



Autorità di Sistema Portuale
del Mar Tirreno Settentrionale

SISTEMA PORTUALE DEL MAR TIRRENO SETTENTRIONALE

Piano Operativo Triennale 2026-2028



**Autorità di Sistema Portuale del Mar
Tirreno Settentrionale (AdSP-MTS)**

Piano Operativo Triennale 2026 -2028

**Approvato dal Comitato di Gestione dell'AdSP-MTS nella seduta del 1° giugno 2026,
ai sensi dell'art. 9, comma 5, lett. b), della legge 28 gennaio 1994, n. 84.**

Delibera del Comitato di gestione n. 5 del 3 Giugno 2026

Presentazione del Piano Operativo Triennale 2026-2028	7
1. Il punto di partenza del Sistema del Mar Tirreno Settentrionale	18
1.1. <i>Andamento dei traffici di sistema portuale 2023–2025</i>	18
1.2. <i>Quadro di sintesi delle infrastrutture e delle opere principali</i>	20
1.3. <i>Quadro finanziario iniziale</i>	34
1.4. <i>Assetti attuali dell'organizzazione</i>	38
2. Le direttrici geopolitiche e i mercati strategici rilevanti per il Sistema MTS.	42
2.1. <i>Gli scenari e i trend: evoluzione dei traffici, instabilità geopolitica e trasformazione delle catene logistiche</i>	42
2.2. <i>La ridefinizione delle gerarchie portuali e la nuova centralità mediterranea</i>	44
2.3. <i>La sponda Sud del Mediterraneo: trasformazioni infrastrutturali, integrazione produttiva e nuove traiettorie di corridoio</i>	46
2.4. <i>L'asse atlantico 2025–2030: segmenti strategici, stabilità dei flussi e opportunità per il Sistema MTS</i>	48
2.5. <i>Sponda atlantica dell'Africa: mercati emergenti, filiere in crescita e potenziali connessioni per il Sistema MTS</i>	50
2.6. <i>Il Corridoio IMEC e le opportunità di investimento e posizionamento per il Sistema MTS</i>	52
2.7. <i>Linee di sviluppo e promozione del Sistema del Mar Tirreno Settentrionale nelle nuove geografie economiche</i>	54
3. Il Sistema MTS per lo sviluppo della portualità del Mar Tirreno Settentrionale, Ligure e del Mediterraneo Occidentale	57
3.1. <i>Ruolo strategico del Sistema portuale del Mar Tirreno Settentrionale nella portualità nazionale e nell'arco nord tirrenico e ligure.</i>	57
3.2. <i>Il Sistema portuale del Nord Tirreno nella piattaforma logistica costiera.</i>	63
4. Governance del Sistema Portuale.	69
4.1. <i>Politica delle concessioni: stato dell'arte e indirizzi strategici.</i>	69
4.2. <i>Lavoro portuale</i>	71
4.3. <i>Ruolo della AdSP-MTS verso la Zona Logistica Semplificata (ZLS) come infrastruttura di sviluppo</i>	73
4.4. <i>Altre azioni di Coordinamento con Istituzioni, Autorità, Enti territoriali</i>	79

4.5. Società partecipate	81
5. I 5 assi strategici e le azioni per il triennio	84
<i>ASSE 1: Approntamento delle infrastrutture e opere portuali.</i>	84
1. Darsena Europa	84
2. Interventi infrastrutturali nei porti di sistema per il triennio 2026-2028.	91
<i>ASSE 2: Infrastrutture e servizi per l'intermodalità, per l'accessibilità e per le funzioni logistiche</i>	120
1. Il Piano del Ferro dei porti di Livorno e Piombino	121
2. Potenziamento dell'accessibilità ferroviaria ai mercati europei.	124
3. Nuovo Contratto di Manovra ferroviario per il bipolo porto-interporto	126
4. Connessioni stradali per l'attivazione di funzioni logistiche delle aree retroportuali di Piombino.	129
5. Servizi all'autotrasporto e soluzioni avanzate per l'accessibilità ai porti.	133
6. Piattaforma territoriale di offerta logistica e servizi per l'attrazione degli investimenti	136
<i>ASSE 3: Transizione Energetica ed Ecologica</i>	138
1. Efficientamento energetico, rinnovabili e autoconsumo	140
2. Cold ironing e alimentazione elettrica da terra	141
3. Bunkering, combustibili alternativi e servizi energetici alle navi	143
4. Green Ports, Green Label e corridoi verdi	145
5. Transizione energetica, infrastrutture digitali e nuove funzioni strategiche del sistema portuale	147
6. Idrogeno verde, Hydrogen Valley e posizionamento dell'Alto Tirreno	148
7. Port Monitoring e Digital Twin energetico-ambientale	150
8. Funzioni energetiche dell'Interporto Vespucci.	152
9. Altri progetti e iniziative per la transizione energetica ed ecologica	153
<i>Conclusioni: l'attuazione della transizione energetica ed ecologica nel triennio 2026-2028</i>	158
<i>ASSE 4: Il "Porto cognitivo": un approccio integrato a dati, digital twin, resilienza e sicurezza.</i>	161
1. Piano di sensorizzazione: componenti fisiche, soluzioni IoT e monitoraggi	165
2. Servizi e applicativi: evolutive e nuovi sviluppi	167
3. Cybersecurity e Compliance.	169
4. Altri interventi per la sicurezza, la resilienza operativa e la continuità dei servizi portuali	174
<i>ASSE 5. Blue Economy, innovazione e sviluppo integrato del sistema portuale e costiero</i>	180

1.	<i>Verso una strategia integrata per il traffico passeggeri e crocieristico 2026–2028</i>	183
2.	<i>Avvio dei servizi della piattaforma integrata di innovazione, dimostrazione e validazione per l'economia del Mare: “Testbed Bluehub”</i>	189
6.	L’Arcipelago Toscano come sistema portuale integrato	195
6.1.	<i>Assetto degli scali e criticità del sistema portuale insulare</i>	196
6.2.	<i>L’Arcipelago Toscano come sistema portuale integrato e piattaforma turistica del Mediterraneo</i>	197
6.3.	<i>Arcipelago Toscano: continuità territoriale, assetto degli approdi e riorganizzazione del waterfront portuale</i>	198
6.4.	<i>Accoglienza, servizi ai passeggeri e qualificazione del sistema portuale insulare</i>	200
6.5.	<i>Porti insulari e transizione energetica diffusa</i>	201
7.	La strategia finanziaria 2026-2028 per la sostenibilità di lungo periodo.	203
8.	Risorse umane, cultura organizzativa, formazione, comunicazione e promozione.	208
8.1.	<i>Fabbisogni, piano di assunzioni, innovazione organizzativa e smart working.</i>	208
8.2.	<i>Formazione</i>	210
8.3.	<i>Politiche di parità, welfare e CUG.</i>	212
8.4.	<i>Obiettivi e strumenti per la promozione e comunicazione del Sistema Portuale a livello nazionale ed internazionale</i>	214
9.	Governance del Piano Operativo Triennale 2026-2028	219
9.1.	<i>Comitato di Attuazione, monitoraggio e KPI del POT</i>	219
9.2.	<i>Ruolo degli Stati Generali come piattaforma permanente</i>	220
9.3.	<i>Il POT 2026-2028 e l’avvio della nuova pianificazione portuale di sistema.</i>	223
	Allegati al Piano Operativo Triennale.	229
	ALLEGATO 1. Allegato Statistico	229
	ALLEGATO 2. Quadro concessorio ex art. 18 L.84/94	236
	ALLEGATO 3. Partenariati, Programmi e Progetti europei e internazionali	238
	Glossario delle Sigle e degli Acronimi.	244

Presentazione del Piano Operativo Triennale 2026-2028

***di Davide Gariglio, Presidente dell'Autorità di Sistema Portuale
del Mar Tirreno Settentrionale***

Il Piano Operativo Triennale 2026-2028 intende aprire una nuova fase dell'azione dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale (AdSP-MTS).

Il presente POT, oltre a programmare e delineare interventi e azioni strategiche del triennio, definisce una nuova cornice strategica e amministrativa entro la quale ricostruire, insieme alla comunità portuale e alle istituzioni del territorio, le priorità di sviluppo del Sistema. Il Piano individua principi, indirizzi, obiettivi strategici e criteri di governo per un triennio che sarà decisivo per consolidare e sviluppare i porti del Nord Tirreno dentro una visione realmente unitaria.

Per questa ragione il POT 2026-2028 deve essere letto come il punto di avvio degli Stati Generali del Sistema Portuale. Gli Stati Generali, come piattaforma strutturata di confronto, ascolto, verifica e indirizzo, accompagneranno l'attuazione del Piano, per selezionare le priorità, valutare l'efficacia degli interventi e, ove necessario, aggiornare progressivamente programmi e allocazione delle risorse. In una fase segnata da forte evoluzione dei mercati, trasformazione delle filiere logistiche, nuove esigenze energetiche e crescente complessità finanziaria, il Piano deve infatti essere uno strumento dinamico, capace di orientare le decisioni e non soltanto di registrarle.

Da questo percorso prenderà avvio anche una nuova stagione di pianificazione portuale integrata. La nuova pianificazione dovrà riguardare i porti del Mar Tirreno Settentrionale secondo le rispettive vocazioni, ma dentro una strategia comune, capace di collocare il Sistema nell'arco tirrenico-ligure, nella portualità italiana e nelle nuove geografie economiche del Mediterraneo.

In questo quadro, il triennio 2026-2028 assume un valore particolare anche in relazione alla Darsena Europa. La nuova infrastruttura rappresenta l'investimento strategico più importante per il futuro del Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale ed è tra i più rilevanti per il rafforzamento della competitività logistica nazionale. Il percorso realizzativo e la piena operatività della Darsena Europa si collocano oltre l'orizzonte temporale del presente Piano. Proprio per questo il POT deve preparare il Sistema alla trasformazione futura e, allo stesso tempo, garantire che i porti oggi esistenti rimangano pienamente vivi, efficienti, competitivi e inseriti nei traffici.

Il compito dei prossimi anni sarà quindi duplice: accompagnare la realizzazione delle grandi opere strategiche e, parallelamente, valorizzare al massimo le infrastrutture già disponibili, rafforzare

le connessioni ferroviarie e retroportuali, migliorare l'accessibilità, sostenere le funzioni industriali, energetiche e logistiche, e rendere più efficiente l'organizzazione complessiva del Sistema.

Il nuovo POT 2026-2028 nasce dunque come strumento di apertura, non di chiusura: apre una fase di ascolto ordinato, pianificazione rinnovata, governo dell'attuazione e responsabilità condivisa. Governare questa transizione significa costruire le condizioni perché ogni porto del Sistema contribuisca, secondo la propria vocazione, alla competitività complessiva dell'Alto Tirreno e allo sviluppo economico del Paese.

Il sistema portuale italiano si trova oggi in una fase di trasformazione profonda. Negli ultimi anni il Mediterraneo è tornato ad assumere una centralità strategica negli equilibri economici, energetici e geopolitici globali. Le tensioni che attraversano alcune delle principali rotte marittime e i cambiamenti in atto nelle catene globali di approvvigionamento stanno modificando progressivamente la geografia dei traffici marittimi e il ruolo dei porti nel sistema economico europeo.

In questo scenario il mare non rappresenta più soltanto uno spazio di transito commerciale, ma uno degli ambiti nei quali si intrecciano sicurezza economica, approvvigionamenti energetici, resilienza delle filiere industriali e stabilità delle catene logistiche. Le recenti tensioni che interessano alcune delle principali rotte energetiche e commerciali dimostrano come la stabilità delle supply chain non possa più essere considerata un dato acquisito. In questo contesto il Mediterraneo non perde centralità: al contrario tende a trasformarsi in uno spazio nel quale si riorganizzano rotte, filiere e relazioni economiche tra Europa, Nord Africa e Medio Oriente.

Il Mediterraneo non può più essere letto come periferia dell'Europa, ma come uno degli spazi nei quali si sta ridefinendo il futuro delle filiere industriali ed energetiche europee. A questa evoluzione si affianca una dinamica particolarmente rilevante che riguarda il Mediterraneo occidentale e la sponda sud del bacino. I processi di trasformazione industriale e di integrazione produttiva che stanno interessando diversi Paesi del Nord Africa stanno progressivamente rafforzando il ruolo di questa regione nelle catene del valore europee.

Per i porti italiani, e in particolare per quelli dell'Alto Tirreno, questo scenario apre nuove opportunità di cooperazione economica e logistica. Non si tratta soltanto di sviluppare traffici commerciali, ma di costruire relazioni più strutturate tra sistemi produttivi, filiere energetiche, piattaforme logistiche e servizi di connessione con il Mediterraneo occidentale.

Presentazione del Piano Operativo Triennale

Questa evoluzione richiede ai sistemi portuali europei una capacità crescente di adattamento e di flessibilità. I porti non sono più soltanto infrastrutture dedicate alla movimentazione delle merci, ma nodi strategici di sicurezza economica, piattaforme energetiche e industriali, luoghi nei quali si incontrano logistica, innovazione tecnologica e relazioni economiche internazionali.

Il sistema portuale che comprende Livorno, Piombino, Portoferraio, Cavo e Capraia presenta caratteristiche peculiari nel panorama nazionale. La presenza di porti con vocazioni differenti ma complementari consente infatti di sviluppare una visione che supera la logica del singolo scalo e riconosce nel sistema dell'Alto Tirreno una piattaforma territoriale integrata.

In questo spazio convivono traffici commerciali, attività industriali, mobilità passeggeri, turismo marittimo, servizi energetici e relazioni economiche con l'intero bacino mediterraneo.

Livorno rappresenta il principale nodo operativo del sistema. La sua vocazione multipurpose, la forte presenza dei traffici Ro-Ro e dello short sea shipping, la dimensione passeggeri e crocieristica e la presenza di importanti filiere industriali ed energetiche ne fanno uno dei porti più articolati del panorama nazionale.

Accanto a Livorno, Piombino rappresenta un secondo pilastro strategico del sistema portuale. La disponibilità di spazi, accosti e infrastrutture consente di immaginare uno sviluppo che valorizzi le vocazioni industriali e logistiche del territorio: cantieristica, logistica industriale, impiantistica energetica, produzione e assemblaggio di tecnologie legate alla transizione energetica, nuove attività connesse ai corridoi verdi del Mediterraneo.

La sfida dei prossimi anni sarà quella di attivare pienamente tutte queste potenzialità attraverso una pianificazione portuale e industriale coerente, capace di orientare gli investimenti verso filiere produttive solide, durature e in grado di generare occupazione qualificata. In questa prospettiva il porto di Piombino può contribuire in modo significativo alla costruzione di un nuovo ecosistema industriale legato all'energia, alla logistica e all'innovazione manifatturiera. Una priorità del prossimo triennio sarà anche quella di accelerare la valorizzazione e la messa in funzione delle aree e degli accosti già disponibili, favorendo l'attivazione di investimenti compatibili con le vocazioni strategiche del territorio e capaci di generare ricadute concrete in termini di occupazione, sviluppo industriale e creazione di valore per la comunità locale.

Gli scali dell'Arcipelago Toscano – Portoferraio, Rio Marina, Cavo e Capraia – introducono nel sistema portuale una dimensione ulteriore, legata alla mobilità marittima verso le isole, alla sostenibilità ambientale e alla valorizzazione del turismo marittimo. Questa presenza ci chiede di sviluppare modelli nuovi ed efficaci per la gestione dei flussi passeggeri e di integrazione tra porto e

territori insulari, ponendo al centro non soltanto la qualità delle esperienze turistiche e la tutela degli ecosistemi marini, ma anche le esigenze delle comunità residenti, la continuità dei servizi essenziali e l'affidabilità dei collegamenti marittimi durante tutto l'arco dell'anno.

La capacità del sistema portuale del Mar Tirreno Settentrionale di integrare funzioni differenti – mobilità passeggeri, continuità territoriale, traffici commerciali, sviluppo industriale ed energia – rappresenta uno degli elementi distintivi della sua identità strategica. È proprio questa pluralità di funzioni, distribuite su scali con caratteristiche complementari, a richiedere una visione unitaria dello sviluppo infrastrutturale e logistico del sistema. Il rafforzamento della competitività portuale non può essere letto esclusivamente come crescita delle capacità operative dei singoli scali, ma come costruzione progressiva di una piattaforma integrata nella quale infrastrutture marittime, connessioni ferroviarie, servizi logistici, retroporti e sistemi digitali concorrano in modo coordinato allo sviluppo dell'intero cluster portuale dell'Alto Tirreno.

Dentro questa visione di sistema assume particolare rilievo il progetto della Darsena Europa. Si tratta di un'infrastruttura destinata a rafforzare la capacità competitiva dell'intero asse logistico tirrenico e a garantire al porto di Livorno la possibilità di accogliere le nuove generazioni di navi e di rispondere alle trasformazioni del traffico marittimo internazionale.

La Darsena Europa rappresenta un investimento strategico non soltanto per il porto di Livorno ma per l'intero Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale. Tuttavia, la competitività di un porto non dipende esclusivamente dalle infrastrutture marittime. Essa è sempre più legata alla qualità delle connessioni con il territorio, all'efficienza dei servizi logistici, alla capacità di integrare porto, retroporto e sistema produttivo e alla disponibilità di piattaforme digitali in grado di rendere più fluidi e prevedibili i processi logistici.

Questo significa che lo sviluppo della Darsena Europa, per quanto progetto leader del cluster livornese e nazionale, dovrà essere accompagnato da una visione integrata delle connessioni ferroviarie, retroportuali e intermodali dell'intero sistema portuale dell'Alto Tirreno. La competitività delle future infrastrutture portuali dipenderà infatti dalla capacità di costruire un sistema logistico coerente e interconnesso, in grado di mettere in relazione Livorno, Piombino, l'Interporto Toscano Amerigo Vespucci e i principali corridoi ferroviari nazionali. Dunque, un ruolo strategico sarà svolto anche dai collegamenti ferroviari tra il porto di Livorno, l'Interporto Toscano e il sistema proveniente dal nodo di Piombino attraverso la direttrice Collesalveti–Vada, quale elemento di integrazione funzionale tra i due principali scali del sistema.

In questo quadro, il Piano Operativo Triennale conferma la necessità di mantenere una forte integrazione tra programmazione infrastrutturale, pianificazione portuale e sviluppo logistico, quale condizione essenziale per garantire coerenza, efficienza e sostenibilità agli investimenti strategici del sistema portuale nel suo complesso.

A tal fine, l’Autorità di Sistema Portuale intende rafforzare un modello stabile di coordinamento strategico e monitoraggio integrato con la Regione Toscana, i Comuni interessati, la struttura commissariale e i soggetti competenti sul piano ferroviario e logistico, finalizzato ad assicurare la coerenza tra sviluppo portuale, programmazione infrastrutturale regionale e corridoi intermodali nazionali ed europei anche in una prospettiva di crescente interoperabilità e complementarità tra i sistemi portuali dell’Alto Tirreno e del Mar Ligure orientale già oggi operanti all’interno del quadro infrastrutturale ferroviario toscano.

L’esigenza di rafforzare coerenza e integrazione infrastrutturale si collega direttamente alla crescente competizione tra sistemi portuali europei, che rende sempre più evidente come la sfida non riguardi i singoli scali ma la capacità dei sistemi nazionali di operare in modo coordinato. In questa prospettiva diventa sempre più importante rafforzare forme di integrazione e complementarità tra i porti dell’asse tirrenico e ligure, valorizzando le diverse specializzazioni operative e costruendo una dorsale logistica capace di sostenere la competitività del sistema industriale del Nord Italia.

La costruzione di un sistema logistico dell’Alto Tirreno richiede non soltanto infrastrutture, ma anche progressivi livelli di interoperabilità tra servizi ferroviari, piattaforme digitali, procedure doganali e strumenti di semplificazione amministrativa. La qualità dei servizi logistici e digitali rappresenterà infatti uno degli elementi decisivi della competitività portuale nei prossimi anni.

In questo scenario anche la capacità di raccogliere, integrare e utilizzare dati logistici, ambientali e infrastrutturali diventerà un elemento sempre più strategico per la competitività e la resilienza del sistema portuale. La progressiva evoluzione verso piattaforme digitali integrate e sistemi avanzati di monitoraggio e supporto alle decisioni rappresenterà infatti uno degli strumenti essenziali per migliorare la programmazione degli investimenti, l’efficienza dei servizi e la capacità di adattamento del cluster portuale ai cambiamenti economici, energetici e geopolitici.

In questo contesto assume particolare rilievo anche il rapporto di collaborazione istituzionale sviluppato con l’Autorità Marittima e con la Capitaneria di Porto, che rappresenta un presidio essenziale per la sicurezza, la continuità operativa e il buon funzionamento del sistema portuale. La crescente complessità delle funzioni portuali, delle dinamiche energetiche e delle esigenze di

resilienza infrastrutturale richiede infatti forme sempre più avanzate di coordinamento tra le istituzioni che operano sul porto, nella consapevolezza che la competitività del sistema dipende anche dalla capacità di costruire relazioni amministrative solide, tempestive e orientate all'interesse generale.

In questo quadro assume rilievo anche il tema della sicurezza delle infrastrutture portuali. I porti rappresentano nodi essenziali per la sicurezza economica del Paese e per la continuità delle catene di approvvigionamento energetico e industriale.

Per questa ragione diventa sempre più rilevante rafforzare le capacità di monitoraggio e protezione delle infrastrutture portuali, sviluppando sistemi avanzati di controllo, gestione dei dati e prevenzione dei rischi. La dimensione dual use delle infrastrutture portuali – civile e strategica – richiede un coordinamento sempre più stretto tra Autorità di Sistema Portuale, istituzioni nazionali e soggetti responsabili della sicurezza marittima.

Accanto alla dimensione logistica emerge con forza il tema della transizione energetica. Il sistema portuale dell'Alto Tirreno possiede infatti una lunga tradizione legata alle attività energetiche e alla presenza di importanti operatori industriali del settore. Le politiche europee per la decarbonizzazione del trasporto marittimo stanno progressivamente trasformando il ruolo dei porti, che diventano piattaforme nelle quali convergono infrastrutture energetiche, sistemi di elettrificazione delle banchine, carburanti alternativi e nuove tecnologie per la riduzione delle emissioni.

Gli investimenti avviati attraverso le risorse del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza rappresentano un primo passo importante in questa direzione. La realizzazione degli impianti di cold ironing nei porti del sistema costituirà un contributo significativo alla riduzione delle emissioni nelle aree portuali e urbane.

Parallelamente, il sistema portuale dovrà accompagnare lo sviluppo di nuove filiere industriali ed energetiche legate ai combustibili alternativi, al bunkeraggio innovativo, ai servizi energetici per il trasporto marittimo e alle attività di monitoraggio ambientale avanzato. In questa prospettiva sarà fondamentale rafforzare il dialogo con i principali operatori industriali ed energetici presenti sul territorio, al fine di consolidare il ruolo dell'Alto Tirreno come piattaforma energetica e logistica del Mediterraneo occidentale.

Nel caso di Livorno, due temi assumono particolare rilievo nel rapporto tra porto e contesto urbano. Il primo riguarda la definizione delle prospettive di sviluppo del traffico passeggeri e delle infrastrutture dedicate, tema che richiede un confronto costruttivo tra Autorità Portuale,

amministrazione comunale e operatori del settore. Il secondo riguarda le questioni ambientali legate alle emissioni delle navi nelle aree di interferenza tra porto e città.

Per questo motivo, accanto agli interventi infrastrutturali già avviati, sarà necessario sviluppare sistemi di monitoraggio ambientale sempre più avanzati e promuovere soluzioni integrative – dall'utilizzo di carburanti alternativi all'adozione di tecnologie di abbattimento delle emissioni – capaci di migliorare ulteriormente la qualità ambientale delle aree portuali.

Il rapporto tra porto e città rappresenta uno dei temi più importanti per lo sviluppo equilibrato del sistema portuale. I porti dell'Alto Tirreno sono profondamente integrati con i territori nei quali operano e le loro attività incidono direttamente sulla vita economica, sociale e ambientale delle comunità locali.

Per questa ragione il Piano Operativo Triennale dedica particolare attenzione al rafforzamento del dialogo tra porto e città nei diversi contesti territoriali del sistema: Livorno, Piombino, Portoferraio, Cavo e Capraia. L'obiettivo è costruire una relazione sempre più equilibrata tra sviluppo portuale, qualità urbana e opportunità economiche per i territori.

Nel caso di Livorno, il rapporto tra porto e città si colloca dentro una fase di rinnovamento che vede il porto sempre più coinvolto nei processi di sviluppo urbano e territoriale. In questa prospettiva si inseriscono le iniziative legate alla Biennale del Mare e della Blue Economy, che rappresentano un percorso di valorizzazione del rapporto tra economia del mare, innovazione e comunità locale. L'Autorità di Sistema Portuale intende sostenere il ruolo di Livorno come città portuale aperta al Mediterraneo, promuovendo iniziative legate alla blue economy, alla ricerca, alla formazione e alla diffusione di una cultura del mare capace di coinvolgere imprese, università e cittadini.

In questa prospettiva il rapporto tra porto e città potrà progressivamente estendersi anche ad ambiti di valorizzazione urbana e culturale legati all'identità marittima di Livorno, promuovendo una maggiore integrazione tra waterfront, sistema dei fossi cittadini, percorsi dell'acqua e spazi connessi all'economia del mare. L'obiettivo è quello di rafforzare il legame storico tra città e porto, favorendo nuove occasioni di fruizione urbana, attrattività turistica e sviluppo di iniziative culturali, formative e imprenditoriali capaci di valorizzare il mare come elemento identitario e strategico della comunità livornese. In questo quadro l'Autorità di Sistema Portuale intende inoltre mettere progressivamente a disposizione competenze, infrastrutture e piattaforme tecnologiche utili a supportare percorsi di innovazione urbana e sostenibilità condivisa, anche attraverso possibili iniziative legate alle comunità energetiche, alla digitalizzazione dei servizi di mobilità e allo sviluppo di sistemi intelligenti di gestione dei flussi tra porto e città.

Nel caso di Piombino, il rapporto tra porto e comunità locale assume un significato ancora più diretto, perché il porto rappresenta uno degli elementi centrali nel processo di trasformazione industriale del territorio. La disponibilità di spazi portuali e la presenza di competenze industriali consolidate offrono oggi l'opportunità di sviluppare nuove attività legate alla cantieristica, alla logistica industriale e ai settori energetici emergenti.

L'obiettivo dell'Autorità di Sistema Portuale è accompagnare questa evoluzione favorendo insediamenti industriali coerenti con le vocazioni del territorio e capaci di generare occupazione qualificata, rafforzando al tempo stesso il dialogo con la città e con le istituzioni locali affinché lo sviluppo portuale produca benefici concreti per la comunità. In questo quadro il porto può contribuire non soltanto allo sviluppo delle attività industriali, ma anche alla crescita di nuove filiere economiche connesse ai servizi portuali, alla formazione tecnica e alla logistica del mare.

Accanto alla dimensione industriale, particolare attenzione dovrà essere dedicata anche al rapporto tra porto, mobilità turistica e qualità urbana, soprattutto nei periodi di maggiore pressione stagionale legata ai collegamenti con l'Isola d'Elba. In tale prospettiva l'Autorità di Sistema Portuale intende rafforzare la collaborazione con il Comune e con i soggetti del territorio per individuare soluzioni in grado di migliorare l'organizzazione dei flussi turistici e veicolari, l'accessibilità alle aree portuali e la disponibilità di servizi dedicati alla mobilità e all'accoglienza. Parallelamente, il porto potrà svolgere un ruolo attivo nel supporto a iniziative di sviluppo territoriale legate all'economia del mare, al turismo sostenibile e alla valorizzazione del waterfront urbano, favorendo un maggiore raccordo tra attività portuali, città e sistema turistico locale. In questa prospettiva assume inoltre rilievo la possibilità di sviluppare, in collaborazione con le istituzioni locali e gli operatori del settore, modelli di fruizione turistica dal mare e attività crocieristiche compatibili con le caratteristiche ambientali, dimensionali e urbanistiche del territorio, orientati verso forme di turismo sostenibile e maggiormente integrate con il tessuto economico e sociale della città.

Gli scali dell'Arcipelago Toscano rappresentano infine una realtà unica nel panorama portuale italiano. Portoferraio, Cavo e Capraia sono infrastrutture fondamentali per garantire la continuità territoriale delle isole, la sicurezza dei collegamenti marittimi e l'accessibilità ai servizi essenziali per le comunità insulari.

Per questo motivo l'Autorità di Sistema Portuale intende rafforzare il proprio impegno su tre direttrici principali: il miglioramento della qualità e della sicurezza dei servizi marittimi, il rafforzamento dell'accessibilità portuale e lo sviluppo di iniziative legate alla blue economy e alla sostenibilità ambientale.

Le isole possono infatti rappresentare veri e propri laboratori per sperimentare modelli innovativi di mobilità marittima sostenibile, servizi portuali efficienti e attività economiche legate alla tutela del mare, alla ricerca scientifica, alla nautica e al turismo sostenibile. In questa prospettiva il sistema portuale dell'Arcipelago Toscano può diventare un punto di riferimento per iniziative di innovazione legate all'economia del mare, contribuendo al tempo stesso alla valorizzazione delle comunità insulari e dei loro straordinari patrimoni naturali.

Attraverso queste azioni il sistema portuale del Mar Tirreno Settentrionale intende rafforzare il proprio ruolo non soltanto come infrastruttura economica, ma anche come attore responsabile dello sviluppo territoriale, capace di dialogare con le comunità locali e di contribuire alla costruzione di un rapporto equilibrato e sostenibile tra porto, città e mare.

Al centro di ogni sistema portuale vi è il lavoro. Le trasformazioni tecnologiche, logistiche ed energetiche che stanno interessando il settore marittimo stanno modificando profondamente l'organizzazione delle attività portuali e le competenze richieste agli operatori del settore.

Il sistema portuale del Mar Tirreno Settentrionale intende accompagnare questa evoluzione valorizzando il patrimonio di professionalità presenti nella comunità portuale e promuovendo al tempo stesso percorsi di formazione e aggiornamento delle competenze. La crescita delle attività portuali e logistiche dovrà essere sostenuta da politiche capaci di rafforzare la qualità del lavoro, la sicurezza operativa e lo sviluppo di nuove professionalità legate alla digitalizzazione dei processi logistici, alla gestione dei dati e alla transizione energetica.

Le trasformazioni che interessano il sistema portuale richiedono anche un'evoluzione della struttura organizzativa dell'Autorità di Sistema Portuale. Negli ultimi anni la crescente complessità delle funzioni portuali ha reso sempre più necessario intervenire su rigidità organizzative e valorizzare pienamente le competenze professionali presenti all'interno dell'Ente.

Il percorso che intendiamo avviare nei prossimi anni è orientato proprio in questa direzione: rafforzare la capacità operativa dell'Autorità di Sistema Portuale attraverso una valorizzazione delle professionalità interne, investimenti nella formazione e l'inserimento di nuove competenze in grado di interpretare la crescente complessità delle dinamiche portuali, logistiche ed energetiche.

Un porto moderno richiede infatti non solo infrastrutture efficienti ma anche organizzazioni capaci di governare processi complessi, dialogare con il mercato e accompagnare le trasformazioni tecnologiche e industriali del settore.

Presentazione del Piano Operativo Triennale

In questo contesto assume particolare rilievo anche l'evoluzione del quadro normativo relativo alle concessioni portuali. La gestione degli spazi portuali rappresenta infatti uno degli strumenti più rilevanti di politica industriale a disposizione delle Autorità di Sistema Portuale.

Le concessioni non sono dunque interpretate esclusivamente come atti amministrativi, ma vengono inserite in una visione strategica dello sviluppo portuale. Ciò significa favorire progetti industriali solidi, investimenti capaci di generare valore per il sistema logistico e modelli di gestione orientati alla qualità dei servizi e alla sostenibilità economica e ambientale delle attività portuali.

La nuova stagione della portualità richiede dunque procedure ancor più trasparenti, criteri chiari e una capacità di dialogo con il mercato che rafforzi la capacità di attrarre investimenti privati coerenti con la pianificazione strategica del sistema portuale.

Il Piano Operativo Triennale rappresenta anche uno strumento fondamentale per rafforzare la qualità della programmazione degli investimenti pubblici. In una fase caratterizzata da grandi trasformazioni economiche e da una crescente volatilità degli scenari internazionali diventa sempre più importante garantire un monitoraggio costante dello stato di avanzamento dei programmi di investimento e delle risorse impegnate.

L'Autorità di Sistema Portuale intende rafforzare i sistemi di controllo della spesa e di monitoraggio dei progetti previsti nel Piano Operativo Triennale, affinché esso diventi uno strumento di programmazione dinamico e flessibile, capace di adattarsi ai cambiamenti del contesto economico e geopolitico e di garantire la realizzazione di un piano di investimenti solido e credibile. A questo fine, il Piano dovrà essere accompagnato da una governance dell'attuazione chiara e verificabile, fondata su un presidio stabile, sul monitoraggio periodico degli interventi e su indicatori capaci di misurare avanzamento, efficacia e coerenza delle azioni programmate. Tali strumenti non dovranno avere natura meramente formale, ma servire a orientare le decisioni, correggere tempestivamente eventuali criticità e garantire trasparenza nel percorso di realizzazione degli obiettivi del Piano.

In coerenza con questo impianto, gli Stati Generali del porto rappresenteranno il momento strutturato di confronto e condivisione sulle priorità strategiche del sistema portuale dell'Alto Tirreno. L'obiettivo è quello di costruire, insieme alla comunità portuale, alle istituzioni territoriali e nazionali, agli operatori economici e al sistema della ricerca, un quadro programmatico maggiormente integrato e coerente con le esigenze di sviluppo del territorio e del mercato.

La definizione delle priorità infrastrutturali e degli investimenti sarà infatti sviluppata tenendo conto non soltanto della rilevanza delle singole opere, ma anche delle relazioni di interconnessione

funzionale tra infrastrutture portuali, collegamenti ferroviari, piattaforme retroportuali, sistemi energetici e servizi logistici. In tale prospettiva il Piano Operativo Triennale intende rafforzare una visione organica degli investimenti, capace di garantire maggiore chiarezza sul piano finanziario e programmatico e di favorire una più efficace individuazione delle future fonti di finanziamento pubbliche e private.

L'obiettivo è inoltre quello di rafforzare la capacità attrattiva del cluster portuale dell'Alto Tirreno nei confronti di investitori nazionali e internazionali, offrendo un quadro strategico più stabile, coordinato e leggibile per lo sviluppo delle attività portuali, logistiche, energetiche e industriali.

Il sistema portuale del Mar Tirreno Settentrionale si trova oggi di fronte a una stagione di trasformazione che riguarda non soltanto le infrastrutture ma il ruolo stesso dei porti nello sviluppo economico del Paese. Il Piano Operativo Triennale che presentiamo in queste pagine nasce con l'obiettivo di accompagnare questa trasformazione con responsabilità, visione e pragmatismo.

I porti sono da sempre luoghi nei quali si incontrano rotte commerciali, persone, culture e innovazioni. In una fase storica segnata da profondi cambiamenti geopolitici ed economici, il sistema portuale dell'Alto Tirreno intende continuare a svolgere questa funzione: essere una infrastruttura al servizio del Paese, un motore di sviluppo per il territorio e una porta aperta sul Mediterraneo.

Governare oggi un sistema portuale significa però anche assumersi una responsabilità più ampia: contribuire alla costruzione di nuovi equilibri tra sviluppo economico, sostenibilità, sicurezza, innovazione e coesione territoriale. È dentro questa prospettiva che il sistema portuale del Mar Tirreno Settentrionale intende interpretare il proprio ruolo nei prossimi anni, rafforzando la propria funzione di piattaforma strategica per il Mediterraneo, per il sistema logistico nazionale e per le comunità che vivono intorno al mare.

1. Il punto di partenza del Sistema del Mar Tirreno Settentrionale

1.1. Andamento dei traffici di sistema portuale 2023–2025

L'AdSP-MTS ha chiuso il 2025 con oltre 40 milioni di tonnellate di merce movimentate e segni più davanti a quasi tutte le principali tipologie di traffico. Nel 2025 le merci movimentate da Livorno, Piombino e dai porti elbani sono complessivamente aumentate del 2,5% sull'anno precedente con dati di consuntivo in positivo per tutti i porti (Livorno +1,8%, Piombino +4,4%, porti elbani +4,9%). Quasi 10,5 milioni di passeggeri (traghetti e crociere), oltre 726 mila TEU, circa 700 mila rotabili sbarcati/imbarcati e 29.880 scali navi costituiscono gli altri numeri che fotografano il buon stato di salute del traffico portuale dei porti della AdSP-MTS. Dall'analisi per singoli porti emerge poi che Livorno registrando un traffico complessivo di 29,9 milioni di tonnellate (rappresenta il 74% del traffico della AdSP-MTS) ha ottenuto un buon +1,8% sul 2024 grazie al positivo andamento del traffico containerizzato (+12,7%), del traffico rotabile (+1%) e della movimentazione delle rinfuse solide (+4,1%). In calo invece le rinfuse liquide (-9%) che, a seguito della riconversione della raffineria ENI in bioraffineria, hanno registrato una forte riduzione dei quantitativi di greggio in sbarco (dal 2019 al 2025 siamo passati da oltre 4 milioni a 600 mila tonnellate movimentate) e della merce in break-bulk (-5,4%) a causa della flessione registrata dai prodotti forestali. Decisamente positivo il risultato relativo al traffico container, in crescita del 9,5% sul 2024 con una movimentazione complessiva di oltre 726 mila TEU. Da evidenziare che l'incremento registrato dai contenitori ha interessato sia lo sbarco (+9%) che l'imbarco (+10%), sia i contenitori pieni (+6,4%) che i contenitori vuoti (+7,9%). Positiva anche la performance del traffico rotabile che ha chiuso il 2025 con un +2,7% sul 2024 raggiungendo quasi i 500 mila mezzi (guidati e s/r) movimentati. Tra le altre categorie merceologiche, in flessione è risultato il traffico di auto nuove che attestandosi a 446.235 unità sbarcate/imbarcate ha registrato un decremento del 10,6% sull'anno precedente in conseguenza della profonda crisi strutturale del settore automotive ed i prodotti forestali in break-bulk che hanno totalizzato 1,8 milioni di ton e sono risultati in calo del 5,4%. Per il settore passeggeri, da sottolineare invece il nuovo record storico raggiunto dallo scalo nel settore dei traghetti con 3.315.363 passeggeri sbarcati/imbarcati (+0,2% sul 2024) mentre il settore delle crociere nonostante l'aumento del numero di scali, 369 nel 2025 contro i 356 del 2024, ha fatto registrare un calo dei crocieristi del 9,9% attestandosi a 778.368 unità. Per lo scalo di Livorno positiva anche la performance del traffico ferroviario sia come treni terminalizzati che come carri movimentati. Il 2025 si è chiuso con una

Cap. 1: Il punto di partenza del Sistema del Mar Tirreno Settentrionale

crescita del numero di treni rispetto al 2024 sia per il comprensorio che per lo scalo di Livorno, rispettivamente del 9,5% per il primo con 3.534 treni in arrivo/partenza e del 2,9% per il porto con 2.872 treni.

Per quanto riguarda Piombino, il porto ha movimentato nel 2025 7,1 mln di tonnellate di merce, il 4,4% in più sul 2024. In aumento i mezzi rotabili (+2,3%, a 97 mila unità) mentre i passeggeri dei traghetti sono diminuiti del 4,2% con 3,2 milioni di unità così come i veicoli privati al seguito (-1,9%, pari a 994.464 unità). In aumento, invece, i crocieristi (ne sono transitati quasi 21mila nel 2025, il 23,6% in più su base annuale) a seguito dell'aumento del numero degli scali (13 navi da crociera nel 2025 contro le 9 del 2024). I porti elbani di Portoferraio, Rio Marina e Cavo hanno movimentato 3,1 mln di tonnellate di merce, con un incremento del 4,9% sul 2024. Complessivamente, sono stati movimentati 95.579 mezzi rotabili, il 2,4% in più rispetto alle 93.340 unità del 2024. I passeggeri transitati dalle banchine degli scali portuali insulari sono stati 3,12 mln, l'1,9% in meno sul 2024, mentre i crocieristi sono stati 20.813, il 12,1% in meno rispetto ai 23.673 del 2024.

Per ulteriori informazioni si prega di prendere visione dell'allegato statistico.

1.2. Quadro di sintesi delle infrastrutture e delle opere principali

TITOLO INTERVENTO	IMPORTO INTERVENTO	DESCRIZIONE INTERVENTO	Allegato
Interventi di straordinaria manutenzione di banchine immobili e impianti portuali pubblici	600.000,00 €	Manutenzione straordinaria. Intervento in corso con conclusione dei contratti attuativi nn. 2 e 3 dell'Accordo Quadro	
Interventi di manutenzione straordinaria strade e piazzali demaniali	500.000,00 €	Manutenzione straordinaria. Intervento in corso con conclusione dei contratti attuativi nn. 5 e 6 dell'Accordo Quadro	
interventi di manutenzione straordinaria impianto ferroviario portuale	900.000,00 €	Manutenzione straordinaria. Intervento in corso con avvio del contratto applicativo n. 2 dell'Accordo Quadro	
Costruzione di un canale navigabile tra la Darsena Nuova e la Bellana	11.500.000,00 €	Nuova realizzazione - Procedura di affidamento sospesa con provvedimento del Commissario Straordinario AdSP-MTS n. 167/2025	
Resecuzione Calata Orlando e Accosto 55	70.300.000,00 €	Ridefinizione dell'assetto delle banchine e dei bacini portuali limitrofi alla stazione marittima in adeguamento al vigente PRP. In attesa di approvazione delle integrazioni al Progetto Definitivo all'esame del MASE	Scheda POT_21 Calata Orlando
Riqualificazione Darsena 1 con resecazione Calata Tripoli e Diga della Vegliaia	31.050.000,00 €	Resecuzione della diga della Vegliaia e della Calata Tripoli con adeguamento delle banchine interne alla Darsena 1, sottodimensionate rispetto al naviglio moderno. Documento di fattibilità delle alternative progettuali (DOCFAP) approvato	Scheda POT_22 Calata Tripoli Diga Vegliaia

Cap. 1: Il punto di partenza del Sistema del Mar Tirreno Settentrionale

Banchina sponda ovest Canale Industriale	23.800.000,00 €	Nuova realizzazione. Banchinamento e riqualificazione delle strutture di banchina dell'accosto 24 ad assicurare una maggiore larghezza navigabile del Canale Industriale. Completato il PFTE del I lotto funzionale, in corso di verifica	Scheda POT_23 Banchina sponda ovest canale industriale
Costruzione di un cunicolo per gasdotti e oleodotti II Lotto	4.000.000,00 €	Nuova realizzazione. Lotto conclusivo di lavori intrapresi e collaudati. Progetto esecutivo aggiornato al D.Lgs. 36/2023	Scheda POT_31 Cunicolo lotto II
Convenzione Comune di Capraia Isola - Presa a mare dissalatore	400.000,00 €	Manutenzione straordinaria. Convenzione con Comune di Capraia per la promozione delle attività legate all'isola e la riqualificazione di aree e servizi portuali - nuova presa a mare dissalatore. Schema di convenzione alla firma del Presidente	
Convenzione Comune di Capraia Isola - manutenzione Via Assunzione	200.000,00 €	Manutenzione straordinaria. Interventi di manutenzione della parte di via Assunzione ricadente in ambito demaniale. Convenzione attuata con Provvedimento presidenziale n. 241/2024	
Convenzione Regione Toscana contributo per la progettazione del nuovo ponte mobile sullo Scolmatore in località Calambrone	1.200.000,00 €	Nuova realizzazione. Contributo per la progettazione del nuovo ponte mobile sullo Scolmatore come da Protocollo d'Intesa tra Regione, AdSP, Province di Pisa e Livorno, Comuni di Pisa e Livorno, e Port Authority di Pisa	
interventi di straordinaria manutenzione diga Curvilinea	45.000.000,00 €	Manutenzione straordinaria. Ripristino della mantellata a seguito della vetustà dell'opera con conseguenti danni al paraonde in muratura e alla fondazione dello stesso. Progetto esecutivo rivisto e verificato.	Scheda POT_25 Diga Curvilinea

Cap. 1: Il punto di partenza del Sistema del Mar Tirreno Settentrionale

Banchina ponte Capitaneria	4.500.000,00 €	Nuova realizzazione. L'ampliamento della banchina esistente, il cui PFTE è stato approvato in linea tecnica, è condizionato dall'omesso adempimento degli sviluppi progettuali da parte della Società concessionaria sulle aree	
Interventi di straordinaria manutenzione immobili ed impianti portuali pubblici - Ponte ex Lips	1.700.000,00 €	Manutenzione straordinaria. I lavori al ponte girevole nella posizione di apertura alla via di mare interrompono il transito veicolare sulla via del Molo Mediceo, per cui si è in attesa della sottoscrizione di accordo per la concessione temporanea di un'area privata necessaria alla realizzazione di un tratto di viabilità provvisoria di accesso al porto Mediceo	
Lavori di riqualificazione del porto di Capraia Isola in prossimità dell'Aghiale	3.500.000,00 €	Manutenzione straordinaria. In attesa della sottoscrizione della Convenzione relativa alla presa a mare del dissalatore di Capraia Isola	
Lavori di realizzazione di un nuovo ponte in acciaio sulla Calata del Magnale	4.600.000,00 €	Nuova realizzazione. Costruzione di un nuovo ponte presso la Calata del Magnale allo sbocco del canale dei Navicelli in sostituzione dell'esistente giunto al limite della sua vita utile. Il progetto definitivo è stato approvato con Conferenza di Servizi, l'intervento potrà essere attuato a seguito della liberazione delle aree di cantiere da parte della Soc. ENI impegnata in un lavoro limitrofo	Scheda POT_28 Ponte Magnale
Costruzione di una nuova banchina presso l'Andana delle Ancore del porto Mediceo	7.000.000,00 €	Nuova realizzazione. Progetto inquadrato nell'ambito della Variante al PRP di Livorno per la realizzazione dell'approdo turistico nel porto Mediceo, con avanzamento del banchinamento attuale, trave di coronamento e predisposizioni impiantistiche. In attesa di conclusione di apposita Conferenza dei Servizi sulla base del progetto esecutivo	Scheda dettagliata _30 Andana delle Ancore
Lavori darsena Calafati III Lotto e dragaggi	3.500.000,00 €	Nuova realizzazione	

Porto di Piombino

TITOLO INTERVENTO	IMPORTO INTERVENTO	DESCRIZIONE INTERVENTO	FINE LAVORI PREVISTA
<p>APPALTO INTEGRATO, DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E LAVORI NECESSARI PER LA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI DI ELETTRIFICAZIONE DELLE BANCHINE (COLD IRONING) NEI PORTI DI PIOMBINO E PORTOFERRAIO</p>	<p>€ 18.901.698,55</p>	<p>"L'appalto nella progettazione e nella realizzazione del sistema di distribuzione elettrica necessario per l'alimentazione delle navi da terra nei porti di Piombino e Portoferraio, compreso l'onere della manutenzione per due anni. Nel porto di Piombino l'intervento prevede la realizzazione di una cabina di distribuzione in prossimità della Banchina Dente Nord Capitaneria. La restante parte degli impianti è costituita da cavidotti e cavi tra cabine/prese di banchina, realizzati completamente interrati e non visibili. L'infrastruttura comprende anche tutti i dispositivi a banchina necessari di presa e di allaccio. Nel porto di Portoferraio l'intervento prevede la realizzazione di una cabina di distribuzione collocata in ambito cittadino alle spalle del porto e poco distante dalle banchine. La restante parte degli impianti è costituita da cavidotti e cavi tra cabine/prese di banchina, realizzati completamente interrati e non visibili. L'infrastruttura comprende anche tutti i dispositivi a banchina necessari di presa e di allaccio.</p>	<p>giu-26</p>

Cap. 1: Il punto di partenza del Sistema del Mar Tirreno Settentrionale

<p>PROGETTAZIONE ESECUTIVA E DEI LAVORI NECESSARI PER INTERVENTO DI MITIGAZIONE AMBIENTALE DEL WATERFRONT E DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICA DELL'INTERA AREA DEL PORTO DI PIOMBINO – EFFICIENTAMENTO ENERGETICO STAZIONE MARITTIMA PORTO DI PIOMBINO"</p>	<p>€ 13.247.591,16</p>	<p>L'appalto ha ad oggetto l'affidamento congiunto della progettazione esecutiva ed esecuzione di tutte le opere e lavori per la realizzazione dell'intervento denominato "Lavori di mitigazione ambientale del Waterfront e di mitigazione paesaggistica dell'intera area del porto di Piombino – efficientamento energetico stazione marittima porto di Piombino comprensivo di riqualificazione energetica della stazione marittima attraverso la creazione di un rivestimento esterno su prospetti e copertura, finalizzato non soltanto ad un miglioramento del comportamento energetico dell'edificio, mitigando l'irraggiamento diretto, ma anche ad una qualificazione dal punto di vista formale del fabbricato.</p>	<p>01/06/2026 per le opere di cui Greenports. Conclusione definitiva fine lavori gennaio 2027</p>
<p>PROGETTAZIONE ESECUTIVA E DEI LAVORI NECESSARI PER LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO SU PENSILINE PARCHEGGIO NEL COMUNE DI PIOMBINO</p>	<p>€ 1.020.634,13</p>	<p>L'appalto integrato ha ad oggetto l'affidamento congiunto della progettazione esecutiva ed esecuzione di tutte le opere e lavori per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico su pensiline parcheggio sito nel comune di Piombino (LI).</p>	<p>giu-26</p>

Cap. 1: Il punto di partenza del Sistema del Mar Tirreno Settentrionale

<p>PORTO NUOVO FASCIO FERROVIARIO - LAVORI I LOTTO</p>	<p>€ 3.018.745,45</p>	<p>L' appalto integrato ha ad oggetto l'affidamento congiunto della progettazione esecutiva ed esecuzione di tutte le opere e lavori per la realizzazione dell'Intervento di riordino e adeguamento del raccordo base di Livorno Porto Nuovo. Sono previste le seguenti opere da eseguirsi: 1. Prolungamento dei binari III – IV e V 2. Pavimentazione dei binari IV e V per tutta l'estensione dei binari e di un tratto attiguo alla ferrovia da utilizzarsi come aree operative di carico/scarico del terminal 3. Adeguamento impianto di illuminazione con Inserimento di tre nuove torri faro 4. Nuovo impianto idrico per la raccolta delle acque meteoriche a seguito della pavimentazione dei piazzali con messa in opera di vasca di prima pioggia</p>	<p>30/06/2026 per le opere di cui ai fondi Agro-LI PNRR e per la conclusione definitiva dell'intervento la fine lavori è prevista per settembre 2026</p>
--	-----------------------	---	--

Cap. 1: Il punto di partenza del Sistema del Mar Tirreno Settentrionale

<p>FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA DA BANCHINA PER LE NAVI TIPO CONTAINER A BANCHINA PRESSO LA DARSENA TOSCANA-DARSENA EUROPA E PER LE NAVI TIPO CROCIERA E RO-RO PAX A BANCHINA PRESSO L'AREA PASSEGGERI (COLD IRONING)</p>	<p>€ 44.555.308,72</p>	<p>L'appalto consiste nella progettazione e realizzazione del sistema di distribuzione elettrica necessario per l'alimentazione delle navi da terra nel porto di Livorno, compreso l'onere della manutenzione per due anni. L'intervento prevede la realizzazione di una sottostazione all'interno dell'area Enel ex centrale Marzocco e due cabine di conversione a servizio rispettivamente dei traghetti e delle crociere, la prima da ubicare all'interno degli attuali silos e la seconda cabina da posizionare nell'area terminal crociere in prossimità della Calata Alto Fondale. Per la parte di impianti a servizio delle navi portacontainer è prevista la realizzazione di una cabina in prossimità del tratto terminale della SGC FI-PI-LI. La restante parte degli impianti è costituita da cavidotti e cavi tra sottostazione/cabine e cabine/prese di banchina, realizzati completamente interrati e non visibili.</p>	<p>dic-27</p>
<p>PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA SITO NEL COMUNE DI COLLESALVETTI (LI)''</p>	<p>€ 2.617.042,09</p>	<p>L'appalto consiste nella progettazione e realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica tramite conversione fotovoltaica, con potenza di picco pari a 2.657,2 kWp da installare in un'area di proprietà dell'AdSP-MTS situata nel Comune di Collesalveti (LI). I moduli fotovoltaici previsti sono 3.640, sono di tipo bifacciale con potenza ciascuno di 730Wp e saranno fissati su apposite strutture regolabili (Tree System) per l'installazione a terra mediante infissione.</p>	<p>giu-26</p>

Cap. 1: Il punto di partenza del Sistema del Mar Tirreno Settentrionale

<p>RIQUALIFICAZIONE E RIGENERAZIONE DEL COMPLESSO IMMOBILIARE MAGAZZINI DELLE SALINE NEL PORTO DI PORTOFERRAIO DENOMINATO EX CROMOFILM</p>	<p>€ 3.000.000,00</p>	<p>Il progetto di recupero, riqualificazione e rigenerazione urbana del complesso architettonico denominato «Magazzini del sale» nel porto di Portoferraio prevede una ristrutturazione puntuale e complessa dell'intero edificio che ospiterà attività e servizi connessi al porto, oltre alla sede elbana dell'AdSP-MTS</p>	<p>nell'anno 2026 è prevista la chiusura della progettazione; i lavori, subordinati al reperimento delle risorse, sono previsti nel corso del 2027 e avranno una durata di 24 mesi</p>
--	-----------------------	---	--

Cap. 1: Il punto di partenza del Sistema del Mar Tirreno Settentrionale

<p>PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DELLA BANCHINA OVEST DELLA DARSENA NORD - I LOTTO FUNZIONALE</p>	<p>€ 51.307.778,92</p>	<p>L'intervento consiste in: a) realizzazione di parte della banchina Ovest per uno sviluppo complessivo di 400 m, larghezza complessiva della fascia operativa pari a circa 37m; b) la realizzazione di una vasca di colmata impermeabilizzata con un pacchetto costituito da un telo di HDPE che sarà in grado di ospitare circa 460.000 m³ di sedimenti contaminati non pericolosi; c) il dragaggio a quota -18.00 m s.m.m. dei fondali prospicienti la nuova banchina per un volume complessivo pari a circa 155.000,00 m³</p>	<p>nell'anno 2026 è prevista la chiusura della progettazione i lavori, subordinati al reperimento delle risorse, sono previsti nel corso del 2027 e avranno una durata di 24 mesi</p>
---	------------------------	---	---

Cap. 1: Il punto di partenza del Sistema del Mar Tirreno Settentrionale

<p>REALIZZAZIONE OPERE CONNESSE ALL'ATF DEL PRP DEL PORTO DI RIO MARINA</p>	<p>€ 12.392.518,94</p>	<p>Gli interventi previsti in progetto sono di seguito sintetizzati in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ampliamento del molo di sopraflutto; • realizzazione di un nuovo dente di attracco sul molo di sopraflutto in avanzamento rispetto all'esistente (30 m); • prolungamento di 30 m della diga di sopraflutto; • prolungamento della diga di sottoflutto 	<p>non determinabile l'inizio dei lavori (progettazione e lavori hanno una durata di 27 mesi)</p>
<p>PROGETTO DI MITIGAZIONE AMBIENTALE DEL WATERFRONT E DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICA DELL'INTERA AREA DEL PORTO DI PIOMBINO</p>	<p>€ 6.020.019,08</p>	<p>L'intervento sul waterfront di Piombino verrà realizzato presso l'estremità sud-est della stazione marittima, per un'area di sedime pari a 17,2x12 m di forma variabile lungo i 10 livelli fuori terra, per un'altezza totale in copertura di circa 43 metri. L'intervento è un recepimento di una prescrizione del Decreto VIA 478/2012 del PRP del porto di Piombino progetto waterfront.</p>	<p>non determinabile l'inizio dei lavori (progettazione e lavori hanno una durata di 14 mesi)</p>

Cap. 1: Il punto di partenza del Sistema del Mar Tirreno Settentrionale

<p>PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE 2° LOTTO SS 398 GAGNO-PORTO DI PIOMBINO</p>	<p>€ 79.078.156,07</p>	<p>L'asse principale del progetto ha origine dalla rotatoria recentemente realizzata in località Gagno, alla quale confluirà anche il Tratto 1 attualmente in fase di realizzazione da parte di ANAS. L'asse si sviluppa complessivamente per 2.305 m e, a fini progettuali, è stato suddiviso sin dalle fasi preliminari in due tratti principali: Tratto 2A – Ha uno sviluppo di circa 1.735 m e si estende dalla rotatoria R1 (esistente, in località Gagno) fino alla rotatoria R2 collocata nei pressi della stazione di Portovecchio; Tratto 2B – Ha uno sviluppo di circa 570 m, compreso tra la rotatoria R2 e la rotatoria R3 situata all'intersezione tra la Strada Comunale di Portovecchio e Via Pisa</p>	<p>non determinabile l'inizio dei lavori (progettazione e lavori hanno una durata di 26 mesi)</p>
<p>NUOVO PONTE SU FOSSO CORNIA VECCHIO E COLLEGAMENTO PER LA NUOVA VIABILITÀ FINO AL QUAGLIODROMO</p>	<p>€ 5.200.000,00</p>	<p>L'obiettivo è la realizzazione di un tratto di strada che collega le due rotatorie A e M come riportato sotto in pianta, attraversato dal Fosso Cornia Vecchia nell'ambito dell'ampliamento e riqualificazione dell'area portuale di Piombino (LI), in località Pontedoro.</p>	<p>non determinabile l'inizio dei lavori (progettazione e lavori hanno una durata di 14 mesi)</p>

Cap. 1: Il punto di partenza del Sistema del Mar Tirreno Settentrionale

<p>RISTRUTTURAZIONE IMMOBILE DENOMINATO "EX LOCAMARE"</p>	<p>€ 375.000,00</p>	<p>Ristrutturazione puntuale e complessa dell'intero fabbricato di due piani fuori terra, utilizzato in passato come sede dell'Autorità Marittima, con esecuzione di importanti interventi di consolidamento strutturale date le condizioni di forte degrado e precarietà statica dell'immobile</p>	<p>dic-26</p>
<p>DRAGAGGIO AREE A MARE CHIUSA E SISTEMAZIONE CANALE</p>	<p>€ 4.000.000,00</p>	<p>La variante al Progetto di Bonifica dell'area "Chiusa" II e III Stralcio Funzionale prevede di intervenire nelle sole aree soggette all'approfondimento dei fondali, mediante l'esecuzione di un dragaggio selettivo fino a quota -3.00 m s.l.m.m. e lasciando inalterate le aree che saranno sottoposte alla realizzazione delle infrastrutture da parte del soggetto interessato dalla realizzazione del Distretto della Nautica. Si prevede inoltre la sistemazione idraulica della Foce Cornia Vecchia con la realizzazione del nuovo canale del fosso della Cornia vecchia mediante la realizzazione di nuovi argini, la regolarizzazione con rifiorimento degli argini esistenti e realizzazione di una vasca di colmata per il refluento dei sedimenti di dragaggio.</p>	<p>non determinabile l'inizio dei lavori (progettazione e lavori hanno una durata di 10 mesi)</p>

Cap. 1: Il punto di partenza del Sistema del Mar Tirreno Settentrionale

<p>INTERVENTI INFRASTRUTTURALI IN ATTUAZIONE DEL NUOVO PIANO REGOLATORE PORTUALE - COMPLETAMENTO DELLE DIGHE DI SOPRAFLUTTO E SOTTOFLUTTO NEL PORTO DI PIOMBINO</p>	<p>€ 12.400.000,00</p>	<p>L'intervento riguarda il prolungamento delle opere foranee di difesa del porto di Piombino al fine di minimizzare l'inoperatività delle banchine interne del porto in caso di condizioni meteorologiche avverse. Le opere consistono principalmente nel prolungamento della Diga di Sopraflutto per una lunghezza di 45 m e della diga di Sottoflutto per una lunghezza di 120 m.</p>	<p>non determinabile l'inizio dei lavori (progettazione e lavori hanno una durata di 27 mesi)</p>
<p>LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE STRUTTURALE DEL FILO BANCHINA DEL PONTILE 1 DEL PORTO DI PORTOFERRAIO</p>	<p>€ 400.000,00</p>	<p>L'intervento di riqualificazione strutturale del filo banchina del pontile 1 prevede la costruzione di un unico cordolo in quota di dimensioni tali da consentire l'esecuzione delle operazioni portuali in sicurezza e favorire l'accosto delle navi su una superficie di appoggio continua</p>	<p>set-26</p>

Cap. 1: Il punto di partenza del Sistema del Mar Tirreno Settentrionale

<p>Banchina Ovest della Darsena Nord del porto di Piombino – II° Lotto funzionale</p>	<p>€ 91.526.483,37</p>	<p>L'intervento consiste nella realizzazione di un nuovo banchinamento nel Porto di Piombino a servizio del futuro stabilimento siderurgico della società Metinvest comprensivo di una vasca di colmata e di un dragaggio nell'area a mare antistante alla nuova banchina. Già predisposto Studio di fattibilità. Alla fine dell'anno 2025 si è dato corso all'affidamento della progettazione fino al grado di PFTE, nell'ambito del contratto dell'Accordo Quadro n. 13 del 14/10/2021 delle opere a mare denominate "Banchina Nord-Ovest e aree retrostanti Metinvest" di cui all'Accordo di Programma per l'attuazione del progetto integrato di messa in sicurezza, riconversione industriale e sviluppo economico produttivo dell'area del polo siderurgico di Piombino sottoscritto da tutti i Ministeri ed Enti nel settembre 2025 (importo di affidamento della progettazione pari a euro 940.123,18)</p>	<p>non determinabile l'inizio dei lavori (progettazione e lavori hanno una durata di 14 mesi)</p>
---	------------------------	--	---

1.3. Quadro finanziario iniziale

Il quadro finanziario attuale dell'ADSP restituisce l'indicazione dell'impegno dell'amministrazione per lo sviluppo dei porti di Sistema, attraverso investimenti pubblici finanziati con fonti proprie, risorse regionali, nazionali ed europee.

Dimensione economica dell'ente

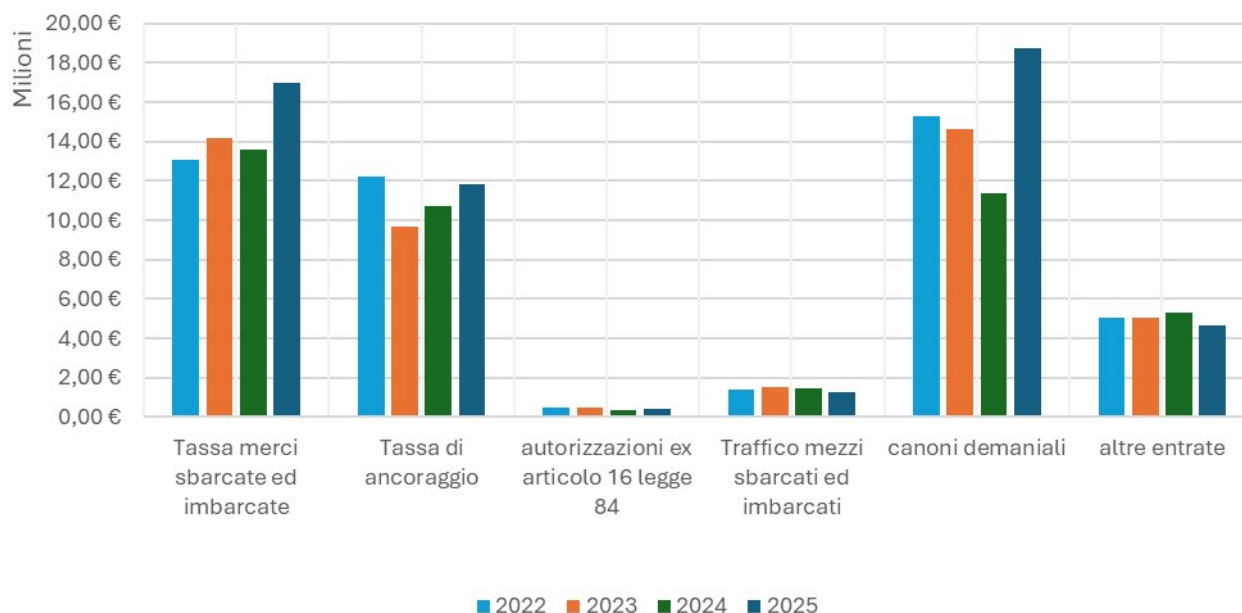
	2019	2023	2024	2025
Entrate Correnti	51.130.721	48.104.470	42.944.930	54.119.229
Entrate in conto capitale	32.842.239	65.844.397	42.053.064	71.893.193
Partite di giro	9.472.976	12.284.942	23.081.810	12.253.533
Accensioni di prestiti				50.039.690
Totale Entrate	93.445.936	126.233.809	108.079.800	138.265.955
	2019	2023	2024	2025
Uscite Correnti	25.447.752	33.945.453	32.140.886	32.061.680
Uscite in conto capitale	47.388.707	127.136.542	64.625.063	107.407.509
Partite di giro	9.472.976	12.284.942	23.081.810	12.253.533
Totale Uscite	82.309.435	173.366.937	119.847.759	151.722.722
	2019	2023	2024	2025
Avanzo/Disavanzo di esercizio	11.136.501	-47.133.128	-11.767.959	-13.456.767

Nel 2025, l'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale ha registrato entrate complessive pari a €138.265.955 fronte di uscite pari a €151.722.722, che hanno determinato un disavanzo di competenza per € 13.456.767. La tabella riporta gli ultimi quattro anni di esercizio. La tabella evidenzia una tendenza all'incremento delle uscite per investimento, con un aumento registrato anche per le entrate in conto capitale, che mostra il

Cap. 1: Il punto di partenza del Sistema del Mar Tirreno Settentrionale

rilievo assunto da progetti finanziati con fondi PNRR e da fondi PNC. I valori forniti sono per competenza.

Principali entrate correnti dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale



Guardando alle entrate in conto capitale, questa sono state pari nel 2022 a 21.833.525 euro, nel 2023 65.844.397 euro e nel 2024 pari a 47.138.207. Infine, con l'accelerazione degli investimenti legata anche al PNRR e al PNC, hanno toccato nel 2025 71.893.193 euro.

