proprio fabbisogno energetico attraverso:



- Installazione di impianti fotovoltaici sugli edifici.
- Installazione di pensiline fotovoltaiche presso i parcheggi.
- Installazione di un impianto eolico per autoconsumo per una potenza complessiva di circa 300 kW con pale di limitate dimensioni e potenze (tra i 20 e 60 kW), poco impattanti dal punto di vista visivo, che possono essere installate sulle nuove opere foranee dei porti. Tale installazione potrà essere valutata a seguito di un'indagine anemometrica specifica.

Queste indicazioni preliminari verranno approfondite attraverso uno studio di fattibilità specifico che metta in evidenza quali investimenti sono più efficaci per raggiungere l'obiettivo alla luce del quadro dei consumi del porto e del contesto normativo in continua evoluzione.

Per quanto riguarda invece gli operatori portuali, anche questi potranno contribuire alla realizzazione di un diverso scenario della sostenibilità energetica attraverso:

- Efficienza Energetica:
 - edifici (impianti di climatizzazione estiva e invernale, illuminazione e altre utenze di ufficio)
 - attività (a banchina e sui piazzali o ciclo industriale)
 - mezzi
 - logistica
- Produzione di Energia Elettrica da Fonti Rinnovabili:

Il documento sull'energia per il CSLPP si poneva l'obiettivo di una potenza installata da FER in porto di 10 MW, che appare raggiungibile considerando la attuale presenza in porto di impianti fotovoltaici per circa 1,7 MW. L'apporto di energia in autoproduzione potrà rappresentare una quota significativa di quanto effettivamente necessario.

Altro punto di interesse del documento sull'energia per il CSLPP è rappresentato dalla sperimentazione nell'area portuale di una c.d. *"micro grid"* (micro rete), ovvero una rete sviluppata come sottosistema della rete principale su una precisa area territoriale, costituita dai carichi e dalle sorgenti di energia presenti nell'area operanti come un singolo sistema, controllabile con lo scopo di fornire energia elettrica e calore all'area locale. Attraverso tale impostazione, sarebbe possibile:

- Aumentare l'efficienza economica;
- Ottimizzare l'uso delle risorse attraverso la gestione dei generatori e dei carichi;
- Valorizzare la produzione locale di energia elettrica;
- Privilegiare la produzione locale rispetto a quella della rete principale.

Stante quanto esposto sopra, l'AdSP intende attivare, ai fini della redazione del nuovo documento di pianificazione energetica ed ambientale del sistema portuale, nelle more della definizione delle Linee Guida ai sensi del comma 3, art. 4-bis della legge n.84/1994, un processo partecipativo, forte dell'esperienza del *"Dibattito Pubblico"* per la Piattaforma Europa.

Certo, la continua evoluzione del mercato, delle tecnologie, delle modalità di sfruttamento delle fonti disponibili, non danno all'AdSP confini certi per la redazione di tale piano. Per questo, l'orientamento è quello di ricorrere ad una forma strutturata di dialogo, su modello di quanto previsto già dall'art. 40 della Direttiva 2014/24/UE del Parlamento e del Consiglio del 26 febbraio 2014 sugli appalti pubblici e che abroga la direttiva 2004/18/CE.

In piena trasparenza, l'AdSP definirà una griglia di tematiche da analizzare prima del loro inserimento nel documento di pianificazione energetica ed ambientale del sistema portuale e, con apposite *"manifestazioni di interesse"* semplificate, individuerà quegli operatori economici che hanno sviluppato tecnologie di avanguardia su ciascuno dei settori individuati.



Tali operatori contribuiranno a definire gli standard minimi in termini energetici per il porto, garantendo che lo standard inserito nel documento di pianificazione energetica sia al riparo da un rapido “invecchiamento” tecnologico.

Al tavolo, oltre agli operatori economici, siederanno anche tutti i decisori pubblici e i portatori di interesse pubblici coinvolti nel processo di pianificazione, in modo che qualunque decisione venga presa in questa fase di programmazione energetica sia condivisa e serva da base per il lavoro futuro, rendendo più efficace la pianificazione e rapida la eventuale esecuzione.

6. Cogliere le opportunità di crescita della “risorsa mare”: la blue economy

6.1- Produzioni del Mare [energia; pesca e acquacoltura; riparazioni navali; desalinizzazione];

Il sistema economico locale è fortemente specializzato nelle produzioni dell’economia blu e del mare. Tra i settori di punta, il turismo, i trasporti e la nautica.



6.2- La Nautica;

La provincia di Livorno presenta un indice di specializzazione nella nautica particolarmente interessante.

Provincia	Numero Imprese	Numero Addetti
Lucca	1067	6380
Livorno	642	2793
Massa-Carrara	412	2406
Grosseto	374	1159
Pisa	371	2185

Facendo leva sulla nuova dimensione territoriale dell’Autorità di Sistema, all’interno del programma di valorizzazione di tutti i settori che compongono la blue economy, la nautica offre enormi potenzialità di sviluppo, di investimenti e di occupazione per il sistema economico della costa toscana.

L’AdSP che fa parte del Comitato Territoriale e d’indirizzo tecnologico (UNIFI- Polo Sistemi Logistici) svilupperà azioni in coerenza con gli obiettivi programmati dal piano strategico del “Distretto Tecnologico per la Nautica e la Logistica”, costituito nel 2016 con Decreto di regione Toscana. La dimensione territoriale di attività del



Distretto riguarda tutta la costa toscana e questo permetterà all'AdSP, d'intesa con le altre istituzioni territoriali, le Camere di Commercio, le imprese di settore, di promuovere azioni e progetti integrati che coinvolgano e valorizzino anche le strutture portuali della Toscana del sud (Provincia di Grosseto).

6.3- L'Eco – Turismo.

L'AdSP, in partenariato con soggetti pubblici e privati competenti, mira a promuovere la sostenibilità e la qualità del turismo sulla costa Toscana ed in direzione dei poli urbani attrattivi a livello internazionale (*Livorno, Pisa, Lucca, Firenze*). L'impegno della AdSP in questo ambito è legato alla forte presenza di flussi crocieristici, in prospettiva rafforzati dalle potenzialità crocieristiche (*breve, medio e lungo raggio*) dello scalo di Piombino e Portoferraio. Il fine è perseguire uno sviluppo sostenibile attraverso la mitigazione dell'impatto che presenze turistiche massicce e concentrate hanno sull'ambiente, in termini di viabilità, di produzione di rifiuti e, come detto, di emissioni in atmosfera.

In particolare gli obiettivi sono i seguenti:

- Individuazione di percorsi turistici alternativi e sostenibili;
- Implementazione di modalità di trasporto sostenibile per crocieristi con l'ausilio di veicoli elettrici che hanno bisogno di una efficiente rete che vede gli scali della AdSP, sia continentali che insulari, quali piattaforme ideali;
- Integrazione nella piattaforma MONICA di un *layer* di servizi e applicazioni (*Software as a service*) che supporti la *sharing mobility* e lo "instradamento" dei passeggeri del crocierismo verso i percorsi turistici alternativi.

OBIETTIVI PER IL 2018 E PER GLI ANNI SUCCESSIVI DEL TRIENNIO

Alla luce di quanto sopra esposto gli obiettivi per il 2018 e per gli anni successivi sono declinati nel relativo Allegato facente parte integrante del presente Piano.