



ADEGUAMENTO TECNICO FUNZIONALE

- 1. TESTATA ALTO FONDALE**
- 2. BANCHINA CANALE INDUSTRIALE**
- 3. AREA CANTIERI -DARSENA PISA E CALAFATI**
- 4. AREA ENEL-EX CENTRALE MARZOCCO**

PORTO DI LIVORNO



Sommario

1.	Stato della Pianificazione Attuale Vigente	4
1.1.	Non contrasto con gli strumenti urbanistici	10
2.	Proposta di ATF	12
3.	Modifica della configurazione della testata Alto Fondale	15
3.1.	Stato dei Luoghi	15
3.2.	Descrizione e motivazione della proposta di ATF	19
3.3.	Stima di massima delle opere e tempi di esecuzione	21
3.4.	Sicurezza della navigazione	21
3.5.	Motivazioni per l'attribuzione della fattispecie di Adeguamento Tecnico Funzionale	22
4.	Modifica Banchina Canale Industriale	22
4.1.	Stato dei Luoghi	22
4.2.	Descrizione e motivazione della proposta di ATF	27
4.3.	Stima di massima delle opere e tempi di esecuzione	29
4.4.	Sicurezza della navigazione	29
4.5.	Motivazioni per l'attribuzione della fattispecie di Adeguamento Tecnico Funzionale	29
5.	Modifica Funzionale Area Cantieri – Darsena Pisa e Darsena Calafati	31
5.1.	Stato dei Luoghi	31
5.2.	Descrizione e motivazione della proposta di ATF	34
5.3.	Stima di massima delle opere e tempi di esecuzione	34
5.4.	Sicurezza della navigazione	35
5.5.	Motivazioni per l'attribuzione della fattispecie di Adeguamento Tecnico Funzionale	35
6.	Modifica Funzionale Area Enel - Ex Centrale Marzocco	36
6.1.	Stato dei Luoghi	36
6.2.	Descrizione e motivazione della proposta di ATF	37



6.3.	Stima di massima delle opere e tempi di esecuzione	42
6.4.	Sicurezza della navigazione	42
6.5.	Motivazioni per l'attribuzione della fattispecie di Adeguamento Tecnico Funzionale	42
7.	Relazione ambientale sintetica	44
8.	Contenuti elaborati redatti a corredo della proposta	47

1. Stato della Pianificazione Attuale Vigente

La circoscrizione territoriale dell'allora Autorità Portuale di Livorno, definita dal D.M. 06.4.1994 (G.U n.116 del 20.05.1994), comprendeva tutto il tratto di costa affacciato al Mare Ligure compreso tra la foce del Calambrone a Nord e lo scoglio della Regina a Sud (opera di sopraflutto del porticciolo Nazario Sauro).

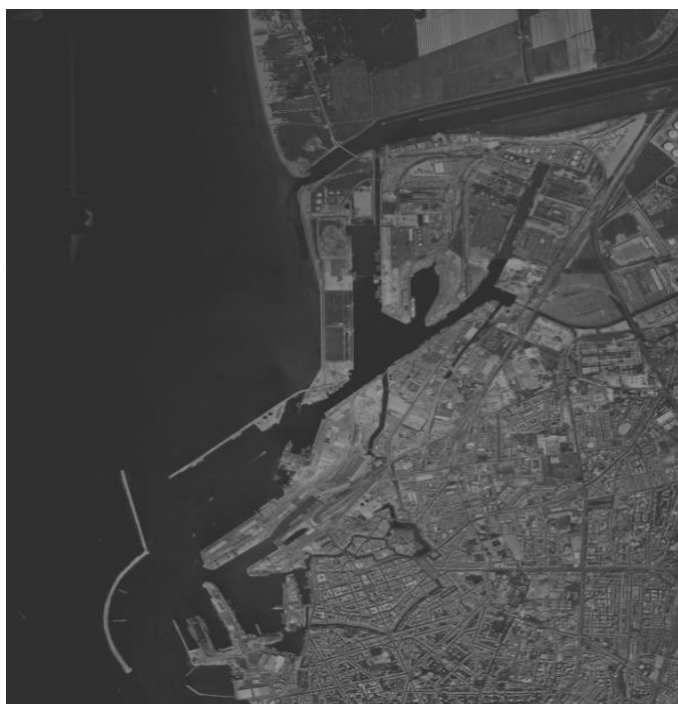


Figura 1 - Estratto da IGM 1982 con presente la Darsena Toscana parzialmente realizzata

Il porto di Livorno deriva in termini di infrastrutture, allo stato attuale, da quanto programmato ed attuato con il previgente Piano Regolatore Portuale (PRP) risalente al 1955. Più precisamente nel 1973 il PRP fu oggetto di una variante che avrebbe consentito la realizzazione della Darsena Toscana; questa darsena rappresenta ancora oggi l'unica infrastruttura dedicata esclusivamente ai contenitori mentre, negli ultimi anni, utilizzando lo strumento urbanistico dell'Adeguamento Tecnico Funzionale, sono state introdotte alcune modeste variazioni al PRP ma senza migliorarne significativamente la funzionalità e l'operatività.



Infine, nel 2010 è stata approvata una seconda ed ultima variante al Piano Regolatore Portuale del 1955 finalizzata esclusivamente alla realizzazione di infrastrutture per l'approdo turistico all'interno del Porto Mediceo, porzione del bacino portuale già da tempo utilizzata per accogliere natanti da diporto. L'obsoleto strumento di pianificazione portuale del 1955, che a parte alcuni interventi marginali di modesta utilità è stato completamente attuato, non era già da tempo in grado di garantire al porto di Livorno concrete prospettive di sviluppo.

Un nuovo Piano Regolatore Portuale rappresentava dunque per Livorno un passaggio obbligatorio e di grande rilevanza strategica, non solo per lo sviluppo del porto ma anche per la città, per il sistema di distretti industriali localizzati nelle vicinanze e per la Regione Toscana; il porto di Livorno costituisce senza alcun dubbio il nodo principale della Piattaforma Logistica Costiera indicata nel P.I.T. e nel P.R.S. della Regione Toscana.

In una visione moderna il porto non è solo un terminale trasportistico ma sempre di più un sistema complesso ed articolato all'interno di un'ampia rete di relazioni infrastrutturali ed economiche. Di conseguenza, il Piano Regolatore Portuale non è più, come si credeva in passato, un semplice programma di opere ma uno strumento di pianificazione strategica. Esso, infatti, deve essere in grado di connettere più efficacemente possibile l'area portuale sia ai vettori di traffico marittimo (transhipment, feeder, ...) in costante evoluzione, che alle reti infrastrutturali terrestri, coniugando insediamenti produttivi, commerciali con i relativi piani di sviluppo, in armonia con la sostenibilità ambientale.

Trattando del porto di Livorno è necessario operare una netta suddivisione fra il cosiddetto porto storico, comprendente anche la parte cantieristica, ed il porto commerciale vero e proprio che, pur affacciandosi con una banchina al bacino mediceo, si sviluppa a nord di esso e comprende la Darsena Toscana, la Darsena Inghirami (Darsena 1) ed il cosiddetto Canale Industriale sulle cui sponde operano numerosi concessionari. Il porto storico è strettamente legato al tessuto cittadino, al quale è connesso anche per via acquatica, attraverso i famosi "canali", nati insieme alla città. Il porto commerciale, che a parte il canale industriale si sviluppa prevalentemente a ridosso del Bacino S. Stefano, della

Darsena Toscana e della Darsena n°1, presentava alcune criticità che possono essere così riassunte:

- limitata superficie dei piazzali operativi, segnatamente quelli destinati al traffico contenitori;
- difficoltà nella navigazione per la presenza di strettoie e di tortuosità dei percorsi da effettuare per ormeggiare le navi nel porto interno;
- posizione poco felice degli attracchi per prodotti petroliferi, che vengono trasferiti nei serbatoi di accumulo attraverso tubazioni che interessano il sedime di piazzali operativi;
- interferenza con il canale dei Navicelli.

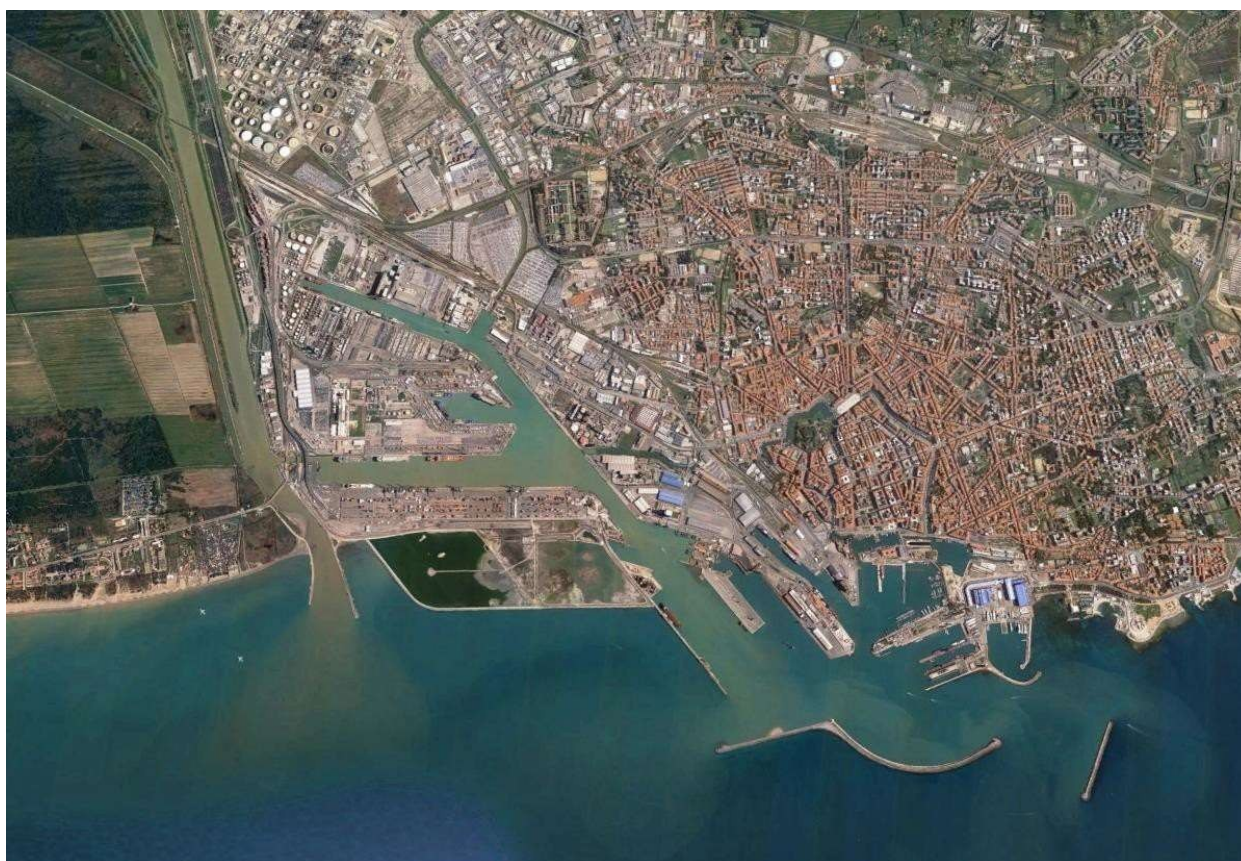


Figura 2 - Porto di Livorno-Stato Attuale



La situazione descritta è stata oggetto negli anni passati di numerosi dibattiti, che hanno condotto a proposte più o meno condivisibili, ma fondamentalmente basate su di un ampliamento del porto ottenuto con la creazione di un nuovo ampio bacino esterno, a nord della diga del Marzocco, fino alla foce del Calambrone. Insieme al nuovo bacino è sempre stato ipotizzato un accesso indipendente al canale dei Navicelli, in modo da eliminare una pesante servitù e da impedire i fenomeni di interrimento che interessano la Darsena Toscana. Questi problemi sono stati affrontati e risolti in sede di redazione dell'attuale Piano Regolatore Portuale che è stato approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 36 in data 25.3.2015.

Sono individuate nei documenti le grandi strategie che guidano il Nuovo Piano Regolatore Portuale, che si possono raggruppare nelle tematiche:

- aumento della competitività e aumento dei traffici merci e passeggeri;
- diminuzione delle interferenze tra porto e città;
- sostenibilità dello sviluppo;

poi declinate negli obiettivi del piano e rispettive linee di azione rappresentate nella successiva figura.

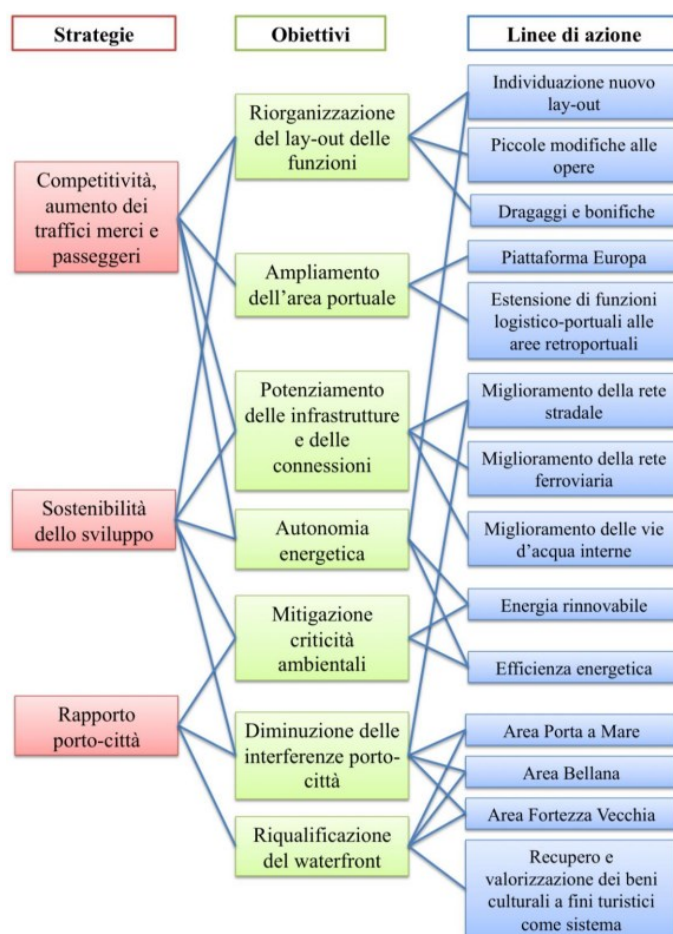


Figura 3 - Schema riassuntivo di strategie, obiettivi e linee di azione del P. R. P.