Sul lato delle uscite correnti, legate al normale funzionamento dell'ente, si sono registrate spese nell'ultimo anno per 32 milioni, con una diminuzione rispetto alle annualità precedenti. Gli oneri per il personale rappresentavano nel 2025 una spesa di complessivi 14 milioni di euro. Le varie componenti del costo del personale sono riportate nel grafico seguente. Un'altra voce significativa delle uscite correnti dell'Ente è determinata dalle prestazioni istituzionali, che nel 2025 ammontano a circa 8 milioni (nel 2024, 8,3 milioni), annoverando:

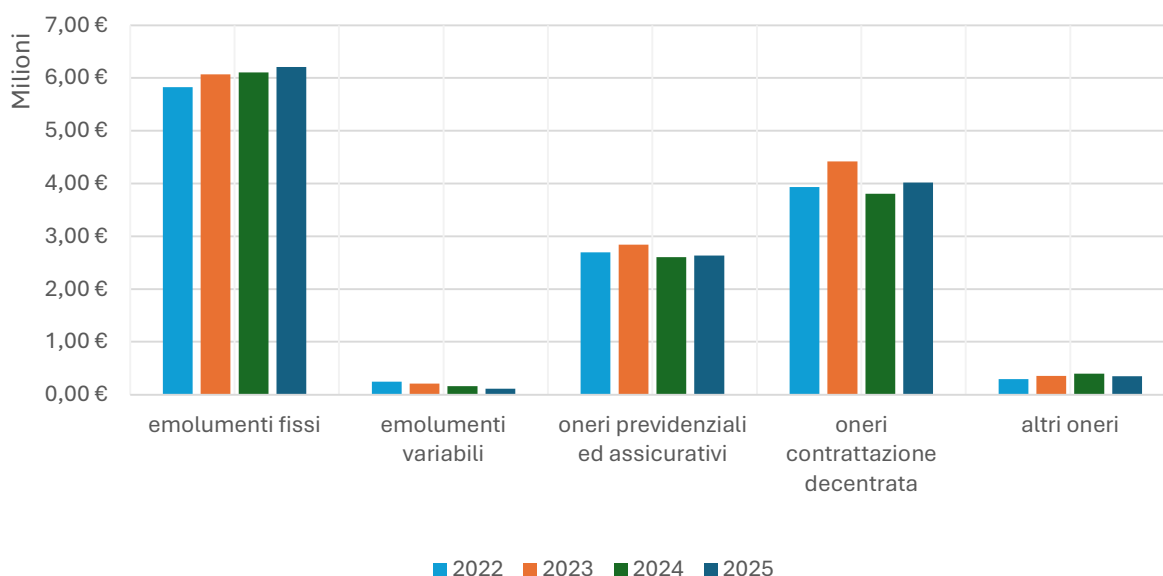
- Manutenzione impianti portuali in ambito comune
- Spese diverse per i beni localizzati nel demanio
- Manutenzione dei fondali portuali
- Spese informatiche e per servizi digitali

Cap. 1: Il punto di partenza del Sistema del Mar Tirreno Settentrionale

- Altre prestazioni di terzi per la gestione dei servizi portuali

Pertanto, anche queste spese di funzionamento in crescita nell'ultimo periodo possono essere inquadrate come strettamente legate alla gestione e operatività dello scalo.

Oneri per il personale dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale



Le uscite in conto capitale dell'ente confermano una tendenza all'incremento, registrata negli ultimi anni, anche per effetto dei fondi PNRR. Nel 2025, tra i principali investimenti avviati dall'Ente con il PNRR si contano:

- Estensione del fascio ferroviario di Livorno porto nuovo
- Riqualificazione della Darsena vecchia nel porto di Livorno
- Nuovo impianto fotovoltaico, localizzato a Collesalveti
- Efficientamento energetico stazione marittima Piombino
- Nuovo impianto fotovoltaico localizzato nel porto di Piombino

Considerando tutti gli investimenti in conto capitale, quindi quelli coperti anche con fondi propri ADSP-MTS e con mutui, le uscite di competenza hanno toccato 107 milioni di euro, in netta progressione rispetto al 2024, quando erano state 64,6 milioni. L'andamento discontinuo degli investimenti è legato all'iscrizione in Bilancio degli impegni nell'annualità in

Cap. 1: Il punto di partenza del Sistema del Mar Tirreno Settentrionale

cui viene avviata (messa a gara) un'opera. Si denota, in ogni caso, un andamento crescente del volume di investimenti avviati anno per anno dall'ente.

Principali uscite in conto capitale

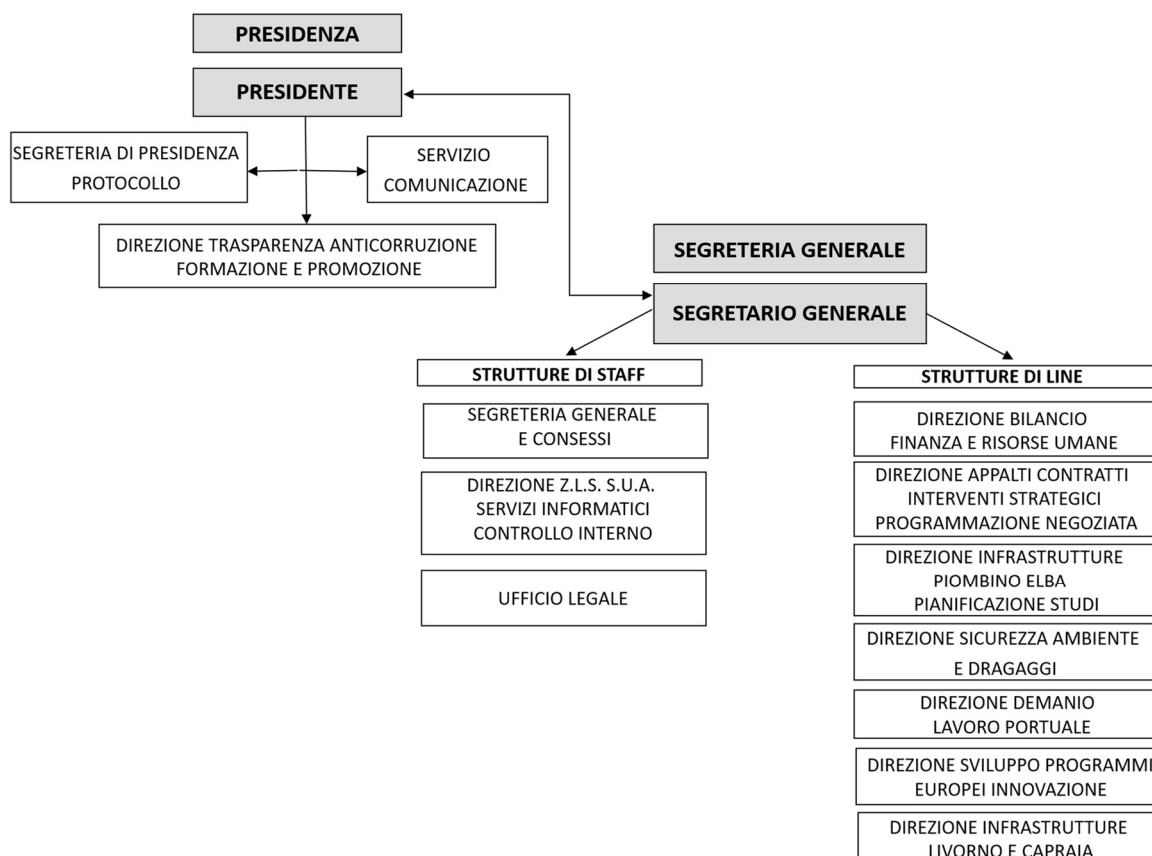
Uscite in conto capitale	2019	2023	2024	2025
Acquisizione di beni di uso durevole, opere immobiliari ed investimenti	42.776.439	119.852.796	57.909.332	96.096.261
Rimborsi di mutui	3.484.340	5.552.935	4.867.474	4.867.474
Altre uscite in conto capitale	1.127.928	1.166.534	934.870	558.704
Totale uscite in conto capitale	47.390.726	126.574.288	63.713.700	107.407.509

I dati economico-finanziari descritti rappresentano il quadro di partenza di una fase di profonda trasformazione del Sistema Portuale del "Mar" Tirreno Settentrionale, caratterizzata da un significativo incremento della capacità di attivazione di investimenti pubblici e programmi complessi di sviluppo infrastrutturale, logistico, energetico e digitale.

In tale contesto, il quadro finanziario dell'Ente non può essere interpretato esclusivamente in chiave contabile, ma deve essere letto anche in relazione agli effetti strategici, economici e territoriali generati dagli investimenti in corso e programmati, che costituiscono uno degli elementi centrali della strategia di sviluppo delineata nel presente Piano Operativo Triennale, cui è specificamente dedicato il capitolo 7.

1.4. Assetti attuali dell'organizzazione

Al 31 dicembre 2025, la struttura organizzativa dell'AdSP-MTS, approvata con Provvedimento presidenziale n. 102 del 17 giugno 2022, risulta suddivisa in n. 9 Direzioni come di seguito indicato:



I livelli di responsabilità organizzativa.

Rispetto alle singole strutture che compongono il modello organizzativo dell'ente, si indicano di seguito i livelli di responsabilità presenti secondo la classificazione professionale di inquadramento prevista dal CCNL di riferimento (CCNL dei lavoratori dei porti).

Cap. 1: Il punto di partenza del Sistema del Mar Tirreno Settentrionale

STRUTTURE	DIRIGENTI*	QUADRI	IMPIEGATI	TOTALI
DIREZIONE TRASPARENZA ANTICORRUZIONE FORMAZIONE E PROMOZIONE	1	3	12	16
DIREZIONE Z.L.S. S.U.A. SERVIZI INFORMATICI CONTROLLO INTERNO	0	2	6	8
DIREZIONE APPALTI CONTRATTI INTERVENTI STRATEGICI PROGRAMMAZIONE NEGOZIATA	1	1	8	10
DIREZIONE BILANCIO FINANZA RISORSE UMANE	1	4	12	17
DIREZIONE DEMANIO E LAVORO PORTUALE	1	4	13	18
DIREZIONE SVILUPPO PROGRAMMI EUROPEI E INNOVAZIONE	1	2	5	8
DIREZIONE INFRASTRUTTURE LIVORNO E CAPRAIA	1	5	7	13
DIREZIONE INFRASTRUTTURE PIOMBINO E ELBA, PIANIFICAZIONE E STUDI	1	3	13	17
DIREZIONE SICUREZZA AMBIENTE E DRAGAGGI	1	3	19	23
SERVIZIO COMUNICAZIONE	0	0	2	2
AREA SEGRETERIA PRESIDENZA E PROTOCOLLO	0	1	7	8
SERVIZIO SEGRETERIA GENERALE E CONSESSI	0	0	4	4
UFFICIO LEGALE	0	3	1	4
TOTALI	8	31	109	148
* non comprende un dirigente in aspettativa per incarico di Presidnet di altra AdSP				
ESCLUSO IL SEGRETARIO GENERALE				

Il modello organizzativo dell'AdSP del Mar Tirreno Settentrionale è basato su tre livelli di Responsabilità: Direzioni, Aree e Servizi. Le Direzioni sono rette da personale inquadrato nella categoria dirigenziale; all'interno della categoria Dirigenti vi è una sola fascia di graduazione organizzativa e retributiva tabellare. Rispetto ai n. 8 Dirigenti in servizio al 31/12/2025, n. 4 sono donne e n. 4 uomini.

Le Aree e i Servizi sono coordinati da personale inquadrato come Quadro o, in mancanza, come impiegati di 1° livello.

Cap. 1: Il punto di partenza del Sistema del Mar Tirreno Settentrionale

Il personale non dirigenziale è inquadrato in due distinte categorie, quella dei Quadri e quella degli Impiegati; i livelli di responsabilità organizzativa dei dipendenti sono esemplificati in specifiche declaratorie professionali contenute, per ciascun livello professionale, nel CCNL di riferimento.

In particolare, per la categoria Quadri sono previsti due livelli (Quadro A e Quadro B) a cui corrisponde un diverso trattamento retributivo e a cui sono affidati funzioni e livelli di responsabilità differenziate. Rispetto ai n. 31 Quadri in servizio al 31/12/2025, i Quadri A sono 14, di cui n. 3 sono donne, e i Quadri B sono 17, di cui n. 7 sono donne.

Con riferimento alla categoria Impiegati, il CCNL prevede n. 7 livelli e a ciascuno di essi corrisponde un diverso trattamento retributivo tabellare e diversi compiti e responsabilità, che peraltro si riducono al minimo nei livelli più bassi; rispetto ai 7 livelli professionali previsti dal CCNL tra il personale in servizio al 31/12/2025 il livello di inquadramento più basso si ferma al 5° livello.

A tal proposito, quale incentivazione al percorso professionale interno delle risorse umane, unitamente ad un risparmio sul costo medio del personale, negli ultimi anni l'Ente ha scelto di andare verso un progressivo abbassamento dei livelli professionali di entrata agendo sul turn over del personale cessato che è stato sostituito con risorse maggiormente rispondenti alle esigenze strategiche dell'ente e con inquadramento inferiore.

Rispetto ai n. 109 impiegati in servizio al 31/12/2025, i dipendenti inquadrati al 1° livello sono 40, di cui n. 22 sono donne

Infine, in base alle misure organizzative di cui si è dotato l'Ente, gli incarichi di Responsabile di Area corrispondono, laddove previsto dalle funzioni dello stesso, a quello di Responsabile del Procedimento ai sensi della legge n. 241/90. I funzionari dell'Ente possono altresì rivestire l'incarico di Responsabile Unico di Progetto se in possesso dei requisiti richiesti dal Codice degli Appalti.

Composizione delle unità organizzative. La struttura organizzativa è suddivisa in n. 9 strutture dirigenziali e il personale è suddiviso in modo non omogeneo tra le strutture, in quanto gli uffici di staff, rispetto alle Direzioni, sono caratterizzati da una maggiore snellezza e flessibilità funzionale, che si ripercuote, di norma, in una inferiore dotazione di personale.

Cap. 1: Il punto di partenza del Sistema del Mar Tirreno Settentrionale

Infatti, rispetto ai n. 140 dipendenti non dirigenti in servizio al 31/12/2025, l'87% è distribuito nelle Direzioni.

CATEGORIA		DOTAZIONE ORGANICA
DIRIGENTI		11
QUADRI	QUADRI A	17
	QUADRI B	21
IMPIEGATI	1°LIVELLO	45
	2°LIVELLO	44
	3°LIVELLO	32
	4°LIVELLO	1
	5°LIVELLO	1
TOTALE		172

Consistenza della dotazione organica del personale. La dotazione organica attuale di cui alla Delibera n. 6 del 16 marzo 2023, approvata dal Ministero vigilante con nota nostro prot. n. 25958 del 14 aprile 2023, prevede n. 172 unità secondo la seguente articolazione:

Personale in servizio. Alla data del 31/12/2025 risultano coperti, con contratto a tempo indeterminato (ivi compreso il personale in aspettativa), eccezione fatta per il Segretario generale (il cui incarico è a tempo determinato *ex lege*), i seguenti posti:

CATEGORIA		PERSONALE IN SERVIZIO
DIRIGENTI		9*
QUADRI	QUADRI A	14
	QUADRI B	17
IMPIEGATI	1°LIVELLO	40
	2°LIVELLO	38
	3°LIVELLO	29
	4°LIVELLO	1
	5°LIVELLO	1
TOTALE*		149

* Comprende Avv. Paroli in aspettativa come Dirigente

2. Le direttrici geopolitiche e i mercati strategici rilevanti per il Sistema MTS.

Il presente capitolo è dedicato all'analisi delle principali direttrici geopolitiche ed economiche che stanno ridefinendo gli equilibri del commercio internazionale e, conseguentemente, il ruolo dei sistemi portuali nel contesto mediterraneo e globale.

La struttura del capitolo si fonda sul lavoro di analisi condotto dall'Ufficio Studi dell'Autorità di Sistema Portuale, che ha approfondito l'evoluzione dei traffici marittimi, dei mercati di riferimento e dei principali fenomeni emergenti con un approccio integrato, qualitativo e quantitativo. Tale base conoscitiva, riportata in allegato, costituisce il riferimento analitico a supporto delle scelte strategiche del Piano. A partire da questo patrimonio informativo, il capitolo individua trend, rischi, opportunità e priorità per il sistema portuale e logistico nazionale e, in particolare, per il Sistema del Mar Tirreno Settentrionale.

In un contesto internazionale segnato da instabilità geopolitica, ridefinizione delle catene del valore e trasformazione delle direttrici energetiche e commerciali, l'analisi evidenzia le ricadute operative e strategiche per il posizionamento del sistema portuale. I paragrafi che seguono procedono dall'inquadramento dei trend globali all'approfondimento del Mediterraneo, della sponda Sud, delle direttrici transatlantiche, dei mercati africani emergenti e delle nuove traiettorie infrastrutturali e geo-economiche, tra cui il Corridoio India–Medio Oriente–Europa. L'obiettivo è ricondurre fenomeni complessi a un quadro unitario utile alla definizione delle linee strategiche del Piano e al posizionamento competitivo del Sistema del Mar Tirreno Settentrionale nel medio-lungo periodo.

2.1. Gli scenari e i trend: evoluzione dei traffici, instabilità geopolitica e trasformazione delle catene logistiche

L'evoluzione recente del contesto internazionale impone una rilettura delle dinamiche che governano traffici marittimi e catene logistiche globali. Il quadro non è più riconducibile a una crescita lineare degli scambi e dell'integrazione economica, ma a un sistema caratterizzato da instabilità, frammentazione geopolitica e ridefinizione degli equilibri tra regioni.

Cap. 2: Le direttrici geopolitiche e i mercati strategici rilevanti

Le tensioni nell'area del Mar Rosso e del Golfo, insieme al riacutizzarsi delle dinamiche conflittuali in Medio Oriente, hanno messo in luce la vulnerabilità delle principali rotte marittime globali. Il Canale di Suez, nodo strategico per i traffici tra Asia ed Europa, si configura oggi come uno spazio esposto a rischi geopolitici, con effetti sui tempi di percorrenza, sui costi logistici e sulla prevedibilità dei servizi. La deviazione di una quota significativa dei traffici lungo la rotta del Capo di Buona Speranza ha allungato le catene logistiche e aumentato i costi operativi, rafforzando l'attenzione degli operatori verso la resilienza delle supply chain. In questo contesto, la sicurezza delle rotte marittime torna a essere una variabile centrale, con implicazioni anche per le infrastrutture portuali, sempre più considerate asset strategici anche in chiave dual use.

Parallelamente, il commercio globale attraversa una fase di trasformazione strutturale. La globalizzazione intesa come integrazione progressiva e lineare dei mercati lascia spazio a modelli nei quali regionalizzazione, nearshoring e diversificazione geografica assumono un ruolo crescente. Le imprese tendono a ridurre l'esposizione a singole direttrici di approvvigionamento, privilegiando configurazioni più flessibili e distribuite. Questa evoluzione non riduce necessariamente i traffici, ma ne modifica composizione e distribuzione geografica, con una crescita più selettiva dei flussi a medio-alto valore aggiunto. Aumenta, al tempo stesso, la complessità operativa delle catene logistiche, che richiedono affidabilità, integrazione e capacità di gestione del rischio.

In tale scenario, il Mediterraneo assume una centralità non solo geografica ma funzionale. La posizione intermedia tra Asia, Europa e Africa, la rilevanza delle relazioni euro-mediterranee e l'esigenza di diversificare le rotte globali rafforzano il ruolo del bacino come spazio di riequilibrio dei traffici. Tale centralità, tuttavia, si traduce in opportunità concrete solo per i sistemi portuali in grado di offrire integrazione logistica, connessioni efficienti e servizi ad alto valore.

Anche energia e transizione energetica incidono sempre più sulle dinamiche dei traffici marittimi. La riallocazione delle forniture di gas, lo sviluppo di nuove filiere e l'emergere di vettori alternativi, come l'idrogeno, ridefiniscono direttrici dei flussi e ruolo dei porti, che diventano nodi chiave per commercio, sicurezza energetica e industria. La competizione tra

Cap. 2: Le direttrici geopolitiche e i mercati strategici rilevanti

sistemi portuali si sposta quindi dalla sola dimensione dei volumi alla qualità dei servizi, all'integrazione e alla resilienza operativa.

Per il Sistema del Mar Tirreno Settentrionale ne deriva la necessità di un posizionamento chiaro e selettivo: non una crescita indistinta dei traffici, ma l'individuazione di direttrici coerenti con le vocazioni del sistema, la valorizzazione delle filiere a maggiore valore aggiunto e il rafforzamento dell'integrazione tra porto, retroporto e territorio.

Le principali dinamiche di riferimento possono essere sintetizzate come segue:

Dinamica globale	Implicazione strategica per il Sistema MTS
Instabilità geopolitica e vulnerabilità delle rotte	necessità di resilienza e diversificazione dei traffici
Regionalizzazione e nearshoring	rafforzamento delle direttrici euro-mediterranee
Crescita selettiva dei traffici	focalizzazione su filiere a valore
Transizione energetica	sviluppo del ruolo portuale nei corridoi verdi energetici
Aumento della complessità logistica	integrazione tra porto, retroporto e sistema produttivo

2.2. La ridefinizione delle gerarchie portuali e la nuova centralità mediterranea

La crisi delle principali rotte marittime e la ricerca di maggiore resilienza hanno riportato al centro la prossimità tra produzione e mercati. Il bacino mediterraneo si configura così come uno spazio di integrazione economica nel quale si intensificano le relazioni tra Europa e aree limitrofe, in particolare con la sponda Sud.

La crescita dei traffici intra-mediterranei e del trasporto a corto raggio riflette la progressiva regionalizzazione delle catene del valore e la domanda di collegamenti più frequenti, flessibili e affidabili. In questo ambito l'Italia occupa una posizione rilevante, anche per la propria articolazione portuale e per la capacità di intercettare flussi diversificati.

Cap. 2: Le direttrici geopolitiche e i mercati strategici rilevanti

Il Mediterraneo assume inoltre un ruolo crescente nella sicurezza energetica europea. La riallocazione delle forniture e lo sviluppo di nuovi corridoi energetici rafforzano la funzione del bacino come spazio di transito, trasformazione e distribuzione di energia. I porti diventano quindi infrastrutture strategiche con valenza commerciale, geopolitica e industriale. La ridefinizione delle gerarchie portuali avviene secondo logiche selettive: il vantaggio competitivo dipende dalla capacità di offrire integrazione logistica, connessioni terrestri efficienti e stabilità operativa in un contesto di maggiore volatilità dei servizi marittimi.

Nel comparto container, i principali scali mediterranei seguono modelli operativi differenti. Alcuni operano come hub di transshipment ad alta concentrazione di volumi, fortemente dipendenti dalle scelte delle alleanze armatoriali; altri combinano funzioni di gateway e transshipment, sostenuti da solide connessioni con l'entroterra e da politiche di attrazione dei traffici. I porti del Nord Europa mantengono un vantaggio competitivo grazie all'efficienza dei corridoi logistici e alla profondità del mercato interno. Il Mediterraneo resta quindi un sistema articolato, nel quale coesistono hub di transshipment, gateway integrati, piattaforme industriali e nodi legati allo short sea shipping.

Le rotte alternative di lungo periodo, comprese quelle artiche, rappresentano un elemento da monitorare ma non modificano nel medio termine il ruolo del Mediterraneo come principale corridoio tra Asia ed Europa. Condizioni operative, vincoli ambientali e incertezze geopolitiche rendono tali rotte complementari, non sostitutive, rispetto ai flussi che attraversano Suez e il bacino mediterraneo.

La centralità mediterranea va dunque letta come una finestra di opportunità e, al tempo stesso, come una responsabilità strategica. In questo contesto, il Sistema del Mar Tirreno Settentrionale si colloca come piattaforma multipurpose, integrata con il tessuto produttivo del Centro-Nord Italia e caratterizzata da una diversificazione dei traffici che ne rafforza la resilienza. Il sistema non si configura come hub di puro transshipment, ma come gateway selettivo orientato a filiere produttive e logistiche a maggiore valore aggiunto.

La strategia di posizionamento valorizza le vocazioni principali del sistema: traffico Ro-Ro e autostrade del mare, collegamenti euro-mediterranei, filiere agro-industriali e traffici industriali. Il rafforzamento dell'integrazione porto-retroporto, lo sviluppo delle infrastrutture strategiche e l'inserimento nei corridoi TEN-T costituiscono condizioni essenziali

Cap. 2: Le direttrici geopolitiche e i mercati strategici rilevanti

per consolidarne il ruolo competitivo. In questa prospettiva, la ridefinizione delle gerarchie portuali richiede una visione sistemica fondata sulla complementarità tra scali italiani e sulla cooperazione tra porti.

Le dinamiche descritte consentono di sintetizzare il posizionamento competitivo del Sistema MTS nel quadro mediterraneo:

Modello competitivo	Caratteristiche	Posizionamento MTS
Hub di transhipment	elevati volumi, alta volatilità	Non prioritario
Gateway integrati	connessione con territorio e filiere produttive	Prioritario
Nodi TEN-T	integrazione ferroviaria e retroportuale	Da rafforzare
Piattaforme energetiche	ruolo nei corridoi energetici	Opportunità strategica

2.3. La sponda Sud del Mediterraneo: trasformazioni infrastrutturali, integrazione produttiva e nuove traiettorie di corridoio

La trasformazione più rilevante in atto nel Mediterraneo riguarda il progressivo sviluppo della sponda Sud come spazio economico integrato, nel quale infrastrutture portuali, politiche industriali e strumenti di agevolazione convergono nella costruzione di piattaforme produttive e logistiche orientate all'export. In diversi Paesi del Nord Africa il porto non è più soltanto un punto di transito, ma un elemento della catena del valore. La diffusione di zone economiche speciali, aree industriali integrate e regimi fiscali agevolati favorisce l'insediamento di imprese europee interessate a localizzazioni produttive competitive e prossime ai mercati di sbocco. In questo quadro, la prossimità con i porti dell'Italia tirrenica rappresenta un fattore strategico.

La crescita della sponda Sud è sostenuta da fattori strutturali: popolazione giovane, urbanizzazione in accelerazione e costo del lavoro competitivo, che favoriscono lo sviluppo di poli industriali nei settori automotive, tessile, agroalimentare ed elettronica. L'implementazione dell'Area di Libero Scambio Continentale Africana (AfCFTA) introduce

Cap. 2: Le direttrici geopolitiche e i mercati strategici rilevanti

inoltre nuove prospettive di integrazione regionale, con effetti potenziali sulle direttrici logistiche mediterranee.

Dal punto di vista infrastrutturale, negli ultimi anni si è assistito a un rafforzamento dei sistemi portuali della sponda Sud. Scali come Tanger Med si sono affermati come hub logistici di rilevanza globale, integrando funzioni portuali, industriali e logistiche; altri Paesi, tra cui Tunisia ed Egitto, stanno sviluppando nuovi progetti e connessioni con l'entroterra per intercettare una quota crescente dei traffici euro-africani. La sponda Sud non deve quindi essere letta solo come competitor emergente, ma come spazio di integrazione produttiva e logistica. Nearshoring e regionalizzazione rafforzano infatti la domanda di collegamenti marittimi regolari, soprattutto nei segmenti Ro-Ro e Ro-Pax.

Accanto alla dimensione industriale, la sponda Sud assume rilievo sul piano energetico. Gas naturale, potenziale rinnovabile e nuove filiere legate a idrogeno e carburanti alternativi rafforzano il ruolo del bacino come piattaforma energetica per l'Europa. Ne deriva una domanda crescente di servizi logistici specializzati, traffici di componentistica energetica e modelli di bunkeraggio sostenibile.

Per il Sistema del Mar Tirreno Settentrionale questa evoluzione rappresenta una direttrice strategica. La prossimità geografica e la complementarità economica con la sponda Sud consentono di costruire relazioni di filiera basate su traffici regolari e integrazione produttiva. Le relazioni con il Nord Africa possono consolidarsi nei segmenti Ro-Ro, agroalimentare, project cargo ed energia, sostenendo corridoi logistici euro-mediterranei nel medio periodo.

L'elemento determinante non è la semplice apertura di nuove linee, ma la costruzione di condizioni stabili e prevedibili attraverso il coordinamento tra operatori logistici, imprese e istituzioni. Cooperazione portuale e diplomazia economica diventano quindi leve per definire relazioni strutturate e durature. In termini di posizionamento, Livorno può rafforzare il proprio ruolo di piattaforma logistica diversificata e nodo di connessione tra Europa e Nord Africa, mentre Piombino può inserirsi nelle dinamiche legate a componentistica energetica, project cargo e collegamenti regionali. La crescita della sponda Sud è dunque una dinamica da governare con scelte coerenti, evitando il rischio di marginalizzazione nei flussi euro-mediterranei.

Cap. 2: Le direttrici geopolitiche e i mercati strategici rilevanti

Le principali opportunità per il Sistema del Mar Tirreno Settentrionale possono essere sintetizzate come segue:

Driver strategici	Driver di sviluppo	Opportunità per il Sistema MTS
Marocco, Tunisia e Nord Africa centrale	manifattura e nearshoring	sviluppo traffici Ro-Ro e integrazione filiere industriali
Algeria e corridoi energetici	energia e logistica	rafforzamento collegamenti e traffici energetici
Mediterraneo occidentale	short sea shipping	consolidamento traffici intra-Med
Transizione energetica	rinnovabili e nuovi carburanti	sviluppo servizi energetici portuali e bunkeraggi innovativi

2.4. L'asse atlantico 2025–2030: segmenti strategici, stabilità dei flussi e opportunità per il Sistema MTS

L'asse transatlantico rappresenta una direttrice stabile e strutturata del commercio internazionale, caratterizzata da integrazione industriale tra Europa e Americhe e da flussi a medio-alto valore unitario. A differenza delle rotte Asia–Europa, dominate da grandi volumi containerizzati e da maggiore volatilità, il traffico atlantico presenta una composizione merceologica più articolata e prevedibile. Il commercio tra Unione Europea e Stati Uniti conferma il ruolo centrale dell'Atlantico quale spazio economico ad alta intensità produttiva; per l'Italia, gli Stati Uniti restano il principale mercato extra-UE, con domanda consolidata nei settori della meccanica, dell'agroalimentare e dei prodotti ad alto contenuto tecnologico.

Negli ultimi anni i principali porti della East Coast statunitense hanno realizzato investimenti infrastrutturali, rafforzando la capacità di accoglienza delle navi e l'integrazione con le reti ferroviarie interne. Questo processo consolida il corridoio transatlantico e le connessioni con il sistema produttivo europeo. Il contesto nordamericano è inoltre interessato da riorganizzazione industriale, crescente integrazione tra Stati Uniti, Canada e Messico e processi di nearshoring verso il continente americano, con ricadute sui flussi intermedi nei comparti automotive, meccanico e impiantistico.

Cap. 2: Le direttrici geopolitiche e i mercati strategici rilevanti

Sul versante sudamericano, Brasile e Argentina continuano a svolgere un ruolo strategico nell'approvvigionamento di materie prime agro-industriali, mentre cresce la domanda di prodotti alimentari trasformati e merci refrigerate. Accanto ai flussi tradizionali emerge il ruolo dell'America Latina nella produzione di materie prime strategiche per la transizione energetica, con possibili sviluppi nei traffici breakbulk e project cargo. L'asse atlantico si configura quindi come una direttrice connotata da stabilità, qualità dei flussi e integrazione industriale più che da crescita volumetrica.

Per il Sistema del Mar Tirreno Settentrionale, tale direttrice rappresenta un'opportunità da valorizzare in modo selettivo, coerentemente con la struttura economica del territorio e con le vocazioni produttive dell'area di riferimento.

Nel comparto agroalimentare, l'asse atlantico sostiene flussi consolidati di esportazione verso il mercato nordamericano e di importazione di prodotti agro-industriali dal Sud America. La competitività dipende dalla qualità della catena del freddo, dalla rapidità dei controlli e dall'integrazione logistica tra porto e retroterra. Il rafforzamento della cold chain costituisce quindi una leva per intercettare traffici a maggiore valore aggiunto e sostenere le filiere produttive nazionali.

Nel segmento dei prodotti forestali e della cellulosa, il Sistema MTS, e in particolare il porto di Livorno, svolge un ruolo consolidato quale punto di ingresso per le materie prime destinate ai distretti industriali del Centro-Nord, soprattutto al comparto cartario. Prossimità ai distretti produttivi e specializzazione operativa sono elementi distintivi di continuità e competitività.

Nel comparto della meccanica e dei semilavorati industriali, l'incremento dei flussi intermedi tra Europa e Nord America apre opportunità di integrazione con i distretti produttivi italiani. In una logica selettiva, il Sistema MTS può proporsi come nodo logistico per carichi industriali qualificati, valorizzando connessioni retroportuali e prossimità ai sistemi produttivi.

I traffici breakbulk e project cargo, pur con volumi più contenuti, assumono rilievo strategico in relazione agli investimenti infrastrutturali ed energetici, in Europa e nelle Americhe. In questo ambito il sistema Livorno–Piombino può valorizzare competenze operative e disponibilità di spazi per movimentazioni speciali.

Cap. 2: Le direttrici geopolitiche e i mercati strategici rilevanti

Lo sviluppo di queste traiettorie dipende dalla disponibilità di infrastrutture adeguate e dall'efficienza del sistema logistico. La Darsena Europa rappresenta un fattore abilitante per rafforzare la competitività del sistema e rispondere alle esigenze delle linee marittime contemporanee.

La Zona Logistica Semplificata può inoltre favorire attività a maggiore valore aggiunto, quali lavorazioni leggere, confezionamento e assemblaggio, migliorando l'equilibrio tra import ed export e la sostenibilità economica delle linee marittime.

Nel periodo 2025–2030, l'asse atlantico non appare destinato a crescite molto sostenute e rapide dei volumi, ma si configura come un corridoio ad alta qualità economica, stabilità e valore unitario. La strategia del Sistema MTS deve quindi puntare al consolidamento di filiere coerenti con le vocazioni produttive del territorio, integrando infrastrutture, servizi logistici e politiche di sviluppo.

Le principali direttrici di opportunità possono essere sintetizzate come segue:

Segmento	Area geografica	Ruolo strategico per il Sistema MTS
Agroalimentare e refrigerato	USA, Brasile, Argentina	sviluppo della cold chain e rafforzamento filiere agro-industriali
Prodotti forestali e cellulosa	USA, Canada, Sud America	consolidamento ruolo di hub di ingresso per i distretti produttivi
Meccanica e semilavorati	USA, Messico	integrazione con filiere industriali italiane
Breakbulk e project cargo	Americhe	supporto a investimenti industriali ed energetici

2.5. Sponda atlantica dell'Africa: mercati emergenti, filiere in crescita e potenziali connessioni per il Sistema MTS

L'Africa occidentale rappresenta una delle aree a maggiore dinamismo demografico ed economico del prossimo decennio. Crescita urbana, domanda interna, sviluppo dei settori agricoli, minerari ed energetici e rafforzamento delle infrastrutture logistiche ne accrescono

Cap. 2: Le direttrici geopolitiche e i mercati strategici rilevanti

la rilevanza per il commercio marittimo internazionale. In questa prospettiva, il Nord Africa può assumere anche una funzione di interfaccia verso i mercati dell’Africa subsahariana e occidentale.

Per il Sistema del Mar Tirreno Settentrionale, l’Africa occidentale non va considerata come un mercato immediatamente contendibile con servizi diretti e generalisti, ma come un’area di progressiva rilevanza strategica da osservare e presidiare attraverso logiche di filiera, cooperazione commerciale e selezione delle direttrici più coerenti con le vocazioni del sistema. La crescita di poli logistici e produttivi, insieme all’integrazione regionale africana, può generare nel medio periodo maggiore domanda di connessioni marittime verso l’Europa per merci agro-industriali, prodotti energetici, semilavorati, materiali da costruzione e project cargo.

L’interesse del Sistema MTS verso l’Africa occidentale si lega a tre profili principali. Il primo è commerciale e logistico: alcuni flussi in crescita possono trovare nei porti dell’Alto Tirreno una piattaforma di accesso al mercato italiano e al Centro-Nord produttivo, soprattutto quando richiedono integrazione con filiere industriali, logistica del freddo, lavorazioni leggere o redistribuzione territoriale. Il secondo è energetico e industriale: investimenti in infrastrutture, impianti energetici e reti di trasporto possono alimentare domanda di project cargo, componentistica e traffici breakbulk specializzati, ambiti nei quali il sistema Livorno–Piombino può esprimere un posizionamento coerente. Il terzo è geopolitico: il rafforzamento delle relazioni tra Europa, Mediterraneo e Africa subsahariana tende a premiare i sistemi portuali capaci di inserirsi nelle filiere lunghe come nodi affidabili di connessione, trasformazione e instradamento. Ne deriva un approccio realistico: non una presenza dispersiva, ma la selezione di segmenti nei quali costruire valore aggiunto, facendo leva sulla prossimità ai distretti produttivi, sulla specializzazione multipurpose di Livorno e sulle potenzialità industriali e di carico speciale di Piombino.

Particolare interesse possono assumere i comparti agroalimentare, energetico, dei materiali industriali e delle merci speciali. Il rafforzamento della cold chain e delle lavorazioni logistiche in aree retroportuali può aiutare a intercettare flussi selezionati da e verso mercati africani in crescita. La Zona Logistica Semplificata può inoltre favorire attività di consolidamento, confezionamento, assemblaggio o rilancio commerciale verso il mercato

Cap. 2: Le direttrici geopolitiche e i mercati strategici rilevanti

europeo, aumentando la capacità del sistema di trattenere valore aggiunto. L'attenzione verso l'Africa occidentale deve quindi tradursi in lettura dei mercati, presidio relazionale e selezione di opportunità coerenti, anche in raccordo con politiche euromediterranee, iniziative istituzionali e strumenti di diplomazia economica.

Le principali linee di interesse possono essere così sintetizzate:

Ambito	Driver principale	Possibile interesse per MTS
Agro-industriale	crescita domanda alimentare e filiere del freddo	logistica refrigerata, consolidamento e redistribuzione
Energia e infrastrutture	investimenti in impianti e reti	project cargo, breakbulk e componentistica
Filiera euromediterranea allargata	integrazione tra Nord Africa e Africa subsahariana	ruolo di accesso al mercato europeo
Cooperazione economica	rafforzamento relazioni UE–Africa	diplomazia portuale e presidio selettivo dei mercati

2.6. Il Corridoio IMEC e le opportunità di investimento e posizionamento per il Sistema MTS

Il Corridoio India–Medio Oriente–Europa (IMEC) rappresenta una delle principali iniziative di riconfigurazione infrastrutturale e geo-economica emerse nello spazio euromediterraneo. Annunciato nel 2023 come piattaforma di connessione tra India, Golfo, Medio Oriente ed Europa, il corridoio si propone come architettura integrata di collegamenti portuali, ferroviari, energetici e digitali. Ai fini del POT, il punto decisivo è tradurre questa prospettiva generale in una chiave di posizionamento concreta per il Sistema del Mar Tirreno Settentrionale.

L'IMEC non va letto come una traiettoria già consolidata, ma come un processo in costruzione, la cui effettiva materializzazione dipenderà da investimenti, stabilità geopolitica, volontà politica e convenienza commerciale. Il valore strategico per il Sistema MTS non consiste quindi nell'attendere una redistribuzione automatica dei flussi, ma nel prepararsi a

Cap. 2: Le direttrici geopolitiche e i mercati strategici rilevanti

cogliere le opportunità che potranno emergere lungo la catena logistica e industriale abilitata dal corridoio.

Per l'Italia, e in particolare per il versante tirrenico, l'IMEC può assumere rilievo in tre dimensioni. La prima è commerciale: nuovi collegamenti tra India, Golfo ed Europa possono sostenere flussi di merci manifatturiere, semilavorati, prodotti tecnologici, agro-industriali e componenti industriali ad alto valore, richiedendo porti affidabili, connessi e dotati di servizi logistici avanzati. La seconda è energetica: il corridoio include prospettive legate a idrogeno, cavi, reti e vettori innovativi. La terza è industriale e logistica: l'asse India–Golfo–Europa può rafforzare la domanda di piattaforme capaci di offrire lavorazioni, assemblaggi, servizi retroportuali, redistribuzione e integrazione con i distretti produttivi.

Il Sistema del Mar Tirreno Settentrionale può costruire un posizionamento credibile non come terminale esclusivo del corridoio, ma come nodo occidentale avanzato delle sue diramazioni commerciali, energetiche e industriali. La forza del sistema risiede nella capacità di proporsi come piattaforma multipurpose, connessa al tessuto produttivo del Centro-Nord, integrata con la retroportualità e specializzata nei comparti Ro-Ro, agroalimentare, breakbulk, project cargo e traffici industriali selezionati. In questa logica, Livorno può rafforzare la funzione di gateway logistico e commerciale, mentre Piombino può svolgere un ruolo complementare nei segmenti industriali, energetici e di carico speciale.

Le opportunità riguardano l'intercettazione di filiere collegate ai traffici India–Europa, ai corridoi energetici euro-mediterranei e alla riorganizzazione delle supply chain che coinvolgono Golfo, India e Mediterraneo. Diventano quindi essenziali il rafforzamento delle infrastrutture portuali, l'integrazione ferroviaria, la valorizzazione della ZLS e la capacità di sviluppare partenariati, iniziative promozionali e progettualità coerenti con la dimensione internazionale del corridoio.

Dal punto di vista strategico, l'IMEC si collega organicamente alle altre traiettorie del capitolo: nuova centralità mediterranea, sponda Sud, corridoi energetici, asse atlantico e inserimento del Sistema MTS nelle reti lunghe del commercio e dell'industria. Non è quindi solo una prospettiva di traffico, ma una leva per orientare scelte infrastrutturali, cooperazione e attrazione di investimenti.

Le principali implicazioni per il Sistema MTS possono essere sintetizzate come segue:

Cap. 2: Le direttrici geopolitiche e i mercati strategici rilevanti

Dimensione	Driver	Opportunità per il Sistema MTS
Commerciale	nuovi flussi India–Golfo– Europa	intercettazione di traffici selezionati e filiere a valore
Energetica	idrogeno, vettori energetici, reti	rafforzamento del ruolo nei corridoi energetici mediterranei
Logistica	integrazione porto– ferrovia–retroporto	valorizzazione di Livorno come gateway e di Piombino in chiave complementare
Investimenti	nuove catene infrastrutturali e industriali	attrazione di partenariati e progettualità internazionali

In tale quadro, la presenza nel territorio di Piombino di operatori industriali connessi ai mercati internazionali, inclusi gruppi attivi nelle relazioni economiche tra Europa e India, potrà rappresentare un elemento di potenziale interesse strategico per lo sviluppo di future connessioni industriali, energetiche e logistiche legate alle nuove direttrici commerciali mediterranee ed euroasiatiche.

2.7. Linee di sviluppo e promozione del Sistema del Mar Tirreno Settentrionale nelle nuove geografie economiche

Le dinamiche analizzate nel capitolo delineano un contesto in trasformazione, nel quale commercio internazionale, filiere produttive ed equilibri geopolitici evolvono secondo logiche sempre più interconnesse. In questo scenario, il sistema portuale non può essere interpretato solo come infrastruttura funzionale ai flussi, ma come soggetto attivo nella costruzione delle proprie traiettorie di sviluppo, capace di orientare relazioni economiche, attrarre investimenti e contribuire alla proiezione internazionale dei territori.

Per il Sistema del Mar Tirreno Settentrionale ciò implica una strategia di sviluppo e promozione fondata su una visione integrata, nella quale porto, comunità portuale, sistema produttivo e istituzioni territoriali operano in modo coordinato. Mediterraneo, sponda Sud, asse atlantico, Africa occidentale e corridoi emergenti non rappresentano ambiti separati, ma

parti di un disegno unitario nel quale il sistema portuale si configura come nodo di connessione tra mercati maturi ed emergenti, produzione e distribuzione, scala locale e dimensione globale.

In questa prospettiva, la funzione di sviluppo e promozione evolve da attività di rappresentanza a leva strategica. Promuovere significa attivare relazioni, costruire filiere, facilitare investimenti e accompagnare l'evoluzione dei traffici in coerenza con le vocazioni del territorio. Ciò richiede la capacità di operare come piattaforma relazionale, mettendo a sistema competenze e progettualità della comunità portuale, del tessuto imprenditoriale e dei territori di riferimento.

La comunità portuale assume quindi un ruolo determinante. Operatori, imprese logistiche, terminalisti e soggetti economici sono partner nella costruzione delle strategie di sviluppo, portatori di conoscenze, relazioni e capacità operative. Allo stesso modo, il territorio costituisce un fattore essenziale di competitività: filiere produttive, distretti industriali, sistema agroalimentare e reti di innovazione connettono il porto all'economia reale e ne rafforzano l'identità nei contesti internazionali. Lo sviluppo portuale deve quindi essere costruito attraverso un dialogo continuo con istituzioni locali e regionali, valorizzando complementarità e scelte di investimento coerenti.

Il rafforzamento della dimensione internazionale richiede inoltre un coordinamento più stretto con il livello nazionale. L'evoluzione della promozione portuale evidenzia l'importanza dell'integrazione tra politiche portuali e strumenti di diplomazia economica, industriale e commerciale del Paese. In tale contesto, il ruolo dei Ministeri competenti — in particolare Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Ministero delle Imprese e del Made in Italy e Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale — assume valenza strategica per l'attrazione degli investimenti e il posizionamento del sistema Italia nei mercati globali.

In tale quadro, il ruolo svolto da Assoportori nel supportare la presenza del sistema portuale italiano nei principali contesti nazionali ed internazionali, nei tavoli di confronto istituzionale e nei percorsi di dialogo con le istituzioni europee e mediterranee, costituisce per l'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale un'importante opportunità di confronto, valorizzazione e posizionamento strategico del proprio sistema portuale all'interno delle nuove traiettorie dello sviluppo logistico, energetico e marittimo del Mediterraneo.

Cap. 2: Le direttrici geopolitiche e i mercati strategici rilevanti

L'efficacia di tale coordinamento dipende dalla capacità di valorizzare il ruolo delle Autorità di Sistema Portuale e dei territori, evitando sovrapposizioni o processi di disintermediazione. Serve quindi un modello di governance multilivello della promozione portuale, nel quale livello nazionale, portuale e territoriale operino in modo sinergico. Il livello nazionale definisce direttrici strategiche, rappresentanza internazionale e relazioni istituzionali; le Autorità di Sistema Portuale traducono tali indirizzi in relazioni economiche concrete e progettualità coerenti con le specificità locali; Regioni ed enti territoriali rafforzano il legame tra porto e sistema produttivo, sostenendo filiere e integrazione tra infrastrutture, imprese e territori.

Questa integrazione consente di superare una visione frammentata della promozione e di valorizzare le specificità dei singoli sistemi portuali all'interno di un quadro nazionale unitario.

Per il Sistema del Mar Tirreno Settentrionale, tale approccio si traduce in alcune linee di fondo: consolidare le relazioni con la sponda Sud del Mediterraneo, rafforzare il posizionamento nei mercati atlantici, sviluppare relazioni selettive con i mercati africani emergenti e monitorare le nuove direttrici globali, tra cui il corridoio India–Medio Oriente–Europa, individuando ambiti coerenti con le caratteristiche del sistema.

Queste direttrici costituiscono un quadro di riferimento per costruire progressivamente il posizionamento del sistema. La sfida non è inseguire ogni opportunità, ma selezionare quelle più coerenti con le vocazioni del territorio e con le capacità operative della comunità portuale, costruendo attorno ad esse relazioni stabili e progettualità concrete.

Il Sistema del Mar Tirreno Settentrionale può così affermarsi come piattaforma integrata di sviluppo, capace di connettere territori, imprese e mercati e di contribuire alla competitività del sistema Paese e alla sua proiezione internazionale.

3. Il Sistema MTS per lo sviluppo della portualità del Mar Tirreno Settentrionale, Ligure e del Mediterraneo Occidentale

3.1. Ruolo strategico del Sistema portuale del Mar Tirreno Settentrionale nella portualità nazionale e nell'arco nord tirrenico e ligure.

Il Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale occupa una posizione strutturale nella geografia logistica italiana ed europea. La sua collocazione nella rete centrale TEN-T non costituisce un mero inquadramento formale, ma riconosce una funzione economica e infrastrutturale che incide sugli equilibri della portualità nazionale e sull'attuazione dei corridoi transeuropei.

La realizzazione della Piattaforma Europa segna un passaggio di scala. Non si tratta di un ampliamento incrementale, ma di un'infrastruttura destinata a consolidare Livorno quale gateway di rango nazionale e piattaforma container ad alta capacità nel Mediterraneo occidentale. L'opera si colloca tra i principali investimenti strategici del sistema portuale italiano, determinando un salto qualitativo nella capacità operativa e nell'abilitazione intermodale del Nord Tirreno.

In tale prospettiva, il Sistema MTS contribuisce direttamente alla competitività logistica del Paese, rafforzando l'accesso marittimo dell'apparato produttivo nazionale, la connessione con i mercati europei e l'equilibrio della rete italiana dei gateway. Livorno rappresenta il punto di saldatura tra l'asse produttivo centro-settentrionale e la proiezione mediterranea dell'Italia. In tale configurazione, il porto si colloca nel segmento più meridionale dell'arco infrastrutturale settentrionale, assumendo una funzione di interfaccia tra i mercati europei e il Mediterraneo occidentale.

Questa condizione consente di qualificare Livorno come piattaforma occidentale avanzata della rete nazionale, idonea a sostenere una duplice direttrice: da un lato l'asse nord-sud della rete Scandinavo-Mediterranea; dall'altro una direttrice ovest-est che, con il rafforzamento delle connessioni ferroviarie appenniniche, potrà favorire integrazione con i gateway adriatici.

Una simile configurazione non si fonda su logiche competitive, ma su una visione sistemica della portualità italiana: una rete policentrica nella quale gateway complementari

Cap. 3: Il Sistema MTS per lo sviluppo della portualità del Mar Tirreno Settentrionale, Ligure e del Mediterraneo Occidentale

contribuiscono a distribuire i flussi, ottimizzare le direttrici e rafforzare la resilienza dell'intero sistema nazionale. In tale prospettiva, il rafforzamento del Sistema del Nord Tirreno contribuisce a una portualità nazionale più resiliente, capace di distribuire traffici lungo direttrici complementari e di mantenere continuità nei collegamenti europei. L'integrazione ovest-est tra piattaforma tirrenica e sistemi adriatici, resa possibile dall'evoluzione delle connessioni ferroviarie, costituisce un tassello di questa architettura.



Il Sistema portuale del Nord Tirreno nelle Reti Transeuropee di Trasporto (TEN-T).

Nel quadro della rete transeuropea dei trasporti, i porti del Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale rivestono un ruolo strategico all'interno del Corridoio Scandinavo-Mediterraneo, rilevante per competitività, sostenibilità e resilienza del sistema logistico continentale.

Il porto di Livorno è classificato come porto core della rete TEN-T, mentre il porto di Piombino è incluso nella rete comprehensive, configurando il Sistema Portuale come un nodo articolato e complementare, capace di intercettare flussi diversificati e di svolgere funzioni

Cap. 3: Il Sistema MTS per lo sviluppo della portualità del Mar Tirreno Settentrionale, Ligure e del Mediterraneo Occidentale

logistiche e industriali integrate lungo il corridoio. Questa configurazione rafforza il posizionamento dell'AdSP-MTS nei processi di pianificazione, sviluppo e attuazione delle politiche europee dei trasporti, in particolare per l'integrazione porto-retroporto, l'intermodalità e il collegamento con i mercati nazionali ed europei.

L'infrastrutturazione in corso consolida la funzione di gateway di livello europeo, trasformando un vantaggio geografico in capacità operativa effettiva e rendendo strutturale una vocazione intermodale che può esprimere pienamente i propri effetti solo in un quadro di integrazione ferroviaria nazionale ed europea coerente con l'evoluzione dei corridoi TEN-T.

In un contesto internazionale segnato da instabilità delle rotte marittime, tensioni geopolitiche e riorganizzazione delle catene globali del valore, la funzione dei porti core della rete europea supera la movimentazione delle merci. Le infrastrutture marittime sono chiamate a garantire continuità operativa, affidabilità e capacità di assorbire shock esterni, riducendo le vulnerabilità legate alla concentrazione dei flussi e assicurando flessibilità alle catene di approvvigionamento.

Il consolidamento del ruolo del Sistema MTS nei corridoi transeuropei presuppone il rafforzamento di alcune condizioni strutturali che il presente Piano assume come prioritarie per il triennio: completamento delle opere infrastrutturali strategiche, potenziamento dell'intermodalità ferroviaria e dell'integrazione porto-retroporto, valorizzazione delle aree retroportuali e delle funzioni logistiche correlate, interoperabilità digitale con i sistemi logistici nazionali ed europei, allineamento tra programmazione portuale, pianificazione ferroviaria e indirizzi di politica infrastrutturale nazionale.

Gli impatti attesi si collocano su un duplice livello: sul piano economico, attrattività per investimenti logistici e industriali e rafforzamento della competitività del sistema produttivo; sul piano sistemico, contributo alla piena attuazione della rete TEN-T nel segmento mediterraneo occidentale e alla costruzione di una configurazione nazionale policentrica, resiliente e integrata. Per cogliere appieno le opportunità derivanti dal posizionamento europeo, nel triennio l'AdSP-MTS parteciperà in modo strutturato ai programmi europei rilevanti e potrà in essere azioni volte a rafforzare la propria credibilità e rilevanza a livello europeo (si veda l'Allegato n. 3 "Partenariati, Programmi e Progetti Europei e Internazionali"). In prospettiva, il ruolo dei porti del Sistema nel Corridoio Scandinavo-Mediterraneo

Cap. 3: Il Sistema MTS per lo sviluppo della portualità del Mar Tirreno Settentrionale, Ligure e del Mediterraneo Occidentale

costituisce un elemento chiave per l'orientamento della partecipazione dell'AdSP-MTS ai programmi europei nel triennio 2026–2028 e per il posizionamento strategico nella futura programmazione post-2027, favorendo progetti di scala corridoio, cooperazione con altri nodi strategici della rete TEN-T e accesso a strumenti di finanziamento dedicati, nell'ambito del Connecting Europe Facility (CEF).

In questa prospettiva, il posizionamento del Sistema MTS nella rete TEN-T non può essere letto secondo una concezione limitata del porto come semplice nodo infrastrutturale, ma va ricondotto a una più ampia architettura di sistema territoriale, nella quale la competitività logistica dipende dalla qualità del tessuto di relazioni che connette infrastrutture, servizi, aree retroportuali e funzioni produttive. Il valore strategico del Sistema si misura nella capacità dell'ecosistema territoriale di generare accessibilità, continuità operativa e integrazione modale lungo la direttrice tra costa toscana e area metropolitana di Firenze. Il passaggio dalla logica del nodo a quella del tessuto costituisce pertanto una condizione essenziale per consolidare il ruolo del Sistema nei corridoi transeuropei. In tale cornice, il Canale dei Navicelli può assumere rilievo quale potenziale inland waterway di interesse europeo, idonea a rafforzare la dimensione intermodale del Sistema e ad attrarre programmi e finanziamenti UE dedicati alle vie navigabili interne.

Di conseguenza, nel triennio l'AdSP-MTS rafforzerà il raccordo con gli uffici di Bruxelles della Regione Toscana e con l'ufficio di rappresentanza regionale presso le istituzioni europee, anche attraverso la proposta di una convenzione dedicata. Tale presidio a carattere stabile e continuativo supporterà il monitoraggio delle opportunità UE, costruzione di partenariati, promozione istituzionale e posizionamento dell'AdSP-MTS nelle reti europee. In questa direzione, l'AdSP-MTS rafforzerà la propria presenza nei principali forum europei dedicati alla portualità e allo spazio marittimo europeo, inclusi il Forum EMS – European Maritime Space e le sedi di confronto sui corridoi TEN-T. Tale partecipazione dovrà sostenere visibilità istituzionale, partenariati qualificati e accesso più efficace alla programmazione europea.

Il rafforzamento della competitività logistica italiana, nel quadro della rete transeuropea dei trasporti, dipende sempre meno dalla performance del singolo porto e sempre più dalla capacità della rete di operare come sistema coerente, interoperabile e resiliente. La logica dei

Cap. 3: Il Sistema MTS per lo sviluppo della portualità del Mar Tirreno Settentrionale, Ligure e del Mediterraneo Occidentale

corridoi TEN-T orienta verso configurazioni policentriche, nelle quali nodi portuali e infrastrutture terrestri concorrono a garantire continuità, affidabilità e qualità dei collegamenti lungo le principali direttrici europee.

In questo contesto, l'arco tirrenico-ligure costituisce una delle piattaforme logistiche più rilevanti del Paese. I porti di Genova, La Spezia e Livorno, pur nella distinzione delle rispettive vocazioni operative, esprimono un potenziale di complementarietà funzionale che rafforza la posizione italiana nello spazio logistico europeo e mediterraneo.

La differenziazione tra i gateway dell'arco tirrenico-ligure si consolida nel rapporto tra infrastrutture portuali, connessioni ferroviarie e mercati serviti. La competitività dei porti core non è determinata esclusivamente dalla dotazione marittima, ma dalla capacità di trasformare la performance navale in prestazione terrestre: qualità dell'ultimo miglio, affidabilità della rete ferroviaria e stradale, integrazione con i retroporti e fluidità dei processi logistico-amministrativi.

All'interno di questa cornice, il Sistema del Nord Tirreno contribuisce in modo distintivo attraverso la propria evoluzione infrastrutturale e la funzione di piattaforma occidentale ad alta capacità, in grado di organizzare e redistribuire flussi containerizzati e Ro-Ro su scala nazionale. Il progressivo potenziamento dei collegamenti ferroviari, in particolare lungo l'asse appenninico, consente di rafforzare non solo la direttrice nord-sud del Corridoio Scandinavo-Mediterraneo, ma anche una più efficace articolazione delle direttrici ovest-est, contribuendo a una configurazione policentrica ed equilibrata della portualità italiana.

Accanto alla dimensione infrastrutturale, la piena maturazione della piattaforma tirrenico-ligure si gioca sul terreno dei servizi. La capacità di offrire tempestività informativa, semplificazione procedurale e continuità documentale rappresenta una leva strategica per la competitività dei gateway. In tale prospettiva, i port community system costituiscono un'infrastruttura immateriale essenziale: piattaforme operative che abilitano cooperazione funzionale, riduzione dei tempi, interoperabilità dei processi e maggiore qualità dei servizi lungo la catena logistica.

Questa dimensione si salda con la realtà economica dei territori. L'arco tirrenico-ligure opera già come spazio funzionale occidentale nel quale le relazioni industriali e produttive superano i confini amministrativi. La presenza di scali che servono segmenti significativi

Cap. 3: Il Sistema MTS per lo sviluppo della portualità del Mar Tirreno Settentrionale, Ligure e del Mediterraneo Occidentale

dell'industria toscana, inclusi comparti ad alta specializzazione e vocazione internazionale, testimonia l'esistenza di un bacino economico integrato che trova nei porti dell'area un'infrastruttura comune di accesso ai mercati.

In un contesto internazionale caratterizzato da crescente instabilità delle rotte marittime, pressione sui nodi infrastrutturali e maggiore frequenza di eventi climatici estremi, la resilienza della rete rappresenta un parametro strategico primario. La concentrazione dei traffici in pochi gateway ad alta intensità operativa rende necessario rafforzare la capacità del sistema di assorbire discontinuità, garantire continuità operativa e mantenere elevati standard di affidabilità.

In questa prospettiva, la presenza di una piattaforma alto-tirrenica articolata, dotata di capacità infrastrutturale, intermodalità ferroviaria e servizi digitali avanzati costituisce un fattore di ridondanza funzionale a beneficio dell'intero sistema nazionale. La distribuzione dei flussi su più nodi coordinati non rappresenta una duplicazione inefficiente, ma un elemento di stabilizzazione della rete.

La capacità di offrire soluzioni logistiche integrate, continuità informativa e alternative operative all'interno della medesima macro-area geografica rafforza l'attrattività dell'arco tirrenico-ligure nei confronti di investitori industriali e operatori internazionali, ponendolo come riferimento strutturato nel Mediterraneo occidentale.

In tale configurazione, la piattaforma tirrenico-ligure non è una semplice contiguità geografica di scali, ma un cluster logistico articolato nel quale infrastrutture materiali e servizi digitali concorrono a sostenere un tessuto industriale esteso, ancor più significativo per il cluster toscano e ligure, che vede l'organizzazione territoriale "a rete" della ZLS sul nodo di Livorno, di Piombino e di Carrara. La cooperazione funzionale tra nodi, la qualità dei servizi informativi e il rafforzamento delle connessioni ferroviarie sono gli elementi attraverso i quali l'area può contribuire, in modo strutturale, alla resilienza e alla competitività dell'intero sistema logistico nazionale.

3.2. Il Sistema portuale del Nord Tirreno nella piattaforma logistica costiera.

La competitività del Sistema Nord Tirreno nell'arco mediterraneo occidentale si fonda in misura decisiva sulla solidità e sull'evoluzione della propria rete retroportuale. La retroportualità non costituisce elemento accessorio del porto, ma infrastruttura territoriale estesa attraverso la quale la capacità marittima viene tradotta in prestazione intermodale, industriale e tecnologica stabile.

Nel nodo livornese, l'Interporto Toscano Amerigo Vespucci rappresenta una piattaforma logistica consolidata e funzionalmente avanzata, che ha sostenuto nel tempo non solo la filiera internazionale del fresco e del congelato containerizzato, ma anche i rilevanti flussi connessi alle autostrade del mare, alla movimentazione di componentistica e impiantistica e ai servizi strutturati per l'autotrasporto.

La presenza di infrastrutture dedicate alla logistica del freddo costituisce un asset strategico nazionale, che ha consentito al porto di Livorno di affermarsi quale gateway internazionale per merci provenienti da mercati globali, dal Nord Africa e dalle isole mediterranee. Accanto a questa vocazione, l'interporto ospita servizi evoluti di supporto ai traffici Ro-Ro e Ro-pax e un sistema organizzato di accoglienza e gestione dei vettori stradali che, con lo sviluppo del Track Village, potrà offrire servizi completamente digitalizzati di prenotazione, instradamento e gestione dei flussi, in collegamento con le principali dorsali autostradali.

In tale configurazione, l'Interporto Vespucci opera come piattaforma organizzativa dei traffici terrestri e come estensione operativa del porto, contribuendo alla fluidità e alla competitività dell'intero sistema.

Il pieno sviluppo della piattaforma interportuale è strettamente connesso al superamento delle criticità strutturali che ne hanno storicamente limitato l'espansione. In particolare, la soluzione definitiva del rischio idraulico – oggetto di rilevanti investimenti programmati e sostenuti dalla Regione Toscana per la messa in sicurezza degli asset logistici interportuali e aeroportuali dell'area – rappresenta la condizione preliminare per la valorizzazione delle superfici esistenti e per l'accrescimento della disponibilità di nuove aree operative.

Cap. 3: Il Sistema MTS per lo sviluppo della portualità del Mar Tirreno Settentrionale, Ligure e del Mediterraneo Occidentale

L'adeguamento idraulico, integrato con il potenziamento delle connessioni ferroviarie verso il nodo di Pisa e con il miglioramento dell'accessibilità viaria, consente di sbloccare potenzialità di crescita già presenti nel sistema, rafforzando l'attrattività dell'interporto per insediamenti logistici, industriali e di servizio. In tale quadro, l'incremento della disponibilità di aree, la qualificazione delle infrastrutture digitali e l'ulteriore sviluppo dei servizi avanzati per l'autotrasporto e per le autostrade del mare costituiscono leve operative coerenti con una strategia di consolidamento e sviluppo.

Accanto alla piattaforma livornese, il nodo piombinese presenta condizioni infrastrutturali e territoriali che consentono di configurare una funzione retroportuale complementare e integrata. La rete ferroviaria di Piombino, direttamente connessa alla linea Tirrenica, può utilizzare il collegamento Vada–Collesalveti per accedere alla rete intermodale nazionale, contribuendo a superare alcune limitazioni della dorsale costiera e a consolidare un circuito logistico già strutturato e in grado di accrescere rapidamente la propria quota intermodale.

Il completamento degli interventi sul passante ferroviario appenninico nel prossimo triennio rafforzerà ulteriormente tale configurazione, creando condizioni favorevoli a un più stretto coordinamento tra traffici marittimi, ferrovia e autostrade del mare viaggianti.

Proprio nel segmento delle autostrade del mare, la relazione tra Livorno e Piombino deve essere letta in chiave di complementarità funzionale e non di concorrenza. Livorno rappresenta storicamente uno dei principali hub nazionali per i traffici Ro-Ro e Ro-Pax, con collegamenti consolidati e una organizzazione logistica strutturata. Piombino, grazie alla disponibilità di banchine, alle aree retrostanti e alla connessione ferroviaria esistente, può contribuire ad ampliare la capacità complessiva del sistema, offrendo risposte differenziate a una domanda crescente e segmentata.

L'utilizzo coordinato delle attuali disponibilità infrastrutturali consente di configurare un cluster integrato delle autostrade del mare, in grado di servire in modo più efficace non solo il mercato del Nord Italia, ma anche quote rilevanti della domanda proveniente dal Centro e dal Sud, rafforzando la competitività dell'arco tirrenico e distribuendo i flussi in maniera più efficiente. In tale assetto, l'integrazione tra Livorno e Piombino non determina dispersione di traffici, ma accresce la capacità del sistema di intercettare nuove rotte, aumentare la quota

Cap. 3: Il Sistema MTS per lo sviluppo della portualità del Mar Tirreno Settentrionale, Ligure e del Mediterraneo Occidentale

intermodale e offrire agli operatori soluzioni logistiche modulabili e coerenti con le diverse esigenze territoriali.

Le aree industriali di Venturina e le superfici lungo la direttrice della strada statale 398 costituiscono una riserva strategica per la qualificazione del nodo piombinese. Tali spazi possono ospitare funzioni retroportuali evolutive, attività industriali connesse ai settori energetici e produttivi del territorio, servizi legati alla cantieristica e costruzioni navali, all'impiantistica energetica ed alle tecnologie dell'economia del mare, rafforzando l'integrazione tra porto e sistema industriale locale.

In questo quadro assume rilievo la presenza del terminale di rigassificazione, che oltre alla funzione primaria di sicurezza energetica inserisce il nodo piombinese all'interno di direttrici mediterranee dell'energia e delle reti di telecomunicazione. La disponibilità energetica e la collocazione infrastrutturale dell'area rappresentano condizioni abilitanti per lo sviluppo di funzioni industriali a maggiore intensità tecnologica.

La possibile valorizzazione delle frigoriferie associate ai processi di rigassificazione può essere considerata quale opzione tecnico-industriale da sottoporre a verifiche di fattibilità mirate. L'utilizzo del freddo recuperabile per applicazioni coerenti – quali sistemi di raffreddamento industriale, servizi avanzati di conservazione o infrastrutture digitali ad elevato fabbisogno energetico – rientra tra le traiettorie valutabili in una logica prudente e misurabile, da sviluppare solo in presenza di effettiva domanda e sostenibilità tecnico-economica.

La strategia delineata dal Piano individua, pertanto, alcune azioni preliminari: l'avvio di studi tecnico-economici sulle possibili applicazioni industriali delle frigoriferie; la definizione di un perimetro retro-interportuale di sistema utile a coordinare pianificazione e infrastrutture; il rafforzamento dell'interoperabilità digitale tra porto, interporto e nodo piombinese, in coerenza con gli standard europei di semplificazione e armonizzazione delle procedure.

L'integrazione tra Livorno e Piombino si configura così come rete strutturata di specializzazioni: da un lato il gateway internazionale del freddo, dei traffici containerizzati e delle autostrade del mare; dall'altro una piattaforma industriale ed energetica, nodo di corridoi verdi mediterranei capace di accrescere la quota ferroviaria, sostenere filiere innovative e rafforzare la proiezione euro-mediterranea del Sistema Nord Tirreno.

Cap. 3: Il Sistema MTS per lo sviluppo della portualità del Mar Tirreno Settentrionale, Ligure e del Mediterraneo Occidentale

In tale assetto, la retroportualità non rappresenta mera espansione geografica del porto, ma architettura territoriale integrata nella quale infrastrutture ferroviarie, aree industriali, energia e servizi digitali concorrono in modo coordinato alla competitività complessiva del sistema.

