



Autorità Portuale di Livorno

**STUDIO PRELIMINARE
AMBIENTALE**

(ART.20, c.1 D.LG. 152/2006)

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ

**LAVORI DI ATTUAZIONE DELLE
PREVISIONI D'ACQUATICITA'
DELLA TORRE DEL MARZOCCO
NEL PORTO DI LIVORNO**

Marzo2017



Lo studio Preliminare Ambientale del progetto di “Acquaticità della Torre del Marzocco nel porto di Livorno”, è stato predisposto da un team di professionisti ed analisti ambientali della SINTESIS srl e coordinato dal Direttore tecnico dr. ing. Renato Emidio Butta.

Il progettista:

Ing. Ilaria Lotti -Area progettazione- Direzione Tecnica Autorità Portuale di Livorno

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione:

Arch. Raoul Raffalli.- Area progettazione- Direzione Tecnica Autorità Portuale di Livorno

Contatto	
DENOMINAZIONE	Sintesis S.r.l.
SEDE LEGALE /	Via Martin Luther King, 15-Livorno
TELEFONO	0586.815245
FAX	0586.803484
REFERIMENTO PER IL PRESENTE DOCUMENTO	ing. Renato Emidio Butta E-MAIL: renato.butta@sintesis.toscana.it



Sintesis srl

Via Martin Luther King, 15 57128 Livorno, Italia · Tel. (+39) 0586 815245 - Fax (+39) 0586 803484
E-mail: info@sintesis.toscana.it · PEC: sintesis.srl@cert.cna.it · www.sintesis.toscana.it
REA LI 122980 · Cap. Soc. € 300.000,00 · Cap. Vers. € 173.319,25 · Cod. fisc./PIVA 01319720502

- INDICE -

1. PREMESSA E DESCRIZIONE DEL PROGETTO.	4
1.1 INTRODUZIONE AL PROGETTO.	4
1.2 GLI STUDI E LE INDAGINI PRELIMINARI ALLA PROGETTAZIONE.	9
1.3 CONTENUTI DEL PROGETTO PRELIMINARE.	10
1.4 ALTERNATIVE CONSIDERATE NELLA FASE PROGETTUALE.	16
2. COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO CON NORME, VINCOLI, PIANI E PROGRAMMI.	18
2.1 RIFERIMENTI ALLA PIANIFICAZIONE REGIONALE (PIT PIANO INDIRIZZO TERRITORIALE).	18
2.2 RIFERIMENTI AL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI LIVORNO (PTC).	19
2.3 CONFORMITÀ URBANISTICA.	20
2.4 VINCOLISTICA RELATIVA ALLA BONIFICA.	21
2.5 AUTORIZZAZIONI E PARERI ACQUISITI.	23
3. DESCRIZIONE DEI FATTORI E DELLE COMPONENTI AMBIENTALI.	24
3.1 ASPETTI STORICI, ARCHITETTONICI E PAESAGGISTICI.	25
4. DESCRIZIONE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI.	32
4.1 DESCRIZIONE DEL SITO.	32
4.2 VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI IMPATTI.	35
4.3 IMPATTO SUL SUOLO, GESTIONE DEI RIFIUTI DA DEMOLIZIONE E DELLE TERRE DA SCAVO	42
4.4 L'OSSIGENAZIONE DELLE ACQUE NEL CANALE CIRCONDARIO DELLA TORRE.	46
4.5 STIMA DEGLI IMPATTI IN ATMOSFERA	47
4.6 EMISSIONI DA CUMULI	54
4.7 VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO.	55
5. MISURE DI MITIGAZIONE, COMPENSAZIONE E DI MONITORAGGIO.	58
6. MONITORAGGIO.	65
7. ELEMENTI DI SENSIBILITÀ AMBIENTALE IN AREA VASTA.	66
7.1 CARATTERISTICHE SIC IT5160001 – PADULE DI SUESE E BISCOTTINO	68
7.2 CARATTERISTICHE SIC IT 5170002 – SELVA PISANA E IL PARCO REGIONALE MIGLIARINO SAN ROSSORE MASSACIUCCOLI.	69
7.3 SIR B09 CALAFURIA IT5160102 (SIR)	71
7.4 CARATTERISTICHE DELL'AREA MARINA PROTETTA “SECHE DELLA MELORIA”; AREA NATURA 2000: SIC MARINO “SECHE DELLA MELORIA” IT5160018.	72
7.5 QUADRO DI SINTESI DELLO STUDIO D'INCIDENZA.	74
7.6 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE DEL RAPPORTO TRA PROGETTO E AREE DI SENSIBILITÀ AMBIENTALE.	77
8. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.	78

1. Premessa e descrizione del progetto.

1.1 Introduzione al progetto.

Il progetto per l' "Acquaticità della torre del Marzocco nel porto di Livorno" è da considerarsi come la prima fase di attuazione alle prescrizioni del MBAC¹ che impegnava l'Autorità Portuale di Livorno² a produrre un progetto di ripristino del bacino d'acqua attorno alla torre del Marzocco; il progetto creerà le condizioni di acquaticità, permettendo di navigare con idonei natanti, tutt'intorno alla Torre, consentendo così di poter osservare il manufatto anche dal mare.

La stessa volontà è stata ripresa recentemente con riferimento alle prescrizioni ricevute dalla Soprintendenza di Pisa, al momento dell'approvazione del nuovo Piano Regolatore Portuale³ (Delibera del C.R.Toscana n. 36 del 25.3.2015).

Si parla di una prima fase d'intervento per restituire l'acquaticità alla torre in quanto le opere previste in questa prima fase consentiranno agli organi competenti di realizzare un intervento di "Restauro e Risanamento Conservativo" della torre del Marzocco, avendo a disposizione adeguati spazi intorno alla manufatto, tali da permettere lo svolgimento delle lavorazioni da terra e non da mare.

Il progetto di cui trattasi è incluso negli interventi previsti nel nuovo Piano Regolatore Portuale (PRP) del Porto di Livorno, approvato con D.C.R. Toscana n. 36 del 25.03.2015.

Il PRP è stato soggetto a Valutazione Ambientale Strategica (VAS) secondo i dettami della L.R.T. n. 10 del 12.02.2010 e s.m.i. ("Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS) di valutazione d'impatto ambientale (VIA), di autorizzazione integrata Ambientale (AIA) e di autorizzazione unica ambientale (AUA)"). La procedura di VAS si è conclusa con il "parere motivato" predisposto dal NURV della Regione Toscana, quale Autorità competente per la VAS,

¹ Decreto MATTM (di concerto con il MBAC) del 26/04/2010, che esprime la compatibilità ambientale della realizzazione della seconda vasca di colmata nel porto di Livorno.

² Da ora in APL

³ Da ora in poi PRP

che si è espresso *“Il PRP definisce una strategia di sviluppo e potenziamento del porto che, nel suo complesso, tiene conto anche del perseguimento di obiettivi di sostenibilità ambientale”*.

La “dichiarazione di sintesi” della procedura di VAS ha accompagnato l’approvazione del PRP, come previsto dall’art. 27, c.2 della citata LRT 10/10.

La costruzione della Torre del Marzocco, iniziò nel 1465 con la realizzazione della sola muraglia esterna poggiante sul fondale marino. Entro il maggio del 1466 fu autorizzata la fondazione della Torre fino al pelo d’acqua. La realizzazione della faraonica Torre si protrasse lentamente fino al 1478/79 coprendo un arco temporale complessivo di circa vent’anni, a cavallo tra l’età di Cosimo il Vecchio, di Piero Gottoso e quello di Lorenzo il Magnifico.

Formalmente la torre a pianta poligonale si richiama alle preesistenti torri di Porto Pisano in particolare alla Torre Magnan del XII secolo, ma gli storici ritengono che la sezione poligonale e la struttura della Torre si richiama ad una matrice più classica ed in particolare all’antica Torre dei venti ad Atene.





La Torre del Marzocco è in fregio al canale di accesso al porto commerciale, il cui tratto sarà contestualmente all'acquaticità della torre, banchinato.

Con nota prot. n. 8957 del 06/10/2016, acquisita dal MATTM con prot. 24606/DVA del 10/10/2016, l'APL ha chiesto alla Direzione Generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali del MATTM di valutare la necessità di sottoporre a verifica di assoggettabilità a procedura di VIA di alcuni progetti di manutenzione del Porto di Livorno, fra cui i "Lavori di banchinamento della sponda nord del canale industriale ed attuazione delle previsioni di acquaticità della Torre del Marzocco".

Il MATTM si è espresso parere tecnico con documento DVA-D2-OC-4286_2016-0252 del 22/12/2016 (allegato 1), che, recependo il parere n. 2258 del 13/12/2016 espresso in merito dalla Commissione Tecnica VIA/VAS, così si esprime al proposito del progetto di banchinamento di cui sopra:

2) i "Lavori di banchinamento della sponda nord del canale industriale, quale sola prosecuzione per 147,36 m della struttura di contenimento di filo sponda in assenza di attività di dragaggio, e il banchinamento di circa 25 m della sponda opposta, non si ritengono in grado di produrre effetti

negativi e significativi sull'ambiente, concordando con quanto dichiarato nella documentazione presentata dall'Autorità Portuale circa la non necessità di sottoporre il progetto a verifica di assoggettabilità;

3) i lavori di “attuazione delle previsioni di acquaticità della Torre del Marzocco” rientrano nella competenza del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, quale ottemperanza alla prescrizione n. 2 del decreto VIA n. 211/2010, prevista dallo stesso Ministero, e, per i profili ambientali, devono essere valutati nella loro interezza per tutte le tre fasi di realizzazione con apposita verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'articolo 20 del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni”.

La nota della Direzione del MATTM si conclude come segue: *“tanto si comunica per i seguiti di competenza e si resta in attesa di ricevere l'istanza di avvio della procedura di Verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art. 20 del D.Lg. 152/2006, per il progetto di cui al precedente punto 3)”.*

Il presente Studio preliminare viene quindi inoltrato ai sensi dell'art. 20 del D.Lg 152/2006, ed è accompagnato dal progetto preliminare relativo ai *“Lavori di attuazione delle previsioni di acquaticità della torre del Marzocco”* nel porto di Livorno .

L'area di intervento, che comprende un intorno della Torre del Marzocco, è collocata all'interno della Darsena Toscana (vedi tav.1 del Progetto preliminare)



La Torre del Marzocco e la Darsena Toscana



Immagini dello stato attuale

La darsena Toscana si sviluppava nel tratto fra la Torre del Marzocco e l'innesto nel Canale Scolmatore d'Arno; ha una larghezza pari a 200 m e profondità a 13 m. I piazzali hanno una superficie di circa 5.000.000 mq ed sono serviti da una viabilità che la collega alla SGC Firenze-Porto di Livorno, e sono dotati di raccordo ferroviario.

Inoltre presentò e ottenne l'approvazione di un importante progetto, avulso dal PRP, che prevedeva la realizzazione di una "vasca di colmata".

In adiacenza e a ponente della Darsena Toscana è stata autorizzata, costruita e riempita in due fasi successive, una vasca di colmata che ospita i dragaggi effettuati negli ultimi anni nel porto di Livorno, ed in futuro, in seguito a consolidamento destinati a terrapieni da ubicare nell'estensione verso mare e verso Nord del porto. La darsena toscana ospita il più importante terminal container del porto, il Terminal Darsena Toscana (TDT)

1.2 Gli studi e le indagini preliminari alla progettazione.

Preliminarmente alla redazione del progetto dei *“Lavori di banchinamento della sponda nord del canale industriale ed attuazione delle previsioni di acquaticità della torre del Marzocco”*, l'APL ha fatto svolgere delle specifiche indagini per la caratterizzazione del sito.

Si tratta di:

a) Campagne di indagini e rilevamenti.

- 1) *“Campagna di indagini geognostiche e analisi di laboratorio per la progettazione di opere all'interno del Porto di Livorno- Porto Industriale – Darsena Toscana – Sponda Nord del canale industriale Area Torre del Marzocco”* [Indagine geognostica 2012 ;Geotecnica Ricci];
- 2) *“Indagini geoelettriche, indagini elettromagnetiche, indagini georadar, indagine cercaservizi, indagini sismiche downhole- Area Torre del Marzocco”* [Indagine Geofisica 2012; Igea]
- 3) *“Indagini geofisiche per la definizione delle caratteristiche geologiche e archeologiche dell'area fortificata del Marzocco (porto industriale di Livorno) con particolare riferimento alla struttura di fondazione della Torre del Marzocco”* [Geofisica Torre- Dipartimento di scienze della terra, 2014];
- 4) *“Resoconto tecnico sulle indagini geognostiche finalizzate alla caratterizzazione dei terreni interessati alla realizzazione dei pozzi di mandata e di arrivo del microtunnel che attraverserà il canale industriale del Porto di Livorno, permettendo il collegamento dalla raffineria ENI con la Darsena Ugione e la Darsena Petroli. Porto di Livorno”* [Indagine geognostica microtunnel 2011; Servizi Geotecnici];
- 5) *“Lavori di riprofilamento della banchina di accesso alla Darsena Toscana lato Torre del Marzocco”* [Indagine Torre del Marzocco; Ichnogeo 2008];
- 6) *“Prospezioni geofisiche nel comune di Livorno- Area “darsena Petroli” in Darsena Toscana- Indagini sismiche down hole”* [Geofisica darsena Petroli 2012 ;Igea]
- 7) *“Caratterizzazione Geotecnica del Sottosuolo della Darsena Calafati”* [Università di Pisa- Dipartimento di Ingegneria Civile- Laboratorio di geotecnica 2009]

b) Relazioni tecniche e specialistiche.

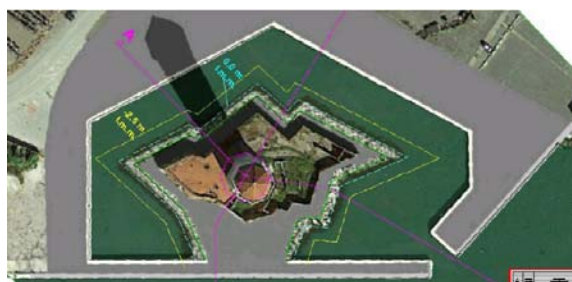
- 1) *“Indagini geofisiche per la definizione delle caratteristiche geologiche ed archeologiche dell’area fortificata del Marzocco (porto industriale di Livorno), con particolare riferimento alla struttura di fondazione della torre del Marzocco”*
- 2) *“Relazione micropaleontologica”*
- 3) *“Studio di modello numerico della idrodinamica dello specchio acqueo in progetto attorno alla torre del Marzocco del porto di Livorno”*
- 4) *“Relazione di rischio archeologico per l’area della torre del Marzocco”*
- 5) *“Analisi di Rischio Sanitario Sito-specifico dell’area A3-A4 integrante il progetto di resecazione del Canale di Accesso”*

1.3 Contenuti del Progetto Preliminare.

L’insieme delle conoscenze così acquisite ha portato alla definizione del progetto preliminare per la realizzazione delle strutture e delle opere necessarie per l’attuazione delle previsioni di acquaticità della Torre del Marzocco.

L’intervento di realizzazione dello specchio acqueo è dunque previsto in due momenti distinti.

Al termine della prima fase sarà realizzato un piccolo canale intorno alla torre del Marzocco avente profondità di 2.5m raccordato con un argine verticale dal lato esterno, con pendenza 1:2 nella parte interna e sezione bagnata larga circa 6m in superficie. Nella seconda fase sarà scavata anche la parte interna dell’area perimetrata nella prima fase per realizzare uno specchio acqueo tutto a profondità pari a 2.5m, come mostrato nelle figure seguenti.



Il progetto ha quindi l'obiettivo in prima fase di ripristinare il bacino idrico attorno alla Torre del Marzocco mediante una struttura di sostegno (rif. tav.03 allegata al progetto preliminare) che delimita il bacino d'acqua di mare .

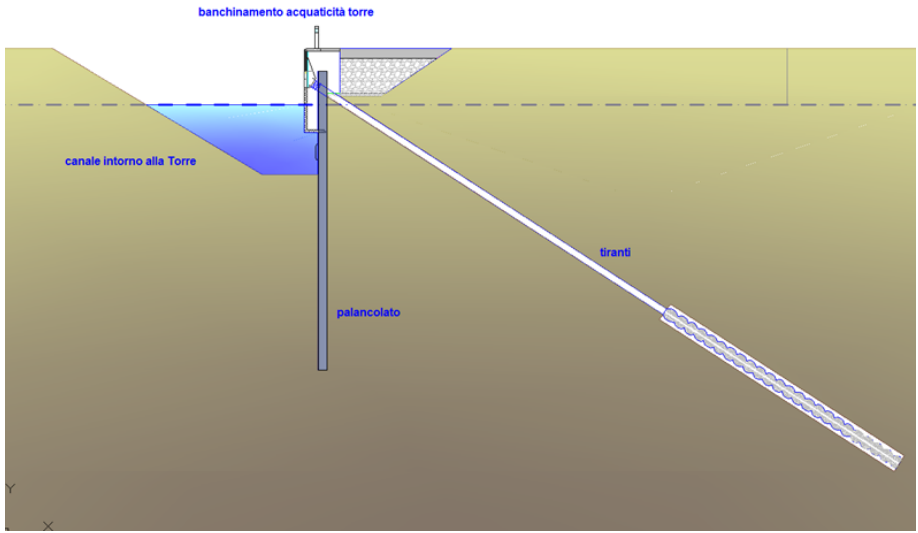
Tale struttura permetterà di effettuare lo scavo del canale intorno alla torre e consentirà gli interventi di restauro e risanamento conservativo sulla fortificazione settecentesca e sulla torre stessa; infine si potrà portare a termine lo scavo attorno alla torre a completamento del ripristino dell'acquaticità.



E' previsto il ricorso ad un palancolato metallico infisso fino a -9,5 m l.m.m. tirantato a tergo e sormontato da un trave di coronamento impermeabilizzate mediante l'impermeabilizzazione dei gargami e rivestito in pietra.

Il canale idrico avrà un tirante d'acqua pari a 2,5 metri.

Si riporta di seguito una sezione tipo della struttura di sostegno per il ripristino del bacino idrico attorno alla Torre.



Il Progetto Preliminare allegato al presente studio si compone dei seguenti elaborati, a cui si rimanda:

A) RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Allegati alla relazione illustrativa:

Allegati alla relazione illustrativa:

1. *“Relazione sul rischio archeologico per l’area della torre del Marzocco”* Archeo Data Soc. Coop. Dicembre 2015
2. *“Indagini geofisiche per la definizione delle caratteristiche geologiche ed archeologiche dell’area fortificata del Marzocco (porto industriale di Livorno), con particolare riferimento alla struttura di fondazione della torre del Marzocco”* Università di Pisa, Dipartimento Scienze della Terra. Maggio 2014
3. Richiesta di parere e parere della Soprintendenza ai Beni Culturali (prot. n. 864 del 2 marzo 2004)
4. Parere della Soprintendenza ai Beni Culturali (prot. 13822/2014)
5. *“Relazione geologica e geotecnica. Lavori di resecazione del canale di accesso del porto di Livorno presso la torre del Marzocco”* Studio di geologia dr. geol. L. Michelucci. Luglio 2014
6. Parere della Soprintendenza Archeologica
7. *“Prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza. Lavori di attuazione delle previsioni di acquaticità della torre del Marzocco”* . Dr. arch. Raoul Raffalli, Direzione Tecnica APL, Area Progettazione.
8. *“AdR_Porto di Livorno area A3-A4. Analisi di rischio sanitario Sito-specifico dell’area A3-A4 integrante il progetto di resecazione del canale di accesso”*. TEA Engineering, gennaio 2015
9. Restituzione delle aree agli usi legittimi.
10. *“Report geognostico di indagine aree Magazzini M+K, calata del Magnale e torre del Marzocco”*. MESA sas, febbraio 2016
11. *“Verifica di fattibilità al conferimento dei sedimenti in vasca di colmata”*

12. *“Studio sul modello numerico della idrodinamica dello specchio acqueo in progetto attorno alla torre del Marzocco del porto di Livorno”*

Elaborati grafici allegati alla relazione illustrativa:

TAV.01 Corografia ed ubicazione dell'intervento- Inserimento sul PRPR vigente

TAV.02 Stato attuale Calata del Marzocco. Rilievo planoaltimetrico e batimetrico

TAV.03 Planimetria delle strutture di progetto del ripristino del bacino idrico. Sezioni delle strutture per il ripristino dell'acquaticità

TAV.04 Confronto stato attuale e stato di progetto

TAV.05 Confronto tra alternative progettuali

TAV.06 Planimetrie satellitari progetto ultimato- Foto inserimenti da TDT e Canale industriale

TAV.07 Indagini geognostiche.