L'insieme delle nuove opere necessarie per realizzare l'espansione del porto di Livorno previsto nel Piano Regolatore Portuale viene denominato "Piattaforma Europa".

Le nuove infrastrutture portuali permetteranno inoltre la riorganizzazione funzionale e operativa del porto commerciale esistente e del porto storico Mediceo, favorendo la sicurezza della navigazione in particolar modo grazie alla delocalizzazione delle attività a rischio rilevante.

La strategia operativa perseguita da questa Amministrazione per raggiungere gli obiettivi previsti nel recente Piano Regolatore Portuale è stata quella di articolare la realizzazione delle opere in diverse fasi funzionali in modo da consentire una contrazione dei tempi per

la realizzazione e la messa in esercizio delle opere portuali considerate prioritarie, quali la seconda imboccatura per il porto commerciale, il nuovo terminal contenitori ed i relativi dragaggi.

Per una visione d'insieme si propone di seguito la mappa delle aree funzionali e destinazioni d'uso delineate dal Piano Regolatore Portuale e successivi adeguamenti intervenuti.

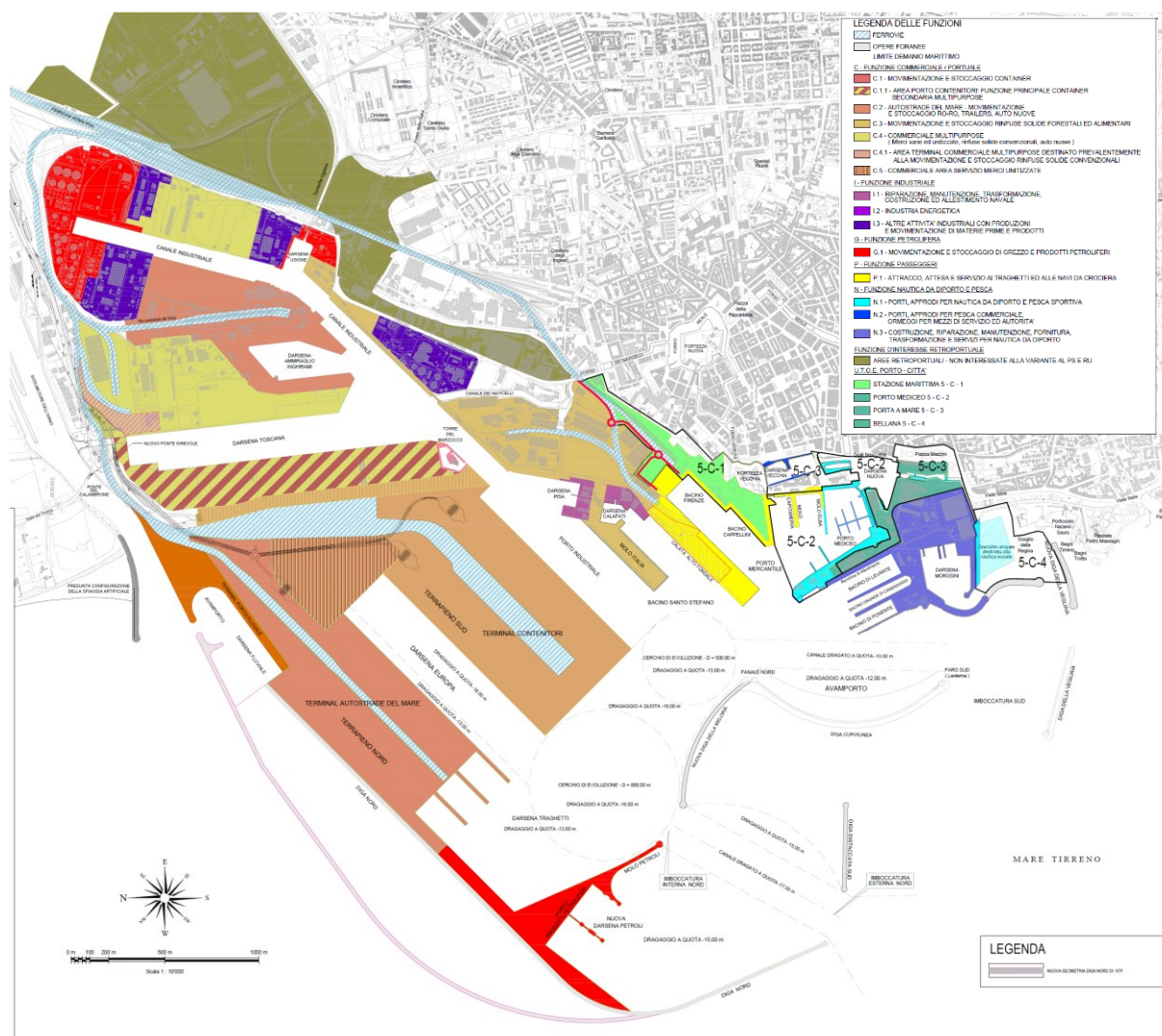


Figura 4 - Mappa delle aree funzionali e destinazioni d'uso del vigente Piano Regolatore Portuale di Livorno (aggiornamento sulla base degli adeguamenti funzionali)

Con delibera n. 59 del 25/06/2019 il Comitato di Gestione ha adottato, ai sensi dell'articolo 5, comma 5, della Legge, l'Adeguamento Tecnico Funzionale del Piano Regolatore Portuale per il Porto di Livorno, con decorrenza 11 settembre 2020 riguardante la modifica delle funzioni



ammesse nelle aree Ex Trinseo e calata Tripoli; il CSSLLP ha trasmesso proprio parere n.64/0219 in data 16/07/2021.

Il Commissario Straordinario, nominato giusto decreto del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti 4 marzo 2021 n. 88 per la realizzazione dell'opera del Porto di Livorno Piattaforma Europa contenute nell'elenco di cui al D.P.C.M. 16 aprile 2021 in attuazione del comma I articolo 4 del d.l. 18 aprile 2019 convertito in legge 14 giugno 2019 n. 55 e ss. mm. e ii., sulla base dei poteri assegnati dalle disposizioni citate, ha adottato con Provvedimento n. 6/2022 del 28 giugno 2022 l'adeguamento inerente all'ampliamento del volume tecnico di contenimento dei sedimenti di dragaggio relativamente al progetto denominato "Realizzazione delle opere marittime di difesa e dei dragaggi previsti nella nuova prima fase di attuazione della Piattaforma Europa".

Con delibera n. 35 del 29/06/2022 il Comitato di Gestione ha adottato, ai sensi dell'articolo 5, comma 5, della Legge, un ulteriore adeguamento tecnico funzionale relativo all'ampliamento della piattaforma di attracco della Calata Sgarallino; il CSSLLP ha trasmesso il proprio parere n.66/2022 in data 27/02/2023.

1.1. Non contrasto con gli strumenti urbanistici

La LEGGE 9 novembre 2021. n. 156 recante "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 10 settembre 2021, n. 121" al comma I-septies apporta all'articolo 5 della legge 28 gennaio 1994. n. 84, le seguenti modificazioni, sostituendo il comma 5 dal seguente: *"5. Le modifiche che non alterano in modo sostanziale la struttura del PRP in termini di obiettivi, scelte strategiche e caratterizzazione funzionale delle aree portuali, relativamente al singolo scalo marittimo. Costituiscono adeguamenti tecnico-funzionali del piano regolatore portuale. Gli adeguamenti tecnico-funzionali sono adottati dal Comitato di gestione dell'Autorità di sistema portuale, è successivamente acquisito il parere del Consiglio superiore dei lavori pubblici, che si esprime entro quarantacinque giorni, decorrenti dalla ricezione della proposta di adeguamento tecnico-funzionale. Decorso tale termine, il parere si intende espresso positivamente".*



Pertanto, alla luce del soprariportato disposto normativo, non è necessario acquisire la dichiarazione di non contrasto con gli strumenti urbanistici vigenti da parte del Comune per gli ATF presentati.

2. Proposta di ATF

Con la presente relazione si propone l'introduzione di n.4 Adeguamenti tecnico funzionali:

1. Modifica della configurazione della testata Alto Fondale;
2. Modifica profilo banchina Canale Industriale;
3. Modifica funzionale Area Cantieri Darsena Pisa e Darsena Calafati;
4. Modifica funzionale dell'area Enel - Ex centrale Marzocco.