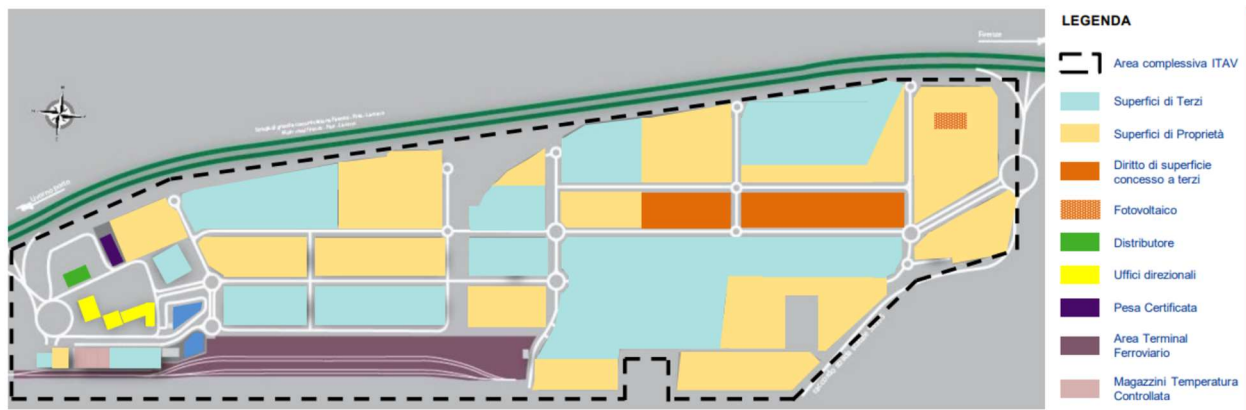
Gli interventi contenuti all'interno del Piano del ferro della AdSP compiono di fatto il primo passo nell'attuazione dei Piani Regolatori Portuali, realizzando la dimensione terrestre di quell'espansione a mare che prende il nome di Darsena Europa. Allargando l'orizzonte temporale e il bacino terrestre di influenza lungo la filiera di trasporto (Firenze-Bologna e quindi Corridoio Scandinavo Mediterraneo), 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 Darsena Europa a Livorno e l'espansione a mare nel Porto di Piombino, sia lato terra, con la stazione elettrificata in esercizio presso la Darsena Toscana.



Cap. 3: Il Sistema MTS per lo sviluppo della portualità del Mar Tirreno Settentrionale, Ligure e del Mediterraneo Occidentale

L'interporto, grazie alla sua posizione e dotazione infrastrutturale è in grado di garantire l'intermodalità permettendo l'integrazione tra il trasporto marittimo, il trasporto stradale, il trasporto ferroviario e il trasporto aereo.



In dettaglio, per quanto riguarda l'intermodalità ferroviaria, la dotazione infrastrutturale dell'interporto comprende 126.000 m² di superficie e 4 binari dei quali 2 operativi, serviti da una gru a portale. I due binari operativi, lunghi complessivamente 1.300 metri, sono gestiti da Terminali Italia (gruppo FS) mentre gli altri due di proprietà di RFI risultano essere dedicati alla presa e consegna o comunque alla sosta dei mezzi ferroviari con funzione di appoggio ai due binari operativi. Tramite il raccordo con la stazione di Livorno Calambrone, l'interporto è servito da collegamenti ferroviari verso i terminal del nord e del sud Italia e offre servizi di handling e riparazioni container. Le operazioni di handling avvengono grazie ad una gru a portale su rotaia.

L'AdSP-MTS promuove una programmazione integrata tra porti, territorio e infrastrutture logistiche per creare un sistema coordinato ed efficiente. Centrale è la sinergia tra il porto di Livorno e l'Interporto Amerigo Vespucci (ITAV), nodo strategico della rete europea TEN-T e del Corridoio Scandinavo-Mediterraneo. L'integrazione porto-interporto rafforza il ruolo logistico e competitivo dell'area, con benefici su scala nazionale e internazionale. Con la Darsena Europa e il Piano del Ferro, l'ITAV evolverà da semplice retroporto a polo logistico avanzato migliorando lato porto la velocità e l'efficienza dei flussi

Cap. 3: Il Sistema MTS per lo sviluppo della portualità del Mar Tirreno Settentrionale, Ligure e del Mediterraneo Occidentale

merci e lato interporto ampliando le attività a valore aggiunto (logistica integrata, lavorazioni, servizi), più remunerative dello stoccaggio tradizionale.

Per ITAV ci sarà la possibilità di intercettare anche i traffici stradali lato terra su cui applicare uno shift modale verso il ferro. Questo riguarderebbe sia i container che i semirimorchi grazie al completamento delle operazioni di ampliamento delle sagome delle gallerie Appenniniche.

In particolare, il Piano industriale 2025-2029 della società ITAV spa di cui AdSp-MTS è azionista, è stato costruito sulle seguenti linee guida strategiche che, in un'ottica integrata, consentono lo sviluppo ed il consolidamento di un vero e proprio retroporto a servizio del porto di Livorno:

1. Gestione e valorizzazione del portafoglio immobiliare volto a: i) garantire il perfetto stato di funzionamento degli asset di proprietà mediante uno specifico piano di manutenzioni, ii) gestire le locazioni ad oggi attive e/o individuandone ulteriori.
2. Prosecuzione delle interlocuzioni con RFI e operatori ferroviari per la piena attivazione delle funzioni intermodali del Terminal Ferroviario e dei Lotti limitrofi nell'ottica di valorizzare l'area interportuale mediante un incremento dei traffici.
3. Consolidamento dei risultati dei servizi complementari alla locazione immobiliare e focus sul miglioramento della marginalità al fine di rispondere alla crescente richiesta dei clienti interportuali e portuali di: i) energia; ii) servizi manutentivi; iii) servizi accessori ai Truck (ie. pesa certificata).
4. Ampliamento della gamma di servizi offerti con lo scopo di: i) intercettare e soddisfare le esigenze di potenziali nuovi clienti; ii) creare efficienze e sinergie con le iniziative già in essere e iii) migliorare le performance dei servizi offerti.

Gli interventi, progetti e azioni specifiche previste per il triennio sono descritte nel capitolo 5 del presente Piano.

4. Governance del Sistema Portuale.

4.1. Politica delle concessioni: stato dell'arte e indirizzi strategici.

Nel triennio 2026 – 2028, la politica concessoria dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale assume un ruolo ancor più centrale nell'attuazione della strategia di sviluppo del sistema portuale, configurandosi non solo come funzione amministrativa di gestione del demanio, ma come leva fondamentale di indirizzo industriale, logistico ed energetico.

In tale prospettiva, la concessione demaniale marittima non è intesa come semplice titolo di occupazione di suolo pubblico, bensì come strumento di attuazione della pianificazione portuale e di orientamento selettivo degli usi verso attività coerenti con gli obiettivi di crescita dei traffici, di integrazione intermodale, di sostenibilità ambientale ed energetica, di continuità territoriale e di competitività del sistema logistico-portuale.

Il quadro normativo di riferimento è costituito dal decreto interministeriale n. 202 del 28 dicembre 2022 e dalle successive linee guida ministeriali, che hanno introdotto criteri omogenei in materia di procedure, pubblicità, durata, criteri di valutazione e attività di verifica. L'Autorità, nel corso del 2025, ha operato in coerenza con tale quadro, procedendo alla pubblicazione di avvisi ad evidenza pubblica per il rilascio e il rinnovo di concessioni ex art. 18 della legge n. 84/1994, nonché al rilascio di concessioni provvisorie nelle more della conclusione dei relativi procedimenti.

Parallelamente, sono state avviate attività di verifica sui piani di impresa delle concessioni in essere, anche in riscontro alle richieste del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, con riferimento agli indicatori di traffico, investimenti e occupazione. Tali attività hanno consentito di disporre di un primo quadro conoscitivo sull'andamento delle concessioni, evidenziando, accanto a dati complessivamente in linea con le previsioni per quanto concerne investimenti e livelli occupazionali, una maggiore variabilità nelle performance di traffico, che in alcuni casi si attestano su livelli significativamente inferiori rispetto a quelli programmati.

Tale elemento conferma la necessità di proseguire nell'evoluzione del modello concessorio da un approccio prevalentemente incentrato sulla fase di rilascio del titolo a un modello fondato sulla gestione attiva della concessione lungo l'intero arco della sua durata, attraverso strumenti strutturati di monitoraggio, valutazione e intervento.

In questo quadro, l'Autorità intende rafforzare un sistema di governo delle concessioni basato ancor più su criteri di trasparenza, comparazione effettiva tra istanze, tracciabilità delle decisioni e uniformità istruttoria, introducendo progressivamente strumenti di valutazione fondati su indicatori di performance (KPI) differenziati per tipologia concessoria.

In particolare, la valutazione e il monitoraggio delle concessioni considereranno in modo integrato, oltre agli investimenti, anche i volumi di traffico generati, i livelli occupazionali, il grado di utilizzo delle aree, l'integrazione con il retroporto e con la modalità ferroviaria, la qualità dei servizi, la sostenibilità ambientale ed energetica e il contributo complessivo dell'attività concessa allo sviluppo del sistema portuale e del territorio.

La durata delle concessioni sarà pertanto determinata in coerenza non solo con il piano economico-finanziario e con il recupero degli investimenti, ma anche con il raggiungimento degli obiettivi prestazionali e con il contributo dell'iniziativa concessoria agli indirizzi strategici dell'Ente.

Particolare attenzione sarà inoltre riservata alla gestione delle modifiche soggettive e degli assetti societari dei concessionari, al fine di garantire la piena trasparenza e il mantenimento dei requisiti e degli impegni assunti, evitando che la concessione si trasformi in un mero asset trasferibile, svincolato dagli obiettivi originari di sviluppo.

Con riferimento agli strumenti di monitoraggio, l'Autorità riconosce il ruolo crescente dei sistemi digitali e, in particolare, dei Port Community System, quali piattaforme fondamentali per la raccolta e la gestione dei dati operativi relativi ai traffici e alle attività portuali. Resta comunque necessario, ai fini delle verifiche amministrative, fare riferimento a dati certificati, che integrano i flussi operativi dei sistemi PCS. Inoltre, ai fini della governance concessoria, tali strumenti verranno integrati con sistemi dedicati di controllo e analisi, idonei a rilevare in modo completo e strutturato gli investimenti, i livelli occupazionali, l'utilizzo delle aree e le performance economico-operative dei concessionari.

In tale prospettiva, l'Autorità intende sviluppare un modello integrato di monitoraggio che, anche attraverso l'evoluzione delle piattaforme esistenti e l'integrazione con nuovi strumenti digitali, consenta di disporre di un quadro informativo completo e aggiornato, a supporto delle attività di verifica, programmazione e controllo.

La revisione del regolamento concessorio dell'Ente si inserisce in questo percorso e dovrà essere condotta in piena coerenza con gli indirizzi del presente Piano, al fine di garantire un sistema

concessorio più leggibile, prevedibile e orientato ai risultati, capace di sostenere la crescita del sistema portuale, di attrarre investimenti qualificati e di assicurare un utilizzo efficiente e produttivo del demanio marittimo.

4.2. Lavoro portuale

Gli scali del Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale sono oggi pienamente inseriti in un processo di trasformazione che sta interessando l'intero sistema portuale nazionale ed internazionale. Le recenti evoluzioni normative, tra cui l'adozione del decreto attuativo n. 202/2022 in materia di autorizzazioni e concessioni ex articoli 16 e 18 della legge n. 84/1994, unitamente alle misure di sostegno al comparto portuale, confermano la centralità del lavoro quale elemento strutturale del sistema.

Parallelamente, l'evoluzione dei modelli produttivi, segnata dal gigantismo navale e dalla crescente introduzione di tecnologie avanzate nei cicli operativi, sta progressivamente modificando la natura del lavoro portuale. Tali dinamiche richiedono, da un lato, l'adeguamento delle infrastrutture e dei processi e, dall'altro, una forza lavoro sempre più qualificata, in grado di operare in contesti ad elevata complessità tecnica e organizzativa.

Nel sistema Livorno–Piombino, il modello organizzativo del lavoro portuale si fonda sulla compresenza di imprese autorizzate ai sensi dell'articolo 16 della legge n. 84/1994, imprese concessionarie ex articolo 18 e del soggetto fornitore di lavoro temporaneo ai sensi dell'articolo 17. In tale contesto, si riscontra una configurazione nella quale le imprese concessionarie, strutturate sotto il profilo organizzativo e dotate di mezzi e personale, ricorrono, per alcune fasi del ciclo operativo, al contributo delle imprese autorizzate ex art. 16 prive di concessione, in particolare per attività a minore contenuto di specializzazione.

Pur rappresentando un assetto consolidato, tale modello evidenzia alcuni elementi di attenzione, in quanto tende a collocare parte della forza lavoro in segmenti a minor valore aggiunto del ciclo produttivo, con effetti potenziali in termini di frammentazione organizzativa e di distribuzione non equilibrata dei rischi connessi alla variabilità dei traffici. In tale prospettiva, il Piano assume come obiettivo quello di accompagnare un'evoluzione del sistema verso forme organizzative che, nel rispetto delle dinamiche operative e della libertà d'impresa, favoriscano una

maggior integrazione dei cicli, una progressiva qualificazione delle attività e una più equilibrata distribuzione delle responsabilità operative tra i diversi soggetti.

Il Piano Organico del Porto costituisce il principale strumento di riferimento per governare tali dinamiche, individuando le priorità di breve e medio periodo, tra cui il riequilibrio della forza lavoro, anche attraverso percorsi di riqualificazione e ricollocamento, e la revisione delle competenze professionali in funzione dell'evoluzione dei processi produttivi. In tale ambito, resta attuale il fenomeno della cosiddetta "piramide rovesciata", in cui il livello di esposizione al rischio cresce progressivamente dai soggetti maggiormente strutturati fino a concentrarsi sulle componenti più flessibili del sistema, rendendo necessario un progressivo riequilibrio del modello.

Particolare rilievo assume, in tale quadro, il ruolo dell'Agenzia per la fornitura di lavoro temporaneo ai sensi dell'art. 17 della legge n. 84/1994, che nel Sistema del Mar Tirreno Settentrionale è chiamata a svolgere una funzione non meramente operativa, ma di equilibrio e stabilizzazione dell'intero mercato del lavoro portuale.

L'evoluzione dei traffici e la crescente variabilità dei cicli operativi rendono infatti sempre più necessario disporre di un soggetto in grado di assorbire le discontinuità del sistema, garantendo al contempo continuità operativa agli scali e condizioni di lavoro adeguate. In tale prospettiva, il rafforzamento dell'Agenzia costituisce una priorità strategica, da perseguire attraverso il consolidamento della sua sostenibilità economico-finanziaria, l'adeguamento della dimensione organizzativa e il progressivo ampliamento delle competenze professionali, orientate a un maggiore valore aggiunto.

In questa cornice, il lavoro temporaneo viene assunto dal Piano come servizio di sistema, essenziale per il funzionamento complessivo del porto e per il mantenimento di un equilibrio dinamico tra flessibilità operativa e stabilità occupazionale. Eventuali scelte future relative alle modalità di organizzazione e affidamento del servizio dovranno pertanto essere valutate in coerenza con tali obiettivi, garantendo il mantenimento di un presidio unitario, la qualità del lavoro, la continuità operativa e la piena governabilità del sistema, evitando soluzioni che possano determinare frammentazione, perdita di controllo o squilibri tra gli operatori.

L'Autorità di Sistema Portuale mantiene un ruolo centrale non solo nelle attività di regolazione, autorizzazione, vigilanza e controllo, ma anche nell'indirizzo e nel coordinamento complessivo del sistema del lavoro portuale. In tale ambito, il rafforzamento degli strumenti di

monitoraggio, anche attraverso l'utilizzo integrato dei sistemi informativi disponibili, rappresenta una priorità strategica. Particolare attenzione sarà riservata alla qualità e certificabilità del dato, quale presupposto essenziale per le attività di verifica amministrativa, per il supporto ai processi decisionali e per l'evoluzione verso strumenti avanzati di pianificazione e gestione.

Il sistema delle relazioni istituzionali con l'Ispettorato Nazionale del Lavoro, con l'Azienda Sanitaria Locale e con l'INAIL sarà ulteriormente consolidato, al fine di garantire un presidio efficace in materia di legalità, sicurezza e tutela delle condizioni di lavoro.

Sul fronte della sicurezza e dell'innovazione, l'Autorità continuerà a promuovere soluzioni tecnologiche avanzate a supporto delle attività operative, anche attraverso la sperimentazione di strumenti volti a migliorare l'ergonomia e a prevenire i rischi professionali, in un'ottica di tutela della salute dei lavoratori e di adattamento delle mansioni alle evoluzioni tecnologiche.

Il Piano riconosce inoltre la centralità delle politiche di formazione, del ricambio generazionale e della valorizzazione del lavoro femminile, nonché la rilevanza del tema del riconoscimento del lavoro portuale tra le attività caratterizzate da particolare gravosità, tuttora oggetto di attenzione a livello nazionale.

In tale prospettiva, il lavoro portuale viene assunto come leva strategica per lo sviluppo del sistema portuale, al pari delle infrastrutture fisiche. La qualità del lavoro, il livello delle competenze, la stabilità delle relazioni industriali e la sicurezza operativa rappresentano condizioni abilitanti per la competitività del porto e per la sua capacità di attrarre traffici, investimenti e nuove attività. In questo quadro, l'Autorità di Sistema Portuale è chiamata a esercitare in modo pieno la propria funzione di governo, garantendo un equilibrio dinamico tra efficienza operativa, sostenibilità sociale e sviluppo del sistema nel suo complesso.

4.3. Ruolo della AdSP-MTS verso la Zona Logistica Semplificata (ZLS) come infrastruttura di sviluppo

La crescente complessità del sistema portuale e logistico richiede modelli di governance orientati al superamento di logiche settoriali e alla costruzione di forme strutturate di cooperazione tra istituzioni, enti territoriali e soggetti economici.

Nel Sistema del Mar Tirreno Settentrionale tale esigenza assume particolare rilievo per la pluralità di funzioni esercitate dal porto – infrastrutturali, logistiche, industriali, energetiche e

turistiche – e per la stretta integrazione con i territori di Livorno, Piombino e dell'Arcipelago Toscano.

Il Piano Operativo Triennale individua nella governance collaborativa uno dei principali fattori abilitanti dello sviluppo del sistema portuale, intesa come capacità dell'Autorità di Sistema Portuale di svolgere un ruolo di coordinamento e integrazione tra livelli istituzionali e ambiti funzionali differenti, evolvendo da forme di confronto episodico verso modalità più stabili di co-programmazione e attuazione degli interventi.

In questa prospettiva, gli strumenti di sviluppo e semplificazione, tra cui la Zona Logistica Semplificata, risultano sempre più integrati ai processi di pianificazione strategica, richiedendo un raccordo strutturale tra programmazione, attuazione e monitoraggio.

La Zona Logistica Semplificata si configura pertanto non soltanto come strumento amministrativo di semplificazione, ma come infrastruttura istituzionale di sviluppo, la cui efficacia dipende dalla capacità di integrare governance multilivello, coordinamento dei nodi portuali, semplificazione dei procedimenti e costruzione di condizioni competitive attrattive per gli investimenti.

ZLS come strumento di governance territoriale.

Le Zone Logistiche Semplificate rappresentano uno dei principali strumenti di coesione previsti dall'ordinamento nazionale per favorire nuovi investimenti nelle aree portuali e retroportuali attraverso misure di semplificazione amministrativa e procedurale.

La ZLS Toscana, istituita con DPCM 25 novembre 2024 sulla base del Piano di Sviluppo Strategico approvato dalla Regione Toscana, si caratterizza per una configurazione diffusa e policentrica che coinvolge una pluralità di nodi logistici e territoriali regionali. Tale assetto, originariamente concepito come modello fortemente integrato, è stato successivamente ricondotto al quadro normativo definito dal DPCM n. 40/2024, che ha ridefinito la governance della ZLS secondo un modello multilivello.

La governance multilivello e inter-portuale.

L'attuale governance della ZLS Toscana si articola su due livelli principali:

- il Comitato di Indirizzo, presieduto dalla Regione Toscana;
- la Cabina di Regia nazionale, con funzioni di coordinamento e monitoraggio.

Il Comitato di Indirizzo, istituito con DPCM 30 gennaio 2025, vede la partecipazione delle Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale e del Mar Ligure Orientale, insieme ai principali soggetti istituzionali nazionali e territoriali.

A supporto del Comitato è stata costituita una Struttura tecnico-amministrativa disciplinata da protocollo di intesa tra Regione Toscana, AdSP del Mar Tirreno Settentrionale e AdSP del Mar Ligure Orientale, entrato in vigore nel dicembre 2025.

Tale configurazione introduce un modello di governance non solo multilivello ma anche inter-portuale, caratterizzato da elementi di integrazione tra sistemi logistici contigui e dalla necessità di governare possibili dinamiche di sovrapposizione competitiva.

In questo quadro assume particolare rilievo il ruolo dell’Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale, chiamata a garantire coerenza tra le politiche di sviluppo della ZLS e le priorità strategiche del sistema portuale toscano, assicurando efficacia attuativa, coordinamento operativo e adeguato posizionamento competitivo dell’Alto Tirreno.

Tale funzione di presidio risulta particolarmente rilevante nella configurazione inter-portuale della governance, che coinvolge sistemi appartenenti a contesti territoriali differenti, rendendo necessario evitare fenomeni di disallineamento o polarizzazione degli investimenti verso ambiti esterni al sistema toscano.

Al tempo stesso, l’Autorità è chiamata a favorire condizioni di integrazione operativa e complementarietà tra i porti dell’Alto Tirreno, valorizzandone le differenti specializzazioni e contribuendo alla costruzione di un corridoio logistico integrato tra sistema toscano e portualità ligure, in una logica di cooperazione competitiva e rafforzamento reciproco della capacità attrattiva.

Il ruolo dell’AdSP-MTS: centralità operativa

Pur in un assetto nel quale la presidenza della ZLS è attribuita alla Regione Toscana, l’Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale mantiene una centralità operativa determinante nell’attuazione dello strumento. Tale ruolo si esprime non solo nelle funzioni autorizzative di competenza, ma anche nella capacità di accompagnare i processi di sviluppo attraverso il coordinamento tra amministrazioni, la promozione degli investimenti e la gestione delle relazioni con operatori economici e sistema produttivo.

A queste funzioni si affianca un ruolo crescente nella gestione dei dati e nello sviluppo di accordi operativi e finanziari a supporto degli interventi, rafforzando la capacità dell’Autorità di

integrare funzioni amministrative, coordinamento operativo e strumenti di sviluppo a sostegno della concreta attuazione della ZLS.

La cassetta degli strumenti della ZLS

Il Piano di Sviluppo Strategico della ZLS individua un sistema integrato di misure finalizzate alla semplificazione amministrativa, all'innovazione logistica e al miglioramento della competitività territoriale.

Tra gli strumenti principali assumono rilievo l'evoluzione dei sistemi di controllo delle merci, l'attivazione di corridoi controllati, il potenziamento dei circuiti doganali, l'introduzione di procedure avanzate di sdoganamento e la realizzazione di punti di controllo unificati.

A tali misure si affiancano interventi di digitalizzazione e integrazione dei sistemi informativi, percorsi di qualificazione degli operatori economici, inclusi quelli connessi allo status AEO, nonché strumenti di semplificazione procedurale e agevolazione economica e fiscale previsti dalla normativa vigente.

Nel loro insieme, tali strumenti configurano una piattaforma operativa in grado di incidere concretamente sull'efficienza, sulla prevedibilità e sulla competitività del sistema logistico-portuale.

Lo stato di attivazione della ZLS Toscana

La ZLS Toscana ha avviato il proprio percorso attuativo attraverso l'attivazione dello Sportello Unico digitale regionale (STAR), individuato quale piattaforma di riferimento per la gestione delle istanze di Autorizzazione Unica, in coerenza con il modello regionale di digitalizzazione e integrazione dei procedimenti amministrativi.

Il modello organizzativo adottato prevede una distribuzione delle competenze tra Autorità di Sistema Portuale e Comuni, attraverso i rispettivi sportelli (SUA e SUAP), con il supporto di soggetti tecnici per le attività di valutazione preventiva dei progetti.

In tale configurazione assume particolare rilievo la necessità di garantire uniformità, trasparenza e coerenza nell'applicazione delle procedure sull'intero perimetro della ZLS, evitando differenziazioni territoriali che possano incidere sull'equilibrio del sistema e sulla percezione di affidabilità da parte degli operatori economici.

In questo contesto, il ruolo di coordinamento dell'Autorità di Sistema Portuale e degli organismi di governance della ZLS risulta determinante per assicurare un'applicazione omogenea

delle misure e un adeguato raccordo tra piattaforme digitali, procedure amministrative e gestione operativa dei processi.

L'avvio dell'operatività del sistema nel marzo 2026 segna il passaggio dalla fase istitutiva a quella attuativa della ZLS, evidenziando tuttavia la necessità di rafforzare progressivamente i meccanismi di integrazione e coordinamento tra i diversi soggetti coinvolti.

Il modello toscano, caratterizzato da una configurazione diffusa e policentrica, rappresenta un'opportunità significativa per valorizzare la pluralità dei nodi logistici regionali, ma richiede una forte capacità di integrazione per evitare fenomeni di frammentazione.

Tale esigenza assume particolare rilievo anche alla luce delle dinamiche competitive dell'Alto Tirreno e dell'attivazione della ZLS del Porto e Retroporto della Spezia, caratterizzata da una forte integrazione tra sistema portuale, retroportuale e aree produttive interregionali.

In questo scenario, il principale elemento competitivo non è rappresentato dalla mera sovrapposizione dei traffici, ma dalla capacità dei sistemi portuali di proporsi come piattaforme integrate, in grado di offrire condizioni operative coerenti, prevedibili e riconoscibili lungo l'intera filiera logistica e produttiva.

Dalla semplificazione alla politica industriale

L'efficacia della ZLS dipende dalla capacità di trasformare le misure di semplificazione in condizioni operative concrete per gli investitori, superando una logica puramente amministrativa e orientando lo strumento verso una reale funzione di sviluppo.

In tale prospettiva, il Piano promuove la costruzione di pacchetti localizzativi integrati nei quali certezza dei tempi autorizzativi, riduzione degli oneri amministrativi, efficienza dei controlli e accessibilità infrastrutturale si combinano con supporto tecnico-operativo, integrazione con strumenti finanziari e programmi di sviluppo.

Tali elementi contribuiscono a ridurre i costi indiretti legati all'incertezza procedurale e ai tempi di attivazione degli investimenti, configurando un vantaggio competitivo concreto rispetto ad altri contesti portuali.

In questo quadro assume particolare rilievo la possibilità di attivare Zone Franche Doganali intercluse, in grado di rafforzare la competitività delle aree portuali e retroportuali attraverso la gestione delle merci in sospensione dai diritti doganali e fiscali, favorendo stoccaggio, trasformazione e riesportazione con maggiore flessibilità operativa e riduzione dei costi finanziari.

Nel caso di Piombino, tale strumento può assumere una valenza strategica per l'attrazione di attività logistiche e produttive a valore aggiunto, contribuendo allo sviluppo di filiere integrate con il Mediterraneo e il Nord Africa.

Applicazioni territoriali differenziate

a) Piombino: leva di attivazione industriale e logistica

Nel contesto della ZLS Toscana, il porto di Piombino rappresenta l'ambito nel quale lo strumento può esprimere il maggiore potenziale di attivazione industriale e logistica, grazie alla disponibilità di aree portuali e retroportuali e alla necessità di riattivare funzioni produttive e traffici in un contesto attualmente sottoutilizzato.

L'azione dell'Autorità di Sistema Portuale sarà orientata a costruire condizioni operative immediatamente attrattive attraverso accelerazione dei procedimenti autorizzativi, utilizzo avanzato delle leve doganali e valorizzazione delle aree disponibili mediante pacchetti localizzativi integrati.

Particolare rilievo potrà assumere l'attivazione di strumenti quali Zone Franche Doganali intercluse e corridoi controllati, in grado di favorire l'insediamento di attività logistiche e produttive a valore aggiunto, riducendo costi operativi e aumentando la flessibilità gestionale per gli operatori.

L'integrazione con le politiche di riconversione industriale e con gli strumenti previsti per le aree di crisi complessa potrà inoltre rafforzare l'efficacia delle misure, creando condizioni favorevoli alla riattivazione del tessuto produttivo.

In tale quadro, particolare attenzione sarà rivolta allo sviluppo di traffici Ro-Ro e di filiere logistiche integrate con il Mediterraneo e il Nord Africa, ambiti nei quali Piombino può esprimere un significativo vantaggio competitivo.

b) Livorno: rafforzamento competitivo avanzato

Per il porto di Livorno, la ZLS si configura come strumento di rafforzamento competitivo avanzato, orientato a migliorare affidabilità, prevedibilità ed efficienza di un sistema logistico-portuale già strutturato.

In tale prospettiva, la ZLS viene utilizzata in modo selettivo per intervenire sui principali fattori che incidono sulla competitività del porto, con particolare riferimento alla stabilizzazione dei tempi

operativi, all'efficienza della filiera dei controlli, all'integrazione porto-retroporto e allo sviluppo di servizi logistici a maggiore valore aggiunto.

Un primo ambito strategico riguarda il rafforzamento delle condizioni di prevedibilità lungo l'intera catena logistica, attraverso l'integrazione operativa tra Autorità Portuale, Agenzia delle Dogane ed enti di controllo, nonché mediante l'attivazione di corridoi controllati, procedure digitalizzate e sistemi integrati di gestione dei flussi.

In questo contesto assume particolare rilievo lo sviluppo della piattaforma EASY TO LOG, orientata alla semplificazione e integrazione dei processi logistici e amministrativi, con l'obiettivo di migliorare coordinamento operativo, ridurre i tempi di attraversamento delle merci e aumentare l'affidabilità complessiva del sistema.

Un secondo ambito riguarda il rafforzamento dell'integrazione porto-retroporto, con particolare riferimento al ruolo dell'Interporto Vespucci quale nodo strategico per lo sviluppo dell'intermodalità e della gestione coordinata dei flussi logistici su scala territoriale più ampia.

La ZLS può inoltre favorire lo sviluppo di attività logistiche e produttive a maggiore valore aggiunto, rafforzando il legame tra porto, retroporto e sistema produttivo regionale.

Il porto di Livorno si configura quindi, nell'ambito della ZLS, come piattaforma avanzata di gestione integrata dei flussi logistici, nella quale semplificazione amministrativa, digitalizzazione e innovazione operativa contribuiscono a consolidare il ruolo del sistema portuale del Mar Tirreno Settentrionale nel contesto competitivo nazionale e mediterraneo.

4.4. Altre azioni di Coordinamento con Istituzioni, Autorità, Enti territoriali

Per migliorare il coordinamento operativo, incrementare l'efficacia dei controlli sul territorio e garantire standard più elevati di sicurezza delle infrastrutture portuali, oltre al protocollo già attivo con l'Ufficio Circondariale Marittimo di Piombino, saranno formalizzati ulteriori accordi per la condivisione del sistema di videosorveglianza dei porti di Piombino e dell'Isola d'Elba con le principali istituzioni competenti, quali Polizia di Stato, Capitaneria di Porto, Guardia di Finanza e Arma dei Carabinieri.

Parallelamente, riveste particolare importanza la gestione della privacy legata all'utilizzo dei sistemi di videosorveglianza: tutte le fasi, dall'acquisizione delle immagini alla loro eventuale condivisione con le Autorità, dovranno rispettare integralmente la normativa vigente in materia di

protezione dei dati personali, inclusi il Regolamento UE 2016/679 (GDPR) e il D.Lgs. 196/2003 come modificato dal D.Lgs. 101/2018.

L'Ente ha inoltre stipulato un accordo di collaborazione istituzionale con la Regione Toscana e l'AdSP-MTS. Nell'ambito di tale intesa è prevista la collaborazione tra enti, ciascuno nell'ambito delle proprie competenze istituzionali, per la corretta attuazione e applicazione delle regolamentazioni dell'AdSP-MTS in tema di accesso alle infrastrutture portuali dei porti di Capraia, Piombino, Portoferraio, Rio Marina e Cavo per l'esercizio delle linee di navigazione, di determinazione e applicazione delle tariffe ai mezzi di trasporto e ai passeggeri, e di programmazione oraria dei servizi di linea marittimi, nonché per la corretta attuazione e applicazione in merito all'assegnazione, da parte della Regione, dei servizi di trasporto marittimo di passeggeri che si servono dei servizi pubblici di cabotaggio marittimo di collegamento con le isole dell'arcipelago toscano. In tale ottica, l'AdSP – in particolare per i porti di Piombino e dell'Isola d'Elba – predisporrà una nuova regolamentazione ad hoc per l'assegnazione dei rimanenti slot ai soggetti che operano sul mercato senza convenzioni.

Negli ultimi anni, in stretta sinergia con l'Agenzia delle Dogane e dei Monopoli (ADM) e la Guardia di Finanza, sono state implementate procedure all'avanguardia per la digitalizzazione dell'uscita delle merci dal porto di Livorno e la remotizzazione dei controlli della Guardia di Finanza. Tra le innovazioni che diventeranno definitive nel biennio 2026-2027 spiccano la gestione digitale dei container in uscita dai varchi Galvani e Darsena Toscana – che ha superato il controllo documentale cartaceo da parte della Guardia di Finanza, ottimizzando la fluidità del traffico – e il riscontro automatizzato dell'abbinamento targa-container per i mezzi in uscita da varco Darsena Toscana, volto a prevenire errori di caricamento. Sempre nel medesimo biennio, la digitalizzazione sarà estesa al Varco Galvani anche per i trailer; inoltre, entro il 2026, verrà formalizzato l'accordo per la gestione remota del cancello doganale Bengasi, con le Guardie Particolari Giurate dell'Autorità di Sistema Portuale incaricate dell'apertura fisica e la Guardia di Finanza del monitoraggio tramite videosorveglianza.

Inoltre, nell'ambito del Protocollo d'intesa “progetto di organizzazione del percorso sanitario per la gestione delle emergenze nei porti sotto la giurisdizione della AdSP-MTS con l'acquisizione di massaggiatori cardiaci automatici”, sarà avviato un percorso formativo per l'utilizzo di massaggiatori

cardiaci automatici che coinvolgerà il personale AdSP, il personale in servizio ai varchi pubblici dei porti di Livorno e di Piombino e il personale in servizio ai varchi di indirizzo del porto passeggeri. I partenariati, le attività di cooperazione e collaborazione con istituzioni, porti e soggetti critici di livello europeo e internazionale sono dettagliati nell'Allegato n. 3 "Partenariati, programmi e progetti europei e internazionali".

4.5. Società partecipate

NOME PARTECIPATA	QUOTA PARTECIPAZIONE	DESCRIZIONE
Port Security srlu	100%	attività connesse alla sicurezza nell'ambito dei porti di competenza
Porto Immobiliare srl	72,18%	attività di ottimizzazione e valorizzazione del patrimonio immobiliare già di pertinenza degli Enti partecipanti
Provincia di Livorno Sviluppo srl	30%	attività di supporto ai soci nella gestione dei progetti e nelle iniziative volte a favorire lo sviluppo economico e la formazione
Porto di Livorno 2000 srl	17%	attività e servizi conseguenti, connessi e complementari alla gestione del traffico di passeggeri e mezzi al seguito nell'ambito del Porto di Livorno
Interporto Toscano A. Vespucci spa Livorno - Guasticce	30,28%	attività e servizi connessi alla gestione dell'infrastruttura interportuale
ALP Agenzia per il Lavoro in Porto srl	2,84%	fornitura del lavoro portuale temporaneo nell'ambito del Porto di Livorno

Le società partecipate dall'AdSP svolgono le attività previste dall'art. 4, Testo Unico sulle società a partecipazione pubblica e, in particolare, la produzione di servizi di interesse generale e l'autoproduzione di beni o servizi strumentali all'ente o agli enti pubblici partecipanti o allo svolgimento delle loro funzioni, ciascuna per il rispettivo ambito di operatività. Si tratta di partecipazioni che soddisfano i requisiti di mantenimento disposti dal predetto Testo Unico e non esprimono criticità.

La società Porto Immobiliare srl opera nel settore immobiliare, valorizzando e concedendo in locazione gli immobili conferiti dagli enti soci (Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale, che con una partecipazione del 72,18% rappresenta il socio di maggioranza, e Camera di Commercio della Maremma e del Tirreno). I beni immobili gestiti dalla società sono formati dal complesso del Terminal Crociere del porto di Livorno e dai due silos ad esso adiacenti, e da circa 27.000 mq di terreno su cui anche i suddetti beni insistono. L'attività della società è concentrata, oltre che sulla gestione di tali beni, sull'avvio di nuovi progetti di valorizzazione immobiliare e, in particolare, il progetto "Parco Fortezza" per valorizzare la zona della Fortezza Vecchia.

La società Port Security srlu opera esclusivamente per conto del socio unico con la modalità dell'in house providing, svolgendo attività di security portuale nell'ambito del porto di Piombino. L'AdSP svolge pertanto su di essa un controllo analogo a quello svolto sull'operatività della propria organizzazione e l'attività della società è realizzata in base ad un contratto siglato con l'amministrazione in vigore dal 2023.

La società ITAV spa è configurata quale società a controllo pubblico congiunto da parte una pluralità di soci pubblici che hanno sottoscritto a tal fine dei patti parasociali nel 2022, al fine di esprimere una governance condivisa volta alla realizzazione di attività di interesse generale comuni ai soci pubblici controllanti e, in particolare per l'AdSP, la funzione di infrastruttura retroportuale.

La società Provincia di Livorno Sviluppo srl si trova in una situazione di controllo pubblico esercitato dal socio di maggioranza Provincia di Livorno, che detiene il 70% del capitale sociale, ma si configura quale società in house anche per l'Amministrazione scrivente, sussistendo un controllo analogo congiunto da parte dei due enti soci. La società fornisce supporto ai soci nella gestione dei progetti e delle iniziative volte a favorire lo sviluppo economico e la formazione.

Cap. 4: La Governance del Sistema Portuale.

La società Porto di Livorno 2000 srl svolge attività e servizi conseguenti, connessi e complementari alla gestione del traffico di passeggeri e mezzi al seguito nell'ambito del porto di Livorno, nonché attività nel settore crocieristico. L'AdSP, così come la Camera di Commercio della Maremma e del Tirreno, detiene oggi una partecipazione del 17% nel capitale sociale, mentre la quota di maggioranza è detenuta dalla società Livorno Terminals srl. Entrambi i soci pubblici hanno il diritto di nomina di un componente ciascuno nel Consiglio di Amministrazione della società ed anche nel Collegio Sindacale.

La società ALP srl svolge attività di fornitura del lavoro portuale temporaneo nell'ambito del porto di Livorno svolta a favore degli operatori portuali autorizzati ex articoli 16 e 18 della legge 28 gennaio 1994, n. 84 ed è partecipata per la quasi totalità dagli stessi. L'AdSP detiene una quota del 2,84% del capitale sociale, al fine di garantire una supervisione sull'andamento societario e sulle attività.

5. I 5 assi strategici e le azioni per il triennio

ASSE 1: Approntamento delle infrastrutture e opere portuali.

1. Darsena Europa

La Darsena Europa rappresenta il principale investimento infrastrutturale oggi in corso nel Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale e uno degli interventi strategici più rilevanti previsti a livello nazionale per il rafforzamento della competitività logistica e marittima italiana lungo i corridoi TEN-T e le direttrici del Mediterraneo occidentale.

La dimensione economica dell'intervento, la complessità realizzativa delle opere, la durata pluriennale del cronoprogramma esecutivo e l'impatto che tale trasformazione produrrà sull'intero sistema logistico e portuale dell'Alto Tirreno impongono tuttavia una riflessione che non può limitarsi esclusivamente alla realizzazione materiale delle opere marittime previste nella prima fase attuativa, ma che deve necessariamente estendersi al tema più ampio della governance strategica, della sostenibilità finanziaria, dell'equilibrio organizzativo e della capacità del Sistema Portuale di accompagnare questa trasformazione senza compromettere la continuità operativa e competitiva del porto esistente e degli altri scali del sistema.

Sintesi del Quadro Economico – Prima Fase Darsena Europa (Opere marittime di difesa e dragaggi – quadro commissariale):

Macrovoce	Contenuti principali	Importo stimato
Lavori opere marittime e dragaggi	Realizzazione dighe foranee, dragaggi, opere marittime, consolidamenti, casse di colmata, opere di protezione	€ 432,8 mln
Sicurezza cantieri	Oneri sicurezza non soggetti a ribasso	€ 7,7 mln
Monitoraggi ambientali e geotecnici	Attività ante, durante e post operam, PMA e PMO	€ 19,5 mln
Imprevisti e modifiche contrattuali	Fondo per varianti e adeguamenti in corso d'opera	€ 23 mln

ASSE 1: Approntamento delle infrastrutture e opere portuali.

Macrovoce	Contenuti principali	Importo stimato
Consolidamento vasche di colmata	Interventi specialistici collegati alla stabilità delle opere	€ 53 mln
Attività tecniche e supporto operativo	Direzione lavori, servizi tecnici, collaudi, verifiche, supporto specialistico	circa € 9 mln
Struttura commissariale	Costi funzionamento struttura	€ 1 mln
Misure ambientali e compensative	Crediti carbonio, osservatorio ambientale, procedure ambientali	circa € 8,7 mln
Totale quadro economico	Prima fase attuativa opere marittime e dragaggi	€ 554,8 mln

Fonte: quadro economico approvato "Opere marittime di difesa e dragaggi prima fase Piattaforma Europa".

Il quadro economico approvato e il cronoprogramma esecutivo dell'intervento evidenziano infatti come la fase oggi oggetto della struttura commissariale riguardi specificamente la progettazione esecutiva e la realizzazione delle opere marittime di difesa e dei dragaggi previsti nella nuova prima fase di attuazione della Darsena Europa, comprendendo in particolare la realizzazione delle dighe foranee, gli interventi di dragaggio, le opere di consolidamento, le casse di colmata, le opere marittime di protezione, le attività ambientali e di monitoraggio e le ulteriori componenti tecnico-marittime direttamente connesse alla configurazione fisica della nuova piattaforma portuale.

Sintesi del Cronoprogramma Strategico – Prima Fase Darsena Europa:

Fase	Periodo indicativo	Contenuti principali
Attività preliminari e autorizzative	2023 – maggio 2025	Bonifica bellica, progettazione esecutiva, approvazioni, monitoraggi ante operam

ASSE 1: Approntamento delle infrastrutture e opere portuali.

Fase	Periodo indicativo	Contenuti principali
Avvio cantierizzazione	maggio 2025 – marzo 2026	Allestimento cantieri, opere preliminari, consolidamenti iniziali, viabilità tecnica
Prima fase opere marittime	2025 – 2026	Prime scogliere, consolidamenti, argini interni colmata, opere temporanee
Realizzazione Diga Nord	2025 – 2031	Dragaggi, consolidamenti, scogliere, mantellate, accropodi, coronamenti
Realizzazione Diga Sud	2026 – 2030	Opere marittime, dragaggi, consolidamenti e protezioni
Nuova Diga Meloria	2027 – 2028	Dragaggi, consolidamenti, opere di protezione e accropodi
Interventi ambientali e monitoraggi	2025 – 2029	Trapianto posidonia e cymodocea, monitoraggi ambientali e geotecnici
Entrata in esercizio nuova piattaforma	ottobre 2030	Messa in esercizio porto
Conclusione lavori e smobilizzo	febbraio 2032	Fine lavori complessiva e demobilitazione cantieri

Fonte: (Quadro semplificato delle opere commissariali). Cronoprogramma esecutivo approvato "Progettazione esecutiva e realizzazione delle opere marittime di difesa e dei dragaggi previsti nella nuova prima fase di attuazione".

Il cronoprogramma conferma inoltre la natura pluriennale e progressiva dell'intervento, con attività che si sviluppano lungo un arco temporale esteso fino al 2032 e che comprendono una successione articolata di opere marittime, consolidamenti, dragaggi, opere di protezione costiera, monitoraggi ambientali, opere di cantierizzazione e realizzazione delle principali dighe foranee. La complessità tecnica, procedurale e realizzativa delle opere marittime previste nella prima fase attuativa della Darsena Europa rende particolarmente rilevante il ruolo della struttura commissariale quale strumento di accelerazione amministrativa e di coordinamento operativo delle attività connesse alla realizzazione delle opere stesse.

L'azione del Commissario Straordinario assume in tale contesto una funzione importante ai fini del rispetto del cronoprogramma degli interventi, del coordinamento delle procedure autorizzative e della gestione delle fasi attuative dell'opera, in raccordo con le strutture tecniche e amministrative dell'Autorità di Sistema Portuale. Un coordinamento stabile e collaborativo tra il Presidente dell'AdSP e il Commissario Straordinario, nell'ambito dei rispettivi ruoli e competenze, rappresenterà pertanto un elemento essenziale per garantire il corretto avanzamento dell'intervento e il perseguimento degli obiettivi di interesse pubblico connessi alla realizzazione della nuova piattaforma portuale. Tale raccordo appare particolarmente importante anche in considerazione della necessità che entro il primo anno del triennio 2026-2028 l'AdSP avvii la procedura finalizzata all'individuazione dell'operatore economico, così da consentirne la realizzazione del terminal in parallelo con il completamento delle infrastrutture pubbliche. La rilevanza di tali opere risulta evidente non soltanto sotto il profilo infrastrutturale, ma anche per il loro valore strategico rispetto al posizionamento competitivo del porto di Livorno nel contesto mediterraneo ed europeo. Allo stesso tempo, proprio la complessità e la durata dell'intervento rendono necessario assicurare che la Darsena Europa sia accompagnata e governata come parte integrante del più ampio sviluppo del sistema portuale.

La competitività reale della nuova piattaforma non dipenderà infatti esclusivamente dal completamento delle opere marittime commissariate, ma dalla capacità del Sistema Portuale di sviluppare parallelamente tutte quelle componenti infrastrutturali, logistiche, energetiche, ferroviarie, retroportuali e digitali indispensabili per garantire la piena operatività e sostenibilità economica dell'intervento nel medio-lungo periodo. La nuova piattaforma portuale potrà produrre i risultati attesi soltanto se inserita all'interno di una strategia integrata di sviluppo dell'intero Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale, capace di mantenere equilibrio tra investimenti strategici, continuità operativa del porto esistente, sviluppo dei retroporti, resilienza energetica e infrastrutturale, sostenibilità finanziaria e competitività logistica complessiva.

In tale prospettiva, assumono carattere essenziale tutti gli interventi connessi al rafforzamento dei collegamenti ferroviari e stradali di ultimo miglio, all'integrazione porto-retroporto, allo sviluppo delle piattaforme logistiche, al potenziamento energetico delle infrastrutture, alla digitalizzazione avanzata dei processi, ai sistemi di monitoraggio e interoperabilità dei dati, alla resilienza climatica ed energetica, nonché al mantenimento

dell'efficienza manutentiva e operativa del porto esistente. Si tratta di componenti che non possono essere considerate marginali o successive rispetto alla realizzazione delle opere marittime, poiché costituiscono parte integrante della funzionalità economica e logistica della Darsena Europa stessa. La loro pianificazione, programmazione finanziaria e attuazione rientrano pertanto nella responsabilità strategica dell'Autorità di Sistema Portuale, cui competono le funzioni di governo complessivo del sistema, di pianificazione infrastrutturale, di integrazione logistica e di allocazione sostenibile delle risorse economiche e organizzative dell'ente, nell'ambito delle funzioni attribuite all'ente dalla Legge 84/94 e successive modificazioni.

La realizzazione della Darsena Europa deve quindi essere interpretata come una componente di una più ampia strategia di trasformazione del sistema portuale e non come un progetto autonomo o separato rispetto alle altre priorità infrastrutturali e operative dell'Autorità di Sistema Portuale. Tale impostazione assume particolare rilevanza anche sotto il profilo della sostenibilità finanziaria e gestionale dell'ente. La realizzazione dell'opera in parola si colloca, inoltre, in un momento storico particolarmente complesso, che gli economisti definiscono come "Never Normal", per rappresentare un'era di cambiamento costante e imprevedibile dove la stabilità è sostituita da una continua evoluzione di mercato. Tale contesto impone di escludere l'idea di un ritorno alla normalità pre-pandemica e rende estremamente difficoltosa la programmazione della spesa, soprattutto in presenza di impegni pluriennali di tale dimensione. L'ultimo intervento del Legislatore in materia di revisione dei prezzi è, al riguardo, particolarmente significativo se si considera che lo strumento della revisione, all'interno dell'ultima legge finanziaria, è divenuto un meccanismo ordinariamente previsto nel contesto della realizzazione delle opere pubbliche. La concentrazione di risorse economiche, tecniche e organizzative su un intervento di tale portata non può infatti determinare un progressivo indebolimento della capacità dell'Autorità di Sistema Portuale di garantire la manutenzione ordinaria e straordinaria delle infrastrutture esistenti, il sostegno agli altri porti del sistema, l'attuazione delle politiche energetiche e ambientali, lo sviluppo dei programmi di innovazione e digitalizzazione e la prosecuzione delle ulteriori attività strategiche previste dal presente Piano Operativo Triennale. Il tema della Darsena Europa si intreccia pertanto direttamente con la necessità di adottare una nuova strategia finanziaria di sistema, fondata non soltanto sul reperimento delle risorse necessarie alla realizzazione delle opere commissariali, ma sulla capacità

di costruire programmi integrati di sviluppo infrastrutturale, logistico, energetico e digitale in grado di garantire equilibrio tra nuovi investimenti e sostenibilità complessiva del sistema portuale.

In questo quadro, il ruolo dell'Autorità di Sistema Portuale assume carattere centrale non soltanto quale soggetto istituzionalmente competente in materia di pianificazione e programmazione, ma anche quale struttura chiamata a garantire il coordinamento operativo e organizzativo tra le diverse componenti del processo di trasformazione portuale. La stessa convenzione di avvalimento sottoscritta tra l'Autorità di Sistema Portuale e il Commissario Straordinario evidenzia chiaramente tale impostazione, disciplinando le modalità attraverso le quali il Commissario si avvale delle strutture dell'ente per l'attuazione degli interventi commissariali, nel rispetto delle funzioni e delle responsabilità proprie dell'Autorità Portuale.

La convenzione conferma che l'intervento Darsena Europa rientra tra gli obiettivi strategici e istituzionali dell'AdSP-MTS e che l'ente concorre alla sua realizzazione con il proprio personale e le proprie risorse. Allo stesso tempo, il testo convenzionale stabilisce che l'utilizzo delle strutture e delle professionalità dell'Autorità di Sistema Portuale debba avvenire attraverso specifici strumenti di programmazione e verifica organizzativa, fondati sulla compatibilità con le ulteriori attività istituzionali dell'ente. La convenzione prevede inoltre che il Commissario Straordinario trasmetta annualmente all'Autorità di Sistema Portuale un piano operativo contenente le professionalità di cui intende avvalersi e la relativa stima dell'impiego in termini di tempo-lavoro, ai fini della valutazione della compatibilità organizzativa da parte dell'ente. È inoltre previsto che il Presidente dell'Autorità di Sistema Portuale, sentiti il Segretario Generale e i dirigenti interessati, verifichi la compatibilità del piano con le ulteriori attività istituzionali dell'ente e possa proporre eventuali rimodulazioni necessarie ad assicurare il perseguimento degli obiettivi commissariali in coerenza con il quadro complessivo delle funzioni in capo all'Autorità Portuale. Tale impostazione risulta particolarmente rilevante in considerazione della complessità organizzativa che caratterizzerà i prossimi anni. Tale verifica potrà costituire anche una sede ordinaria di raccordo tra Presidente dell'AdSP e Commissario Straordinario, contribuendo a mantenere allineati l'avanzamento commissariale e la programmazione complessiva dell'ente.

L'attuazione della Darsena Europa richiederà un significativo impegno delle strutture tecniche, amministrative e specialistiche dell'Autorità di Sistema Portuale. Tale impegno dovrà essere inserito in un quadro di programmazione organizzativa condivisa, capace di assicurare il necessario supporto

alle attività commissariali e, al tempo stesso, la piena continuità delle ulteriori funzioni strategiche, programmatorie e gestionali dell'ente. Il mantenimento di una struttura amministrativa e tecnica efficiente costituisce infatti una condizione indispensabile per garantire la prosecuzione delle attività ordinarie e straordinarie del Sistema Portuale, per sostenere le ulteriori opere previste dal Piano Operativo Triennale e per accompagnare il percorso di trasformazione energetica, logistica e digitale dei porti del sistema. In tale prospettiva, l'utilizzo delle risorse umane dell'ente dovrà continuare ad avvenire secondo criteri di trasparenza organizzativa, compatibilità funzionale e sostenibilità operativa, rafforzando il raccordo tra avanzamento commissariale, programmazione complessiva dell'Autorità di Sistema Portuale e continuità delle funzioni istituzionali dell'ente. La capacità dell'ente di proseguire parallelamente le attività di pianificazione strategica, programmazione infrastrutturale, gestione delle manutenzioni, sviluppo energetico, innovazione tecnologica, monitoraggio ambientale e coordinamento logistico rappresenta infatti un elemento imprescindibile per garantire che la Darsena Europa produca effetti positivi sull'intero sistema portuale e contribuisca al rafforzamento complessivo del Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale. Naturale conseguenza di tale impostazione è la necessità che le Autorità di Sistema Portuale, e in particolare quelle impegnate in significativi riassetti infrastrutturali, provvedano ad avviare studi e approfondimenti in tema di revisione delle entrate, di reperimento dei fondi e di sistemi di affidamento dei contratti pubblici che contemplino la partecipazione anche finanziaria dei privati.

La sfida dei prossimi anni non sarà dunque esclusivamente quella di completare una grande opera infrastrutturale, ma quella di accompagnare in modo equilibrato e sostenibile una trasformazione sistemica di lungo periodo, preservando la capacità dell'Autorità di Sistema Portuale di continuare ad esercitare pienamente il proprio ruolo di pianificazione, coordinamento e sviluppo strategico dell'intero sistema portuale, garantendo al tempo stesso continuità operativa, competitività e coesione tra tutte le componenti del Sistema.

2. Interventi infrastrutturali nei porti di sistema per il triennio 2026-2028.

Le schede che seguono contengono, per ognuno degli interventi più rilevanti superiori alla soglia di rilevanza europea, informazioni sul quadro di esigenze/bisogni per la programmazione triennale. In particolare, le informazioni sono le seguenti:

- **Struttura organizzativa proponente:** indica l'Ufficio, il Servizio o la Direzione che propone l'intervento.
- **RUP:** individua il Responsabile Unico del Progetto proponente.
- **Opera:** riporta il titolo dell'intervento.
- **Anno di inserimento:** indica il primo anno di inserimento dell'intervento nella programmazione.
- **Quadro esigenziale – Fabbisogni da soddisfare:** descrive i fabbisogni e le esigenze qualitative e quantitative del committente, della collettività o dell'utenza specifica a cui l'intervento è destinato.
- **Livello di priorità:** specifica il livello di priorità dell'intervento su una scala da 1 a 3, dove 1 corrisponde ad alta priorità, 2 a media priorità e 3 a bassa priorità.
- **Quadro esigenziale – Obiettivi dell'opera:** illustra gli obiettivi generali perseguiti attraverso la realizzazione dell'intervento, insieme ai relativi indicatori chiave di prestazione.
- **Descrizione opera:** descrive sinteticamente l'intervento, precisando se riguarda il completamento o il potenziamento di un'infrastruttura esistente e se presenta interrelazioni con opere già realizzate, in corso o programmate.
- **Localizzazione dell'opera:** rappresenta la localizzazione dell'intervento, anche mediante planimetrie, strumenti GIS o modelli informativi.
- **Coerenza con strumenti pianificatori:** verifica la coerenza dell'intervento con gli strumenti di pianificazione e, in caso negativo, specifica l'iter necessario per l'adeguamento.

ASSE 1: Approntamento delle infrastrutture e opere portuali.

- **Coerenza con strumenti urbanistici:** verifica la coerenza dell'intervento con gli strumenti urbanistici e, in caso negativo, specifica l'iter necessario per l'adeguamento.
- **Necessità di autorizzazioni ambientali:** segnala l'eventuale necessità di autorizzazioni ambientali e specifica l'iter richiesto.
- **Iter autorizzativo:** indica la presenza di un iter autorizzativo e ne specifica la tipologia, ad esempio Conferenza di Servizi, CTA, Consup o VIA.
- **Cronoprogramma attuativo:** contiene il cronoprogramma attuativo delle opere, comprensivo dell'iter amministrativo di autorizzazione.
- **Disponibilità delle aree:** attesta la disponibilità delle aree mediante la dichiarazione prevista dall'Allegato II.14 del D.Lgs. 36/2023.
- **L'intervento insiste su aree in concessione:** indica se l'intervento ricade su aree in concessione e, in caso affermativo, specifica la consistenza delle aree da sospendere per i lavori e il procedimento di valorizzazione degli investimenti effettuati dal concedente sulle concessioni demaniali rilasciate.
- **Fabbisogno finanziario QE:** riporta l'importo presunto del Quadro Economico complessivo.
- **Project financing:** indica se l'opera prevede modalità di affidamento tramite project financing o PPP e, in tal caso, riporta l'importo presunto dei capitali privati.
- **Modalità di affidamento:** specifica il tipo di appalto previsto, ad esempio lavori, appalto misto, appalto integrato, o PPP, e la relativa modalità di gara.
- **Tempistiche per il perfezionamento dell'obbligazione giuridica:** indica la previsione delle tempistiche per il perfezionamento dell'obbligazione giuridica, comprendendo la data presunta della determina a contrarre e quella del perfezionamento dell'obbligazione giuridica nella prima annualità di programmazione.

ASSE 1: Approntamento delle infrastrutture e opere portuali.

OPERA	21 - RESECAZIONE CALATA ORLANDO E ACCOSTO 55
STRUTTURA ORGANIZZATIVA PROPONENTE	DIREZIONE INFRASTRUTTURE LIVORNO E CAPRAIA
RUP	CARLI ANDREA
ANNO DI INSERIMENTO	2026 (progettazione)
QUADRO ESIGENZIALE: FABBISOGNI DA SODDISFARE	A livello pianificatorio l'ambito portuale interessato dall'intervento comprende aree e bacini ricomprese nella UTOE 12 "Sistema porto-città" del Piano Strutturale del Comune di Livorno. In tale ambito sono previsti interventi di razionalizzazione e potenziamento del porto passeggeri, oltre che di recupero, tutela e valorizzazione degli elementi costitutivi della matrice storica della città. Tale UTOE corrisponde alle aree che il Piano Regolatore Portuale individua come "aree cerniera" porto- città, ossia un'area caratterizzata da una forte interazione tra le due realtà.
LIVELLO DI PRIORITA'	1
QUADRO ESIGENZIALE: OBIETTIVI DELL'OPERA	Le opere in programma sono relative agli interventi strutturali sulle banchine pubbliche che si affacciano sui bacini Cappellini e Firenze funzionali al riassetto geometrico degli accosti così da poter accogliere in sicurezza il traffico traghetti e crociere. Nell'intervento è anche inserita la realizzazione della nuova "darsena servizi nautici" in testa al molo Alto Fondale, di supporto funzionale alle attività che saranno svolte nella futura Torre Piloti (la cui realizzazione è in corso di programmazione). L'intervento complessivo è suddiviso in tre lotti funzionali, gli indicatori chiave di riferimento sono quindi rappresentati dal completamento di ciascuno di detti lotti.
DESCRIZIONE OPERA	È prevista la resecazione delle darsene portuali attigue ai bacini Cappellini e Firenze, con parziale riduzione, mediante tombamento, dello specchio acqueo più interno a quest'ultimo e la parziale resecazione della testata del molo Alto Fondale così da permettere la realizzazione di una nuova darsena operativa per il servizio piloti del porto. L'attuazione di tali opere risulta propedeutica agli interventi di riqualificazione delle strutture insistenti sui piazzali limitrofi alle banchine e di edificazione sulle nuove aree che si renderanno disponibili a valle della realizzazione della parziale colmata nell'attuale bacino portuale, a carico del concessionario delle aree.
LOCALIZZAZIONE DELL'OPERA	Porto di LIVORNO (Coordinate georeferenziate del sito dell'opera: 43°33'09"N – 10°17'55"E)
COERENZA CON STRUMENTI PIANIFICATORI	SI
COERENZA CON STRUMENTI URBANISTICI	SI
NECESSITA' DI AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI	SI (Valutazione di Impatto Ambientale, in avanzata fase di conclusione)

ASSE 1: Approntamento delle infrastrutture e opere portuali.

ITER AUTORIZZATIVO	SI (Conferenza dei Servizi, a seguito di chiusura della VIA)
CRONOPROGRAMMA ATTUATIVO	Allegato 1
DISPONIBILITA' DELLE AREE	NO (aree nella disponibilità pubblica a seguito di delocalizzazione delle attività operative attualmente insistenti sulle stesse, programmate in tempi compatibili con l'attuazione dei vari lotti d'intervento)
L'INTERVENTO INSISTE SU AREE IN CONCESSIONE	SI (avviati i procedimenti di revoca delle concessioni e delocalizzazione delle attività presenti, da programmare in tempi compatibili con l'attuazione dei vari lotti d'intervento)
FABBISOGNO FINANZIARIO QE	70.756.430,35 €
PROJECT FINANCING	NO
MODALITA' DI AFFIDAMENTO	Appalto integrato suddiviso su n. 2 lotti funzionali – Procedura aperta (art. 71 D.lgs. 36/2023) per il primo lotto, con opzioni per lotto successivo (art. 120 c.1 D.lgs. 36/2023)
TEMPISTICHE PER IL PERFEZIONAMENTO DELL'OBBLIGAZIONE GIURIDICA	<ol style="list-style-type: none"> 1) Perfezionamento determina a contrarre 30.05.2027 2) Perfezionamento obbligazione giuridica 30.11.2027

ASSE 1: Approntamento delle infrastrutture e opere portuali.

OPERA	22 - RIQUALIFICAZIONE DARSENA 1 CON RESECAZIONE CALATA TRIPOLI E DIGA DELLA VEGLIAIA
STRUTTURA ORGANIZZATIVA PROPONENTE	DIREZIONE INFRASTRUTTURE LIVORNO E CAPRAIA
RUP	PRIBAZ ENRICO
ANNO DI INSERIMENTO	2026 (progettazione)
QUADRO ESIGENZIALE: FABBISOGNI DA SODDISFARE	La Calata Tripoli e la limitrofa Darsena 1 sono collocate in corrispondenza dell'ingresso nel c.d. Porto Industriale e separano la Darsena Toscana dal Canale Industriale. Al fine di rendere fruibile la limitrofa Darsena 1 si prospetta la necessità di procedere ad un Adeguamento Tecnico Funzionale del Piano Regolatore Portuale teso a consentire l'attuazione dei nuovi interventi che risultano comunque compatibili con gli obiettivi previsionali del PRP vigente. La resecazione della Diga della Vegliai risulta inattuabile considerato l'esito degli studi meteomarini effettuati in sede di DOCFAP
LIVELLO DI PRIORITA'	1
QUADRO ESIGENZIALE: OBIETTIVI DELL'OPERA	La Calata Tripoli delimita il bacino di evoluzione del Porto Industriale e quindi per motivi connessi alla sicurezza non viene utilizzata per l'ormeggio di navi, si rileva quindi l'opportunità di procedere ad una sua resecazione tesa ad agevolare l'ingresso delle navi nella Darsena 1, procedendo contestualmente alla ridefinizione geometrica delle banchine interne, che versano peraltro in condizioni di precaria stabilità.
DESCRIZIONE OPERA	Relativamente alla resecazione della calata Tripoli ed alla ridefinizione geometrica della Darsena 1, nel DOCFAP redatto sono state analizzate più soluzioni. La soluzione che meglio garantisce il raggiungimento degli obiettivi prevede l'arretramento in resecazione della Calata Tripoli così da consentire l'inserimento di un bacino di evoluzione di diametro 400 m all'interno del Canale Industriale, con contestuale parziale riempimento della Darsena 1, ridefinita funzionalmente ad uno specchio acqueo di 270 per 150 metri.
LOCALIZZAZIONE DELL'OPERA	Porto di LIVORNO (Coordinate georeferenziate del sito dell'opera. Calata Tripoli: 43°34'25"N-10°18'38"E;
COERENZA CON STRUMENTI PIANIFICATORI	NO (risulta necessaria la redazione di un ATF per l'intervento di resecazione della Calata Tripoli e ridefinizione geometrica della Darsena 1
COERENZA CON STRUMENTI URBANISTICI	SI

ASSE 1: Approntamento delle infrastrutture e opere portuali.

NECESSITA' DI AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI	SI (si ritiene sia necessaria l'attivazione della Verifica di Assoggettabilità a VIA, con particolare riferimento alla gestione dei materiali relativa all'intervento di Resezione della Calata Tripoli)
ITER AUTORIZZATIVO	SI (Conferenza dei Servizi)
CRONOPROGRAMMA ATTUATIVO	Allegato 1
DISPONIBILITA' DELLE AREE	SI
L'INTERVENTO INSISTE SU AREE IN CONCESSIONE	Calata tripoli/Darsena 1: SI (le aree a terra interessate risultano tuttavia marginali a fronte dell'incremento delle superfici finali dai piazzali resi disponibili a seguito dell'attuazione delle opere)
FABBISOGNO FINANZIARIO QE	Calata Tripoli/Darsena 1: 45.000.000,00 €
PROJECT FINANCING	NO
MODALITA' DI AFFIDAMENTO	Appalto lavori
TEMPISTICHE PER IL PERFEZIONAMENTO DELL'OBBLIGAZIONE GIURIDICA	1) Data presunta determina a contrarre: 01/08/2028 2) Data perfezionamento obbligazione giuridica: 01/02/2029

ASSE 1: Approntamento delle infrastrutture e opere portuali.

OPERA	23 - BANCHINA SPONDA OVEST CANALE INDUSTRIALE
STRUTTURA ORGANIZZATIVA PROPONENTE	DIREZIONE INFRASTRUTTURE LIVORNO E CAPRAIA
RUP	CAPOBIANCO DONATO
ANNO DI INSERIMENTO	2026 (progettazione)
QUADRO ESIGENZIALE: FABBISOGNI DA SODDISFARE	L'intervento proposto è stato elaborato nel rispetto dell'Adeguamento Tecnico Funzionale approvato nel 2023 dall'Autorità di Sistema Portuale, il quale prevede la manutenzione del tratto di sponda in questione per risolvere le criticità da esso generate in termini di sicurezza della navigazione, impedendo il dragaggio fino al limite di sponda e quindi provocando una riduzione del canale navigabile. Il Canale è infatti di modesta larghezza (circa 90 m) e profondità mediamente pari a 11/12 m che al piede delle banchine si riducono fortemente fino a valori di 6/7 m.
LIVELLO DI PRIORITA'	1
QUADRO ESIGENZIALE: OBIETTIVI DELL'OPERA	La sponda attuale del canale nella parte prospiciente la Darsena Ugione risulta solo in parte banchinata ed inoltre le strutture attuali si trovano in uno stato di degrado molto avanzato, condizione che ha portato all'interdizione della struttura a giorno situata lungo il tratto terminale più a nord dell'area di interesse. Nei tratti iniziale (185 m circa a sud) e terminale (80 m a nord) dell'intervento ha l'obiettivo di ripristinare le strutture di banchina esistenti, estremamente deteriorate, mentre nel tratto centrale (circa 95m), dove la sponda è crollata ed arretrata rispetto alle banchine laterali, si prevede un nuovo banchinamento. L'intervento, quindi, realizzerà una limitata riprofilazione del tratto di sponda, riallineandolo alle due banchine che verranno ricostruite e colmando la parte centrale per ricreare uno sviluppo longitudinale senza soluzione di continuità. In questo modo sarà possibile ottimizzare la configurazione garantendo lo svolgimento delle attività presenti nelle aree a tergo e la stabilità delle strutture esistenti (capannoni) e consentire l'allargamento del canale navigabile fino al limite della sponda
DESCRIZIONE OPERA	Allo scopo di realizzare il consolidamento delle banchine la soluzione ritenuta più opportuna, anche in relazione ai limitati spazi disponibili, è quella consistente nella realizzazione di un'opera di sostegno flessibile in acciaio a parete combinata (inquadrata come paratia in pali-palancole e tiranti) completata da trave di bordo realizzata in opera in calcestruzzo armato. Gli arredi di banchina sono definiti con due diverse tipologie in relazione all'utilizzo previsto per ciascun tratto della nuova struttura: accosto operativo di navi da lavoro e mezzi di servizio portuali o ormeggio di emergenza, nel tratto ove la sosta di natanti comprometterebbe la navigabilità in sicurezza del canale.
LOCALIZZAZIONE DELL'OPERA	Porto di LIVORNO (Coordinate georeferenziate del sito dell'opera: 43°34'28"N – 10°18'54"E)

ASSE 1: Approntamento delle infrastrutture e opere portuali.