TAV.08 Censimento e risoluzione interferenze

TAV.09 Visure catastali- Piano particellare di esproprio 1/1

TAV.10 Visure catastali- Piano particellare di esproprio 2/2

Tav. 11 Circolazione forzata all'interno dello specchio acqueo

B) RELAZIONE TECNICA

ALLEGATO *“Indicazione per l'installazione delle pompe per la circolazione forzata all'interno dello specchio acqueo in progetto attorno alla torre del Marzocco.”*

C) RELAZIONE DI CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA E QUADRO ECONOMICO.

La **Relazione Illustrativa** descrive inizialmente la storia e del valore della torre del Marzocco, e l'evoluzione del progetto in relazione al raccordo con la Soprintendenza ai Beni storici e culturali i cui suggerimenti e verifiche hanno, nel tempo, portato alla valutazione di alternative progettuali, sino alla definizione delle proposte che sono contenute nel Progetto Preliminare.

La relazione riassume le campagne di approfondimento per la completa caratterizzazione del sito (Indagini geofisiche, Analisi di rischio sanitario sito specifico, Indagine ambientale, Studio modello idrodinamico dello specchio acqueo), e le indagini e gli studi specifici (Relazione di rischio archeologico, Relazione geologica, Verifica di compatibilità al conferimento dei sedimenti in vasca di colmata), che sono riportati in allegato al progetto preliminare.

La relazione illustrativa si completa con la verifica con la pianificazione territoriale, la vincolistica; infine sono descritte le fasi di lavoro e gli indirizzi per la gestione della sicurezza sul cantiere.

Nella **Relazione Tecnica** sono contenuti gli indirizzi progettuali e le normative tecniche a cui si farà riferimento. Vengono individuate le caratteristiche dei materiali da impiegare e verificata la pericolosità sismica e le condizioni idrauliche, strutturali e di staticità delle strutture da realizzare.

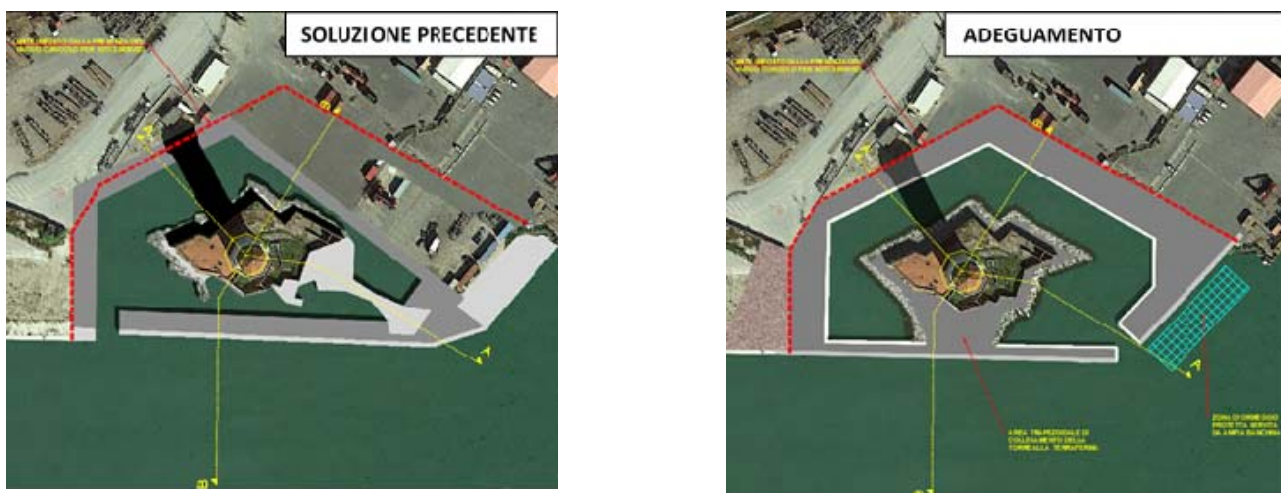
1.4 Alternative considerate nella fase progettuale.

La descrizione della storia e dell'evoluzione del progetto riportata nella relazione illustrativa del progetto preliminare allegato (rif parte III- Scelta delle alternative progettuali), testimonia come il dialogo tra l'APL e la Soprintendenza sia stato continuativo e propositivo.

Difatti alla prima proposta di acquaticità della torre avanzata dall'APL inizialmente nel dicembre 2002⁴, per la quale la Sovrintendenza nell'aprile 2004 esprimeva parere favorevole, fece seguito uno sviluppo successivo, ipotizzando un ampliamento del bacino idrico e quindi un miglioramento negli obiettivi di recupero del bene storico.

Ciò è stato possibile ipotizzare in quanto si prevedeva, con altri obiettivi, di eliminare alcune interferenze attraverso lo spostamento di gli impianti tecnici e tubazioni all'interno di un tunnel sottomarino (rif. Tav. 8 allegata al progetto preliminare).

Il confronto tra l'ipotesi del 2002 e quella del 2014 è così rappresentabile.



La nuova configurazione, a lavori ultimati, permetterà di navigare con idonei natanti, tutt'intorno alla Torre, consentendo così di poter osservare il manufatto anche dal mare, in tutta sicurezza.

Infine per motivi sempre legati alla sicurezza della navigazione all'interno del Porto e del futuro attracco dei natanti che ormeggeranno presso l'area della Torre, il precedente accesso alla darsena

⁴ "Recupero architettonico e ambientale della Torre e del forte del Marzocco" ipotesi progettuale sviluppata dall'arch. Trotta

interna è stato dislocato in posizione più idonea e sicura, scegliendo il tratto terminale a Sud della sponda Ovest della Darsena Toscana in cui si forma un accosto protetto che permetterà lo stazionamento in sicurezza di natanti anche di dimensioni maggiori rispetto a quelli che potranno accedere all'interno della Darsena. Tale accosto inoltre non interferirà con la navigabilità in corrispondenza del limitrofo bacino di evoluzione.

Osservando l'assetto finale a seguito dell'adeguamento migliorativo, si noti come la navigabilità della darsena interna e l'effetto di isolamento sull'acqua siano notevolmente migliorati, a vantaggio della futura fruizione del manufatto da parte dei visitatori; inoltre il collegamento a terra presso la banchina di filo sponda del Canale Industriale, oltre a permettere un più agevole accesso anche da parte di mezzi per interventi di manutenzione ordinaria, crea una "piazza" che pone l'osservatore tra la Torre (la storia) ed il Canale di accesso all'odierno Porto (il presente ed il futuro).

La nuova ipotesi ha acquisito il parere positivo espresso dalla Soprintendenza per i Beni Architettonici, Paesaggistici, Artistici, Storici ed Etnoantropologici per le province di Pisa e Livorno (riportato in allegato 4 al progetto preliminare).

Si rimanda alla relazione illustrativa prima richiamata e alla tav.5 allegata al progetto, per maggiori dettagli.

2. Compatibilità del progetto con norme, vincoli, piani e programmi.

2.1 Riferimenti alla Pianificazione Regionale (PIT Piano Indirizzo Territoriale).

Nella pianificazione della regione Toscana, secondo l'art. 26 della Disciplina del Piano di Indirizzo territoriale della Toscana (PIT), Allegato A - elaborato 2 il *“patrimonio costiero, insulare e marino”* è un fattore essenziale della qualità del territorio toscano e del suo paesaggio ambientale e sociale, dove il lemma *“patrimonio costiero insulare e marino”* designa il valore paesaggistico e funzionale del territorio urbano che dipende dal mare e dalle relazioni organiche che con esso intrattengono le comunità e le attività umane insediate sul litorale toscano nelle sue città, **insieme alle testimonianze storico-culturali e alle specifiche funzioni portuali**, ricettive e infrastrutturali che quelle comunità e quelle attività identificano e qualificano nell'insieme del territorio regionale sia per il passato sia per il futuro.

All'art 27 del PIT le Direttive, ai fini della conservazione attiva del patrimonio *“costiero insulare e marino”* della Toscana, impongono che: *la soddisfazione delle esigenze di sviluppo economico e infrastrutturale correlate all'utilizzo delle risorse e delle opportunità del mare e della costa toscana, sia finalizzata alla conservazione attiva del valore ambientale, funzionale e culturale dei beni che ne compongono la conformazione territoriale e lo specifico paesaggio.*

All'interno dell'art. 36 nell'elenco degli interventi programmati per il porto di Livorno, sono presenti anche quelli relativi alla tutela del patrimonio culturale, tra cui come pertinenti al progetto in esame:

la valorizzazione degli edifici e manufatti storici presenti all'interno del sottosistema (Torre del Marzocco, fortificazioni del Porto Mediceo).

Analisi, giudizi e indirizzi relativi al territorio provinciale e comunale di Livorno sono espressi nell'allegato A del PIT e sintetizzati con la scheda del *“Ambito n.12 area Livornese”* suddivisa in:

- Quadro conoscitivo;
- Funzionamenti, dinamiche;
- Obiettivi di qualità;
- Azioni prioritarie.

In tali schede sono riportati i giudizi e valutazioni paesaggistiche sul porto di Livorno.

In riferimento al patrimonio culturale, in questa sede si ritiene importante evidenziare i seguenti passaggi:

- quadro conoscitivo: *“Il porto di Livorno rappresenta una forma significativa del paesaggio costiero contemporaneo, nel suo ambito si trovano notevoli testimonianze storiche”*
- quadro conoscitivo: *“.....Le zone di stoccaggio e deposito merci, gli svincoli stradali per gli accessi alla viabilità di scorrimento veloce, i depositi e gli stabilimenti per la raffinazione di idrocarburi, si estendono dall’area doganale del porto di Livorno verso l’interno, creando un paesaggio industriale con articolazione spaziale caotica e diffusione di spazi marginali e di risulta.”*
- funzionamenti, dinamiche: *“L’assenza di efficaci interventi di inserimento paesaggistico dell’area portuale di Livorno concorre alla determinazione di condizioni di degrado del paesaggio di margine urbano.”*

In sintesi il PIT, nel rilevare la presenza nel porto di Livorno di significative emergenze storico-culturali, tra cui la Torre del Marzocco, rileva la necessità di interventi di valorizzazione in un contesto paesaggistico ed ambientale che è chiaramente influenzato dall’attività commerciale del porto.

Il progetto di acquaticità della Torre è quindi assolutamente coerente con gli indirizzi del PIT, avendo come obiettivo la valorizzazione della torre del Marzocco, cercando nel contempo di riportarla in un contesto (l’acquaticità) più proprio alle sue origini storiche.

2.2 Riferimenti al Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Livorno (PTC).

Il PTC definisce lo Statuto dei Luoghi relativo al territorio provinciale seguendo le indicazioni del PIT; inoltre contiene la definizione degli obiettivi, degli indirizzi e delle azioni progettuali strategiche.

Il PTC della provincia di Livorno, per quanto concerne la tutela dei beni culturali e paesaggistici, fissa dei precisi criteri generali d’intervento al Titolo II, Capo III - *“Indirizzi per gli strumenti Urbanistici Comunali”* (articolo 25), nel quale si stabilisce, tra l’altro,

3. Il bene architettonico non può essere scisso dal contesto ambientale nel quale è inserito. L’attenzione, quindi, è estesa dal singolo bene alle caratteristiche storiche ed ambientali dell’area

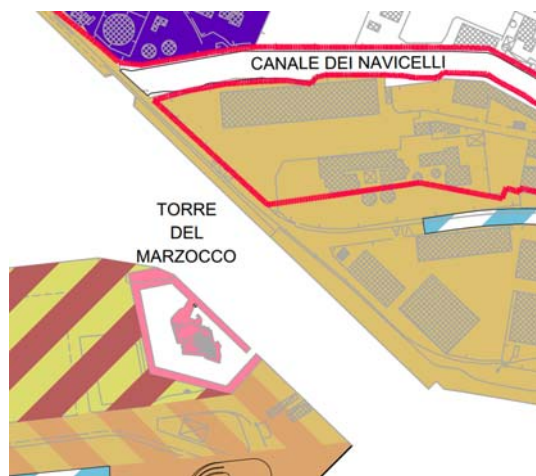
circostante; viene favorito un recupero più ampio del semplice restauro edilizio con il recupero di aree, percorsi di accesso, visuali, ecc., al fine di tutelare e valorizzare i caratteri culturali, espressivi ambientali e di testimonianza storica degli edifici, nonché delle aree di particolare valore paesistico.....”

Se ne conclude che, seppur l'indicazione del PTC è genericamente applicabile, il progetto di acquaticità della torre tende a reinserire il bene architettonico nel contesto a lui più naturale circostante e a valorizzarne il significato e la testimonianza storica.

2.3 Conformità Urbanistica.

Il progetto è conforme agli strumenti urbanistici comunali; è inoltre previsto nel nuovo PRP ed inserito nel POT (Piano Operativo triennale) dell'Autorità Portuale di Livorno.

Si mette in evidenza che nel decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n° 211 del 26/04/2011 in relazione alla compatibilità ambientale del progetto relativo alla costruzione della seconda vasca di Contenimento per sedimenti di Dragaggio del Porto di Livorno, il Ministero per i beni e le attività culturali prescriveva che “ .. dovrà essere messo in atto da parte dell'Autorità Portuale di Livorno, un progetto di ripristino del bacino d'acqua attorno alla Torre Marzocco, monumento di forma ottagonale risalente al sec.XV, vincolata ai sensi della Legge 1089/1939, da sottoporre per le valutazioni alla Competente Soprintendenza di Pisa e alla Direzione Generale per il paesaggio, le Belle Arti, l'Architettura e l'Arte Contemporanea dello stesso, al fine di riconfigurare sia l'aspetto originario dell'area, che il mantenimento del cono visuale del lato mare”.



Estratto dalla tavola funzionale del piano regolatore del Comune di Livorno

2.4 Vincolistica relativa alla bonifica.

L'area interessata dall'intervento **non** ha vincoli di bonifica, giusto il Decreto del Dirigente della Regione Toscana n. 3176 del 10/07/2012 "D.G.R.T. 1151/2013. Autorizzazione agli usi legittimi delle sub-aree A3 e A4 DEL Demanio Marittimo del Porto di Livorno- Sito LI86c". (allegato 9 alla Relazione illustrativa del progetto Preliminare).

Le aree in questione sono quelle qui di seguito segnalate (Area A3 e A4), e quindi comprendono anche l'area di cantiere.



Sul tema della bonifica, si richiamano brevemente gli atti che hanno portato alla restituzione agli usi legittimi dell'area.

- ✓ Con Decreto Ministero dell'Ambiente del 21.02.2003 avvenne la perimetrazione del Sito di Bonifica di Interesse Nazionale di Livorno;
- ✓ Con Decreto MATTM n. 147 del 22/05/2014 viene ridefinito il perimetro del Sito di Bonifica di Interesse Nazionale di Livorno, stabilendo che tutte le aree a terra ricomprese finora nel SIN ad eccezione della CTE dell'ENEL e la raffineria dell'ENI, la Regione Toscana subentrasse al MATTM nelle titolarità del procedimenti;

- ✓ La regione Toscana ha disciplinato le modalità d'intervento con DGRT n. 1151 del 23/12/2013 *“Linee guida ed indirizzi operativi in materia di bonifica di siti inquinati per le aree di cui all’art. 36 bis commi 2 e 3 del d.l. 22 giugno 2012, n. 83”* e DGRT n. 1152 del 23/12/2013 *“Indirizzi e criteri per la semplificazione delle procedure di bonifica delle aree escluse dai perimetri dei Siti di Interesse Nazionale di Massa e Carrara, Livorno e Piombino”*;
- ✓ L’Autorità Portuale di Livorno trasmise ai sensi dell’art. 242, c.5 del D.Lg. 152/2006 la documentazione relativa all’Analisi del Rischio Sanitario sito specifico dell’Area A3-A4;
- ✓ La preposta Conferenza dei Servizi nella riunione del 12/06/2015, in seguito a valutazione della documentazione inoltrata dall’Autorità Portuale di Livorno, ha ritenuto all’unanimità la non necessità di bonifica;
- ✓ La Regione Toscana, con decreto dirigenziale sopra richiamato, ha autorizzato ai sensi del cap. 4.2 della DGRT n. 1151/2013, la restituzione agli usi legittimi dell’area d’intervento, ricompresa nelle sub-aree A3-A4 del sito LI

2.5 Autorizzazioni e pareri acquisiti.

Allo stato attuale sono stati acquisiti le seguenti autorizzazioni e pareri:

- ✓ Parere prot. 13822 del 14/11/2014 del Ministero dei Beni e delle attività culturali e del turismo della Soprintendenza per i beni architettonici, paesaggistici, storici, artistici ed etnoantropologici per le province di Pisa e Livorno. (allegato 3 alla Relazione illustrativa del progetto Preliminare).
- ✓ Parere prot. 3771 del 14/03/2016 del Ministero dei Beni e delle attività culturali e del turismo della Soprintendenza Archeologica della Toscana. (allegato 4 alla Relazione illustrativa del progetto Preliminare).
- ✓ Parere MIBACT-SABAP-PI 2202 del 23/02/2017 di ottemperanza del progetto alle prescrizioni contenute nel verbale della Conferenza dei Servizi-MATTM e MBACT di cui alla prot. 211 del 26/04/2010 (allegato 2).

E' prevista l'acquisizione dei seguenti ulteriori pareri, autorizzazioni ed atti:

- ✓ Approvazione del CTA Provveditorato interregionale alle OO.PP. Toscana- Marche-Umbria;
- ✓ Verifica e validazione del progetto ai sensi del codice e del regolamento dei Contratti Pubblici;
- ✓ Approvazione del progetto da parte del Presidente dell'Autorità Portuale di Livorno tramite Provvedimento presidenziale;
- ✓ In fase di cantiere, l'autorizzazione per lo sversamento dei sedimenti in vasca di colmata nel Porto di Livorno;
- ✓ In fase di cantiere, l'autorizzazione da parte della regione Toscana allo scarico acque di dilavamento e prima pioggia AMD.

3. Descrizione dei fattori e delle componenti ambientali.

L'APL è stata la prima a livello europeo (ed è tutt'oggi una delle poche in Italia) ad essersi dotata di un proprio Sistema di Gestione Ambientale certificato UNI EN 14001:2004 e registrato EMAS, inserita pertanto dal Comitato per l'Ecolabel e per l'Ecoaudit nel Registro europeo delle Organizzazioni registrate EMAS, in conformità al Regolamento CE n. 1221/09.