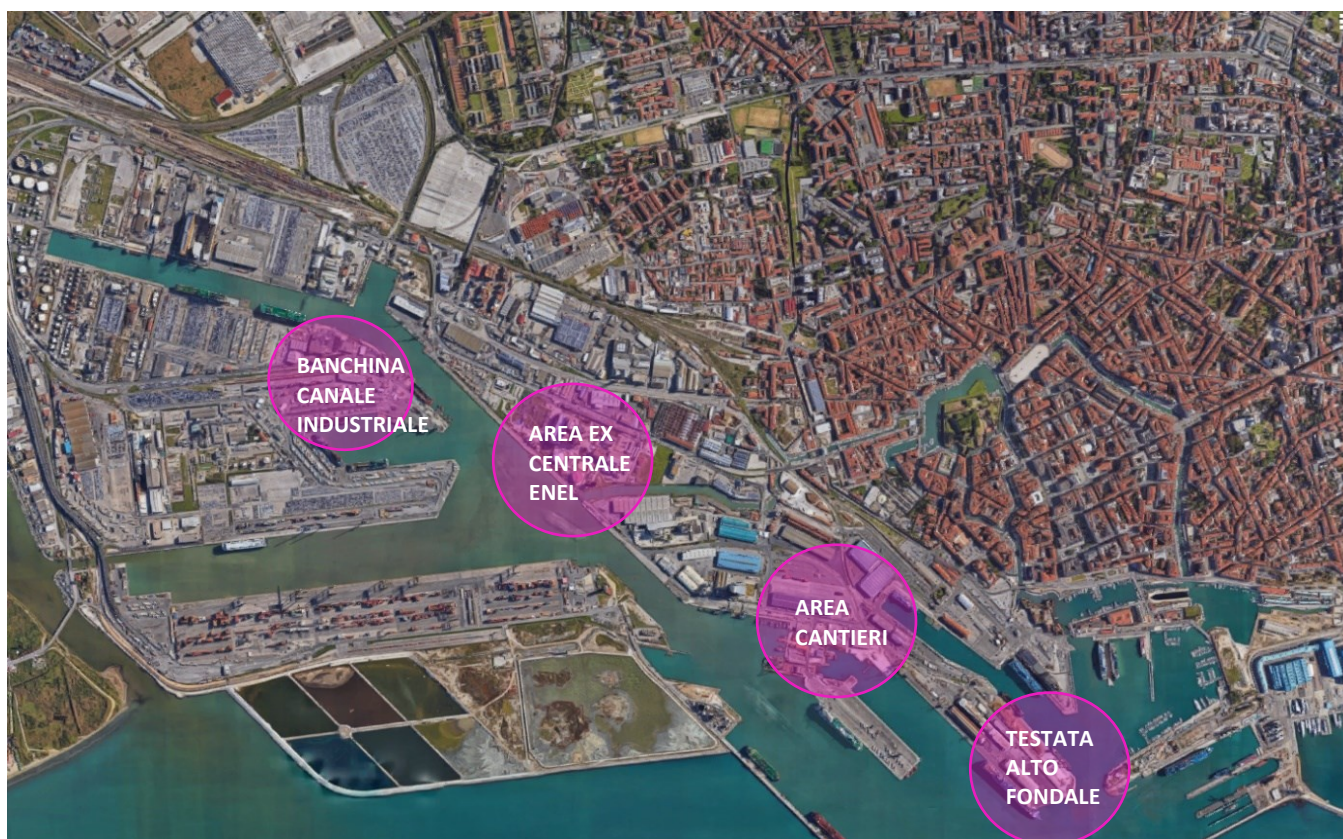


Figura 5 - Indicazione degli Adeguamenti Tecnico Funzionali proposti

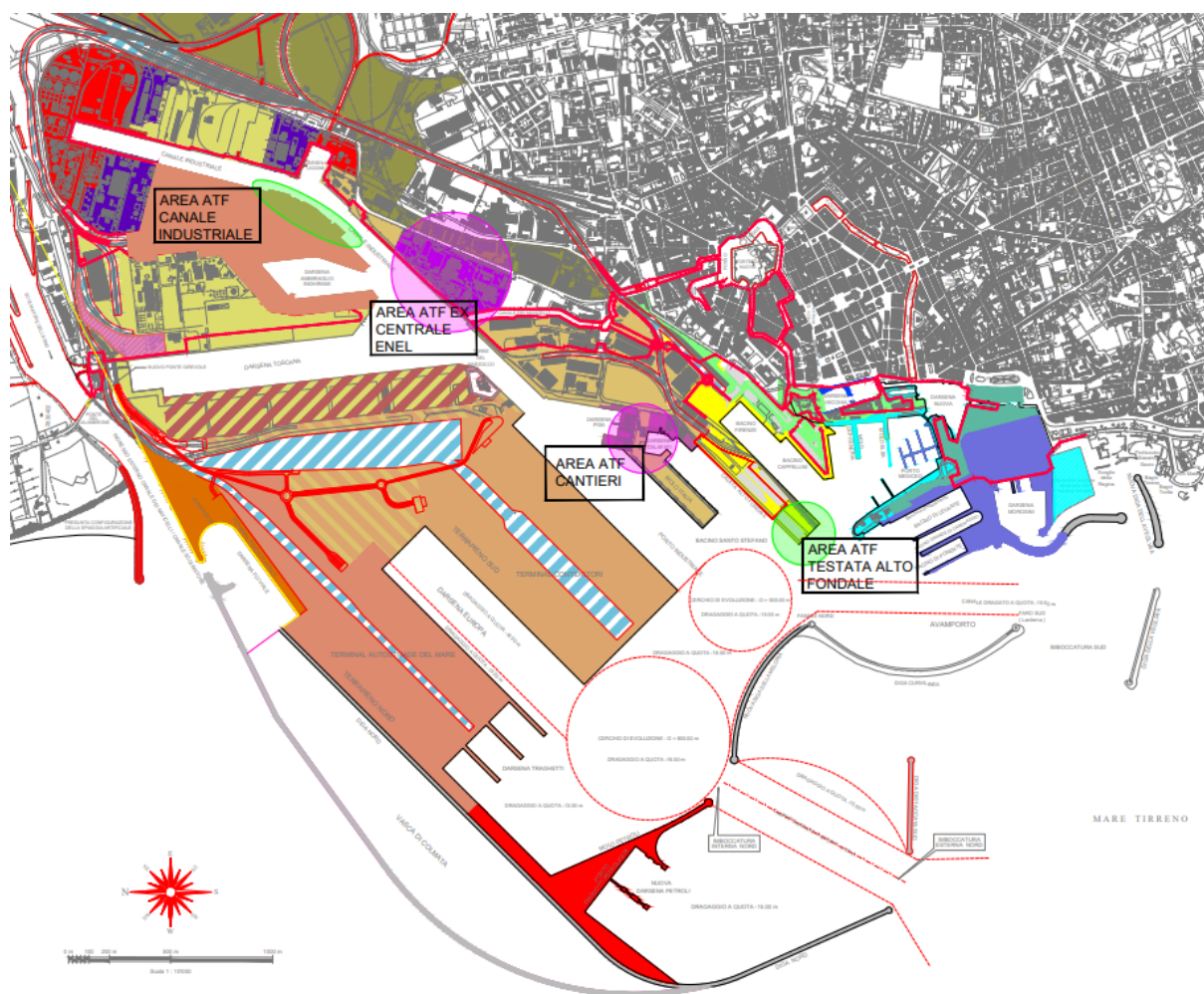


Figura 6- Indicazione dell'adeguamento Tecnico Funzionale proposto sulla planimetria funzionale del PRP

Gli adeguamenti tecnico funzionali proposti su Alto Fondale e Canale Industriale riguardano una diversa configurazione del perimetro delle banchine esistenti, rispettivamente la prima volta a modificare la configurazione prevista in sede in di PRP inserendo, in testata dell'accosto "Alto Fondale", una darsena d'ormeggio natanti e una torre per servizi tecnico-nautici e la seconda che ridelinea il profilo della banchina lungo il canale industriale lato Nord-Ovest, vista la necessità di rifacimento della stessa, ammalorata e vetusta nella parte affacciata verso la Darsena Ugione.

La proposta che riguarda l'Area Cantieri ha carattere di modifica funzionale in quanto tesa a



perimetrare in linea con lo stato storico e lo stato di fatto le aree con destinazione di nautica cantieristica.

L'ultimo ATF prevede la modifica funzionale dell'area Ex centrale Enel che consiste nell'assegnare le funzioni commerciali previste dalla Normativa di Attuazione del PRP relative all'area territoriale Porto Prodotti forestali e cellulosa. Tale esigenza nasce dal sopraggiungere di cause contingenti non prevedibili a priori all'atto del PRP (cessazione della centrale termoelettrica e delle attività correlate) ma che tuttavia rappresentano un'importante opportunità per il raggiungimento degli obiettivi di piano riguardo alla riorganizzazione delle funzioni e del layout generale. Infatti, la Società che occupa tali aree industriali individuate da PRP con funzione industriale energetica, ha cessato la gestione operativa di produzione di energia elettrica e quindi la funzione stessa attribuita, gioco forza nel PRP, è venuta meno.

3. Modifica della configurazione della testata Alto Fondale

3.1. Stato dei Luoghi

Ad oggi il terrapieno compreso tra la Calata Alto Fondale e la Calata Orlando, la cui superficie è interamente pavimentata in asfalto, ospita alcuni capannoni e nella parte sud gli spazi sono occupati da rinfuse solide.

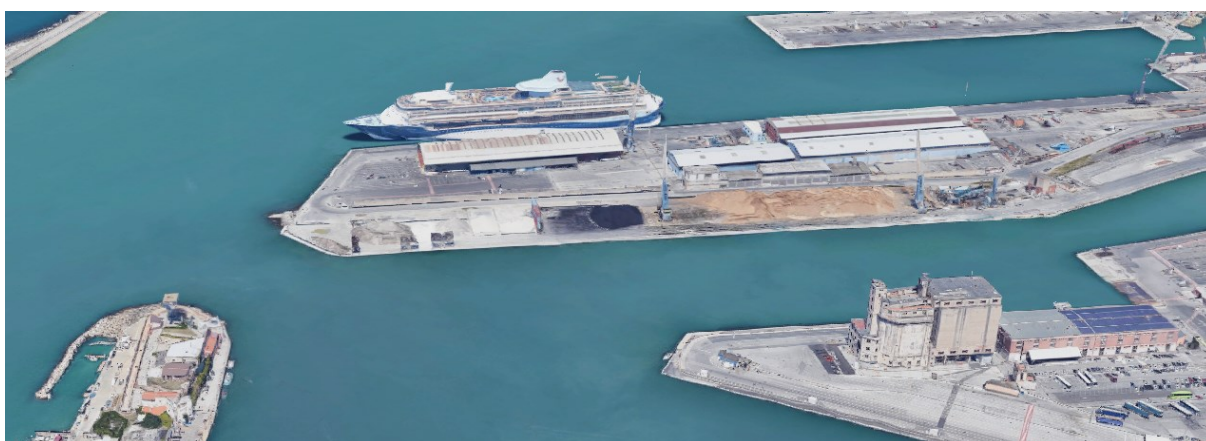


Figura 7 - Vista area di intervento



Figura 8 - Vista area di intervento



Il PRP prevede la resecazione della parte sud del terrapieno per consentire l'allargamento del Bacino Cappellini, nonché l'eliminazione della testata a forma triangolare. Da un punto di vista funzionale tale zona rientra nella scheda n.1 – Area Porto Passeggeri della normativa tecnica di attuazione destinata ad accogliere preferibilmente la parte crocieristica (si vedano figure seguenti).

1-AREA PORTO PASSEGGERI

LOCALIZZAZIONE: il Porto Passeggeri è situato nella porzione meridionale del porto e comprende la banchina nord del molo Elba, il pontile Capitaneria, la calata Sgarallino, tutte le banchine interne dei bacini Cappellini e Firenze e la calata Alto Fondale. L'area a terra di pertinenza del terminal, confinante a sud con l'Area cerniera di transizione dello spazio urbano - Distretto della nautica da diporto, a nord con l'area del Porto prodotti forestali, e a est con l'Area cerniera di transizione dello spazio urbano - Stazione marittima, è accessibile da terra direttamente dalla viabilità cittadina da Via della Cinta Esterna attraverso il varco Stazione Marittima e da Via Donegani attraverso il varco omonimo.

OBIETTIVI E CRITERI: la previsione di un terminale dedicato per il traffico di cabotaggio è giustificata dal ruolo che Porto di Livorno intende rivestire, in questo settore, nell'ambito del Sistema Regionale e Nazionale del medio Tirreno. Lo scalo toscano, infatti, già leader nel settore del traffico passeggeri sia come home port che come scalo di transito, sta rafforzando la sua posizione anche nel settore crocieristico.

Le attuali richieste nel settore crocieristico, e le previsioni di crescita, hanno comportato la necessità di prevedere la realizzazione di un terminale destinato ad uso prevalente delle navi da crociera.

Le calate destinate preferibilmente, ma non in maniera esclusiva, alle navi da crociera sono le calate Alto Fondale, Orlando, Carrara e Punto Franco.

La calata Sgarallino, il molo Capitaneria, il molo Elba ed i relativi piazzali a tergo saranno destinati preferibilmente, ma non in maniera esclusiva, alle navi traghetto pax e ro-pax che effettuano i collegamenti con le isole dell'arcipelago Toscano, la Corsica e la Sardegna.

Il pontile Capitaneria e la banchina nord del molo Elba, ed i relativi piazzali e specchi acquei di pertinenza, potranno essere utilizzati per l'ormeggio e l'assistenza alle imbarcazioni da diporto di grandi dimensioni (yacht e megayacht). Nella scheda 1° allegata è riportato uno schema del possibile utilizzo delle suddette infrastrutture a tale scopo. Per il reperimento degli standard è previsto l'utilizzo delle superfici dei due moli e di una parte del piazzale posto a tergo della banchina di riva che collega i due moli.

Tra gli obiettivi di Piano dell'Area c'è quello di garantire alle navi attraccate in porto l'alimentazione elettrica necessaria per mantenere i motori spenti. A tale scopo è stata individuata un'area in prossimità del varco Donegani dove potrà essere realizzata la sottostazione Enel necessaria per garantire l'alimentazione dell'impianto.

E' ipotizzabile, inoltre, la costruzione di un parcheggio interrato nell'area ottenuta dal parziale tombamento del bacino Firenze.

COMPONENTE FUNZIONALE CARATTERIZZANTE:

- PT attracco, attesa e servizio ai traghetti ed alle navi ro-pax in generale;
- PC attracco, attesa e servizio alle navi da crociera;
- D attracco, attesa e servizio alle imbarcazioni da diporto
- S1 servizi amministrativi, commerciali, di controllo, direzionali e tecnici connessi all'attività portuale;
- S2 servizi di sicurezza e controllo;
- S3 servizi alla nave (bunkeraggio, rimorchio, pilotaggio, ormeggio, etc.);
- IT impianti di produzione e distribuzione di energia elettrica;

MODALITÀ DI ATTUAZIONE:

Gli interventi a terra sono subordinati alla preventiva approvazione di un progetto unitario esteso all'intera zona, che dovrà risultare coerente con le norme e le indicazioni stabilite nelle presenti norme tecniche, e che potrà essere attuato per fasi.

SUPERFICIE COMPLESSIVA DELL'AMBITO: 300.000 m²

OPERE A MARE

SPECIE: Terminal

DENOMINAZIONE: Passeggeri

SPECCHIO ACQUEO DI PERTINENZA – SUPERFICIE: n.d.

SPECCHIO ACQUEO – FONDALE: Min. -10.00m s.l.m.m; Max -15.00m s.l.m.

FRONTI DI ACCOSTO OPERATIVI – LUNGHEZZA: 2.700 m

PROFONDITÀ FRONTI DI ACCOSTO Min. -10.00m s.l.m.m; Max -15.00m s.l.m.m.

QUOTA SOMMITÀ FRONTI DI ACCOSTO: MAX +2.50m s.l.m.m.

TIPO DI NAVIGLIO ACCOLTO: navi Ro-Ro, navi Con-Ro, navi Ro-Pax, navi Pax, navi da Crociera, imbarcazioni da diporto (yacht e grandi yacht)

N° posti barca imbarcazioni da diporto di grandi dimensioni: 125

OPERE A TERRA

NUOVA EDIFICAZIONE: 72.000 m² di SUL (già SLP).

INTERVENTI EDILIZI CONSENTITI SULLE AREE LIBERE E/O RESE LIBERE: nuova edificazione.

Figura 9 - Estratto scheda 1 - Norme tecniche di Attuazione



3.2. Descrizione e motivazione della proposta di ATF

L' Adeguamento Tecnico Funzionale proposto per il Porto di Livorno riguarda la testata del terrapieno compreso tra la Calata Alto Fondale e la Calata Orlando.

La proposta consiste nel modificare la configurazione prevista in sede in di PRP inserendo, in testata all'accosto "Alto Fondale", una darsena d'ormeggio natanti, con previsione di realizzare a terra una torre per servizi tecnico-nautici. Tale infrastruttura è considerata fondamentale in ragione del futuro assetto portuale, inserendosi in posizione baricentrica rispetto alle previsioni pianificatorie del PRP ai flussi di entrata e di uscita e alle manovre. Questa infrastruttura garantirebbe sia spazi di ormeggio per i mezzi nautici a servizio delle attività portuali, sia la disponibilità di un edificio (torre) con uffici e sala di controllo in grado di consentire una visuale aperta sul porto e in mare per la sicurezza della navigazione e la tempestività di intervento.