COERENZA CON STRUMENTI PIANIFICATORI	SI (trattasi di ripristino del profilo spondale esistente)
COERENZA CON STRUMENTI URBANISTICI	SI
NECESSITA' DI AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI	NO (gli interventi previsti sono riconducibili a opere di manutenzione straordinaria, non alterano funzioni e geometrie delle opere esistenti, pertanto non si ravvisano impatti significativi)
ITER AUTORIZZATIVO	NO (l'intervento rientra nelle competenze dirette dell'Amministrazione)
CRONOPROGRAMMA ATTUATIVO	Allegato 1
DISPONIBILITA' DELLE AREE	NO (è prevista la procedura di occupazione temporanea di alcune aree private)
L'INTERVENTO INSISTE SU AREE IN CONCESSIONE	SI (è prevista la sospensione parziale delle concessioni: Labromare ed ex Giolfo e Calcagno)
FABBISOGNO FINANZIARIO QE	23.800.000,00 €
PROJECT FINANCING	NO
MODALITA' DI AFFIDAMENTO	Appalto integrato – Procedura aperta (art. 71 D.lgs. 36/2023)
TEMPISTICHE PER IL PERFEZIONAMENTO DELL'OBBLIGAZIONE GIURIDICA	1) Perfezionamento determina a contrarre 30.09.2027 2) Perfezionamento obbligazione giuridica 01.03.2028

ASSE 1: Approntamento delle infrastrutture e opere portuali.

OPERA	25 - INTERVENTI DI STRAORDINARIA MANUTENZIONE DIGA CURVILINEA
STRUTTURA ORGANIZZATIVA PROPONENTE	DIREZIONE INFRASTRUTTURE LIVORNO E CAPRAIA
RUP	PRIBAZ ENRICO
ANNO DI INSERIMENTO	2027 (progettazione esecutiva)
QUADRO ESIGENZIALE: FABBISOGNI DA SODDISFARE	La diga curvilinea costituisce uno dei principali presidi di difesa dal moto ondoso del porto di Livorno. Dall'ultimo intervento di manutenzione effettuato a fine anni 80, l'opera ha subito numerose mareggiate che hanno progressivamente ridotto il grado di protezione offerta dalla scogliera esterna. Ad oggi risulta, anche a seguito dei cambiamenti climatici, facilmente sormontabile e la tracimazione che ne consegue ha creato importanti danni anche al retrostante paraonde in muratura. Risulta quindi importante la previsione di un intervento manutentivo straordinario.
LIVELLO DI PRIORITA'	1
QUADRO ESIGENZIALE: OBIETTIVI DELL'OPERA	Anche nell'ottica di successivi interventi di manutenzione del paraonde e delle altre opere in muratura, oltre che per attenuare l'azione del moto ondoso, è necessario effettuare il ripristino dell'antistante mantellata in scogli e tetrapodi, ricreando una sagoma adeguata a contrastare le sollecitazioni marine. L'intervento sul muro potrà essere programmato e previsto solamente avendo ripristinato l'efficacia protettiva della mantellata rispetto al moto ondoso incidente. Non viene però richiesto un adeguamento ex novo alle norme vigenti.
DESCRIZIONE OPERA	La diga Curvilinea è una grande diga ad arco che si sviluppa per una lunghezza di 1100m costituita da una struttura paraonde in muratura con altezza di circa 9 m sul l.m.m protetta da una scogliera con vasca di dissipazione. Detta scogliera è realizzata in strati di cui quello più esterno costituito da massi artificiali (tetrapodi) posizionati in diversi lavori susseguitisi tra il 1970 e la fine degli anni '80. Nel presente intervento è previsto il rifiorimento della mantellata esterna esteso all'intero sviluppo della diga, che ha ormai perso la sagoma originaria. I nuovi massi saranno del tipo "tetrapodi" con peso di 20t, già presenti sul paramento esterno in quanto impiegati nei diversi interventi di manutenzione svolti in passato. E' inoltre prevista la realizzazione di una berma al piede con massi da 3-5t di peso di nuovo apporto e parziale recupero dei massi presenti nei dintorni, oltre all'apporto di massi naturali di adeguata pezzatura a saturare gli avvallamenti presenti nel retro mantellata (vasca di dissipazione).
LOCALIZZAZIONE DELL'OPERA	Porto di LIVORNO (Coordinate georeferenziate del sito dell'opera: 43°32'49"N – 10°17'09"E)
COERENZA CON STRUMENTI PIANIFICATORI	SI

ASSE 1: Approntamento delle infrastrutture e opere portuali.

COERENZA CON STRUMENTI URBANISTICI	SI
NECESSITA' DI AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI	NO (intervento manutentivo rientrante nelle competenze dirette dell'Amministrazione)
ITER AUTORIZZATIVO	NO (intervento manutentivo rientrante nelle competenze dirette dell'Amministrazione con pareri ambientali di esclusione dalla procedura di VIA già acquisiti).
CRONOPROGRAMMA ATTUATIVO	Allegato 1
DISPONIBILITA' DELLE AREE	SI
L'INTERVENTO INSISTE SU AREE IN CONCESSIONE	NO
FABBISOGNO FINANZIARIO QE	45.000.000,00
PROJECT FINANCING	No
MODALITA' DI AFFIDAMENTO	Appalto lavori – Procedura aperta (art. 71 D.lgs. 36/2023)
TEMPISTICHE PER IL PERFEZIONAMENTO DELL'OBBLIGAZIONE GIURIDICA	Perfezionamento determina a contrarre 01.08.2027 Perfezionamento obbligazione giuridica 01.02.2028

ASSE 1: Approntamento delle infrastrutture e opere portuali.

OPERA	28 - LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UN NUOVO PONTE IN ACCIAIO SULLA CALATA DEL MAGNALE
STRUTTURA ORGANIZZATIVA PROPONENTE	DIREZIONE INFRASTRUTTURE LIVORNO E CAPRAIA
RUP	RUPOLO GIANLUCA
ANNO DI INSERIMENTO	2026 (esecuzione)
QUADRO ESIGENZIALE: FABBISOGNI DA SODDISFARE	L'intervento prevede la rimozione dell'attuale struttura in acciaio del ponte mobile e la sua sostituzione con altre di nuova realizzazione. Il ponte esistente versa in condizioni di conservazione non adeguate e inoltre, in termini funzionali, presenta un restringimento di carreggiata tale per cui è consentito il transito soltanto a senso unico alternato, regolato a vista. Il sistema di rotazione dell'attuale ponte non è più in funzione e il meccanismo che ne permetteva il movimento risulta bloccato a seguito dell'avanzato processo di ossidazione. Tali condizioni generali hanno pertanto portato alla recente esecuzione di un intervento manutentivo straordinario; tuttavia, questo mirava alla sola messa in sicurezza della struttura in periodo transitorio, in attesa della pianificazione dell'intervento sostitutivo in argomento.
LIVELLO DI PRIORITA'	2
QUADRO ESIGENZIALE: OBIETTIVI DELL'OPERA	Il progetto della nuova struttura ha come obiettivo la sostituzione del ponte esistente sul canale Navicelli, presso la Calata del Magnale, mantenendo la stessa posizione planimetrica di quello attuale ma rinunciando alla possibilità di apertura; per tale ragione sarà previsto un franco maggiore rispetto al livello medio del mare. La nuova struttura avrà una larghezza tale da consentire la realizzazione di una carreggiata a doppio senso di marcia, senza pertanto condizionare lo scorrimento del traffico.
DESCRIZIONE OPERA	Il nuovo ponte avrà uno schema ad arco reticolare a via inferiore con luce pari a 45 m. La larghezza totale della sezione sarà di 14 m circa, essa ospiterà nella porzione centrale il piano viabile da 7 m, delimitato da due cordoli laterali di larghezza pari a 1.5 m che, separati dalla carreggiata da adeguate barriere di sicurezza, saranno dedicati al transito ciclo-pedonale. La struttura sarà realizzata mediante travate reticolari affiancate, ad altezza variabile, connesse l'una all'altra tramite traversi posti a interasse costante. La soletta dell'impalcato sarà di tipo collaborante, costituita utilizzando predalles prefabbricate in calcestruzzo integrate con armature e getti di completamento.
LOCALIZZAZIONE DELL'OPERA	Porto di LIVORNO (Coordinate georeferenziate del sito dell'opera: 43°34'01"N – 10°18'29"E)
COERENZA CON STRUMENTI PIANIFICATORI	SI
COERENZA CON STRUMENTI URBANISTICI	SI

ASSE 1: Approntamento delle infrastrutture e opere portuali.

NECESSITA' DI AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI	NO (non risulta alterato lo stato ambientale attuale)
ITER AUTORIZZATIVO	SI (Conferenza dei Servizi decisoria)
CRONOPROGRAMMA ATTUATIVO	Allegato 1
DISPONIBILITA' DELLE AREE	SI
L'INTERVENTO INSISTE SU AREE IN CONCESSIONE	NO
FABBISOGNO FINANZIARIO QE	4.600.000,00 €
PROJECT FINANCING	NO
MODALITA' DI AFFIDAMENTO	Appalto lavori – Procedura aperta (art. 71 D.lgs. 36/2023)
TEMPISTICHE PER IL PERFEZIONAMENTO DELL'OBBLIGAZIONE GIURIDICA	<ol style="list-style-type: none"> 1) Perfezionamento determina a contrarre 01.11.2026 2) Perfezionamento obbligazione giuridica 01.04.2027

ASSE 1: Approntamento delle infrastrutture e opere portuali.

OPERA	30 - COSTRUZIONE DI UNA NUOVA BANCHINA PRESSO L'ANDANA DELLE ANCORE DEL PORTO MEDICEO
STRUTTURA ORGANIZZATIVA PROPONENTE	DIREZIONE INFRASTRUTTURE LIVORNO E CAPRAIA
RUP	LOTTI ILARIA
ANNO DI INSERIMENTO	2026 (gara di appalto)
QUADRO ESIGENZIALE: FABBISOGNI DA SODDISFARE	<p>Il progetto è previsto nella “Variante al PRP relativa alla realizzazione dell’approdo turistico nel Porto Mediceo e Darsena Nuova” approvata in via definitiva dal Consiglio Regionale della Toscana con delibera n.85 in data 23.11.2010 finalizzata al potenziamento e riqualificazione del porto storico prevedendo un'utilizzazione più completa e razionale degli spazi a mare destinati alla nautica.</p> <p>L’intervento riguarda pertanto la realizzazione di un’opera pubblica, presente nel Documento di Programmazione Strategica di Sistema (DPSS) e coerente con le previsioni del Piano Regolatore Portuale, che ricade nell’ambito delle aree di interazione Porto-Città ai sensi della legge 84/1994.</p>
LIVELLO DI PRIORITA’	2
QUADRO ESIGENZIALE: OBIETTIVI DELL’OPERA	Grazie alla realizzazione del banchinamento è possibile riqualificare e riorganizzare il nucleo di ormeggi dello specchio antistante, realizzare uno spazio a terra funzionale e contribuire al confort dello specchio acqueo antistante e alla sicurezza della navigazione. A tal fine sono ammessi e previsti interventi di ripermimetrazione ed avanzamento delle esistenti banchine.
DESCRIZIONE OPERA	L’infrastruttura portuale in oggetto si sviluppa su una superficie complessiva, a mare e a terra, pari a circa 2.947,50 mq sulla quale è previsto il riassetto, in avanzamento, del banchinamento a destinazione turistica (sviluppo lineare complessivo L= 193,20 m). E’ pertanto programmata la messa in sicurezza della struttura di banchina esistente mediante consolidamento con micropali ed infissione di un palancoato metallico al piede, oltre alla realizzazione del nuovo fronte banchina in cassoni cellulari prefabbricati in calcestruzzo armato, confinati lateralmente da due cofferdam in palancoato metallico. E’ inoltre compresa la realizzazione della sovrastruttura di banchina per i primi due metri di banchina e le predisposizioni impiantistiche principali.
LOCALIZZAZIONE DELL’OPERA	Porto di LIVORNO (Coordinate georeferenziate del sito dell’opera: 43°32’47’’N – 10°18’03’’E)
COERENZA CON STRUMENTI PIANIFICATORI	SI
COERENZA CON STRUMENTI URBANISTICI	SI

ASSE 1: Approntamento delle infrastrutture e opere portuali.

NECESSITA' DI AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI	SI (l'intervento è ricompreso nelle previsioni pianificatorie già oggetto di procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale e successiva ottemperanza delle relative prescrizioni)
ITER AUTORIZZATIVO	SI (Conferenza dei Servizi)
CRONOPROGRAMMA ATTUATIVO	Allegato 1
DISPONIBILITA' DELLE AREE	SI (aree pubbliche oggetto di concessione in corso di revoca)
L'INTERVENTO INSISTE SU AREE IN CONCESSIONE	SI (procedimento di sospensione della concessione attivato sull'intero specchio acqueo di circa 2.947,50 mq)
FABBISOGNO FINANZIARIO QE	€ 4.477.670,20
PROJECT FINANCING	NO
MODALITA' DI AFFIDAMENTO	Appalto lavori – Procedura aperta (art. 71 D.lgs. 36/2023)
TEMPISTICHE PER IL PERFEZIONAMENTO DELL'OBBLIGAZIONE GIURIDICA	1) Perfezionamento determina a contrarre 01.11.2026 * (se sarà conclusa la verifica di ottemperanza del porto turistico) 2) Perfezionamento obbligazione giuridica 01.04.2027

ASSE 1: Approntamento delle infrastrutture e opere portuali.

OPERA	COSTRUZIONE DI UN CUNICOLO PER GASDOTTI E OLEODOTTI (II LOTTO)
STRUTTURA ORGANIZZATIVA PROPONENTE	DIREZIONE INFRASTRUTTURE LIVORNO E CAPRAIA
RUP	BARONI MATTEO
ANNO DI INSERIMENTO	2027 (esecuzione)
QUADRO ESIGENZIALE: FABBISOGNI DA SODDISFARE	L'intervento raccoglie le previsioni attuative già condivise sia a livello pianificatorio che con i vari soggetti interessati dall'infrastruttura (gasdotto, oleodotto) e rappresenta una implementazione delle dotazioni di sottoservizi essenziali tarata sulle previsioni di futuro sviluppo del Porto di Livorno, secondo le direttive dell'Autorità Portuale e ponendo particolare attenzione anche alle indicazioni fornite dai concessionari di parte dell'area interessata dal tracciato stesso, in primo luogo per la definizione dell'ipotesi di tracciato.
LIVELLO DI PRIORITA'	1
QUADRO ESIGENZIALE: OBIETTIVI DELL'OPERA	Gli obiettivi e le finalità dell'intervento sono il completamento dell'opera con cui si intende modernizzare e razionalizzare la movimentazione dei prodotti petroliferi dalle banchine di attracco ai siti di deposito e stoccaggio, con la riqualificazione dei pontili 12 – 13 (opere già attuate), e il conseguente allontanamento delle operazioni di scarico dalla radice del canale industriale. Sono a carico dei concessionari delle tubazioni la realizzazione delle tratte di collegamento ai rispettivi depositi e punti di carico/scarico.
DESCRIZIONE OPERA	Il progetto per il completamento delle opere civili necessarie al trasporto di sostanze petrolchimiche prevede la realizzazione, totalmente interrata, della porzione di tracciato delle condotte a completamento del percorso che corre lungo la Darsena Toscana, da realizzarsi sfruttando quale sede di posa la trincea esistente, dove sono attualmente posate le tubazioni da dismettere, e che corre parallelamente alla Via Mogadiscio (lato mare) ed al fascio di binari di proprietà RFI. L'opera in esame prevede alcune necessarie attenzioni in materia di sicurezza per la gestione in base alle modalità di uso da parte dei gestori e in base alle tipologie di prodotto movimentato (criteri relativi alla sicurezza antincendio e di sicurezza contro il rischio di incidente rilevante).
LOCALIZZAZIONE DELL'OPERA	Porto di LIVORNO (Coordinate georeferenziate del sito dell'opera: 43°34'11"N-10°18'07"E)
COERENZA CON STRUMENTI PIANIFICATORI	SI
COERENZA CON STRUMENTI URBANISTICI	SI

ASSE 1: Approntamento delle infrastrutture e opere portuali.

NECESSITA' DI AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI	SI (l'intervento ricade parzialmente in area a vincolo SIR, pertanto, è stato preventivamente acquisito dalla Regione Toscana il parere favorevole per l'applicabilità dell'art. 242-ter del D. Lgs 152/2006)
ITER AUTORIZZATIVO	NO (in ragione delle problematiche di sicurezza connesse all'opera è stato acquisito il Nulla Osta di fattibilità del Comitato Tecnico Regionale dei VVFF)
CRONOPROGRAMMA ATTUATIVO	Allegato 1
DISPONIBILITA' DELLE AREE	SI (il tracciato dell'opera si sviluppa su area demaniale pubblica)
L'INTERVENTO INSISTE SU AREE IN CONCESSIONE	NO (l'opera insiste su area demaniale pubblica ma i lavori interferiscono con l'operatività dell'area limitrofa in concessione, sono tuttavia già state definite le modalità di gestione degli interventi per le suddette aree)
FABBISOGNO FINANZIARIO QE	4.000.000,00
PROJECT FINANCING	NO
MODALITA' DI AFFIDAMENTO	Appalto di lavori – Procedura aperta (art. 71 D.lgs. 36/2023)
TEMPISTICHE PER IL PERFEZIONAMENTO DELL'OBBLIGAZIONE GIURIDICA	<ol style="list-style-type: none"> 1) Perfezionamento determina a contrarre 01.05.2027 2) Perfezionamento obbligazione giuridica 01.11.2027

ASSE 1: Approntamento delle infrastrutture e opere portuali.

OPERA	Interventi connessi al nuovo PRP - Aree per la logistica/industriale Porto di Piombino - Banchina Ovest della Darsena Nord - I lotto funzionale
STRUTTURA ORGANIZZATIVA PROPONENTE	Servizio Infrastrutture – Bonifica e Dragaggi Monitoraggi/DIPEPS
RUP	MUCCETTI SANDRA
ANNO DI INSERIMENTO	2026 (progettazione)
QUADRO ESIGENZIALE: FABBISOGNI DA SODDISFARE	Potenziamento Infrastrutturale finalizzato al completamento delle opere previste nella pianificazione portuale. L'opera permetterà di ospitare navi fino a 350 mt, project cargo, rinfuse merci varie
LIVELLO DI PRIORITA'	1
QUADRO ESIGENZIALE: OBIETTIVI DELL'OPERA	Incremento traffici portuali, incremento dell'occupazione e a nuove aree da assegnare in concessione
DESCRIZIONE OPERA	<p>Completamento. L'opera consiste in:</p> <p>a) realizzazione di parte della banchina Ovest per uno sviluppo complessivo di 400 m, larghezza complessiva della fascia operativa pari a circa 37m;</p> <p>b) la realizzazione di una vasca di colmata impermeabilizzata con un pacchetto costituito da un telo di HDPE che sarà in grado di ospitare circa 460.000 m³ di sedimenti contaminati non pericolosi;</p> <p>c) il dragaggio a quota -18.00 m s.m.m. dei fondali prospicienti la nuova banchina per un volume complessivo pari a circa 155.000,00 m³</p>
LOCALIZZAZIONE DELL'OPERA	Porto di Piombino (Coordinate georeferenziate: 42°55'45.66"N, 10°32'45.28")
COERENZA CON STRUMENTI PIANIFICATORI	SI
COERENZA CON STRUMENTI URBANISTICI	SI
NECESSITA' DI AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI	NO VIA, necessario acquisire il decreto interministeriale finale di approvazione da parte del MIT e MASE ai sensi dell'art. 5 bis della L. 84/94 in quanto area SIN
ITER AUTORIZZATIVO	Voto CTA già acquisito, VIA già acquisito (DEC VIA 478/12) non necessaria CdS
CRONOPROGRAMMA ATTUATIVO	Allegato 1

ASSE 1: Approntamento delle infrastrutture e opere portuali.

DISPONIBILITA' DELLE AREE	Dichiarazione da predisporre prima dell'espletamento della gara
L'INTERVENTO INSISTE SU AREE IN CONCESSIONE	NO
FABBISOGNO FINANZIARIO QE	€ 51.307.778,92
PROJECT FINANCING	NO
MODALITA' DI AFFIDAMENTO	LAVORI SU PROGETTO ESECUTIVO - Procedura aperta di appalto, con l'applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi degli artt. 44, 70, 71 e 108 comma 2 del D.lgs. 31 marzo 2023, n.36
TEMPISTICHE PER IL PERFEZIONAMENTO DELL'OBBLIGAZIONE GIURIDICA	<p>Il progetto esecutivo è in attesa ancora di ricevere il decreto autorizzativo da parte del MASE e del MIT ai sensi dell'art. 5 bis della L. 84/94 e subordinatamente all'inserimento dell'intervento nell'elenco annuale nell'anno 2027</p> <p>1) Mese di gennaio 2027 2) luglio 2027</p>

ASSE 1: Approntamento delle infrastrutture e opere portuali.

OPERA	Progetto di mitigazione ambientale del waterfront e di mitigazione paesaggistica dell'intera area del porto di Piombino
STRUTTURA ORGANIZZATIVA PROPONENTE	Servizio Infrastrutture – Bonifica e Dragaggi Monitoraggi/DIPEPS
RUP	MUCCETTI SANDRA
ANNO DI INSERIMENTO	2027
QUADRO ESIGENZIALE: FABBISOGNI DA SODDISFARE	Miglioramento della sicurezza alla navigazione e riqualificazione waterfront
LIVELLO DI PRIORITA'	1
QUADRO ESIGENZIALE: OBIETTIVI DELL'OPERA	La nuova struttura ospiterà i servizi del Porto come quelli destinati ai Piloti, alla Security portuale, all'Autorità Portuale e all'Autorità Marittima; il nucleo centrale abitabile prevederà anche spazi aperti al pubblico al piano terra ed all'ultimo piano come punto belvedere.
DESCRIZIONE OPERA	L'intervento verrà realizzato presso l'estremità sud-est della stazione marittima, per un'area di sedime pari a 17,2x12 m di forma variabile lungo i 10 livelli fuori terra, per un'altezza totale in copertura di circa 43 metri. L'intervento è un recepimento di una prescrizione del Decreto VIA 478/2012 del PRP del porto di Piombino progetto waterfront.
LOCALIZZAZIONE DELL'OPERA	Porto di Piombino (Coordinate georeferenziate: 42°55'45.66"N, 10°32'45.28")
COERENZA CON STRUMENTI PIANIFICATORI	SI
COERENZA CON STRUMENTI URBANISTICI	SI
NECESSITA' DI AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI	NO
ITER AUTORIZZATIVO	NO
CRONOPROGRAMMA ATTUATIVO	CdS e DEC VIA già espletati. CTA non necessario importo inferiore a 25 Ml di euro
DISPONIBILITA' DELLE AREE	Allegato 1
	Dichiarazione da predisporre prima dell'espletamento della gara

ASSE 1: Approntamento delle infrastrutture e opere portuali.

L'INTERVENTO INSISTE SU AREE IN CONCESSIONE	NO
FABBISOGNO FINANZIARIO QE	€ 6.020.019,08
PROJECT FINANCING	NO
MODALITA' DI AFFIDAMENTO	PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE OPERA SU PFTE - Procedura aperta di appalto integrato, con l'applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi degli artt. 44, 70, 71 e 108 comma 2 del D.lgs. 31 marzo 2023, n. 36
TEMPISTICHE PER IL PERFEZIONAMENTO DELL'OBBLIGAZIONE GIURIDICA	Inserimento dell'intervento nell'elenco annuale nell'anno 2026

ASSE 1: Approntamento delle infrastrutture e opere portuali.

OPERA	Progettazione e realizzazione 2° lotto SS 398 Gagno-Porto di Piombino
STRUTTURA ORGANIZZATIVA PROPONENTE	Infrastrutture Piombino-Elba/DIPEPS
RUP	MUCCETTI SANDRA
ANNO DI INSERIMENTO	2026 (Conclusione progettazione)
QUADRO ESIGENZIALE: FABBISOGNI DA SODDISFARE	Potenziamento Infrastrutturale finalizzato al completamento delle opere previste nella pianificazione portuale e pianificazione comunale
LIVELLO DI PRIORITA'	1
QUADRO ESIGENZIALE: OBIETTIVI DELL'OPERA	Garantire un collegamento diretto con i varchi portuali, allontanare i flussi portuali da quelli urbani, separare i flussi turistici da quelli dei mezzi pesanti. Miglioramento sicurezza per la viabilità – 2° nuovo ingresso alla città di Piombino
DESCRIZIONE OPERA	L'asse principale del progetto ha origine dalla rotonda recentemente realizzata in località Gagno, alla quale confluirà anche il Tratto 1 attualmente in fase di realizzazione da parte di ANAS. L'asse si sviluppa complessivamente per 2.305 m e, a fini progettuali, è stato suddiviso sin dalle fasi preliminari in due tratti principali: Tratto 2A – Ha uno sviluppo di circa 1.735 m e si estende dalla rotonda R1 (esistente, in località Gagno) fino alla rotonda R2 collocata nei pressi della stazione di Portovecchio; Tratto 2B – Ha uno sviluppo di circa 570 m, compreso tra la rotonda R2 e la rotonda R3 situata all'intersezione tra la Strada Comunale di Portovecchio e Via Pisa.
LOCALIZZAZIONE DELL'OPERA	Porto di Piombino (Coordinate georeferenziate: 42°55'45.66"N, 10°32'45.28")
COERENZA CON STRUMENTI PIANIFICATORI	SI
COERENZA CON STRUMENTI URBANISTICI	SI
NECESSITA' DI AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI	SI Valutazione ambientale interna al procedimento autorizzativo
ITER AUTORIZZATIVO	SI (Conferenza di Servizi e/o PAUC da parte del Comune di Piombino – Consiglio Superiore dei lavori pubblici)
CRONOPROGRAMMA ATTUATIVO	Allegato 1

ASSE 1: Approntamento delle infrastrutture e opere portuali.

DISPONIBILITA' DELLE AREE	Dichiarazione da predisporre prima dell'espletamento della gara
L'INTERVENTO INSISTE SU AREE IN CONCESSIONE	Si JSW oltre ad aree di proprietà JSW E Piombino Logistics
FABBISOGNO FINANZIARIO QE	€ 80.000.000,00
PROJECT FINANCING	NO
MODALITA' DI AFFIDAMENTO	PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE OPERA SU PFTE - Procedura aperta di appalto integrato, con l'applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi degli artt.44, 70, 71 e 108 comma 2 del D.lgs. 31 marzo 2023, n.36
TEMPISTICHE PER IL PERFEZIONAMENTO DELL'OBBLIGAZIONE GIURIDICA	Subordinato al reperimento delle risorse 1) Mese di gennaio 2027 2) Luglio 2027

ASSE 1: Approntamento delle infrastrutture e opere portuali.

OPERA	Interventi infrastrutturali in attuazione del nuovo Piano Regolatore Portuale - Completamento delle dighe di sopraflutto e sottoflutto nel porto di Piombino
STRUTTURA ORGANIZZATIVA PROPONENTE	Infrastrutture Piombino-Elba/DIPEPS
RUP	MUCCETTI SANDRA
ANNO DI INSERIMENTO	2027 (progettazione)
QUADRO ESIGENZIALE: FABBISOGNI DA SODDISFARE	Potenziamento Infrastrutturale finalizzato al completamento delle opere previste nella pianificazione portuale
LIVELLO DI PRIORITA'	2
QUADRO ESIGENZIALE: OBIETTIVI DELL'OPERA	Maggiore protezione del bacino portuale. Maggiore lunghezza di accosto
DESCRIZIONE OPERA	L'intervento riguarda il prolungamento delle opere foranee di difesa del porto di Piombino al fine di minimizzare l'inoperatività delle banchine interne del porto in caso di condizioni meteorologiche avverse. Le opere consistono principalmente nel prolungamento della Diga di Sopraflutto per una lunghezza di 45 m e della diga di Sottoflutto per una lunghezza di 120 m.
LOCALIZZAZIONE DELL'OPERA	Porto di Piombino (Coordinate georeferenziate: 42°55'45.66"N, 10°32'45.28")
COERENZA CON STRUMENTI PIANIFICATORI	SI
COERENZA CON STRUMENTI URBANISTICI	SI
NECESSITA' DI AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI	SI
ITER AUTORIZZATIVO	Progettazione e approvazione progetto SI l'opera è già contenuta nel decreto di compatibilità ambientale DEC VIA 478/12 al PRP del porto di Piombino NO CTA No CdS È necessario acquisire il decreto interministeriale finale di approvazione da parte del MIT e MASE ai sensi dell'art. 5 bis della L. 84/94 in quanto area SIN

ASSE 1: Approntamento delle infrastrutture e opere portuali.

CRONOPROGRAMMA ATTUATIVO	Allegato 1
DISPONIBILITA' DELLE AREE	Dichiarazione da predisporre prima dell'espletamento della gara
L'INTERVENTO INSISTE SU AREE IN CONCESSIONE	NO
FABBISOGNO FINANZIARIO QE	€ 12.400.000,00
PROJECT FINANCING	NO
MODALITA' DI AFFIDAMENTO	PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE OPERA SU PFTE - Procedura aperta di appalto integrato, con l'applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi degli artt.44, 70, 71 e 108 comma 2 del D.lgs. 31 marzo 2023, n.36
TEMPISTICHE PER IL PERFEZIONAMENTO DELL'OBBLIGAZIONE GIURIDICA	Subordinatamente all'inserimento dell'intervento nell'elenco annuale nell'anno 2027 1) Mese di gennaio 2028 Luglio 2028

ASSE 1: Approntamento delle infrastrutture e opere portuali.

OPERA	Banchina Ovest della Darsena Nord del porto di Piombino – II° Lotto funzionale
STRUTTURA ORGANIZZATIVA PROPONENTE	Servizio Infrastrutture – Bonifica e Dragaggi Monitoraggi/DIPEPS
RUP	MUCCETTI SANDRA
ANNO DI INSERIMENTO	2026 (Il progetto non è inserito nella programmazione 2026-2028 in quanto è stato assegnato nell'ambito dell'Accordo quadro di progettazione n. 13, siglato in data 14 ottobre 2021. L'intervento deve essere inserito nella programmazione triennale 2026-2028 in quanto previsto all'interno dell'Accordo di programma per l'attuazione del progetto integrato di messa in sicurezza, riconversione industriale e sviluppo economico produttivo nell'area del polo siderurgico di Piombino siglato nel mese di settembre 2025)
QUADRO ESIGENZIALE: FABBISOGNI DA SODDISFARE	Potenziamento Infrastrutturale finalizzato al completamento delle opere previste nella pianificazione portuale
LIVELLO DI PRIORITA'	1
QUADRO ESIGENZIALE: OBIETTIVI DELL'OPERA	L'opera è indispensabile per la realizzazione e l'attuazione del Progetto integrato di messa in sicurezza, riconversione industriale e sviluppo economico produttivo nell'area del complesso industriale del Polo siderurgico di Piombino in linea con l'Accordo di programma firmato nel mese di luglio 2025
DESCRIZIONE OPERA	l'intervento consiste nella realizzazione di un nuovo banchinamento nel Porto di Piombino a servizio del futuro stabilimento siderurgico della società Metinvest comprensivo di una vasca di colmata e di un dragaggio nell'area a mare antistante alla nuova banchina.
LOCALIZZAZIONE DELL'OPERA	Porto di Piombino (Coordinate georeferenziate: 42°55'45.66"N, 10°32'45.28")

ASSE 1: Approntamento delle infrastrutture e opere portuali.

COERENZA CON STRUMENTI PIANIFICATORI	NO – necessaria la predisposizione di ATF
COERENZA CON STRUMENTI URBANISTICI	SI
NECESSITA' DI AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI	SI (infrastrutture da realizzare nel SIN di Piombino area a mare pertanto necessario acquisire il decreto interministeriale finale di approvazione da parte del MIT e MASE ai sensi dell'art. 5 bis della L. 84/94)
ITER AUTORIZZATIVO	SI (Consiglio superiore dei lavori pubblici) / NO VIA (già acquisito DEC VIA 478/12) / NO CdS
CRONOPROGRAMMA ATTUATIVO	Allegato 1
DISPONIBILITA' DELLE AREE	Dichiarazione da predisporre prima dell'espletamento della gara
L'INTERVENTO INSISTE SU AREE IN CONCESSIONE	NO
FABBISOGNO FINANZIARIO QE	€ 91.526.483,37
PROJECT FINANCING	NO
MODALITA' DI AFFIDAMENTO	PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE OPERA SU PFTE- Procedura aperta di appalto integrato, con l'applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi degli artt.44, 70, 71 e 108 comma 2 del D.lgs. 31 marzo 2023, n.36
TEMPISTICHE PER IL PERFEZIONAMENTO DELL'OBBLIGAZIONE GIURIDICA	1) Mese di gennaio 2027 2) Data subordinata al reperimento delle risorse

ASSE 1: Approntamento delle infrastrutture e opere portuali.

	<p>Già predisposto Studio di fattibilità. Alla fine dell'anno 2025 si è dato corso all'affidamento della progettazione fino al grado di PFTE, nell'ambito del contratto dell'Accordo Quadro n. 13 del 14/10/2021 delle opere a mare denominate "Banchina Nord-Ovest e aree retrostanti Metinvest" di cui all'Accordo di Programma per l'attuazione del progetto integrato di messa in sicurezza, riconversione industriale e sviluppo economico produttivo dell'area del polo siderurgico di Piombino sottoscritto da tutti i Ministeri ed Enti nel settembre 2025 (importo di affidamento della progettazione pari a euro 940.123,18)</p>
--	--

ASSE 1: Approntamento delle infrastrutture e opere portuali.

OPERA	Realizzazione opere connesse all'ATF del PRP del porto di Rio Marina
STRUTTURA ORGANIZZATIVA PROPONENTE	Servizio Infrastrutture – Bonifica e Dragaggi Monitoraggi/DIPEPS
RUP	MUCCETTI SANDRA
ANNO DI INSERIMENTO	2026 (progettazione)
QUADRO ESIGENZIALE: FABBISOGNI DA SODDISFARE	Potenziamento Infrastrutturale finalizzato al completamento delle opere previste nella pianificazione portuale
LIVELLO DI PRIORITA'	1
QUADRO ESIGENZIALE: OBIETTIVI DELL'OPERA	Miglioramento delle condizioni di agibilità e di sicurezza del bacino interno e miglioramento dell'accessibilità alle aree di imbarco del traghetto e attività diportistica garantendo che il flusso di auto e pedoni si svolga in condizioni di sicurezza limitando le interferenze reciproche e le ripercussioni sul traffico cittadino
DESCRIZIONE OPERA	<p>Gli interventi previsti in progetto sono di seguito sintetizzati in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ampliamento del molo di sopraflutto; • realizzazione di un nuovo dente di attracco sul molo di sopraflutto in avanzamento rispetto all'esistente (30 m); • prolungamento di 30 m della diga di sopraflutto; • prolungamento della diga di sottoflutto
LOCALIZZAZIONE DELL'OPERA	Porto di Rio Marina (Coordinate georeferenziate 42° 49,0' N / 10° 25,9' E)
COERENZA CON STRUMENTI PIANIFICATORI	SI
COERENZA CON STRUMENTI URBANISTICI	SI
NECESSITA' DI AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI	NO - Completato l'iter per la verifica di assoggettabilità a VIA da parte del MASE con Decreto Direttoriale n. 666 del 04/11/2025
ITER AUTORIZZATIVO	SI - La CdS verrà predisposta nel corso dell'anno 2026. NO CTA per importo inferiore a 25 MI di euro
CRONOPROGRAMMA ATTUATIVO	Allegato 1
DISPONIBILITA' DELLE AREE	Dichiarazione da predisporre prima dell'espletamento della gara

ASSE 1: Approntamento delle infrastrutture e opere portuali.

L'INTERVENTO INSISTE SU AREE IN CONCESSIONE	SI (Comune di Rio)
FABBISOGNO FINANZIARIO QE	€ 12.292.518,94
PROJECT FINANCING	NO
MODALITA' DI AFFIDAMENTO	PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE OPERA SU PFTE - Procedura aperta di appalto integrato, con l'applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi degli artt. 44, 70, 71 e 108 comma 2 del D.lgs. 31 marzo 2023, n.36
TEMPISTICHE PER IL PERFEZIONAMENTO DELL'OBBLIGAZIONE GIURIDICA	Subordinatamente all'inserimento dell'intervento nell'elenco annuale nell'anno 2027 1) Mese di gennaio 2027 2) luglio 2027

ASSE 2: Infrastrutture e servizi per l'intermodalità, per l'accessibilità e per le funzioni logistiche

Nel triennio 2026-2028 il rafforzamento dell'intermodalità, dell'accessibilità e delle funzioni logistiche rappresenta una condizione operativa essenziale per aumentare l'efficienza del Sistema Portuale MTS. Dopo aver definito, nei capitoli precedenti, il posizionamento strategico del Sistema, questo Asse individua gli interventi necessari per migliorare i collegamenti terrestri, ridurre le discontinuità tra porto, retroporto e rete nazionale e rendere più ordinata la gestione dei flussi di merci e mezzi.

La priorità è consolidare una rete intermodale più robusta, fondata sul potenziamento dell'infrastruttura ferroviaria nei porti di Livorno e Piombino e sul miglioramento delle connessioni con l'Interporto Vespucci e con le direttrici nazionali. Il Piano del Ferro costituisce uno degli strumenti principali per aumentare la capacità operativa degli scali, adeguare i binari agli standard europei dove possibile, razionalizzare i raccordi esistenti e rendere più efficiente l'accesso ferroviario ai terminal e alle aree operative. A questo si affiancano gli interventi di più ampia accessibilità ferroviaria, dallo scavalco della linea Tirrenica alla connessione tra Interporto e linea Pisa-Collesalvetti-Vada, fino al bypass di Pisa, da seguire con un presidio costante sul piano progettuale e autorizzativo.

Il potenziamento infrastrutturale deve essere accompagnato da una migliore organizzazione dei servizi. Per questo l'Asse attribuisce rilievo al nuovo contratto di manovra ferroviaria e alla costruzione di un modello gestionale capace di sostenere l'aumento delle terminalizzazioni, favorire l'uso del ferro e ridurre il divario operativo rispetto al trasporto su gomma. La manovra ferroviaria, l'incentivazione dell'ultimo miglio e il coordinamento con RFI, operatori e imprese diventano così leve concrete per trasformare gli investimenti sui binari in servizi utilizzabili dal mercato.

Accanto al ferro, l'accessibilità stradale resta decisiva, in particolare per Piombino. Gli interventi connessi alla SS 398, al collegamento tra Gagno e il porto e alla viabilità di accesso alle aree di Pontedoro e del futuro distretto della nautica sono funzionali all'attivazione delle aree retroportuali, alla riduzione delle interferenze urbane e al sostegno delle nuove funzioni industriali, logistiche e produttive dello scalo. In questo caso la concretezza dell'azione riguarda l'avanzamento delle progettazioni, il coordinamento con gli accordi di programma e la ricerca delle coperture necessarie.

Una componente ulteriore riguarda i servizi all'autotrasporto e la gestione dei flussi tra porto e interporto. La digitalizzazione dei processi, i sistemi di pre-check-in, la gestione delle aree di buffer, il Truck Village, lo smart parking e le soluzioni "Cooperative Intelligent Transport System" (C-ITS) non sono qui intesi come un tema autonomo, ma come strumenti di supporto all'accessibilità: servono a rendere più ordinati gli ingressi, ridurre attese e congestioni, migliorare l'utilizzo degli spazi e facilitare controllo e instradamento.

Infine, l'Asse collega infrastrutture e servizi alla capacità del territorio di attrarre investimenti. La costruzione di una piattaforma territoriale dell'offerta logistica, integrata con gli obiettivi della ZLS Toscana, consentirà di rendere più leggibili gli spazi disponibili, le dotazioni infrastrutturali e le opportunità insediative. L'obiettivo complessivo è trasformare accessibilità e intermodalità in un sistema di servizi affidabile, misurabile e orientato al mercato

1. Il Piano del Ferro dei porti di Livorno e Piombino

La progettazione (PFTE) della riorganizzazione e del potenziamento dell'infrastruttura ferroviaria dei porti di Livorno e Piombino è stata ultimata a dicembre 2022, con successivi aggiornamenti ed approfondimenti che si sono conclusi nel corso del 2023 con l'approvazione del progetto da parte dell'AdSP. Tale progettazione è stata finanziata dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti all'interno del "Fondo per la progettazione di fattibilità delle infrastrutture e degli insediamenti prioritari per lo sviluppo del Paese, nonché per la project review delle infrastrutture già finanziate".

L'importo delle opere ammonta a circa € 100 mln. Più nel dettaglio il Piano del Ferro, per il raggiungere gli obiettivi preposti, prevede di:

- **Porto di Livorno**
 - Riorganizzazione dell'infrastruttura ferroviaria esistente attraverso la riorganizzazione e l'adeguamento di binari (ove possibile a modulo 750m)
 - Nuovi binari (ove possibile a modulo 750m)
 - Potenziamento dei raccordi di allaccio con l'infrastruttura ferroviaria nazionale
 - Nuovo collegamento a servizio della stazione marittima



Piano del Ferro porto di Livorno

Per l'Area Autostrade del Mare ed Area Multipurpose del porto di Livorno si prevede per il fascio di Porto Nuovo l'allungamento degli attuali binari a modulo 750 e la realizzazione di nuovi binari sempre a standard europeo. La nuova area ferroviaria è stata progettata e attrezzata anche per il carico/scarico di semirimorchi su ferrovia e per facilitare il carico/scarico delle autovetture da treno. Analogo potenziamento è previsto anche per la Sponda Est della Darsena Toscana che vedrà, grazie all'estensione del raccordo base, la realizzazione di nuovi binari secondo le previsioni di PRP.

Per l'Area Prodotti Forestali ed Industria Energetica del porto di Livorno si prevede la razionalizzazione del raccordo base e l'ottimizzazione delle diramazioni a servizio dei vari terminal con la realizzazione di nuovi binari sia per agevolare le manovre di ingresso/uscita dei convogli che per aumentare la capacità operativa dei soggetti allacciati.

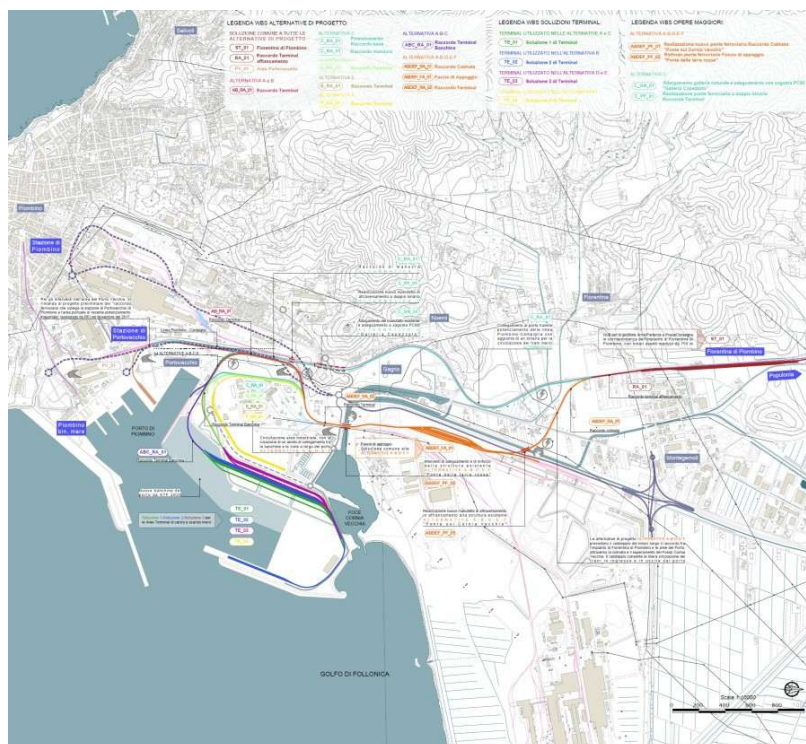
Con Decreto Direttoriale il Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste ha ammesso a finanziamento la realizzazione di un gruppo di interventi per lo sviluppo della logistica agroalimentare. Tra questi rientra l'intervento di riordino e adeguamento del raccordo base di Livorno, che è costituisce una prima fase realizzativa per traguardare le previsioni del progetto globale. L'intervento in fase consiste in un'estensione dell'attuale fascio, migliorando l'efficienza del

terminal e consentendo una gestione delle manovre senza la scomposizione del treno. L'appalto integrato relativo a progettazione esecutiva e realizzazione dell'intervento è stato aggiudicato e avviato nel secondo semestre 2025. È prevista la conclusione dei lavori al 30 giugno 2026 per la parte dei lavori afferente al finanziamento PNRR, e a novembre 2026 la conclusione dei lavori di completamento dell'intervento.

- **Porto di Piombino**

- Raccordo base delle aree portuali del porto di Piombino
- Nuovi binari (ove possibile a modulo 750m) a servizio delle nuove aree operative all'interno del porto
- Il progetto di fattibilità tecnico economica (condiviso con gli operatori logistici e Rete Ferroviaria Italiana) della riorganizzazione e del potenziamento dell'infrastruttura ferroviaria del porto di Piombino è stata ultimata a dicembre 2022, con successivi aggiornamenti ed approfondimenti che si sono conclusi nel corso del 2023 con l'approvazione del progetto da parte dell'AdSP. Il Piano del Ferro del porto di Piombino prevede di realizzare un nuovo raccordo base per collegare le attuali aree operative portuali/retroportuali e le nuove banchine all'infrastruttura ferroviaria nazionale e di realizzare nuovi binari, ove possibile a modulo 750. È in corso il reperimento di risorse attraverso fondi propri dell'ente, accordi di programma e programmi di finanziamento nazionali ed europei per la realizzazione dell'infrastruttura. Recentemente si è reso necessario interloquire con Metinvest e JSW Spa per verificare in un'ottica di coordinamento ed efficienza operativa l'ottimale distribuzione logistica dei binari in relazione alle previste possibili attività future dei potenziali stabilimenti.

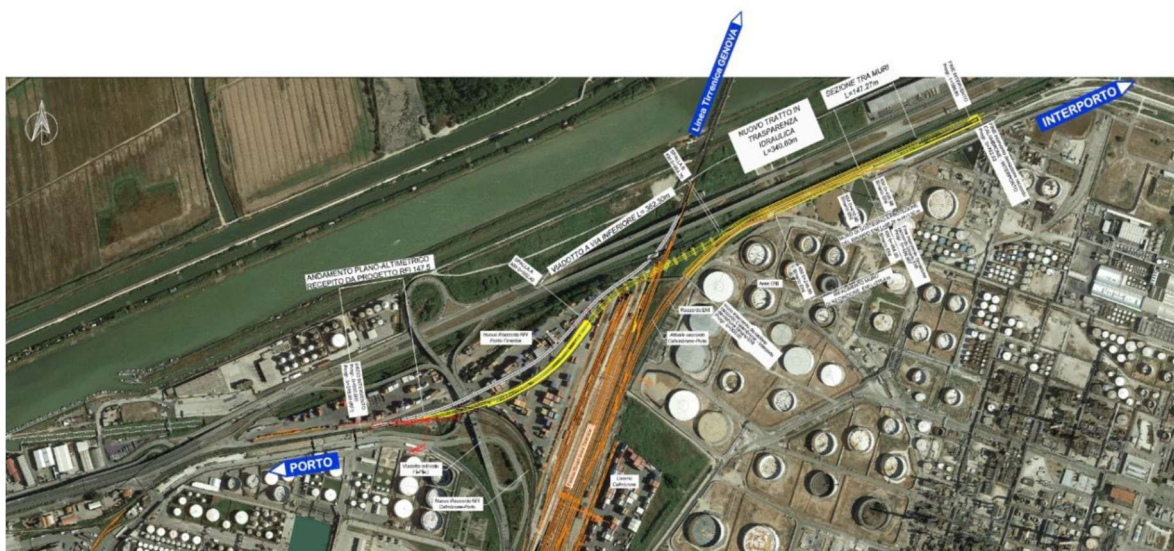
ASSE 2: Infrastrutture e servizi per l'intermodalità, l'accessibilità e le funzioni logistiche



Piano del ferro porto di Piombino

2. Potenziamento dell'accessibilità ferroviaria ai mercati europei.

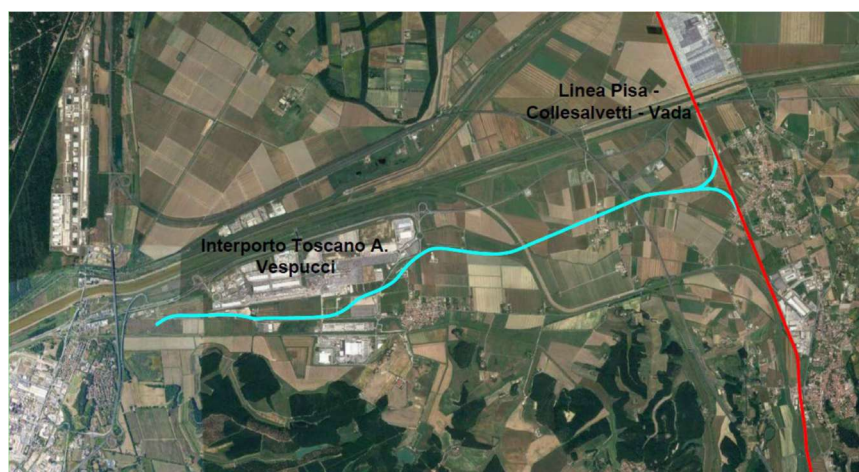
Scavalco ferroviario della linea Tirrenica: connessione Porto – Interporto



Il collegamento, dello sviluppo complessivo di circa 1600 m, viene garantito mediante la realizzazione di una nuova opera di scavalco che 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.

A dicembre 2022 sono cominciati i lavori che si concluderanno entro dicembre 2027. Nel corso dei lavori sono stati rinvenuti terreni con concentrazioni di metalli e idrocarburi superiori ai limiti di legge con conseguente avvio delle procedure previste dalla norma. Tale criticità ha determinato e sta determinando un ritardo delle attività e della conseguente ultimazione dell'opera.

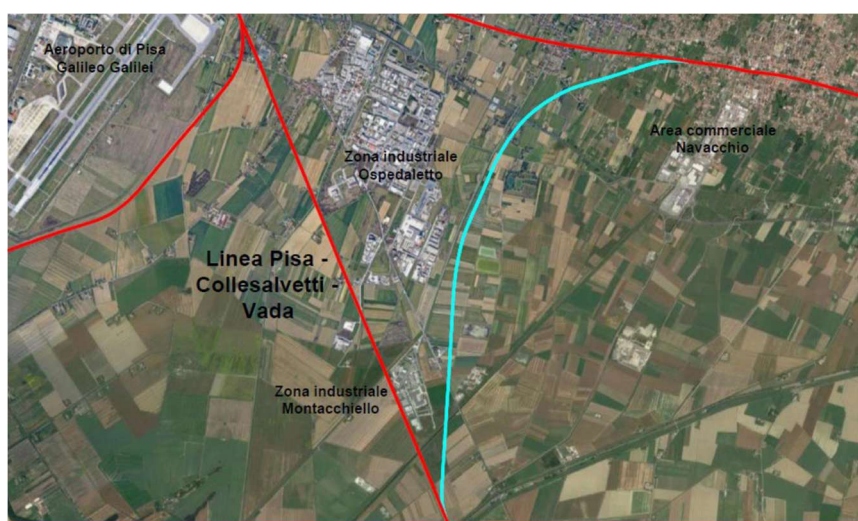
Connessione ferroviaria tra Interporto e linea Pisa – Collesalvetti – Vada



L'intervento, che consiste nella realizzazione del collegamento tra l'Interporto Vespucci e la linea Pisa- Collesalvetti-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.

Il PFTE ha ottenuto parere positivo con prescrizioni presso il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici e sono in corso gli approfondimenti per il recepimento, già in questa fase, di alcune integrazioni/prescrizioni espresse nel parere. Per il by-pass di Pisa è stata avviata l'istruttoria ambientale presso il MASE. Per l'altro intervento è in corso un confronto con la Regione e gli Enti coinvolti per la definizione degli aspetti idraulici associati all'opera. Al momento il costo complessivo dei due interventi supera i 735 mln di euro.

Gli interventi suddetti sono inseriti all'interno del contratto di programma RFI-MIT 2022-2026 ma privi di copertura finanziaria. Il completamento degli interventi non è previsto prima del 2029.

3. Nuovo Contratto di Manovra ferroviario per il bipolo porto-interporto

In termini di servizi, fondamentale per la concreta attuazione del piano del ferro, è la realizzazione del modello di gestione unitaria del servizio di manovra ferroviaria. L'AdSP, per il porto di Livorno, ha approvato nel 2018 il "Regolamento Comprensoriale della Manovra Ferroviaria" e con contratto di repertorio N. 49 del 19 maggio 2020 è stata affidata, a seguito di espletamento di rituale procedura di gara, la concessione quinquennale del servizio di manovra ferroviaria dell'area comprensoriale di Livorno Calambrone (impianti di Livorno Calambrone - Livorno Darsena) a Mercitalia Shunting & Terminal srl. La concessione decorre dal 10 maggio 2021. Ciò consente, 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.

L'obiettivo, una volta realizzato il raccordo base e di nuovi binari operativi, è quello di procedere all'individuazione di un soggetto unitario per la manovra ferroviaria anche per il Porto di Piombino.

Da sottolineare anche che, per il porto di Livorno, nel 2020 è stato sottoscritto il Contratto di raccordo con RFI per la durata di sei anni per la gestione del raccordo base portuale e che l'AdSP ha attivato la gestione in remoto dei principali varchi ferroviari al fine di agevolare le attività della Guardia di Finanza, velocizzando i controlli, a beneficio del servizio di manovra e dell'operatività dei terminal.

Il servizio di manovra ha registrato un incremento delle terminalizzazioni nel corso degli anni superando in diversi casi la quota dei 3.000 treni/anno, soglia che automaticamente, secondo le previsioni contrattuali, ha attivato una scontistica tariffaria nei confronti delle imprese ferroviarie quale incentivo nello sviluppo di nuove attività e servizi. Nel corso del 2026 l'AdSP pubblicherà la gara per la nuova concessione del servizio di manovra ferroviaria.

Al fine di incentivare lo sviluppo dei servizi ferroviari da/per il porto, l'AdSP ha svolto un'analisi tecnico-economica ed un approfondimento giuridico al fine di individuare lo strumento più corretto per incentivare lo sviluppo del trasporto ferroviario delle merci riducendo il gap dei costi operativi strada-ferrovia.

Tale costo disincentiva lo sviluppo del trasporto ferroviario delle merci in ambito portuale, incidendo significativamente nella componente dei costi fissi dell'attività di impresa del singolo operatore di trasporto. Il maggiore ricorso alla modalità ferroviaria rispetto all'inoltro o alla consegna delle merci via strada costituirebbe un evidente beneficio per l'intera comunità portuale e i suoi utenti. I benefici ambientali derivanti da una riduzione delle emissioni inquinanti generate dal trasporto su gomma sono poi destinati ad impattare in senso positivo sia sul porto che sulla città.

L'approvazione a dicembre 2024 della proposta emendativa 79.081 inserita nella Legge di Bilancio 2025 "Interventi a sostegno del trasporto ferroviario di merci da e per i porti nazionali" consentirà a ciascuna AdSP di erogare nell'ambito delle risorse disponibili a legislazione vigente, del limite massimo imposto e nel rispetto degli equilibri di bilancio e senza utilizzo dell'avanzo di amministrazione, un contributo in favore degli operatori dei servizi di manovra ferroviaria che operano al servizio dell'area portuale.

La Commissione europea ha autorizzato il 6 gennaio 2026 l'Italia a introdurre un regime di aiuti di Stato dedicato ai servizi di manovra ferroviaria nelle aree portuali.

L'autorizzazione della Commissione Europea ha una validità di cinque anni e consente alle Autorità di Sistema Portuale nazionali di erogare un incentivo fino a un massimo di 500.000 euro

all'anno, per un totale complessivo di 30 milioni di euro nel periodo considerato. Il contributo è destinato agli operatori di manovra, che dovranno ribaltare il 50% dell'importo alle imprese ferroviarie, secondo il modello già adottato per il Ferrobonus. Per l'attuazione della misura è ora atteso il decreto interministeriale.

I criteri, le modalità di assegnazione dei contributi nonché i termini e le modalità di conferimento saranno definiti con specifico decreto del MIT di concerto con il MEF.

La norma approvata consentirà di rispondere alle esigenze di un settore strategico ed un passo concreto verso la competitività del trasporto ferroviario merci, con effetti positivi sulla sostenibilità e sull'efficienza della logistica portuale. Tematiche da sempre considerate una priorità per l'AdSP-MTS, tanto da aver riservato nel proprio Bilancio di previsione 500 mila euro per incentivare la modalità ferroviaria.

Già nel 2023 e successivamente nell'anno 2024 l'AdSP-MTS ha infatti sottoposto la tematica nell'ambito del tavolo ferroviario di Assoporti e ha approfondito le questioni anche con la Commissione Europea - DG Competition.

A tal fine l'Ente ha inoltre attivamente collaborato con l'Associazione Fermerci dando un contributo positivo a tutte le iniziative volte a sostenere l'approvazione di un sostegno economico dedicato all'ultimo miglio ferroviario. A maggio 2024 è stato infatti organizzato a Livorno, prima volta in un porto italiano, il convegno Fermerci Interterminal "Il treno merci nei porti".

Si segnala inoltre la collaborazione dell'ADSP-MTS con la Regione Toscana per l'attuazione della misura "Ferrobonus Regionale".

I nuovi servizi ferroviari che verranno attivati per il sistema porto-interporto contribuiranno in maniera decisiva al programma di sviluppo del nodo logistico dell'Alto Tirreno accompagnando la fase di potenziamento infrastrutturale sia lato mare che lato terra, favorendo lo sviluppo di servizi door to door di lunga distanza integrati con servizi marittimi, sostenendo servizi di trasporto combinato regolari e bilanciati in grado di durare nel tempo, perseguendo finalità di abbattimento delle esternalità ambientali negative per lo shift modale gomma-ferro.

Queste attività si inseriscono nello scenario più ampio dell'iniziativa promossa da AdSP-MTS di concerto con Regione Toscana, Regione Veneto, Rete Ferroviaria Italiana, Rete Autostrade Mediterranee (oggi RAM Logistica, Infrastrutture e Trasporti), Interporto di Guasticce, Interporti di

Verona e Padova, che intende promuovere il trasporto via treno, con particolare riferimento al trasferimento di semirimorchi dalla strada alla ferrovia.

Il ruolo di Livorno quale gateway per una fitta rete di servizi regolari Ro/Ro nel Mediterraneo Occidentale, il ruolo degli interporti veneti per numero di servizi verso l'Europa Centro Orientale e l'appartenenza ai nodi core del programma Connecting Europe Facility (CEF), rafforzano l'interesse strategico ad incentivare questi servizi.

4. Conessioni stradali per l'attivazione di funzioni logistiche delle aree retroportuali di Piombino.

a) Interventi per la SS 398

In seguito all'Accordo di Programma del 30 giugno 2015 sottoscritto ai sensi dell'art. 252 bis del Codice dell'Ambiente per il Piano di reindustrializzazione dell'area e le linee guida per la messa in sicurezza ambientale del sito industriale elaborato dal gruppo Cevital/Aferpi subentrato nella titolarità del complesso aziendale Lucchini in A.S, il Comune di Piombino ha adottato la "Variante al Piano Strutturale d'Area e al regolamento Urbanistico del Comune di Piombino per l'attuazione del Piano Industriale Aferpi". Con la Variante di cui sopra il Comune di Piombino ha individuato un nuovo assetto del tracciato del Lotto 2 della SS 398, ipotizzato inizialmente da SPEA rendendo pertanto superato il progetto da questa redatto. Alla luce di quanto sopra e del nuovo acquirente JSW Steel Italy Piombino SpA del sito industriale, scaturisce la necessità, in accordo con il Comune di Piombino, della redazione del documento di fattibilità delle alternative progettuali della Bretella di Piombino – Tratto 2 Gagno – Porto.

Sulla base di tale documento è stata affidata la progettazione fino al livello di definitivo, integrazione DOCFAP, rielaborazione PFTE, redazione SIA e redazione PD per la realizzazione della "Nuova strada di accesso al Porto di Piombino: bretella di Piombino SS 398 tratto 2 Gagno – Porto.

Il progetto prevede una serie di lavorazioni di seguito sintetizzate: Realizzazione Tratto 2A composto da due porzioni di tracciato da 150 m e 61 m in viadotto (cat. E largh. 19 m) una porzione di rilevato avente uno sviluppo pari a 1072 m e altezza variabile da 1 a 9 m e una porzione di tracciato in rilevato tra muri (cat. E largh. 19 m) avente uno sviluppo pari a 222 m; Realizzazione Tratto 2B – IPOTESI 1: composto da 151 m di asse principale cat. E in viadotto e dallo svincolo di Portovecchio (rampe e rotatoria 4); Realizzazione tratto 2B - IPOTESI 1 (Via Pisa e via Regina Margherita fino al

ASSE 2: Infrastrutture e servizi per l'intermodalità, l'accessibilità e le funzioni logistiche

porto) raddoppio di Via Pisa e Via Silone, mediante viabilità di Cat.E e raddoppio dello scavalco alla ferrovia su Via Silone mediante nuovo cavalcaferrovia.

Il progetto è previsto nel Programma triennale delle opere pubbliche 2026-2028 dell'AdSP-MTS e nel DEC VIA 478/12 ed è ricompreso all'interno dell'ambito delle attività di cui all'Accordo di Programma Quadro del 2013 "Interventi di infrastrutturazione, riqualificazione ambientale e reindustrializzazione dell'area portuale di Piombino" di competenza del Commissario Straordinario ai sensi dell'art. 1 comma 2 del decreto legge 43/2013 nella persona del Presidente della Regione Toscana.

Valore complessivo intervento: quadro economico pari ad euro 80.000.000,00.

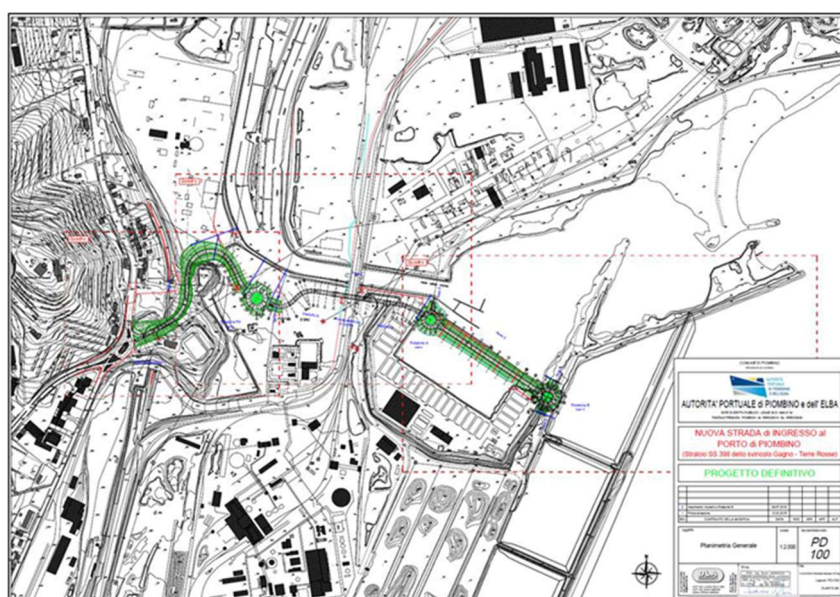
Il RTP ha consegnato il PFTE in data 07 ottobre 2025 con prot. n. 0075041 per l'avvio di una conferenza dei servizi o PAUC per l'approvazione del progetto e della valutazione ambientale.



II° lotto SS 398

Si ricorda per completezza che lo stralcio funzionale dello svincolo Gagno-Terre rosse della SS 398 permette l'ingresso alla nuova zona nord del porto di Piombino dal valore complessivo pari ad Euro 18.500.000 è stato completato in data 29 aprile 2024 e che con provvedimento del presidente del 20 gennaio 2025 n. 12 è stato approvato il Certificato di Collaudo Statico e il Certificato di Collaudo Tecnico Amministrativo, ai sensi dell'art. 102, comma 3 del D.Lgs. n. 50/2016 e ss. mm. e ii.

Si riporta di seguito una planimetria esplicativa dell'intervento in oggetto.



Si ricorda inoltre che il 1° lotto della SS 398 ovvero il Progetto denominato "SS398 Val di Cornia – Bretella di collegamento tra l'Autostrada Tirrenica A12 ed il porto di Piombino – svincolo Geodetica" è in fase di realizzazione da parte di ANAS S.p.A. è prevista nell'intesa Generale Quadro tra il Governo e la Regione Toscana del 18/04/2003, contratto di programma 2016-2020 tra ANAS e MIT. La conclusione dei lavori è prevista nell'anno 2027.

Valore complessivo intervento: quadro economico pari ad euro 62.303.415,02.

Di seguito si riporta una planimetria esplicativa della realizzazione della bretella di collegamento SS 398 Montegemoli porto comprensiva dello svincolo Gagno Terre Rosse.



- **TRATTO 1:** in carico ANAS, in corso di realizzazione;
- **SVINCOLO GAGNO – TERRE ROSSE:** in carico a AdSP, in corso di realizzazione;
- **TRATTO 2A:** assunto come consolidato e invariante tra le due alternative
- **TRATTO 2B - IPOTESI 1:** Ipotesi PV del precedente DOCFAP
- **TRATTO 2B – IPOTESI 2:** Nuova progettazione con collegamento diretto al porto turistico

Bretella di collegamento SS 398 Montegemoli porto di Piombino – Svincolo Gagno Terre Rosse

- b)** Collegamento fra il ponte vecchio sul Cornia Vecchia e la strada interna al progetto “distretto della nautica – polo della cantieristica, dei servizi e delle attività ittiche - chiusa della Cornia Vecchia (Pontedoro)”

In linea con la L’obiettivo è la realizzazione di un tratto di strada che collega la rotatoria dello svincolo SS 398 alla futura rotatoria dell’area della logistica del nuovo distretto nautico di Pontedoro in corrispondenza del Fosso Cornia Vecchia attraverso un nuovo ponte.

Tale intervento relativo all’accessibilità stradale, si inserisce nella più ampia prospettiva di sviluppo delle nuove economie del mare e della blue economy per Piombino delineata nell’Asse 5, con particolare riferimento alla valorizzazione dell’area della Chiusa, delle Terre Rosse e degli ambiti limitrofi quale piattaforma per nautica, cantieristica leggera, servizi tecnico-operativi, attività ittiche e funzioni marittime complementari.

Il valore complessivo intervento è di 5.200.000 Euro come contributo attualmente a carico ADSP.

La progettazione fino a livello di PFTE è prevista nella prima annualità 2026-2028 del programma triennale delle opere pubbliche dell’AdSP-MTS mentre l’appalto integrato di progettazione e realizzazione dell’intervento è previsto nella seconda annualità (2027).

Nel mese di dicembre 2025 è stato richiesto al MIT la possibilità di utilizzare le somme residuali della Contabilità Speciale per l’Accordo di Programma Quadro “Interventi di infrastrutturazione,

riqualificazione ambientale e reindustrializzazione dell'area portuale di Piombino" del 12 agosto 2013 pari ad € 5.000.000,00, di cui alla delibera CIPE/CIPEPSS n. 102/2012, per finanziare quota parte dell'ulteriore tratto stradale di collegamento denominato "Ponte sul Cornia Vecchio e variante strada ACM" inserito originariamente nel QE della "Nuova strada di ingresso al porto di Piombino (stralcio SS 398 dello svincolo Terre Rosse)".