Tali prestigiosi riconoscimenti sono l'attestazione dell'attenzione dall'APL al contesto ambientale in cui si colloca, e degli importanti sforzi compiuti nel miglioramento continuo delle performance ambientali.

Un ricco quadro di riferimento ambientale a cui le azioni e i progetti dell'APL fanno riferimento, è stato costruito in occasione del Rapporto Ambientale redatto a supporto della VAS del PRP.

Esso è consultabile riferendosi al link:

<http://www.porto.livorno.it/it-it/homepage/strumentidiprogrammazione/pianoregolatore/archivioprocedurapr.aspx>

I fattori e le componenti ambientali ivi analizzate sono state: il sito d'interesse nazionale (SIN) di Livorno, i Beni culturali e paesaggio, la Qualità dell'aria, il Clima acustico, l'Energia, la Biodiversità, il suolo e il sottosuolo, i rischi naturali, i rifiuti, il rischio d'incidente.

Il contesto in cui si colloca il progetto di *Attuazione delle previsioni di acquaticità della torre del Marzocco*, è molto limitato rispetto all'ambito portuale, e si colloca in fregio all'imbocco del canale che porta al porto industriale, costituendo la propaggine sud della darsena Toscana.

Una descrizione più accurata è stata proposta nella relazione illustrativa del progetto preliminare a cui si rimanda.



Come abbiamo ben chiarito nella parte riguardante i vincoli, l'area d'intervento, era stata inserita nel SIN di Livorno, ma in seguito alle indagini e all'analisi del rischio, essa **non** ha vincoli di bonifica, giusto il richiamato Decreto del Dirigente della Regione Toscana n. 3176 del 10/07/2012 "D.G.R.T. 1151/2013. Autorizzazione agli usi legittimi delle sub-aree A3 e A4 del Demanio Marittimo del Porto di Livorno- Sito LI86c" e quindi l'area è stata restituita agli usi legittimi.

Relativamente agli aspetti più significativi ambientali che possono interessare il sito, sicuramente si deve fare riferimento agli aspetti legati ai beni culturali e al paesaggio.

Gli altri aspetti o matrici ambientali non appaiono di significativa rilevanza ambientale, essendo la torre del Marzocco inserita all'interno del porto e i lavori, che consentiranno la sua acquaticità, hanno effetti che interesseranno localmente quindi all'interno di un'area portuale-industriale, come si vedrà nella parte di valutazione degli impatti; non esistono infatti ricettori sensibili che possono essere interessati dagli effetti del progetto.

3.1 Aspetti storici, architettonici e paesaggistici.

L'inquadramento di area vasta del progetto per quanto riguarda gli aspetti dei beni culturali ed ambientali è contenuto nel paragrafo 4.3.2. Beni culturali e paesaggio del Rapporto Ambientale di cui alla citata procedura VAS del nuovo PRP, a cui si rimanda (link)

<http://www.porto.livorno.it/it-it/homepage/strumentidiprogrammazione/pianoregolatore/archivioproceduraprp.aspx>

Si pone l'attenzione che a corredo del nuovo PRP è stata redatta una relazione specialistica sui Beni storici ed architettonici del porto di Livorno, scaricabile dallo stesso link.

Al fine dell'inquadramento dell'area della Torre del Marzocco, si riportano da quel documento alcune stralci ed elaborazioni che appaiono pertinenti alla valutazione in esame.

Nell'occasione il consulente incaricato ha provveduto preliminarmente ad individuare tutti i manufatti che rientrano nella categoria di beni, così come definite dal testo unico D.Lgs 42/2004.

La dettagliata conoscenza di questo patrimonio è l'indispensabile premessa e presupposto non solo per i futuri interventi di salvaguardia, restauro e riuso, ma anche per la valorizzazione e riuso che interessi non solo il singolo bene ma anche il suo contesto. Infatti solo stabilendo idonee relazioni

prima tra manufatto storico e suo contesto è possibile avviare un processo di valorizzazione e conseguentemente la riappropriazione della cittadinanza.

I manufatti decretati, ovvero dichiarati di interesse culturale, presenti nell'ambito portuale sono:

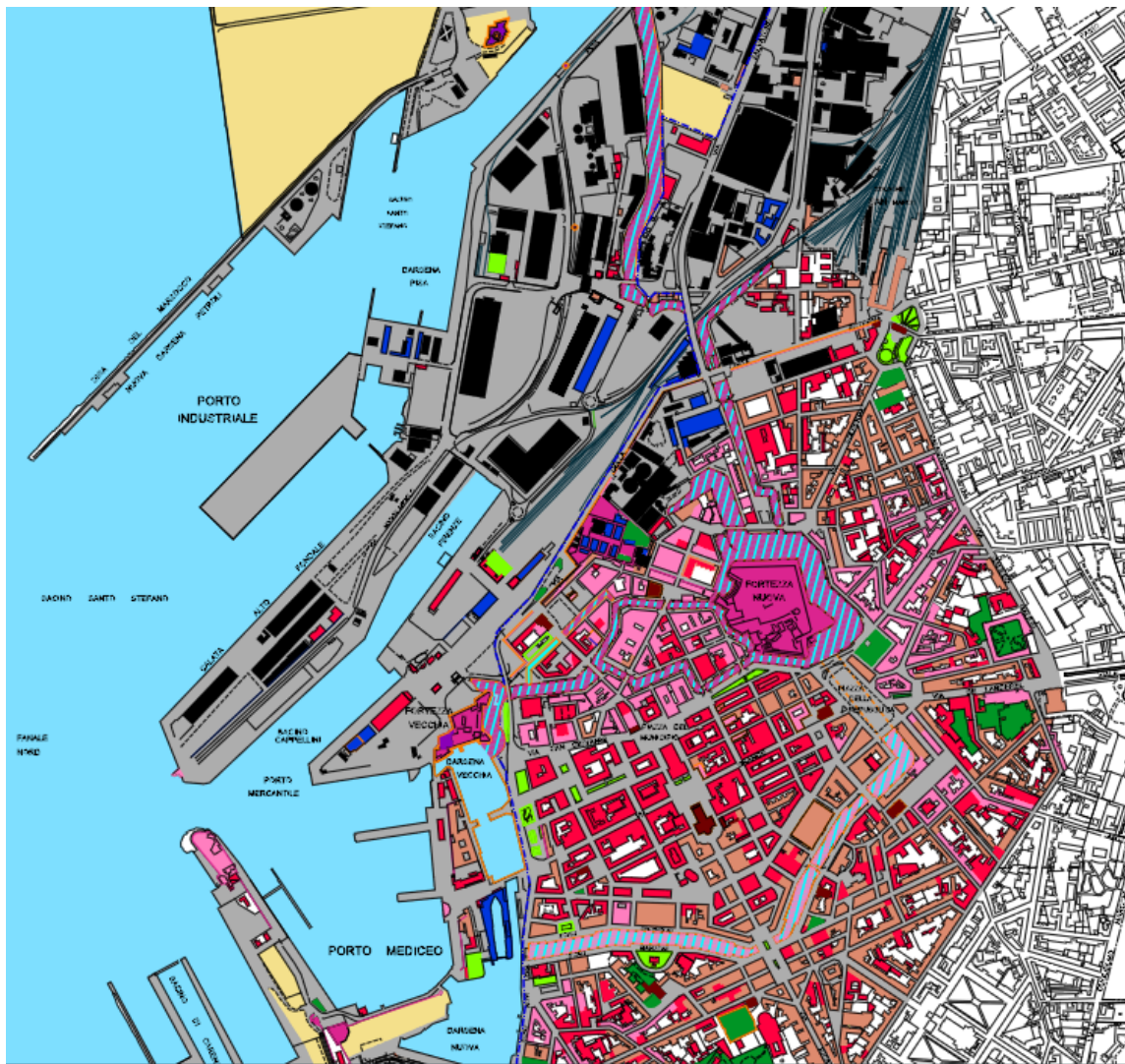
1. Fortezza Vecchia, vincolata ai sensi della D.Lgs 42/2004
- 2. Torre del Marzocco e suo fortilizio, vincolata ai sensi della D.Lgs 42/2004**
3. Sistema dei Fossi, Canale dei navicelli, Darsena Vecchia e Darsena Nuova, D.Lgs 42/2004
4. Resti Torre Maltarchiata, ai sensi dell'art. 822 del C.C “demanio Pubblico”.
5. Resti dell'Opera di Porta Murata. D.Lgs 42/2004

Il caso ha voluto che i manufatti di più alto valore storico che si sono salvati dalle distruzioni dei conflitti mondiali, si concentrino proprio nel porto, primi fra tutti la Fortezza Vecchia e **la Torre del Marzocco**, o comunque siano ad esso strettamente legati, come il sistema dei “fossi”, la Fortezza Medicea ed il quartiere della “Venezia Nuova”.

Il primo elaborato d'analisi del patrimonio culturale in porto è la Tavola 041 del PRP che sviluppa la tematica della Stratigrafia del paesaggio, secondo una metodologia d'analisi indicata dalla Soprintendenza di Pisa. L'approccio è fortemente legato alla periodizzazione storica ed analizza unitamente sia i “volumi”, quindi le zone costruite, che i vuoti, ovvero le superfici non edificate, evidenziando specifici “caratteri del suolo”.

Nel modello d'analisi iniziale gli edifici ed i manufatti erano classificati secondo fasce temporali precise, a cui corrispondevano altrettanti precisi colori, così suddivise:

1. architettura antica (fino al 1000 dc) a cui corrispondeva il colore viola;
2. architettura medievale rinascimentale (dal 1000 al 1400) a cui corrispondeva il magenta;
3. architettura post rinascimentale a cui corrisponde il colore rosa (dal 1500 al 1700);
4. architettura dei catasti storici a cui deve corrispondere color mattone(dal 1800 al 1945);
5. architettura del dopoguerra e contemporanea a cui deve corrispondere il rosso (successiva al 1945)
6. edifici industriali antecedenti al 1945, a cui deve corrispondere il blu;
7. edifici industriali moderni, a cui deve corrispondere il nero (successivi al 1945).



Stralcio della tavola 041 " Carta della stratigrafia del paesaggio"

La tavola così realizzata ha evidenziato che nel porto si conservano gli edifici più antichi della città. Vale a dire, il castello medievale, denominato “Quadratura dei pisani” e il Mastio di Matilde, inglobati nella Fortezza Vecchia; la Torre del Marzocco, i resti delle fondamenta della Torre Maltarchiata ed un troncone di un'altra torre medievale, che costituivano con la prima ed altre, oggi scomparse, le difese puntuali della costa a nord della città, verso i canali che portavano alla foce dell'Arno.

Oltre all'individuazione dei manufatti di interesse storico e di archeologia industriale, la tavola mette in risalto le problematiche relative alla bassa qualità del paesaggio di tutto il contesto portuale.

Il grigio delle superfici asfaltate o cementate la fa da padrone, essendo di fatto assenti spazi a verde. e la qualità degli edifici, in gran parte realizzati negli ultimi cinquant'anni è generalmente molto bassa.

Ciò svilisce il “contesto” di importanti beni storici quali la Torre del Marzocco e la Fortezza Vecchia. Questa problematica è stata messa ampiamente in evidenza già da diversi studi precedenti e quindi, non può ritenersi un contributo originale; resta il fatto che anche quest'approccio d'analisi, ha confermato la negatività dello stato attuale, sottolineando l'urgenza di una soluzione.

Altro elemento fortemente caratterizzante, evidenziato dalla tavola del PRP “*Carta Stratigrafica del Paesaggio*”, è la presenza di numerose aree adibite allo stoccaggio e movimentazione di container ed autoveicoli.

Dall'elaborato emerge chiaramente come, in generale, la cementificazione delle superfici non edificate del sotto ambito del “porto operativo”, sia pressoché totale. Questo, unitamente alla situazione generalizzata di disordine degli edifici e di abbandono in cui versano alcune aree, dà vita ad un paesaggio caotico e degradato.

Il consulente, partendo da queste considerazioni e procedendo metodologicamente come suggerisce il PIT, ha scomposto il paesaggio in quattro Unità di Paesaggio (U.D.P.), distinte per omogeneità di caratteri morfologici percettivi correlati a specifiche destinazioni funzionali:

1. Paesaggio portuale industriale e retroportuale;
2. Paesaggio periurbano (area cerniera di transizione allo spazio urbano – stazione marittima);
3. Paesaggio portuale storico (area cerniera di transizione allo spazio urbano – Porto Mediceo);
4. Paesaggio della costa urbana (passeggiata a mare fino Accademia navale).

La torre del Marzocco è inclusa nell' UDP 1- Paesaggio portuale industriale e retro portuale.

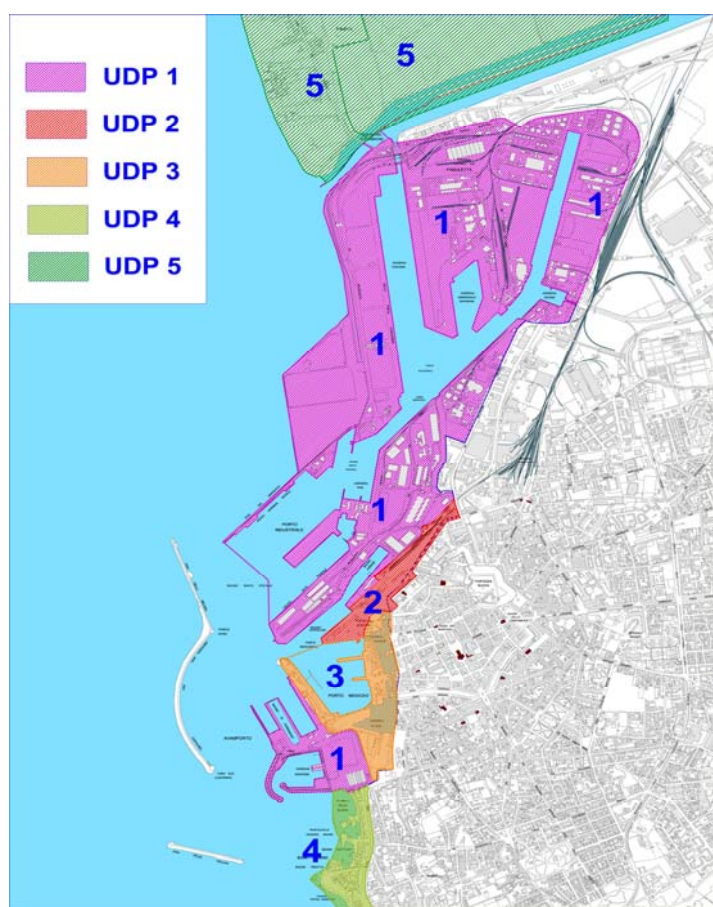
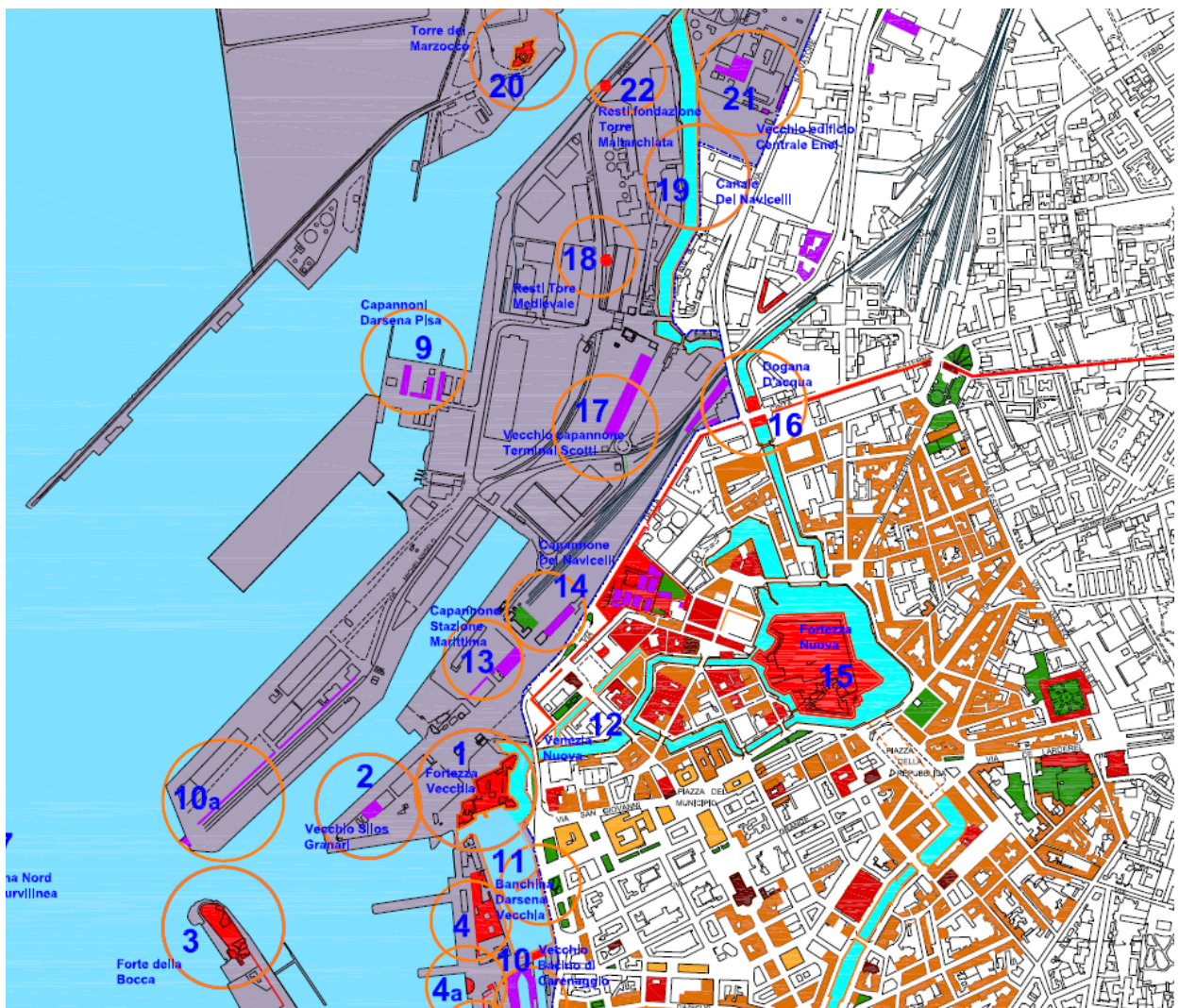


Tavola tematica della Unità di Paesaggio

Ulteriore elaborato grafico prodotto dal consulente per l'analisi dello stato di fatto, è la Tavola 042 *“Patrimonio culturale in porto”*.

In questa con il n. 20 è inserita la Torre del Marzocco.