La Darsena di Servizio proposta (v. **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) si ottiene riducendo la resecazione della testata del molo esistente. L'opera di difesa della darsena percorre lo stesso tracciato della porzione est della attuale testata del molo e si interrompe a circa metà del suo sviluppo in modo da consentire l'ingresso alle imbarcazioni di servizio senza ridurre le dimensioni del varco di ingresso nella Darsena Passeggeri, non risultando limitativa delle dimensioni delle navi dirette agli accosti del Porto.

La Darsena sarà destinata ad ospitare la flotta di Piloti, Ormeggiatori e Rimorchiatori la cui flotta attualmente è così costituita:

PILOTI

- n.4 pilotine 11x3 m

ORMEGGIATORI

- n.2 barche da ormeggio 9x3 m
- n.4 barche da ormeggio 7x2,6 m
- n.2 pilotine 11x3,5 m
- n.1 catamarano 17x6,5 m
- n.1 chiatta 12,5x4,5 m

RIMORCHIATORI

- n.1 rimorchiatore 16x5 m

Ai fini del dimensionamento della darsena oltre alle imbarcazioni della attuale flotta sono stati considerati ulteriori 5 posti barca di cui uno per i rimorchiatori 16x5 m, due per pilotine 11x3 m e due per barche da ormeggio 9x3 m.

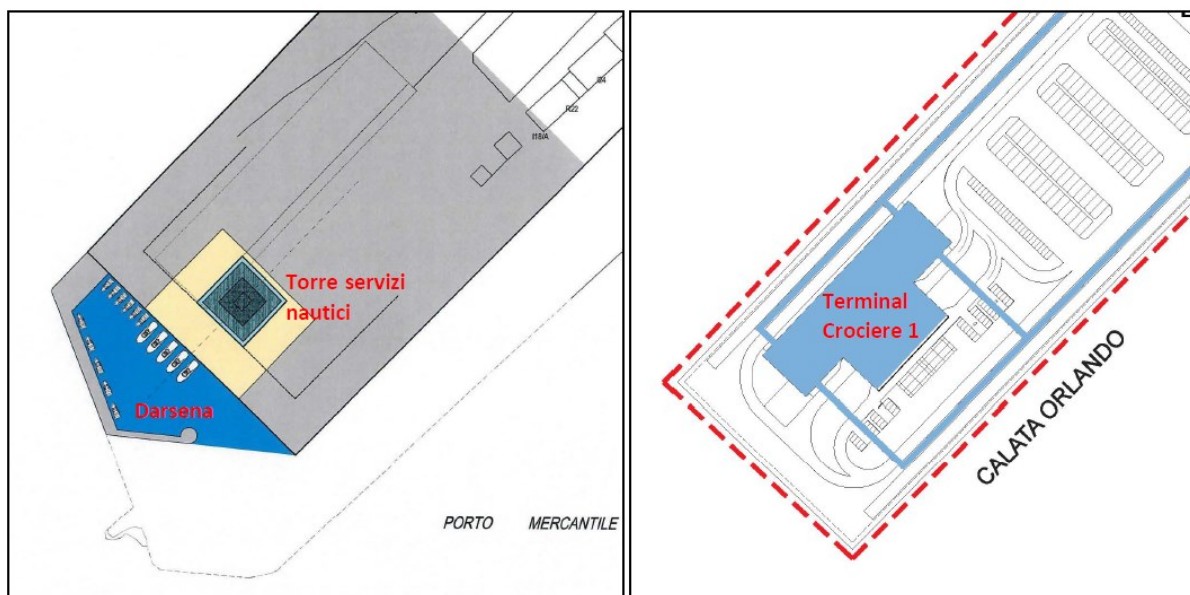


Figura 11 - Schema previsionale dell'assetto del Molo Alto Fondale con torre piloti e darsena servizi nautici a sinistra, e configurazione dell'assetto da piano regolatore portuale a destra.

Relativamente alla Torre Piloti, sulla testata del molo Alto Fondale è stata riservata un'area rettangolare di dimensioni 90 x 50 m² centrata rispetto all'asse mediano della banchina di testata in modo da lasciare su entrambi i lati due fasce di larghezza pari a 20 m a disposizione per le operazioni di ormeggio delle navi da crociera.

All'interno della suddetta area è stata prevista un'area di concentrazione dell'edificio all'interno della quale potrà essere collocata la Torre Piloti la quale quindi si troverà ad una distanza minima di 20 m dal filo delle banchine del molo così da scongiurare il rischio di urto da parte delle navi che frequentano le banchine del terminal.

Occorre evidenziare che la presenza dell'opera di difesa della Darsena di Servizio costituisce una ulteriore protezione per la Torre Piloti nei confronti di un ipotetico urto di una nave che per errata manovra o per un malfunzionamento dei mezzi di propulsione si dovesse dirigere



verso la banchina di testata del molo.

Si precisa che tra le componenti funzionali caratterizzanti l'area del Porto Passeggeri, di cui fa parte il molo alto Fondale, sono inclusi anche:

- S1 servizi amministrativi, commerciali, di controllo, direzionali e tecnici connessi all'attività portuale;
- S2 servizi di sicurezza e controllo;
- S3 servizi alla nave (bunkeraggio, rimorchio, pilotaggio, ormeggio, etc.);

e quindi la collocazione della Darsena per le imbarcazioni di servizio e la realizzazione della nuova Torre dei Piloti sulla testata del molo Alto Fondale è coerente con le previsioni del PRP vigente.

3.3. Stima di massima delle opere e tempi di esecuzione

Il costo stimato delle opere per la realizzazione darsena dei mezzi di servizio è pari a euro 4.760.000, mentre per la realizzazione della torre piloti è pari a circa euro 15.000.000.

La durata complessiva per la realizzazione delle suddette opere è rispettivamente pari a 18 mesi e a 13 mesi, come riportato nel seguente cronoprogramma.

	TEMPI DI ESECUZIONE (mesi)																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Darsena mezzi di servizio																		
Installazione cantiere, approntamento materiali e mezzi, rilievi																		
Realizzazione molo																		
Realizzazione banchina di testata																		
Demolizioni, rimozione arredi, scavi e dragaggi																		
Bitte, parabordi e arredi																		
Pavimentazioni e finiture																		
Dismissione cantiere																		
Torre di controllo																		
Installazione cantiere, approntamento materiali e mezzi, rilievi																		
Scavi e demolizioni																		
Fondazioni e struttura portante																		
Murature e impianti																		
Pavimentazioni e finiture																		
Dismissione cantiere																		

3.4. Sicurezza della navigazione

Si allega (ALLEGATO A) il report delle prove di navigazione effettuate nella configurazione proposta sulla fattibilità delle manovre di arrivo e partenza presso il nuovo terminal crociere, al variare delle condizioni meteo marine tipiche del paraggio, da parte di due unità Cruise.

Durante le simulazioni, non sono emerse interferenze tra la nuova darsena piloti e le navi in



manovra.

Inoltre, si allega il parere della Capitaneria del Porto di Livorno richiesto in data 03-07-2023.

3.5. Motivazioni per l'attribuzione della fattispecie di Adeguamento Tecnico Funzionale

Si ritiene che la modifica proposta rientri nella macro-categoria riportata nelle Linee guida per la redazione dei Piani Regolatori di Sistema Portuale redatto dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti: *“modifiche non sostanziali agli assetti planimetrici delle opere esterne ed interne (moli foranei, calate, moli e retrostanti piazzali), con conseguente ricalibrazione del contorno interno portuale, senza alterare l'assetto generale di piano...”*.

Come indicato al paragrafo 3.2, le componenti funzionali caratterizzanti l'area passeggeri prevedono tutte le categorie di servizi portuali e quindi si può affermare che la proposta è coerente con le previsioni del PRP vigente, motivando l'attribuzione di adeguamento tecnico funzionale alla proposta presentata.

Come riportato infatti nell'art. 6 del D.Lgs. 169/2016 *“Le modifiche che non alterano in modo sostanziale la struttura del piano regolatore di sistema portuale in termini di obiettivi, scelte strategiche e caratterizzazione funzionale delle aree portuali, relativamente al singolo scalo marittimo, costituiscono adeguamenti tecnico funzionali del piano regolatore di sistema portuale.”*

4. Modifica Banchina Canale Industriale

4.1. Stato dei Luoghi

Il canale industriale fu realizzato dopo la Seconda guerra mondiale sulla base di una revisione del PRP, allora vigente, che fu approntato dall'Ufficio del Genio Civile per le Opere Marittime di Roma nel 1949 e approvato dal Ministero dei Lavori Pubblici nel 1953.

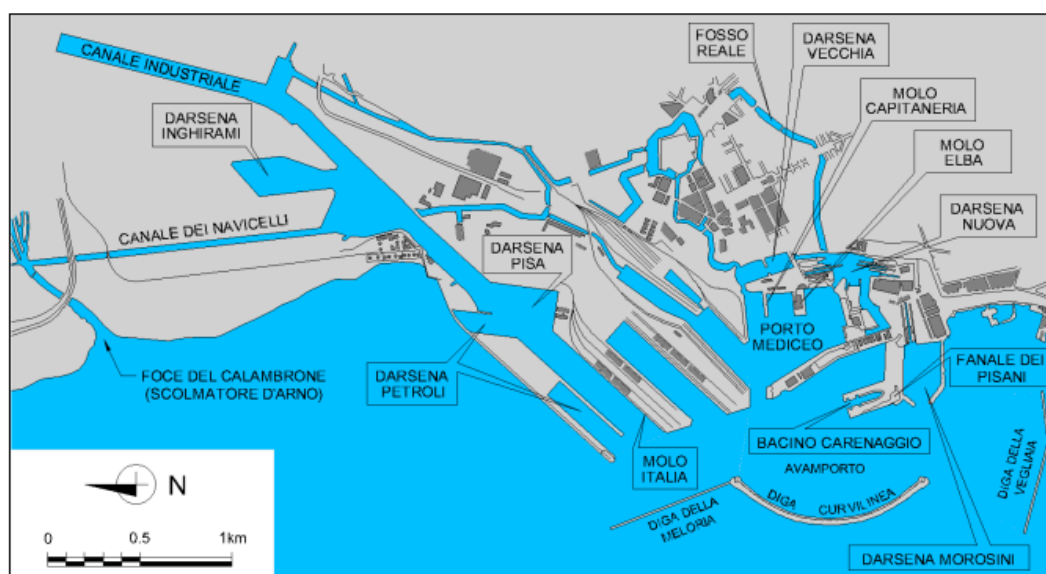


Figura 12 - PRP - 1953

Il Canale è 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. Esso è il canale navigabile più interno del porto al quale si accede dall'imboccatura prospiciente alla torre del Marzocco. 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 che nel caso della struttura a giorno esistente ha portato alla loro interdizione.

La mancanza di una difesa di sponda continua lungo tutto lo sviluppo di questo tratto di banchina rappresenta una forte criticità in termini di sicurezza della navigazione in quanto in questa configurazione non è possibile dragare fino al limite della sponda e questo provoca una riduzione del canale navigabile.

La parte a terra lato Ovest del Canale è rappresentata dalle aree identificate nella scheda delle NTA "Porto Autostrade del Mare" riportata in Figura 14 e Figura 15.



Figura 13 - Vista Canale Industriale

2 - AREA PORTO AUTOSTRADE DEL MARE

LOCALIZZAZIONE: l'Area del Porto Autostrade del Mare è situata nella porzione settentrionale del porto e comprende le banchine della darsena Ammiraglio Inghirami, la calata Bengasi e il tratto iniziale della sponda ovest del canale industriale (banchine n°23 e 24). L'area a terra di pertinenza del terminal, confinante a ovest con l'area del Porto Multipurpose e a nord con l'area del Porto Industriale Produttivo, è accessibile da terra direttamente dalla S.G.C Firenze-Pisa-Livorno attraverso via Leonardo Da Vinci ed il varco Galvani.

OBIETTIVI E CRITERI: la previsione di un terminale specializzato dedicato ai traffici delle autostrade del mare è giustificata dal ruolo che Porto di Livorno già riveste, in questo settore, nell'ambito del Sistema Regionale e Nazionale del medio Tirreno. Lo scalo toscano, infatti, all'interno del corridoio tirrenico, viene classificato come Big Regional (primo livello).

Le attuali richieste di attivazione di nuove linee avanzate dagli armatori e le previsioni di crescita, hanno comportato la necessità di concentrare tutti gli operatori sparsi nel porto di Livorno che operano in questo settore di traffici all'interno di un'area specializzata adeguatamente attrezzata. In questo modo, razionalizzando l'utilizzo delle infrastrutture disponibili, sarà possibile, nel breve periodo, consentire per questo tipo di traffici la conservazione dell'attuale trend di crescita in attesa che la realizzazione del nuovo terminal previsto all'interno dell'area della Piattaforma Europa consenta il raggiungimento dei volumi di traffici attesi. Le banchine ed i piazzali della darsena Ammiraglio Inghirami potranno essere utilizzati anche per lo svolgimento di traffici passeggeri (ro pax).

COMPONENTE FUNZIONALE CARATTERIZZANTE:

- C1 operazioni portuali relative a movimentazione e stoccaggio merci convenzionali
- C7 operazioni portuali relative a movimentazione e stoccaggio di auto nuove
- C8 operazioni portuali relative a movimentazione e stoccaggio di merci unitizzate non TEUS
- C9 operazioni portuali relative a movimentazione e stoccaggio prodotti siderurgici
- PT attracco, attesa e servizio ai traghetti ed alle navi ro-pax in generale;
- SD servizi amministrativi, commerciali, di controllo, direzionali e tecnici connessi all'attività portuale;
- SC servizi di sicurezza e controllo;
- SN servizi alla nave (bunkeraggio, rimorchio, pilotaggio, ormeggio, etc.);
- IT impianti di produzione e distribuzione di energia elettrica;

MODALITÀ DI ATTUAZIONE:

Gli interventi a terra sono subordinati alla preventiva approvazione di un progetto unitario esteso all'intera zona, che dovrà essere approvato dall'A.P.