Si riporta di seguito la planimetria illustrativa dell'intervento inerente al collegamento fra il Ponte sul Cornia Vecchia e la strada interna al progetto "Distretto della Nautica" - Polo della Cantieristica, dei Servizi e delle attività ittiche D14.2b – Chiusa della Cornia Vecchia (Pontedoro)".



5. Servizi all'autotrasporto e soluzioni avanzate per l'accessibilità ai porti.

Per quanto riguarda i servizi dedicati all'autotrasporto, nel triennio l'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale intende consolidare e mettere a sistema gli investimenti già realizzati tra porto e interporto, considerandoli una componente operativa essenziale non solo per il rafforzamento del nodo logistico livornese, ma anche per accrescere la capacità mediterranea e internazionale del sistema portuale. In questa prospettiva, l'efficienza e la governabilità dei flussi terrestri costituiscono una condizione concreta per sostenere la competitività dello scalo, la qualità dei servizi logistici e la possibilità di intercettare traffici più complessi e di maggiore raggio. L'esperienza maturata ha già consentito di attivare un insieme di strumenti e applicazioni orientati al monitoraggio dei flussi veicolari, alla gestione delle aree di sosta, alla raccolta e trasmissione in tempo reale di dati sui mezzi e sui carichi, nonché al supporto delle decisioni nei processi di accesso,

attesa, instradamento e uscita dal sistema porto-retroporto. Tali investimenti non devono essere letti come interventi isolati, ma come parti di un disegno più ampio che riguarda la funzionalità del corridoio logistico tra aree portuali, interporto e principali direttrici di collegamento con l'hinterland, in una prospettiva di crescente integrazione tra infrastrutture materiali, servizi digitali e organizzazione dei flussi. In particolare, nel triennio l'AdSP-MTS completerà i servizi abilitati dalla digitalizzazione dei work flow ed investirà in soluzioni CITS e Smart Parking che rappresentano le soluzioni più avanzate e ormai standardizzate a livello europeo. In tale prospettiva, per il prossimo triennio, l'Autorità intende avviare momenti strutturati di confronto con gli stakeholder, accompagnati da attività di analisi e approfondimento tecnico, finalizzati alla progressiva realizzazione di una piattaforma logistica toscana integrata.

Per quanto concerne la digitalizzazione dei work flow, va evidenziato che nel corso degli ultimi anni, il Porto di Livorno ha investito significativamente nell'integrazione dei processi mare-strada e mare-ferro, introducendo soluzioni digitali finalizzate a rendere più efficienti le procedure di ingresso e uscita dai varchi portuali e a semplificare le operazioni di rilascio e ritiro delle merci presso i Terminal.

L'efficacia di tali strumenti richiede tuttavia il contestuale adeguamento delle infrastrutture fisiche, con particolare riferimento all'equipaggiamento tecnologico dei varchi e alla disponibilità di aree di buffer dedicate, anche in prossimità del sedime portuale.

In questo contesto, la realizzazione del Truck Village presso l'Interporto A. Vespucci rappresenta un'importante opportunità di potenziamento dei servizi logistici. Tale infrastruttura consentirà di gestire in modo più ordinato il preavviso di arrivo e l'annuncio dei veicoli diretti in porto, fornendo adeguati supporti infrastrutturali e contribuendo a ridurre la pressione operativa e i carichi di controllo sui varchi e sui Terminal.

In tale ambito, particolare attenzione sarà dedicata allo sviluppo dei seguenti servizi:

- Rilascio dei permessi di accesso per l'autorizzazione all'ingresso dei mezzi nelle aree portuali.
- Pre check-in per i Terminal, che consentirà di anticipare alcune attività operative attualmente svolte direttamente presso i Terminal (ad esempio la procedura di interchange).
- Gestione delle aree di buffer portuali, finalizzata all'attesa del completamento delle autorizzazioni necessarie al ritiro o alla consegna dei carichi, tramite il supporto del modulo applicativo VBS

In parallelo rispetto a queste soluzioni dedicate ai processi d'autorizzazione, particolare rilievo assumono le soluzioni già avviate per la gestione intelligente delle aree di sosta dei mezzi pesanti e per il monitoraggio dinamico delle condizioni operative del nodo logistico. La disponibilità di sistemi in grado di rilevare l'occupazione degli stalli, seguire in tempo reale i flussi dei veicoli e raccogliere dati utili sulla pressione operativa delle aree consente di migliorare la gestione delle soste portuali e retroportuali, di ridurre tempi morti e percorrenze improduttive e di utilizzare in modo più razionale gli spazi disponibili. In tale prospettiva, l'interporto e il truck village assumono una funzione sempre più importante come aree di regolazione e buffer logistico a servizio del porto, contribuendo a rendere più ordinata la sequenza di accesso ai terminal e più efficiente la distribuzione temporale dei flussi. L'Autorità intende valorizzare pienamente queste dotazioni, mettendole in relazione con i sistemi di accesso, con la gestione delle finestre operative e con strumenti di monitoraggio e coordinamento in grado di offrire una visione unitaria del corridoio logistico.

A ciò si aggiunge il patrimonio di investimenti già effettuati per l'acquisizione e l'elaborazione di informazioni sui veicoli e sui carichi in transito tra porto e interporto. La presenza di sistemi di rilevazione e trasmissione dati in prossimità dei punti di ingresso e uscita dalle aree retroportuali consente infatti di disporre di un quadro più tempestivo e affidabile dei movimenti in corso, con effetti positivi sia sull'organizzazione dei flussi sia sul livello di sicurezza delle merci. Nel prossimo triennio tale base dovrà essere ulteriormente consolidata e resa maggiormente interoperabile con i sistemi informativi dell'Autorità, così da rafforzare il controllo del corridoio porto-interporto e migliorare la capacità di programmare instradamenti, soste, tempi di attesa e impiego delle aree disponibili. Ne deriva un beneficio diretto per l'efficienza del nodo logistico, ma anche una più elevata capacità del sistema di assorbire variazioni nei traffici, picchi di domanda e situazioni operative più complesse.

L'Autorità attribuisce inoltre particolare rilievo allo sviluppo di una funzione di coordinamento e supervisione dei flussi, già avviata attraverso ambienti digitali di monitoraggio integrato destinati a evolvere in strumenti sempre più efficaci di governo operativo. La progressiva costruzione di una Virtual Control Room, intesa come ambiente di monitoraggio e supporto decisionale per il sistema porto-retroporto, consente di superare una gestione frammentata delle informazioni e di mettere in relazione traffico, occupazione delle aree, finestre operative, eventi critici e disponibilità degli

spazi di sosta. In tal modo il sistema logistico può essere governato con maggiore tempestività e coerenza, favorendo una regolazione più ordinata dei mezzi pesanti e una più efficace interazione tra componenti portuali e retroportuali. Anche sotto questo profilo, il valore degli investimenti già compiuti risiede nel fatto che essi stanno costruendo, passo dopo passo, un'infrastruttura digitale di corridoio, capace di accompagnare la crescita dei traffici e di sostenere l'evoluzione delle funzioni logistiche dell'area.

Queste soluzioni assumono una rilevanza ancora maggiore se lette in prospettiva. Il rafforzamento dei servizi C-ITS e smart parking può infatti costituire un supporto importante per governare flussi più complessi, inclusi quelli connessi a traffici nuovi ed extra Schengen, e per creare condizioni più favorevoli all'esercizio delle funzioni doganali e, più in generale, alla filiera dei controlli. La disponibilità di informazioni tempestive e integrate sui mezzi, sui carichi, sui percorsi e sulle soste non sostituisce le competenze delle amministrazioni preposte, ma rende più ordinato e leggibile il contesto logistico entro cui tali funzioni si esercitano. Ne può derivare una maggiore efficacia nella gestione dei passaggi, dei controlli e degli instradamenti, a vantaggio sia della sicurezza sia della fluidità operativa. In questa chiave, i servizi cooperativi non sono soltanto strumenti di gestione del traffico, ma leve di qualificazione complessiva del nodo logistico, anche rispetto alle esigenze future di presidio, tracciabilità e affidabilità dei flussi.

6. Piattaforma territoriale di offerta logistica e servizi per l'attrazione degli investimenti

Per l'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale, la disponibilità di informazioni dettagliate, aggiornate e strutturate sul patrimonio immobiliare e logistico del territorio retroportuale costituisce un elemento strategico per il rafforzamento della competitività del porto e per l'attrazione di investimenti. La conoscenza approfondita degli spazi disponibili, delle infrastrutture esistenti, delle caratteristiche operative e delle potenzialità del territorio rappresenta infatti un prerequisito fondamentale per programmare interventi infrastrutturali mirati, pianificare lo sviluppo delle attività logistiche e creare condizioni favorevoli all'insediamento di nuovi operatori. In questo quadro, la costruzione di un dataset integrato e affidabile sugli asset logistici assume un valore abilitante anche rispetto alla piena attuazione della Zona Logistica Semplificata, che richiede una base informativa condivisa e strutturata per rendere effettivi i meccanismi di semplificazione, coordinamento istituzionale e attrazione degli investimenti.

Il monitoraggio continuo e la gestione dei dati relativi agli asset logistici consentono ad AdSP di svolgere un ruolo di regia territoriale e infrastrutturale, orientando le politiche di sviluppo e promozione del porto, facilitando il coordinamento con i Comuni e con la Regione e supportando la definizione di strategie volte a valorizzare le aree retroportuali. In tale prospettiva, la disponibilità di informazioni omogenee, confrontabili e costantemente aggiornate riduce la frammentazione decisionale e rafforza la capacità del sistema portuale di presentarsi in modo coerente e competitivo nei confronti degli investitori, in linea con gli obiettivi della ZLS Toscana.

Nel contesto del POT, lo sviluppo di piattaforme intelligenti si configura pertanto come un'infrastruttura digitale abilitante, pienamente integrabile con i sistemi informativi regionali e in grado di costituire un punto di accesso condiviso ai dati, agli spazi disponibili e, in prospettiva, anche ai procedimenti autorizzativi semplificati. Tali strumenti rappresentano la traduzione operativa del patrimonio informativo sugli asset logistici, rendendo il dato non solo conoscitivo ma direttamente utilizzabile nei processi di pianificazione, semplificazione amministrativa e attrazione di investimenti qualificati.

La piattaforma genera ricadute positive su diversi livelli e per i diversi attori coinvolti. Per l'Autorità di Sistema Portuale, essa costituisce uno strumento di regia territoriale e infrastrutturale, consentendo di disporre di un quadro aggiornato e strutturato dell'offerta logistica, di supportare la programmazione strategica degli interventi, di monitorare l'evoluzione della domanda e di rafforzare le relazioni istituzionali con Comuni, Regione e investitori. Allo stesso tempo, per gli operatori logistici e industriali, la piattaforma offre un accesso qualificato a informazioni aggiornate su superfici disponibili, accessibilità, compatibilità urbanistica e idoneità delle aree per specifiche filiere, riducendo tempi e costi di ricerca e favorendo decisioni localizzative più consapevoli e sostenibili. I gestori di asset e le agenzie immobiliari beneficiano di una visibilità digitale professionale, di strumenti per l'aggiornamento autonomo dei dati e di statistiche di consultazione, incentivando l'efficienza e la trasparenza dell'offerta privata. Infine, Comuni ed enti territoriali trovano nella piattaforma un valido supporto alla pianificazione urbanistica e infrastrutturale, con la possibilità di monitorare in tempo reale la disponibilità delle aree e le dinamiche di insediamento, allineando più efficacemente politiche locali, strategie di sviluppo e obiettivi della Zona Logistica Semplificata.

ASSE 3: Transizione Energetica ed Ecologica

ASSE 3: Transizione Energetica ed Ecologica

L'Asse 3 è stato strutturato secondo una progressione che accompagna il passaggio dalla dimensione infrastrutturale della transizione energetica verso una visione più integrata del porto come piattaforma energetica, digitale e strategica del Mediterraneo. La transizione energetica ed ecologica non viene quindi assunta come ambito separato dallo sviluppo portuale, ma come condizione strutturale per la competitività degli scali, per la qualità del rapporto con i territori e per il posizionamento del Sistema MTS nelle nuove geografie della logistica, dell'energia e dell'innovazione.

Nel triennio 2026-2028 l'obiettivo è dare continuità agli interventi già avviati e tradurre gli indirizzi della decarbonizzazione in soluzioni operative, in coerenza con il Documento di Pianificazione Energetica e Ambientale del Sistema Portuale e con l'evoluzione del quadro regolatorio europeo. Nel triennio 2026-2028 l'Ente intende proseguire il percorso di aggiornamento e rafforzamento di tale strumento, tenendo conto dell'evoluzione normativa europea e nazionale, delle trasformazioni dei traffici, degli investimenti infrastrutturali in corso e dei nuovi fabbisogni energetici che interesseranno gli scali del sistema. L'Asse muove dagli interventi riconducibili all'efficienza energetica, alla produzione da fonti rinnovabili e all'autoconsumo, con attenzione alla riduzione dei consumi dell'Ente, alla valorizzazione delle superfici disponibili e alla progressiva integrazione tra produzione, distribuzione e utilizzo dell'energia nel sistema portuale e retroportuale.

Una componente centrale è rappresentata dal cold ironing e dall'alimentazione elettrica da terra delle navi. Gli interventi nei porti del Sistema sono tra le azioni più rilevanti per ridurre le emissioni in ambito portuale, migliorare la qualità ambientale nelle aree di interfaccia porto-città e adeguare gli scali all'evoluzione della regolazione europea e delle strategie degli armatori. Le infrastrutture dovranno essere accompagnate dalla verifica dei modelli gestionali, delle condizioni di approvvigionamento, della sostenibilità economica dei servizi e del coordinamento con gli operatori.

Accanto all'elettificazione delle banchine, l'Asse affronta il tema dei combustibili alternativi, del bunkering innovativo e dei servizi energetici alle navi. La transizione del trasporto marittimo non seguirà una traiettoria unica: coesisteranno soluzioni diverse, dai biocarburanti ai vettori a più basso contenuto emissivo e, in prospettiva, all'idrogeno e ai suoi derivati. Per questo l'AdSP dovrà

presidiare l'evoluzione tecnologica e regolatoria, favorendo condizioni infrastrutturali, autorizzative e di sicurezza coerenti con le esigenze del mercato.

La dimensione ecologica dell'Asse si esprime inoltre nei percorsi Green Ports, Green Label e corridoi verdi. Tali iniziative collegano misurazione delle performance ambientali, cooperazione tra porti, sperimentazione e costruzione di standard condivisi. L'obiettivo non è introdurre certificazioni formali, ma rafforzare la capacità del Sistema di dimostrare i propri risultati, coinvolgere operatori e stakeholder e contribuire allo sviluppo di servizi marittimi a minore impatto.

In questo quadro si inserisce il tema delle infrastrutture digitali e delle nuove funzioni strategiche del sistema portuale. La transizione energetica richiede dati, capacità di elaborazione, sistemi di controllo, cybersecurity, intelligenza artificiale e piattaforme interoperabili. I porti possono evolvere da semplici nodi logistici a infrastrutture complesse nelle quali energia, dati, sicurezza, monitoraggio e servizi avanzati concorrono alla competitività. Assumono rilievo data center, infrastrutture cloud, piattaforme per la gestione dei dati energetici e ambientali, supporto ai digital twin e applicazioni di intelligenza artificiale per logistica e infrastrutture critiche.

Piombino presenta condizioni particolarmente interessanti. La disponibilità di aree industriali e retroportuali, la presenza di asset energetici, la vocazione produttiva del territorio e le prospettive di rafforzamento delle connessioni consentono di valutare lo sviluppo di nuove attività ad alta intensità energetica e digitale. È una traiettoria da verificare attraverso ricognizioni tecniche, interlocuzioni con operatori energetici e digitali, valutazioni su rete, connettività, sicurezza e possibili sinergie con le attività esistenti. In questa prospettiva Piombino può assumere una funzione non solo logistica e industriale, ma anche abilitante per nuove filiere connesse ai dati, all'energia e alla gestione avanzata delle infrastrutture.

L'Asse considera poi l'idrogeno verde e le Hydrogen Valley come ambiti da presidiare con realismo: non una soluzione immediata e generalizzata, ma una prospettiva industriale ed energetica da accompagnare con analisi di fattibilità, partenariati e raccordo con le strategie regionali, nazionali ed europee. Le funzioni energetiche dell'Interporto Vespucci potranno inoltre ampliare la pianificazione energetica oltre il perimetro portuale, favorendo produzione rinnovabile, autoconsumo, servizi agli operatori e possibile integrazione con il porto.

A supporto dell'intero percorso, Port Monitoring e Digital Twin energetico-ambientale rappresentano strumenti essenziali per rendere la transizione misurabile e governabile. La

disponibilità di dati su consumi, emissioni, qualità dell'aria, traffici, soste nave, uso degli impianti e condizioni operative consente di passare da una logica dichiarativa a una gestione fondata su evidenze. Monitoraggio, modellazione e simulazione dovranno supportare le decisioni dell'Ente, l'ottimizzazione energetica e la valutazione dell'efficacia degli interventi.

Nel suo insieme, l'Asse 3 propone una transizione energetica ed ecologica concreta, progressiva e verificabile. La sfida del triennio non è soltanto realizzare singoli interventi, ma costruire un sistema coerente di infrastrutture, servizi, dati, competenze e relazioni industriali. Per l'AdSP-MTS ciò significa assumere un ruolo di regia e abilitazione, orientando la trasformazione dei porti verso un modello capace di coniugare sostenibilità ambientale, sicurezza energetica, innovazione tecnologica e sviluppo economico del territorio.

1. Efficiamento energetico, rinnovabili e autoconsumo

L'efficiamento energetico rappresenta il primo livello della transizione. Ridurre i consumi, migliorare le prestazioni degli edifici e delle infrastrutture, ottimizzare l'illuminazione pubblica, razionalizzare gli impianti e digitalizzare il controllo dei carichi energetici consente di ottenere benefici ambientali immediati, ridurre i costi di gestione e liberare risorse per ulteriori investimenti.

Nel triennio 2026-2028 l'AdSP-MTS dovrà portare a compimento, consolidare e mettere a sistema gli interventi già programmati nell'ambito del programma Green Ports e delle ulteriori linee di investimento dedicate alla transizione ecologica. Tali interventi comprendono la sensorizzazione delle torri faro, il controllo da remoto dei sistemi di illuminazione, la sostituzione delle lampade tradizionali con corpi illuminanti a LED, l'efficiamento energetico di edifici strategici, la realizzazione di impianti fotovoltaici, l'installazione di colonnine di ricarica elettrica e il rinnovo progressivo del parco mezzi dell'Ente verso alimentazioni elettriche o a idrogeno, ove tecnicamente e gestionalmente sostenibile.

Particolare rilievo assumono gli interventi fotovoltaici previsti nei porti di Livorno e Piombino. La realizzazione di impianti su pensiline, coperture, manufatti portuali e aree idonee consente di trasformare superfici oggi utilizzate in modo ordinario in componenti attive del sistema energetico portuale. A Piombino, il progetto di produzione da fotovoltaico su pensiline e aree portuali si collega alla necessità di ridurre i consumi delle infrastrutture pubbliche e di contribuire alla riqualificazione

ambientale dello scalo. A Livorno, gli impianti previsti a servizio del porto e su capannoni o manufatti possono concorrere alla copertura di una parte del fabbisogno elettrico portuale, in particolare per illuminazione, edifici, varchi, servizi e, in prospettiva, quote di alimentazione dei nuovi carichi energetici.

La produzione rinnovabile in ambito portuale dovrà essere considerata non solo come intervento puntuale, ma come parte di un modello più ampio di autoconsumo, gestione intelligente dei carichi e possibile evoluzione verso configurazioni energetiche condivise. Nel triennio l'AdSP-MTS potrà promuovere verifiche tecnico-giuridiche ed economiche sulle forme più appropriate di autoconsumo individuale o collettivo, anche in relazione alla possibile costituzione di comunità energetiche rinnovabili o di modelli equivalenti, tenendo conto delle specificità demaniali, della pluralità dei concessionari, della presenza di utenze pubbliche e private e delle esigenze di sicurezza e continuità operativa.

Il tema dell'autoconsumo assume una particolare rilevanza in connessione al cold ironing. L'alimentazione elettrica da terra genera infatti nuovi fabbisogni di potenza e di energia che dovranno essere gestiti in modo compatibile con la rete elettrica, con le esigenze delle navi e con gli obiettivi di riduzione delle emissioni. L'utilizzo di energia da fonti rinnovabili, ove disponibile e certificabile, potrà aumentare sensibilmente l'efficacia ambientale degli impianti, contribuendo a ridurre non solo le emissioni locali ma anche quelle associate alla produzione dell'energia utilizzata.

Nel medesimo quadro, l'AdSP-MTS intende promuovere un progressivo coinvolgimento dei concessionari e dei terminalisti nelle politiche di efficientamento energetico. Gli interventi su mezzi operativi, sistemi di illuminazione, magazzini, gru, impianti di movimentazione, edifici e flotte di servizio potranno essere incoraggiati attraverso il confronto regolatorio, la condivisione di buone pratiche, l'inserimento di criteri ambientali nei percorsi concessori compatibili con la normativa vigente e la valorizzazione delle opportunità offerte da programmi europei e nazionali.

2. Cold ironing e alimentazione elettrica da terra

L'elettrificazione delle banchine costituisce uno degli interventi più rilevanti per la riduzione delle emissioni prodotte dalle navi durante la sosta in porto. Il cold ironing consente alle unità predisposte di spegnere i motori ausiliari e di alimentare i servizi di bordo attraverso energia

elettrica fornita dalla rete di terra. Si tratta di una tecnologia ormai centrale nelle politiche europee di decarbonizzazione portuale, particolarmente significativa per gli scali caratterizzati da traffici passeggeri, crociere, ro-pax, traghetti e navi portacontainer.

Per l'AdSP-MTS il triennio 2026-2028 rappresenta la fase decisiva di passaggio dalla realizzazione infrastrutturale alla messa in esercizio del servizio. Gli interventi previsti nei porti di Livorno, Piombino e Portoferraio, finanziati attraverso risorse nazionali e PNRR, dovranno essere completati, collaudati, integrati nella gestione portuale e accompagnati da modelli operativi e tariffari che ne favoriscano l'utilizzo effettivo da parte delle navi abilitate.

Nel porto di Livorno, l'infrastruttura prevista, con potenza fino a 60 MW, si articola su una sottostazione AT/MT, cabine di conversione a servizio delle aree passeggeri e crociere, dotazioni per il segmento container, infrastrutture di collegamento e punti di presa. La scala dell'intervento riflette la complessità dello scalo e la pluralità delle funzioni svolte dal porto, che dovrà servire contemporaneamente traffici commerciali, passeggeri, traghetti, crociere e contenitori. Nel porto di Piombino, l'intervento, con potenza fino a 10 MW, è destinato in particolare all'area passeggeri e alle navi ro-pax e crociere. Analoga potenza è prevista per Portoferraio, dove l'alimentazione elettrica da terra assume un significato ulteriore in ragione della particolare sensibilità ambientale e paesaggistica del contesto insulare.

Nel periodo di riferimento, l'AdSP-MTS dovrà quindi lavorare su più piani. Il primo riguarda il completamento fisico e tecnico degli impianti. Il secondo concerne la definizione delle modalità gestionali del servizio, incluse le responsabilità operative, la sicurezza, la manutenzione, la compatibilità tecnica con le diverse tipologie di nave e il coordinamento con i gestori della rete elettrica. Il terzo riguarda la costruzione della domanda, poiché l'efficacia del cold ironing dipende dall'effettiva disponibilità delle navi a collegarsi alla rete di terra, dalla progressiva standardizzazione delle dotazioni di bordo, dalle politiche europee e nazionali e dalla sostenibilità economica dell'energia fornita.

Per questa ragione, il cold ironing dovrà essere accompagnato da un dialogo strutturato con compagnie armatoriali, terminalisti, operatori crocieristici, gestori dei terminal passeggeri, soggetti energetici e istituzioni competenti. Particolare attenzione dovrà essere dedicata al segmento crocieristico. Le navi da crociera, per dimensioni, fabbisogni energetici, durata delle soste e impatto sulla percezione urbana del porto, rappresentano un ambito prioritario per lo sviluppo di servizi

avanzati di alimentazione da terra e, più in generale, di servizi energetici sostenibili. Per il porto di Livorno, che intende rafforzare il proprio ruolo nel traffico crocieristico, la capacità di offrire infrastrutture e servizi coerenti con l'evoluzione ambientale delle flotte può diventare un elemento significativo di attrattività e di qualificazione dello scalo.

Il cold ironing non deve tuttavia essere considerato una risposta isolata. Esso è parte di una più ampia politica di riduzione delle emissioni navali in ambito portuale. Le emissioni di fumi delle navi, in particolare durante le fasi di sosta, manovra e ormeggio, incidono sulla qualità dell'aria, sul rapporto porto-città e sulla sostenibilità complessiva delle attività. L'alimentazione elettrica da terra rappresenta la soluzione più efficace quando è tecnicamente applicabile e quando le navi sono predisposte; tuttavia, per le unità non ancora abilitate o per le fasi operative non coperte dal servizio, occorrerà promuovere ulteriori azioni, quali l'utilizzo di combustibili a minore impatto, il monitoraggio delle emissioni, la valutazione di procedure operative più efficienti, il dialogo con gli armatori e la disponibilità di servizi portuali coerenti con le nuove esigenze ambientali.

3. Bunkering, combustibili alternativi e servizi energetici alle navi

L'evoluzione dei combustibili marittimi costituisce uno dei principali ambiti di trasformazione del settore. Le flotte stanno attraversando una fase di transizione tecnologica nella quale coesistono soluzioni diverse: combustibili tradizionali soggetti a standard ambientali sempre più stringenti, GNL e bioGNL, metanolo, biofuels, e-fuels, ammoniaca, idrogeno e alimentazione elettrica da terra. Non tutte queste soluzioni hanno lo stesso grado di maturità tecnologica, economica e regolatoria; alcune sono già presenti sul mercato, altre sono in fase di sperimentazione, altre ancora richiedono condizioni infrastrutturali e normative oggi non pienamente consolidate.

Per il porto di Livorno, e più in generale per il sistema MTS, l'obiettivo programmatico del triennio è ampliare progressivamente la capacità di risposta del porto rispetto alle esigenze energetiche degli armatori. Ciò riguarda sia i combustibili tradizionali, per i quali permane la necessità di garantire servizi efficienti, sicuri e competitivi, sia i combustibili alternativi, la cui disponibilità potrà incidere sul posizionamento dello scalo nelle scelte delle compagnie. Un porto in grado di offrire una gamma più ampia di servizi energetici, in condizioni di sicurezza, trasparenza e

sostenibilità, è un porto più attrattivo, capace di accompagnare l'evoluzione delle flotte e di intercettare traffici orientati a standard ambientali più avanzati.

L'AdSP-MTS dovrà quindi avviare o consolidare un percorso di analisi e confronto sulla fattibilità del potenziamento dei servizi di bunkering, con particolare attenzione alla compatibilità con gli assetti portuali, alla sicurezza delle operazioni, alle normative ambientali e di prevenzione dei rischi, alla disponibilità di operatori qualificati, alla domanda effettiva e potenziale e alle condizioni di bancabilità degli investimenti. Tale percorso dovrà includere anche una valutazione degli spazi, delle infrastrutture, delle procedure autorizzative e delle possibili sinergie con soggetti industriali ed energetici presenti sul territorio.

Il tema assume particolare rilievo per il traffico crocieristico. Le compagnie crocieristiche sono tra i soggetti maggiormente esposti alla pressione regolatoria e reputazionale in materia ambientale e tendono a orientare progressivamente le proprie scelte verso scali in grado di offrire servizi efficienti, sicuri e coerenti con la transizione energetica. Per Livorno, il rafforzamento dei servizi utili alle navi da crociera, dall'alimentazione elettrica da terra alla disponibilità di soluzioni energetiche complementari, dalla qualità dei servizi di banchina alla gestione dei flussi passeggeri, potrà concorrere a rafforzare la competitività dello scalo e a ridurre le esternalità ambientali sul contesto urbano.

Nel trattare i combustibili alternativi, occorre mantenere un approccio realistico. Non tutti i vettori energetici saranno disponibili nel breve periodo e non tutti risulteranno idonei alle medesime tipologie di traffico. Il compito dell'Autorità non è anticipare in modo astratto l'esito del mercato, ma preparare il sistema portuale a valutare, autorizzare e, ove opportuno, abilitare servizi coerenti con le tecnologie che andranno consolidandosi. Nel triennio 2026-2028 l'Ente potrà quindi promuovere studi di fattibilità, analisi di rischio, interlocuzioni con armatori e operatori energetici, verifiche sulla domanda e iniziative di cooperazione europea dedicate ai combustibili alternativi e alla H2 readiness dei porti.

In questa prospettiva, il tema del GNL e del bioGNL potrà essere valutato come parte di una più ampia offerta di servizi energetici, in relazione alla domanda espressa da specifiche tipologie di nave e alle condizioni di sicurezza e sostenibilità. Analogamente, il metanolo e gli e-fuels potranno essere oggetto di approfondimenti con riferimento all'evoluzione delle flotte e alle prospettive del mercato mediterraneo.

In questo quadro, una specifica attenzione dovrà essere dedicata al ruolo delle infrastrutture di rigassificazione presenti nel territorio toscano, che costituiscono oggi un elemento rilevante della sicurezza energetica nazionale e, al tempo stesso, un fattore di qualificazione strategica delle funzioni portuali, industriali e logistiche del sistema dell'Alto Tirreno. La presenza del terminale offshore OLT al largo di Livorno e dell'unità FSRU Italis LNG nel porto di Piombino colloca la Toscana tra i principali nodi italiani di approvvigionamento e diversificazione del gas naturale liquefatto, con una capacità complessiva autorizzata che può raggiungere circa 10 miliardi di standard metri cubi annui, pari a una quota significativa della domanda nazionale di gas.

Tale funzione non deve essere letta in contrapposizione agli obiettivi di decarbonizzazione, ma come componente di una fase di transizione che richiede sicurezza degli approvvigionamenti, continuità industriale, flessibilità del sistema energetico e progressiva evoluzione verso combustibili e vettori a minore impatto. Per il Sistema MTS, i rigassificatori presenti rappresentano quindi non soltanto infrastrutture energetiche di interesse nazionale, ma anche asset territoriali da governare con equilibrio, trasparenza e attenzione ambientale, valorizzandone le ricadute in termini di servizi portuali, competenze industriali, connessione con le reti energetiche, sviluppo di filiere connesse al GNL small scale, al bunkeraggio e alle future traiettorie dei combustibili alternativi.

4. Green Ports, Green Label e corridoi verdi

La partecipazione dell'AdSP-MTS ai programmi europei rappresenta una leva strutturale per sostenere la transizione energetica ed ecologica. Nel triennio 2026-2028, l'Ente dovrà capitalizzare l'esperienza maturata nei cicli precedenti e posizionarsi in modo credibile rispetto alla nuova programmazione post-2027, in un contesto nel quale le risorse europee saranno sempre più competitive e orientate a progetti maturi, misurabili, coerenti con le reti TEN-T, con la decarbonizzazione, con la digitalizzazione e con la resilienza delle infrastrutture.

Il sistema portuale del Mar Tirreno Settentrionale presenta caratteristiche coerenti con tali priorità. Livorno è porto core della rete TEN-T e Piombino è porto comprehensive, entrambi collocati all'interno del Corridoio Scandinavo-Mediterraneo. Questo posizionamento rafforza la possibilità di candidare iniziative legate a cold ironing, combustibili alternativi, idrogeno, rinnovabili, digitalizzazione, monitoraggio ambientale, resilienza climatica e intermodalità. Nel triennio sarà

quindi necessario rafforzare la maturità progettuale delle iniziative, predisporre studi e documentazione tecnica, individuare possibili fonti di finanziamento, valutare strumenti quali CEF, Horizon Europe, LIFE, Interreg, InvestEU, BEI e altri canali nazionali ed europei.

In tale prospettiva si inserisce anche il progetto GREENMEDPORTS, di cui AdSP-MTS è coordinatore a livello mediterraneo, nell'ambito del programma europeo NextMed, e che coinvolge importanti istituzioni e porti di Giordania, Egitto, Tunisia, Algeria. Questo, che assume un valore strategico non tanto per il singolo output progettuale, quanto per il metodo che propone. Il progetto lavora su una comunità mediterranea di porti e stakeholder, su una piattaforma per la carbon footprint, su azioni pilota locali, su una strategia transnazionale low-carbon e sulla costruzione di una Green Label volontaria. Tale impostazione consente di collegare misurazione, cooperazione, standard ambientali, sperimentazione e sviluppo di nuove opportunità.

Il Green Label, in particolare, potrà diventare uno strumento volontario di qualificazione dei porti e delle comunità portuali coinvolte. Non si tratta di un mero bollino formale, ma di un percorso attraverso cui gli scali e gli operatori possono misurare, confrontare e migliorare le proprie performance ambientali e operative. La sua utilità dipenderà dalla credibilità dei criteri, dalla qualità dei dati, dal coinvolgimento degli stakeholder e dalla capacità di trasformare gli esiti dei progetti pilota in standard condivisi e trasferibili.

Il collegamento con i corridoi verdi è particolarmente rilevante. Linee marittime sostenibili, servizi regolari a minore impatto, interoperabilità dei dati, criteri ambientali comuni e disponibilità di servizi energetici adeguati possono contribuire a costruire nuove forme di cooperazione tra porti mediterranei. Per l'AdSP-MTS ciò rappresenta una leva non solo ambientale ma anche di sviluppo del sistema. L'Ente, pur non svolgendo attività commerciale diretta, può creare condizioni favorevoli affinché gli operatori valutino nuove linee, nuovi servizi logistici e nuove relazioni sostenibili. La transizione ecologica, in questo senso, può diventare anche occasione di rafforzamento competitivo.

Il percorso GREENMEDPORTS ha già previsto momenti di coinvolgimento locale (Egitto, a partire dal Local Green Port Hub di Livorno, nel quale sono stati coinvolti attori istituzionali, soggetti della ricerca e rappresentanze del sistema portuale. Nel triennio, tale coinvolgimento dovrà essere progressivamente esteso agli operatori più direttamente interessati agli sviluppi logistici e commerciali, tra cui terminalisti, spedizionieri, armatori, servizi tecnico-nautici, operatori del

trasporto terrestre, imprese energetiche e port community. La transizione, infatti, può produrre risultati duraturi solo se costruita attraverso una cooperazione reale tra Autorità, operatori e territori.

5. Transizione energetica, infrastrutture digitali e nuove funzioni strategiche del sistema portuale

Nel triennio 2026-2028 l'Autorità di Sistema Portuale intende avviare una linea di lavoro dedicata alle nuove funzioni che possono nascere dall'integrazione tra energia, infrastrutture digitali e attività portuali. L'obiettivo è verificare in modo concreto se il sistema portuale, e in particolare Piombino, possa ospitare nuove attività ad alta intensità energetica e digitale, capaci di generare valore industriale, occupazione qualificata e servizi avanzati per il territorio.

In questa prospettiva assumono rilievo i data center, le infrastrutture cloud, i servizi di elaborazione e gestione dei dati, le piattaforme di cybersecurity, l'intelligenza artificiale applicata alla logistica e alla gestione delle infrastrutture critiche. Si tratta di funzioni che richiedono disponibilità energetica, aree adeguate, connettività, sicurezza, accessibilità e capacità di integrazione con sistemi industriali e logistici. Per un porto moderno, tali attività non sono esterne alla propria missione, ma possono diventare parte di una nuova generazione di servizi portuali e retroportuali: gestione intelligente dei flussi, supporto ai digital twin, monitoraggio ambientale, ottimizzazione energetica, sicurezza operativa, continuità dei servizi e capacità di attrarre investimenti innovativi.

Piombino presenta condizioni particolarmente interessanti per questa traiettoria. La disponibilità di aree industriali e retroportuali, la presenza di asset energetici, la vocazione produttiva del territorio, le prospettive di rafforzamento delle connessioni terrestri e marittime e la possibile integrazione con reti digitali terrestri e sottomarine consentono di valutare lo sviluppo di una piattaforma integrata tra porto, energia e infrastrutture digitali. In questo quadro, il porto può assumere una funzione non solo logistica o industriale, ma anche abilitante rispetto a nuove filiere tecnologiche connesse ai dati, alla sicurezza, all'energia e alla gestione avanzata delle infrastrutture.

L'azione dell'AdSP dovrà procedere per passaggi concreti. Una prima fase riguarderà la ricognizione tecnica delle aree potenzialmente idonee, delle disponibilità energetiche, dei livelli di connettività, dell'accessibilità infrastrutturale e delle possibili interferenze o sinergie con le attività

portuali e industriali esistenti. Parallelamente sarà necessario avviare interlocuzioni mirate con operatori dell'energia, delle reti digitali, del cloud, delle telecomunicazioni, della cybersecurity e dell'intelligenza artificiale applicata ai sistemi logistici. A supporto di questo percorso potranno essere coinvolti università, centri di ricerca e soggetti tecnologici qualificati, con l'obiettivo di verificare la fattibilità tecnica, industriale e territoriale delle diverse opzioni.

L'obiettivo finale non è attrarre genericamente un investimento tecnologico, ma costruire una traiettoria credibile di sviluppo per nuove funzioni portuali e industriali. Se opportunamente governata, questa linea di lavoro può rafforzare il ruolo di Piombino nel sistema portuale, valorizzare aree e dotazioni energetiche oggi strategiche, e aprire una prospettiva concreta di integrazione tra economia del mare, infrastrutture digitali, transizione energetica e innovazione produttiva.

6. Idrogeno verde, Hydrogen Valley e posizionamento dell'Alto Tirreno

L'idrogeno verde rappresenta una delle traiettorie di più lungo periodo della transizione energetica. Per il sistema portuale del Mar Tirreno Settentrionale, l'interesse principale non è limitato all'eventuale utilizzo dell'idrogeno come combustibile marittimo, che richiede ancora sviluppi tecnologici, regolatori e di mercato significativi. L'obiettivo strategico è piuttosto iniziare a posizionare Livorno e Piombino come possibili nodi di una futura catena di importazione, movimentazione, trasformazione e distribuzione di idrogeno verde ed e-fuels, in connessione con il Mediterraneo, con la sponda sud, con le dorsali energetiche nazionali ed europee e con la domanda industriale e logistica.

Un ultimo elemento strategico d'importanza capitale per l'attivazione dell'economia all'idrogeno è lo sviluppo del tessuto economico legato all'idrogeno e all'industria che realizza la componentistica necessaria. L'Italia e la Regione Toscana, in particolare la costa sono ricche di soggetti che hanno ruolo chiave nelle tecnologie "core" e "ancillari" per le componenti necessarie. Alcune di queste componenti, per la loro caratteristiche dimensionali, non possono che essere costruite e assemblate in aree portuali e, in ogni caso, hanno bisogno di porti attrezzati per essere trasportate. Questa funzione pone quindi una sfida al governo dei porti, aggiunge un possibile uso delle aree portuali che entra nella concorrenza tra usi alternativi dell'infrastruttura, in particolare nell'ambito portuale piombinese. Anche da questo punto di vista è certo che i porti sono "abilitatori"

della transizione energetica, e per farlo, a vantaggio del sistema produttivo economico nazionale, è necessario reinterpretare l'antica funzione industriale dei porti, aggiornandola e guardando ai settori che hanno prospettive di maggiore sviluppo.

La centralità del Mediterraneo, la disponibilità potenziale di energia rinnovabile in Nord Africa, la progressiva costruzione di corridoi energetici e la presenza di aree industriali e portuali in grado di ospitare funzioni energetiche rendono tale prospettiva particolarmente rilevante. In questo quadro, l'Alto Tirreno può candidarsi a svolgere una funzione di gateway energetico, da verificare e costruire con gradualità attraverso studi, accordi, sperimentazioni, analisi di mercato, valutazioni autorizzative, ricerca di finanziamenti e coinvolgimento degli operatori.

L'AdSP-MTS ha già avviato un percorso di approfondimento sulla supply chain marittima dell'idrogeno verde, considerando le diverse modalità di produzione, trasporto e utilizzo, incluse le forme liquide e i vettori chimici, come l'ammoniaca. Tali analisi hanno consentito di mettere a fuoco requisiti infrastrutturali, profili autorizzativi, possibili mercati di sbocco e condizioni di sostenibilità economica. I settori di maggiore interesse comprendono i comparti hard to abate, la mobilità, gli usi industriali e logistici, nonché, in prospettiva, alcune applicazioni marittime e portuali.

La candidatura e il percorso legato alla Tuscany Hydrogen Valley consentono di collocare Livorno e Piombino in una possibile configurazione a doppio hub. In tale scenario, i due porti possono essere valutati come gateway per l'ingresso marittimo di idrogeno verde ed e-fuels, connessi alle reti energetiche nazionali e ai corridoi europei, mentre Livorno può svolgere anche una funzione di nodo centrale per il rifornimento e la distribuzione verso porti minori, distretti costieri e aree logistiche secondo una logica hub-and-spoke. Si tratta di una prospettiva che richiede approfondimenti e verifiche, ma che appare coerente con la vocazione del sistema, con la presenza di traffici diversificati e con l'evoluzione delle politiche europee.

Nel triennio 2026-2028 l'AdSP-MTS intende quindi consolidare il proprio ruolo nella costruzione dell'ecosistema dell'idrogeno, agendo sia sul piano della pianificazione sia su quello della cooperazione. In tale ambito assumono rilievo le iniziative dedicate all'idrogeno assunte dalla AdSP-MTS a livello europeo e mediterraneo, tra le quali segnaliamo la partecipazione come membro alla European Clean Hydrogen Alliance, il Memorandum of Understanding sottoscritto con i Port di Damietta e di Alessandria d'Egitto, la collaborazione con la Arab Academy of Science, technology and Maritime Transport (AASTMT) e con istituzioni, port e università algerine.

Obiettivo generale è duplice. Innanzitutto, lo sviluppo un masterplan transfrontaliero, piani d'azione regionali e una piattaforma digitale a supporto della Hydrogen Valley, capace di integrare dati tecnici, economici, ambientali, sociali e regolatori. In secondo luogo, approfondire aspetti di sicurezza, regolazione, movimentazione, bunkering, risk assessment e replicabilità di soluzioni a idrogeno per traffici interni e a corto raggio, con attenzione anche ai traghetti del Mar Tirreno. Per dare continuità operativa al percorso sull'idrogeno, l'AdSP-MTS promuoverà, insieme a Regione Toscana un tavolo tecnico permanente, anche nella forma di task force dedicata all'attuazione del masterplan transfrontaliero e alla preparazione di nuove candidature progettuali congiunte, anche al fine di favorire il coordinamento con istituzioni, operatori energetici, imprese, università e centri di ricerca.

L'utilità di tali iniziative consiste soprattutto nella possibilità di ridurre l'incertezza. La transizione all'idrogeno non può essere affrontata solo come scelta infrastrutturale, perché richiede domanda, tecnologie affidabili, regole chiare, investitori, autorizzazioni, procedure di sicurezza, competenze e accettabilità territoriale. Per questo l'AdSP-MTS sta già lavorando sul de-risking degli investimenti, sulla costruzione di casi d'uso concreti, sulla mappatura degli stakeholder, sulla definizione di scenari, sulla ricerca di strumenti finanziari e sulla cooperazione con Regione Toscana, amministrazioni locali, imprese energetiche, industria, operatori portuali, università e centri di ricerca.

La prospettiva dell'idrogeno dovrà inoltre essere collegata al tema più ampio dei nuovi vettori energetici e dei corridoi energetici mediterranei. In un futuro non immediato, i porti potranno non solo consumare energia pulita, ma anche diventare infrastrutture di transito, distribuzione e abilitazione per nuove filiere. Questa funzione, se costruita in modo credibile e graduale, può rafforzare il ruolo del sistema MTS nella relazione tra Europa, Mediterraneo e sponda sud, trasformando la transizione energetica in una leva di posizionamento strategico.

7. Port Monitoring e Digital Twin energetico-ambientale

La transizione energetica richiede dati. Senza misurazione dei consumi, delle emissioni, dei flussi, delle soste nave, delle condizioni meteorologiche, dell'utilizzo degli impianti, delle performance delle infrastrutture e degli effetti degli interventi, non è possibile governare in modo

efficace la decarbonizzazione. Per questa ragione, nel POT 2026-2028 la transizione digitale dovrà essere considerata un fattore abilitante della transizione energetica ed ecologica.

L'AdSP-MTS intende proseguire il percorso di sviluppo di un'architettura digitale aperta, scalabile e interoperabile, capace di superare la frammentazione dei sistemi informativi verticali e di costruire una base dati comune. Sensori ambientali, sistemi meteo-marini, monitoraggio dei traffici, varchi, infrastrutture di rete, dati AIS, sistemi energetici, illuminazione intelligente, misure di qualità dell'aria e del rumore, dati sui consumi e sulle operazioni portuali dovranno progressivamente convergere in un ecosistema informativo in grado di supportare decisioni operative e strategiche.

In questo quadro, a partire dalla piattaforma di port monitoring "MONICA" (Monitoring and Control Architecture), la prospettiva del Data Lake e del Digital Twin rappresenta strumenti essenziali. L'obiettivo non è solo visualizzare dati, ma costruire capacità predittiva e decisionale. Un gemello digitale del porto, alimentato da sensori e modelli di analisi, può consentire di simulare scenari, prevedere congestioni, stimare emissioni, valutare l'impatto di nuove infrastrutture, ottimizzare i consumi energetici, monitorare l'utilizzo del cold ironing, migliorare la manutenzione degli asset e supportare l'allocazione delle risorse.

Nel triennio 2026-2028 sarà quindi necessario avviare un piano progressivo di sensorizzazione e integrazione dei dati, con particolare attenzione agli ambiti più rilevanti per la transizione energetica. La sensoristica ambientale dovrà consentire di monitorare qualità dell'aria, rumore, condizioni meteo-climatiche, emissioni stimate e impatti delle attività portuali. I dati energetici dovranno permettere di conoscere l'andamento dei consumi, le prestazioni degli impianti, la produzione da rinnovabili, i carichi derivanti dal cold ironing e le opportunità di ottimizzazione. I dati operativi dovranno essere correlati con movimenti nave, traffico terrestre, uso dei piazzali e tempi di permanenza, in modo da valutare in modo più preciso le esternalità delle diverse attività.

Questa impostazione consentirà anche di migliorare la rendicontazione verso gli stakeholder e le comunità locali. La sostenibilità deve essere dimostrabile. La possibilità di misurare i risultati, confrontare scenari, rendere comprensibili i benefici degli interventi e individuare eventuali criticità rafforza la credibilità dell'azione pubblica e consente di orientare meglio le risorse. La digitalizzazione, dunque, non sarà una componente separata, ma uno dei presupposti per rendere più efficace la pianificazione energetica e ambientale.

Particolare attenzione dovrà essere dedicata al rapporto tra dati e governance. L'infrastruttura digitale dovrà essere progettata in modo da garantire sicurezza, interoperabilità, protezione delle informazioni sensibili, possibilità di integrazione con sistemi di terzi e valorizzazione dei dati per finalità pubbliche. In prospettiva, l'utilizzo di strumenti di intelligenza artificiale potrà supportare analisi predittive e scenari di ottimizzazione, ma dovrà essere accompagnato da adeguati presidi di controllo, trasparenza e affidabilità.

8. Funzioni energetiche dell'Interporto Vespucci.

L'interporto Toscano Amerigo Vespucci (ITAV) è da tempo impegnato in iniziative d'avanguardia sul tema energetico, e in particolare sta sviluppando il progetto TESI - Transizione Energetica Sostenibile Interporti.

Obiettivo di Interporto Toscano Amerigo Vespucci è la fornitura di servizi innovativi in termini logistici e di costi energetici, e quindi sta realizzando strutture dotate d'impianti che utilizzino energia da fonti rinnovabili ad alta efficienza energetica.

L'ITAV è dotato di una propria rete elettrica interna alimentata da una cabina primaria da 15 kV e si configura come ASDC (Altri Sistemi di Distribuzione Chiusi); distribuisce energia elettrica all'interno delle proprie aree ed è venditore di energia elettrica ai propri utenti e non solo, perché è Utente di dispacciamento per Terna S.p.A.

Oggi l'Interporto è dotato di una serie di impianti fotovoltaici per una potenza complessiva di oltre 790 kW e autoproduce oltre 900 MWh anno di energia elettrica; ITAV si è strutturato per fornire non solo energia elettrica, ma anche termica e frigorifera ai propri clienti all'interno del perimetro dell'area.

Ci sono inoltre numerosi impianti in fase di costruzione (Impianto fotovoltaico a tetto su magazzino del freddo, Centrale frigorifera a CO₂ ad alta efficienza da 540 kW, Centrale di cogenerazione a gas naturale da 1200 kW elettrici, Centrale di raffreddamento con assorbitori ad ammoniacca da 500 kW, Rete di teleraffreddamento della potenza da 800 kW, Cabina elettrica MT/BT da 800 kVa, Sistema di alimentazione Gas da 300 mc/h), e in previsione futura, l'interporto autoprodurrà oltre 6.000 MWh anno di energia elettrica (di cui 900 MWh ceduti al GSE) a fronte dei circa 7600 MWh previsti di consumo con l'inserimento del magazzino freddo.

Dato che sono in previsione insediamenti ulteriormente energivori, come il progetto Pharma Valley, sono in fase di sviluppo anche ulteriori impianti, come una stazione di rifornimento per Camion LNG e CNG, vetture CNG con stoccaggio GNL, una centrale di miscelazione gassosa Idrogeno Metano per la distribuzione della miscela agli impianti di Trigenerazione, un ulteriore impianto di Trigenerazione e rete di tele-raffreddamento della potenza elettrica da 1.200 kW a servizio della ASDC.

L'idea progettuale è di sviluppare un sistema integrato di produzione e stoccaggio di energia per la transizione energetica sostenibile in grado di fornire energia elettrica, termica e frigorifera ad una pluralità di clienti presenti nell'Interporto medesimo, riducendo i consumi di energia primaria, una riduzione delle emissioni di CO₂.

Già oggi è in corso una collaborazione tra AdSP-MTS e ITAV in ambito energetico per quanto riguarda l'alimentazione dei capannoni del freddo di AdSP in ambito interportuale (uno esistente e l'altro in previsione) attraverso il trigeneratore in costruzione.

È comunque aperto un tavolo di lavoro mirato alla definizione di ulteriori sinergie in ambito energetico tra AdSP-MTS e ITAV, che potrebbe riguardare, già a breve termine, la vendita di energia agli operatori portuali da parte di ITAV; guardando invece ad un orizzonte temporale di medio termine, è da valutare:

- la possibilità di utilizzare le aree di ITAV per la produzione da fonti rinnovabili utile al porto, nella logica dell'ampliamento della pianificazione energetica verso il territorio;
- la fattibilità di adottare il modello di SDC anche per il porto (al momento sembra difficile pensare alla creazione di un'unica SDC);
- la convenienza della costituzione di una Comunità Energetica Rinnovabile che tenga insieme i due territori (permangono i vincoli sull'estensione delle cabine primarie).

9. Altri progetti e iniziative per la transizione energetica ed ecologica

a) Sistema di gestione integrato qualità e ambiente certificato

Nel 2024, l'AdSP-MTS ha celebrato i 20 anni di validità della registrazione EMAS del proprio Sistema di Gestione Ambientale, esteso a tutte le attività e a tutte le sedi.

L'impegno per l'identificazione, la promozione e il sostegno di tutte le azioni e iniziative compatibili con la tutela dell'ambiente – sia quelle attuate direttamente sia quelle realizzate dai soggetti istituzionali, sociali ed economici con cui l'AdSP-MTS intrattiene relazioni – alla conduzione sostenibile delle proprie attività e alla formazione e sensibilizzazione per sviluppare una cultura ambientale e le competenze professionali necessarie al raggiungimento degli obiettivi di miglioramento ambientale prefissati rappresenta il cuore della Politica Ambientale di questa AdSP.

A partire da marzo 2020 è stato implementato un Sistema di Gestione per la Qualità conforme alla norma UNI EN ISO 9001:2015, integrato con il sistema di gestione ambientale esistente, per le attività di progettazione di opere pubbliche in ambito portuale e validazione dei progetti. Tale scelta deriva dalla volontà dell'AdSP-MTS di dotarsi internamente di una struttura idonea per le verifiche e validazioni progettuali ai sensi della normativa sugli appalti pubblici, entro la soglia massima consentita (attualmente inferiore a 20.000.000 €). Nel corso del 2023, il sistema di gestione della qualità è stato esteso anche al processo di affidamento per gare e contratti di importo superiore alle soglie per gli affidamenti diretti.

A marzo 2025, l'AdSP-MTS ha integrato il proprio sistema con quello di gestione per la parità di genere conforme alla UNI PdR 125:2022.

Nel prossimo triennio, il Sistema di Gestione Integrato per la Qualità e l'Ambiente sarà monitorato tramite audit interni periodici e audit annuali da parte di un ente di certificazione accreditato (ad oggi, Certiquality), con continua implementazione attraverso la revisione e aggiornamento della documentazione interna.

Come previsto dal Regolamento EMAS, ogni anno viene redatto e pubblicato un aggiornamento della Dichiarazione Ambientale, sottoposto a verifica e convalida da parte del verificatore ambientale (Certiquality). Ogni tre anni, in occasione della verifica di ricertificazione, la Dichiarazione Ambientale viene riemessa integralmente, verificata e convalidata prima della trasmissione al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) per le verifiche di ISPRA, propedeutiche al rilascio del certificato di Registrazione EMAS. Tale documento illustra le performance ambientali dell'ente e include, come parte integrante, il programma di miglioramento del sistema con lo stato di avanzamento degli obiettivi in corso e il quadro degli obiettivi per il triennio successivo.

Entro luglio 2026, oltre alle verifiche periodiche di sorveglianza sul sistema di gestione ambientale UNI EN ISO 14001 e sul sistema di gestione della parità di genere UNI PdR 125:2022, è previsto il rinnovo della certificazione UNI EN ISO 9001 per la progettazione di opere pubbliche in ambito portuale, le verifiche sulla progettazione delle opere ai fini della validazione ai sensi della normativa vigente, e per le procedure di acquisizione di lavori, servizi e forniture di importo sopra soglia, come previsto dal Codice degli Appalti per gli affidamenti diretti.

Nel 2027 è prevista la ricertificazione del sistema di gestione ambientale conforme alla UNI EN ISO 14001 e il rinnovo della Registrazione EMAS, con emissione della nuova Dichiarazione Ambientale da sottoporre a verifica e convalida prima della trasmissione al MASE.

Al fine di produrre dati verificabili per l'aggiornamento della Dichiarazione Ambientale, la documentazione del sistema integrato include un quadro sinottico degli aspetti ambientali diretti, indiretti mediati e indiretti territoriali dell'ente: per ciascuno è indicata la significatività ambientale, il sistema di controllo e/o il metodo per il monitoraggio e la raccolta periodica degli indicatori specifici, mantenuto aggiornato e sviluppato in parallelo all'evoluzione delle infrastrutture portuali e degli strumenti di controllo via via adottati

c) Piano di gestione rifiuti navali

Il Piano di Gestione dei Rifiuti delle Navi (PGRN) per tutti i porti dell'AdSP-MTS, approvato nel 2022 e conforme al D.Lgs. 197/2021, ha valenza quinquennale.

Durante il periodo di vigenza del piano è intervenuto il D.Lgs. 8 marzo 2024, n. 46, che ha modificato l'art. 5 del D.Lgs. 197/2021 introducendo l'obbligo di assoggettare il PGRN alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di cui agli artt. 11 e 12 del D.Lgs. 152/2006, di competenza regionale.

Poiché la modifica normativa è successiva all'approvazione del PGRN vigente – non sottoposto alla procedura di VAS –, tale valutazione dovrà essere effettuata nell'ambito della prima revisione del piano. Entro il 2027 sarà pertanto redatta e approvata la seconda edizione del PGRN dell'AdSP-MTS, corredata da tutta la documentazione necessaria per attivare la procedura di verifica di assoggettabilità a VAS (e, se necessario, la VAS vera e propria, a seconda dell'esito), ai sensi dell'art. 12, comma 1, del D.Lgs. 152/2006, da presentare alla Regione Toscana.

Sempre in materia di rifiuti da nave, nel 2026 è prevista la gara per l'assegnazione della concessione del servizio di ritiro, trasporto e consegna agli impianti dei rifiuti conferiti dalle navi nel porto di Livorno: tale procedura introdurrà elementi innovativi e estenderà la raccolta anche alle unità da diporto.

Per i porti di Piombino, Portoferraio, Rio Marina e Cavo, dal 2023, a seguito di procedura di gara ad evidenza pubblica, il servizio è affidato in concessione; il termine di scadenza del vigente contratto è previsto nell'anno 2027, anno in cui dovrà essere bandita una nuova gara per l'affidamento del servizio.

d) **Regolamentazione dell'uso degli scrubber per abbattimento delle emissioni delle navi nel porto di Livorno**

Dal 1° maggio 2025 l'intero Mar Mediterraneo è diventato ufficialmente un'area di controllo delle emissioni di zolfo (SECA): le navi devono pertanto utilizzare carburanti con tenore di zolfo non superiore allo 0,1% oppure adottare tecnologie equivalenti per la riduzione delle emissioni.

Tra le tecnologie equivalenti previste dalla convenzione internazionale MARPOL figurano gli scrubber (sistemi di lavaggio dei fumi di scarico delle navi per l'abbattimento degli inquinanti, tra cui zolfo, polveri e idrocarburi), sia a ciclo aperto che a ciclo chiuso. Nello specifico, uno scrubber a ciclo aperto (open-loop scrubber) è un sistema di abbattimento delle emissioni installato a bordo per ridurre gli ossidi di zolfo (SOx) dai gas di scarico dei motori: economico e semplice da gestire, ma – a differenza degli scrubber a ciclo chiuso – prevede il rilascio in mare dell'acqua di lavaggio dei fumi, con conseguente rischio di inquinamento dell'ecosistema marino qualora le acque scaricate non siano adeguatamente depurate.

Considerato l'elevato costo dei combustibili con tenore di zolfo inferiore allo 0,1%, molte navi che operano su rotte mediterranee si sono dotate di questi sistemi, esponendo i porti a un significativo rischio di contaminazione di acque e sedimenti portuali. Per regolamentarne l'uso, nel corso del 2026 l'AdSP-MTS e la locale Autorità Marittima definiranno soluzioni e buone prassi di riferimento, in particolare per quanto concerne l'evidenza documentale dei controlli effettuati sul sistema di trattamento delle acque di scarico e sul suo corretto funzionamento

e) Trasferimento raccolta rifiuti a terra a Piombino/Elba

Con ricorso straordinario al Presidente della Repubblica, AdSP ha impugnato la Delibera di G.C. Livorno n. 583/2021, che escludeva le strade portuali dall'elenco delle aree oggetto del servizio di raccolta rifiuti urbani affidato all'ATO.

Con decreto 29 maggio 2025, il Capo dello Stato ha accolto il ricorso, annullando la delibera impugnata e chiarendo, così, le competenze in materia di gestione dei rifiuti urbani in ambito portuale.

A seguito di questa pronuncia, sono state riavviate le interlocuzioni con le ATO competenti nei porti di Piombino e dell'Isola D'Elba finalizzate al trasferimento del servizio di raccolta dei rifiuti urbani alle competenze delle Autorità d'Ambito. Nelle more di questo trasferimento l'AdSP assicurerà la continuità del servizio.

f) Progetto recupero reti da pesca

La disponibilità di impianti per la raccolta ed il trattamento delle attrezzature da pesca dismesse, ed in particolare delle reti non più utilizzabili, è essenziale per evitare che queste attrezzature siano abbandonate sul fondale marino con grandi danni all'ecosistema a causa della particolare struttura e della scarsa degradabilità del materiale plastico di cui sono costituite. Inoltre, al fine di sostenere la pesca professionale nei nostri porti, la normativa vigente (D.Lgs. 197/2021) stabilisce che per i rifiuti conferiti dai pescherecci agli impianti portuali di raccolta non sia applicata una tariffa a misura, ma una tariffa forfettaria non commisurata alla quantità di rifiuti conferiti. Questa AdSP, al fine di non far gravare sulle navi commerciali il costo della gestione dei rifiuti della pesca ha pertanto stabilito di contribuire direttamente al costo di trattamento di tali rifiuti, cercando comunque soluzioni alternative allo smaltimento in discarica e fonti di finanziamento di supporto.

A tale scopo, questa AdSP intende partecipare al progetto sperimentale di recupero delle reti da pesca dismesse promosso dalla associazione no-profit Enaleia, coordinata in Italia da Coldiretti. Con il coinvolgimento del concessionario del servizio di trattamento dei rifiuti delle navi del porto di Livorno le reti dismesse raccolte dai pescherecci, comprese le reti abbandonate nelle aree adibite a pesca professionale, saranno inviate ad un impianto autorizzato per il trattamento dei rifiuti plastici, con costi di trattamento coperti dal progetto.

Il progetto prevede la iniziale trasformazione in pellet di plastica riciclata delle reti e successivamente la produzione di nuovi oggetti realizzati con questo materiale di recupero, contribuendo così a ridurre l'inquinamento marino e a generare valore attraverso l'economia circolare.

Conclusioni: l'attuazione della transizione energetica ed ecologica nel triennio 2026-2028

Il triennio 2026-2028 costituisce una fase di consolidamento, selezione e messa a sistema delle azioni dell'Asse 3. Gli interventi avviati o finanziati dovranno essere completati, messi in esercizio e integrati nella gestione portuale; le iniziative più innovative richiederanno fattibilità, approfondimenti tecnico-economici, valutazioni autorizzative, finanziamenti, stakeholder engagement e partenariati. La credibilità del Piano dipenderà dalla capacità di distinguere i livelli di maturità degli interventi, mantenendo un'impostazione ambiziosa ma attuabile.

La transizione energetica va interpretata come nuova funzione portuale strategica. I porti del Sistema non sono solo luoghi di riduzione di consumi ed emissioni, ma infrastrutture abilitatrici di servizi energetici, corridoi verdi, nuovi combustibili, filiere industriali e piattaforme digitali. Cold ironing, efficientamento, rinnovabili, bunkering evoluto, idrogeno, e-fuels, Digital Twin, Green Label e green corridors compongono una traiettoria unitaria: un sistema più sostenibile e integrato nelle nuove catene del valore energetiche, logistiche e industriali.

Il bunkering efficiente, sicuro e diversificato sarà un fattore di competitività. Rispondere alle esigenze degli armatori sui combustibili tradizionali, alternativi e sui vettori in maturazione richiede la valorizzazione degli asset esistenti, a partire dai depositi costieri, con istituzioni, operatori e soggetti industriali. L'obiettivo è portare nei porti del Sistema, in modo progressivo e coerente con il mercato, le "molecole" della transizione: combustibili a minore impatto, biofuels, e-fuels, nuovi vettori e soluzioni connesse all'idrogeno, valorizzando competenze, infrastrutture, spazi e filiere attivabili.

La cooperazione con la Capitaneria di Porto sarà condizione essenziale. Lo sviluppo dei servizi energetici, in particolare del bunkering, richiede presidio di sicurezza della navigazione e delle operazioni, prevenzione dei rischi, disciplina degli accosti, gestione delle interferenze, tutela dell'ambiente marino e coordinamento delle procedure portuali. L'introduzione di combustibili

alternativi rafforza questa esigenza: ogni evoluzione dovrà essere valutata in modo integrato sotto il profilo tecnico, autorizzativo, operativo e di sicurezza.

Particolare rilievo assume Piombino. Aree disponibili, vocazione industriale, asset energetici e infrastrutturali e integrazione tra funzioni portuali, produttive e digitali rendono lo scalo strategico per attrarre investimenti connessi alla transizione energetica. Le aree portuali e retroportuali potranno ospitare filiere legate a tecnologie della decarbonizzazione, componentistica energetica, logistica dei nuovi vettori e, in prospettiva, segmenti complessi come idrogeno liquido e relative infrastrutture.

Questa evoluzione richiede una nuova lettura della funzione industriale del porto. La manifattura legata alla transizione energetica, soprattutto per componenti di grandi dimensioni o tecnologie che richiedono prossimità alla banchina, può trovare negli spazi portuali una sede naturale per assemblaggio, movimentazione, test e investimento. Il porto diventa parte di un ecosistema nel quale logistica, industria, energia, ricerca, dati e infrastrutture digitali generano nuove opportunità produttive.

L'AdSP-MTS dovrà agire come soggetto di regia e abilitazione, con Regione Toscana, istituzioni locali, Capitaneria di Porto, università, centri di ricerca, imprese, operatori energetici e port community. L'approccio dovrà valorizzare competenze territoriali, strategie regionali di specializzazione intelligente e know-how su energia, industria, innovazione, digitalizzazione e sostenibilità. Una filiera portuale della transizione richiede infrastrutture, competenze, capacità progettuale, strumenti finanziari, coordinamento istituzionale, sicurezza e condizioni di investimento.

In coerenza con le iniziative europee sulla decarbonizzazione del trasporto marittimo, sarà potenziato "ECA4MED" (Knowledge Centre for Maritime ECAs), coordinato da AdSP-MTS e partecipato da partner internazionali. Lo strumento sarà orientato a raccolta dati, analisi, disseminazione e supporto tecnico alle politiche ambientali portuali, con riferimento alla decarbonizzazione marittima e all'attuazione delle Emission Control Area previste dal MARPOL Annex VI dell'IMO, favorendo capitalizzazione dei risultati e standard condivisi nel Mediterraneo.

In conclusione, il POT 2026-2028 assume la transizione energetica ed ecologica come politica di sistema e leva di riposizionamento strategico. L'obiettivo non è solo ridurre gli impatti ambientali degli scali, ma rafforzare la funzione energetica, industriale e digitale del Sistema MTS, con Livorno

e Piombino chiamati a ruoli complementari nel Mediterraneo. Il Piano intende costruire le condizioni affinché sostenibilità, competitività, innovazione, servizi energetici e sviluppo industriale avanzino insieme, attraverso una governance fondata su cooperazione istituzionale, sicurezza delle operazioni e misurabilità dei risultati.

ASSE 4: Il “Porto cognitivo”: un approccio integrato a dati, digital twin, resilienza e sicurezza.

Il concetto di “porto cognitivo” rappresenta un’evoluzione del tradizionale paradigma di “smart port”. Se il porto intelligente si fonda prevalentemente sull’introduzione di tecnologie digitali, automazione e sistemi interconnessi, il porto cognitivo si configura come un’infrastruttura capace non solo di raccogliere dati, ma di interpretarli, correlarli e trasformarli in capacità decisionale, resilienza e adattamento dinamico.

In questa prospettiva, piattaforme digitali, digital twin, sistemi di monitoraggio, intelligenza artificiale, cybersecurity e reti energetiche evolute convergono in un ecosistema integrato orientato alla sicurezza, alla continuità operativa e alla governance strategica del sistema portuale. Il porto cognitivo diventa così una infrastruttura capace di apprendere dai fenomeni, anticipare criticità, supportare scenari decisionali complessi e rafforzare la resilienza economica, energetica e logistica del territorio e delle reti di cui fa parte.

La costruzione del “Porto cognitivo” da parte dell’Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale non può essere considerata soltanto come un processo di aggiornamento tecnologico. Nel triennio 2026-2028 essa deve diventare una componente strutturale della governance del sistema portuale, capace di rafforzare la funzionalità degli scali, la sicurezza delle operazioni, la qualità dei servizi, la capacità di programmazione e la resilienza complessiva dell’Ente.

Il punto di partenza è il riconoscimento del dato come nuova infrastruttura critica del porto. Accanto a banchine, piazzali, raccordi ferroviari, varchi, impianti energetici e infrastrutture materiali, assumono oggi un rilievo decisivo reti, piattaforme digitali, sistemi informativi, sensoristica, interoperabilità e capacità di trasformare dati eterogenei in conoscenza utile per le decisioni. Il dato diventa così una componente essenziale della funzionalità, della sicurezza e della competitività del sistema portuale.