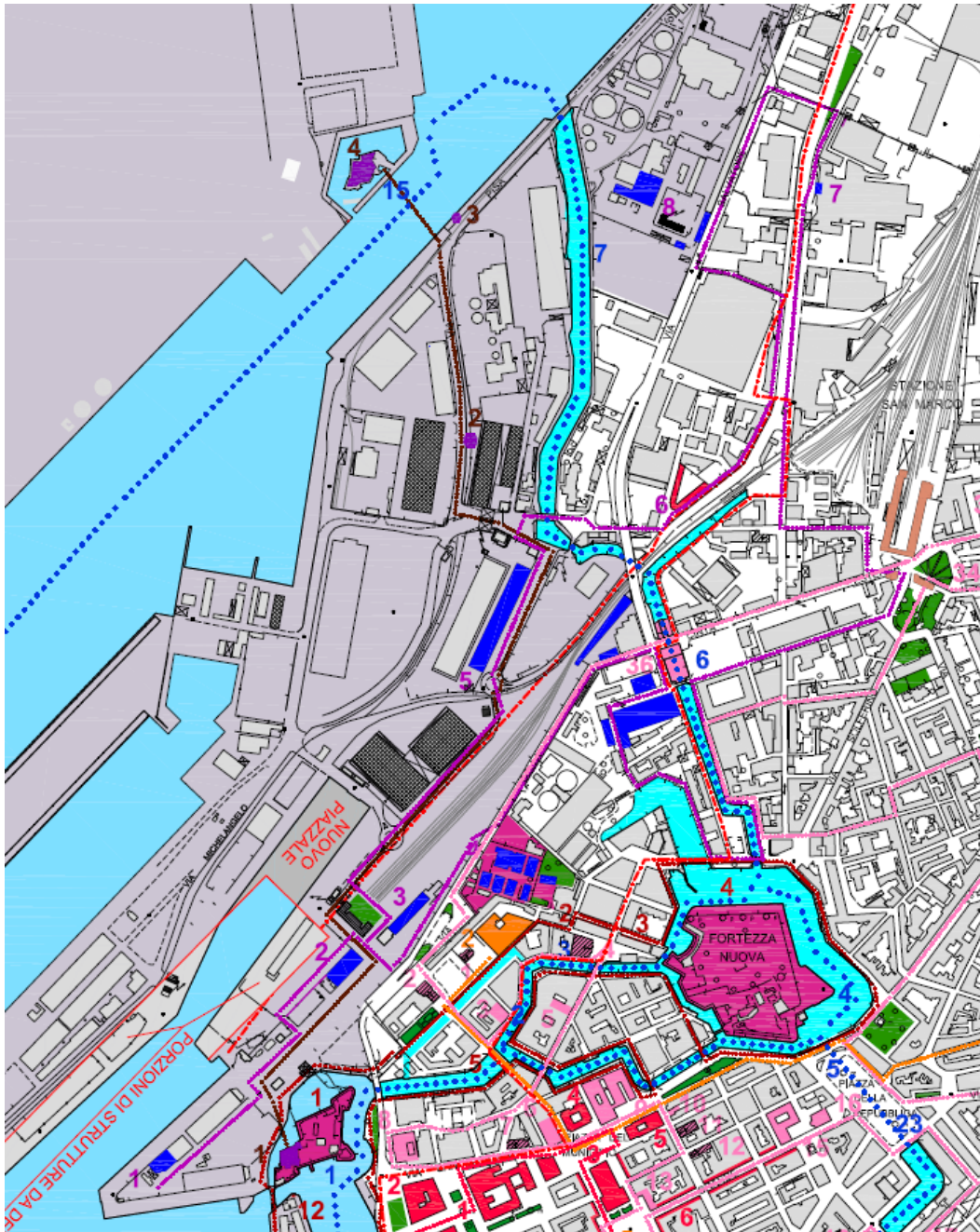
Stralcio della tavola 042 " Patrimonio Culturale In Porto "

Lo studio del consulente introduce un'ipotesi di valorizzazione del patrimonio culturale del porto e della città di Livorno che include anche la Torre del Marzocco (Tavola n° 043 del PRP "Valorizzazione del patrimonio culturale e dei percorsi tematici"), che si pone due finalità principali:

1. collegare e mettere a sistema tutto il patrimonio culturale della città, potenziando un'offerta turistica;
2. riconnettere gli spazi portuali alla città tramite questo sistema di spazi pubblici, servizi e percorsi.

La proposta tende a costituire una rete unitaria, di percorsi eterogenei, che avrà la finalità, non solo di unire formalmente i beni culturali del capoluogo labronico, ma anche quella di riconnettere il porto alla città, con una particolare attenzione degli spazi sul *waterfront*.

Ovviamente si tratta di un'ipotesi che ben si sposa con il progetto di acquaticità della Torre.



Tutto quanto esposto circa lo stato ed il valore dei manufatti storici della zona portuale, comprendente la torre del Marzocco, accanto alla conclamata necessità di riqualificazione dello spazio e del paesaggio portuale, trova piena coerenza con il progetto di acquaticità della torre del Marzocco, che oltre a restituire il bene ad una pubblica usufruzione e godimento, propone la separazione fisica da un contesto vocato alla produzione e al commercio.

4. Descrizione e valutazione degli impatti ambientali.

4.1 Descrizione del sito.

L'area relativa alla sponda ovest dell'odierna Darsena Toscana venne costruita nei primi anni '30 grazie a riempimenti con terra di riporto al fine di rialzare il livello medio del terreno ed eliminare nella zona le caratteristiche paludose d'origine.

Già nell'ottobre del 1966 la Compagnia Lavoratori Portuali, la Camera di Commercio e le Istituzioni locali, intuendo le trasformazioni dei traffici e dei commerci marittimi con l'avvento delle nuove tecnologie e metodi di trasporto, proposero la realizzazione della Darsena Toscana nella parte terminale del Canale dei Navicelli. Tale opera prospettava risvolti strategici per il presentarsi della necessità di enormi aree a disposizione per la gestione del traffico di contenitori.

La proposta relativa alla Darsena Toscana fu definitivamente approvata dal Consiglio superiore dei LL.PP. nel 1973.

I lavori di costruzione della Darsena, denominata in seguito Darsena Toscana, e della relativa sponda ovest iniziarono nel 1976 (Figura seguente) e precedettero per lotti successivi.

Il rimodellamento morfologico, consistente nel riempimento dei bassi fondali della parte sud della costa, fu attuato contemporaneamente all'escavo della Darsena, utilizzandone così i volumi asportati per il riempimento. Tale ipotesi è sostenuta dal fatto che la natura geologica e geotecnica del terreno di riporto in situ è ampiamente compatibile con i terreni adiacenti alla zona oggetto del rimodellamento morfologico.

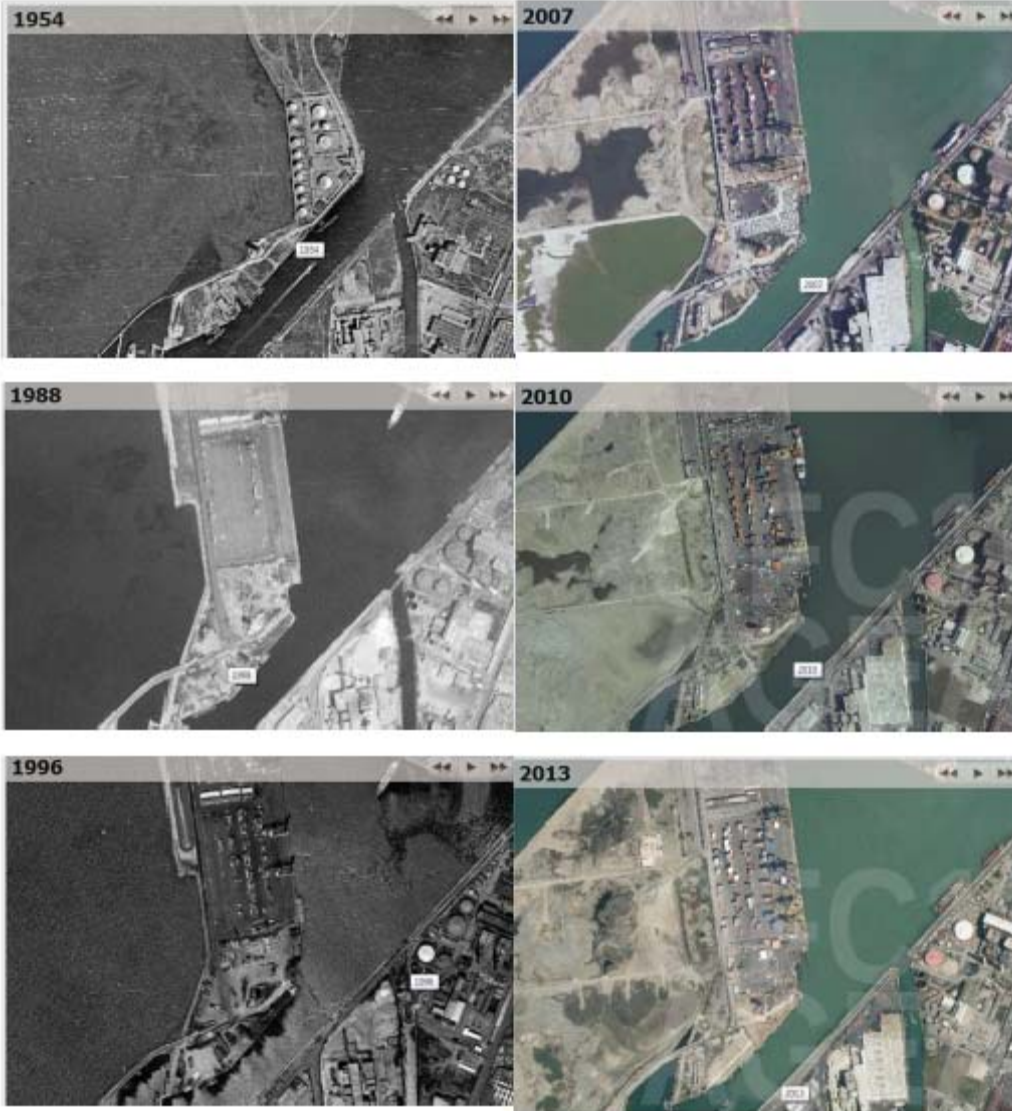


*Vista della sponda ovest della Darsena Toscana in costruzione (primi anni '80)
(Fonte: Il porto di Livorno- Pianificazione dal dopoguerra ad oggi, a cura del dr. M. Lepri)*

La Darsena Toscana e la sua sponda ovest entrano in funzione agli inizi degli anni '80.

Si evidenzia, a tale proposito, che l'intera sponda ovest è stata pavimentata prima di essere adibita all'uso di terminal.

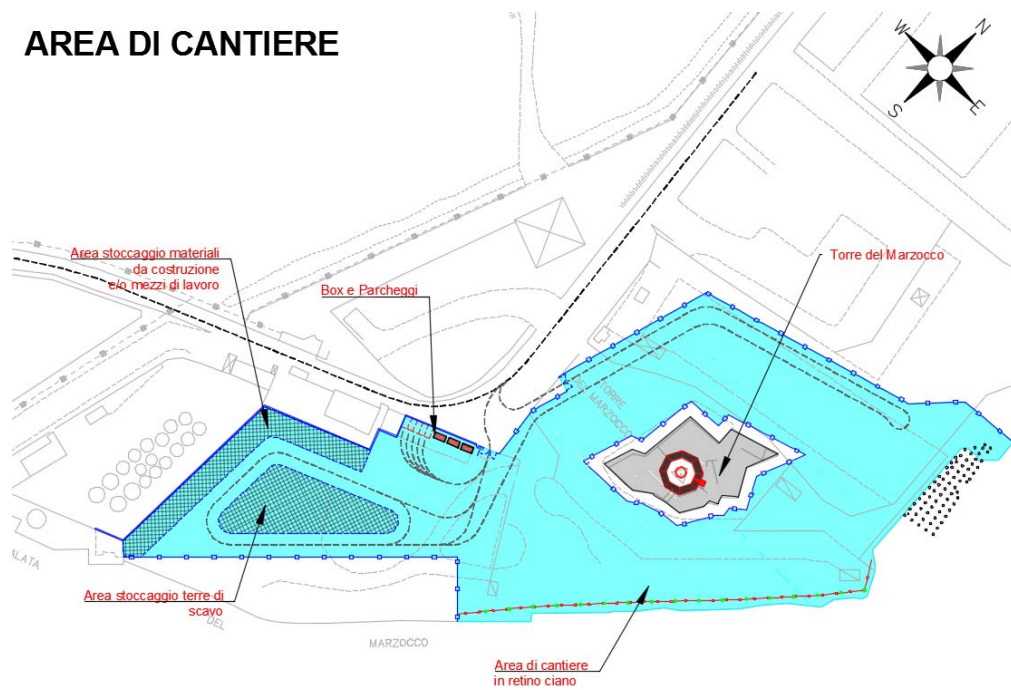
Le immagini riportate nella figura successiva sono state tratte dalle “*Analisi di rischio sanitario sito-specifico*” affidate alla TEA srl ed estrapolate dallo strumento webgis con cui è possibile visualizzare ed interrogare i dati geografici della Regione Toscana denominato GEOscopio.



4.2 Valutazione qualitativa degli impatti.

Gli impatti connessi al progetto sono sostanzialmente riconducibili alla fase di cantiere, in quanto le opere che andranno a realizzarsi in prima fase, ed essenzialmente costituite dalla palancoata di contenimento del canale, sono opere statiche, che richiedono una minima manutenzione, e di lunga durata.

Segue un'immagine dell'area di cantiere.



All'area di cantiere si accede esclusivamente provenendo dalla Strada di Grande Comunicazione (S.G.C.) Firenze Porto, tramite il Varco darsena Toscana; quindi si percorre la viabilità di servizio della darsena Toscana stessa.

Si evidenzia la vicinanza con le vasche di colmata che ospitano i materiali dragati nel porto di Livorno.



Dato il contesto, **non** ci sono ricettori sensibili nelle vicinanze.

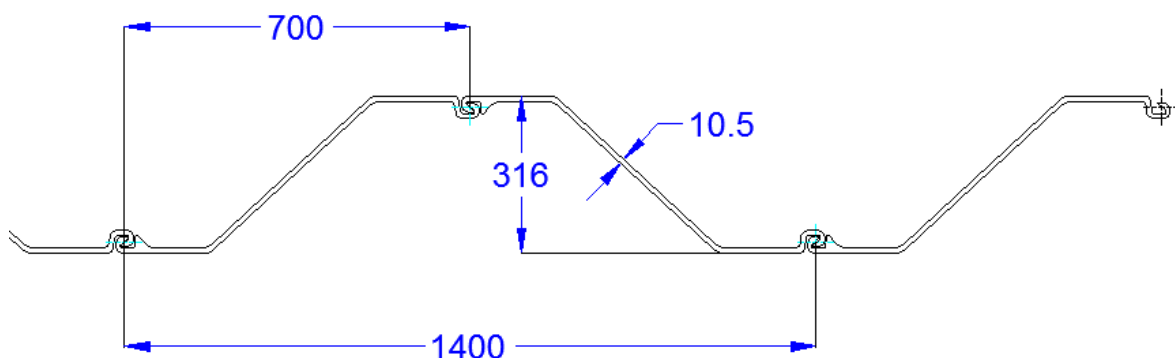
Le principali tipologie attività di cantiere consistono in:

- ✓ Demolizioni.
- ✓ Scavi e riempimenti.
- ✓ Infissione del palancoato.
- ✓ Costruzione delle travi di coronamento e dei tiranti di ancoraggio

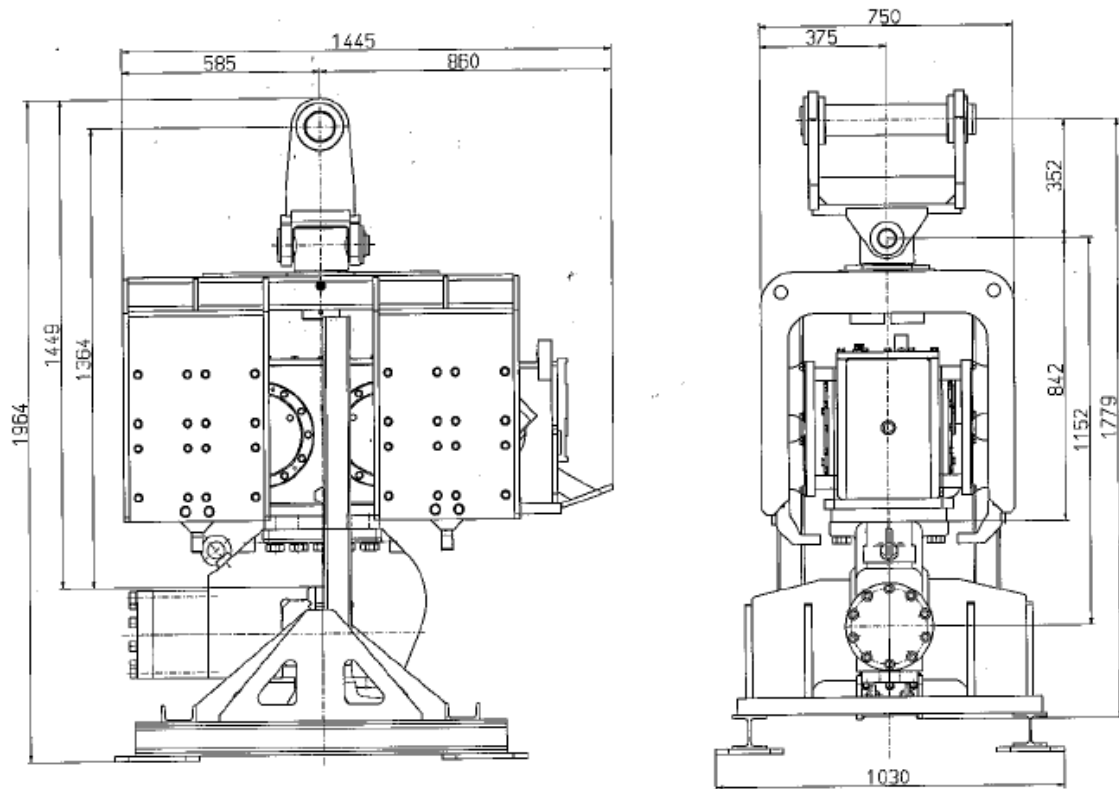
Nel complesso trattasi di un ordinario cantiere, che, anche se situato in ambito portuale, non è soggetto a moti ondosi in quanto le lavorazioni si svolgeranno tutte a terra; non sono previste infatti lavorazioni da mare.

Le macchine operatrici ed i mezzi da utilizzare sono di tipo tradizionale: autocarri, autobetoniere, pale meccaniche, escavatori.

L'infissione delle palancole avverrà con idonei mezzi muniti di gru con magli vibranti ad alta frequenza. E' prevista l'infissione di palancole delle dimensioni geometriche di lunghezza fino a 10,5 m e peso compreso tra 75 kg/mq e 150 kg/mq.



Il sistema più attuale per l'installazione delle palancole prevede l'utilizzo di un *Vibroinfissore ad Alta Frequenza Costante* installato in testa all'elemento da posare in opera, del tipo come in figura seguente:



Il vibratore viene montato sul braccio di un escavatore idraulico; qui di seguito un'immagine esemplificativa dell'infissione di palancole con l'utilizzo del vibroinfissore.



I progettisti hanno valutato un tempo di esecuzione compatibile con l'organizzazione di un'impresa di medie dimensioni sia pari a circa 50 settimane.

Nel complesso, quindi gli impatti sono quelli riconducibili ad un cantiere ordinario e le componenti ambientali interessate sono l'aria e il rumore (per il traffico dei mezzi di approvvigionamento dei materiali e per l'allontanamento dei materiali di risulta, per le macchine operatrici di cantiere), le terre e rocce da scavo di risulta.

I rifiuti prodotti dal cantiere sono essenzialmente riconducibili a terre e rocce da scavo, da gestire con riferimento alla normativa specifica.

Trattasi di impatti che hanno la caratteristica della reversibilità, che incidono in un contesto di scarso valore ambientale, in un'area con attività portuali.