NORME TRANSITORIE:

Nelle more della redazione, dell'approvazione e dell'attuazione del progetto unitario del terminal è consentito lo svolgimento delle attuali tipologie di traffici.

SUPERFICIE COMPLESSIVA DELL'AMBITO: 420.000 m²

OPERE A MARE

SPECIE: Terminal

DENOMINAZIONE: Autostrade del mare

SPECCHIO ACQUEO DI PERTINENZA – SUPERFICIE: n.d.

SPECCHIO ACQUEO – FONDALE: Min. -10.00m s.l.m.m; Max -13.00m s.l.m.

FRONTI DI ACCOSTO OPERATIVI – LUNGHEZZA: 2.130 m

PROFONDITÀ FRONTI DI ACCOSTO: Min. -10.00m s.l.m.m; Max -15.00m s.l.m.m.

QUOTA SOMMITÀ FRONTI DI ACCOSTO: MAX +2.50m s.l.m.m.

TIPO DI NAVIGLIO ACCOLTO: navi Ro-Ro, navi Con-Ro, navi Ro-Pax, navi Pax, navi merci varie.

OPERE A TERRA

NUOVA EDIFICAZIONE: 38.000 m² di SLP (SUL).

INTERVENTI EDILIZI CONSENTITI SULLE AREE LIBERE E/O RESE LIBERE: nuova edificazione.

Figura 14 - Estratto scheda 2 - Norme tecniche di Attuazione

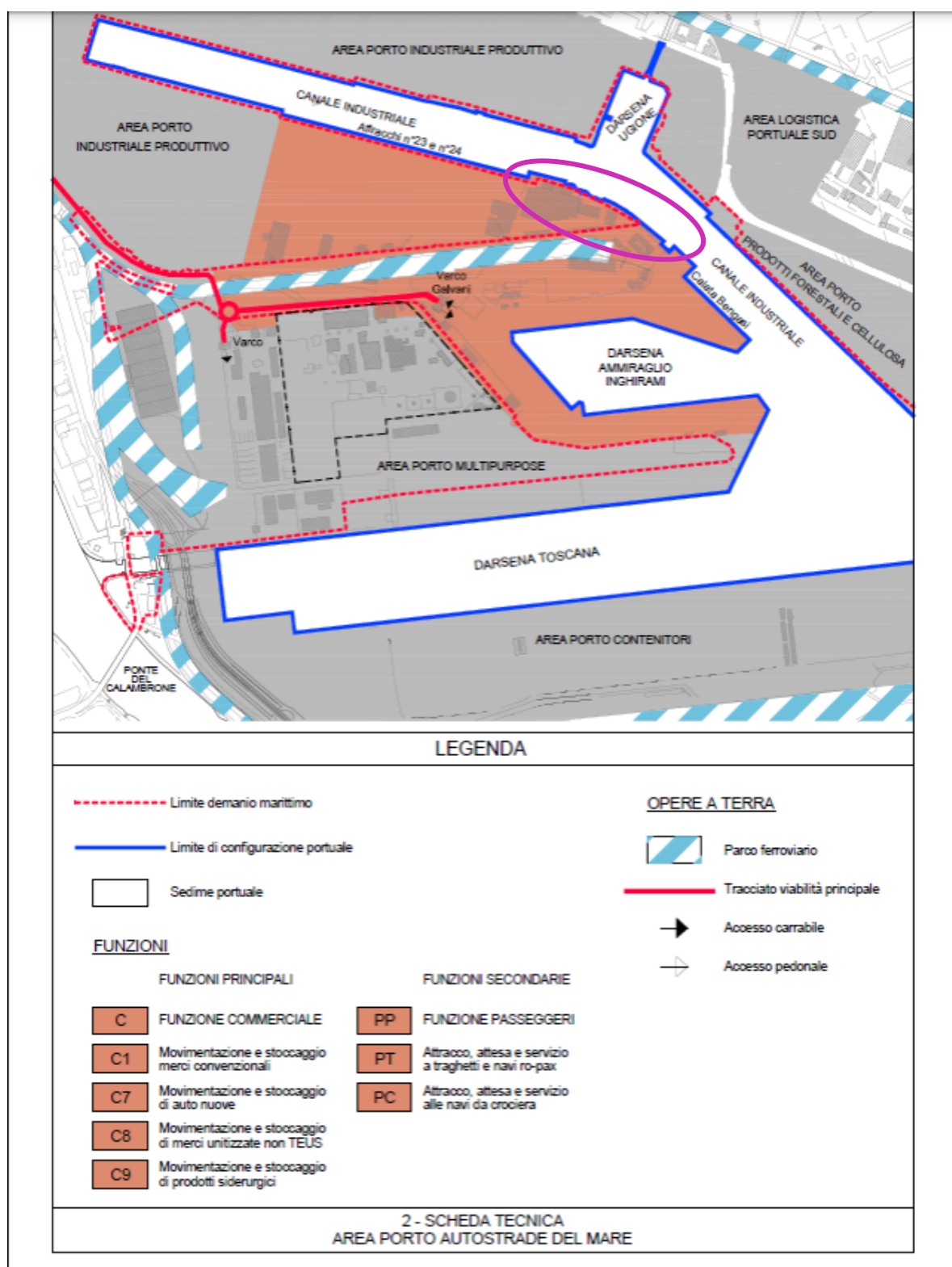


Figura 15 - Scheda tecnica n. 2 delle Norme tecniche di attuazione

4.2. Descrizione e motivazione della proposta di ATF

L'intervento previsto nell' ATF riguarda la sponda di ponente del canale industriale successiva al dente di attracco della Calata Bengasi (Figura 16) ed è finalizzato al miglioramento delle condizioni di sicurezza della navigazione nel canale.

La sponda attuale del canale, nel tratto oggetto del presente ATF, risulta solo in parte banchinata ed inoltre le strutture esistenti, specie al termine del tratto curvilineo, si trovano in uno stato di degrado molto avanzato che nel caso della struttura a giorno esistente ha portato alla loro interdizione.

Lo sviluppo longitudinale delle aree a terra risulta oggi irregolare:

- una parte banchinata, nei due tratti iniziale (185 m circa a sud) e terminale (80 m a nord) dell'intervento seppur con necessità di ripristinare le strutture esistenti estremamente deteriorate;
- una parte centrale (lunga circa 95 m) dove la scarpata della sponda è rivestita con massi di varie dimensioni. Tale tratto è arretrato rispetto al filo dei due banchinamenti mediamente di circa 6 metri.

La mancanza di una difesa di sponda continua lungo tutto lo sviluppo di questo tratto di banchina rappresenta una forte criticità in termini di sicurezza della navigazione in quanto in questa configurazione non è possibile dragare fino al limite della sponda e questo provoca una riduzione del canale navigabile.

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.

La realizzazione non sarà relativa solo al tratto dove le strutture sono assenti o presenti ma degradate, bensì riguarderà l'intero sviluppo fino al limite del dente di attracco della Calata Bengasi.

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.

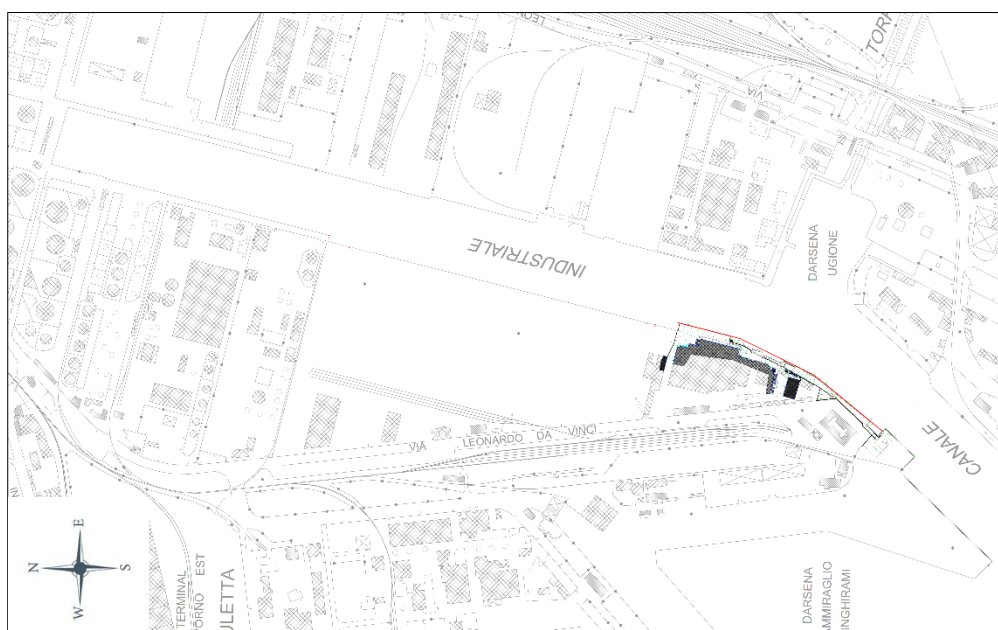


Figura 16- Planimetria generale ATF Canale Industriale



Figura 17- Dettaglio intervento difesa di sponda

4.3. Stima di massima delle opere e tempi di esecuzione

Si prevedono i seguenti costi per la realizzazione delle opere:

- Difesa di sponda canale industriale: 10.800.000 euro
- Dragaggi per allargamento canale navigabile: 540.000 euro

Per un totale complessivo pari a € 11.340.000.

La durata complessiva per la realizzazione delle suddette opere è rispettivamente pari a 18 mesi, come riportato nel seguente cronoprogramma.

	TEMPI DI ESECUZIONE (mesi)																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Nuova difesa di sponda Canale Industriale																		
Installazione cantiere, approntamento materiali e mezzi, rilievi																		
Realizzazione nuova difesa di sponda																		
Demolizioni, rimozione arredi e scavi																		
Rilevati e rinfilanchi																		
Sovrastruttura, bitte, parabordi e arredi																		
Pavimentazioni e finiture																		
Dismissione cantiere																		

4.4. Sicurezza della navigazione

La soluzione proposta che consentirà di dragare fino al limite di sponda, permette di fatto un ampliamento della larghezza navigabile del Canale Industriale e risulta a favore di sicurezza per la navigazione del Canale stesso. Tale modifica non è dettata da esigenze legate a nuove tipologie di naviglio rispetto a quelle che oggi impegnano il Canale; pertanto, si ritiene che la proposta sia migliorativa sotto il profilo della navigazione.

Si allega inoltre il parere della Capitaneria del Porto di Livorno.

4.5. Motivazioni per l'attribuzione della fattispecie di Adeguamento Tecnico Funzionale

L'art. 6 del D.Lgs. 169/2016 definisce che: "Le modifiche che non alterano in modo sostanziale la struttura del piano regolatore di sistema portuale in termini di obiettivi, scelte strategiche e caratterizzazione funzionale delle aree portuali, relativamente al singolo scalo marittimo, costituiscono adeguamenti tecnico funzionali del piano regolatore di sistema portuale."

Tale modifica proposta rientra nella macro-categoria riportata nelle Linee guida per la redazione dei Piani Regolatori di Sistema Portuale redatto dal Ministero delle Infrastrutture e



dei Trasporti: *“modifiche non sostanziali agli assetti planimetrici delle opere esterne ed interne (moli foranei, calate, moli e retrostanti piazzali), con conseguente ricalibrazione del contorno interno portuale, senza alterare l’assetto generale di piano.”*

5. Modifica Funzionale Area Cantieri – Darsena Pisa e Darsena Calafati

5.1. Stato dei Luoghi

Le aree situate in Darsena Pisa e Darsena Calafati sono rappresentate da spazi esterni e piazzali prevalentemente pavimentati con asfalto e fabbricati adibiti ad uffici e officine destinate alla cantieristica navale.