Questa impostazione consente di dare continuità agli investimenti già realizzati dall’Autorità, evitando duplicazioni e sovrapposizioni tra sistemi nati in tempi diversi o per finalità specifiche. L’obiettivo del triennio non è concentrare ogni funzione in un’unica piattaforma, ma costruire un ecosistema digitale ordinato, interoperabile e sicuro, nel quale ciascun sistema mantenga il proprio perimetro funzionale e contribuisca alla formazione di un patrimonio informativo comune dell’Ente.

In tale prospettiva, la progressiva costruzione di un'architettura unitaria del dato, anche attraverso soluzioni di data lake e strumenti avanzati di port monitoring, rappresenta una priorità strategica. Il valore non risiede nella singola applicazione, ma nella capacità dell'Autorità di raccogliere, normalizzare, integrare e utilizzare informazioni provenienti da fonti diverse: traffici, varchi, piazzali, banchine, concessioni, ambiente, energia, sicurezza, servizi ai passeggeri, connessioni ferroviarie e retroportuali.

Il consolidamento del patrimonio informativo unificato costituisce anche la base per lo sviluppo del Digital Twin del sistema portuale. Il gemello digitale non è una mera rappresentazione virtuale del porto, ma uno strumento di governo dinamico, capace di supportare simulazioni di scenario, monitoraggio dei traffici, integrazione porto-retroporto, controllo delle performance infrastrutturali, valutazione dell'uso delle aree, monitoraggio energetico e ambientale, gestione delle emergenze, verifica dei servizi e supporto al governo delle concessioni. In questo modo, anche l'attuazione del POT può essere letta in modo più dinamico, misurabile e aggiornabile nel tempo.

La digitalizzazione deve inoltre rafforzare la capacità dell'Autorità di governare l'interazione tra porto, interporto, territorio e corridoi logistici. Sistemi C-ITS, smart parking, gestione digitale dei varchi, servizi per l'autotrasporto, piattaforme di infomobilità, Port Community System e integrazioni con le piattaforme nazionali ed europee dovranno rendere più prevedibili i flussi, ridurre congestioni e tempi di attesa, migliorare l'accessibilità e rafforzare la continuità operativa delle catene logistiche. In una logica di corridoio, non circolano soltanto merci e mezzi, ma anche dati, autorizzazioni, informazioni doganali, documenti digitali e flussi di controllo.

Il Port Community System rappresenta un'infrastruttura strategica per la digitalizzazione dei processi operativi e documentali e per l'interazione con operatori, terminalisti, Dogane, Capitaneria, piattaforme nazionali e altri soggetti pubblici. Il triennio dovrà consolidarne la funzione, migliorando l'affidabilità dei dati, la qualità dell'esperienza utente, l'integrazione con i sistemi esterni e il contributo del PCS all'efficientamento complessivo dei flussi logistici, in coerenza con il quadro europeo e nazionale dell'interoperabilità, della semplificazione e della sicurezza informatica.

A questa maggiore digitalizzazione corrisponde un ampliamento della superficie di vulnerabilità. La cybersecurity diventa quindi una condizione essenziale della continuità operativa del porto. Non esiste "porto cognitivo" senza sicurezza digitale. La protezione dei dati logistici, dei sistemi automatizzati, delle piattaforme di monitoraggio, delle reti, delle API, dei sensori, dei sistemi

di videosorveglianza e degli applicativi integrati è parte integrante della sicurezza dell'infrastruttura portuale. Il quadro definito dalla Direttiva NIS2 e dalla normativa nazionale impone di rafforzare governance del rischio, gestione degli incidenti, business continuity, compliance, controllo dei fornitori e formazione del personale.

La sicurezza digitale deve essere letta insieme alla sicurezza fisica, operativa e istituzionale del sistema portuale. La protezione degli accessi, dei varchi, delle banchine, delle aree sensibili, delle reti energetiche, degli impianti tecnologici, delle infrastrutture di comunicazione e dei sistemi di videosorveglianza costituisce una componente essenziale della continuità dei servizi portuali. L'integrazione tra sicurezza fisica e sicurezza digitale diventa quindi un presupposto per governare i rischi, connettere controllo del territorio, monitoraggio delle infrastrutture, gestione delle emergenze e protezione dei dati.

I porti sono infrastrutture critiche per le catene logistiche, gli approvvigionamenti energetici, la mobilità delle persone e la sicurezza economica del Paese. In un Mediterraneo attraversato da tensioni geopolitiche, instabilità delle rotte, rischi sulle infrastrutture energetiche e crescente sensibilità dei corridoi commerciali, l'AdSP-MTS dovrà rafforzare monitoraggio, prevenzione, risposta alle emergenze e cooperazione con le istituzioni competenti.

In questo quadro, la dimensione dual use delle infrastrutture portuali deve essere considerata con equilibrio e responsabilità istituzionale. I porti restano infrastrutture civili al servizio dell'economia, dei territori e delle comunità, ma possono assumere rilievo anche per esigenze di supporto logistico, protezione civile, continuità territoriale, sicurezza energetica e, nei casi previsti dagli ordinamenti e dalle autorità competenti, cooperazione con funzioni strategiche dello Stato. Per questa ragione, sistemi digitali e di sicurezza dovranno essere interoperabili, affidabili e capaci di supportare scenari diversi, nel rispetto delle competenze istituzionali e della natura civile dell'Autorità.

Il tema della resilienza va inteso in senso ampio. Non riguarda soltanto l'adattamento climatico, ma anche la resilienza energetica, cyber, logistica, infrastrutturale, organizzativa e sociale del sistema portuale. Capacità di adattamento, ridondanza dei sistemi, continuità dei servizi essenziali, flessibilità delle infrastrutture e disponibilità di dati affidabili sono condizioni decisive per garantire il funzionamento del porto anche in scenari di stress, crisi o rapida trasformazione. Questa

impostazione è coerente con le politiche europee sui corridoi TEN-T, sulla sicurezza delle infrastrutture critiche, sulla transizione energetica e sulla digitalizzazione dei nodi logistici.

Nel corso del triennio dovrà inoltre essere avviato un utilizzo selettivo e responsabile di strumenti di intelligenza artificiale e sistemi predittivi. L'obiettivo non è inseguire soluzioni tecnologiche di moda, ma valutare applicazioni utili alla manutenzione predittiva, alla gestione dei flussi, all'ottimizzazione energetica, al monitoraggio ambientale, all'analisi del rischio, alla gestione del traffico e al supporto decisionale. In questo campo sarà importante valorizzare il rapporto con università, centri di ricerca, CNIT, laboratori tecnologici e imprese innovative, collocando la sperimentazione dentro obiettivi pubblici chiari e verificabili.

La transizione digitale dovrà infine contribuire a rafforzare l'integrazione tra porto, città, territorio, energia e dati. Le infrastrutture digitali possono supportare smart grid, cold chain, servizi energetici, data center, corridoi energetici, monitoraggio ambientale, servizi ai passeggeri, continuità insulare e nuove forme di relazione tra porto e comunità locali. In questa prospettiva, il porto non è soltanto un nodo logistico, ma una piattaforma territoriale avanzata, capace di connettere funzioni produttive, energetiche, urbane, ambientali e informative.

Tutto questo richiede nuove competenze e una evoluzione organizzativa dell'Autorità. La governance digitale del porto presuppone professionalità in materia di cybersecurity, data analysis, interoperabilità, gestione dei sistemi complessi, project management tecnologico, compliance, monitoraggio ambientale e supporto decisionale. Il triennio dovrà quindi accompagnare gli investimenti tecnologici con formazione, rafforzamento delle strutture interne, collaborazione interdisciplinare e dialogo stabile con il sistema della ricerca e dell'innovazione.

Livorno e Piombino, insieme agli scali insulari del Sistema MTS, possono rappresentare un laboratorio nazionale per una nuova generazione di porti digitali, sicuri e resilienti. La tradizione di sperimentazione tecnologica del cluster livornese, la presenza di piattaforme digitali già avanzate, il ruolo industriale ed energetico di Piombino, la dimensione insulare dell'Arcipelago e il rapporto con università, centri di ricerca e imprese dell'economia del mare offrono le condizioni per costruire un modello originale di transizione digitale portuale. L'Asse 4 intende dare ordine e prospettiva a questo percorso, articolandolo nei successivi interventi dedicati al piano di sensorizzazione, ai servizi e applicativi digitali, alla cybersecurity e compliance, alla sicurezza delle reti operative, ai servizi di vigilanza e controllo e ai sistemi di comunicazione per le emergenze.

1. Piano di sensorizzazione: componenti fisiche, soluzioni IoT e monitoraggi

Nel triennio 2026-2028 l’Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale intende consolidare e sviluppare un Piano di sensorizzazione del sistema portuale, finalizzato a rafforzare la capacità di osservazione, controllo e gestione dei principali fenomeni operativi, ambientali, infrastrutturali e logistici che interessano gli scali e le aree retroportuali. La sensorizzazione costituisce la base fisica dei sistemi di port monitoring e rappresenta il presupposto necessario per disporre di dati affidabili, continui e interoperabili a supporto delle funzioni istituzionali dell’Ente.

Il Piano dovrà partire dalla ricognizione delle reti e delle strumentazioni già presenti, valorizzando i sistemi esistenti e superando progressivamente la frammentazione derivante da soluzioni nate in tempi diversi, per finalità specifiche o nell’ambito di singoli progetti. L’obiettivo non è sostituire integralmente le dotazioni disponibili, ma costruire un quadro più ordinato e integrato, nel quale sensori ambientali, sistemi di monitoraggio meteomarinario, rilevazioni acustiche, apparati ITS, dispositivi per il controllo dei flussi, sistemi di sicurezza e sensoristica infrastrutturale possano concorrere alla formazione di una base informativa comune.

Particolare attenzione sarà dedicata al monitoraggio delle infrastrutture e del patrimonio portuale, con riferimento a banchine, moli, piazzali, viabilità interna, opere di accesso, torri faro e altri asset strategici. In questo ambito, la disponibilità di dati sullo stato delle strutture, sulle condizioni operative, sui consumi, sulle sollecitazioni e sui fenomeni di degrado consentirà di rafforzare la programmazione della manutenzione, migliorare la sicurezza e orientare le decisioni di investimento secondo una logica progressivamente più preventiva e predittiva.

Un secondo ambito prioritario riguarda la sensoristica ambientale, che dovrà evolvere da strumento prevalentemente settoriale e di adempimenti a componente stabile della governance ambientale del sistema portuale. Il Piano dovrà integrare misure relative alla qualità dell’aria, al rumore, alle condizioni meteorologiche, all’ambiente marino e alle variabili connesse alla transizione energetica, anche al fine di valutare gli effetti degli interventi di decarbonizzazione, dell’elettrificazione delle banchine, dell’efficientamento energetico e dell’introduzione di nuovi vettori o servizi energetici. In questa prospettiva, i dati ambientali dovranno essere utilizzati non solo per garantire la conformità normativa, ma anche per migliorare la conoscenza degli impatti,

rafforzare il dialogo con gli enti di controllo e con le comunità locali e sostenere politiche di mitigazione più mirate.

Il Piano dovrà inoltre considerare le esigenze di monitoraggio dei flussi logistici, della mobilità portuale e retroportuale, delle aree di sosta, dei varchi e dei principali nodi di connessione con il territorio. Le soluzioni IoT, i sistemi Cooperative Intelligent Transport System (C-ITS), le applicazioni di smart parking e gli strumenti di rilevazione dei transiti potranno contribuire a migliorare la gestione dei flussi, ridurre le congestioni, rafforzare il coordinamento tra porto, interporto e hinterland e rendere più prevedibili i tempi di accesso e uscita dal sistema logistico.

In coerenza con l'impostazione generale dell'Asse 4, la sensorizzazione non dovrà essere concepita come una sommatoria di dispositivi isolati, ma come una rete progressivamente interoperabile, capace di alimentare i sistemi informativi dell'Autorità e la piattaforma di port monitoring. Sarà quindi necessario definire standard tecnici, criteri di integrazione, modalità di gestione dei dati e condizioni di sicurezza informatica, evitando duplicazioni e garantendo che le informazioni raccolte siano effettivamente utilizzabili per le attività di pianificazione, regolazione, controllo e supporto alle decisioni.

In particolare, in coerenza con l'evoluzione digitale del sistema portuale, sarà programmato ed avviato lo sviluppo di una rete di antenne 5G a supporto del Testbed "Blue Hub" descritto di seguito e del piano triennale di sensorizzazione. Tale infrastruttura consentirà di abilitare ulteriori servizi avanzati di monitoraggio, raccolta dati in tempo reale, sperimentazione IoT, sicurezza e automazione dei processi portuali.

La componente più avanzata e innovativa del Piano, relativa allo sviluppo della sensoristica evoluta, delle soluzioni IoT, dei sistemi C-ITS, delle applicazioni di smart parking, della sensoristica ambientale avanzata, è delineata nel "Piano di sviluppo della sensoristica innovativa, della piattaforma di port monitoring e delle funzioni evolutive di MONICA" di cui l'AdSP-MTS si è dotata.

2. Servizi e applicativi: evolutive e nuovi sviluppi

a) Evolutive e nuovi servizi di Port Monitoring: MONICA

Nel triennio l’Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale intende consolidare e sviluppare, attraverso la piattaforma MONICA, un insieme di servizi e applicativi destinati a supportare le attività istituzionali dell’Ente, il funzionamento operativo del sistema portuale e l’erogazione di servizi digitali a favore degli utenti e della comunità portuale. In questa sede non si riprendono i profili generali relativi all’impostazione della transizione digitale e alla funzione della piattaforma nell’ecosistema informativo dell’Autorità, ai quali si rinvia espressamente, mentre si richiamano gli indirizzi principali relativi ai servizi attuali e alle evoluzioni previste.

L’indirizzo del prossimo triennio è quello di dare continuità e maggiore stabilità alle applicazioni già attivate, migliorandone fruibilità, integrazione e capacità di risposta rispetto ai bisogni dell’Ente e dell’utenza. L’obiettivo è evitare che i servizi sviluppati nel tempo restino confinati in una logica episodica o separata, favorendone invece il consolidamento in un quadro più ordinato, interoperabile e progressivamente estensibile. In questa prospettiva, le evoluzioni previste riguardano innanzitutto il rafforzamento dei servizi informativi e di infomobilità, il miglioramento degli ambienti di consultazione e monitoraggio, l’estensione di funzionalità applicative connesse a specifici processi operativi e la disponibilità di strumenti più efficaci di lettura e restituzione dei dati.

Una linea di sviluppo riguarda i servizi informativi rivolti a passeggeri, operatori e soggetti istituzionali, con l’obiettivo di rendere più tempestiva, accessibile e affidabile la disponibilità delle informazioni utili al funzionamento del sistema portuale. In tale quadro rientra anche il potenziamento delle applicazioni già in uso per l’infomobilità passeggeri, con particolare riferimento ai porti del sistema, al fine di migliorare la qualità del servizio, la tempestività degli aggiornamenti e il supporto all’orientamento nei percorsi di accesso, imbarco e sbarco.

Un secondo ambito di sviluppo riguarda gli strumenti di monitoraggio e supporto operativo, da rafforzare per consentire una rappresentazione più ordinata e integrata delle principali dinamiche portuali. In tale prospettiva, la progressiva implementazione di ambienti digitali di supervisione e coordinamento dovrà agevolare la lettura dello stato del porto, l’individuazione di

criticità e il supporto alle decisioni delle strutture competenti, favorendo una gestione più tempestiva e coerente delle informazioni disponibili.

Un ulteriore profilo riguarda l'integrazione progressiva di moduli e interfacce applicative riferite a specifici ambiti di attività, in modo da accompagnare la digitalizzazione di processi e servizi e da migliorare la disponibilità di dati e informazioni strutturate. Ciò interessa, a seconda dei diversi casi d'uso, attività connesse al monitoraggio di fenomeni ambientali, alla gestione di particolari flussi operativi, alla lettura di dati provenienti da specifiche infrastrutture o dispositivi, nonché alla messa a disposizione di dashboard e cruscotti dedicati. Anche sotto questo profilo, il criterio di riferimento resta quello della coerenza con l'ecosistema digitale complessivo dell'Ente e della valorizzazione progressiva di quanto già sviluppato.

Nel complesso, il triennio dovrà essere orientato a consolidare i servizi esistenti, ad accompagnarne l'evoluzione in forme più stabili e interoperabili e a favorire l'integrazione ordinata di nuove funzionalità applicative.

g) Evolutive del Sistema di Port Community System (TPCS)

Nel triennio 2026–2029 l'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale proseguirà il percorso di consolidamento, sviluppo e manutenzione del Port Community System (PCS), infrastruttura digitale strategica per la gestione dei processi operativi e documentali del Sistema Portuale.

La piattaforma costituisce un asset fondamentale ai fini della digitalizzazione delle procedure di importazione, esportazione e controllo merce, contribuendo in modo rilevante all'efficientamento dei flussi logistici e alla riduzione dei tempi complessivi delle operazioni. Il continuo coinvolgimento della Port Community rimarrà un elemento essenziale, garantendo l'evoluzione del sistema in coerenza con le esigenze degli operatori e con l'evoluzione del contesto marittimo e logistico.

A livello nazionale, il PCS dell'AdSP è riconosciuto tra i sistemi più avanzati. Nel periodo 2024–2025, diverse Autorità di Sistema Portuale hanno adottato il modello sviluppato dal Porto di Livorno, tramite accordi di riuso stipulati ai sensi dell'art. 15 della Legge 241/1990. Tali collaborazioni

saranno ulteriormente rafforzate nel 2026, favorendo la diffusione di best practice e la razionalizzazione della spesa pubblica.

Le attività realizzate nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza hanno reso possibile un significativo incremento dell'interoperabilità con altre Istituzioni e piattaforme nazionali, promuovendo il paradigma *once only* e garantendo piena coerenza con le interfacce uniche marittime nazionali. Tra gli interventi più rilevanti si evidenziano:

- il potenziamento dell'interoperabilità tra PCS e PMIS (interfaccia unica marittima nazionale) attraverso la Piattaforma Digitale Nazionale Dati (PDND);
- l'integrazione avanzata con i sistemi dell'Agenzia delle Dogane e dei Monopoli (SUDOCO e Port Tracking), in linea con i progetti nazionali IRoad e IRail.

Il Porto di Livorno è stato inoltre tra i primi scali a sperimentare operativamente lo Sportello Unico Doganale e dei Controlli, grazie al modulo del PCS dedicato alla gestione digitale dei controlli a piazzale, che ha consentito la dematerializzazione del processo ispettivo e il miglioramento del coordinamento tra le Amministrazioni coinvolte.

Nel prossimo triennio sono pianificate ulteriori attività di reingegnerizzazione dei servizi del PCS, finalizzate a migliorare la user experience e ad assicurare la piena conformità alle linee guida AGID e alla normativa di settore in materia di sicurezza informatica.

La crescente centralità del PCS e la necessità di disporre di strumenti evoluti a supporto dei processi decisionali richiedono un impegno costante sulla qualità, completezza e affidabilità dei dati. A tale scopo, l'Ente ha avviato un percorso di confronto con gli operatori finalizzato alla regolamentazione dell'uso del PCS nei porti del Sistema, con l'obiettivo di accrescere il patrimonio informativo disponibile e garantirne una sempre maggiore aderenza alle esigenze strategiche dell'Amministrazione.

3. Cybersecurity e Compliance.

In continuità con le linee già delineate nel POT 2024–2026 e nelle Relazioni Annuali, l'AdSP-MTS è orientata al consolidamento del proprio ecosistema digitale, con particolare riferimento alla digitalizzazione dei processi amministrativi, all'evoluzione dei sistemi informativi portuali, all'adozione di servizi cloud e al rafforzamento della sicurezza delle infrastrutture digitali.

Il contesto di riferimento è oggi fortemente influenzato dall'entrata a regime della Direttiva NIS2, recepita con D.Lgs. 138/2024, che introduce un quadro articolato di obblighi in materia di governance del rischio cyber, gestione degli incidenti e adozione di misure organizzative e tecniche standardizzate. Dal 1° gennaio 2026, inoltre, è pienamente operativo l'obbligo di notifica degli incidenti significativi al CSIRT Italia e il regime di aggiornamento annuale delle informazioni presso il portale ACN.

La crescente digitalizzazione del sistema portuale richiede un approccio integrato alla cybersecurity, in cui governance, tecnologia, competenze e compliance coesistono come elementi di un'unica strategia. L'AdSP-MTS, operando in un settore classificato tra quelli essenziali ai fini della NIS2, è chiamata a sviluppare un modello evolutivo di gestione del rischio, capace di sostenere lo sviluppo dei servizi portuali e la resilienza delle infrastrutture critiche, garantendo continuità, sicurezza e interoperabilità nel contesto nazionale ed europeo.

Evoluzione del perimetro digitale dell'AdSP-MTS e nuove superfici di rischio. Negli ultimi anni il perimetro digitale dell'Autorità si è ampliato in modo significativo, coinvolgendo:

- Port Community System (TPCS) e relative integrazioni con operatori logistici, dogane, terminalisti e altri stakeholder nazionali ed europei;
- MONICA e sistemi di monitoring delle operazioni portuali (traffici marittimi, varchi, piazzali, banchine) e strumenti di supervisione in tempo reale;
- Sensoristica e soluzioni IoT, impiegate per il monitoraggio ambientale, operativo e infrastrutturale;
- Maggiore interoperabilità dei dati e integrazione attraverso API (Application Protocol Interface) e piattaforme esterne.

L'ampliamento di tali sistemi aumenta la complessità dell'architettura digitale e comporta un corrispondente incremento delle superfici di attacco, con particolare riferimento all'esposizione di servizi online e API che fanno comunicare le componenti tra loro, ai rischi derivanti dalla supply-chain digitale, (evidenziati come elemento critico dalla NIS2), dalla dipendenza crescente da infrastrutture cloud e connettività continua, dalla interoperabilità tra piattaforme interne ed esterne.

Cybersecurity, continuità operativa e sicurezza del sistema portuale. Un incidente informatico può generare impatti diretti sul sistema porto (ritardi operativi, indisponibilità dei

servizi, interruzione dei flussi informativi) e indiretti sulla sicurezza fisica degli asset e delle persone, specie quando coinvolge sistemi IoT, controllo accessi, videosorveglianza o sensoristica.

Nel contesto portuale la cybersicurezza non rappresenta solo una misura tecnica, ma un fattore essenziale per garantire:

- continuità operativa dei servizi portuali e dei flussi logistici;
- integrità e disponibilità dei dati a supporto delle attività critiche (arrivi/partenze, gate automation, gestione merci, sicurezza della navigazione);
- protezione delle infrastrutture critiche, considerate dalla normativa NIS2 tra gli asset che richiedono il più alto livello di presidio del settore del trasporto e dei servizi essenziali.

L'AdSP ha aderito all'Accordo Quadro CONSIP denominato "*Accordo Quadro per l'affidamento di servizi di sicurezza da remoto, di compliance e controllo per le Pubbliche Amministrazioni*", con l'obiettivo di adottare un insieme di soluzioni tecnologiche e di servizi che, nell'ambito del Framework Nazionale per la Cybersecurity e la Data Protection, consentano all'Amministrazione di migliorare la propria postura cyber e indirizzino l'Ente verso i seguenti obiettivi di carattere generale: accrescere la protezione degli asset informatici e degli utenti che li utilizzano, rilevare vulnerabilità presenti all'interno del perimetro aziendale, effettuare analisi/scouting di potenziali attacchi provenienti dall'esterno, creare una sinergia costante tra strutture cyber esterne e strutture interne all'ente preposte alla gestione dei sistemi informativi al fine di intervenire con azioni correttive tempestive ed efficaci preservando la coerenza dei dati e garantendo la protezione dell'intero patrimonio informativo dell'Amministrazione. Nello specifico, sono in corso valutazioni e iniziative volte al rafforzamento delle capacità di monitoraggio e risposta agli incidenti, anche attraverso strumenti avanzati quali SOC (Security Operation Center), SIEM, MDR. Verrà altresì indirizzata la gestione continua delle vulnerabilità, la protezione dei servizi e dei dispositivi, nonché Formazione e Security awareness continuative. La durata complessiva delle attività legate al bando è di 48 mesi.

Il ruolo della compliance come strumento di gestione del rischio. La compliance in ambito cyber non è più un adempimento formale, ma un meccanismo strutturato di governance del rischio.

La NIS2 richiede infatti:

- responsabilità esplicita degli organi di vertice nella gestione del rischio cyber e nella supervisione dei processi di sicurezza;
- adozione di misure di sicurezza minime e verificabili su base documentale, comprese quelle relative a identity management, monitoraggio, business continuity, incident management;
- definizione di processi di segnalazione, audit, registrazione e aggiornamento periodico presso l'ACN, con obblighi annuali strutturali.

In questo quadro, la compliance diventa leva per standardizzare i processi interni, rafforzare la resilienza dell'ecosistema portuale, garantire accountability e tracciabilità delle attività, coordinare sicurezza logica, fisica e operativa.

L'evoluzione del sistema digitale dell'AdSP-MTS evidenzia alcune esigenze prioritarie, che riflettono quanto evidenziato dal nuovo quadro NIS2 e richiedono un aumento significativo dei requisiti per il soggetto essenziale.

Principali criticità e fabbisogni emergenti:

Fabbisogni organizzativi

- rafforzamento delle competenze interne in materia di cybersecurity, risk management e compliance normativa;
- definizione chiara dei ruoli e ampliamento della struttura ICT per presidiare sistemi sempre più complessi;
- formalizzazione dei processi di incident management, continuità operativa e valutazione del rischio.

Fabbisogni tecnologici

- aggiornamento delle infrastrutture e segmentazione delle reti;
- strumenti avanzati di monitoraggio, threat detection e controllo degli accessi;
- sistemi di hardening e protezione per dispositivi IoT e sensori;
- maggiore capacità di audit e registrazione centralizzata.

Fabbisogni competenziali:

- formazione continua del personale tecnico e amministrativo;
- esercitazioni di risposta agli incidenti;
- sensibilizzazione degli stakeholder esterni, inclusi operatori portuali e fornitori (supply-chain).

La sicurezza nel procurement ICT. In applicazione delle linee guida AGID si ritiene che, durante i processi di acquisizione, i fornitori, in relazione alla natura dei servizi offerti, possano avere accesso al patrimonio informatico delle pubbliche amministrazioni, con potenziali rischi informatici e impatto sulla sicurezza dei dati pubblici. Da qui nasce la necessità anche di formalizzare e strutturare i rapporti con i fornitori, introducendo misure adeguate all'interno della documentazione di gara, contrattuale, anche stipulando opportuni protocolli di interazione con i sistemi dell'AdSP. È così che nell'ambito del tema più ampio della sicurezza informatica, si intende prestare particolare attenzione e definizione nell'ambito dell'approvvigionamento di beni e servizi informatici.

Tra gli ambiti di possibile sviluppo si segnalano le seguenti attività:

- creare modelli di documenti e procedure, rendendoli coerenti con la norma e con il contesto della PA
- presentare buone prassi, soluzioni, misure da adottare (strumenti operativi, esempi, riferimenti puntuali)
- raccogliere e diffondere tramite un *Regolamento per il procurement ICT*, l'iter da seguire, con l'obiettivo di diffondere la cultura della *sicurezza by default*, senza per questo rendere più complesse le attività incluse

-

L'AdSP, per rafforzare un approccio integrato alla cybersecurity e alla compliance, nel triennio 2026–2028 agirà sui seguenti elementi:

- Governance e organizzazione
 - consolidamento del modello di governance della sicurezza, con ruoli chiari e responsabilità formalizzate;
 - attuazione degli obblighi previsti dal D.Lgs. 138/2024, incluse registrazioni e aggiornamenti annuali presso ACN.
- Gestione del rischio e misure di sicurezza
 - aggiornamento periodico del risk assessment;
 - progressivo adeguamento alle misure previste dalla NIS2;
 - rafforzamento delle misure tecniche minime, valutazione delle medie e del sistema di monitoraggio.
- Continuità operativa e incident management

ASSE 4: Transizione Digitale, Piattaforme, Sistemi applicativi

- revisione dei piani di business continuity e disaster recovery;
- esercitazioni periodiche e definizione di playbook operativi;
- miglioramento della capacità di notifica degli incidenti verso CSIRT Italia.
- Evoluzione dei sistemi digitali
 - sviluppo delle piattaforme interoperabili dell'ecosistema in ottica secure-by-design;
 - potenziamento della sensoristica e dei sistemi IoT con misure avanzate di protezione;
 - migrazione progressiva verso cloud qualificato, con maggiori garanzie di resilienza e sicurezza.
- Formazione e cultura della sicurezza
 - programmi strutturati di awareness e addestramento tecnico;
 - coinvolgimento degli stakeholder del cluster portuale.

Le linee di indirizzo sopra richiamate si collocano nel quadro delle disposizioni normative e delle linee guida nazionali ed europee in materia di cybersecurity, con particolare riferimento al D.Lgs. 138/2024 di recepimento della Direttiva NIS2, e saranno oggetto di progressiva attuazione in coerenza con gli indirizzi dell'Ente e con le indicazioni delle Autorità competenti.

4. Altri interventi per la sicurezza, la resilienza operativa e la continuità dei servizi portuali

Le trasformazioni tecnologiche, energetiche e operative che interessano il sistema portuale rendono sempre più necessario rafforzare non soltanto le infrastrutture strategiche, ma anche l'insieme dei servizi, dei dispositivi operativi e delle funzioni di presidio che garantiscono sicurezza, continuità operativa e capacità di risposta del sistema portuale nelle condizioni ordinarie e in contesti emergenziali.

In questa prospettiva, il sistema portuale del Mar Tirreno Settentrionale intende sviluppare progressivamente un approccio integrato alla resilienza portuale, nel quale sicurezza fisica, capacità ispettive, continuità delle comunicazioni, presidio operativo, manutenzione delle infrastrutture critiche e coordinamento con le autorità competenti concorrano alla costruzione di un sistema portuale sempre più affidabile, interoperabile e resiliente.

Gli interventi riportati nei paragrafi seguenti, pur riferendosi ad ambiti differenti, si inseriscono all'interno di questa visione unitaria e contribuiscono al rafforzamento della capacità operativa e strategica del sistema portuale nel suo complesso.

a. Servizio di vigilanza Livorno.

Nel 2026 verrà bandita la gara per l'appalto del servizio di vigilanza armata per il controllo degli accessi e la verifica dei transiti dai varchi doganali e l'attuazione delle misure di security nel porto di Livorno; la novità di questa nuova procedura di gara consisterà nel presidio fisso, con Guardie Giurate, presso una Sala controllo che verrà appositamente realizzata nel porto di Livorno, al pari di quanto già in essere nel porto di Piombino. Parte dei servizi, in via sperimentale, sarà affidata alla società in house Port Security, con la possibilità di arrivare, nel corso dei prossimi anni, all'affidamento di tutti i servizi di security alla società.

Sarà inoltre avviato un percorso per il recupero dei costi della vigilanza nel porto di Livorno, in linea con quanto già attuato da tempo a Piombino.

b. Servizio ispettivo.

Il personale ispettivo di questa amministrazione esegue sopralluoghi – anche in collaborazione con altri enti e autorità (ASL, ITL, VVFF, CP, INPS, INAIL) – per vigilare sulle attività di competenza dell'AdSP-MTS, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- sopralluoghi di safety relativi alle operazioni portuali e a tutte le attività che si svolgono in porto;
- sopralluoghi di security per verificare la corretta attuazione del piano di security delle banchine pubbliche da parte degli utilizzatori, nonché le necessità di manutenzione delle difese passive (recinzioni ecc.);
- Sopralluoghi di matrice ambientale;
- Sopralluoghi per la verifica delle infrastrutture portuali, indirizzati al Servizio manutenzioni.

Le attività ispettive si concretizzano sia in azioni per risolvere ed eliminare le criticità riscontrate, sia in vigilanza sugli operatori portuali, attraverso percorsi condivisi di crescita e

miglioramento con datori di lavoro e RSPP, l'emanazione di linee guida e l'adozione di ordinanze specifiche. Tutte le attività sono illustrate agli operatori portuali per favorire un percorso di miglioramento della sicurezza complessiva, comunicando altresì la programmazione degli obiettivi da perseguire nell'annualità successiva, funzionali alla gestione delle problematiche emerse.

Nell'anno 2026, ferma restando l'ordinaria vigilanza di safety e di security, gli obiettivi specifici dell'attività ispettiva saranno:

- verifiche delle Valutazioni dei Rischi da agenti fisici delle imprese portuali;
- vigilanza sui rifiuti di cellulosa e altro materiale post-sbarco non recuperato;
- revisione Ordinanza n. 21/2021 "Regolamento per l'uso delle fonti termiche nelle parti a terra e a bordo di navi e galleggianti tratti a secco, anche in bacino, nel porto di Livorno".

c. Sistema radio per emergenza con FF.OO.

A Livorno, nell'ambito della gestione delle emergenze sia in materia di safety che di security, si rende necessario predisporre un sistema di coordinamento in grado di veicolare tutte le informazioni sia tra le varie Forze di polizia presenti in campo, che tra l'Unità di Crisi e il personale operativo di pronto intervento.

L'ente, al fine di individuare lo strumento che può in maniera più performante perseguire l'obiettivo prefissato, ha programmato due attività di sperimentazione: la prima ha visto una collaborazione, a seguito della sottoscrizione, nel mese di aprile 2024, dell'"Accordo Interistituzionale relativo ai rapporti di collaborazione tra l'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale, la Polizia di Frontiera Marittima, la Guardia di Finanza e la Capitaneria di Porto", tra gli uffici security di questa AdSP e la 2^a Sezione Operativa del 2° Nucleo Operativo della Guardia di Finanza. Questa collaborazione è nata a seguito della necessità di attuare azioni di contrasto nei confronti di azioni illecite che mettevano a serio rischio l'incolumità delle persone presenti nell'ambito portuale di Livorno. È stato, quindi, eseguito uno studio con il fine di individuare sistemi di comunicazione sicuri, non legati a infrastrutture fisse, in grado di garantire comunicazioni criptate in un ambito territoriale ampio.

Sono stati pertanto individuati ed acquistati degli strumenti in grado di:

- creare gruppi di comunicazione diversi, rendendo così lo strumento flessibile e utilizzabile dalle Autorità su più fronti;
- permettere comunicazioni sicure attraverso canali criptati e dotati di sistemi di protezione all'avanguardia;
- essere indipendenti da infrastrutture dedicate lavorando su canali UMTS/LTE tramite SIM telefoniche multi-operatore, che ne consentono l'utilizzo su tutto il territorio nazionale ed internazionale;
- geolocalizzare su mappa il personale coinvolto fornendo utile ausilio al coordinatore delle attività.

Dopo la fase di studio è stata effettuata una sperimentazione in campo, la quale ha dato ottimi risultati, permettendo al 2°Nucleo Operativo della Guardia di Finanza di utilizzare i dispositivi in scenari operativi e fornendo notevole supporto alle attività di istituto.

Sulla base del lavoro svolto in collaborazione con la Guardia di Finanza e sulla base delle "Linee di indirizzo per la gestione ed il coordinamento delle emergenze in porto" è stata valutata la necessità di fornire questo strumento anche al personale di pronto intervento dei VVFF e del 118, in quanto il raggiungimento di alcune zone operative dell'ambito portuale non risulta sempre facile e immediato per personale esterno che non frequenta abitualmente il porto.

Conclusa la fase sperimentale, nel 2026 sarà avviato un percorso con gli organi di governo al fine di estendere il sistema a tutte le Forze di polizia operanti nell'ambito portuale.

d. Cyber security della rete di Security

Le attuali minacce informatiche ai sistemi IT essenziali per la sicurezza delle infrastrutture portuali – logicamente e fisicamente separati dalle altre reti telematiche dell'ente, inclusi i sistemi di videosorveglianza – hanno reso necessario un *cyber assessment* strutturato. Tale valutazione mira a censire lo stato della sicurezza dei sistemi informativi legati alle misure dei Port Facility Security Plan (PFSP), disciplinati dal Regolamento (CE) n. 725/2004 e dal D.Lgs. 6 novembre 2007, n. 203, adempiendo anche alla Direttiva NIS2 (UE 2022/2555, recepita con D.Lgs. 4 settembre 2024, n. 138) e alla Circolare "Sicurezza della Navigazione" n. 177/2025 sulle misure di sicurezza cibernetica per navi, società ISM e gestori portuali.

Tuttavia, l'evoluzione delle "nuove minacce", sia di natura fisica sia digitale, impone una revisione dell'attuale approccio strutturale alle politiche di mitigazione del rischio. Infatti, il contesto portuale, come infrastruttura critica, è oggi esposto a rischi diversificati che comprendono sia minacce fisiche tradizionali, sia minacce digitali, quali attacchi informatici mirati ai sistemi IT/OT, ai sistemi di videosorveglianza, alle reti operative e agli apparati di controllo del traffico portuale.

Questa trasformazione dello scenario di rischio rende necessaria un'azione di adattamento strategico. Tale sfida viene assunta come parte integrante del processo di analisi e valutazione della sicurezza portuale, orientando la programmazione degli interventi dei prossimi anni in modo da garantire:

- un riequilibrio delle priorità tra sicurezza fisica e sicurezza digitale;
- investimenti infrastrutturali e tecnologici mirati a rafforzare le capacità di prevenzione, rilevazione e risposta;
- un sistema di sicurezza integrato, coerente con gli standard internazionali e con gli obblighi introdotti dal quadro normativo europeo in materia di cybersicurezza;
- una capacità reattiva adeguata a fronteggiare nuovi profili di rischio emergenti, garantendo la continuità operativa e la tutela delle infrastrutture critiche.

In quest'ottica, la programmazione pluriennale degli investimenti viene adattata per assicurare un approccio evolutivo e resiliente, capace di affrontare tanto le criticità stagionali (picchi di traffico crocieristico e turistico) quanto i mutamenti del panorama delle minacce, con l'obiettivo principale di mantenere elevati livelli di sicurezza e operatività per tutti gli asset portuali.

e. Manutenzione fondali.

Sebbene non sistematicamente oggetto di fenomeni di interrimento, l'area marina interna al porto di Livorno è comunque esposta a movimenti di fondale e alla deposizione di materiale solido in sospensione proveniente dall'esterno. Gli effetti citati, separatamente o combinati, producono alterazioni delle quote di fondale che possono creare ostacoli alla manovra delle navi, compromettendone la sicurezza.

Nell'ambito del "Servizio triennale per l'esecuzione di rilievi batimetrici nel porto di Livorno" è stato eseguito un rilievo batimetrico degli specchi acquei operativi portuali per una superficie di

circa 3,3 milioni di metri quadri, in Ordine Speciale Nazionale e certificato da idrografo di Categoria A. Da una analisi dei risultati di detti rilievi si evidenzia un generalizzato interrimento dovuto, presumibilmente, all'apporto di materiali provenienti dal canale dei Navicelli (a radice della Darsena Toscana), dal torrente Ugione (a radice della Darsena Ugione), dal torrente Botticina (nel Canale Industriale) e dall'imboccatura Nord.

Oltre a detto fenomeno risulta rilevante la problematica dello spostamento di sedimenti marini per gli effetti delle correnti e della navigazione.

Nel corso dei prossimi anni verrà pertanto eseguita l'attività di manutenzione dei fondali del porto di Livorno per il mantenimento delle quote di progetto che si rende necessaria in relazione alle risultanze dei periodici rilievi batimetrici. Nell'anno 2026, in particolare, verrà ripristinato il fondale della Darsena Vecchia (a quota - 4,00 m.), degli Scali Cialdini (a quota - 2,50 m), del Canale dei Navicelli lato porto (a quota - 4,00 m) e dell'accosto 35 (a quota - 10,30 m) per un volume complessivo di sedimenti da dragare pari a 25.000 mc, che verranno refluiti in parte nella seconda vasca di colmata del porto ed in parte (circa 5.500 mc) conferiti ad impianto di recupero/smaltimento, previo stoccaggio provvisorio in vasca di raccolta separata presso la banchina del Marzocco. Verrà, inoltre completata la progettazione, e si darà successivamente corso ai lavori, per il ripristino del fondale dell'imboccatura del Bacino Firenze e dell'approfondimento del fondale della Calata del Magnale lato Sud; tale ultimo intervento consentirà di allargare la strettoia del Canale di Accesso con conseguente miglioramento della sicurezza dei transiti navali. Nell'anno 2027 sono programmati interventi di dragaggio del Canale di Accesso e dell'Imboccatura Sud. Inoltre, in relazione a quelle che saranno le risultanze dei rilievi batimetrici periodicamente eseguiti, verranno progettati ed effettuati quei lavori di ripristino del fondale nelle zone in cui, a seguito di coordinamento con la Capitaneria di porto, risulterà necessario intervenire ai fini della sicurezza della navigazione o del mantenimento del pescaggio massimo ammissibile delle unità navali che approdano nello scalo livornese.

ASSE 5: Sviluppo del sistema economico della costa Toscana e Piattaforma di sperimentazione e validazione per l'Economia del Mare

ASSE 5. Blue Economy, innovazione e sviluppo integrato del sistema portuale e costiero

L'Asse 5 colloca lo sviluppo del sistema portuale dentro una visione più ampia dell'economia della costa toscana, nella quale traffico passeggeri, crociere, continuità territoriale, turismo sostenibile, innovazione e Blue Economy sono componenti di un'unica strategia di crescita. Dopo gli assi dedicati a infrastrutture, intermodalità, transizione energetica e dimensione digitale del porto, questo Asse concentra l'attenzione sul rapporto tra porti, città, isole, imprese e territori, assumendo il mare come infrastruttura economica, ambientale e culturale della costa.

Il primo ambito riguarda il traffico passeggeri e crocieristico. Nel Mediterraneo occidentale il comparto crociere resta una leva rilevante di sviluppo, ma la competizione tra porti e destinazioni non si gioca più soltanto sui volumi. Qualità dell'accoglienza, accessibilità urbana, integrazione con le destinazioni, sostenibilità ambientale, gestione dei flussi e capacità di costruire esperienze territoriali riconoscibili sono ormai fattori decisivi. In questa prospettiva Livorno mantiene il ruolo di principale gateway crocieristico del Sistema e porta di accesso alla Toscana, mentre Piombino, Portoferraio e Capraia possono rafforzare funzioni complementari, orientate a un turismo più selettivo, sostenibile e integrato con le identità locali.

L'Asse intende quindi promuovere una strategia passeggeri e crociere capace di tenere insieme promozione, servizi portuali, qualità urbana e ricadute economiche per i territori. Ciò richiede dialogo strutturato con terminalisti, compagnie, operatori turistici, amministrazioni locali e soggetti regionali della promozione, oltre a un rafforzamento dei servizi di orientamento, informazione, mobilità e accoglienza. La crescita del comparto dovrà essere governata in modo coerente con le caratteristiche dei singoli scali, evitando modelli uniformi e privilegiando soluzioni differenziate.

Il secondo ambito è rappresentato dal Testbed Bluehub, piattaforma integrata di innovazione, dimostrazione e validazione per l'Economia del Mare. L'iniziativa nasce dal percorso già avviato dall'AdSP-MTS, che ha investito nella costruzione di competenze, progettualità, relazioni istituzionali e partenariati europei e internazionali, ottenendo riscontro e attenzione da istituzioni europee, anche nell'ambito della Mission Ocean dell'Unione europea, da soggetti nazionali, primari operatori industriali e tessuto imprenditoriale della costa toscana.

ASSE 5: Sviluppo del sistema economico della costa Toscana e Piattaforma di sperimentazione e validazione per l'Economia del Mare

Nel triennio 2026-2028 l'obiettivo è passare dalla fase di impostazione alla progressiva messa a terra dei servizi del Bluehub. Il Testbed dovrà configurarsi come ambiente aperto, regolato e operativo, nel quale imprese, startup, università, centri di ricerca, operatori tecnologici e soggetti industriali possano sperimentare soluzioni in condizioni reali, utilizzando spazi, dati, sensoristica, infrastrutture e competenze del sistema portuale. Gli ambiti prioritari riguardano transizione energetica, digitalizzazione, automazione, monitoraggio ambientale, resilienza climatica, sicurezza delle infrastrutture critiche, connettività avanzata e nuove applicazioni per la logistica e i servizi portuali.

Bluehub non è quindi un progetto accessorio, ma uno strumento per rafforzare il ruolo dell'AdSP come soggetto abilitatore dell'innovazione e per collegare il sistema portuale alle politiche regionali, nazionali ed europee sulla Blue Economy, con il fine di sostenere l'ultimo miglio dell'innovazione, aiutando tecnologie e soluzioni mature a essere validate, dimostrate e trasferite verso l'applicazione industriale, così da attrarre investimenti, generare competenze e rafforzare la competitività del territorio. Nel triennio l'AdSP-MTS, oltre a avviare le attività delle prime componenti per la dimostrazione di tecnologie per l'Economia del Mare, definirà il modello di governance del Bluehub, individuerà le modalità di coinvolgimento degli stakeholders critici e degli utenti del testbed, costruirà il business plan per la sostenibilità di lungo periodo dell'iniziativa e individuerà e attiverà strumenti e modalità di finanziamento degli investimenti necessari.

Nella stessa prospettiva di valorizzazione della blue economy e dell'innovazione applicata ai territori portuali, anche Piombino presenta ambiti di sviluppo specifici. In particolare, l'area del Porto della Chiusa, delle Terre Rosse e degli ambiti limitrofi rappresenta un contesto di particolare interesse per lo sviluppo di funzioni complementari rispetto alle tradizionali vocazioni industriali, siderurgiche, logistiche e passeggeri del porto di Piombino. Le dinamiche in corso evidenziano infatti la possibilità di consolidare nel tempo un ecosistema marittimo articolato, capace di integrare servizi alla nautica, refitting, cantieristica leggera, attività professionali del mare, servizi tecnico-operativi, attività ittiche, connessioni con il sistema insulare e nuove forme di economia legate alla sostenibilità e all'innovazione marittima. In coerenza con gli interventi sull'accessibilità stradale dell'area descritti sopra, l'Autorità di Sistema Portuale, nel rispetto del proprio ruolo pubblico di pianificazione, coordinamento infrastrutturale e regolazione, considera strategico accompagnare

ASSE 5: Sviluppo del sistema economico della costa Toscana e Piattaforma di sperimentazione e validazione per l'Economia del Mare

tali processi attraverso interventi di accessibilità marittima, adeguamento infrastrutturale, miglioramento delle connessioni porto-città e valorizzazione delle interazioni tra funzioni portuali e tessuto urbano. In questo quadro, le opere di banchinamento, le sistemazioni idraulico-marittime, la riqualificazione degli spazi di interfaccia e il potenziamento dei collegamenti rappresentano elementi abilitanti per la crescita di nuove economie del mare e per la progressiva diversificazione del sistema produttivo locale. La prospettiva di sviluppo della nautica a Piombino non viene pertanto interpretata esclusivamente come funzione turistica, ma come componente di una più ampia filiera economica e industriale della blue economy, capace di generare occupazione qualificata, servizi avanzati, innovazione tecnica e opportunità di integrazione con i percorsi di transizione energetica e digitale del sistema portuale. Particolare attenzione dovrà essere riservata alle attività di manutenzione e refitting, ai servizi specializzati per le imbarcazioni, allo sviluppo di competenze professionali collegate ai mestieri del mare e alle possibili connessioni con i percorsi formativi e tecnologici promossi dal territorio. Tale impostazione appare coerente con il ruolo che Piombino può assumere nel medio periodo quale piattaforma marittima multifunzionale dell'Alto Tirreno, nella quale funzioni industriali, energetiche, logistiche, passeggeri e blue economy possano coesistere e rafforzarsi reciprocamente, contribuendo alla resilienza economica e produttiva del territorio.

Il terzo ambito riguarda l'Arcipelago Toscano come sistema portuale integrato. Portoferraio, Rio Marina, Cavo e Capraia svolgono funzioni essenziali per continuità territoriale, mobilità dei residenti, accesso ai servizi, turismo e qualità della vita delle comunità insulari. L'Asse assume questi scali non come realtà minori, ma come parte strutturale del Sistema MTS e come laboratori territoriali nei quali sperimentare accoglienza diffusa, gestione dei flussi, sostenibilità energetica, servizi digitali e innovazione applicata.

Nel suo insieme, l'Asse 5 mira a rafforzare il contributo del sistema portuale allo sviluppo economico della costa toscana. La prospettiva è costruire un modello nel quale i porti non siano solo infrastrutture di transito, ma piattaforme territoriali capaci di generare valore, qualificare l'offerta della costa e posizionare il Sistema MTS come riferimento mediterraneo per Blue Economy, innovazione e turismo sostenibile.

1. Verso una strategia integrata per il traffico passeggeri e crocieristico 2026–2028

Nel contesto internazionale, il comparto crocieristico ha confermato una significativa capacità di ripresa e crescita: secondo CLIA, nel 2025 il volume globale dei passeggeri crocieristici ha raggiunto il massimo storico di 37,2 milioni, con una forte propensione alla ripetizione dell'esperienza da parte dei crocieristi. Anche il Mediterraneo conferma una dinamica positiva: i dati MedCruise indicano per il 2025 una crescita dei passeggeri nei porti mediterranei pari al 10,5% rispetto all'anno precedente, segnalando una ripresa robusta ma sempre più selettiva, nella quale la competizione non si gioca soltanto sui volumi, ma sulla qualità dell'offerta portuale, urbana e territoriale.

Per l'Italia, le previsioni di Risposte Turismo per il 2025 indicavano un nuovo record, con circa 15,3 milioni di passeggeri crocieristici e oltre 5.400 toccate, confermando il ruolo del Paese come una delle principali piattaforme crocieristiche del Mediterraneo. In questo scenario, la crescita non può tuttavia essere interpretata come semplice incremento quantitativo: i porti europei più avanzati stanno progressivamente orientando le proprie strategie verso modelli di gestione più selettivi, sostenibili e integrati con le città. Il caso di Barcellona è particolarmente significativo: l'accordo tra Comune e Autorità Portuale prevede la riduzione dei terminal crocieristici da sette a cinque entro il 2030, insieme a misure per migliorare mobilità e sostenibilità, a dimostrazione del fatto che la competitività futura del comparto richiede equilibrio tra traffici, qualità urbana e accettabilità sociale. Le recenti tensioni geopolitiche internazionali e le criticità registrate negli ultimi anni nel Mediterraneo orientale e nell'area del Mar Rosso stanno inoltre contribuendo a ridefinire progressivamente parte degli equilibri del traffico crocieristico mediterraneo. In tale contesto, il Mediterraneo occidentale tende ad assumere un ruolo crescente all'interno delle strategie delle compagnie, grazie ad una maggiore stabilità operativa, ad una migliore prevedibilità degli itinerari ed alla presenza di sistemi portuali capaci di offrire elevati livelli di accessibilità territoriale, qualità dei servizi e integrazione con le destinazioni turistiche.

In tale scenario, la crescita del comparto non può essere interpretata come semplice incremento quantitativo dei traffici. Le esperienze dei principali porti europei mostrano infatti come la competitività futura dipenda sempre più dalla capacità di coniugare sviluppo economico, qualità urbana, sostenibilità ambientale e accettabilità sociale, favorendo modelli

ASSE 5: Sviluppo del sistema economico della costa Toscana e Piattaforma di sperimentazione e validazione per l'Economia del Mare

di gestione dei flussi maggiormente equilibrati e coerenti con le caratteristiche delle destinazioni.

L'evoluzione degli scenari geopolitici e regolatori nel Mediterraneo conferma inoltre l'importanza crescente dei sistemi portuali capaci di garantire affidabilità operativa, qualità infrastrutturale, accessibilità territoriale e integrazione con le politiche di sviluppo locale.

In questo contesto il Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale presenta elementi distintivi di particolare interesse grazie alla complementarità tra scali costieri e insulari, alla possibilità di integrare differenti esperienze territoriali e alla capacità di costruire un'offerta articolata che coniughi patrimonio culturale, identità marittima, qualità ambientale e servizi evoluti.

Nel 2026 il Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale ospiterà a Livorno una nuova edizione dell'Italian Cruise Day, principale appuntamento nazionale dedicato all'industria crocieristica. La scelta di Livorno rappresenta un riconoscimento del ruolo crescente assunto dal porto nel panorama crocieristico italiano e mediterraneo, non soltanto sotto il profilo dei traffici, ma anche come laboratorio di riflessione sulle prospettive future del settore, sulla sostenibilità dei flussi turistici, sull'innovazione dei servizi e sul rapporto tra porto, città e destinazioni territoriali. L'evento costituirà inoltre un'importante occasione di confronto tra istituzioni, operatori, compagnie crocieristiche e sistema economico territoriale, rafforzando il posizionamento del Sistema MTS all'interno delle reti nazionali e internazionali della blue economy e del turismo marittimo.

In tale scenario, la crescita del comparto non può essere interpretata come semplice incremento quantitativo dei traffici. Le esperienze dei principali porti europei mostrano infatti come la competitività futura dipenda sempre più dalla capacità di coniugare sviluppo economico, qualità urbana, sostenibilità ambientale e accettabilità sociale, favorendo modelli di gestione dei flussi maggiormente equilibrati e coerenti con le caratteristiche delle destinazioni.

L'evoluzione degli scenari geopolitici e regolatori nel Mediterraneo conferma inoltre l'importanza crescente dei sistemi portuali capaci di garantire affidabilità operativa, qualità infrastrutturale, accessibilità territoriale e integrazione con le politiche di sviluppo locale.

ASSE 5: Sviluppo del sistema economico della costa Toscana e Piattaforma di sperimentazione e validazione per l'Economia del Mare

In questo contesto il Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale presenta elementi distintivi di particolare interesse grazie alla complementarità tra scali costieri e insulari, alla possibilità di integrare differenti esperienze territoriali e alla capacità di costruire un'offerta articolata che coniughi patrimonio culturale, identità marittima, qualità ambientale e servizi evoluti.

Allo stesso tempo, la transizione regolatoria europea rende sempre più rilevanti i servizi energetici e ambientali a supporto delle navi passeggeri. Il regolamento FuelEU Maritime prevede infatti l'obbligo di utilizzo del Onshore Power Supply (OPS) o di tecnologie alternative a zero emissioni per navi passeggeri e portacontainer all'ormeggio, a partire dal 2030 nei porti interessati dall'Alternative Fuel Infrastrutture Regulation (AFIR) e dal 2035 negli altri porti dotati di OPS. Questo significa che il dialogo con gli armatori non potrà più limitarsi alla promozione della destinazione, ma dovrà progressivamente integrare, attraverso gruppi di lavoro specialistici dell'Ente, elementi legati a servizi energetici, sostenibilità, infrastrutture, digitalizzazione, monitoraggio e qualità operativa.

Livorno continuerà a rappresentare il principale gateway crocieristico del Sistema, consolidando il proprio ruolo di porta di accesso privilegiata alla Toscana anche attraverso il rafforzamento della qualità dei servizi di accoglienza, dell'interfaccia porto-città e dell'integrazione con il territorio regionale.

Parallelamente, Piombino, Portoferraio e Capraia potranno sviluppare forme di offerta complementari e differenziate, orientate alla valorizzazione delle identità territoriali, del patrimonio ambientale e paesaggistico e di modelli di turismo sostenibile e ad alto valore territoriale, favorendo una distribuzione più equilibrata dei flussi e una maggiore integrazione con le comunità locali.

In tale prospettiva, le isole dell'Arcipelago Toscano assumono un ruolo strategico nella costruzione di esperienze legate alla cosiddetta "crociera rigenerativa", fondata sulla qualità della permanenza, sulla mobilità dolce, sulla fruizione consapevole del territorio, sull'integrazione con le economie locali e sulla valorizzazione delle specificità ambientali e culturali delle comunità ospitanti. La possibilità di differenziare progressivamente l'offerta dei diversi scali rappresenta un elemento di particolare interesse anche ai fini di una migliore distribuzione dei flussi turistici, favorendo

ASSE 5: Sviluppo del sistema economico della costa Toscana e Piattaforma di sperimentazione e validazione per l'Economia del Mare

modelli meno concentrati e maggiormente integrati con le esigenze dei territori e delle comunità residenti.

Accanto alle numerose opportunità e potenzialità offerte dal settore crocieristico, permangono alcune criticità che richiedono un approccio maggiormente coordinato e integrato rispetto al passato. In particolare, la pressione esercitata dai flussi turistici sui territori, la qualità dell'accessibilità tra porto e città, la gestione delle interfacce urbane e la necessità di standardizzare i servizi e le procedure di accoglienza sono divenuti aspetti sempre più nevralgici e sensibili per lo sviluppo sostenibile del comparto.

La forte stagionalità e i picchi di domanda concentrati in determinati periodi, così come la gestione efficace dei flussi turistici, la sostenibilità e l'equilibrio degli impatti socioeconomici, rappresentano punti critici non solo per l'economia locale, ma anche per la percezione dei residenti e il rafforzamento delle relazioni con le comunità locali.

In questo contesto, l'Associazione Internazionale "Villes et Ports-AIVP" e MedCruise, con il coinvolgimento attivo dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale, portano avanti da oltre tre anni un'azione integrata a supporto della gestione del traffico crocieristico. Attraverso un *Working Group* basato su competenze complementari e una cooperazione strutturata, si è riusciti a focalizzare il ruolo delle città portuali all'interno del panorama mediterraneo. Tale collaborazione rafforza la cooperazione internazionale e contribuisce ad arricchire le prospettive sui temi della sostenibilità, del *community engagement* e della gestione dei flussi turistici, oltre a definire modelli innovativi per le città portuali del futuro.

All'interno di questo quadro di riferimento, il Sistema Portuale, in stretta collaborazione con gli enti territoriali e gli operatori del settore, promuove lo **sviluppo di itinerari integrati** che valorizzano il patrimonio culturale, naturalistico, enogastronomico e marittimo della Toscana costiera ed insulare. Queste esperienze mirano a rafforzare la cultura del mare, la blue economy e la sostenibilità, contribuendo all'evoluzione di modelli di gestione capaci di rispondere efficacemente alle sfide e alle criticità individuate.

L'Autorità proseguirà il dialogo con **Toscana Promozione Turistica**, con gli Ambiti Turistici regionali, con le amministrazioni comunali e con gli stakeholder territoriali al fine di

ASSE 5: Sviluppo del sistema economico della costa Toscana e Piattaforma di sperimentazione e validazione per l'Economia del Mare

sostenere una promozione coordinata delle destinazioni del Sistema, rafforzare la diversificazione dell'offerta turistica collegata ai traffici crocieristici e favorire una maggiore integrazione tra porto, città e territorio. Sarà altresì consolidata l'esperienza dei Tavoli dell'Accoglienza Turistica quali strumenti permanenti di confronto e costruzione condivisa della qualità dell'esperienza passeggeri e dell'equilibrio tra sviluppo dei traffici e sostenibilità territoriale.

Nel nuovo scenario competitivo del Mediterraneo, il consolidamento dei traffici crocieristici richiederà tuttavia una crescente capacità di integrazione tra componenti promozionali, ma soprattutto qualità dei servizi portuali, innovazione, sostenibilità e sviluppo infrastrutturale. Nel nuovo scenario competitivo, il rafforzamento del traffico passeggeri e crocieristico richiederà la costituzione di gruppi di lavoro specialistici, sul modello già sperimentato dall'Ente per altri dossier strategici, capaci di affiancare alle attività promozionali il contributo delle direzioni competenti in materia ambientale, energetica, infrastrutturale, digitale e di pianificazione. In questo modo, il confronto con armatori, terminalisti e operatori potrà essere sostenuto da contenuti tecnici qualificati, valorizzando in modo coerente le opportunità del Sistema in tema di Onshore Power Supply (OPS), combustibili alternativi, servizi ambientali, monitoraggi, digitalizzazione, mobilità passeggeri e sviluppo delle aree dedicate.

Infatti la crescente attenzione dell'industria crocieristica internazionale verso i temi della sostenibilità, della qualità ambientale e della riduzione degli impatti rende necessario sviluppare modalità di confronto sempre più integrate tra componenti commerciali, promozionali e tecniche dell'Ente, al fine di costruire proposte territoriali credibili e coerenti con l'evoluzione del mercato. In tale quadro, la valorizzazione delle progettualità sviluppate dal Sistema Portuale in materia ambientale, energetica, digitale e di innovazione rappresenterà un elemento di crescente importanza anche nell'ambito delle relazioni con gli armatori e gli operatori del settore cruise.

Particolare rilievo assumerà inoltre il rapporto con il terminalista Porto di Livorno 2000, anche nella prospettiva di una progressiva evoluzione del sistema dei servizi passeggeri e delle funzioni di terminalizzazione. Il rafforzamento del comparto crocieristico richiederà infatti una riflessione complessiva sulla pianificazione delle aree dedicate al traffico passeggeri, sulla qualità delle

ASSE 5: Sviluppo del sistema economico della costa Toscana e Piattaforma di sperimentazione e validazione per l'Economia del Mare

infrastrutture di accoglienza e sulla necessità di rilanciare progressivamente gli investimenti funzionali alla competitività del settore ed al miglioramento dell'interfaccia porto-città.

Particolare rilievo assume, infine, il tema della pianificazione del porto passeggeri e della terminalizzazione. L'esperienza dei principali scali europei dimostra che non esiste sviluppo crocieristico stabile senza infrastrutture dedicate, servizi efficienti, accessibilità urbana, qualità degli spazi di accoglienza e capacità di dialogo strutturato con il terminalista. Per Livorno, il rapporto con Porto di Livorno 2000 dovrà quindi essere ricondotto dentro una prospettiva evolutiva, orientata a superare le criticità accumulate negli anni e a rilanciare investimenti, servizi e funzioni coerenti con il ruolo che lo scalo intende assumere nel mercato crocieristico mediterraneo.

In riferimento ai servizi terminalistici, l'evoluzione delle funzioni passeggeri dovrà essere sviluppata nel rispetto delle specificità operative, territoriali e funzionali dei diversi scali del Sistema Portuale, evitando modelli uniformi e favorendo invece soluzioni coerenti con la natura dei traffici, con il rapporto porto-città e con le esigenze delle comunità locali e dei territori insulari.

In particolare, nei porti caratterizzati dalla presenza prevalente di servizi di continuità territoriale, traffici misti o utilizzo di banchine pubbliche, eventuali percorsi evolutivi relativi ai servizi passeggeri dovranno essere accompagnati da adeguate valutazioni pianificatorie, funzionali, economiche e trasparenti, anche al fine di garantire equilibrio tra sviluppo dei traffici, accessibilità pubblica, sostenibilità gestionale e tutela della concorrenza.

In tale prospettiva, il Sistema Portuale promuoverà un approccio differenziato e progressivo allo sviluppo dei servizi passeggeri, valorizzando le peculiarità dei singoli scali e favorendo forme di integrazione funzionale coerenti con gli obiettivi di pianificazione generale dell'Ente e con le caratteristiche operative delle diverse realtà portuali del Sistema.

Elemento qualificante del triennio sarà, inoltre, il rafforzamento della capacità di analisi e monitoraggio del comparto, mediante strumenti di raccolta e lettura dei dati finalizzati a misurare non soltanto i volumi di traffico ma anche gli impatti economici, ambientali e sociali generati dal settore. In tale ambito sarà posta particolare attenzione alla rilevazione delle ricadute economiche complessive della filiera crocieristica, includendo la spesa dei passeggeri, degli equipaggi e delle compagnie per servizi portuali, approvvigionamenti, bunker,

ASSE 5: Sviluppo del sistema economico della costa Toscana e Piattaforma di sperimentazione e validazione per l'Economia del Mare

servizi ambientali, manutenzioni, agenzie e servizi di supporto, al fine di orientare le politiche dell'Ente sulla base del valore effettivamente generato sul territorio.

L'evoluzione del traffico crocieristico e passeggeri richiederà pertanto una crescente integrazione tra promozione territoriale, qualità urbana, servizi portuali, sostenibilità, innovazione ed investimenti infrastrutturali, con l'obiettivo di consolidare nel medio periodo un modello di sviluppo equilibrato, competitivo e coerente con le caratteristiche territoriali e funzionali dei diversi scali del Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale, valorizzando al tempo stesso il rapporto tra porto, città, comunità locali ed economie territoriali.

Nel triennio 2026-2028 l'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale orienterà, dunque, le proprie politiche per la crocieristica verso un modello di sviluppo integrato, sostenibile e territorialmente equilibrato, fondato sulla complementarità degli scali del Sistema con l'obiettivo non solo di incrementare quantitativamente i traffici, ma di aumentare il valore generato per i territori attraverso:

- una maggiore articolazione delle soste e degli itinerari;
- il prolungamento della permanenza media;
- l'integrazione con l'offerta culturale, ambientale e turistica locale;
- la riduzione delle pressioni nei periodi e nei luoghi maggiormente congestionati.

A tal fine, particolare attenzione sarà dedicata anche alla sostenibilità ambientale ed operativa, favorendo – ove tecnicamente ed economicamente sostenibile – l'adozione di soluzioni di elettrificazione delle banchine (OPS/TOPS), strumenti di gestione dei flussi e modelli di accoglienza coerenti con la capacità di carico dei territori.

2. Avvio dei servizi della piattaforma integrata di innovazione, dimostrazione e validazione per l'economia del Mare: "Testbed Bluehub"

Nel triennio 2026–2028 l'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale metterà progressivamente "a terra" i servizi del proprio Testbed, la piattaforma integrata dedicata alla sperimentazione, validazione e dimostrazione in ambiente reale di soluzioni innovative per l'Economia del Mare, la cui struttura e il cui modello di governance sono attualmente in fase di definizione. L'iniziativa si colloca all'interno di una strategia di medio-lungo periodo volta a

ASSE 5: Sviluppo del sistema economico della costa Toscana e Piattaforma di sperimentazione e validazione per l'Economia del Mare

posizionare il Sistema Portuale come infrastruttura abilitante dell'innovazione, in coerenza con le politiche europee in materia di transizione ecologica e digitale, con gli obiettivi del Green Deal e con gli indirizzi nazionali sulla portualità sostenibile e intelligente. L'obiettivo è trasformare il porto in un vero e proprio ecosistema di innovazione aperta, capace di attrarre e accompagnare imprese, startup, centri di ricerca, università e operatori tecnologici nello sviluppo di tecnologie, processi e modelli organizzativi ad alto contenuto innovativo, contribuendo in maniera concreta al miglioramento delle performance ambientali, alla competitività del sistema portuale e alla modernizzazione delle catene logistiche. In tale contesto, l'AdSP-MTS ha avviato attività di ricognizione e analisi dei principali cluster tecnologici di riferimento, finalizzate all'identificazione delle aree prioritarie di innovazione e dei relativi ambiti applicativi, con particolare attenzione alle tecnologie maggiormente rilevanti per la transizione energetica, digitale e ambientale del sistema portuale e logistico.

Nel triennio l'AdSP-MTS potrà rafforzare la rete scientifica del Blue Hub attraverso nuovi protocolli di intesa con soggetti qualificati della ricerca e dell'innovazione, tra cui Consorzio LaMMA, CNR-Istituto di Ingegneria del Mare e Politecnico di Torino, CNIT, ARTES 5.0 e istituzioni universitarie toscane. Tali accordi potranno sostenere attività su monitoraggio meteo-marino, ingegneria marittima, sensoristica, connettività, resilienza climatica e validazione di soluzioni innovative in ambiente portuale. In linea con l'esperienza maturata con l'esperienza d'eccellenza di collaborazione tra AdSP-MTS e CNIT, nel triennio verranno riavviate o stabilite convenzioni volte a rendere stabile l'attività di innovazione nei porti di sistema.