Ovviamente al momento dell'inizio lavori, una volta definito con precisione il layout del cantiere, saranno effettuate le necessarie previsioni di impatto acustico, i piani di gestione delle demolizioni e delle terre e rocce da scavo.

Peraltro l'aspetto della predisposizione per l'acquaticità della Torre del Marzocco è un elemento di grande valore per la valorizzazione di una emergenza storico-architettonica primaria del porto di Livorno; sotto questo aspetto si deve sottolineare un importante impatto positivo.

Il lavoro in oggetto prevederà le seguenti **fasi lavorative**, e i presunti tempi relativi occorrenti:

- Allestimento del cantiere; 2 settimane
- Taglio arbusti e vegetazione, pulizia dell'area; 1 settimana
- Demolizione della platea armata e micropali; 2 settimane
- Conferimento delle demolizioni ad impianti di recupero;
- Ricerca bellica a terra superficiale e profonda di eventuali ordigni bellici; 1 settimana
- Eventuale bonifica bellica; 2 settimane
- Scavo del terreno superficiale fino a 0,0 m l.m.m all'interno del poligono di Thiessen individuato nell'analisi di rischio sito specifica; 4 settimane
- Formazione di campioni ambientali nel terreno scavato e analisi di laboratorio; 4 settimane

- Infissione del palancoato impermeabile di sponda del nuovo bacino idrico; 6 settimane
- Scavo per realizzare la trave di coronamento; 1 settimana
- Realizzazione trave di coronamento e tiranti di ancoraggio; 16 settimane
- Scavo del canale intorno alla Torre; 6 settimane
- Trasporto delle terre e rocce da scavo a destinazione finale;
- Riempimento dello scavo dell'area del poligono di Thiessen (di cui sopra) con riutilizzo delle terre di scavo: 2 settimane
- Conferimento dei sedimenti marini in vasca di colmata;
- Rinterro degli scavi a tergo della trave e opere accessorie e di finitura; 3 settimane

E' stata predisposta e qui di seguito riportata, una matrice qualitativa degli impatti, che intende rappresentare in maniera schematica i possibili impatti negativi sull'ambiente nella fase di cantiere. Sono così richiamate le principali lavorazioni, articolate per fasi, e per ciascuna di queste ultime le possibili interferenze con l'ambiente.

Fase di Lavorazione	Descrizione	Aspetti ambientali					Macchine utilizzate
		Qualità Aria	Clima acustico	Vibrazioni	Uso del suolo	Rifiuti	
Demolizione platea in c.a.		x	x	x		x	Pala meccanica, escavatore con martello demolitore, Autocarro dumper
Scavi e riempimenti	Scavo del canale e dell'area all'interno del poligono di Thissen, e suo riempimento	x	x		x	x	Escavatore, Dumper, pala meccanica
Infissione dei palancolati metallici	Infissione dei palancolati metallici	x	x	x			Escavatore con magli vibranti (vibroinfessore)
Trave di coronamento banchina	Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione	x	x				Autocarro con gru
	Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione	x	x				Andatoie e Passerelle, Attrezzi manuali, Scala semplice, Sega circolare
	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione	x	x				Autobetoniera, Autopompa per cls
Tiranti di ancoraggio	Perforazioni per tiranti	x	x	x			Autocarro, Sonda di perforazione
	Posa ferri di armatura per tiranti	x	x				Autocarro, Autogrù
	Iniezioni di malta cementizia per tiranti	x	x				Attrezzi manuali, Impianto di iniezione per miscele cementizie

4.3 Impatto sul suolo, gestione dei rifiuti da demolizione e delle terre da scavo

Al fine della gestione dei materiali di scavo è stata commissionata una preliminare caratterizzazione ambientale nell'area oggetto dell'intervento con sondaggi e analisi ambientali.

Nell'allegato 10 alla relazione illustrativa del Progetto preliminare (a cui si rimanda) si riporta la relazione di indagine e i certificati delle analisi ambientali.

La campagna di rilevamento ha previsto l'esecuzione di n. 7 sondaggi, da cui sono state prelevate delle carote di terreno, posizionati come da figura seguente.



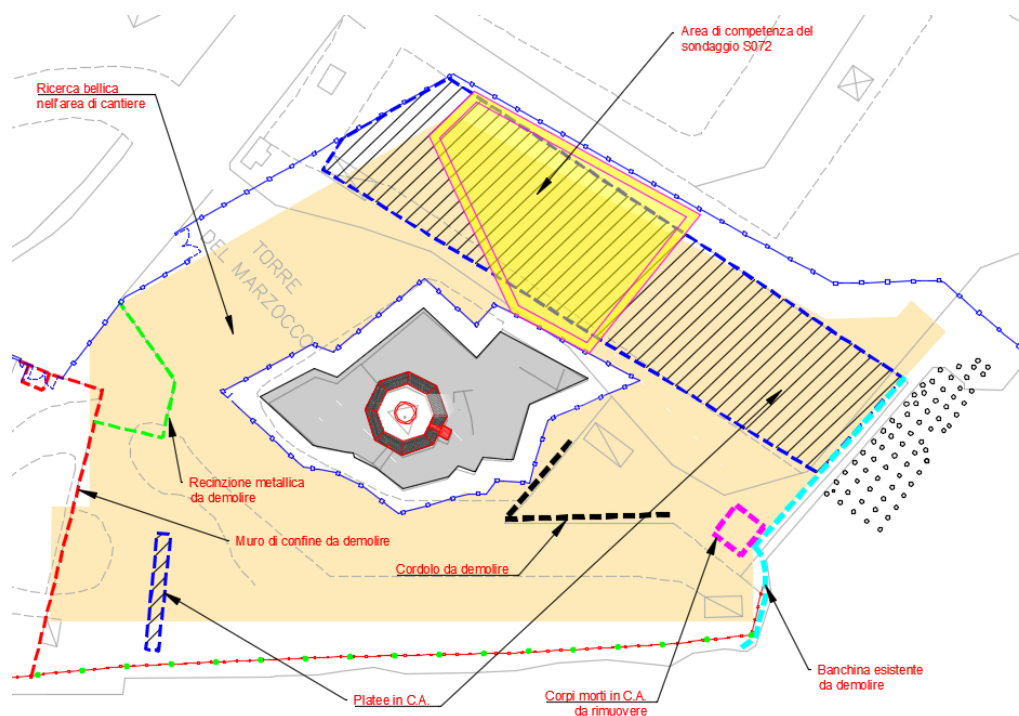
Nel cantiere potranno prodursi dagli scavi tre tipologie di materiali, e precisamente:

- a) **Materiali derivanti dalla demolizione di platee in cemento armato**, destinate a centri di recupero materiali inerti;
- b) **Terre e rocce da scavo**, in parte riutilizzabili in cantiere, ed in parte destinate al riutilizzo in altri cantieri, o in ripristini ambientali o in via residuale presso centri di recupero (in questo caso classificate come rifiuto CER 170504); la soluzione prescelta sarà indicata al momento della redazione del progetto esecutivo. Sono considerate terre e rocce da scavo i materiali scavati sino a quota - 1,5 m.s.l.m.m. (oltre, in base alle caratteristiche litologiche riscontrate, si considera sedimento marino);
- c) **Sedimenti marini**, la cui destinazione è la cassa di colmata del porto di Livorno. Sono considerati sedimenti marini, alla luce delle indagini di caratterizzazione eseguite, i materiali estratti al di sotto della quota di - 1,5 m.s.l.m.m..

Per ciascuna di queste tre tipologie, si indicano le quantità stimate e si descrivono le modalità di gestione.

a) **Materiali derivanti dalla demolizione di platee in cemento armato.**

Le aree in cui si interverrà con la demolizione sono quelle tratteggiate ed indicate nella seguente figura.



Il quantitativo materiale proveniente dalla demolizione, preventivamente deferrizzato, è stimato in circa 1.145 mc e sarà inviato ad impianto autorizzato per il recupero di macerie.

b) **Terre e rocce da scavo** , provenienti:

1. dagli scavi derivanti dalla realizzazione della trave di coronamento, quantificati in 2.100 mc
2. dallo scavo necessario per la realizzazione dell'acquaticità della torre, sino dalla quota – 1,5 m s.l.m.m.; essi sono quantificati in complessivo 8.900 mc
3. dallo scavo previsto nella parte del poligono di Thissen incluso nel perimetro d'intervento fino a quota 0.00 s.l.m.m., che, per le motivazioni descritte nel capitolo delle mitigazioni degli impatti, a cui si rimanda per i dettagli, sono stimate in circa 3.100 mc.

Quindi complessivamente i materiali classificabili come terre e rocce da scavo (di cui ai punti 1, 2 e 3) ammontano a circa 14.100 mc.

All'interno del cantiere sono comunque riutilizzabili $3.100 + 1.420 * 0,30^5 = 3.526$ mc per compensare lo scavo di cui al punto 3, comprensivo del volume della platea demolita; tali volumi potranno essere effettivamente utilizzati previa verifica di idoneità geotecnica, a discrezione della direzione dei lavori, in fase di cantiere.

Pertanto al netto dei massimi riutilizzi in cantiere, le terre e rocce da scavo ammontano a circa 10.574 mc.

Le rimanenti terre potranno essere riutilizzate in altri cantieri, o in ripristini ambientali o in via residuale presso centri di recupero (in questo caso classificate come rifiuto CER 170504); la soluzione prescritta sarà indicata al momento della redazione del progetto esecutivo.

Per la gestione delle terre da scavo sono operative le procedure ARPAT che prevedono una dichiarazione (resa ai sensi dell'art. 47 e dell'art. 38 del DPR 28/12/2000, n. 445) per il riutilizzo ai sensi del D.L. 21/06/2013, n. 69, art. 41bis, c.1, recante disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia, convertito con modifiche nella L. n. 68 del 09/08/2013; tale dichiarazione comporta che i materiali da scavo provenienti dal sito di produzione, definiti all'art. 1 comma 1, lettera b) del D.M. 10 agosto 2012, n. 161, che verranno prodotti nel corso di attività e interventi autorizzati in base alle norme vigenti, rientrano nel regime di cui all'art. 184 bis del D.lgs. 152/06 poiché sono

⁵ 1.420 mq è la superficie dell'area inclusa nel poligono di Thissen, 0,30 m è lo spessore della platea da demolire.

rispettate le condizioni previste al comma 1 dell'art. 41bis del decreto legge 21 giugno 2013, n° 69 convertito con modifiche nella legge n° 98 del 9 agosto 2013.

La dichiarazione è suddivisa nelle seguenti sezioni:

Sezione A: dati del sito di produzione

Sezione B: dati del sito di destinazione

Sezione C: tempi previsti per l'utilizzo

Sezione D: dati dell'eventuale sito di deposito

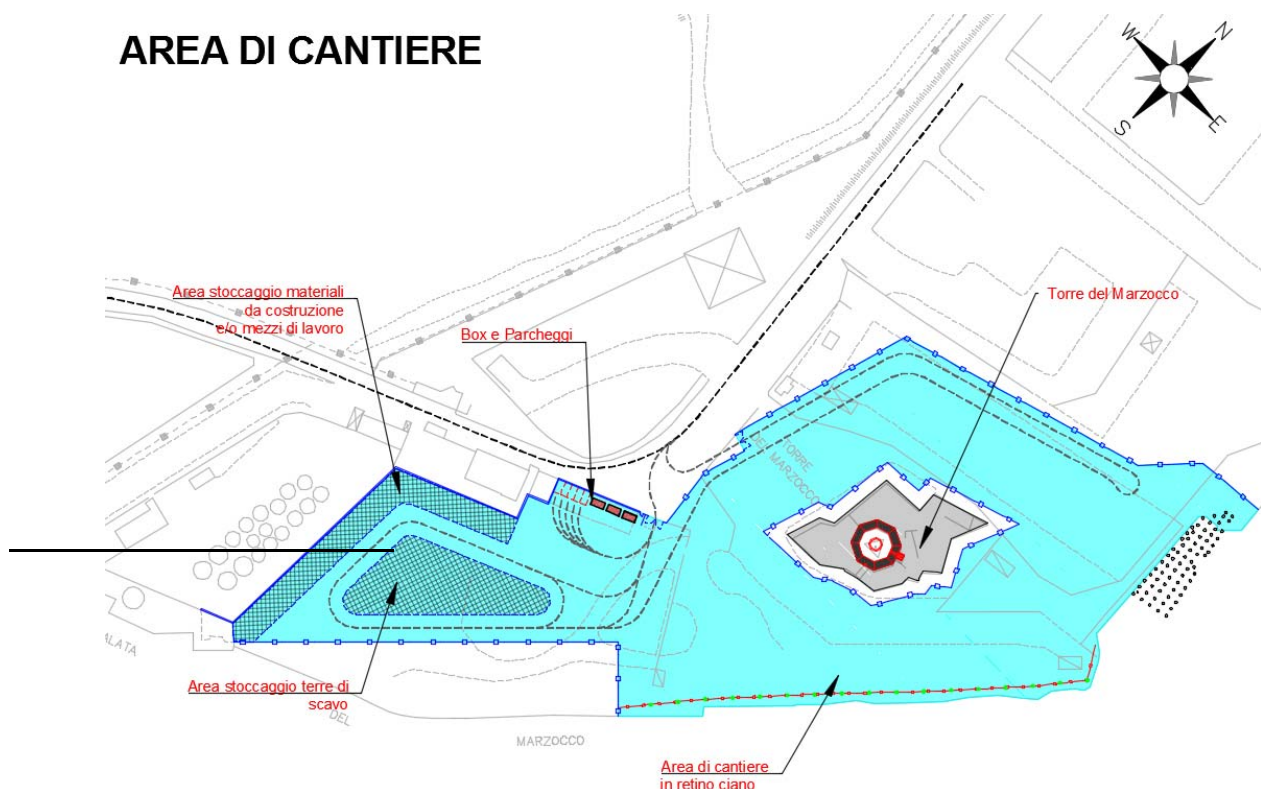
Sezione E: qualità dei materiali da scavo

Nell'eventualità che una parte materiale risultasse comunque non conforme alla tab. 1 prima citata, si procederà ad una classificazione come rifiuto, e questa parte sarebbe destinata a centro di trattamento autorizzato.

La gestione delle terre di cui al punto 3 avverrà con le seguenti procedure.

Il materiale una volta scavato, sarà stoccato in cantiere in cumuli, campionato come previsto per la caratterizzazione delle terre con riferimento al D. Lg 152/20116 parte IV, Titolo V Allegato 5, Tabella 1, e quindi classificato ai fini della sua destinazione.

Si riporta uno schema indicativo dell'organizzazione del cantiere con indicazione dell'area di stoccaggio delle terre scavate. Il materiale scavato da questa porzione di cantiere, sarà distinto dalle rimanenti terre da scavo.



Qualora queste terre di scavo risultassero rispondenti ai limiti previsti dalla citata tabella 1, è possibile la loro gestione come sopra indicato.

Nell'eventualità che una parte materiale risultasse comunque non conforme alla tab. 1, si procederà ad una classificazione come rifiuto, e questa parte sarebbe destinata a centro di trattamento autorizzato. Il progetto stima in maniera cautelativa i costi del verificarsi di questa circostanza, prevedendo la necessità del conferimento ad impianto di recupero ex art. del D.Lg. Ovvero ad impianto di discarica autorizzato ex art. del D.lg. e la necessità di utilizzare materie inerte di cava per il riempimento degli scavi di livellamento.

c) **Sedimenti Marini** da inviare alla vicina cassa di colmata del porto di Livorno, sono costituiti dagli scavi provenienti dalla realizzazione dell'area interessata dall'acquaticità della torre, al di sotto della quota – 1,5 m s.l.m.m., quantificati in circa 1.360 mc.

Per la caratterizzazione dei sedimenti marini, e quindi per verificare la compatibilità con la destinazione presso vasche di colmata del porto di Livorno, i valori di concentrazione rilevati dalle analisi dei terreni sono stati comparati con quelli indicati nella tabella 1 colonna B dell'allegato 5 del titolo V della parte IV del D.lgs 152/2006.

Nell'allegato 11 alla relazione illustrativa del progetto preliminare, a cui si rimanda, è riportato il report di verifica di compatibilità.

4.4 L'ossigenazione delle acque nel canale circondario della torre.

Una reale problematicità è connessa alle caratteristiche che potranno avere le acque del canale che si realizzerà in due fasi intorno alla torre, in relazione alla sua ossigenazione.

Infatti siamo alla presenza di uno specchio d'acqua che comunica con le acque portuali attraverso un imbocco di modeste dimensioni e il cui ricambio ed ossigenazione è assicurato dal ricambio esclusivamente connesse alle maree.

E' quindi possibile registrare un decadimento della concentrazione di ossigeno e aumento di nutrienti con la conseguenza dell'asfissiazione dei cicli biologici dei microorganismi algali. In particolare questa problematica è legata all'estate, caratterizzata non di rado da lunghi periodi con temperature medie elevate e alte pressioni che riducono l'idrodinamica naturale.

Questo impatto è stato affrontato con specifico approfondimento e risolto così come verrà esposto nelle parti che riguardano le misure di mitigazione a cui si rimanda.

4.5 Stima degli impatti in atmosfera

Gli impatti sulla matrice aria relativi al progetto di acquaticità della torre del Marzocco sono legati principalmente alle seguenti fasi di cantiere:

- FASE 1: demolizione di platea in c.a. → utilizzo di escavatore con martello demolitore, pala meccanica di caricamento su autocarro, trasporto a centro di recupero inerti
- Fase 2: scavi e riempimenti → utilizzo di escavatore, pala meccanica di caricamento su autocarro, trasporto a destinazione dei materiali di risulta (terre e rocce da scavo, sedimenti marini)
- FASE 3: Infissione della palancolata con tiraggio di ancoraggio → trasporto dei materiali in cantiere (palandole, tiranti, calcestruzzo), utilizzo di battipalo, gru tralicciata su cingoli, impianto di iniezione per miscele cementizie.
- FASE 4: Costruzione di trave di coronamento → trasporto dei materiali in cantiere (armature, calcestruzzo), utilizzo di autocarro con gru.

Dall'analisi del progetto è possibile dedurre qui di seguito gli elementi essenziali per determinare le emissioni dai mezzi operativi, ponendo alla base le seguenti ipotesi:

- Durata del cantiere: 50 settimane
- Principali macchinari di cantiere: escavatore per opere di scavo, pala meccanica (per carico su camion), autocarro ribaltabile.
- Potenza media dei Macchinari di cantiere 110 kW

- Ore/giorno di attività della macchina: 6
- Km percorsi per approvvigionamento materiali da costruzione (calcestruzzo, armature in ferro): si è ipotizzato un unico fornitore locale che comunemente tiene in deposito questi materiali di ordinario uso in opere civili. Esistono diversi fornitori a distanza di circa 10 km.

Emissioni relative al trasporto.