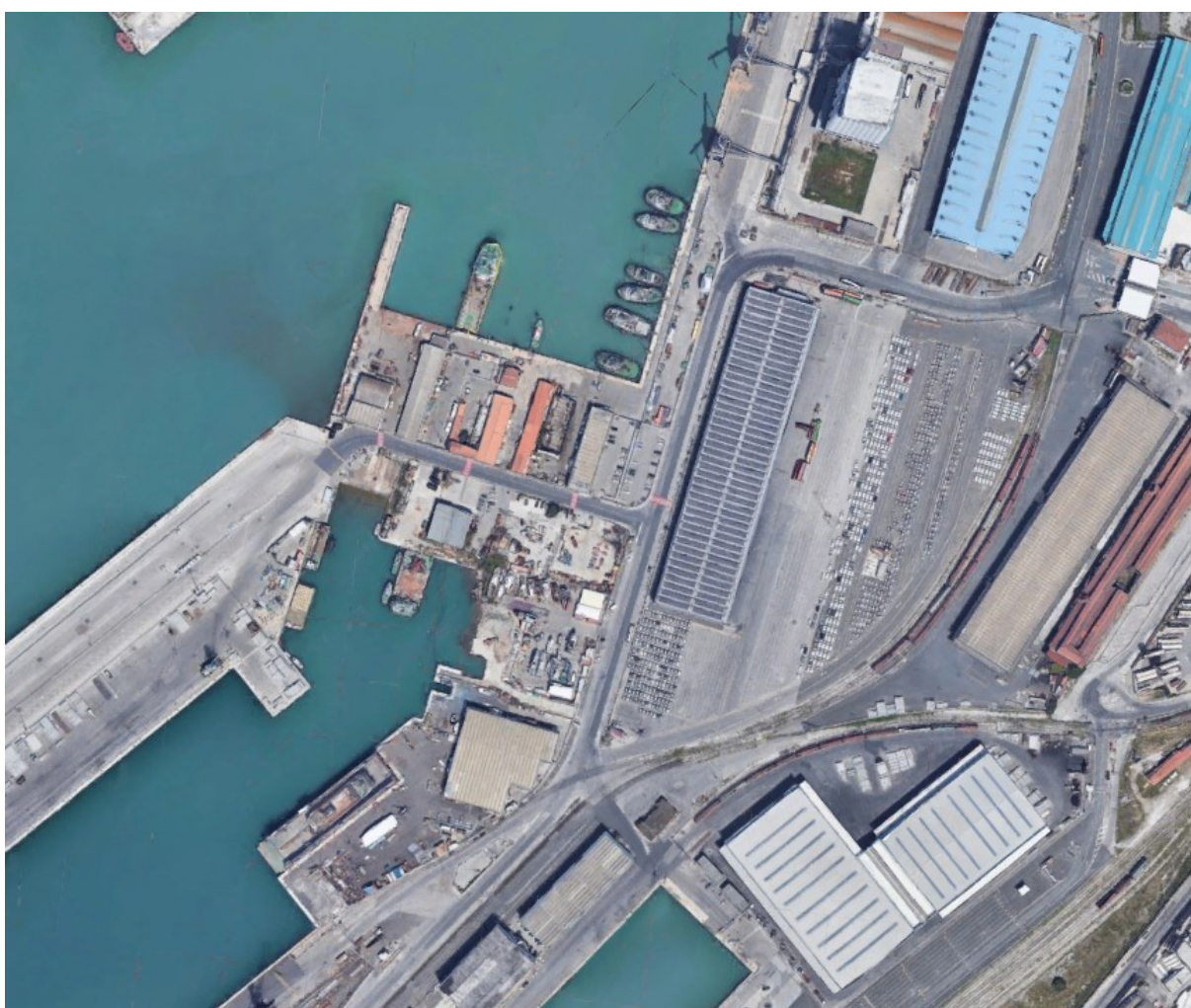


Figura 18-Foto aerea satellitare Darsena Pisa e Darsena Calafati

Il PRP ha rappresentato una delimitazione delle aree funzionali adibite alla cantieristica navale lato Darsena Calafati, più limitata rispetto alla localizzazione effettiva delle attività, in quanto

era stato previsto nella striscia tra le due Darsene il raddoppio della strada di accesso al Molo Italia.

3 - AREA PORTO PRODOTTI FORESTALI

LOCALIZZAZIONE: il Porto Prodotti Forestali è situato nella porzione centrale del porto, all'ingresso del c.d. porto industriale, e comprende il molo Italia, la banchina N°41, la calata del Magnale (banchine 38, 39 e 40) e la sponda sud della stessa darsena. L'area a terra di pertinenza del terminal, confinante a sud con l'area del Porto Passeggeri, a est con il canale di Navicelli e le aree della centrale ENEL, è accessibile da terra direttamente dalla viabilità cittadina attraverso il varco Valesini e via Salvatore Orlando.

OBIETTIVI E CRITERI: la previsione di un terminale dedicato per il traffico dei prodotti forestali è giustificata dal ruolo che Porto di Livorno già riveste a livello internazionale per questo tipo di traffici. Lo scalo toscano, infatti, è già leader nel settore del traffico della cellulosa e, in previsione dell'arrivo di nuovi operatori, rafforzerà ulteriormente la sua posizione.

Le banchine destinate in maniera esclusiva a questo tipo di traffico sono quelle del molo Italia e quelle lungo la calata del Magnale (banchine 38, 39 e 40) mentre la banchina n°41 è destinata prioritariamente all'ormeggio di navi che trasportano rinfuse solide alimentari.

La darsena Calafati e la darsena Pisa continueranno a mantenere le attuali destinazioni funzionali (cantieristica e riparazioni navali, ricovero ed ormeggio di mezzi di lavoro e di servizio) ma non è escluso che, in caso della ricollocazione delle attività di cantieristica e riparazioni navali all'interno delle aree del Porto Industriale Produttivo, tali aree possano essere utilizzate per lo svolgimento dei traffici dei prodotti forestali.

COMPONENTE FUNZIONALE CARATTERIZZANTE:

- C1 operazioni portuali relative a movimentazione e merci convenzionali
- C2 operazioni portuali relative a movimentazione e stoccaggio di rinfuse solide: prodotti non alimentari
- C3 operazioni portuali relative a movimentazione e stoccaggio di rinfuse solide: prodotti alimentari
- C8 operazioni portuali relative a movimentazione e stoccaggio di merci unitizzate non TEUS
- IA riparazione, manutenzione, trasformazione, costruzione e allestimento navale
- SD servizi amministrativi, commerciali, di controllo, direzionali e tecnici connessi all'attività portuale;
- SC servizi di sicurezza e controllo;
- SN servizi alla nave (bunkeraggio, rimorchio, pilotaggio, ormeggio, etc.);
- IT impianti di produzione e distribuzione di energia elettrica;

MODALITÀ DI ATTUAZIONE:

Gli interventi a terra sono subordinati alla preventiva approvazione di un progetto unitario esteso all'intera zona, che dovrà essere approvato dall'A.P.

NORME TRANSITORIE:

Nelle more della redazione, dell'approvazione e dell'attuazione del progetto unitario del terminal è consentito lo svolgimento delle attuali tipologie di traffici.

Per le banchine e le aree a terra di pertinenza delle darsene Pisa e Calafati è consentito il mantenimento delle attuali attività di cantieristica e riparazione navale e di ricovero ed ormeggio di mezzi di lavoro e di servizio. Nel caso che le attività che attualmente si svolgono nelle due darsene vengano ricollocate in un'altra area del porto di Livorno le banchine e le aree a terra di pertinenza delle due darsene potranno essere utilizzate per lo svolgimento dei traffici di prodotti forestali e della cellulosa.

SUPERFICIE COMPLESSIVA DELL'AMBITO: 460.000 m²

OPERE A MARE

SPECIE: Terminal

DENOMINAZIONE: Prodotti forestali

SPECCHIO ACQUEO DI PERTINENZA – SUPERFICIE: n.d.

SPECCHIO ACQUEO – FONDALE: Min. -10.00m s.l.m.; Max -15.00m s.l.m.

FRONTI DI ACCOSTO OPERATIVI – LUNGHEZZA: 2.130 m

PROFONDITÀ FRONTI DI ACCOSTO: Min. -10.00m s.l.m.; Max -15.00m s.l.m.

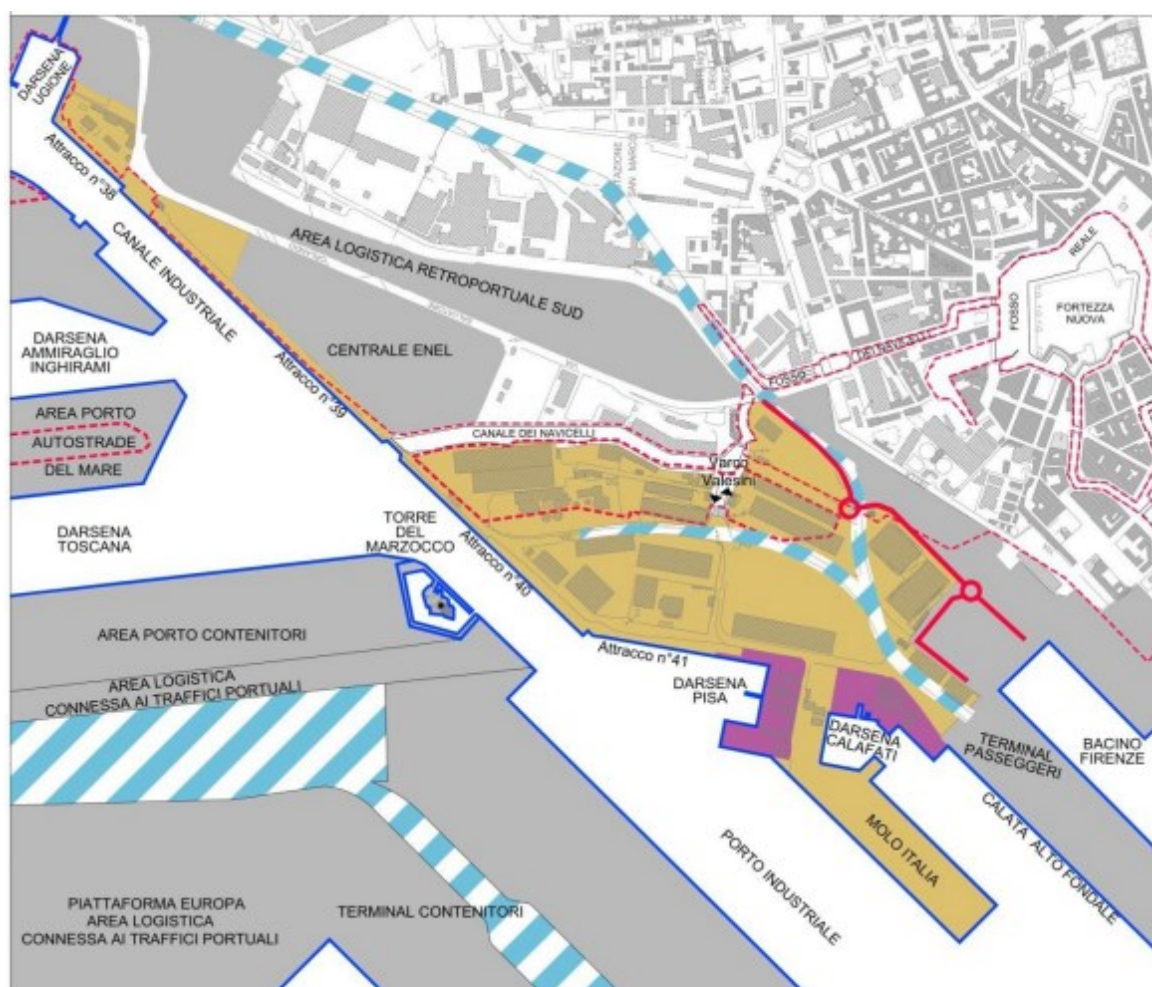
QUOTA SOMMITÀ FRONTI DI ACCOSTO: Max +2.50m s.l.m.

TIPO DI NAVIGLIO ACCOLTO: navi merci varie, navi porta rinfuse, imbarcazioni da lavoro, rimorchiatori, pilotine

OPERE A TERRA

NUOVA EDIFICAZIONE: 67.000 m² di SLP (SUL).

INTERVENTI EDILIZI CONSENTITI SULLE AREE LIBERE E/O RESE LIBERE: nuova edificazione.



LEGENDA

----- Limite demanio marittimo

— Limite di configurazione portuale

□ Sedime portuale

FUNZIONI

- C** FUNZIONE COMMERCIALE
- C1** Movimentazione e stoccaggio merci convenzionali
- C2** Movimentazione e stoccaggio di rinfuse non alimentari
- C3** Movimentazione e stoccaggio di rinfuse alimentari
- C8** Movimentazione e stoccaggio di merci utilizzate non TEUS

- IA** FUNZIONE INDUSTRIALE
- IA1** Riparazione, manutenzione, trasformazione, costruzione ed allestimento navale

OPERE A TERRA

-  Parco ferroviario
-  Tracciato viabilità principale
-  Accesso carrabile
-  Accesso pedonale

3 - SCHEDA TECNICA AREA PORTO PRODOTTI FORESTALI E CELLULOSA

5.2. Descrizione e motivazione della proposta di ATF

L'adeguamento tecnico funzionale proposto rappresentato nella figura sottostante vede l'estensione della funzione di nautica cantieristica per una superficie di circa 18.000 m² in aree adiacenti a quelle individuate nel PRP di fatto già adibite a tale funzione.

Tale modifica funzionale consentirà di regolarizzare una situazione di fatto esistente e che il PRP prevedeva perimetrata diversamente in quanto anticipava il raddoppio della strada di accesso al Molo Italia, lasciando però eccessivi spazi di intervento. Tale opera di ampliamento della sede stradale ad oggi realizzata permette di riconfigurare la funzione degli spazi verso Darsena Calafati.

In un'ottica di potenziamento delle strutture legate alla cantieristica, si prevede di estendere la funzione cantieristica su una superficie pari a circa 5.800 mq verso l'Alto Fondale. In tale area, per consentire la massima flessibilità, si prevede quindi l'aggiunta della funzione IA1 alle funzioni commerciali già previste dalla relativa scheda tecnica (area a doppia campitura).