Il Testbed non si limita dunque a offrire spazi fisici per la sperimentazione, ma si configura come un ambiente strutturato, regolato e coordinato, dotato di procedure, servizi di supporto e strumenti di monitoraggio, all'interno del quale è possibile testare soluzioni in condizioni operative reali. Ciò consente di ridurre sensibilmente i tempi di sviluppo e validazione delle tecnologie, aumentando al contempo la loro affidabilità, il livello di maturità tecnologica e le possibilità di scalabilità e replicabilità in altri contesti portuali e logistici. Parallelamente, il Testbed sarà concepito anche come luogo (semi)permanente di dimostrazione e valorizzazione delle soluzioni sviluppate, configurandosi quale "showcase" tecnologico del sistema portuale e logistico, in grado di favorire

ASSE 5: Sviluppo del sistema economico della costa Toscana e Piattaforma di sperimentazione e validazione per l'Economia del Mare

l'incontro tra soggetti proponenti, investitori, partner industriali e istituzioni finanziarie interessate a sostenere processi di industrializzazione, trasferimento tecnologico e crescita imprenditoriale.

In questo quadro, l'AdSP-MTS assume un ruolo di soggetto facilitatore e "garante" del processo, assicurando l'allineamento delle sperimentazioni con le strategie di sviluppo del porto e del territorio, la coerenza con il quadro normativo e regolatorio vigente e il rispetto degli standard di sicurezza, protezione e tutela ambientale. L'Autorità cura inoltre il coordinamento tra i diversi attori coinvolti, promuovendo un modello di governance multilivello che favorisca il dialogo tra dimensione istituzionale, scientifica e industriale e che consenta di orientare le sperimentazioni verso ambiti di effettivo interesse strategico. In questa prospettiva, il Testbed assume anche una valenza più ampia e strutturale, contribuendo alla progressiva definizione di una nuova ed emergente funzione portuale orientata al supporto dell'"ultimo miglio dell'innovazione", attraverso la messa in atto di condizioni operative che consentano a startup, università, centri di ricerca e imprese innovative di validare soluzioni in ambiente reale e accompagnarne il percorso verso l'applicazione industriale e commerciale, a beneficio della competitività e dello sviluppo economico del territorio e dell'intero Sistema Paese. Le attività del Testbed saranno prevalentemente orientate a sostenere iniziative aventi ad oggetto la transizione ecologica ed energetica del porto, la digitalizzazione e l'automazione dei processi portuali e logistici, il monitoraggio ambientale a supporto delle politiche di sostenibilità, il rafforzamento della resilienza climatica delle infrastrutture, lo sviluppo di soluzioni di connettività avanzata e l'innalzamento dei livelli di sicurezza delle infrastrutture critiche, sia sul piano fisico sia su quello digitale. In tutti questi ambiti, le sperimentazioni saranno progettate secondo un approccio strutturato che parte dall'analisi dei fabbisogni espressi dagli operatori e dalle imprese innovative, prosegue con la definizione degli obiettivi e degli indicatori di risultato, e si sviluppa attraverso fasi di test in ambiente operativo e di valutazione dei risultati (in un'ottica di incremento del TRL – Technology Readiness Level).

L'accesso al Testbed avverrà attraverso una procedura trasparente che comprende la raccolta e la selezione delle proposte progettuali, l'accompagnamento alla definizione delle attività sperimentali e l'accesso regolato agli asset portuali, quali infrastrutture, spazi, dati, sensoristica e servizi di connettività. Nel corso del triennio, l'AdSP-MTS proseguirà inoltre nell'identificazione e nella progressiva messa a disposizione di specifiche aree destinate ad attività di testing e

ASSE 5: Sviluppo del sistema economico della costa Toscana e Piattaforma di sperimentazione e validazione per l'Economia del Mare

sperimentazione, funzionali allo svolgimento di prove, dimostrazioni tecnologiche e validazioni operative da parte di soggetti pubblici e privati. Tali spazi saranno disciplinati attraverso modalità dedicate e coerenti con la natura temporanea e sperimentale delle attività previste, configurandosi come aree rese disponibili dall'Autorità di Sistema la cui fruizione si colloca quindi al di fuori delle ordinarie logiche concessorie di lungo periodo, al fine di favorire flessibilità, accessibilità e rapidità di attivazione delle sperimentazioni. Durante tutte le fasi del ciclo di vita delle sperimentazioni, l'AdSP-MTS fornirà supporto tecnico e amministrativo, favorendo al contempo l'integrazione con altri progetti in corso e con programmi di finanziamento nazionali ed europei. Particolare attenzione sarà dedicata alla valutazione e alla valorizzazione dei risultati, attraverso attività di disseminazione, capitalizzazione e trasferimento tecnologico, nonché alla costruzione di partnership stabili con soggetti industriali e finanziari interessati alla successiva fase di industrializzazione delle soluzioni validate. In questo modo, le sperimentazioni non rimarranno esercizi isolati, ma costituiranno un percorso continuo di apprendimento e miglioramento, capace di alimentare scelte strategiche e investimenti futuri.

Attraverso il Testbed Blue Hub, AdSP-MTS rafforzerà la propria attrattività nei confronti di imprese e investitori, promuovendo la crescita di un ecosistema locale della Blue Economy e consolidando il proprio ruolo come testbed di riferimento a livello mediterraneo ed europeo, sulla scia di iniziative lungimiranti intraprese già da altri porti (su tutti quello di Bilbao). L'iniziativa rappresenta pertanto uno strumento strategico per sostenere uno sviluppo portuale sostenibile, resiliente e competitivo, confermando l'impegno dell'Autorità di Sistema Portuale nel promuovere l'innovazione e la cooperazione come leve strutturali di crescita.

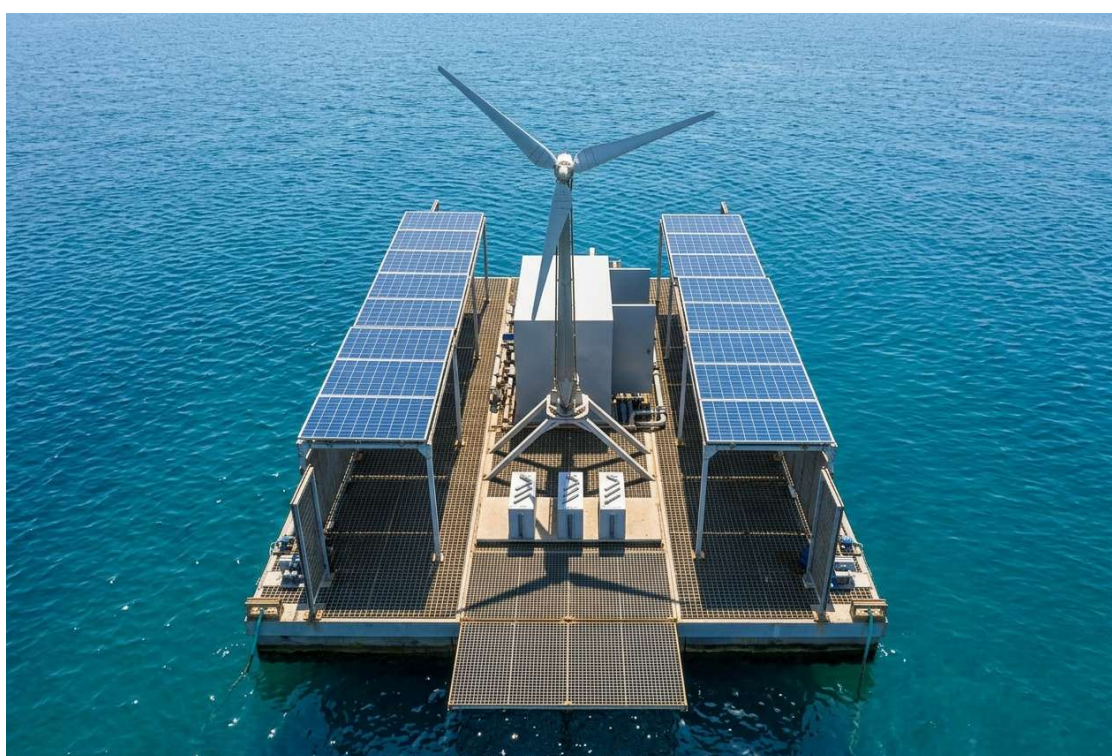
Il Blue Hub si raccorderà alla Strategia di Specializzazione Intelligente regionale, con particolare riferimento all'industria marittima, alla blue economy, alla transizione energetica e alla digitalizzazione dei sistemi logistico-portuali. Questo collegamento consentirà di integrare il POT con le politiche regionali per ricerca, innovazione e competitività del sistema produttivo.

Inoltre nel triennio il Testbed Blue Hub potrà evolvere da piattaforma locale di sperimentazione a rete portuale aperta, estendendo progressivamente metodi, servizi e protocolli anche ad altri scali del sistema. In particolare il Blue Hub valorizzerà i porti insulari come contesti reali di sperimentazione per la mobilità marittima, la gestione dei flussi passeggeri, la sostenibilità

ASSE 5: Sviluppo del sistema economico della costa Toscana e Piattaforma di sperimentazione e validazione per l'Economia del Mare

ambientale e il rapporto porto–città. La dimensione insulare, la concentrazione stagionale dei traffici e la forte integrazione tra infrastrutture portuali, comunità locali e destinazioni turistiche rendono l'Arcipelago un ambito adatto alla validazione di soluzioni innovative in condizioni operative concrete.

In questa cornice, Portoferraio rappresenta già un primo ambito applicativo dove entro il 2026 sarà installata la piattaforma galleggiante multipurpose "Renewport", finanziata con risorse europee (Interreg-EuroMed) e con risorse proprie della AdSP-MTS.



Rendering della Piattaforma Renewport

La piattaforma Renewport – Multipurpose Floating Platform costituisce una delle componenti operative del Testbed Blue Hub, pensato come sistema diffuso di sperimentazione nei porti e negli specchi acquei del Sistema MTS.

Il progetto prevede installazioni dedicate a diversi cluster tecnologici, capaci di ospitare, testare e dimostrare soluzioni innovative in condizioni reali di esercizio portuale e marittimo. La scelta di avviare la prima componente a Portoferraio assume un valore particolarmente significativo, perché valorizza l'Arcipelago Toscano come ambito concreto di innovazione, sostenibilità e servizi alla mobilità marittima.

ASSE 5: Sviluppo del sistema economico della costa Toscana e Piattaforma di sperimentazione e validazione per l'Economia del Mare

La piattaforma sarà aperta a enti di ricerca, start-up e imprese interessate a trasformare prototipi e tecnologie in prodotti e servizi effettivamente collocabili sul mercato. In questo modo, Renewport potrà contribuire a rafforzare la competitività del sistema portuale e, più in generale, la capacità del sistema Paese di sviluppare innovazione applicata alla blue economy. L'interesse già manifestato da numerosi partner conferma la potenzialità della piattaforma come luogo di incontro tra ricerca, industria, investitori e amministrazione pubblica.

Le esperienze validate potranno poi essere adattate agli altri scali dell'Arcipelago, secondo un modello leggero e coerente con le diverse funzioni di ciascun porto. In tal modo, il Blue Hub potrà diventare uno strumento concreto per accompagnare l'innovazione diffusa del Sistema Portuale, coniugando sostenibilità, servizi alle comunità insulari e sviluppo della blue economy.

Infine l'iniziativa Blue Hub nel triennio sarà rafforzata attraverso la cooperazione con esperienze avanzate mediterranee ed europee, con le quali si metterà in rete al fine di favorire il benchmarking, il trasferimento tecnologico e la replicabilità delle soluzioni validate.

6. L'Arcipelago Toscano come sistema portuale integrato

Nei porti dell'Arcipelago Toscano si concentra un sistema articolato di funzioni che va oltre la dimensione infrastrutturale, configurandosi come elemento essenziale per la continuità territoriale, per l'accesso ai servizi e per lo sviluppo economico e turistico delle isole.

Gli scali di Portoferraio, Rio Marina, Cavo e Capraia costituiscono un sistema portuale diffuso, nel quale la mobilità marittima rappresenta una componente strutturale della vita delle comunità locali e, al tempo stesso, un fattore determinante per l'attrattività del territorio. In tale contesto, il porto assume una funzione complessa, che integra esigenze di servizio pubblico, dinamiche economiche e flussi turistici.

L'Arcipelago si colloca inoltre in una posizione strategica nel Mediterraneo occidentale, in un'area caratterizzata da rilevanti flussi di traffico marittimo e da una crescente domanda di mobilità e turismo sostenibile. In particolare, il porto di Portoferraio rappresenta il principale punto di accesso all'isola d'Elba e un nodo di riferimento per lo sviluppo di un sistema integrato di mobilità e accoglienza.

Accanto alla funzione di continuità territoriale, il sistema portuale insulare svolge un ruolo sempre più rilevante nel turismo marittimo, con una presenza significativa sia nel segmento dei collegamenti di linea sia in quello nautico e crocieristico. In questo ambito, emerge l'esigenza di orientare lo sviluppo verso modelli compatibili con le caratteristiche ambientali e territoriali delle isole, privilegiando qualità, sostenibilità e integrazione con il sistema locale.

Il Piano Operativo Triennale riconosce pertanto l'Arcipelago Toscano come ambito strategico per lo sviluppo di politiche integrate, finalizzate a rafforzare il ruolo del sistema portuale insulare quale piattaforma in grado di coniugare continuità territoriale, qualità dei servizi e valorizzazione turistica. In tale Nel triennio l'AdSP-MTS rafforzerà la partecipazione al Gruppo Europeo di Cooperazione Territoriale (GECT). Archimed che, in linea con le norme europee (Regolamento UE - n. 1302/2013), è uno strumento giuridico che consente a enti pubblici di diversi Paesi di collaborare stabilmente su progetti transfrontalieri o transnazionali. In particolare il GECT Archimed, cui l'AdSP-MTS ha aderito, è supporta in modo stabile la cooperazione territoriale e marittima nel Mediterraneo. In tale quadro sarà attivata una sede operativa locale del GECT Archimed dedicata al coordinamento partenariati europei e attività di collaborazione con territori e sistemi portuali mediterranei, anche per consentire la partecipazione a iniziative e progettuali europei.

6.1. Assetto degli scali e criticità del sistema portuale insulare

L'assetto dei porti dell'Arcipelago Toscano si caratterizza per una forte integrazione con i contesti urbani e territoriali nei quali gli scali sono inseriti. La gestione dei flussi di passeggeri e veicoli avviene infatti in spazi limitati e spesso in diretta continuità con il tessuto urbano, determinando condizioni operative complesse che incidono sull'efficienza del sistema e sulla qualità del servizio.

Il porto di Portoferraio, principale nodo di accesso all'isola d'Elba, concentra la quota più rilevante dei traffici e rappresenta il punto nel quale tali criticità emergono in modo più evidente. La compresenza di traffico portuale e viabilità urbana, la configurazione delle aree di imbarco e sbarco e la limitata disponibilità di spazi dedicati determinano condizioni di congestione, in particolare nei periodi di maggiore afflusso.

Tali condizioni incidono non solo sull'efficienza delle operazioni portuali, ma anche sulla qualità della mobilità complessiva, generando interferenze tra flussi veicolari e passeggeri e influenzando l'accessibilità al porto e ai servizi connessi.

Negli altri scali dell'Arcipelago, pur in presenza di una scala dimensionale diversa, si riscontrano analoghe condizioni di integrazione tra porto e centro abitato, che richiedono una particolare attenzione nella gestione dei flussi e nell'organizzazione degli spazi operativi. In tali contesti, la prossimità tra banchine operative e ambiti urbani rende necessario un equilibrio costante tra esigenze di funzionalità, sicurezza e qualità degli spazi.

In questo quadro, la qualità della continuità territoriale non può essere ricondotta esclusivamente alla programmazione dei servizi marittimi, ma deve essere considerata come il risultato di un sistema integrato nel quale infrastrutture portuali, organizzazione degli approdi e gestione dei flussi concorrono in modo determinante.

Le criticità segnalate dalle comunità locali evidenziano come le condizioni di accessibilità e di fruizione dei servizi siano influenzate non solo dagli orari e dalla frequenza dei collegamenti, ma anche dalla capacità del sistema portuale di gestire in modo efficiente e ordinato i flussi di traffico.

In tale contesto, il Piano Operativo Triennale individua la necessità di rafforzare un approccio integrato alla gestione del sistema portuale insulare, quale base per gli interventi di pianificazione, riorganizzazione degli approdi e qualificazione dei servizi sviluppati.

6.2. L'Arcipelago Toscano come sistema portuale integrato e piattaforma turistica del Mediterraneo

L'Arcipelago Toscano si colloca tra gli ambiti più rilevanti del Mediterraneo occidentale per il turismo marittimo, con una domanda significativa sia nel segmento dei collegamenti di linea sia in quello nautico e crocieristico. Il porto di Portoferraio, per dimensione dei flussi e posizione geografica, rappresenta il principale punto di accesso all'isola d'Elba e un nodo di riferimento per lo sviluppo di forme di turismo sostenibile e integrato. Il segmento crocieristico, pur già presente, ha margini di sviluppo qualitativo, da orientare verso modelli compatibili con le caratteristiche territoriali, capaci di favorire una maggiore integrazione con il sistema locale e una distribuzione più equilibrata dei benefici economici.

In questa prospettiva, il Piano Operativo Triennale individua nell'Arcipelago Toscano un ambito strategico per lo sviluppo di politiche integrate.

A supporto di tale indirizzo, l'Autorità di Sistema Portuale ha avviato un percorso di confronto con i soggetti del territorio, con una maggiore collaborazione con i Comuni, a partire dalla definizione di un meccanismo di coinvolgimento e informazione dei Comuni che non sono rappresentati nel Comitato di Gestione.

Inoltre, l'AdSP-MTS ha già attivato un tavolo di lavoro con la Fondazione Elba, quale interlocutore rappresentativo del sistema economico e sociale dell'isola. Tale iniziativa sarà progressivamente estesa al coinvolgimento delle associazioni di categoria, degli operatori economici e del sistema bancario locale, con l'obiettivo di promuovere iniziative condivise per la qualificazione e la diversificazione dell'offerta turistica.

L'obiettivo è quello di rafforzare il ruolo del sistema portuale insulare come piattaforma integrata, capace di garantire la continuità territoriale e, al contempo, di sostenere uno sviluppo turistico qualificato, coerente con le specificità ambientali e culturali delle isole e fondato su una più stretta integrazione tra istituzioni, operatori e territorio.

6.3. Arcipelago Toscano: continuità territoriale, assetto degli approdi e riorganizzazione del waterfront portuale

Nel quadro strategico sopra delineato, la qualità della continuità territoriale non può essere ricondotta esclusivamente alla programmazione dei servizi marittimi, ma deve essere considerata come il risultato di un sistema integrato nel quale infrastrutture portuali, organizzazione degli approdi e gestione dei flussi concorrono in modo determinante. Le criticità segnalate dalle comunità locali – relative agli orari dei collegamenti, all'accesso ai servizi essenziali e alle condizioni di accoglienza nei porti – trovano infatti una parte significativa della loro origine proprio nella configurazione e nella gestione degli spazi portuali.

Il processo di aggiornamento degli strumenti urbanistici del Comune di Portoferraio, attualmente in fase avanzata, introduce una condizione particolarmente rilevante, offrendo l'opportunità di affrontare in modo integrato il rapporto tra porto, approdi e città. Questa concomitanza tra pianificazione urbana e portuale rappresenta un passaggio strategico, che consente di superare una gestione per interventi puntuali e di costruire un disegno unitario del waterfront portuale.

In tale prospettiva, il Piano Operativo Triennale individua come prioritaria la riorganizzazione del sistema degli approdi e delle aree di interfaccia porto-città, attraverso un insieme coordinato di azioni finalizzate a:

- ridefinire l'articolazione funzionale degli approdi, distinguendo tra traffico di linea, funzioni turistiche e attività portuali, al fine di ridurre le interferenze e migliorare la sicurezza operativa;
- riorganizzare di conseguenza le aree di imbarco e i piazzali, con particolare attenzione alla separazione dei flussi veicolari e pedonali e alla gestione dei picchi di traffico;
- migliorare l'accessibilità al porto e le connessioni con la rete viaria urbana ed extraurbana, in coordinamento con la pianificazione comunale;
- qualificare il waterfront portuale come spazio funzionale e urbano, in grado di integrare mobilità, servizi e accoglienza.

Allo stesso tempo, emerge la necessità di rafforzare il ruolo dell'Autorità di Sistema Portuale nelle dinamiche di governo della mobilità marittima insulare. La partecipazione ai tavoli istituzionali sulla continuità territoriale, pur consolidata nel tempo, non ha finora prodotto risultati pienamente

rispondenti alle esigenze espresse dai territori, che continuano a manifestare criticità rilevanti in termini di accessibilità e qualità del servizio.

In questo contesto, il Piano prevede l'attivazione di un sistema strutturato di monitoraggio dei flussi portuali e dei livelli di servizio, basato sull'utilizzo di dati operativi e sulla loro condivisione con Regione Toscana e amministrazioni locali, finalizzato a:

- misurare in modo oggettivo le performance del servizio;
- individuare le criticità operative legate all'organizzazione degli approdi e dei flussi;
- supportare la definizione di interventi correttivi, sia sul piano infrastrutturale sia su quello della programmazione dei servizi.

Nell'ambito degli indirizzi di pianificazione e organizzazione funzionale del porto di Portoferraio, particolare attenzione verrà riservata alla gestione dei flussi connessi al trasporto di merci pericolose, anche in considerazione della compresenza di traffici passeggeri, collegamenti di continuità territoriale e servizi essenziali per l'Isola d'Elba. Ferme restando le competenze dell'Autorità Marittima e degli altri soggetti preposti in materia di sicurezza della navigazione e trasporto marittimo di merci pericolose, l'Autorità di Sistema Portuale potrà contribuire, nell'ambito delle proprie funzioni di regolazione e pianificazione degli spazi portuali, al miglioramento delle condizioni organizzative e operative a terra. In tale quadro, assumono rilievo le disposizioni già introdotte dall'AdSP con il Regolamento Merci Pericolose per i porti di Piombino, Portoferraio, Rio Marina e Cavo, che prevedono specifiche limitazioni ai tempi di permanenza in ambito portuale e priorità di utilizzo, per Portoferraio, del Molo 1 Nord e del Molo 3 Nord per le operazioni interessate. Il POT individua pertanto come indirizzo di lavoro la verifica, d'intesa con Comune, Regione Toscana, Autorità Marittima e operatori, di possibili soluzioni organizzative e infrastrutturali volte a ridurre le interferenze tra traffico passeggeri, viabilità ordinaria e mezzi destinati al trasporto di merci pericolose, attraverso una più efficiente organizzazione degli spazi, dei percorsi e delle fasi operative portuali, nonché di sistemi di monitoraggio e controllo

In tale quadro, il riassetto del nodo di Portoferraio e il miglioramento delle condizioni operative degli altri scali dell'Arcipelago devono essere letti come componenti di un'unica strategia di sistema. È infatti nella capacità di integrare pianificazione portuale, pianificazione urbana e gestione della mobilità marittima che si gioca la possibilità di rispondere in modo più efficace alle

esigenze delle comunità locali, rafforzando il ruolo dell'Autorità di Sistema Portuale quale riferimento stabile per il governo del sistema insulare.

6.4. Accoglienza, servizi ai passeggeri e qualificazione del sistema portuale insulare

A fronte di flussi rilevanti e in crescita, il sistema di accoglienza evidenzia criticità legate sia alla configurazione degli spazi portuali sia alla limitata dotazione di servizi, che si manifestano soprattutto nei picchi di traffico e nelle situazioni di discontinuità del servizio, incidendo sulle condizioni di attesa, sull'accesso alle informazioni e sulla qualità complessiva dell'esperienza di viaggio.

Le segnalazioni provenienti dalle comunità locali e dagli operatori confermano come il tema dell'accoglienza assuma una rilevanza che va oltre la dimensione funzionale del porto, coinvolgendo la qualità della vita dei residenti, l'accessibilità ai servizi essenziali e l'immagine turistica dell'isola.

In questo contesto, il Piano Operativo Triennale individua la necessità di migliorare il modello di organizzazione dei servizi ai passeggeri, orientandolo verso soluzioni più flessibili e integrate con il contesto urbano e con la configurazione degli approdi. In particolare, si prevede lo sviluppo di un sistema di accoglienza diffuso, basato su una pluralità di punti di servizio in prossimità delle aree di imbarco e sbarco, in grado di migliorare l'accesso alle informazioni, la gestione dei flussi e le condizioni di attesa. In tale ambito, assume rilievo la possibilità di sviluppare, nello scalo di Portoferraio, una soluzione innovativa configurata come sistema integrato e riconoscibile di spazi e servizi leggeri, in connessione diretta con il tessuto urbano e con il sistema degli approdi. Tale configurazione consente di coniugare esigenze funzionali e qualità urbana, offrendo punti di accoglienza accessibili e coerenti con i percorsi reali di imbarco e sbarco, e introducendo elementi di innovazione nella gestione dei flussi e nell'organizzazione dei servizi.

Il sistema di accoglienza sarà supportato da soluzioni digitali avanzate, in grado di fornire informazioni in tempo reale sui collegamenti e sulle condizioni del servizio, facilitando l'orientamento dei passeggeri e l'accesso ai servizi del territorio. Le esperienze già avviate dall'Autorità di Sistema Portuale costituiscono una base operativa per lo sviluppo di un sistema unitario a scala di arcipelago. Parallelamente, si prevede la qualificazione degli spazi portuali destinati ai passeggeri, attraverso interventi mirati al miglioramento dell'accessibilità, della

protezione dalle condizioni atmosferiche e della disponibilità di servizi essenziali, in particolare nei contesti più esposti ai disservizi.

Il porto di Portoferraio rappresenta l'ambito prioritario per la sperimentazione di tali modelli, che potranno essere progressivamente adattati e replicati negli altri scali dell'Arcipelago. L'obiettivo è quello di consolidare un sistema portuale insulare nel quale la qualità dei servizi ai passeggeri costituisca parte integrante della continuità territoriale, contribuendo al miglioramento della mobilità, della competitività turistica e della qualità della vita delle comunità locali.

6.5. Porti insulari e transizione energetica diffusa

La transizione energetica ed ecologica deve riguardare l'intero sistema di competenza dell'AdSP-MTS, incluse le realtà insulari. I porti dell'Isola d'Elba, in particolare Portoferraio, Rio e Cavo, e il porto dell'Isola di Capraia svolgono funzioni essenziali per la continuità territoriale, la mobilità dei residenti, il turismo, i collegamenti passeggeri e merci, la qualità della vita delle comunità locali e la fruizione sostenibile di contesti ambientali di particolare pregio.

In questi scali l'approccio alla transizione dovrà essere proporzionato alla scala delle infrastrutture e alle caratteristiche dei traffici, ma non per questo meno rilevante. L'efficientamento energetico degli impianti e degli edifici, la riduzione dei consumi, il miglioramento dell'illuminazione, la promozione della mobilità elettrica, l'eventuale installazione di infrastrutture di ricarica, la valutazione di impianti da fonti rinnovabili compatibili con i vincoli paesaggistici e ambientali, la qualità dell'aria, la gestione dei flussi passeggeri e il monitoraggio degli impatti dovranno far parte di una politica di sostenibilità diffusa.

Portoferraio riveste un ruolo specifico per la presenza dell'intervento di cold ironing, destinato alle navi ro-pax e crociere. In questo caso, l'alimentazione elettrica da terra assume un significato particolarmente importante, perché consente di agire sulle emissioni prodotte durante la sosta in un contesto urbano e insulare sensibile. Nel triennio sarà necessario accompagnare la messa in esercizio dell'infrastruttura con valutazioni operative, confronto con le compagnie, verifica dei fabbisogni e integrazione con le politiche energetiche locali.

Per Rio, Cavo e Capraia, il percorso potrà essere avviato attraverso una ricognizione dei consumi, delle infrastrutture esistenti, dei fabbisogni di mobilità, delle possibilità di elettrificazione, delle esigenze dei servizi passeggeri e delle opportunità di finanziamento. L'obiettivo è evitare che

la transizione energetica resti concentrata solo sugli scali maggiori, costruendo invece una visione di sistema capace di comprendere anche i porti minori, in coerenza con le loro funzioni e con la delicatezza dei territori insulari.

7. La strategia finanziaria 2026-2028 per la sostenibilità di lungo periodo.

La strategia finanziaria del Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale dovrà confrontarsi, nel prossimo ciclo programmatorio, con una fase caratterizzata da forte pressione sugli equilibri economici dell'ente, una crescente complessità degli investimenti infrastrutturali e la necessità di garantire, contestualmente, continuità operativa, manutenzione diffusa, transizione energetica, adeguamento tecnologico e sviluppo competitivo del sistema portuale.

In tale contesto, la sostenibilità finanziaria verrà affrontata evolvendo verso un modello strutturato di allocazione strategica delle risorse, fondato sulla capacità degli investimenti di produrre effetti sistemici misurabili sotto il profilo economico, logistico, occupazionale, energetico e competitivo. La fase di sviluppo che accompagnerà la realizzazione della Darsena Europa richiederà una particolare attenzione all'equilibrio complessivo del sistema portuale, evitando che la concentrazione delle risorse sulla grande opera possa determinare un progressivo rallentamento degli interventi necessari alla competitività corrente del porto esistente, del sistema retroportuale, dei collegamenti logistici e dei porti di Piombino e dell'Arcipelago Toscano. Per questa ragione, la programmazione finanziaria dell'ente si fonderà su criteri di prioritarizzazione degli investimenti, condivisi con gli stakeholders portuali, capaci di valutare non soltanto il costo delle opere, ma soprattutto la loro capacità di generare effetti concreti e misurabili sul piano economico, occupazionale e operativo.

La selezione delle priorità dovrà quindi tenere conto della capacità degli interventi di attivare nuovi traffici, sostenere l'evoluzione dei servizi logistici, migliorare la resilienza infrastrutturale ed energetica del Sistema e rafforzare l'integrazione tra porto, retroporto e reti di collegamento. Particolare attenzione dovrà inoltre essere riservata a quelle opere e a quei servizi che, pur non rappresentando direttamente grandi infrastrutture strategiche, risultano indispensabili per garantire la piena funzionalità del sistema portuale nel suo complesso e per valorizzare gli investimenti principali già in corso di attuazione. La strategia finanziaria sarà improntata dunque all'integrazione coordinata di fondi europei, nazionali e regionali, strumenti di advisory finanziaria e progettuale, partenariati industriali, forme selettive di partenariato pubblico-privato e strumenti finanziari messi a disposizione da soggetti quali Banca Europea degli Investimenti e Cassa Depositi e Prestiti. In parallelo, assumeranno crescente rilevanza le azioni orientate alla valorizzazione

economica delle infrastrutture energetiche e digitali e alla progressiva ottimizzazione della spesa corrente e dei costi energetici dell'ente.

In questa prospettiva, la ricerca di contributi e finanziamenti sarà orientata non solo alla copertura delle singole opere, ma alla costruzione di programmi integrati di sviluppo infrastrutturale, logistico, energetico e digitale, in grado di aumentare la maturità progettuale degli interventi, rafforzarne la sostenibilità economica e incrementarne la capacità di attrarre investimenti pubblici e privati nel medio-lungo periodo. L'accesso alle future linee di finanziamento europee e nazionali richiederà infatti una crescente capacità di dimostrare non soltanto la qualità tecnica dei progetti, ma anche la loro coerenza con gli obiettivi di resilienza, sostenibilità, integrazione logistica e competitività industriale richiesti dalle nuove politiche europee. In tale quadro, assumeranno particolare rilevanza sia gli strumenti di rendicontazione della sostenibilità già sviluppati dall'ente sia le attività di pianificazione e monitoraggio strategico delle infrastrutture, elementi sempre più determinanti per il dialogo con i soggetti finanziatori per il rafforzamento della credibilità progettuale del Sistema Portuale.

Se il PNRR ha rappresentato un banco di prova nel completamento di progetti con fondi europei, con tempi stringenti e vincoli ambientali e procedurali (vedasi i vincoli del DNSH e della parità di genere), per la futura programmazione si pone la sfida centrale di dare continuità agli investimenti avviati e completati, includendo anche l'elettrificazione delle banchine in questo novero, con il reperimento di nuovi fondi nazionali ed europei.

La presentazione di progettualità per le infrastrutture si incentrerà sui programmi di finanziamento già esistenti, dei quali è previsto il potenziamento (vedasi il Connecting Europe Facility- CEF), includendo inoltre il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale – FESR, i fondi di Sviluppo e Coesione, ed i fondi in partenariato con Stato e con la Regione.

Con la nuova programmazione europea in avvio dal 2028, e quindi con i bandi che saranno pubblicati tra circa 2 anni dal momento della stesura di questo piano, le azioni volte al reperimento dei fondi e dei finanziamenti supportano la maturità progettuale per nuove azioni di sviluppo infrastrutturale di Sistema, attraverso:

- partenariato con primari soggetti finanziatori di livello europeo e nazionale, per la preparazione della maturità progettuale e la successiva richiesta di fondi e finanziamenti;
- disponibilità di documentazione di sostenibilità e di resilienza delle infrastrutture portuali, allineata agli standard europei di riferimento, volta a rendere possibile l'accesso alle fonti di

finanziamento e a dimostrare le ricadute concrete delle azioni messe in atto dall'ADSP verso i soggetti finanziatori;

- reinvestimento dei risparmi conseguiti sulla bolletta energetica dall'ADSP per nuovi investimenti nella transizione ecologica e decarbonizzazione dei porti di Sistema.

Il partenariato già esistente, e ulteriormente rafforzatosi di recente, con le istituzioni finanziarie Cassa Depositi e Prestiti e Banca Europea degli Investimenti verrà proseguito anche con l'attivazione di servizi di advisory, gratuiti per l'ADSP, e che approfondiscono i temi relativi al finanziamento delle opere, alla loro sostenibilità e resilienza. I servizi di advisory sono anche funzionali all'incremento della maturità progettuale, elemento essenziale per l'ottenimento di nuovi fondi e finanziamenti, e creano un percorso progettuale condiviso con i soggetti finanziatori sin dalle prime fasi di elaborazione progettuale.

L'aggiornamento del Bilancio di Sostenibilità, allineato nell'edizione 2024 agli European Sustainability Reporting Standards- ESRS, consente di presentare ai soggetti finanziatori una rendicontazione di sostenibilità che delinea chiaramente gli sforzi e i risultati ottenuti nella transizione ecologica e negli obiettivi SDG- Sustainable Development Goals, condizione questa oramai necessaria per l'accesso a fondi e finanziamenti.

Inoltre, la concomitante redazione del Piano di Resilienza delle infrastrutture portuali fornisce un documento programmatico rilevante verso i finanziatori, atto sia a dimostrare le azioni per incrementare la resilienza portuale che le priorità da attuare a livello di Sistema, costituendo una base conoscitiva fondamentale per la successiva richiesta di fondi e finanziamenti.

Come detto sopra, la strategia finanziaria dell'ente per la copertura degli investimenti necessari per lo sviluppo del Sistema portuale si articola in un mix, già attivato nell'attuale programmazione, di contributi a fondo perduto a valere su fonti europee, nazionali e regionali, nonché finanziamenti e fonti proprie dal bilancio di ADSP.

Cap. 7. La Strategia finanziaria 2026-2028 per la sostenibilità di lungo periodo

Nella programmazione successiva 2028-2034 le principali potenzialità di finanziamento a fondo perduto sono riassumibili nella tabella che segue:

Tipologia di Progetto	Bando
Interventi di efficientamento energetico	- Conto termico, a valere su fondi nazionali del Gestore Elettrico
Infrastrutture marittime “tradizionali” (banchine, dragaggi di approfondimento)	- CEF Transport, inclusa la mobilità duale, civile e militare, laddove applicabile - Programma Successore del PNRR - Fondi Sviluppo e Coesione
Infrastrutture di collegamento con l’hinterland (primariamente ferrovie)	- CEF Transport, inclusa la mobilità duale, civile e militare, laddove applicabile - Fondi Sviluppo e Coesione - FESR per quota progettazione - iv) programma successore del PNRR
Interventi di transizione energetica	- Fondo europeo per la competitività - FESR

La scelta del bando sul quale proporre il contributo alla realizzazione di ciascun intervento sarà curata con gli uffici competenti per la sua attuazione e sulla base della maturità progettuale conseguita e le specifiche richieste dell’avviso. La ricerca di finanziamenti seguirà la programmazione triennale delle opere, escludendo pertanto proposte non inserite nella programmazione e che non dimostrino sufficiente maturità progettuale, mentre priorità sarà assegnata alle opere ritenute più strategiche e inserite nella programmazione da più tempo, con le maggiori necessità di finanziamento. Come risulta dalla tabella sopra, a livello europeo il finanziamento principale per le infrastrutture, che sono competenza di ADSP, rimane confermato nel Connecting Europe Facility. Il suo finanziamento viene prospettato a 51,5 miliardi nel settore trasporti, con un incremento di 2,4 volte rispetto alla programmazione 2021-2027. Anche con questo incremento, la disponibilità di fondi risulterà comunque insufficiente a coprire i fabbisogni di sviluppo infrastrutturale a livello europeo, e risulterà quindi necessario richiedere fondi anche nella programmazione europea e nazionale aggiuntiva indicata in tabella e comunque disponibile,

in partenariato con i soggetti competenti per gli interventi quali Ministero, Regione Toscana, Rete ferroviaria italiana, etc.

Per quanto riguarda i finanziamenti, come i mutui e quindi prestiti a titolo oneroso per l'ente, la loro approvazione, già ottenuta nella precedente programmazione, non rende necessario allo stato l'avvio di ulteriori attività a copertura di investimenti per lo sviluppo infrastrutturale, grazie alle linee di credito già attivate per gli interventi infrastrutturali in corso nel porto di Livorno e per lo sviluppo della nuova Darsena Europa del porto di Livorno. In ogni caso, a fronte dell'emergere di nuovi fabbisogni nel corso del triennio, potrà essere valutata l'opportunità dell'apertura di nuove linee di finanziamento nel periodo 2026-2028.

Infine, va evidenziato che nel corso degli ultimi anni il Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale ha progressivamente registrato un incremento strutturale dei costi connessi ai servizi di safety, security, controllo degli accessi, monitoraggio infrastrutturale, resilienza digitale e gestione dei flussi passeggeri e merci, in un contesto caratterizzato da crescente complessità normativa, evoluzione dei requisiti ISPS, incremento delle esigenze di cyber security e mutamento del quadro geopolitico internazionale.

Tale evoluzione rende necessario avviare una riflessione organica sulla sostenibilità economica dei servizi di sistema erogati dall'Autorità di Sistema Portuale e sull'adeguatezza degli attuali strumenti contributivi e tariffari rispetto ai costi effettivamente sostenuti dall'ente.

8. Risorse umane, cultura organizzativa, formazione, comunicazione e promozione.

8.1. Fabbisogni, piano di assunzioni, innovazione organizzativa e smart working.

L'attuale schema organizzativo è il frutto di un complesso percorso di rivisitazione che l'Ente ha voluto intraprendere al fine di rispondere in modo più efficace alle proprie necessità operative, percorso che si è concluso con l'adozione di una nuova struttura e conseguente distribuzione delle funzioni tra le varie macrostrutture dell'ente a cui ha fatto seguito la riassegnazione del personale, in termini di maggiore semplificazione dell'assetto delle competenze e di incremento dell'efficienza amministrativa ed operativa della struttura.

La messa a regime del nuovo assetto organizzativo dell'Ente è stata un passaggio propedeutico ed indefettibile ai fini della programmazione del fabbisogno del personale, e della conseguente rimodulazione della dotazione organica, rappresentando quest'ultimo lo specifico strumento con cui dare attuazione, in termini di risorse umane, al modello organizzativo adottato dall'Ente, come peraltro evidenziato nelle Linee di indirizzo per l'individuazione dei nuovi fabbisogni professionali da parte delle Pubbliche amministrazioni pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale del 14 settembre 2022. Nel corso del 2025 si è avuto un cambiamento nel vertice istituzionale dell'ente con la nomina del nuovo Presidente a far data dal 12 novembre 2025; una volta completato il quadro istituzionale, con la nomina del Segretario generale e del Comitato di gestione, l'attuale assetto organizzativo verrà riesaminato al fine di verificarne la corrispondenza rispetto alla tipologia, rilevanza e volume delle attività svolte attualmente e prospetticamente dall'ente, anche in termini di distribuzione dei carichi lavorativi e di fabbisogno di risorse umane, e quindi di valutare eventuali interventi sulla struttura organizzativa e sulla rimodulazione della dotazione organica dell'Ente.

Programmazione strategica delle risorse umane. Al fine di dare attuazione al dettato normativo e quindi realizzare una programmazione dei fabbisogni di personale integrata con gli altri strumenti di programmazione previsti nel PIAO, l'ente ha delineato un preciso percorso operativo, costituito da diverse fasi e con il coinvolgimento di vari attori, attraverso il quale poter realizzare una politica assunzionale che sia al massimo grado rispondente ai fabbisogni delle strutture e coerente con gli obiettivi strategici dell'ente, fermo ovviamente restando il rispetto di tutti i vincoli e divieti previsti dalla vigente legislazione in materia di assunzioni, dotazione organica e contenimento della spesa di personale.

L'ente provvederà a:

- individuare il reale fabbisogno professionale, sul piano quantitativo e qualitativo, pianificando il conseguente reclutamento non secondo criteri meramente sostitutivi di vacanze da coprire, ma in coerenza con le necessità reali, attuali e future, definendo per ogni risorsa, in base alla qualifica richiesta, il livello delle conoscenze, da identificarsi in base al possesso dei titoli di studio e/o professionali necessari o preferibili, e l'ambito di competenza, in relazione alle attività e comportamenti professionali richiesti, al fine di meglio calibrare il processo selettivo;
- indicare la tipologia di approvvigionamento ovvero se a tempo indeterminato o facendo ricorso a rapporti di natura flessibile e, in caso di assunzione a tempo indeterminato, le modalità di copertura (selezione pubblica, progressione di carriera, mobilità).

Individuazione dei fabbisogni prioritari dell'Ente per il 2026-2028. Sulla base delle vacanze in dotazione organica, l'Ente individua i fabbisogni prioritari in termini di maggiore rispondenza alla pianificazione triennale delle attività ed agli obiettivi strategici dell'ente, di coerenza con le risultanze dell'analisi dei carichi di lavoro nonché di valorizzazione delle professionalità interne.

Strategia di copertura del fabbisogno. Per quanto riguarda le modalità di copertura del fabbisogno, nella programmazione 2026-2028 per i livelli più alti di inquadramento è stata confermata, in via prioritaria, la possibilità di valorizzare le professionalità interne e, conseguentemente, a seguito di una preventiva ricognizione in ordine alla compatibilità tra le competenze e l'esperienza possedute dal personale interno e le esigenze dell'ente, rispetto alle n. 46 unità di fabbisogno, è stata data rilevanza come modalità di copertura alla progressione di carriera, che si prevedono di realizzare per complessive n. 23 unità lavorative nel triennio di riferimento.

Per i profili più bassi invece è stata data prevalenza all'ingresso dall'esterno, in via prioritaria tramite lo scorrimento di graduatorie concorsuali ancora vigenti ferma restando la compatibilità con i profili richiesti; questa modalità è stata preferita in quanto, coerentemente con gli indirizzi ormai consolidati della giurisprudenza amministrativa e contabile, garantisce non solo un notevole risparmio economico riferito all'impegno in ore/uomo necessario per espletare una nuova procedura concorsuale, ma anche una maggiore rapidità nel soddisfacimento dei fabbisogni e nella conseguente assegnazione delle risorse alle varie strutture.

In mancanza di graduatorie compatibili con le risorse da reperire, si procederà con l'indizione di nuove procedure concorsuali.

La strategia di copertura come sopra delineata consente di far fronte ai fabbisogni dell'ente con il duplice vantaggio di valorizzare il capitale umano ed incidere con minore impatto sulla spesa di personale, in quanto la progressione di carriera impatta, per i profili più alti, solo per il differenziale tra categoria/livelli di appartenenza e quelli di arrivo, rilegando il costo intero per assunzioni ex novo ai livelli più bassi.

Livello di attuazione e sviluppo dello smart working in epoca post emergenziale. Con Provvedimento del Presidente n. 14 del 28 gennaio 2022 è stato approvato il "Regolamento per lo svolgimento del lavoro agile" disciplinante l'organizzazione del lavoro agile a conclusione dello stato di emergenza epidemiologica, con conseguente entrata in vigore a far data dal 1° aprile 2022. In particolare, in base alla suddetta regolamentazione, il dipendente interessato allo svolgimento della prestazione lavorativa in modalità agile ed avente diritto in base alle casistiche previste nel Regolamento, è tenuto a presentare specifica richiesta di attivazione e a sottoscrivere, previo positivo parere del Dirigente di riferimento in merito alla sostenibilità organizzativa della scelta ed al rispetto delle condizioni previste dalla normativa vigente in materia, apposito accordo individuale in cui, oltre alle modalità di svolgimento della prestazione agile, sono individuati specifici obiettivi di performance.

Al fine di meglio valutare il contributo dello strumento "lavoro agile" al miglioramento della performance in termini di efficienza ed efficacia, l'Ente, nell'adottare la suddetta regolamentazione, ha previsto un periodo sperimentale di applicazione, in termini di analisi "smart working-miglioramento delle performance", a conclusione del quale l'Ente ha modificato il Regolamento per lo svolgimento del lavoro agile così da renderlo maggiormente rispondente alle esigenze organizzative emerse nonché alle modifiche normative medio tempore intervenute.

Con riferimento alle politiche per l'anticorruzione e la trasparenza si rinvia alle sottosezioni "Valore pubblico" e "Rischi corruttivi e trasparenza" del Piano Integrato di Attività e Organizzazione 2026-2028, visionabile in "Amministrazione Trasparente" dell'Ente al seguente link:

[https://portaleservizi.portaltotirreno.it/openweb/trasparenza/pagina.php?id=7&CSRF=633a69fc31603e249e87030d5b4317c2.](https://portaleservizi.portaltotirreno.it/openweb/trasparenza/pagina.php?id=7&CSRF=633a69fc31603e249e87030d5b4317c2)

8.2. Formazione

Nel prossimo triennio la formazione dovrà assumere un ruolo sempre più integrato con i processi di trasformazione del sistema portuale del Mar Tirreno Settentrionale. L'evoluzione dei traffici, la digitalizzazione delle attività, la transizione energetica, l'introduzione di nuove tecnologie

operative e la crescente complessità normativa richiedono infatti un costante aggiornamento delle competenze, sia del personale dell'Ente sia dei lavoratori delle imprese portuali e logistiche.

L'AdSP-MTS dispone già di una base consolidata su cui sviluppare questa attività. Il Centro di Formazione Professionale dell'Autorità è operativo dal 1998 ed è accreditato presso la Regione Toscana dal 2001. Negli anni l'Ente ha inoltre sviluppato strumenti di programmazione specifici dedicati alla formazione portuale, tra cui il Piano di Intervento Formativo Portuale 2021-2023, adottato in attuazione dell'art. 8, comma 3-bis, della legge 84/1994 e collegato al Piano Organico del Porto quale strumento di analisi dei fabbisogni professionali del sistema portuale.

Nel precedente ciclo programmatico particolare attenzione è stata dedicata ai temi della digitalizzazione, della pianificazione e controllo, dell'economia circolare, dell'efficientamento energetico, della sicurezza sul lavoro, dell'automazione e dell'aggiornamento tecnico delle professionalità operative. Tali linee risultano oggi ancora attuali e dovranno essere ulteriormente sviluppate nel nuovo ciclo di pianificazione.

Nel periodo di riferimento del POT, la formazione dovrà accompagnare in particolare i processi di innovazione collegati allo sviluppo infrastrutturale del sistema portuale, ai nuovi modelli organizzativi, alla gestione dei dati e delle piattaforme digitali, alla cybersecurity, ai sistemi di monitoraggio ambientale e ai progetti legati alla transizione energetica.

Un'attenzione specifica dovrà inoltre essere riservata ai temi della safety e della security portuale, anche alla luce del mutato quadro geopolitico internazionale e della crescente rilevanza delle infrastrutture portuali quali infrastrutture critiche strategiche. In tale ambito la formazione rappresenta uno strumento essenziale per rafforzare la capacità operativa e la resilienza complessiva del sistema.

Parallelamente sarà necessario consolidare i percorsi di aggiornamento delle competenze tecniche e operative connesse all'evoluzione dei terminal, delle attrezzature, dei sistemi di movimentazione e delle filiere logistiche emergenti, incluse quelle energetiche e agroalimentari.

Accanto alle competenze specialistiche, il sistema portuale dovrà inoltre investire sulle competenze organizzative e trasversali, con particolare riferimento alla gestione dei processi complessi, al lavoro interdisciplinare, all'utilizzo degli strumenti digitali e alla valorizzazione delle risorse umane.

La formazione dovrà quindi essere progressivamente integrata con gli strumenti di programmazione dell'Ente, con il Piano Organico del Porto, con il PIAO e con i principali programmi

di sviluppo infrastrutturale, ambientale e digitale del sistema portuale, in modo da accompagnare in maniera coerente le trasformazioni previste nel prossimo triennio.

In questo quadro potrà assumere rilievo anche il rafforzamento delle collaborazioni con università, centri di ricerca, istituti tecnici, enti di formazione e partner nazionali ed europei, al fine di sviluppare percorsi coerenti con l'evoluzione del settore portuale e logistico e favorire la diffusione di nuove competenze legate all'innovazione, alla sostenibilità e alla gestione dei dati.

8.3. Politiche di parità, welfare e CUG.

Le profonde trasformazioni che stanno interessando il settore marittimo e logistico – digitalizzazione dei processi, transizione energetica, automazione, intelligenza artificiale e crescente integrazione tra infrastrutture fisiche e piattaforme digitali – stanno modificando in modo significativo le competenze richieste e i modelli organizzativi delle realtà portuali europee. In questo quadro, la capacità di attrarre nuove professionalità e valorizzare competenze diversificate rappresenta un fattore sempre più rilevante per la resilienza e la competitività dei sistemi logistici e industriali.

In coerenza con l'evoluzione delle politiche europee e con gli indirizzi contenuti nella Strategia Europea per la Gender Equality 2026–2030, l'Autorità di Sistema Portuale intende quindi rafforzare progressivamente l'integrazione delle politiche di parità, inclusione e valorizzazione delle competenze all'interno dei propri strumenti programmatori, organizzativi e gestionali.

In questo quadro il Comitato Unico di Garanzia (CUG) ha progressivamente rafforzato il proprio ruolo non soltanto come organismo di presidio interno, ma come soggetto attivo di proposta e innovazione organizzativa, orientato a favorire una maggiore integrazione delle politiche di parità dentro i processi amministrativi, decisionali e programmatori dell'Ente.

Particolare rilievo assume l'ottenimento della certificazione per la parità di genere, che ha consentito all'Autorità di Sistema Portuale di consolidare un percorso progressivo di evoluzione organizzativa sui temi dell'inclusione, della valorizzazione delle competenze, del welfare e della qualità dell'ambiente lavorativo.

Nel corso del 2025 il CUG ha inoltre promosso un confronto articolato con le rappresentanze sindacali interne sul tema del welfare organizzativo, presentando la nuova piattaforma di welfare aziendale. Il percorso di confronto, sviluppato attraverso momenti di approfondimento e discussione condivisa, ha consentito di costruire un impianto ampiamente condiviso, orientato a

rafforzare strumenti di sostegno al benessere delle lavoratrici e dei lavoratori, alla conciliazione tra vita professionale e personale e alla qualità complessiva dell'ambiente lavorativo.

Accanto alle politiche di welfare, il nuovo triennio vedrà una evoluzione particolarmente significativa del ruolo del CUG attraverso l'avvio di un percorso innovativo finalizzato all'integrazione progressiva delle politiche di parità nei principali strumenti regolamentari e amministrativi dell'Ente.

Con Deliberazione n. 1 del Comitato di Parità, il CUG ha infatti proposto all'Amministrazione la costituzione di tre gruppi di lavoro permanenti dedicati rispettivamente ai settori del demanio, degli appalti e contratti e delle politiche del personale. L'obiettivo di questa iniziativa è avviare, in modo trasparente, coerente e non distorsivo rispetto alle regole del mercato e dell'evidenza pubblica, un percorso di approfondimento tecnico e organizzativo finalizzato a valutare modalità progressive di integrazione dei principi di sostenibilità sociale, valorizzazione delle competenze, inclusione e innovazione organizzativa all'interno delle politiche dell'Ente.

Tali attività si svilupperanno anche attraverso tavoli di confronto, workshop e momenti di approfondimento interdisciplinare dedicati ai temi della trasformazione del lavoro portuale, dell'evoluzione delle competenze tecniche e STEM, dell'intelligenza artificiale, della digitalizzazione dei sistemi logistici, della leadership organizzativa e dell'impatto delle politiche ESG nei sistemi portuali e della blue economy.

L'Autorità di Sistema Portuale intende inoltre favorire il rafforzamento delle collaborazioni con università, ITS, centri di ricerca, soggetti istituzionali, organismi europei e reti nazionali ed internazionali, al fine di promuovere iniziative dedicate all'accesso delle giovani generazioni – con particolare attenzione alla presenza femminile – nei settori strategici della logistica avanzata, dell'energia, della cybersecurity, dell'economia del mare e dell'intelligenza artificiale applicata ai sistemi portuali.

In questa prospettiva il CUG potrà progressivamente assumere un ruolo sempre più orientato non soltanto al presidio delle politiche di parità, ma anche alla promozione di percorsi di innovazione organizzativa, culturale e sociale capaci di accompagnare le trasformazioni del sistema portuale nel prossimo decennio.

L'obiettivo dell'Autorità di Sistema Portuale è infatti quello di contribuire alla costruzione di un modello organizzativo moderno, attrattivo e coerente con le grandi trasformazioni europee in corso, nella consapevolezza che la qualità delle competenze, la valorizzazione delle persone, la capacità di attrarre talenti e la diffusione di modelli organizzativi inclusivi rappresenteranno elementi sempre più rilevanti per la competitività, la sostenibilità e la resilienza dei sistemi portuali.

Nel corso del triennio l'AdSP-MTS promuoverà inoltre iniziative di confronto e approfondimento dedicate al rapporto tra innovazione tecnologica, trasformazione del lavoro, sostenibilità, leadership e inclusione nei sistemi portuali e nella blue economy, anche al fine di rafforzare il proprio posizionamento nei network europei e internazionali dedicati ai temi dell'innovazione organizzativa e sociale.

L'evoluzione del ruolo del CUG dovrà quindi essere progressivamente orientata verso una funzione sempre più integrata con le dinamiche strategiche dell'Ente, contribuendo a trasformare il Comitato da organismo di garanzia interna a piattaforma permanente di innovazione organizzativa, culturale e sociale del sistema portuale.

8.4. Obiettivi e strumenti per la promozione e comunicazione del Sistema Portuale a livello nazionale ed internazionale

Nel prossimo triennio, la comunicazione istituzionale dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale sarà orientata a rafforzare la capacità del Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale di rappresentarsi in modo unitario, riconoscibile e coerente sia sul piano nazionale che internazionale. Tale attività supporterà gli indirizzi strategici delineati dal Piano Operativo Triennale e dagli strumenti di programmazione dell'Ente, contribuendo a una visione integrata e condivisa del Sistema Portuale.

Le attività di comunicazione istituzionale, informazione pubblica, relazioni con i media e promozione del Sistema Portuale non saranno considerate semplici strumenti accessori per la diffusione delle iniziative dell'Ente, bensì una funzione di accompagnamento e valorizzazione delle politiche portuali, finalizzata a rafforzare la riconoscibilità unitaria del Sistema. La comunicazione si pone così come elemento di supporto alla valorizzazione delle trasformazioni in atto.

Attraverso una strategia mirata, la comunicazione permetterà una migliore comprensione da parte dei territori e degli stakeholder delle evoluzioni nei settori della logistica, della sostenibilità, della transizione energetica e digitale, della portualità passeggeri e insulare, dello sviluppo infrastrutturale e delle relazioni tra porto e territorio. L'obiettivo principale è favorire una rappresentazione coordinata delle diverse vocazioni dei porti del Sistema – Livorno, Piombino e i porti dell'Arcipelago Toscano – mettendo in risalto complementarità, funzioni strategiche, relazioni territoriali e capacità di generare sviluppo economico, sociale e culturale.

In questa prospettiva, l’Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale promuoverà il consolidamento di una identità comunicativa coordinata del Sistema Portuale, mirata a rafforzare il posizionamento sia a livello nazionale che internazionale, valorizzando la presenza all’interno delle reti economiche, logistiche, marittime e culturali del Mediterraneo. Segnatamente, si tratterà di:

- sostenere il posizionamento del Sistema nei contesti nazionali ed internazionali;
- valorizzare le infrastrutture strategiche e le progettualità dell’Ente;
- promuovere la dimensione passeggeri e insulare del Sistema;
- rafforzare il rapporto porto–città e porto–territorio;
- accompagnare la diffusione della cultura marittima e portuale;
- supportare iniziative, eventi e relazioni istituzionali.

L’evoluzione dei temi affrontati dall’AdSP-MTS – sempre più connessi a infrastrutture complesse, sostenibilità, innovazione tecnologica, transizione energetica, logistica integrata e relazioni internazionali – richiede continuità, qualità e capacità di approfondimento nella produzione e diffusione dei contenuti informativi.

La produzione e diffusione dei contenuti relativi a infrastrutture, sostenibilità, innovazione tecnologica, transizione energetica, logistica integrata, relazioni internazionali, iniziative territoriali e progettualità dell’Ente sarà sviluppata in stretto raccordo con le direzioni competenti e con le strutture tecniche dell’Ente, al fine di garantire qualità, accuratezza e capacità di approfondimento.

Le attività di comunicazione e promozione saranno pertanto sviluppate in stretta connessione con le progettualità e le iniziative promosse dall’Ente, assicurando supporto informativo e divulgativo alle attività istituzionali, agli eventi, alle partecipazioni nazionali ed internazionali, ai percorsi di confronto con stakeholder e territori ed alle iniziative di valorizzazione del Sistema Portuale.

In tale prospettiva, particolare attenzione sarà dedicata alla valorizzazione delle attività e delle progettualità collegate alla transizione energetica e digitale, allo sviluppo delle infrastrutture strategiche, alla logistica integrata, alla ZLS Toscana, ai corridoi logistici e commerciali, alla sostenibilità ambientale, alla continuità territoriale ed alla dimensione insulare del sistema portuale.

La strategia comunicativa sarà sviluppata anche attraverso:

- la partecipazione attiva alle principali reti portuali internazionali — ESPO, AIVP, MedCruise, IAPH — fondamentali per costruire relazioni, accrescere la visibilità del Sistema e contribuire ai tavoli europei su sostenibilità, innovazione e port city relationship;
- la presenza coordinata alle fiere di settore, tra cui Transport Logistic, Breakbulk Europe, Seatrade Cruise Global e le iniziative curate da Assoportri nell'ambito dei Padiglioni Italia, con l'obiettivo di presentare il Sistema Portuale in modo integrato agli operatori della logistica, dello shipping e del turismo;
- il rafforzamento delle relazioni istituzionali e promozionali, attraverso incontri bilaterali, missioni, workshop e attività di networking con stakeholder nazionali e internazionali attivi nei settori della logistica, della portualità, del crocierismo e dell'innovazione.

In linea con i principi sanciti dalla legge 7 giugno 2000, n. 150, l'Ente mantiene un impegno costante nella garanzia di trasparenza, accessibilità, tempestività e chiarezza dell'informazione istituzionale. Vengono promossi strumenti dedicati a favorire la conoscenza delle attività dell'Autorità, rivolti a operatori, cittadini, istituzioni, comunità locali e stakeholder nazionali ed internazionali.

L'AdSP-MTS proseguirà il percorso di aggiornamento e sviluppo dei propri strumenti di comunicazione, attraverso il rafforzamento dei canali digitali e social, la produzione di contenuti multimediali e divulgativi, l'aggiornamento dei materiali istituzionali, lo sviluppo di strumenti interattivi e la progressiva estensione delle attività informative e divulgative anche in lingua inglese, al fine di favorire la diffusione internazionale dei contenuti di interesse strategico per il Sistema Portuale.

Sarà inoltre sviluppata una strategia integrata di comunicazione social e diffusione dei contenuti del Sistema Portuale, fondata su una programmazione coordinata, organica e continuativa degli strumenti informativi e digitali dell'Ente. Tale percorso terrà conto della diversa natura, funzione e capacità di coinvolgimento dei vari canali – da Port News ai social network, da Facebook a Instagram, da YouTube fino ai nuovi strumenti di comunicazione audio e divulgazione attraverso podcast – al fine di costruire contenuti coerenti, ordinati ed efficaci nella valorizzazione delle attività, dei progetti e dell'identità del Sistema Portuale.

Tra gli strumenti di divulgazione e approfondimento si conferma il progetto editoriale Porti e Dintorni, che offre informazione continuativa sulle attività dell'Ente e divulga i temi strategici della portualità. Il progetto editoriale Port News assume un ruolo di particolare rilievo come piattaforma

di informazione, analisi e confronto dedicata ai temi della portualità, della logistica, dello shipping, della sostenibilità, dell'innovazione e delle trasformazioni del sistema-mare.

In prospettiva, Port News potrà essere ulteriormente sviluppato attraverso l'integrazione con nuovi strumenti digitali e multimediali, anche mediante podcast, interviste e format divulgativi dedicati ai principali temi di interesse per il sistema portuale e logistico nazionale e internazionale, con il coinvolgimento di esperti, operatori, istituzioni, università, centri di ricerca e protagonisti del settore marittimo.

La Rete dei Port Center dell'Alto Tirreno assume un ruolo crescente come strumento di dialogo e confronto con cittadini, scuole, visitatori, operatori economici e comunità locali. Attraverso attività divulgative, laboratori, percorsi formativi, mostre e strumenti digitali, i Port Center contribuiranno a rafforzare la conoscenza del porto e della cultura marittima, favorendo una maggiore integrazione tra porto, territorio e comunità.

La comunicazione del Sistema non si limita alla diffusione di informazioni istituzionali, ma si propone di costruire una più ampia cultura marittima e portuale. L'evoluzione dei porti verso modelli sempre più integrati sotto il profilo infrastrutturale, tecnologico ed energetico rende infatti necessario sviluppare strumenti di comunicazione e divulgazione in grado di accompagnare processi complessi di cambiamento economico, produttivo e sociale, favorendo consapevolezza, partecipazione e dialogo con comunità locali, operatori economici, istituzioni, scuole, università e sistema della ricerca.

Parallelamente, l'integrazione tra strumenti digitali, contenuti multimediali, piattaforme informative, Port Center e attività divulgative potrà favorire nuove modalità di relazione tra porto e comunità, rendendo maggiormente accessibili temi strategici spesso percepiti come distanti o esclusivamente tecnici.

La strategia di comunicazione e promozione dell'AdSP-MTS si svilupperà in coerenza con gli indirizzi del Piano Nazionale del Mare e con le principali politiche europee in materia di sostenibilità, innovazione, digitalizzazione, sviluppo delle economie marittime e valorizzazione del sistema-mare, contribuendo a rafforzare la visibilità del Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale nei contesti nazionali ed internazionali.

Nel quadro delle politiche di integrazione tra porto, città e comunità, assume particolare rilievo l'Accordo di collaborazione sottoscritto tra il Comune di Livorno e l'Autorità di Sistema Portuale per la valorizzazione culturale e istituzionale della Fortezza Vecchia. In particolare, nel percorso istituzionale condiviso con Regione Toscana, Comune di Livorno e Camera di Commercio

Maremma e Tirreno, l'AdSP-MTS assume per i prossimi otto anni una responsabilità diretta nella conservazione e valorizzazione della Fortezza Vecchia. Tale impegno consente di mettere pienamente a frutto gli investimenti già realizzati dall'AdSP-MTS per il Port Center e per il rafforzamento dell'integrazione porto-città.

Nella stessa direzione si colloca l'intervento, pari a 3,2 milioni di euro, per il ripristino dell'acquaticità della Fortezza Vecchia, quale progetto di riqualificazione urbana e portuale volto a restituire al monumento la sua relazione originaria con l'acqua. L'intervento, realizzato attraverso Porto Immobiliare S.r.l., rappresenta un tassello essenziale della strategia di valorizzazione del waterfront storico di Livorno.

L'intesa apre una nuova fase nella quale la Fortezza Vecchia potrà progressivamente consolidarsi non soltanto come luogo storico e monumentale, ma come piattaforma permanente di dialogo mediterraneo, innovazione culturale e confronto internazionale sui temi del mare.

In questa prospettiva, l'Autorità di Sistema Portuale intende promuovere, in collaborazione con il Comune di Livorno e con le istituzioni culturali e scientifiche del territorio, un programma annuale dedicato alle "Città Mediterranee", articolato in appuntamenti tematici rivolti ai principali porti e territori del Mediterraneo, sia della sponda sud che europea. L'obiettivo è costruire, all'interno della Fortezza Vecchia, uno spazio stabile di relazioni culturali, economiche e istituzionali tra comunità portuali accomunate dalle grandi sfide della contemporaneità marittima.

Ogni anno potranno essere organizzate almeno due giornate dedicate a una città o a un Paese del Mediterraneo, attraverso un programma integrato di incontri, cultura, enogastronomia, musica, divulgazione e confronto pubblico. Accanto alla valorizzazione delle identità culturali e marittime dei territori ospiti, gli eventi potranno ospitare dibattiti e sessioni di approfondimento dedicate ai grandi temi della trasformazione del Mediterraneo: resilienza climatica, transizione energetica, innovazione tecnologica, blue economy, sicurezza delle infrastrutture marittime, sostenibilità dei traffici, rapporto porto-città e nuove economie del mare.

Attraverso tali indirizzi, la comunicazione dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale contribuirà a rafforzare competitività, reputazione istituzionale, attrattività territoriale e qualità del rapporto tra porto, città e comunità

9. Governance del Piano Operativo Triennale 2026-2028

9.1. Comitato di Attuazione, monitoraggio e KPI del POT

Il Piano Operativo Triennale 2026-2028 non deve essere inteso come un punto di approdo definitivo, ma come l'avvio di una nuova fase di confronto e governo strategico del Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale. Il POT definisce una cornice iniziale di indirizzi, priorità e azioni per il triennio, ma la sua funzione principale è aprire un percorso ordinato di attuazione, verifica e aggiornamento, capace di accompagnare l'evoluzione dei mercati, delle filiere logistiche, delle esigenze energetiche e del rapporto porto-territorio.

A valle degli esiti degli Stati Generali il cui percorso è delineato nel prossimo paragrafo, l'Autorità potrà procedere, ove necessario, a un aggiornamento del POT, anche in coerenza con il nuovo bilancio di previsione e la ridefinizione delle risorse disponibili, delle priorità di investimento e delle modalità attuative. In questo senso, il POT 2026-2028 è concepito come uno strumento aperto: non un documento statico.

Per rendere concreto questo approccio, l'AdSP-MTS istituirà un Comitato di Attuazione del POT, coordinato dal Segretario Generale, con il compito di assicurare un presidio stabile sull'avanzamento del Piano, supportare il percorso degli Stati Generali, organizzare il monitoraggio delle azioni programmate e rafforzare il raccordo con gli organi dell'Ente. Il Comitato non sostituisce le sedi decisionali previste dall'ordinamento, ma ne rafforza la capacità istruttoria e di indirizzo, a cominciare dall'Organismo di Partenariato della Risorsa Mare e dal Comitato di Gestione, ai quali saranno assicurati elementi conoscitivi ordinati, verificabili e aggiornati sull'attuazione del Piano.

Il Comitato di Attuazione opererà come sede tecnica di raccordo tra programmazione, attuazione e verifica. Seguirà l'avanzamento delle principali azioni del POT, individuerà tempestivamente eventuali criticità, favorirà il coordinamento tra le diverse strutture dell'Ente e predisporrà le informazioni necessarie per sostenere le valutazioni degli organi competenti. Il Comitato potrà così chiarire la relazione tra obiettivi strategici, interventi programmati, risorse finanziarie, tempi di realizzazione e risultati attesi.

Questa funzione assume particolare rilievo perché l'attuazione del POT non riguarda soltanto opere infrastrutturali tradizionali, ma un insieme più ampio di politiche e interventi.