Per quanto riguarda gli spostamenti dei mezzi, si considera quanto segue:

- a) Demolizioni di platea in cls: i rifiuti da demolizione verranno conferiti ad un impianto di recupero e frantumazione presente in area industriale di Livorno e distante circa 10 km dal cantiere (area Vallin Buio). Il percorso non va ad interessare centri abitati, interessando la darsena Toscana, la SGC Firenze Porto, la variante Aurelia, ed entrando quindi nell'area industriale. I quantitativi stimati sono circa 1.145 mc.
- b) Terre da scavo: verranno in parte riutilizzate in cantiere, o in altri cantieri per riempimenti o in recuperi ambientali, non definibili in questa fase di progettazione. Qualora non trovassero riutilizzi potrebbero essere conferiti in centri di recupero, quali quelli presenti in area industriale a Livorno (località Vallin Buio) distanti circa 10,0 km dal cantiere. I quantitativi stimati da trasportare sono circa 12.000 mc.
- c) Sedimenti marini: verranno conferiti in vasca di colmata prossima al cantiere, distante circa 2 km. I quantitativi stimati ammontano a 1.700 mc.
- d) Rete elettrosaldata: trattasi di quantitativi modesti. Il materiale può essere conferito in cantiere in un numero limitato di viaggi (stimati 4). Impatto trascurabile.
- e) Calcestruzzo: l'approvvigionamento avverrà mediante autobetoniera da impianti presenti in Livorno anch'essi in località Picchianti. I quantitativi stimati da trasportare sono 639 mc.
- f) Palancole: è previsto un fabbisogno di 340 palancole di lunghezza di 10,7 m. L'approvvigionamento avverrà via treno; la darsena Toscana è dotata di terminal, per cui le palancole arriveranno a poche centinaia di metri dal cantiere. Il loro trasporto con mezzi articolati non dà origine ad emissioni significative.



Percorso dalla Darsena Toscana al centro recupero inerti e terre (Vallin Buio)



Distanza del terminal ferroviario Darsena Toscana dall'area di cantiere

Il calcolo dei chilometri percorsi dai mezzi di trasporto è stato elaborato come esposto nella seguente tabella.

Demolizioni	mc	1.145	
	mc/v	15	
	n.v.	76	
	km	1525	1.525
Terra da scavo	mc	12.000	
	mc/v	15	
	n.v.	800	
	km	16.000	16.000
Sedimenti marini	mc	1.700	
	mc/v	15	
	n.v.	113	
	km	453	453
Calcestruzzo	mc	639	
	mc/v	12	
	n.v.	54	

	km	1080	1.080
	Totale km	20.458	

v. viaggi

n.v. numero viaggi

Per la stima dei quantitativi di inquinanti emessi dai mezzi di trasporto abbiamo fatto riferimento ai seguenti dati emissivi/per km percorso, da mezzo pesante (fonte Corinair, solo per CO2 Fonte ANPA emissioni in atmosfera in ambito stradale per motori a combustione tipo Euro 2):

Inquinante	Coeff (g/km)
PM₁₀	0,607
NO_x	4,965
CO	2,272
SOV	1,577
CO₂	629,6

Se si sommano tutti i km percorsi dai mezzi, si perviene, come calcolato nella precedente tabella a totali 20.458 km, e pertanto i valori inquinanti relativi al trasporto possono essere stimati come segue:

PM₁₀	NO_x	CO	SOV	CO₂
kg	kg	kg	kg	kg
12.42	101.57	46.48	32.53	12.880.36

Emissioni relative ai mezzi di cantiere.

Per la stima dei valori delle emissioni gassose in atmosfera dai motori dei mezzi operativi e i macchinari di cantiere, facciamo riferimento ai fattori di emissione standard desunti dal database EEEA (European Environment Agency), che si riferiscono ai più comuni mezzi industriali di cantiere (escavatore, damper, compattatori, gru, compressori, ecc.), e ai parametri CO, NOx, PM 2.5 e PM.

I fattori emissivi sono i seguenti (fattori di emissione EMEP-CORINAIR per NRMM-stage III, uncontrolled diesel engines):

Inquinante (g/kWh)	Intervallo di Potenza kW							
	0-20	20-37	37-75	75-130	130-300	300-560	560-1MW	>1MW
CO	8,38	5,50	5,00	5,00	3,50	3,50	3,00	3,00
NOx	14,4	6,40	4,00	3,50	3,50	3,50	14,4	14,4
PM2,5	2,09	0,56	0,38	0,28	0,18	0,19	1,03	1,03
PM	2,22	0,60	0,40	0,30	0,20	0,20	1,10	1,10

Viste le attività da svolgersi e le opere da realizzare, è stato assunta una potenza media di 200 kW per i mezzi operativi. I fattori di emissione (fe) di riferimento sono quindi:

	g/kWh	g/h
CO	3,5	385
Nox	3,5	385
PM 2,5	0,18	19,8
PM	0,2	22

Moltiplicando il fattore orario, per il numero di ore di utilizzo dei mezzi previsto per ciascuna fase, si giunge ai seguenti risultati, per ciascuna fase (espressi in kg):

$$E = f_e \times n.ore$$

La valutazione delle ore d'impiego dei mezzi è stata fatta con stime approssimative con riferimento al tempo stimato per ogni attività, tenendo conto di vari fattori, quali, l'organizzazione del cantiere, la complementarietà delle attività, l'agibilità del cantiere.

Sono state prese in considerazione le singole attività e per ciascuna di esse sono state ipotizzate il tipo di mezzi utilizzati, per un impiego di 8/ore giornaliera.

Attività	Mezzo operativo	tempo	
		giorni	ore
Demolizione della platea	Pala	10	80
	Escav. con martello	10	80
Scavo del terreno superficiale	Escavatore	20	160
	Autocarro	20	160
Scavo trave	Escavatore	5	40
	Autocarro	5	40
Scavo canale	Escavatore	30	240
	Autocarro	30	240
Riempimento scavo	Pala	10	80
	Autocarro	10	80
	TOTALI	150	1.200

Così valutate le ore di utilizzo dei mezzi di cantiere, e con riferimento ai valori di emissioni come sopra riportato, è stata predisposta la seguente tabella che riepiloga il complessivo delle emissioni (espressi in kg) da riferire a tutta la vita di cantiere che ricordiamo:

	n. giorni	n. ore	CO	NO _x	PM _{2,5}	PM
Totale impiego mezzi di cantiere	150	1.200	462	462	23,76	26,4

L'impatto emissivo complessivo locale dell'intervento può considerarsi come somma del contributo dei mezzi utilizzati per il trasporto e di quelli operativi di cantiere (segue tabella riassuntiva i valori sono espressi in kg):

	CO	CO ₂	NO _x	PM _{2,5}	PM ₁₀	SOV	PM
Totale mezzi di trasporto	46,48	12.526	101,57		12,42	32,53	
Totale impiego mezzi di cantiere	462		462	23,76			26,4
Totale generale	508,48	12.526	563,57	23,76	12,42	32,53	26,4

E' possibile proporre un confronto tra le emissioni calcolate in fase di cantiere con le stime prodotte dalla Regione Toscana-IRSE sull'inventario delle emissioni aggiornato all'anno 2010 (valori espressi in Mg, cioè t) per il Comune di Livorno e per la Provincia di Livorno.

	CH ₄	CO	CO ₂	COVNM	N ₂ O	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	SO _x
Livorno	4.098,36	5.026,84	754.493,08	3.909,29	39,40	4.622,47	290,03	257,90	444,53
Provincia di Livorno	26.571,00	32.896,73	10.792.268,70	11.377,51	306,33	12.497,84	1.858,15	1.495,49	5.871,54

Come è possibile verificare i valori di emissioni prodotti sono di pochissima rilevanza, rispetto a quanto emesso su scala locale e provinciale.

4.6 Emissioni da cumuli.

E' possibile ipotizzare una dispersione di polvere da cumuli a causa dell'erosione del vento.

Il fenomeno è limitato alla gestione delle terre da scavo provenienti dalla rimozione dei terreni nella parte del poligono di Thissen, in quanto le altre terre verranno direttamente caricate sui mezzi e trasportate a luogo di destinazione, così come specificato nella specifica; si tratta quindi di riferirsi a circa 3.100 mc, che hanno la necessità di essere stoccati provvisoriamente in cantiere per la loro classificazione.

Si trascura la polvere sollevata dai mezzi di trasporto dall'area di scavo alla zona di stoccaggio perché trattasi di poche decine di metri, e comunque la polvere sollevata ricadrebbe in un ambito molto prossimo al percorso di cantiere.

Si ipotizza di disporre il materiale in cumuli assimilabili a cono, di raggio alla base di 3 m ed altezza 4 m (intesa come altezza media della sommità nel caso di cumulo a sommità piatta; ciascun cono comporta un volume di 38 mc, e superficie laterale pari a 47 mq. Quindi si costituiranno circa 80 cumuli

I cumuli stazioneranno circa 20 giorni, tempo necessario per le analisi previste.

Per la stima delle emissioni da polveri, si è fatto riferimento alle *“Linee guida per la valutazione delle emissioni da polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali pulverulenti”*, facendo riferimento nei calcoli, a fini cautelativi, alla frazione PM₁₀.

Considerando di effettuare 3 movimenti all'ora, per il caricamento sui mezzi per l'allontanamento delle terre, ogni cumulo verrebbe rimosso in circa un'ora; applicando alla formula suggerita

$$E = EF \times a \times \text{movh}$$

dove:

E = rateo emissivo orario PM 10 (kg/h)

EF = fattore di emissione areale delle PM 10 = $7,9 \times 10^{-6}$ (Kg/mq)

a = superficie movimentata (mq) = $47/3 = 15,67$ mq

movh = 3

si perviene al valore pari a 0,37 g/h, inferiore al valore di 1 g/h preso come riferimento per considerare l'emissione trascurabile.

4.7 Valutazione dell'impatto acustico.

L'analisi dell'impatto acustico del progetto è limitata alla fase di cantiere, in quanto in fase di esercizio non vengono generati rumori.

Ci soffermiamo sui due aspetti che ci appaiono più significativi, la gestione degli scavi, caratterizzata dalle macchine operatrici (pala, escavatore, autocarri) e la fase di infissione delle palancole (vibro-infissore e gru).

L'area in cui insiste l'impianto si trova collocata nella zona portuale nord di Livorno, lontano dalla viabilità costituita dalla SGC Firenze-Porto e comunque all'estremo sud della darsena Toscana, e vicino alla darsena Petroli.

Per definire i limiti acustici relativi all'area in oggetto occorre assegnare ad essa la relativa classe di appartenenza.

Il Comune di Livorno ha provveduto alla redazione della Classificazione Acustica del Territorio Comunale. L'area è inserita all'interno di un'ampia zona riconducibile alla classe VI (area esclusivamente industriale) i cui limiti di immissione sono pari a 70 e 70 dB(A) rispettivamente per il diurno e notturno.

Per la medesima classe acustica i valori di emissione sono fissati in 65 e 65 dB(A) per il periodo diurno e 65 dB(A) per il periodo notturno.

Le sorgenti specifiche tipiche nell'area di indagine, sono riconducibili ad uno scarsissimo traffico di mezzi leggeri e pesanti destinati alla darsena Petroli e comunque distanti dall'area di cantiere, i rumori dei motori delle navi in transito ed i passaggi di aerei, da e per, l'aeroporto di Pisa.

Il clima acustico dell'area è stato valutato in uno studio precedente con riferimento all'infissione di palancole presso la darsena Petroli, distante circa 650 m. dall'area di cantiere della torre del Marzocco; è ragionevole assumere le risultanze della caratterizzazione ambientale anche per quest'ultima area.



Le analisi prima richiamate e precedentemente condotte sono giunte al risultato che i valori del livello di immissione senza intervento di infissione delle palancolate, rimangono molto al di sotto del limite dei 70 dB(A).

Le macchine di cantiere che opereranno per l'infissione delle palancole prevedono inizialmente l'intervento di una gru mobile che sposta le palancole dalla zona di stoccaggio in una più vicina alla gru principale posizionandole entro il raggio di azione di quest'ultima.

Successivamente una gru le solleva una alla volta e le posiziona allineandole e incastrandole tra loro con l'ausilio di una specie di binario galleggiante appositamente studiato

Quindi la gru torna sull'area di stoccaggio delle palancole e prepara le ganasce per il prossimo sollevamento. L'operazione successiva è quella dell'aggancio del monoblocco, che funge da vibroinfissore, ed il suo posizionamento all'apice della palancola precedentemente infissa; segue la vera e propria infissione.

Questa avviene mediante l'uso di un compressore, posizionato all'interno di un apposito container: questo compressore è sempre acceso e l'operatore regola la potenza erogata a seconda della resistenza all'infissione.

La gru principale si sposta gradualmente, parallelamente alla direzione prevista, per l'intera lunghezza della palancolata, in modo da essere sempre correttamente posizionata.

La durata prevista per il completamento delle operazioni di vibroinfissione è di circa 2 settimane.

Per le valutazioni delle emissioni sonore in condizioni di vibro infissione delle palancole, non si hanno a disposizione dati certi sulle caratteristiche tecniche dei macchinari che saranno utilizzati, poiché non è possibile prevedere quale apparecchiature utilizzerà la Ditta che si aggiudicherà l'appalto e quindi al momento non è dato conoscere le caratteristiche tecniche delle macchine in futuro impiegate.

Dato però il contesto in cui si opera che vede la completa assenza di ricettori sensibili ma più in generale di qualsiasi ricettore in un ampio raggio di sicurezza, e le modeste caratteristiche delle palancole previste, la cui infissione non prevede l'utilizzo di macchinari particolarmente potenti, si può ragionevolmente presumere che considerando l'operatività in periodo diurno, i limiti alle immissioni saranno rispettati.

L'impatto acustico connesso alla fase di infissione delle palancole può considerarsi reversibile, limitato nel tempo, nel rispetto dei limiti normativi, e quindi nel complesso NON significativo

5. Misure di mitigazione, compensazione e di monitoraggio.

L'analisi degli impatti svolta in precedenza, ha messo in evidenza alcuni aspetti che sono stati affrontati come nel seguito esposto, al fine di prevenire, compensare e comunque mitigare l'insorgenza di impatti (reali o potenziali), durante la fase di realizzazione dell'opera e durante la sua vita.

In particolare dall'analisi degli impatti su cui è stato ritenuto utile soffermarci riguardano due aspetti:

Il primo (in fase di cantiere) riguarda la gestione delle terre da scavo in un'area già esclusa da interventi di bonifica, ma all'interno del cantiere; si prevede di asportare il terreno superficiale insaturo dell'area già esclusa da interventi di bonifica, ma inclusa nel perimetro del cantiere, prossima un supero superficiale delle CSC riscontrato nella campionatura a supporto dell'analisi del rischio. L'intervento non è dovuto ma lo si intende fare in via del tutto cautelativa e a favore della sicurezza.

Il secondo (in fase di gestione), riguarda gli accorgimenti che sono stati previsti a fronte della probabile inadeguata ossigenazione dello specchio acque che si verrà a realizzare intorno alla torre del Marzocco, per la probabile insufficiente circolazione delle acque.

Come è stato rilevato nel capitolo sulla verifica dei vincoli, l'area interessata dall'intervento, seppur originariamente ricompresa nella perimetrazione del SIN di Livorno, **non ha vincoli di bonifica**, giustamente il Decreto del Dirigente della Regione Toscana n. 3176 del 10/07/2012 “D.G.R.T. 1151/2013. Autorizzazione agli usi legittimi delle sub-aree A3 e A4 del Demanio Marittimo del Porto di Livorno- Sito LI86c”.

Difatti la procedura di caratterizzazione dei suoli e delle acque prima, e la seguente Analisi di Rischio sito-specifica⁶ effettuata per il dominio costituito dalle due sub-aree, denominate A3 ed A4⁷, che ricomprende l'area d'intervento, si è conclusa positivamente essendo le aree non

⁶ Redatta ai sensi del D.Lgs.152/06 e s.m.i. e riportata nell'allegato 8 alla relazione illustrativa del Progetto Preliminare.

⁷ Ricadenti nell'Ambito “A” – Sponda ovest della Darsena Toscana e nuova Darsena Petroli (codice SISBON LI186c

contaminate ai sensi dell'art. 240 del D.Lg. 152/06, e quindi escludendo la necessità di interventi di bonifica.

Le indagini ambientali realizzate, hanno evidenziato (vedasi tav.1 e tav. 2 seguenti):

- per l'area A3 la presenza di alcuni superamenti delle CSC nei suoli superficiali, nei suoli profondi e nelle acque sotterranee;
- per l'area A4 la presenza di alcuni superamenti delle CSC solamente nelle acque sotterranee.

Secondo quanto specificato dai Criteri Metodologici ISPRA all'interno dell'area di studio sono state individuate 5 sorgenti di contaminazione):

- n. 2 sorgenti di tipo suolo superficiale (indicate SS S072 e SS S078);
- n.2 sorgenti di tipo suolo profondo (indicate SP S073+PZ034 e SP S079);
- n.1 sorgente di tipo acqua sotterranea (indicata GW).

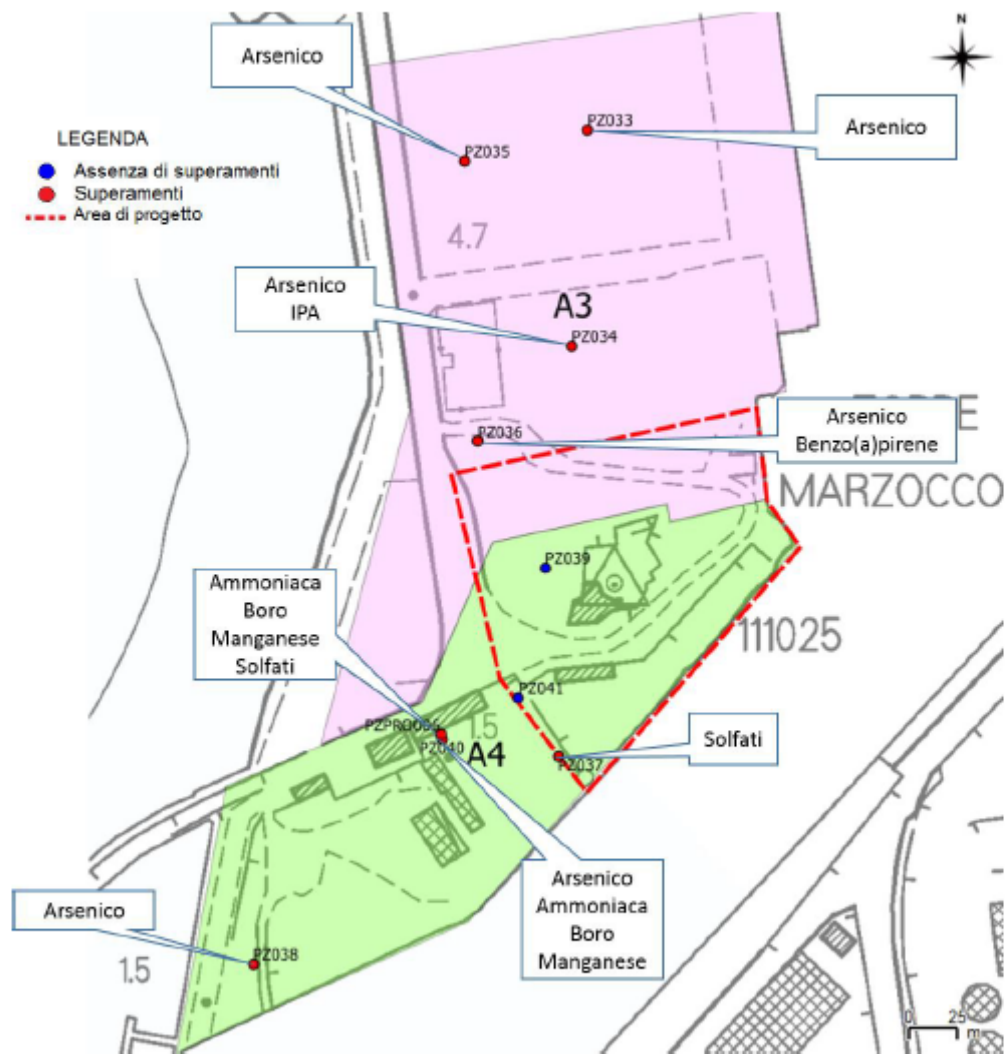
Per quanto riguarda le acque sotterranee, la realizzazione del progetto ed in particolare del banchinamento, andrà a determinare il completamento del confinamento idraulico delle acque sotterranee delle sub-aree A3 ed A4, determinando quindi la conclusione della messa in sicurezza, iniziata con la realizzazione della prima fase di banchinamento del tratto prospiciente il canale di imbocco del porto industriale (lato torre del Marzocco)

Per quanto riguarda il suolo, nel perimetro d'intervento del progetto non esistono comunque superi né nei suoli superficiali, né in quelli sotterranei; il supero delle CSC più vicino al confine dell'intervento è il punto S072.