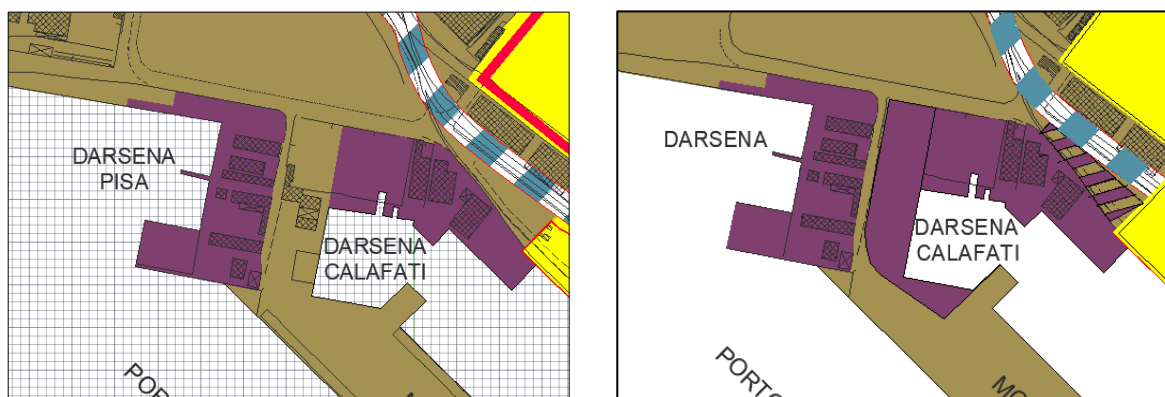


Figura 19-Confronto tra la destinazione funzionale di PRP (a sinistra) e della modifica funzionale proposta (a destra)

Tale proposta si rende necessaria per dare seguito all'avvio della procedura di gara per l'affidamento dei complessi demaniali marittimi in Darsena Pisa e Darsena Calafati come deliberato dal Comitato di Gestione (Delibera n.18 del 16/06/2023)

5.3. Stima di massima delle opere e tempi di esecuzione

Non sono previste opere infrastrutturali legate all'ATF.



5.4. Sicurezza della navigazione

La soluzione proposta non incide sulla sicurezza della navigazione in quanto non sono previsti interventi a mare.

5.5. Motivazioni per l'attribuzione della fattispecie di Adeguamento Tecnico Funzionale

Le modifiche che non alterano in modo sostanziale la struttura del piano regolatore di sistema portuale in termini di obiettivi, scelte strategiche e caratterizzazione funzionale delle aree portuali, relativamente al singolo scalo marittimo, costituiscono adeguamenti tecnico funzionali del piano regolatore di sistema portuale.

L'adeguamento tecnico funzionale non altera i contenuti di piano (rappresentati da obiettivi e dalle correlate scelte strategiche); le proposte, infatti, vanno nella direzione delineata dalle strategie di piano e dai conseguenti obiettivi individuati (Figura 3).

La modifica proposta si ritiene possa essere individuata nella fattispecie di Adeguamento Tecnico Funzionale al PRP in quanto non introduce variazioni significative alle norme di attuazione del piano poiché prevede una destinazione funzionale già presente nelle aree limitrofe, configurandosi pertanto come ripermimetrazione funzionale della stessa.

6. Modifica Funzionale Area Enel - Ex Centrale Marzocco

6.1. Stato dei Luoghi

La centrale termoelettrica Marzocco era una grande centrale per la produzione di energia elettrica. È situata nell'area industriale di Livorno, a nord del centro cittadino e attigua al porto industriale, in un ampio lotto delimitato, a est, da via Salvatore Orlando (un importante asse di collegamento della città con il sistema autostradale) e, a ovest, dal canale della darsena. Tale area si estende per 14,5 ha.

Sorta sul sito di una preesistente centrale, il nome del complesso industriale deriva da quello della vicina Torre del Marzocco, costruita nel XV secolo a breve distanza dalla più antica Torre del Magnale. La centrale funzionava ad olio combustibile ed era caratterizzata da una potenza produttiva di 310 MW, collegata al mare per il sistema di raffreddamento delle turbine.



Figura 20 - Vista della Centrale Marzocco-Ex Enel

Nell'ambito di un piano di riorganizzazione del parco delle centrali termoelettriche ENEL, quella del Marzocco è stata dichiarata definitivamente fuori servizio a marzo 2015 sia a causa



della vetustà degli impianti sia per la continua fonte di inquinamento verso la città. Fino agli ultimi mesi del 2015, all'interno dell'area della centrale erano operative anche l'area sperimentale di Enel Ricerca e l'IFRF, Fondazione Internazionale di Ricerca sulla Combustione, che svolgevano attività di ricerca sulla riduzione dell'impatto ambientale di impianti a fonti convenzionali e sui sistemi di storage di energia elettrica e reti intelligenti.

6.2. Descrizione e motivazione della proposta di ATF

Ai sensi dell'art. 5 comma 5 della legge 84/94 e ss.mm.ii. è data la possibilità alle Autorità di Sistema Portuale di effettuare delle “modifiche non sostanziali”, se non incidenti sugli obiettivi e le scelte strategiche, sui PRP approvati attraverso lo strumento degli ATF.

Il presente intervento rientra pienamente, come illustrato meglio in seguito, nei casi studio di un ATF in quanto consiste nell' inserimento di *una destinazione d'uso in una specifica area portuale, già caratterizzata da una funzione*.

Queste aree, attualmente di proprietà ENEL, sono state rappresentate nel PRP nella funzione di “Industria energetica” in quanto al tempo non era nota l'intenzione di dismettere le attività della società.

Oggi, lo smantellamento della Centrale elettrica e la cessazione delle attività correlate hanno reso possibile ipotizzare un diverso utilizzo delle aree con funzioni propriamente portuali e attraverso una riconversione e riqualificazione di un'importante superficie in prossimità della città.

La proposta, acquisita agli atti dell'AdSP in data 21-11-2022, prevede la riqualificazione di tutta l'area in fasi organizzate secondo un cronoprogramma che consiste nell'assegnare alle aree le funzioni commerciali previste dalla Normativa di Attuazione del PRP relative all'area Porto Prodotti forestali e cellulosa. Tale destinazione funzionale è presente nelle aree attigue alla proprietà ENEL (scheda n.3 NTA).

La caratterizzazione funzionale dell'area è riportata nella tavola n.4 di piano, mentre non compare nella definizione delle aree descritte nelle Norme Tecniche di attuazione.

Si propone quindi la riperimetrazione funzionale dell'area Enel all'interno della Scheda Tecnica n. 3 Area Porto prodotti Forestali e Cellulosa, assegnandole le funzioni commerciali delle aree limitrofe, nonché di inserire nella suddetta scheda delle NTA la "sotto-funzione" C7- operazioni portuali relative a movimentazione e stoccaggio di auto nuove, appartenente alla famiglia delle funzioni commerciali C.

La dismissione della centrale di produzione ha portato anche alla chiusura del centro di ricerca; inoltre, la stazione di distribuzione di Terna è in fase di spostamento nelle vicinanze dell'Interporto Vespucci.

Con questo ATF è intenzione definire anche la funzione di una limitata area interclusa e contigua alla centrale elettrica di proprietà ENEL, interna all'ambito portuale, alla quale con i precedenti strumenti di pianificazione non è stata associata una destinazione funzionale (figura 22-23-24, zona evidenziata) e che si propone di destinare alle funzioni commerciali previste per l'area territoriale Porto Prodotti Forestali integrate con la funzione C7.

La modifica della destinazione d'uso nella configurazione proposta è rappresentata nell'elaborato grafico TAV-03, facente parte della documentazione a corredo della proposta, nonché alla figura 25 che mostra la scheda Tecnica n.3 della NTA modificata secondo la proposta di ATF.

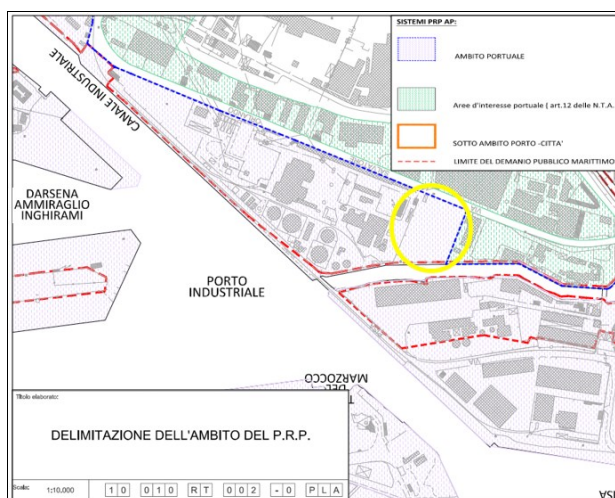


Figura 21 - estratto TAV 02 PRP-Delimitazione dell'ambito portuale

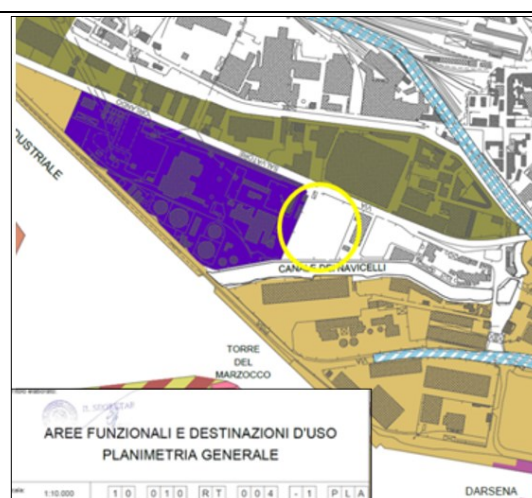


Figura 22 - Estratto TAV 04 PRP Aree funzionali

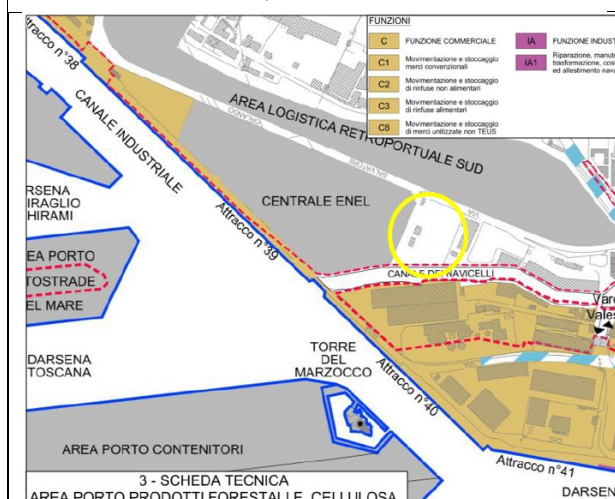


Figura 23 - Estratto NTA- Scheda tecnica n.3- Area Porto prodotti forestali

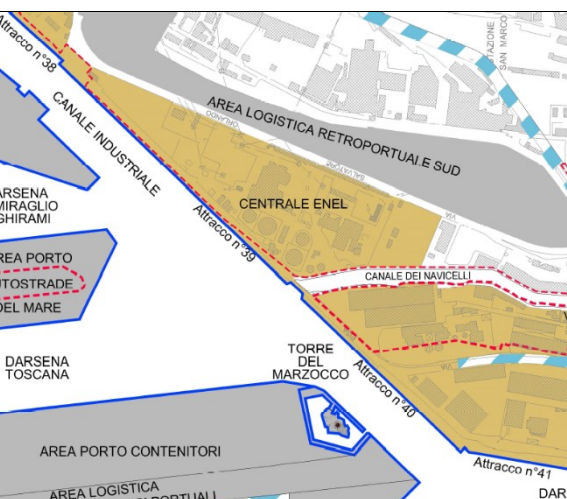


Figura 24 - Rappresentazione della scheda Tecnica n.3 della NTA modificata sulla base dell'ATF proposto

Si riporta di seguito la scheda tecnica di attuazione n.3 relativa all'area Prodotti forestali:

3 - AREA PORTO PRODOTTI FORESTALI

LOCALIZZAZIONE: il Porto Prodotti Forestali è situato nella porzione centrale del porto, all'ingresso del c.d. porto industriale, e comprende il molo Italia, la banchina N°41, la calata del Magnale (banchine 38, 39 e 40) e la sponda sud della stessa darsena. L'area a terra di pertinenza del terminal, confinante a sud con l'area del Porto Passeggeri, a est con il canale di Navicelli e le aree della centrale ENEL, è accessibile da terra direttamente dalla viabilità cittadina attraverso il varco Valesini e via Salvatore Orlando.

OBIETTIVI E CRITERI: la previsione di un terminale dedicato per il traffico dei prodotti forestali è giustificata dal ruolo che Porto di Livorno già riveste a livello internazionale per questo tipo di traffici. Lo scalo toscano, infatti, è già leader nel settore del traffico della cellulosa e, in previsione dell'arrivo di nuovi operatori, rafforzerà ulteriormente la sua posizione.

Le banchine destinate in maniera esclusiva a questo tipo di traffico sono quelle del molo Italia e quelle lungo la calata del Magnale (banchine 38, 39 e 40) mentre la banchina n°41 è destinata prioritariamente all'ormeggio di navi che trasportano rinfuse solide alimentari.

La darsena Calafati e la darsena Pisa continueranno a mantenere le attuali destinazioni funzionali (cantieristica e riparazioni navali, ricovero ed ormeggio di mezzi di lavoro e di servizio) ma non è escluso che, in caso della ricollocazione delle attività di cantieristica e riparazioni navali all'interno delle aree del Porto Industriale Produttivo, tali aree possano essere utilizzate per lo svolgimento dei traffici dei prodotti forestali.

COMPONENTE FUNZIONALE CARATTERIZZANTE:

- C1 operazioni portuali relative a movimentazione e merci convenzionali
- C2 operazioni portuali relative a movimentazione e stoccaggio di rinfuse solide: prodotti non alimentari
- C3 operazioni portuali relative a movimentazione e stoccaggio di rinfuse solide: prodotti alimentari
- C8 operazioni portuali relative a movimentazione e stoccaggio di merci unitizzate non TEUS
- IA riparazione, manutenzione, trasformazione, costruzione e allestimento navale
- SD servizi amministrativi, commerciali, di controllo, direzionali e tecnici connessi all'attività portuale;
- SC servizi di sicurezza e controllo;
- SN servizi alla nave (bunkeraggio, rimorchio, pilotaggio, ormeggio, etc.);
- IT impianti di produzione e distribuzione di energia elettrica;

MODALITÀ DI ATTUAZIONE:

Gli interventi a terra sono subordinati alla preventiva approvazione di un progetto unitario esteso all'intera zona, che dovrà essere approvato dall'A.P.