Il monitoraggio dovrà avere un carattere concreto, oggettivo e periodico. Occorrerà disporre di informazioni misurabili, confrontabili nel tempo e utili a orientare le decisioni. Il POT dovrà quindi essere accompagnato da un sistema di raccolta, aggiornamento e lettura dei dati in grado di

evidenziare lo stato di attuazione delle azioni previste, gli scostamenti rispetto agli obiettivi, le criticità procedurali o finanziarie e le possibili misure correttive. Gli esiti del monitoraggio dovranno alimentare sia il lavoro interno dell’Autorità sia il confronto con gli Stati Generali, costruendo una base istruttoria più solida per le scelte successive.

In questa prospettiva si inserisce il ricorso agli indicatori di performance, o Key Performance Indicators – KPI. I KPI rappresentano una delle principali innovazioni di metodo del POT 2026-2028, perché collegano in modo trasparente obiettivi strategici, azioni operative e risultati attesi. Essi non devono essere intesi come un adempimento formale o come un apparato meramente statistico, ma come strumenti di governo dell’attuazione, utili a misurare l’efficacia del Piano e a rafforzare la qualità delle decisioni dell’Ente.

9.2. Ruolo degli Stati Generali come piattaforma permanente

Gli Stati Generali del Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale rappresentano uno degli strumenti attraverso i quali il Piano Operativo Triennale 2026-2028 intende rafforzare la qualità della programmazione, il coordinamento tra gli attori del sistema e la trasparenza delle scelte strategiche dell’Ente. Il loro ambito non riguarda soltanto la programmazione infrastrutturale in senso stretto, ma investe più complessivamente la governance del sistema portuale, l’evoluzione delle funzioni portuali, l’uso e la valorizzazione delle aree, l’innovazione tecnologica e organizzativa, le concessioni, i progetti strategici e le principali traiettorie di sviluppo del cluster. Essi devono quindi essere intesi come una piattaforma permanente di ascolto, analisi e valutazione, finalizzata ad accompagnare l’attuazione del POT e a sostenere l’aggiornamento progressivo delle priorità dell’Autorità di Sistema Portuale.

In questa prospettiva, gli Stati Generali si collocano in piena coerenza con l’impostazione della governance collaborativa delineata nel Capitolo 4 del presente Piano. La crescente complessità del Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale richiede infatti il superamento di logiche settoriali e la costruzione di un modello stabile di cooperazione tra istituzioni, enti territoriali, soggetti economici, operatori, parti sociali e comunità di riferimento. Gli Stati Generali rappresentano, in questo senso, una delle sedi attraverso cui dare continuità operativa a tale modello, trasformando il confronto tra i diversi attori in uno strumento di co-programmazione, co-attuazione e monitoraggio delle strategie di sviluppo.

Gli Stati Generali assumono inoltre una funzione complementare rispetto al Comitato di Attuazione del POT e al sistema degli indicatori di performance. Mentre il Comitato garantisce il presidio tecnico-operativo dell'attuazione del Piano e i KPI consentono di misurare in modo oggettivo l'avanzamento delle azioni programmate, gli Stati Generali costituiscono la sede nella quale tali elementi possono essere messi a confronto con le esigenze del mercato, degli operatori, delle istituzioni territoriali, delle parti sociali e del sistema produttivo. La loro funzione è dunque quella di contribuire alla costruzione di una base istruttoria più solida, condivisa e motivata, capace di orientare le decisioni dell'Autorità secondo criteri di efficienza, sviluppo economico, competitività, sostenibilità, impatto occupazionale e coerenza con le vocazioni funzionali dei diversi scali.

Il ricorso agli Stati Generali consente di rafforzare un metodo di programmazione fondato su evidenze tecniche, economiche e territoriali. La selezione e la gerarchizzazione delle priorità non possono infatti derivare soltanto da valutazioni interne o da esigenze contingenti, ma devono essere sostenute da un'analisi trasparente della loro capacità di generare valore per il sistema portuale e per i territori di riferimento. In tale quadro, assumono rilievo non solo la capacità degli interventi infrastrutturali di incrementare l'efficienza operativa degli scali, migliorare la fluidità dei traffici e favorire l'intermodalità, ma anche la capacità delle scelte di governance, dei modelli concessori, dell'uso delle aree, dei progetti di innovazione e delle politiche di sviluppo portuale di sostenere le filiere produttive, ridurre le emissioni, rafforzare la digitalizzazione dei processi e contribuire alla creazione o stabilizzazione di occupazione qualificata.

Questa impostazione risulta particolarmente rilevante per un sistema articolato come quello del Mar Tirreno Settentrionale, nel quale convivono funzioni commerciali, industriali, energetiche, passeggeri, turistiche e di continuità territoriale. Livorno, Piombino e gli scali insulari presentano vocazioni differenti ma complementari, che richiedono una programmazione capace di tenere insieme le esigenze dei singoli nodi e la visione unitaria del sistema. Gli Stati Generali possono quindi diventare il luogo nel quale verificare la coerenza tra priorità infrastrutturali, assetti funzionali, politiche concessorie, disponibilità e destinazione delle aree, dinamiche delle catene logistiche internazionali, evoluzione dei traffici, transizione energetica del settore marittimo e traiettorie di sviluppo delle filiere manifatturiere e industriali del territorio.

Un rilievo specifico assume, in questo quadro, la condizione dei territori di Livorno e Piombino quali Aree di Crisi Industriale Complessa. La programmazione dell'Autorità di Sistema Portuale deve

infatti concorrere, per quanto di competenza dell'Ente, ai processi di riqualificazione industriale, rilancio produttivo e transizione energetica già avviati nei rispettivi contesti territoriali. Gli Stati Generali possono contribuire a rendere più chiaro il raccordo tra investimenti portuali, uso strategico delle aree, Accordi di Programma, politiche industriali, attrazione di nuovi insediamenti produttivi, progetti energetici e valorizzazione degli asset disponibili, rafforzando il ruolo dell'AdSP come soggetto strategico di coordinamento dello sviluppo.

La piattaforma degli Stati Generali potrà articolarsi attraverso momenti di confronto tematico dedicati alle principali componenti del sistema portuale e logistico, con riferimento ai traffici, alle funzioni operative, all'energia, alla retro-portualità, all'intermodalità, alla digitalizzazione, alla sostenibilità ambientale, alle concessioni, alla valorizzazione delle aree e ai progetti strategici. Tali momenti dovranno essere orientati non alla semplice raccolta di posizioni, ma alla costruzione di un quadro conoscitivo utile alla definizione delle priorità, alla valutazione della maturità e della cantierabilità degli interventi, alla verifica della coerenza delle scelte con il DPSS, con i Piani Regulatori Portuali, con la rete TEN-T e con le programmazioni regionali, nazionali ed europee.

Gli esiti degli Stati Generali potranno costituire un contributo stabile alla revisione dell'Elenco Annuale delle opere, all'aggiornamento del POT, alla definizione delle priorità funzionali e concessorie, alla valorizzazione delle aree portuali e retroportuali e alla predisposizione dei dossier di motivazione dei progetti strategici da sottoporre alle istituzioni competenti, incluse Regione Toscana, MIT e MIMIT. In questo modo, il confronto con il cluster portuale e con gli stakeholder territoriali potrà tradursi in uno strumento operativo di supporto alle decisioni, rafforzando la capacità dell'Ente di motivare le proprie scelte, di individuare le fonti di finanziamento più adeguate e di presentare le priorità del sistema in modo coerente, integrato e difendibile.

Gli Stati Generali, intesi come piattaforma permanente, contribuiscono quindi a rendere il Piano Operativo Triennale uno strumento dinamico, capace di adattarsi all'evoluzione degli scenari economici, logistici, energetici e geopolitici. Essi rafforzano il principio secondo cui la governance del POT non si esaurisce nella sua approvazione, ma prosegue attraverso un processo costante di monitoraggio, confronto, aggiornamento e responsabilizzazione degli attori coinvolti. In tal senso, il loro ruolo è quello di consolidare una programmazione più selettiva, misurabile e orientata agli impatti, capace di sostenere la competitività del Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale e, al tempo stesso, di contribuire alla reindustrializzazione, alla coesione territoriale, all'innovazione e allo sviluppo sostenibile della costa toscana.

9.3. Il POT 2026-2028 e l'avvio della nuova pianificazione portuale di sistema.

La nuova stagione di pianificazione del Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale nasce dalla necessità di riallineare infrastrutture, logistica, accessibilità, sistemi doganali, sostenibilità ambientale e relazioni porto-città rispetto alle previsioni del DPSS ed alle profonde trasformazioni intervenute negli ultimi anni nel contesto mediterraneo ed europeo. L'evoluzione dei traffici, l'avvio della Darsena Europa, la trasformazione delle filiere energetiche, la progressiva digitalizzazione dei controlli, l'attuazione della ZLS Toscana e la crescente attenzione verso la resilienza delle infrastrutture critiche impongono infatti un approccio pianificatorio capace di superare logiche frammentate o esclusivamente infrastrutturali. In tale quadro, assume crescente rilevanza il tema della riorganizzazione e del controllo del circuito portuale sotto il profilo della security, della gestione degli accessi e dell'integrazione tra sistemi fisici e digitali di controllo. Parallelamente, la mancata risoluzione nel tempo delle criticità legate al circuito doganale rende oggi più complessa l'organizzazione funzionale tra spazi portuali, retroportuali e aree ZLS, richiedendo una pianificazione maggiormente integrata tra logistica, sistemi di controllo, accessibilità e sviluppo territoriale.

La nuova pianificazione sarà inoltre chiamata a confrontarsi con gli effetti della transizione climatica e con la crescente vulnerabilità delle aree costiere, integrando progressivamente criteri di resilienza, adattamento e continuità operativa nelle future scelte infrastrutturali e localizzative. In questo quadro, i porti del sistema saranno interessati da percorsi differenziati ma strettamente integrati all'interno di una strategia unitaria di Sistema. Livorno sarà chiamato a ridefinire il proprio assetto funzionale in relazione alla Darsena Europa e alle nuove connessioni logistiche e doganali; Piombino accompagnerà il rafforzamento del proprio ruolo industriale, energetico, cantieristico ed impiantistico nel Mediterraneo; Portoferraio e gli altri scali dell'Elba e di Capraia svilupperanno un modello maggiormente integrato tra porto, città e sistema insulare.

Il POT individua pertanto nel quadriennio 2026-2029 l'avvio di una nuova fase pianificatoria finalizzata alla ricostruzione organica del quadro programmatico esistente e alla definizione degli indirizzi strategici per la variante del PRP di Livorno e di Piombino e per la nuova pianificazione portuale degli scali insulari. La complessità dei processi pianificatori richiederà modelli permanenti di governance multilivello capaci di integrare amministrazioni locali, Regione Toscana, enti statali competenti, Autorità marittime, sistema logistico e soggetti economici, anche attraverso il percorso degli Stati Generali del Sistema Portuale.

La prima fase del percorso sarà dedicata alla ricognizione tecnico-documentale e alla ricostruzione dello stato dell'arte pianificatorio. Nel corso degli anni, infatti, gli scali del Sistema hanno accumulato varianti, aggiornamenti, programmi speciali e progettazioni settoriali che hanno progressivamente modificato l'assetto originario degli strumenti pianificatori. La stessa evoluzione delle funzioni portuali ha spesso anticipato la capacità degli strumenti urbanistici di rappresentarle compiutamente.

Per Livorno, la nuova fase pianificatoria sarà strettamente connessa agli effetti sistemici della Darsena Europa, destinata a modificare gli equilibri complessivi del porto e il rapporto tra funzioni containerizzate, traffici Ro-Ro, break bulk, project cargo, piano del ferro portuale, collegamenti ferroviari, sistemi passeggeri e accessibilità urbana. In tale prospettiva emergerà progressivamente la necessità di ridefinire i sottosistemi portuali secondo logiche di maggiore specializzazione che mantenga anche margini di flessibilità funzionale e di migliore integrazione con i sistemi logistici retroportuali.

Il comparto Ro-Ro assume in questo quadro una rilevanza strategica non solo per l'evoluzione dei traffici mediterranei, ma anche per la necessità di preservare, nella fase di transizione verso i nuovi assetti collegati alla Darsena Europa, una capacità operativa dedicata alle relazioni con la Sponda Sud del Mediterraneo ed ai traffici extra-Schengen.

Analogamente, l'evoluzione delle filiere energetiche e industriali renderà sempre più strategico il tema dei project cargo e delle merci convenzionali collegate alla componentistica industriale, ai grandi impianti e ai nuovi corridoi logistici europei. In tale prospettiva, il completamento del passante ferroviario appenninico e le nuove potenzialità della direttrice ferroviaria tirrenica potranno rafforzare significativamente le prospettive di sviluppo del ferroutage e dell'intermodalità ferroviaria, rendendo prioritario l'accelerazione delle infrastrutture di ultimo miglio e delle connessioni tra porto, retroporto e rete ferroviaria nazionale.

La ridefinizione dei varchi e dei sistemi di accesso rappresenta un ulteriore elemento strategico del nuovo ciclo pianificatorio. Il futuro sviluppo del Varco Unico e la crescente integrazione tra security, sistemi doganali digitali e gestione dei flussi rendono infatti necessario un modello di accessibilità più coordinato tra infrastrutture fisiche e piattaforme digitali di controllo.

Particolare rilievo assumerà inoltre il rapporto tra porto operativo, porto storico, waterfront urbano e sistema dei fossi cittadini. Per molti anni questi ambiti sono stati affrontati attraverso interventi separati o emergenziali; la trasformazione del porto rende oggi necessario un approccio

maggiormente integrato, capace di ricondurre accessibilità, qualità urbana, turismo, sicurezza e funzioni portuali all'interno di una visione unitaria anche con il Comune di Livorno. Il sistema delle Fortezze e dei Fossi Medicei rappresenta, in questo senso, uno degli ambiti più sensibili e identitari del rapporto porto-città. La sovrapposizione di competenze e la frammentazione gestionale emerse negli anni hanno progressivamente evidenziato l'esigenza di costruire modalità più stabili di coordinamento tra Comune e AdSP, favorendo una gestione integrata delle aree storico-portuali, coerente con il valore urbano, paesaggistico e marittimo del contesto livornese.

In questa stessa direzione il progetto del nuovo porto turistico di Livorno si inserisce nel percorso di sviluppo della funzione della nautica da diporto disegnato dall'Accordo di Programma sottoscritto nel 2007 tra Presidenza del Consiglio dei Ministri, Regione Toscana, Comune di Livorno e Autorità Portuale. Tale percorso ha trovato progressiva attuazione negli strumenti urbanistici e negli atti amministrativi successivamente adottati dall'Autorità Portuale di Livorno, fino al rilascio, nel 2024, della concessione quarantennale per la realizzazione e gestione del nuovo marina nelle aree della Darsena Nuova, Porto Mediceo e Piccolo Bacino.

L'intervento si inserisce all'interno di una strategia di medio-lungo periodo finalizzata a rafforzare le funzioni turistiche, del diporto nautico, anche di alta gamma, del sistema portuale livornese, contestualmente sviluppando una più efficace integrazione tra porto e città cui si unisce l'attenzione per una progressiva riqualificazione del waterfront urbano, promosso e sviluppato dall'Autorità di Sistema Portuale.

I lavori, articolati per lotti funzionali, hanno visto un avvio operativo nel 2024 e progressivi sviluppi previsti nel corso del 2025, con la previsione del completamento generale dell'intervento entro il 2026.

Con il completamento dei lavori saranno disponibili, come previsto dal Masterplan dei Porti della Regione Toscana, oltre 600 posti barca nuovi servizi nautici e turistici, la riqualificazione delle banchine e una maggiore integrazione tra porto, città e waterfront storico, rafforzando il ruolo di Livorno nel sistema della nautica del Mediterraneo occidentale.

Nel quadro della trasformazione del waterfront passeggeri, l'Autorità di Sistema Portuale intende affrontare in modo strutturato e progressivamente operativo il tema del recupero del Silos Granario, storica presenza del porto di Livorno e uno degli elementi più riconoscibili della skyline portuale cittadina. La struttura, che per decenni ha accompagnato lo sviluppo industriale e commerciale del porto, rappresenta oggi un edificio di forte valore simbolico e identitario, collocato

in una posizione strategica nel rapporto tra porto, Fortezza Vecchia, waterfront urbano e area passeggeri.

Nel corso degli anni il Silos è stato oggetto di numerosi studi, riflessioni e ipotesi progettuali legate alla riqualificazione del waterfront e alla ricostruzione del rapporto tra porto e città. Il tema del suo recupero continua ancora oggi a rappresentare uno degli elementi più significativi del dibattito urbano e portuale livornese, anche per il forte valore evocativo che l'edificio mantiene nella memoria collettiva della città e nella percezione di chi arriva a Livorno dal mare.

Il presente Piano Operativo Triennale intende pertanto inserire il Silos all'interno di una nuova prospettiva strategica di valorizzazione del waterfront, considerandolo uno dei possibili progetti simbolici del percorso di trasformazione del porto passeggeri e della nuova immagine urbana del fronte mare livornese. La posizione dell'edificio, al centro della futura interfaccia tra porto, città, crociere e funzioni turistiche e culturali, attribuisce infatti alla struttura un valore che supera la sola dimensione immobiliare e che può contribuire a definire uno dei principali elementi identitari del waterfront contemporaneo.

L'Autorità di Sistema Portuale intende sviluppare questo percorso in stretto raccordo con il Comune di Livorno, con il sistema imprenditoriale, con le associazioni cittadine e con le realtà culturali e professionali del territorio, affinché il recupero del Silos possa diventare un progetto condiviso di rigenerazione urbana e valorizzazione della città porto.

In questa prospettiva particolare attenzione sarà dedicata alla qualità architettonica e simbolica dell'intervento, valorizzando la possibilità di coinvolgere competenze di rilievo nazionale e internazionale nel campo dell'architettura contemporanea e del recupero dell'archeologia industriale. L'ambizione è quella di trasformare il Silos in un nuovo segno distintivo del waterfront livornese nel Mediterraneo: un luogo riconoscibile per la qualità del progetto, per la forza estetica della sua trasformazione e per la capacità di restituire al porto passeggeri una nuova centralità urbana, culturale e turistica.

Il recupero della struttura potrà inoltre costituire una leva importante per attrarre investimenti pubblici e privati coerenti con il processo di valorizzazione del waterfront e con lo sviluppo delle future funzioni passeggeri, turistiche, culturali e direzionali del porto di Livorno, contribuendo ad avviare una nuova stagione di integrazione tra porto, città e mare fondata sulla qualità urbana, sulla bellezza e sulla valorizzazione contemporanea dell'identità marittima livornese.

Per Piombino, la nuova pianificazione accompagnerà una trasformazione ancora più profonda, legata al rafforzamento del ruolo industriale, cantieristico ed energetico dello scalo. Inoltre la riorganizzazione delle infrastrutture dedicate ai rotabili e ai traffici Ro-Ro sarà strettamente collegata alle prospettive di sviluppo commerciale dello scalo. In questo scenario, l'organizzazione anche nel porto di Piombino del circuito doganale, dei sistemi di controllo e dei circuiti di accesso, assumerà una rilevanza strategica centrale. Tale evoluzione potrà progressivamente modificare la tradizionale configurazione funzionale del porto di Piombino. Lo sviluppo di possibili corridoi commerciali mediterranei richiede infatti sistemi di controllo più efficienti, una maggiore integrazione digitale e un adattamento funzionale degli spazi portuali e retroportuali, della viabilità interna e dei raccordi ferroviari di connessione con la rete ferroviaria elettrificata della stazione di Fiorentina. Tale evoluzione risulta strategica anche ai fini dell'inserimento più diretto del porto all'interno della direttrice tirrenica nord e della connessione ferroviaria Collesalveti-Vada, rafforzando l'accessibilità dello scalo verso i principali mercati industriali e logistici del Nord Italia. Nel contesto piombinese, la ZLS Toscana rappresenterà uno degli strumenti principali per sostenere la competitività del Sistema.

Parallelamente, l'evoluzione delle filiere energetiche emergenti (GNL, energie rinnovabili, logistica energetica, idrogeno) renderà sempre più necessario individuare aree e funzioni capaci di integrare in modo coerente porto, industria e sistemi produttivi territoriali, garantendo adeguata accessibilità portuale alle attività legate all'impiantistica industriale, alla cantieristica e alle nuove filiere tecnologiche della transizione energetica.

Per Portoferraio e per gli altri scali dell'Elba e di Capraia, infine, il nuovo ciclo pianificatorio assumerà caratteristiche strettamente connesse alla natura insulare dello scalo e al rapporto diretto tra porto e città. Il raccordo con il nuovo Piano Strutturale comunale consentirà di affrontare in modo maggiormente integrato i temi dell'accessibilità, della gestione dei flussi stagionali, dell'accoglienza passeggeri, del waterfront urbano e del rapporto con le aree comunali adiacenti, all'interno di una strategia capace di conciliare continuità territoriale, sostenibilità urbana, qualità paesaggistica e funzionalità portuale. Inoltre, come detto nel capitolo 6, nell'ambito della pianificazione funzionale di Portoferraio dovrà essere specificamente considerata anche la gestione dei flussi connessi al trasporto di merci pericolose, al fine di ridurre le interferenze con il traffico passeggeri, la viabilità ordinaria e i collegamenti di continuità territoriale, attraverso soluzioni

organizzative, eventuali adeguamenti infrastrutturali e sistemi di monitoraggio e controllo condivisi con Comune, Regione Toscana, Autorità Marittima e operatori.

In conclusione, nel corso del 2026-2027 l'AdSP-MTS avvierà le attività preliminari finalizzate alla definizione del nuovo quadro pianificatorio del Sistema, attraverso un percorso progressivo di ricognizione, aggiornamento e coordinamento degli strumenti esistenti.

Parallelamente prenderanno avvio i lavori degli Stati Generali con specifici tavoli tecnici di confronto con Regione Toscana, Comuni, Agenzia delle Dogane, Autorità marittime, soggetti infrastrutturali e operatori economici, al fine di costruire un quadro condiviso delle esigenze evolutive del Sistema e delle principali criticità di interfaccia tra porto, città e reti territoriali.

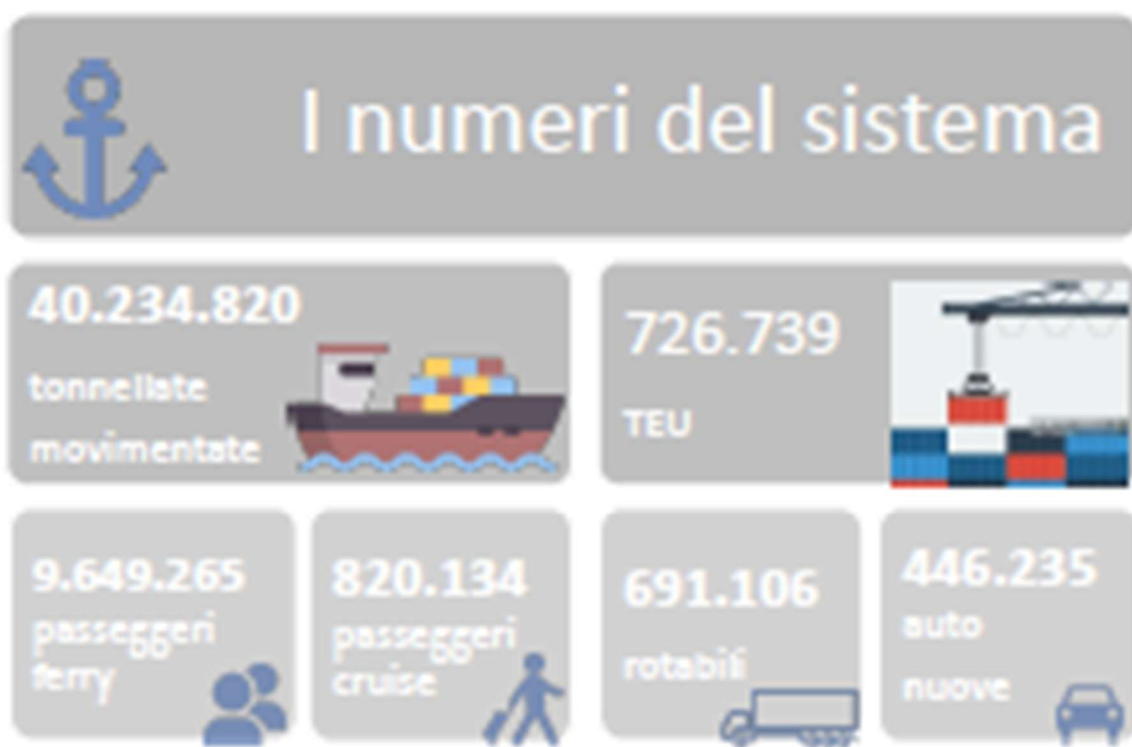
Il nuovo ciclo pianificatorio sarà inoltre rafforzato dall'avvio di strumenti conoscitivi e digitali di supporto in grado di arricchire il quadro conoscitivo di informazioni, mettendo a sistema il patrimonio informativo ottenuto attraverso i sistemi di monitoraggio diffuso sui quali l'AdSP ha investito e che, in linea con le esperienze dei porti più avanzati a livello europeo, nel triennio evolveranno verso strumento di supporto alle decisioni strategiche pianificatorie.

“Affidiamo questo percorso alla sapienza del mare, alla responsabilità degli uomini e alla protezione del cielo”

Allegati al Piano Operativo Triennale.

ALLEGATO 1. Allegato Statistico

GENNAIO - DICEMBRE 2025



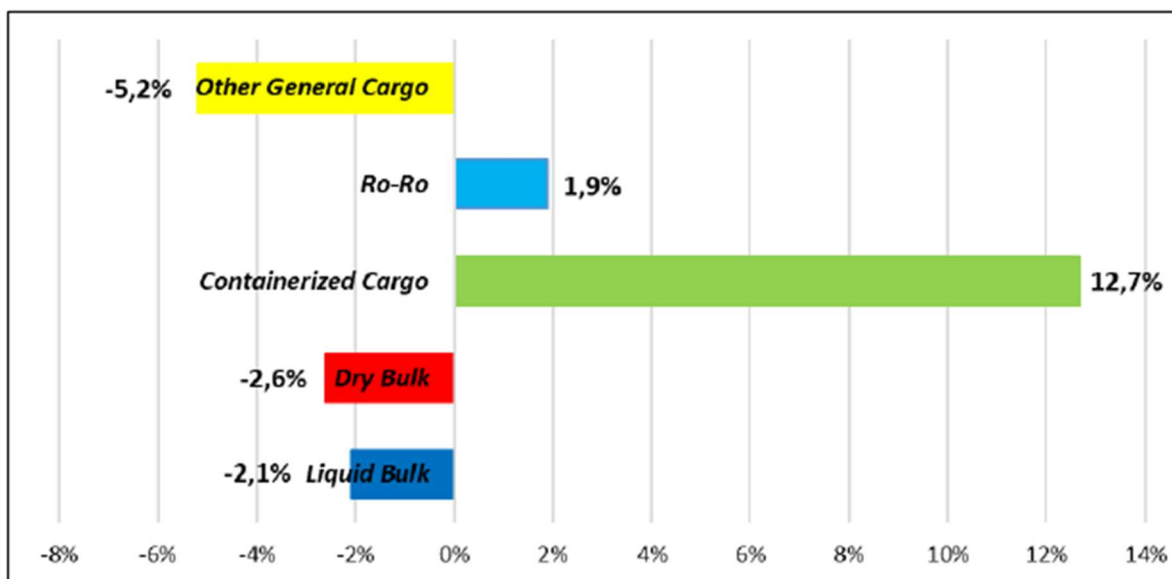
1. AdSP MTS - Principali traffici portuali

AdSP del Mar Tirreno Settentrionale	2024	2025	Δ 2025/2024
Total traffic (ton)	39.246.385	40.234.820	2,5%
Liquid Bulk	7.528.053	7.371.675	-2,1%
Dry Bulk	1.592.234	1.550.386	-2,6%
Containerized Cargo	7.090.808	7.989.083	12,7%
Ro-Ro	20.980.244	21.375.558	1,9%
Other General Cargo	2.055.046	1.948.118	-5,2%
Vessels Number	33.468	29.880	-10,7%
GT	323.978.603	327.442.356	1,1%
Containers (TEU)	663.680	726.739	9,5%
Passengers (units)	10.747.756	10.469.399	-2,6%
Ferry	9.842.994	9.649.265	-2,0%
Cruise	904.762	820.134	-9,4%
Ro-Ro units	673.369	691.106	2,6%
Commercial vehicles (units)	498.948	446.235	-10,6%
Port of Livorno			
Port of Livorno	2024	2025	Δ 2025/2024
Total traffic (ton)	29.419.088	29.956.893	1,8%
Liquid Bulk	4.744.349	4.316.642	-9,0%
Dry Bulk	601.347	625.712	4,1%
Containerized Cargo	7.090.478	7.988.638	12,7%
Ro-Ro	14.928.649	15.081.829	1,0%
Other General Cargo	2.054.265	1.944.072	-5,4%
Vessels Number	5.943	5.843	-1,7%
GT	224.385.530	227.323.308	1,3%
Containers (TEU)	663.622	726.668	9,5%
Passengers (units)	4.173.347	4.093.731	-1,9%
Ferry	3.309.214	3.315.363	0,2%
Cruise	864.133	778.368	-9,9%
Ro-Ro units	485.190	498.467	2,7%
Commercial vehicles (units)	498.948	446.235	-10,6%

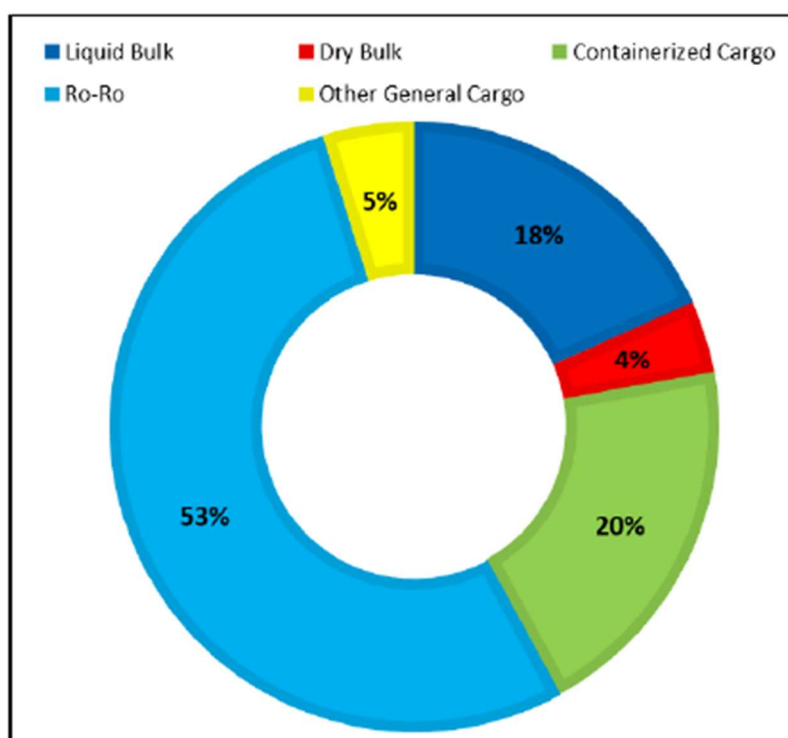
Port of Piombino	2024	2025	Δ 2025/2024
Total traffic (ton)	6.857.028	7.161.613	4,4%
Liquid Bulk	2.783.704	3.055.033	9,7%
Dry Bulk	990.887	924.674	-6,7%
Containerized Cargo	330	445	34,8%
Ro-Ro	3.081.326	3.177.415	3,1%
Other General Cargo	781	4.046	418,1%
Vessels Number	12.954	11.271	-13,0%
GT	53.918.797	53.290.415	-1,2%
Containers (TEU)	58	71	22,4%
Passengers (units)	3.365.348	3.229.596	-4,0%
Ferry	3.348.392	3.208.643	-4,2%
Cruise	16.956	20.953	23,6%
Ro-Ro units	94.839	97.060	2,3%
Commercial vehicles (units)	-	-	-

Port of Portoferraio - Rio Marina - Cavo	2024	2025	Δ 2025/2024
Total traffic (ton)	2.970.269	3.116.314	4,9%
Liquid Bulk	-	-	-
Dry Bulk	-	-	-
Containerized Cargo	-	-	-
Ro-Ro	2.970.269	3.116.314	4,9%
Other General Cargo	-	-	-
Vessels Number	14.571	12.766	-12,4%
GT	45.674.276	46.828.633	2,5%
Containers (TEU)	-	-	-
Passengers (units)	3.209.061	3.146.072	-2,0%
Ferry	3.185.388	3.125.259	-1,9%
Cruise	23.673	20.813	-12,1%
Ro-Ro units	93.340	95.579	2,4%
Commercial vehicles (units)	-	-	-

2. Andamento traffici commerciali per tipologia di traffico (var. % - 2025/2024)



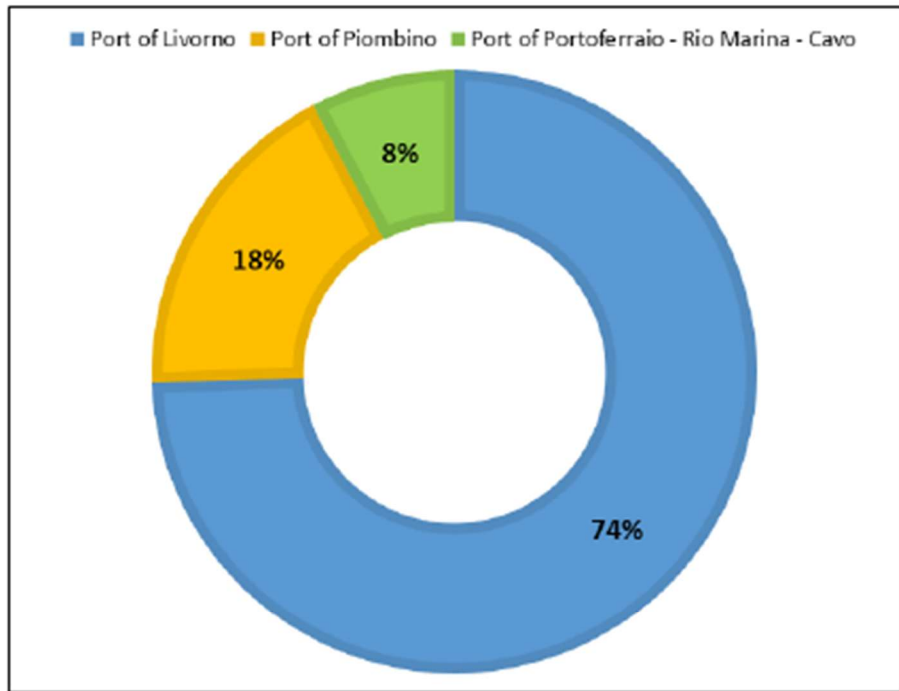
3. Traffici commerciali per tipologia di traffico (valori % – 2025)



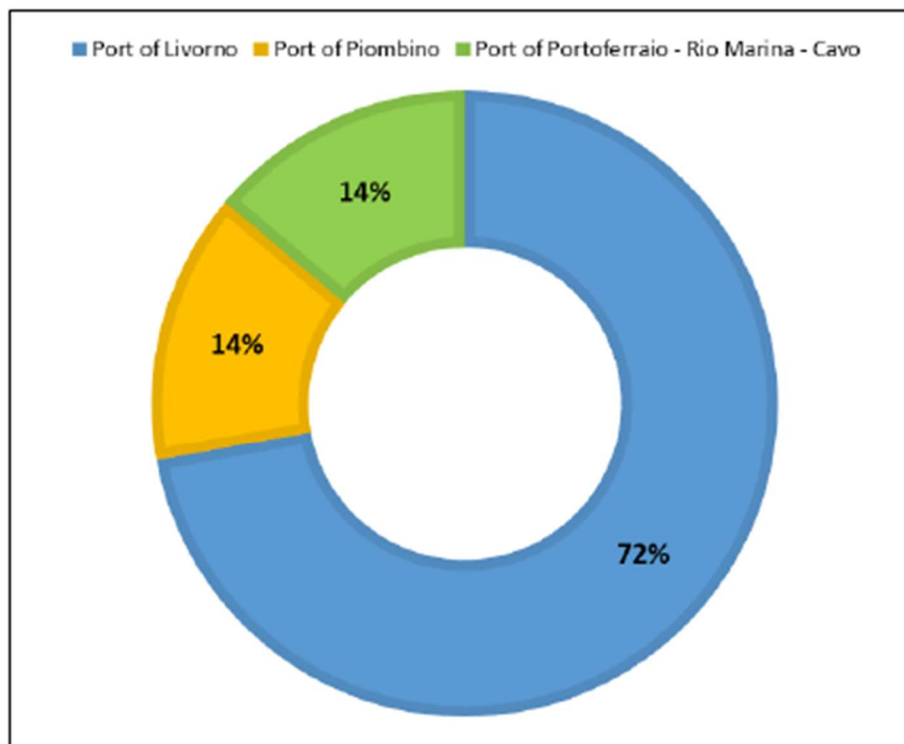
4. Modello ESPO

YEAR TIME PERIOD GOING FROM	2024			2025			Difference	
	JANUARY to DECEMBER			JANUARY to DECEMBER			TOTAL	%
	IN	OUT	TOTAL	IN	OUT	TOTAL		
TOTAL THROUGHPUT	23.329.382	15.917.003	39.246.385	23.997.759	16.237.061	40.234.820	988.435	2,5%
Indicate units used: tonnes Tonnes or thousand of tonnes								
LIQUID BULK	6.644.092	883.961	7.528.053	6.818.941	552.734	7.371.675	156.378	-2,1%
Of which:								
Crude oil	909.360	0	909.360	630.860	0	630.860	278.500	-30,6%
Refined (petroleum) products	2.008.494	568.479	2.576.973	2.135.958	202.661	2.338.619	238.354	-9,2%
Gaseous, liquified or compressed petroleum products and natural gas	3.017.174	0	3.017.174	3.287.641	0	3.287.641	270.467	9,0%
Chemical products	598.162	208.566	806.728	608.978	209.726	818.704	11.976	1,5%
Other liquid bulk	110.902	106.916	217.818	155.504	140.347	295.851	78.033	35,8%
DRY BULK	1.262.750	329.484	1.592.234	1.193.955	356.431	1.550.386	41.848	-2,6%
Of which:								
Cereals	32.931	0	32.931	52.991	6.104	59.095	26.164	79,5%
Foodstuff/Fodder/Oil seeds	0	0	0	0	0	0	0	0,0%
Coal and lignite	8.870	338	9.208	16.300	0	16.300	7.092	77,0%
Ores/cement/lime/plasters	610.858	0	610.858	639.346	2.300	641.646	30.788	5,0%
Metallurgical Products	533.661	87.600	621.261	425.365	136.566	561.931	59.330	-9,5%
Chemical products	74.930	0	74.930	44.953	0	44.953	29.977	-40,0%
Other dry bulk	1.500	241.546	243.046	15.000	211.461	226.461	16.585	-6,8%
GENERAL CARGO	15.422.540	14.703.558	30.126.098	15.984.863	15.327.896	31.312.759	1.186.661	3,9%
of which:								
Containerized (including Ro-Ro containers)	3.394.430	3.696.378	7.090.808	3.831.427	4.157.656	7.989.083	898.275	12,7%
Ro-Ro (excluding Ro-Ro containers)	10.156.600	10.823.644	20.980.244	10.366.612	11.008.946	21.375.558	395.314	1,9%
Other general cargo	1.871.510	183.536	2.055.046	1.786.824	161.294	1.948.118	108.928	-5,2%
ADDITIONAL INFORMATION								
NUMBER OF CALLS			33.306			29.737	3.569	-10,7%
GROSS TONNAGE			323.862.347			327.343.668	3.481.321	1,1%
NUMBER OF LOCAL AND FERRY PASSENGERS	4.539.444	4.903.550	9.842.994	4.824.848	4.824.417	9.649.265	193.729	-2,0%
of which:								
Local (< 20 miles journey)	3.176.090	3.176.316	6.352.406	3.117.869	3.115.824	6.233.693	118.713	-1,9%
Ferry passengers	1.763.354	1.727.234	3.490.588	1.706.979	1.708.593	3.415.572	75.016	-2,1%
CRUISE PASSENGERS			904.762			820.134	84.628	-9,4%
"Home Port"	28.468	25.167	53.635	15.590	15.261	30.851	22.784	-42,5%
"Transits" (to be counted once)			851.127			789.283	61.844	-7,3%
NUMBER OF CONTAINERS (In TEU) (B41 + B42)	328.185	335.495	663.680	357.591	369.148	726.739	63.059	9,5%
"Hinterland"	290.212	297.170	587.382	307.551	319.358	626.909	39.527	6,7%
of which:								
Empty	115.482	25.020	140.502	124.432	27.167	151.599	11.097	7,9%
Full	174.730	272.150	446.880	183.119	292.191	475.310	28.430	6,4%
"Transshipped"	37.973	38.325	76.298	50.040	49.790	99.830	23.532	30,8%
of which:								
Empty			14.690			9.325	5.365	-36,5%
Full			61.608			90.505	28.897	46,9%
Number of Ro-Ro units	331.075	342.294	673.369	332.314	358.792	691.106	17.737	2,6%
Number of private vehicles	1.620.281	1.614.562	3.234.843	1.606.953	1.612.376	3.219.329	15.514	-0,5%
Number of commercial vehicles	410.419	88.529	498.948	350.547	95.688	446.235	52.713	-10,6%

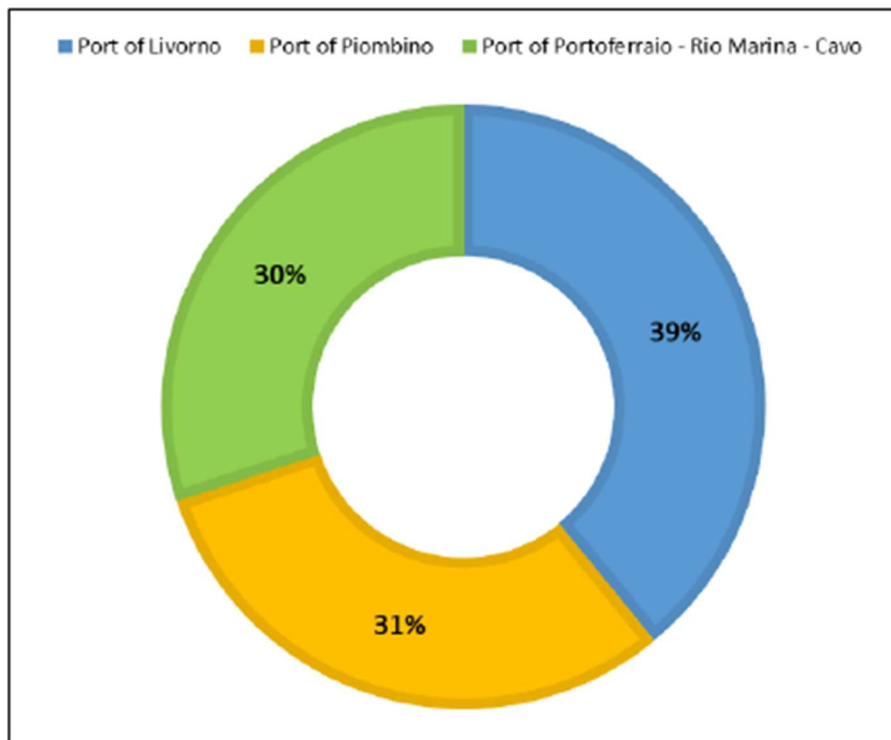
5. Traffici commerciali per porto (valori %)



6. Traffico rotabile per porto (valori %)



7. Traffico passeggeri (traghetti e crociere) per porto (valori %)



ALLEGATO 2. Quadro concessorio ex art. 18 L.84/94

PORTO DI LIVORNO - Concessioni demaniali anno 2025

FUNZIONI E CATEGORIE	CONCESSIONI numero	CONCESSIONI (Aree scoperte) mq	SPECCHI ACQUEI mq	IMPIANTI DI FACILE RIMOZIONE mq	IMPIANTI DI DIFFICILE RIMOZIONE		PERTINENZE	
					mq	mc	mq	mc
COMMERCIALE	9	683.803,00	0,00	180,00	57.898,00	388.546,00	40.700,00	280.109,00
Terminal operators	9	683.803,00	0,00	180,00	57.898,00	388.546,00	40.700,00	280.109,00
Attività commerciali								
Magazzini portuali								
SERVIZIO PASSEGGERI	3	79.668,36	550,00	0,00	3.860,83	2.327,28	7.238,81	54.757,29
INDUSTRIALE	2	2.934,00	200,00	0,00	53,00	0,00	0,00	0,00
Attività industriali								
Depositi costieri	2	2.934,00	200,00	0,00	53,00	0,00	0,00	0,00
Cantieristica								
TURISTICA E DA DIPORTO	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Attività turistico ricreative								
Nautica da diporto								
PESCHERECCIA	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INTERESSE GENERALE	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Servizi tecnico nautici								
Infrastrutture								
Imprese esecutrici di opere								
VARIE	7	5.200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALE GENERALE	21	771.605,36	750,00	180,00	61.811,83	390.873,28	47.938,81	334.866,29

PORTO DI PIOMBINO - Concessioni demaniali anno 2025

FUNZIONI E CATEGORIE	CONCESSIONI numero	CONCESSIONI (Aree scoperte) mq	SPECCHI ACQUEI mq	IMPIANTI DI FACILE RIMOZIONE mq	IMPIANTI DI DIFFICILE RIMOZIONE		PERTINENZE	
					mq	mc	mq	mc
COMMERCIALE	2	7.150,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terminal operators	2	7.150,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Attività commerciali								
Magazzini portuali								
SERVIZIO PASSEGGERI	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INDUSTRIALE	3	43.671,24	59.889,91	0,00	7.855,18	2.277,65	0,00	0,00
Attività industriali	2	21.024,00	11.746,00					
Depositi costieri	1	22.647,24	48.143,91	0,00	7.855,18	2.277,65	0,00	0,00
Cantieristica								
TURISTICA E DA DIPORTO	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Attività turistico ricreative								
Nautica da diporto								
PESCHERECCIA	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INTERESSE GENERALE	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Servizi tecnico nautici								
Infrastrutture								
Imprese esecutrici di opere								
VARIE	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALE GENERALE	5	50.821,24	59.889,91	0,00	7.855,18	2.277,65	0,00	0,00

ALLEGATO 3. Partenariati, Programmi e Progetti europei e internazionali

L'Allegato delinea partenariati, reti, programmi e progetti europei e internazionali attraverso cui l'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale sostiene, nel triennio 2026–2028, l'attuazione degli indirizzi del POT. Si tratta di una leva trasversale per transizione energetica, digitalizzazione, intermodalità, innovazione, blue economy, resilienza e proiezione mediterranea.

L'esperienza maturata nei precedenti cicli di programmazione ha mostrato che la partecipazione ai programmi europei non può essere letta soltanto come ricerca di risorse finanziarie. I progetti rappresentano la fase discendente di una strategia più ampia: traducono in attività concrete le relazioni istituzionali, costruiscono partenariati stabili, coinvolgono imprese e port community, sperimentano soluzioni in ambiente reale e preparano iniziative mature per la programmazione post-2027. Il loro valore principale risiede nella capacità di generare cooperazione, competenze, apprendimento organizzativo e posizionamento strategico.

Per il triennio 2026–2028 l'obiettivo è duplice: capitalizzare i risultati già conseguiti e utilizzare reti, Memorandum of Understanding, programmi e progetti come strumenti operativi a disposizione del sistema portuale nel suo complesso. In questa prospettiva, i partenariati internazionali non riguardano solo l'AdSP MTS come istituzione, ma possono diventare piattaforme utili per operatori, imprese, ricerca e cluster territoriali.

Negli ultimi quindici anni la cooperazione portuale si è progressivamente trasformata. In una prima fase, l'approccio "Port 2 Port" era orientato soprattutto allo sviluppo di relazioni dirette tra scali: promozione di traffici, nuove connessioni marittime, scambio di buone pratiche, facilitazione degli scambi e interoperabilità tra procedure o sistemi informativi. Questa impostazione resta utile, ma oggi non basta. Le catene logistiche sono integrate, i porti operano dentro corridoi multimodali, filiere industriali, sistemi energetici e reti digitali, e la competitività si gioca sempre più tra ecosistemi territoriali.

Il passaggio non è semplicemente dal "Port 2 Port" al rapporto tra Autorità portuali. L'Autorità resta essenziale perché può creare fiducia istituzionale, definire cornici giuridiche, facilitare il dialogo e mettere a disposizione dati, procedure, aree e capacità di coordinamento. Tuttavia, il risultato atteso è più ampio: coinvolgere port community e cluster territoriali, attivando relazioni tra terminalisti, armatori, spedizionieri, operatori ferroviari e stradali, interporti, imprese energetiche, industria, servizi tecnico-nautici, università, centri di ricerca, startup, città, regioni, finanza e comunità locali.

In tale prospettiva, la cooperazione con le Autorità marittime, nazionali e dei Paesi partner, costituisce un elemento essenziale per raccordare sviluppo portuale, sicurezza della navigazione, tutela ambientale, gestione operativa degli scali, controllo delle emissioni, digitalizzazione delle procedure e applicazione di standard condivisi lungo le catene marittimo-logistiche.

La cooperazione deve quindi evolvere verso un rapporto tra ecosistemi portuali e territoriali. I MoU e i partenariati tra istituzioni sono la cornice abilitante; il loro successo dipende dalla capacità di trasformarsi in opportunità per i soggetti economici, logistici, industriali, energetici, scientifici e sociali che compongono il sistema portuale. Nel Mediterraneo questa evoluzione è decisiva: le differenze tra modelli di governance, livelli di autonomia, capacità amministrative e mercati rendono la cooperazione uno strumento di apprendimento collettivo su transizione ecologica, digitale, emissioni, idrogeno, green corridors, sicurezza, resilienza e formazione. La prospettiva è contribuire a una “collective learning curve” mediterranea, fondata su casi concreti, standard condivisi e sperimentazioni replicabili.

In tale quadro, i Memorandum of Understanding e gli accordi di cooperazione già sottoscritti dall’AdSP MTS costituiscono un patrimonio da valorizzare. Non devono essere considerati atti meramente formali, ma piattaforme per studi congiunti, progettazione europea, formazione, sperimentazioni, promozione di traffici, corridoi verdi, cooperazione energetica, relazioni commerciali e coinvolgimento della port community. Nel triennio 2026–2028 dovrà essere data priorità ai partenariati con porti, istituzioni e soggetti strategici della sponda Sud del Mediterraneo e dello spazio euro-mediterraneo, con particolare attenzione a Egitto, Tunisia, Algeria e Marocco, nonché agli altri rapporti già avviati o da riattivare, incluse le esperienze maturate con Libano e altri contesti mediterranei.

La cooperazione con l’Egitto costituisce un caso particolarmente significativo, per i rapporti con Damietta, Alessandria e con la Arab Academy for Science, Technology and Maritime Transport. Essa può sostenere iniziative su idrogeno verde, formazione, innovazione portuale, studi di fattibilità, sviluppo di competenze e future catene energetiche mediterranee. Analogamente, i rapporti con Tunisia, Algeria e Marocco possono essere orientati verso filiere logistiche sostenibili, standard ambientali comuni, digitalizzazione, combustibili alternativi, iniziative europee e opportunità concrete per operatori e imprese del sistema portuale.

Un campo prioritario è quello dei green corridors. La costruzione di corridoi verdi richiede cooperazione stabile tra porti, operatori e territori, disponibilità di servizi energetici, misurazione delle emissioni, standard condivisi, interoperabilità dei dati, continuità dei servizi marittimi e

coinvolgimento dei soggetti privati. I MoU e i partenariati internazionali possono diventare strumenti di preparazione di iniziative commerciali, ambientali e industriali.

Il posizionamento europeo e mediterraneo dell'AdSP MTS si fonda anche sulla partecipazione a reti, associazioni e iniziative. Assoportori resta la sede nazionale di coordinamento e rappresentanza del sistema portuale italiano. ESPO – European Sea Ports Organisation consente il confronto con la portualità europea e la partecipazione ai gruppi tecnici, anche in rappresentanza di Assoportori, su energia, ambiente, blue growth, governance e politiche portuali.

Accanto a queste sedi, assumono rilievo la WestMED Initiative, per cooperazione euro-mediterranea, blue economy, carburanti alternativi, cluster di innovazione e sostenibilità sociale; H2IT – Associazione Italiana Idrogeno, per il raccordo con la filiera nazionale dell'idrogeno; Hydrogen Europe, per il collegamento con la piattaforma europea dell'idrogeno; PIANC – The World Association for Waterborne Transport Infrastructure, per linee guida e buone pratiche sulle infrastrutture portuali; BlueInvest Platform, per il rapporto tra blue economy innovativa, startup, PMI tecnologiche, investitori e attori istituzionali; EU Blue Parks Community, per la protezione degli ecosistemi marini e la gestione sostenibile delle aree marine protette; Coalition for the Mission Ocean and Waters ed European Ocean Days, come spazi di confronto con istituzioni, territori, porti, isole, imprese e ricerca. Queste reti consentono di anticipare priorità regolatorie, costruire partenariati, individuare opportunità progettuali e collegare il sistema portuale locale alle traiettorie europee di sostenibilità, energia, innovazione e blue economy.

Tra le iniziative europee da presidiare assume rilievo la Mission “Restore our Ocean and Waters by 2030”. In tale quadro si colloca ECA4MED – Knowledge Centre for Maritime ECAs, candidato nell'ambito della Mission Charter e sviluppato come evoluzione delle attività maturate nei progetti LIFE4MEDECA e LIFE4MECA.

ECA4MED mira a sostenere l'implementazione delle Emission Control Areas nel Mediterraneo, con riferimento agli ossidi di zolfo e di azoto e all'Annex VI della Convenzione MARPOL. Il Knowledge Centre può operare come piattaforma di supporto tecnico, normativo e finanziario per i Paesi mediterranei, favorendo scambio di buone pratiche, strumenti analitici, sistemi di supporto alle decisioni, individuazione dei fabbisogni infrastrutturali e accesso a strumenti finanziari per la transizione energetica dello shipping. Il valore strategico dell'iniziativa è il passaggio da progetto europeo a piattaforma stabile di cooperazione mediterranea, capace di collegare istituzioni, porti, ricerca e stakeholder.

Il periodo 2026–2028 coincide con la chiusura della programmazione 2021–2027 e con la preparazione del quadro post-2027. L'AdSP MTS dovrà quindi consolidare i progetti in corso e preparare iniziative mature per i futuri bandi. I programmi prioritari restano il Connecting Europe Facility, per TEN-T, ultimo miglio, intermodalità, cold ironing, combustibili alternativi, resilienza e digitalizzazione dei corridoi; Horizon Europe, per ricerca e innovazione su digital twin, mobilità automatizzata, tecnologie pulite, idrogeno, monitoraggio, intelligenza artificiale e porti testbed; LIFE, per clima, ambiente, ECA/NECA, qualità dell'aria, biodiversità, emissioni e supporto alle politiche europee; Interreg Italia-Francia Marittimo, Euro-MED, Interreg Europe e NEXT MED, per cooperazione territoriale, governance mediterranea, capacity building, cluster di porti, capitalizzazione delle buone pratiche e strategie low-carbon; ESA e strumenti collegati allo spazio, per dati satellitari, navigazione, monitoraggio, sensoristica, sicurezza e servizi digitali applicati al porto; InvestEU, BEI, CDP e altri strumenti finanziari nazionali ed europei, per iniziative mature, sostenibili, resilienti e coerenti con la tassonomia europea.

Il criterio dovrà essere selettivo: iniziative coerenti con il POT, capaci di generare ricadute operative, rafforzare partenariati strategici e alimentare una pipeline credibile verso il post-2027.

Il portafoglio dei progetti europei e internazionali dell'AdSP MTS costituisce l'esito operativo di questa strategia. Nel triennio 2023–2025 l'Ente ha acquisito fondi per oltre 4 milioni di euro come coordinatore o beneficiario di progetti Interreg, CEF, LIFE, Horizon ed ESA. Tali iniziative si collocano all'incrocio tra transizione verde e transizione digitale e possono essere lette secondo quattro ambiti: digitale, TEN-T e logistica, con MERIDIAN, URSA MAJOR NEO, VERKKO, SAFARI ed EASY2LOG, dedicati a C-ITS, monitoraggio infrastrutturale, infomobilità e interoperabilità; digitale, energia e ambiente, con Sensor@Sea, 5G-MASS, LIMITS, POSEIDON e moduli ambientali di SAFARI, su IoT, 5G, dati, emissioni e monitoraggio aria-mare; verde, TEN-T e logistica, con LIFE4MECA, LIFE4DEGAS, AIRLABO', PLEINMED ed EASY2LOG, su emissioni, ECA/NECA, qualità dell'aria e sostenibilità dei traffici; energia e governance, con H2MOVE, CLEANH2SHIPPING, RENEWPORT, VAGUE, GREEN BAY e GREENMEDPORTS, su idrogeno, rinnovabili, green label, cold ironing, standard ambientali e cluster di porti verdi.

L'evoluzione del portafoglio è chiara: dal 2020 al 2023 si è consolidata una fase di sperimentazione su 5G, IoT, C-ITS e monitoraggio ambientale; nel 2024–2025 si è passati a una fase di integrazione, con digital twin, piattaforme e testbed; nel 2026–2028 l'obiettivo è la scalabilità, attraverso cluster mediterranei, standardizzazione, certificazioni verdi, capitalizzazione dei risultati e preparazione della programmazione post-2027.

GREENMEDPORTS, coordinato dall'AdSP MTS nell'ambito NEXT MED, è particolarmente rilevante perché coinvolge istituzioni e porti di Giordania, Egitto, Tunisia e Algeria e lavora su comunità mediterranea di porti e stakeholder, piattaforma per la carbon footprint, azioni pilota, strategia transnazionale low-carbon e Green Label volontaria. Il suo valore principale è il metodo: misurazione, cooperazione, standard, sperimentazione e opportunità per operatori e port community.

La strategia europea e internazionale dell'AdSP MTS dovrà inoltre rafforzare il ruolo dei porti come infrastrutture di innovazione. Il porto è un ambiente reale, industriale e controllato, idoneo a testare soluzioni che difficilmente potrebbero essere validate altrove: 5G, sensori, digital twin, sistemi C-ITS, navigazione autonoma, intelligenza artificiale, monitoraggio ambientale, energie rinnovabili, tecnologie offshore e soluzioni per la blue economy. Questa impostazione consente di ridurre la distanza tra ricerca e mercato, offrendo spazi, dati, utenti finali, procedure e condizioni operative per sperimentare e validare tecnologie a livelli elevati di maturità.

Il Testbed Blue Hub rappresenta la principale iniziativa di sistema in questa direzione e potrà evolvere come rete distribuita, anche negli scali insulari, su mobilità marittima sostenibile, gestione dei flussi, ambiente, energia e rapporto porto-città. Per questo sono strategici i partenariati con università e centri di ricerca. Vanno valorizzati il Polo Sistemi Logistici dell'Università di Pisa, l'Università di Pisa, la Arab Academy for Science, Technology and Maritime Transport, il CNR-INM e gli altri partner scientifici già coinvolti nei progetti europei e mediterranei. Il modello è ecosistemico: l'Autorità abilita la cornice, mentre ricerca, imprese, operatori e port community trasformano tale cornice in servizi, competenze, investimenti e sviluppo.

Un campo prioritario è l'idrogeno. Il Sistema MTS può agire come abilitatore di una Hydrogen Valley costiera, potenziale hub di importazione e distribuzione di idrogeno verde e sede per attività industriali di costruzione, assemblaggio e movimentazione di componenti delle nuove catene energetiche. La cooperazione con la sponda Sud, a partire dall'Egitto, può sostenere studi di fattibilità, assessment tecnico-economici, analisi regolatorie, mappatura degli stakeholder e percorsi di progressiva riduzione del rischio degli investimenti.

Nel triennio 2026–2028 l'AdSP MTS intende quindi valorizzare e riattivare MoU e partenariati con porti e istituzioni europee, mediterranee e internazionali, con attenzione a Egitto, Tunisia, Algeria, Marocco e agli altri rapporti strategici; usare tali strumenti come piattaforme per la port community e i cluster territoriali; rafforzare la presenza in Assoport, ESPO, WestMED, H2IT, Hydrogen Europe, PIANC, BlueInvest, EU Blue Parks, Mission Ocean e nei contesti TEN-T; consolidare

ECA4MED come piattaforma mediterranea sulle Emission Control Areas; capitalizzare i progetti europei trasformando risultati, prototipi e sperimentazioni in strumenti utili al sistema; preparare una pipeline post-2027 fondata su partenariati solidi, studi tecnici, casi d'uso e maturità progettuale; sviluppare i porti come testbed e living lab per innovazione, energia, resilienza, digitalizzazione e blue economy; promuovere una cooperazione mediterranea capace di produrre apprendimento collettivo, standard comuni, fiducia istituzionale e opportunità concrete per operatori economici, port community e territori.

Glossario delle Sigle e degli Acronimi.

Sigla / Acronimo	Significato
CAN	Agenzia per la Cybersicurezza Nazionale.
ADM	Agenzia delle Dogane e dei Monopoli.
AdSP-MTS	Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale.
AEO	Authorized Economic Operator / Operatore Economico Autorizzato.
AfCFTA	African Continental Free Trade Area / Area di Libero Scambio Continentale Africana.
AFIR	Alternative Fuels Infrastructure Regulation.
AGID	Agenzia per l'Italia Digitale.
AIS	Automatic Identification System.
AIVP	Association Internationale Villes et Ports.
ALP	Agenzia per il Lavoro in Porto / Agenzia per il Lavoro Portuale.
API	Application Programming Interface.
ASL	Azienda Sanitaria Locale.
AT/MT	Alta Tensione / Media Tensione.
ATF	Adeguamento Tecnico Funzionale.
ATO	Ambito Territoriale Ottimale.
BEI	Banca Europea per gli Investimenti.
biofuels	Biocarburanti.
bioGNL	Bio-Gas Naturale Liquefatto.
CCNL	Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro.
CdS	Conferenza dei Servizi.
CEF	Connecting Europe Facility.
C-ITS	Cooperative Intelligent Transport Systems.
CLIA	Cruise Lines International Association.
CNG	Compressed Natural Gas / gas naturale compresso.
CNIT	Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni.
CNR	Consiglio Nazionale delle Ricerche.
CP	Capitaneria di Porto.
CSIRT	Computer Security Incident Response Team.
CUG	Comitato Unico di Garanzia.
DG	Direzione Generale / Directorate-General.
DNSH	Do No Significant Harm.
DOCFAP	Documento di Fattibilità delle Alternative Progettuali.
DPCM	Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri.
DPSS	Documento di Pianificazione Strategica di Sistema.
ECA	Emission Control Areas nel Mediterraneo.
e-fuel / e-fuels	Elettrocombustibile
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme.
EMS	European Maritime Space.
ESG	Environmental, Social and Governance.

Cap. 9: Governance del Piano Operativo Triennale 2026-2028

Sigla / Acronimo	Significato
ESPO	European Sea Ports Organisation.
ESRS	European Sustainability Reporting Standards.
FESR	Fondo Europeo di Sviluppo Regionale.
FF.OO.	Forze dell'Ordine.
FI-PI-LI	Firenze-Pisa-Livorno.
FS	Ferrovie dello Stato.
FSRU	Floating Storage and Regasification Unit.
FuelEU Maritime	Regolamento europeo sui combustibili e l'energia nel trasporto marittimo.
GDPR	General Data Protection Regulation.
GECT	Gruppo Europeo di Cooperazione Territoriale.
GIS	Geographic Information System.
GNL	Gas Naturale Liquefatto.
GSE	Gestore dei Servizi Energetici.
H ₂	Idrogeno.
HDPE	High Density Polyethylene / polietilene ad alta densità.
IAPH	International Association of Ports and Harbors.
ICT	Information and Communication Technology.
IMEC	India-Middle East-Europe Corridor / Corridoio India-Medio Oriente-Europa.
IMO	International Maritime Organization.
INAIL	Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro.
INPS	Istituto Nazionale della Previdenza Sociale.
IoT	Internet of Things.
ISM	International Safety Management.
ISO	International Organization for Standardization.
ISPRA	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.
ISPS	International Ship and Port Facility Security Code.
IT	Information Technology.
ITAV	Interporto Toscano Amerigo Vespucci.
ITL	Ispettorato Territoriale del Lavoro.
ITS	Istituti Tecnologici Superiori
KPI	Key Performance Indicator.
LED	Light Emitting Diode.
LI	Provincia di Livorno.
LIFE	Programma europeo LIFE.
LNG	Liquefied Natural Gas.
MARPOL	International Convention for the Prevention of Pollution from Ships.
MASE	Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.
MDR	Managed Detection and Response.
MedCruise	Association of Mediterranean Cruise Ports.
MEF	Ministero dell'Economia e delle Finanze.
MIMIT	Ministero delle Imprese e del Made in Italy.
MIT	Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Cap. 9: Governance del Piano Operativo Triennale 2026-2028

Sigla / Acronimo	Significato
MONICA	Monitoring and Control Architecture
MTS	Mar Tirreno Settentrionale.
NIS2	Network and Information Security 2.
OLT	Offshore LNG Toscana.
OPS	Onshore Power Supply.
PA	Pubblica Amministrazione.
PAX	Passengers / passeggeri.
PCS	Port Community System.
PDND	Piattaforma Digitale Nazionale Dati.
PFSP	Port Facility Security Plan.
PFTE	Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica.
PGRN	Piano di Gestione dei Rifiuti delle Navi.
PIAO	Piano Integrato di Attività e Organizzazione.
PMA	Piano di Monitoraggio Ambientale.
PMIS	Port Management Information System.
PNRR	Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza.
POT	Piano Operativo Triennale.
PPP	Partenariato Pubblico-Privato / Public Private Partnership.
PRP	Piano Regolatore Portuale.
QE	Quadro Economico.
Ro-Pax	Roll-on/Roll-off Passenger.
Ro-Ro	Roll-on/Roll-off.
RSPP	Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione.
RTP	Raggruppamento Temporaneo di Professionisti / Imprese.
RUP	Responsabile Unico del Progetto.
s.l.m.m.	Sul livello medio del mare.
SDC	Sistema di Distribuzione Chiuso.
SDG	Sustainable Development Goals.
SECA	Sulphur Emission Control Area.
SGC	Strada di Grande Comunicazione.
SIA	Studio di Impatto Ambientale.
SIEM	Security Information and Event Management.
SIN	Sito di Interesse Nazionale.
SIR	Sito di Interesse Regionale.
SOC	Security Operation Center.
SOx	Ossidi di zolfo.
SS	Strada Statale
STEM	Science, Technology, Engineering and Mathematics.
SUA	Sportello Unico Amministrativo.
SUAP	Sportello Unico per le Attività Produttive.
SUDOCO	Sportello Unico Doganale e dei Controlli.
TEN-T	Trans-European Transport Network / Rete transeuropea dei trasporti.

Cap. 9: Governance del Piano Operativo Triennale 2026-2028

Sigla / Acronimo	Significato
TESI	Transizione Energetica Sostenibile Interporti.
TEU	Twenty-foot Equivalent Unit.
TPCS	Tuscan Port Community System.
TRL	Technology Readiness Level.
UE	Unione Europea.
UMTS/LTE	Universal Mobile Telecommunications System / Long Term Evolution.
UNI	Ente Italiano di Normazione.
UTOE	Unità Territoriale Organica Elementare.
VAS	Valutazione Ambientale Strategica.
VBS	Vehicle Booking System.
VIA	Valutazione di Impatto Ambientale.
VVFF	Vigili del Fuoco.
ZLS	Zona Logistica Semplificata.