I punti PZ039, PZ041 e PZ037 all'interno dell'area presentano assenza di superamenti.

Si riportano le tavole 1 e 2 estratte dalla relazione dell'Analisi di Rischio Sanitario redatta per conto dell'Autorità Portuale di Livorno dalla soc. TEA (in rosso con tratteggio l'area d'intervento).

TAVOLA 2 – SUPERAMENTI DELLE CSC NELLE ACQUE SOTTERRANEE



Tuttavia, pur non essendo dovuto alcun intervento sui terreni, in considerazione che è stato verificato nel sondaggio S072⁸ un po' all'esterno del l'area di progetto (in blu nella figura seguente), in via del tutto cautelativa e a favore della sicurezza, si è deciso di scavare non solo gli effettivi volumi di sbancamento e scavo necessari a consentire l'acquaticità della torre, ma anche il terreno superficiale insaturo sino a quota 0.00 ms.l.m.m., ricadente nel poligono di Thissen che fa riferimento al sondaggio S072 (in rosso nella figura seguente).

Ciò al fine di accertarsi che tale volume di terra risulta effettivamente rispondente alla classificazione come "terra da scavo" destinate a recupero ambientale o ad impianti di recupero, come specificato nella parte relativa alla gestione delle terre nel capitolo relativo agli impatti.

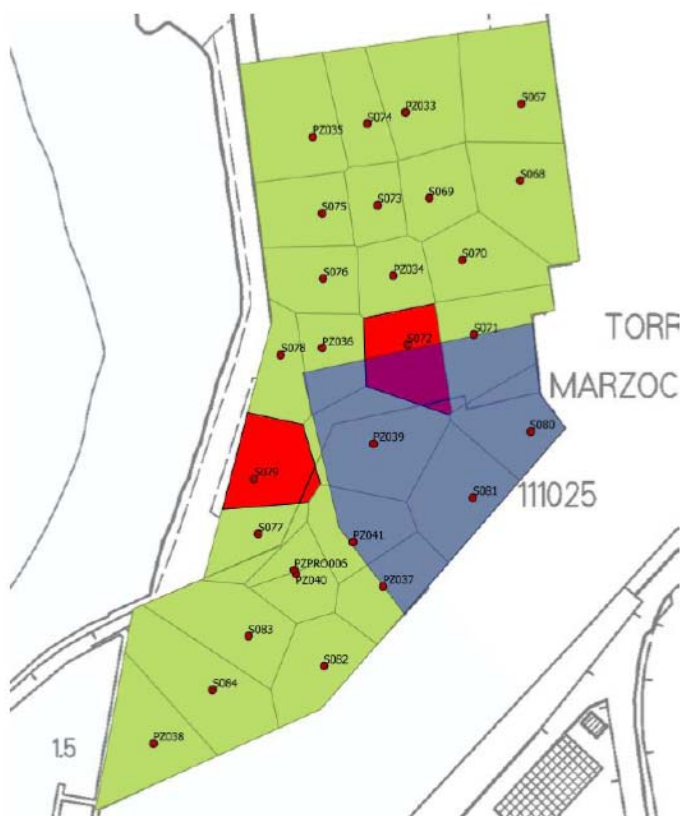


Figura 23 –Sovrapposizione dell'area di progetto (in blu) con le sorgenti Suolo Superficiale presenti nelle sub-aree A3 e A4 (in rosso)

⁸ Il valore di supero riscontrato per il parametro Idrocarburi pesanti >12 è stato di 5265 mg/kg, rispetto al valore di riferimento della Tab. 1, col. B di 750 mg/kg, nel campione caratterizzante lo strato tra 0.5 e 1.5 m. In via cautelativa si asporterà il materiale sino a quota 0.00 m.s.l.m.m., corrispondente ad uno spessore di circa 2 metri, ampiamente ricomprendente il valore di supero riscontrato.

Si intende così procedere allo scavo di un'area estesa per circa 1.420 mq fino a quota 0,0 m l.m.m, pari ad un volume di circa 3.100 mc.

Il materiale sarà quindi stoccato in cantiere in cumuli, campionato come previsto per la caratterizzazione delle terre con riferimento al D. Lg 152/20116 parte IV, Titolo V Allegato 5, Tabella 1, e quindi classificato ai fine della sua destinazione.

Le modalità di gestione sono state descritte nel capitolo della valutazione degli impatti.

La possibile criticità connessa **all'insufficiente circolazione naturale** evidenziata nel capitolo che analizza gli impatti ambientali del progetto, ha indotto l'APL a commissionare uno studio su modello numerico dell'idrodinamica dello specchio acqueo alla società AM3 SPIN OFF srl dell'Università degli Studi di Firenze (allegato alla Relazione tecnica al Progetto Preliminare).

L'obiettivo generale dello studio è simulare numericamente la costruzione dello specchio acqueo in progetto attorno alla torre del Marzocco e studiare la circolazione idraulica al suo interno al fine di garantire un idoneo ricambio idrico naturale o forzato. In particolare sono stati approfonditi i seguenti aspetti:

- 1) verifica della configurazione risultante a seguito della conclusione di una prima fase d'intervento, detta configurazione transitoria, e verifica della configurazione a fine lavori detta configurazione finale;
- 2) verifica di proposte volte al miglioramento della configurazione finale;
- 3) verifica dell'efficacia di un sistema di pompaggio forzato finalizzato al ricambio idrico dello specchio acqueo.

Lo studio è stato condotto mediante simulazione numerica. Sono stati ricostruiti i modelli tridimensionali delle opere in progetto sia nella fase transitoria che nella fase definitiva e successivamente è stata simulata l'idrodinamica indotta dalla propagazione dell'onda di marea.

I risultati dello studio evidenziano che la circolazione naturale indotta dalla sola onda di marea non è da sola sufficiente a garantire, né nella prima fase che ad opera ultimata, i necessari ricambi d'acqua e una circolazione idrica idonea tale da evitare anche i ristagni d'acqua.

Nel contesto dello studio sono stati così analizzati e confrontati ben 16 differenti ipotesi alternative che potessero mitigare o escludere completamente il ristagno dell'acqua sia nella configurazione transitoria che in quella definitiva, analizzando:

- 1) la circolazione naturale indotta dalla sola onda di marea che si propaga attraverso l'apertura che comunica con il canale industriale;
- 2) la circolazione forzata da una sola pompa con portata 400 l/s;
- 3) la circolazione forzata da due pompe aventi ciascuna una portata di 400l/s;
- 4) la circolazione forzata da tre pompe aventi ciascuna una portata da 400l/s;
- 5) l'effetto sulla circolazione sia naturale che forzata apportato dall'allargamento della sezione tombata da 1.5m a 2.5m di diametro.

In sintesi, la circolazione naturale indotta dall'onda di marea non è da sola sufficiente a garantire una circolazione idrica che raggiunga gli obiettivi prefissati per il progetto e cioè:

- i) ricambio idrico in poche ore;
- ii) velocità comprese nell'intervallo tra 5mm/s e 50 mm/s.

È necessario predisporre un adeguato impianto di ricircolo forzato.

Lo studio si conclude, ritenendo che gli obiettivi prefissati in merito ai tempi di ricambio e alle velocità minime e massime possano essere raggiunti mediante la predisposizione di un impianto di ricircolo forzato composto da almeno due pompe con portata 400 l/s opportunamente predisposte e con la realizzazione delle parte tombata avente dimensione pari ad almeno 2.5m.

Tale indicazioni sono state introdotte nel progetto. Le soluzioni individuate consentono una capacità di ricambio delle acque certamente sufficiente a garantire che all'interno dello specchio acqueo si possa contrastare all'occorrenza qualsiasi problematica derivante da eventuale decadimento della concentrazione di ossigeno e aumento di nutrienti con la conseguenza dell'exasperazione dei cicli biologici dei microorganismi algali. In particolare questa problematica è legata all'estate, caratterizzata non di rado da lunghi periodi con temperature medie elevate e alte pressioni che riducono l'idrodinamica naturale.

6. Monitoraggio.

Per quanto riguarda gli interventi in corso d'opera è consigliabile che l'Impresa appaltatrice dei lavori, una volta definito il layout di cantiere ed individuate le macchine operatrici, effettui una valutazione previsionale dell'impatto acustico.

La gestione delle terre da scavo andrà programmata attraverso uno specifico Piano di Gestione da presentare prima dell'inizio dei lavori.

Relativamente alla fase di gestione è necessario monitorare la qualità delle acque dello specchio intorno alla torre del Marzocco, con particolare attenzione nel periodo caldo estivo. Andrà almeno prevista l'analisi dell'ossigeno disciolto per valutare l'efficienza del sistema di circolazione meccanico installato. La periodicità del campionamento sarà di almeno 1 volta ogni 15 giorni nel periodo ottobre/aprile, 1 ogni 10 giorni negli altri periodi.

Qualora il sistema di pompaggio risultasse efficiente dopo un periodo ragionevole di monitoraggio (due anni), si potrebbe prevedere di diradare il campionamento dell'ossigeno.

7. Elementi di sensibilità ambientale in area vasta.

Il progetto di Attuazione delle previsioni di acquaticità della Torre del Marzocco, è tra gli interventi previsti nel nuovo PRP che è stato assoggettato a VAS e a VincA.

Nei documenti a supporto delle valutazioni, nel Rapporto Ambientale e nello Studio d'incidenza, si costruisce il quadro conoscitivo di area vasta e le possibili interferenze ed impatti sui sistemi ambientali naturali.

In particolare:

a) nel Rapporto Ambientale, al punto 4.3.7 si è trattato il quadro conoscitivo sulla biodiversità. Si rimanda al link

<http://www.porto.livorno.it/it-it/homepage/strumentidiprogrammazione/pianoregolatore/archivioproceduraprp.aspx>

quindi cliccare punto 7. Piano Regolatore Portuale adottato dal Comitato Portuale il 19-12-2013, cartella Rapporto ambientale.

b) lo Studio d'Incidenza è consultabile tramite lo stesso link; lo studio d'incidenza è l'allegato 7 al Rapporto Ambientale (inserito nello stesso file).

In termini di area vasta le analisi e gli studi si sono soffermati, per le aree protette terrestri:

- SIR 47-Padule di Suese e Biscottino IT 5160001 (SIR, SIC, ZPS), sup. 142,87
- SIR 62-Selva Pisana IT5170002 (SIR, SIC, ZPS), sup. 9.658,34 ha
- SIR B09 Calafuria IT5160102 (SIR), sup. 321,59 ha

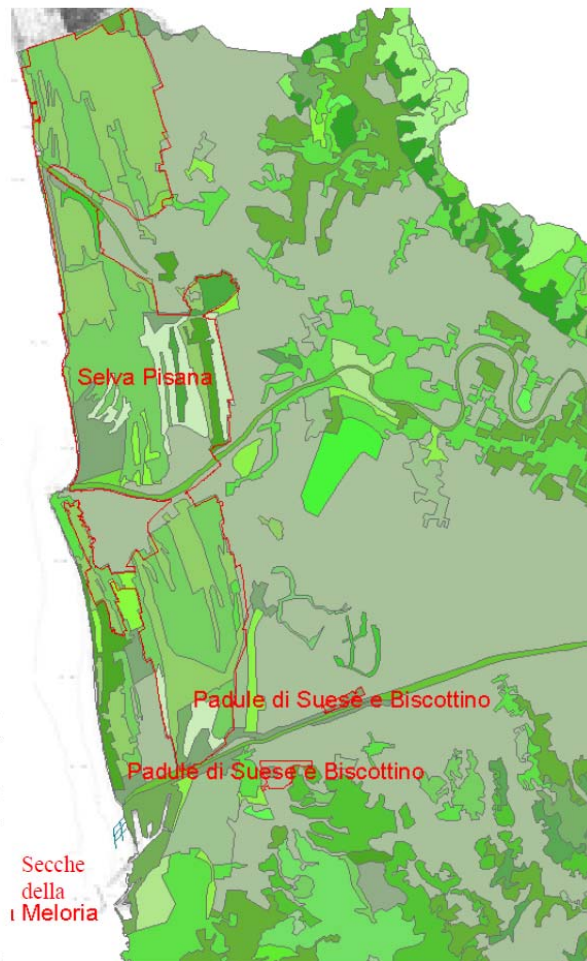
Si propone nella figura che segue una rappresentazione cartografia relativa all'uso del suolo nell'area vasta, classificata secondo la metodologia Corine Land Cover, che identifica le porzioni omogenee di territorio (unità ambientali) utilizzando tecniche di telerilevamento satellitare (LANDSAT). Il Programma CORINE – Progetto BIOTOPI, adottato dal Consiglio della Comunità Europea (direttiva n. 85/338/CEE del 27 giugno 1985 e n. 90/150 del 22 marzo 1990, “Coordination of information on the environment”), consente una valutazione delle unità ambientali (e del sistema delle unità ambientali) sulla base dei “valori naturalistico-ambientali” e dei “profili di fragilità” (vulnerabilità territoriale).

Gli ambiti territoriali prevalenti nell'area in esame risultano essere seminativi in aree non irrigue – colture intensive che ricoprono oltre il 42% (48067,2 ettari) dell'area indagata, sistemi colturali e particellari complessi 8,5%, aree residenziali con tessuto misto e rado 7,5% e boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di pini mediterranei 7,3%.

Legenda

uso suolo

- Zone residenziali a tessuto continuo
- Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado
- Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati
- Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche
- Aree portuali
- Aeroporti
- Aree estrattive
- Aree verdi urbane
- Aree ricreative e sportive
- Seminativi in aree non irrigue
- Oliveti
- Prati stabili (foraggiere permanenti)
- Sistemi culturali e particellari complessi
- Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi nat
- Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione
- Spiagge, dune e sabbie
- Aree con vegetazione rada
- Paludi interne
- Corsi d'acqua, canali, idrovore
- Bacini d'acqua
- Colture intensive
- Colture estensive
- Boschi a prevalenza di leccio e/o sughera
- Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (cerro e/o roverella e/o farnetto e.
- Boschi misti a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermofile (acero-frassino
- Boschi a prevalenza di castagno
- Boschi a prevalenza di specie igrofile (boschi a prevalenza di salici e/o piopp
- Boschi a prevalenza di pini mediterranei (pino domestico, pino marittimo) e c
- Macchia alta
- Macchia bassa e garighe
- Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di leccio e/o sughera
- Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di querce caducifoglie
- Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di latifoglie mesofile e mesot
- Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di castagno
- Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di specie igrofile
- Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di pini mediterranei
- SIC-SIR-Siti di interesse naturalistico



Uso del suolo dell'area vasta del Porto di Livorno

Per quanto riguarda le aree protette a mare, le valutazioni sono state riferite SIR 142- Secche della Meloria IT5160018 (SIR, SIC) , sup. 8,277 ha

I perimetri dei SIR (SIC, ZPS e Sir) sono consultabili al seguente link:

<http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/arprot.html>

e scaricabili in formato shapefile cliccando al link:

<http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/cartoteca.html#>

Si propone qui di seguito una breve descrizione delle aree protette citate, rimandando maggiori informazioni ai documenti richiamati.

7.1 Caratteristiche SIC IT5160001 – Padule di Suese e Biscottino

Il SIR 47 “Padule di Suese e Biscottino” (codice Bioitaly IT5160001), costituito da due zone umide dulciacquicole non contigue ricadenti in Comune di Collesalveti (confinante con il comune di Livorno), compreso tra gli abitati di Stagno e di Guasticce, con limite settentrionale la fascia di coltivi a nord della SS Tosco Romagnola (SS 67 bis) e limite meridionale le aree boschive ed i coltivi dell’Azienda Agriturismo Venatoria Bellavista- Insuese.

L’area si trova in un contesto completamente pianeggiante ad un 1 m.s.l.m. (min. 1 m.s.l.m.- max 1 m.s.l.m.) nella regione biogeografica mediterranea.

La zona del Padule di Suese, oltre ad essere inserita nel SIR 47 “Padule di Suese e Biscottino”, è stata riconosciuta quale area protetta provinciale, ai sensi della LR 49/95, con l’istituzione - attraverso specifica Deliberazione di Consiglio Provinciale di Livorno (Del. CP n. 86 del 28.04.2004) - della Riserva Naturale Provinciale “Oasi della Contessa”, di 18 ha ca. con una fascia di area contigua di 67 ha ca., e l’adozione del relativo Regolamento, tramite Del. CP n. 62 del 11.03.2005.

Per quanto riguarda la zona umida del Biscottino, è in corso di istituzione la Riserva Naturale Provinciale “Stagno del Biscottino”, già inserita tra le proposte di istituzione di Riserva Provinciale nella Delibera di Consiglio Provinciale n. 63 del 11 marzo 2005, a seguito di un percorso partecipato di condivisione che ha evidenziato, in questa prima fase preventiva, la necessità di una particolare forma di tutela per la zona umida in questione.

L’area di Suese – Biscottino è inoltre inclusa tra le Zone di protezione soggette a divieto di attività venatoria, assieme a zone limitrofe, a seguito di specifica Deliberazione di Giunta Provinciale n. 73 del 30 Marzo 2004 “Trasformazione zone divieto di caccia ex Art. 33, comma 5, L.R. 3/94 in Zone di protezione, Art. 14, L.R. 3/94, comma 1 e 2”.

Il sito è caratterizzato da piccole zone umide di origine in parte artificiale, residui delle ben più vaste paludi preesistenti. L’interesse del sito è dovuto in maniera particolare all’avifauna, oltre alla presenza di cospicui popolamenti di rizofite e pleustofite di un certo interesse a Suese.