NORME TRANSITORIE:

Nelle more della redazione, dell'approvazione e dell'attuazione del progetto unitario del terminal è consentito lo svolgimento delle attuali tipologie di traffici.

Per le banchine e le aree a terra di pertinenza delle darsene Pisa e Calafati è consentito il mantenimento delle attuali attività di cantieristica e riparazione navale e di ricovero ed ormeggio di mezzi di lavoro e di servizio. Nel caso che le attività che attualmente si svolgono nelle due darsene vengano ricollocate in un'altra area del porto di Livorno le banchine e le aree a terra di pertinenza delle due darsene potranno essere utilizzate per lo svolgimento dei traffici di prodotti forestali e della cellulosa.

SUPERFICIE COMPLESSIVA DELL'AMBITO: 460.000 m²

OPERE A MARE

SPECIE: Terminal

DENOMINAZIONE: Prodotti forestali

SPECCHIO ACQUEO DI PERTINENZA – SUPERFICIE: n.d.

SPECCHIO ACQUEO – FONDALE: Min. -10.00m s.l.m.m; Max -15.00m s.l.m.

FRONTI DI ACCOSTO OPERATIVI – LUNGHEZZA: 2.130 m

PROFONDITÀ FRONTI DI ACCOSTO Min. -10.00m s.l.m.m; Max -15.00m s.l.m.m.

QUOTA SOMMITÀ FRONTI DI ACCOSTO: Max +2.50m s.l.m.m.

TIPO DI NAVIGLIO ACCOLTO: navi merci varie, navi porta rinfuse, imbarcazioni da lavoro, rimorchiatori, pilotine

OPERE A TERRA

NUOVA EDIFICAZIONE: 67.000 m² di SLP (SUL).

INTERVENTI EDILIZI CONSENTITI SULLE AREE LIBERE E/O RESE LIBERE: nuova edificazione.

Figura 25 - Estratto scheda 3 - Norme tecniche di Attuazione

6.3. Stima di massima delle opere e tempi di esecuzione

Dalle analisi preliminarmente svolte sono stati stimati costi di realizzazione in capo alla società Enel che ammontano complessivamente a circa € 40 MI per tutte le fasi di esecuzione:

- Fase 1: ca. 9.0 M€;
- Fase 2: ca. 4.5 M€;
- Fase 3: ca. 26.0 M€.

6.4. Sicurezza della navigazione

La soluzione proposta non incide sulla sicurezza di navigazione in quanto non sono previsti accosti od interventi a mare.

6.5. Motivazioni per l'attribuzione della fattispecie di Adeguamento Tecnico Funzionale

L'art. 6 del D.Lgs. 169/2016 definisce che: "Le modifiche che non alterano in modo sostanziale la struttura del piano regolatore di sistema portuale in termini di obiettivi, scelte strategiche e caratterizzazione funzionale delle aree portuali, relativamente al singolo scalo marittimo, costituiscono adeguamenti tecnico funzionali del piano regolatore di sistema portuale."

"L'adeguamento tecnico funzionale non altera i contenuti di piano (rappresentati da obiettivi e dalle correlate scelte strategiche)", anzi le proposte vanno nella direzione delineata dalle strategie di piano e dai conseguenti obiettivi individuati (Figura 3), e nascono "*...da cause contingenti, non prevedibili a priori all'atto della redazione del PRP.*" Infatti, all'atto di preparazione, redazione e approvazione del PRP l'area relativa alla Centrale Enel era operativa nella sua funzione industriale energetica e non era possibile prevedere una cessazione delle attività e quindi una caratterizzazione funzionale diversa.

L'inserimento di funzioni propriamente portuali su quest' area è un'importante opportunità per valorizzare le potenzialità delle aree interne all'ambito portuale, in una prospettiva di



miglioramento dell'efficacia e dell'efficienza nell'utilizzo degli spazi, nonché di sviluppo dei traffici e della produttività dei terminal portuali.

La modifica di destinazione d'uso che si propone si ritiene possa essere individuata nella fattispecie di Adeguamento Tecnico Funzionale al PRP in quanto:

- La funzione di Industria Energetica, individuata nel PRP, viene a cessare e decadere, per la volontà dell'ENEL che ha dismesso nel 2015 la Centrale elettrica.
- Non introduce variazioni significative alle norme di attuazione del piano in quanto prevede una destinazione d'uso già presente nelle aree limitrofe, configurandosi pertanto come ripermetrazione funzionale delle stesse.



7. Relazione ambientale sintetica

Posto che la finalità alla base delle proposte di ATF è quella di migliorare la fruibilità e attrattività del porto, e che tale adeguamento non determina di fatto un incremento dei traffici marittimi e veicolari di origine portuale, rispetto a quanto previsto dagli strumenti di pianificazione vigente è possibile escludere, nella situazione post operam, modifiche di qualità dell'aria e del clima acustico presenti nell'ambito portuale.

La configurazione portuale post operam, infatti, non comportando complessivamente un aumento dei volumi di traffico marittimo rispetto alla situazione di previsione, né dei traffici veicolari indotti, non determinerà una compromissione dei livelli di qualità ambientale che caratterizzano l'esercizio del porto rispetto alla configurazione di previsione vigente.

In generale, quindi gli impatti sono quelli riconducibili ad un cantiere ordinario.

Le componenti ambientali interessate sono l'aria e il rumore per il traffico dei mezzi di approvvigionamento dei materiali e per le macchine operatrici di cantiere, attività comunque che hanno luogo lontano da ricettori residenziali, in aree industriali o prevalentemente industriali.

Nel complesso si tratta di impatti che hanno la caratteristica della reversibilità in un'area caratterizzata da attività portuali e distante dall'abitato cittadino.

Pertanto, non ci sono rilevanze di impatto ambientale derivanti dalla nuova configurazione che discostano rispetto alla pianificazione vigente.

Si precisa, infine, che la proposta di ATF rispecchia le previsioni del vigente P.R.P. e che non si realizzano modifiche alla funzionalità del porto.

Non si prevedono, infatti, modifiche gestionali che potrebbero portare all'introduzione di nuove funzioni e, conseguentemente, alla creazione di nuove e diverse azioni di progetto. In tal senso, non sono quindi da attendersi impatti ambientali modificativi/incrementali rispetto alla situazione attuale di previsione.

In relazione a tutti gli ATF proposti, le attività genereranno uno sviluppo occupazionale diretto ed indotto, nonché legato alle attività di cantiere.



Per quanto riguarda la gestione dei materiali di risulta derivanti da scavi e demolizioni per la nuova configurazione delle opere del Porto Passeggeri e del Porto autostrade del Mare non si introducono incrementi del volume di sedimenti di dragaggio/demolizione rispetto al PRP vigente.

Per quanto riguarda il volume di materiali di risulta di dragaggi, scavi e demolizioni da eseguire per realizzare la configurazione di PRP le modifiche introdotte per l'area del Porto Passeggeri determina una modesta riduzione rispetto alle suddette previsioni in quanto la realizzazione sulla testata del molo alti fondali della darsena di servizio riduce l'estensione della porzione di opera esistente da rimuovere/demolire. Inoltre, per i fondali interni della Darsena di Servizio non sarà più necessario raggiungere la quota -9.00 m s.l.m.m. prevista nel PRP vigente in quanto esuberante per i mezzi che la frequenteranno mentre si ritiene sicuramente più adeguato fissare la quota di progetto a -7.00 m s.l.m.m. In particolare, per realizzare la configurazione di ATF è necessario rimuovere un volume complessivo (scavi, demolizioni e dragaggi) pari a circa 37.000 m³ contro i 48.000 m³ circa della configurazione di PRP con una riduzione quindi di circa 11.000 m³.

Nel caso del Porto Autostrade del Mare il volume complessivo dei nuovi rilevati necessari per realizzare la nuova sponda ovest del canale industriale (sviluppo circa 360 m, larghezza media rilevato circa 10 m, profondità media circa -4.00 m => volume colmata fino a quota +1.00 m = $360 \times 10 \times 5$) è pari a circa 18.000 m³.

Mentre l'allargamento del canale navigabile nel tratto iniziale del canale industriale che potrà essere dragato a quota -11 m s.l.m.m. richiede il dragaggio di circa 27.000 m³ (sviluppo circa 360 m, larghezza media area di dragaggio circa 25 m, profondità media circa -5.00 m => $360 \times 25 \times 3$).

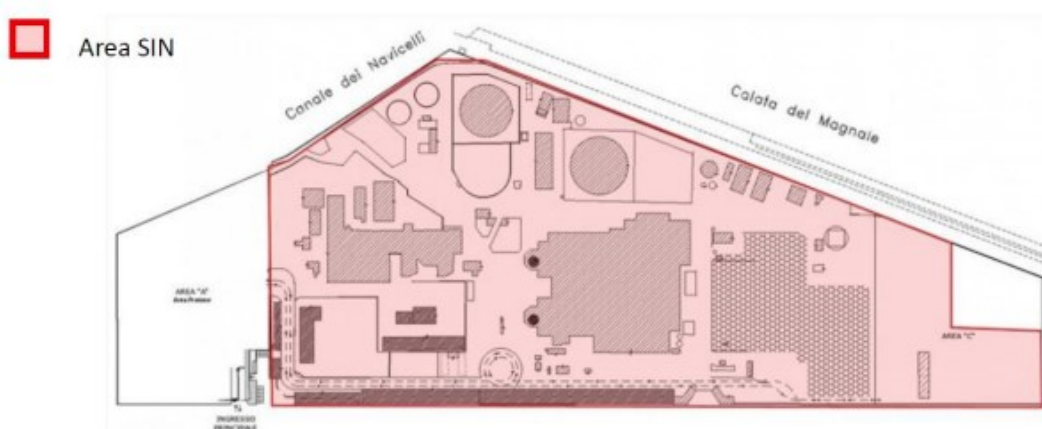
Pertanto, nell'area Porto Autostrade del Mare nella configurazione di ATF si genera un incremento del volume di materiale di risulta di scavi, dragaggi e demolizioni da gestire pari a: $27.000 - 18.000 = + 9.000 \text{ m}^3$

Valore completamente compensato dalla riduzione di materiale da rimuovere legato all'ATF relativo alla Darsena di Servizio.

I costi per la costruzione delle opere necessarie per realizzare la configurazione di ATF ammontano complessivamente a € 31.100.000 come sotto dettagliati:

- Molo darsena di Servizio: $136 \text{ m} * 35.000 \text{ euro/m} = 4.760.000 \text{ euro}$
- Torre Piloti: 15.000.000 euro
- Difesa di sponda canale industriale: $360 \text{ m} * 30.000 \text{ euro/m} = 10.800.000 \text{ euro}$
- Dragaggi per allargamento canale navigabile: $27.000 \text{ m}^3 * 20 \text{ euro/m}^3 = 540.000 \text{ euro}$

Per quanto riguarda il caso specifico dell'area Enel, la riconversione dell'ex centrale del Marzocco consentirà una riqualificazione di aree attualmente dismesse evitando consumo di territorio a tutela della sostenibilità ambientale. Da un punto di vista ambientale parte delle aree è riconosciuta come "Sito di Interesse Nazionale - SIN" (vedasi planimetria sotto riportata, area campita in rosso) come da ripermimetrazione approvata con Decreto Ministeriale 147 del 22/05/2014.



- Le caratterizzazioni e le analisi svolte nel corso degli anni hanno evidenziato due aspetti rilevanti per il sito, che sono lo stato dei suoli (superficiale e profondo) e quello della falda sottostante, con l'individuazione della presenza di inquinanti in concentrazioni superiori alle CSC definite dalla normativa. Per entrambi i suddetti aspetti sono state quindi predisposte le apposite analisi di rischio (una per i suoli ed una per la falda), le cui valutazioni sono basate su una destinazione industriale e/o portuale commerciale delle aree, approvate successivamente dal Ministero

competente. La successiva analisi di rischio (approvata da MATTM con Decreto Direttoriale Prot. 92/STA del 15/03/2018) ha mostrato il superamento delle Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR) per il parametro idrocarburi pesanti C>12 in due punti, denominati S132 e S105, ubicati all'interno della c.d. area Sorgente AS7, con valori di 8.250 mg/kg per il terreno superficiale e 8.945 mg/kg per il terreno profondo. L'area sorgente AS7 è stata successivamente bonificata, secondo il piano operativo di bonifica approvato dal MATTM con Decreto Direttoriale 165 del 20/11/2020, con successivo rilascio della relativa certificazione di avvenuta bonifica da parte della regione Toscana, mediante decreto dirigenziale n. 8674 del 21 maggio 2021. Attualmente non sono prescritti ulteriori obblighi di caratterizzazione/bonifica.

8. Contenuti elaborati redatti a corredo della proposta

Per rappresentare l'adeguamento tecnico funzionale proposto sono prodotti i seguenti elaborati:

- TAVOLA 1, che rappresenta la Planimetria generale Aree funzionali e destinazione d'uso.
- TAVOLA 2, che rappresenta la Planimetria generale Stato attuale con documentazione fotografica aerea.
- TAVOLA 3, che rappresenta la Planimetria generale Proposta ATF e sovrapposto con stato attuale e PRP.
- TAVOLA 4, che rappresenta la Planimetria con l'evidenziazione della proposta confrontata con lo stato dei luoghi.
- ALLEGATO A- Report Cetena: Simulazioni di manovra porto di Livorno – Molo Alto fondale e Darsena piloti
- ALLEGATO B – Parere Capitaneria