7.2 Caratteristiche SIC IT 5170002 – Selva Pisana e il Parco Regionale Migliarino San Rossore Massaciuccoli.

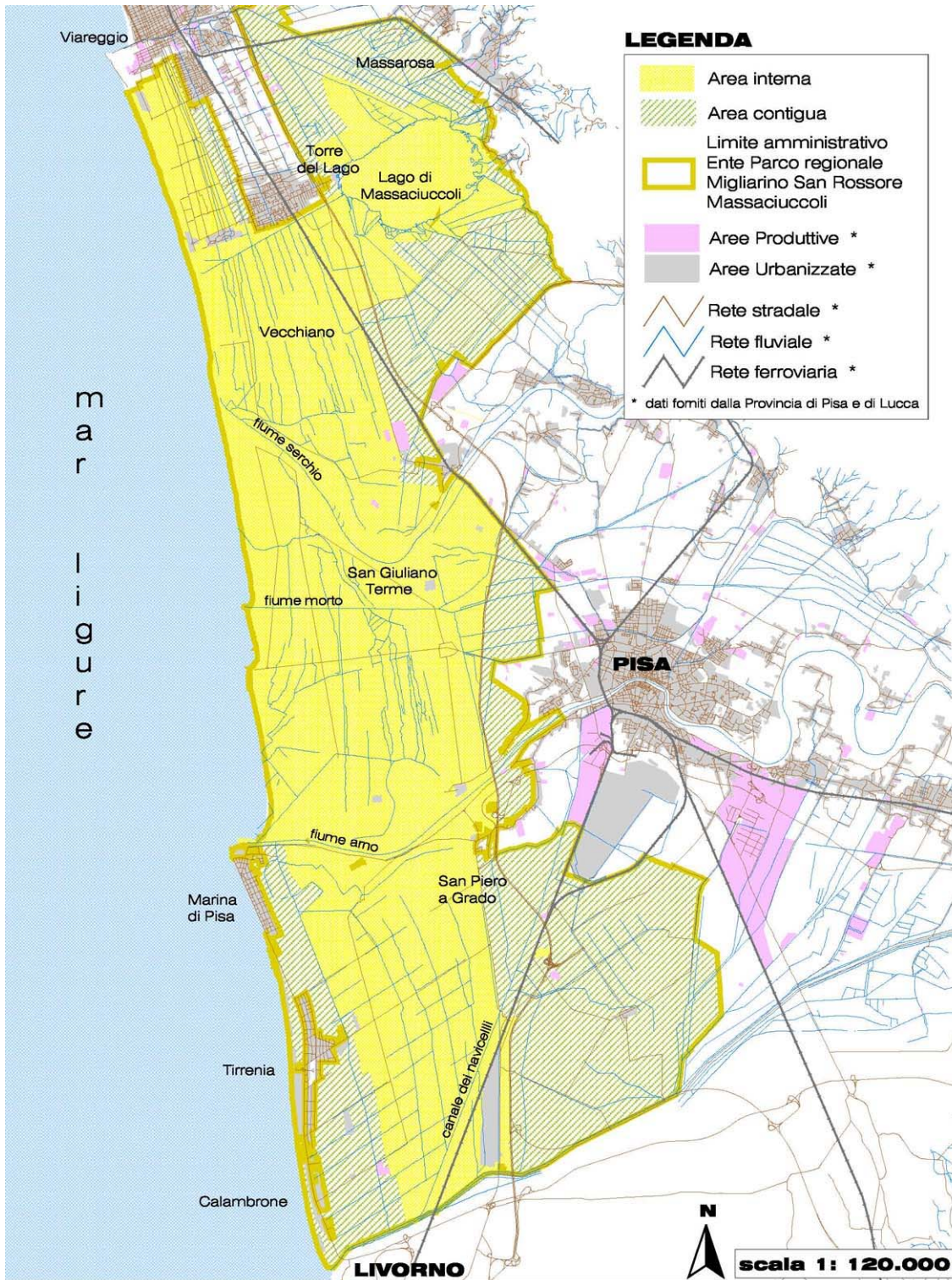
Il sito denominato Selva Pisana si sviluppa lungo la costa livornese e in parte pisana (longitudine E 10 18 23 e latitudine 43 42 37 W/E (Greenwish)), in un contesto completamente pianeggiante ad una quota media di 2,5 m.s.l.m. (min. 0 m.s.l.m.- max 5 m.s.l.m.) nella regione biogeografica mediterranea.

Il sito è caratterizzato da complessi forestali su dune e interdune umide, di notevole interesse paesaggistico, con vegetazione molto evoluta costituita, rispettivamente da leccete e pinete con *Pinus pinea* e *P. pinaster* e ontaneti, quercu-carpineti e alno-frassineti. E' presente un'area occupata da zone umide alofile (lame aperte) e una selva costiera di grande importanza per la conservazione della biodiversità per la presenza di relitti di specie vegetali atlantiche e montane. La fauna comprende specie forestali specializzate di notevole interesse (*Picoidea minor*).

Le lame costituiscono un'area di interesse intenzionale per la sosta e lo svernamento degli uccelli acquatici (sito ICBP). Sono presenti, fra i Mammiferi, il *Suncus etruscus* e tra gli Anfibi il *Triturus carnifex* entrambe specie endemiche italiane. Da segnalare la presenza di invertebrati endemici e di invertebrati che hanno in quest'area il loro limite meridionale di distribuzione.

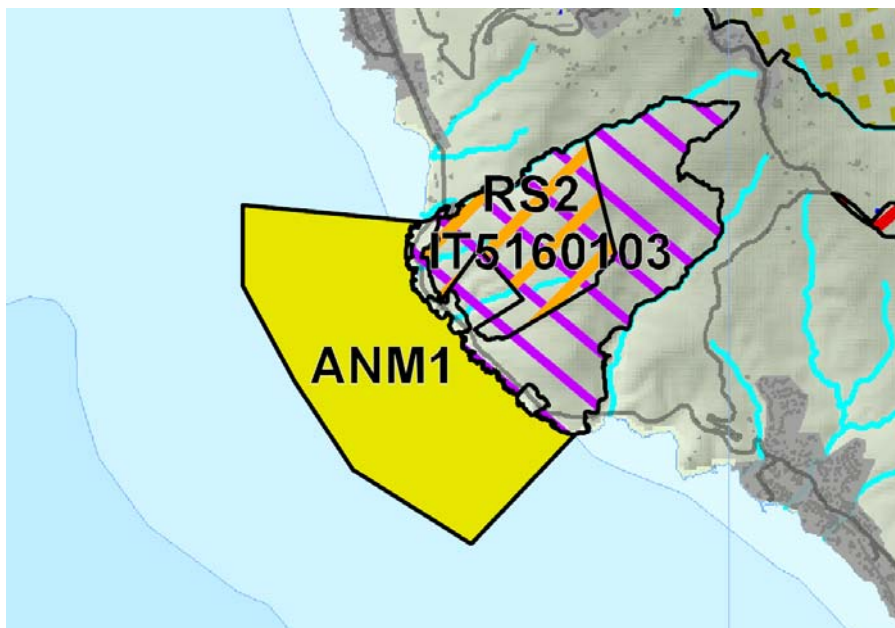
La vulnerabilità del sito è riferibile alla presenza di ecosistemi planiziari prevalentemente boscati (naturali e artificiali), inclusi nel Parco Regionale “Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli”, ma alterati e fortemente minacciati da erosione costiera (che rischia di far scomparire una zona umida di grandissima importanza ed ha già ridotto rari ecosistemi dunali non antropizzati) e aerosol marino. E' da segnalare il consistente impatto degli ungulati sulla vegetazione per il quale sono in corso numerosi interventi sperimentali di salvaguardia e le popolazioni di ungulati sono sottoposte a piani di controllo.

La qualità del sito è legata alla presenza della selva costiera di grande importanza per la conservazione della biodiversità per la presenza di relitti di specie vegetali atlantiche e montane.



7.3 SIR B09 Calafuria IT5160102 (SIR)

Il SIR di Calafuria è ricompreso nella Riserva Naturale Statale “Calafuria” istituita con decreto del Ministero Agricoltura e Foreste del 13.07.1977. Nell’area ricade una zona censita nell’inventario del patrimonio minerario e mineralogico in Toscana, edito dal Dipartimento ambiente nel 1991 (scheda n. 30).



Ha un’estensione di 321,59 ha, con tipologia ambientale (a terra) prevalente di boschi di leccio e pino d’Aleppo e ampie superfici occupate da vari stadi di degradazione per incendi. Altre tipologie ambientali rilevanti Costa rocciosa, garighe su ofioliti, boschi di caducifoglie negli impluvi più freschi.

L’area è situata sulla costa livornese tra il Rio Maroccone, che ne segna il confine settentrionale, e il Botro Calafuria, comprende il promontorio di Calafuria e la zona retrostante sino al rilievo del poggio Montaccio che con i suoi 246 m è la quota più elevata. Da un punto di vista geologico si presenta come un’isola dove prevale la formazione del macigno, costituito da un’alternanza di arenaria e interstrati argilloscistosi con affioramenti di rocce eruttive ofiolitiche, per lo più gabbro, circondata dalle formazioni di argille scagliose oligocentriche e mioceniche dei Monti Livornesi. La costituzione con l’arenaria, roccia assai dura e compatta, difficilmente sfaldabile, rappresenta una valida resistenza alla forte erosione che interessa tutta la costa. È presente una cava ora dismessa, da dove veniva estratto il bario, e una miniera abbandonata di magnesio. Il pregio paesaggistico dell’area è dato dai rilievi collinari dell’entroterra, privi di abitazioni e di colture agrarie, ricoperti da bosco ceduo, che scendono dolcemente verso il mare e dalle singolarità morfologiche della fascia costiera.

7.4 Caratteristiche dell'Area Marina Protetta "Secche della Meloria"; Area Natura 2000: SIC marino "Secche della Meloria" IT5160018.

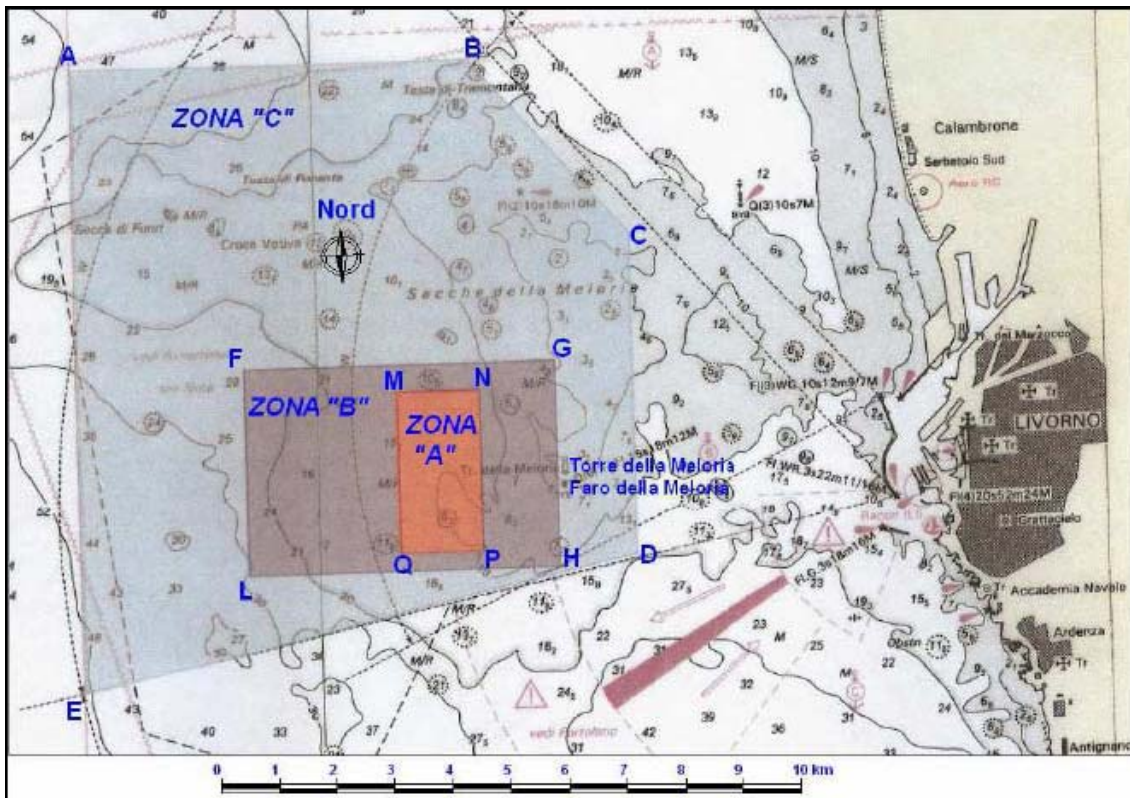
Il territorio comunale di Livorno comprende le Secche della Meloria, situate a 3 miglia dalla costa livornese. Si tratta di un'area di interesse storico e archeologico, oltre che naturalistico. Le Secche, con un'estensione di oltre 9.000 ettari, sono costituite da un banco roccioso di modesta profondità (da un minimo di 2 ad un massimo di 30 metri) circondato da fondali sabbiosi e fangosi. Il fondale, caratterizzato soprattutto da un alternarsi di tratti di *Posidonia oceanica*, roccia omogenea, blocchi di varie dimensioni e ciottoli, è un'area di nursery per molte specie costiere di interesse commerciale.

L'istituzione dell'Area Marina Protetta (AMP) Secche della Meloria avviene ufficialmente con Decreto Ministeriale del 28.7.2009. Le finalità del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sono la valorizzazione delle caratteristiche naturali, chimiche, fisiche e della biodiversità marina e costiera utilizzando anche interventi di recupero ambientale e creando programmi di studio, ricerca scientifica e monitoraggio per approfondire la conoscenza sistematica dell'area con la promozione e l'educazione ambientale verranno diffuse le conoscenze sugli ambienti marini e costieri delle diverse zone realizzando programmi didattici e divulgativi.

Con la Deliberazione della Regione Toscana n. 35 dell'8 giugno 2011, le Secche della Meloria sono state designate come Sito di Importanza Comunitaria (SIC).

La gestione dell'AMP è affidata all'Ente Parco Regionale Migliarino San Rossore Massaciuccoli.

L'Area marina è stata suddivisa in tre zone a diverso regime ambientale denominate con le lettere: A, B e C di cui il Regolamento allegato al Decreto n. 217 del 28 Luglio 2009, ne disciplina le attività consentite.



Zonizzazione dell'area marina protetta

Nell'area marina protetta non sono consentite le attività che possono alterare le caratteristiche dell'ambiente e comprometterne le finalità istitutive. In particolare, non è consentita:

- a) qualunque attività che possa costituire pericolo o turbamento delle specie vegetali e animali, ivi compresa la balneazione, le immersioni subacquee, la navigazione, l'ancoraggio, l'ormeggio, l'utilizzo di moto d'acqua o acquascooter e mezzi simili, la pratica dello sci nautico e sport acquatici simili, la pesca subacquea, l'immissione di specie alloctone e il ripopolamento attivo;
- b) qualunque attività di cattura, raccolta e danneggiamento di esemplari delle specie animali e vegetali, ivi compresa la caccia e la pesca;
- c) qualunque attività di asportazione, anche parziale, e di danneggiamento di reperti archeologici e di formazioni geologiche;
- d) qualunque alterazione, diretta o indiretta, provocata con qualsiasi mezzo, dell'ambiente geofisico e delle caratteristiche biochimiche dell'acqua, ivi compresa l'immissione di qualsiasi sostanza tossica o inquinante, la discarica di rifiuti solidi o liquidi, l'acquacoltura, l'immissione di scarichi non in regola con le più restrittive prescrizioni previste dalla normativa vigente;
- e) l'introduzione di armi, esplosivi e di qualsiasi mezzo distruttivo o di cattura, nonché di sostanze tossiche o inquinanti.

La formazione dei fondali delle Secche della Meloria è assai complessa: sulla sua geologia esistono buone informazioni generali, ma in letteratura non ci sono molti studi in grado di fornire elementi concreti, in quanto non sono state effettuate campionature puntuali nella zona delle secche. Tuttavia già negli anni cinquanta, grazie ai lavori pionieristici di Segre, si ha un'immagine abbastanza chiara dei fondali, che segnala i probabili corsi di numerosi pseudo circoli sommersi dall'ultimo sollevamento del livello del mare (periodo: Olocene), evidenziando diversi accumuli sedimentari del trasporto fluviale dell'antico litorale lungo i cigli esterni delle Secche. Fierro et al., sul finire degli anni sessanta, segnalano la presenza di incisioni circolari e pseudo circoli nell'area delle secche, che i pescatori locali chiamano comunemente "catini". Successivamente sono stati effettuati alcuni studi su questi particolari habitat, peculiari delle Secche della Meloria. Negli anni più recenti De Biasi e Gai (2000) hanno pubblicato uno studio che ha permesso di individuare il numero e la distribuzione spaziale dei "catini", definiti, in questo articolo, depressioni pseudo circolari. Nel 2011 il lavoro di Casarosa et al. contribuisce a chiarire alcuni aspetti sulla morfologia delle Secche della Meloria e fornisce una nuova carta geomorfologica e batimetrica dell'area. I catini sono stati studiati con analisi di dettaglio, concludendo che per quanto riguarda la loro formazione è probabile l'ipotesi carsica.

7.5 Quadro di sintesi dello Studio d'Incidenza.

Riportiamo qui di seguito alcuni estratti dallo Studio d'Incidenza del PRP che possono riassumere gli esiti delle valutazioni svolte.

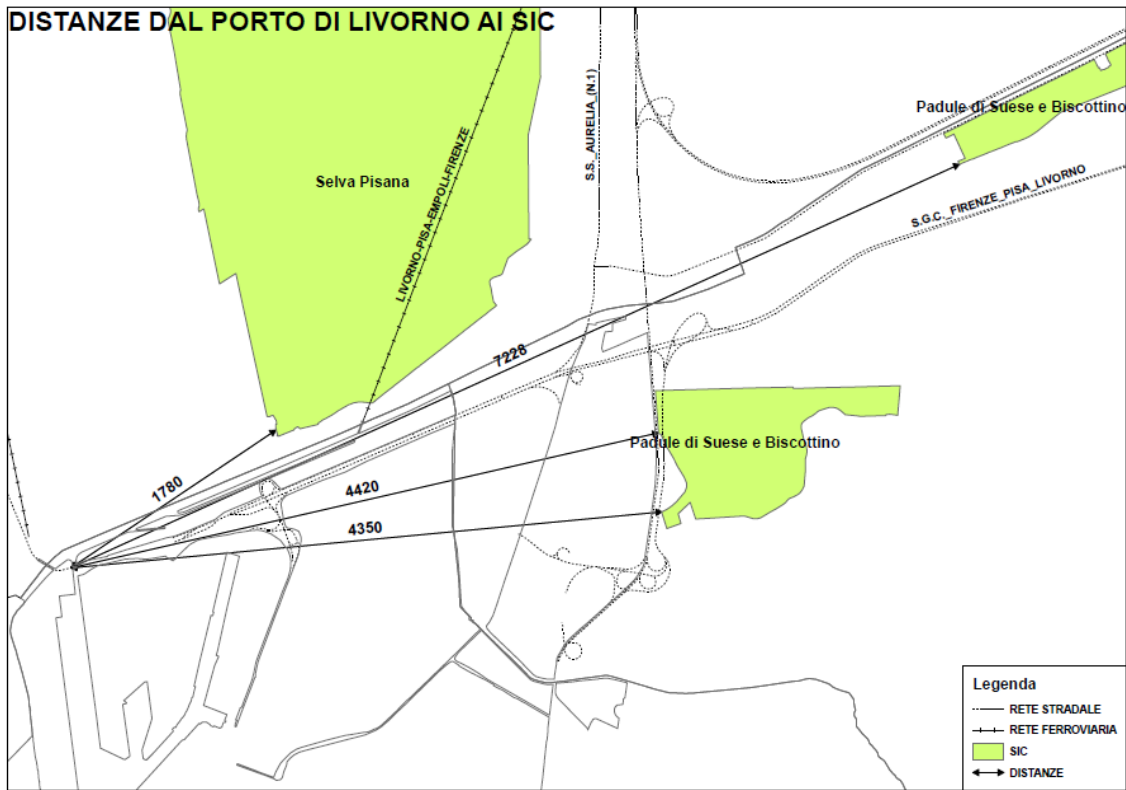
... Le opere previste dal Piano Regolatore del Porto di Livorno incideranno su diverse componenti ambientali (aria, acqua, suolo, paesaggio, ecosistema marino) e su alcuni aspetti (produzione rifiuti, prelievo di risorse), compresi quelli sociali, territoriali ed economici.

Ci troviamo tuttavia in una fase di pianificazione che definisce gli aspetti funzionali del futuro porto, e quindi si hanno unicamente a disposizione delle indicazioni progettuali.

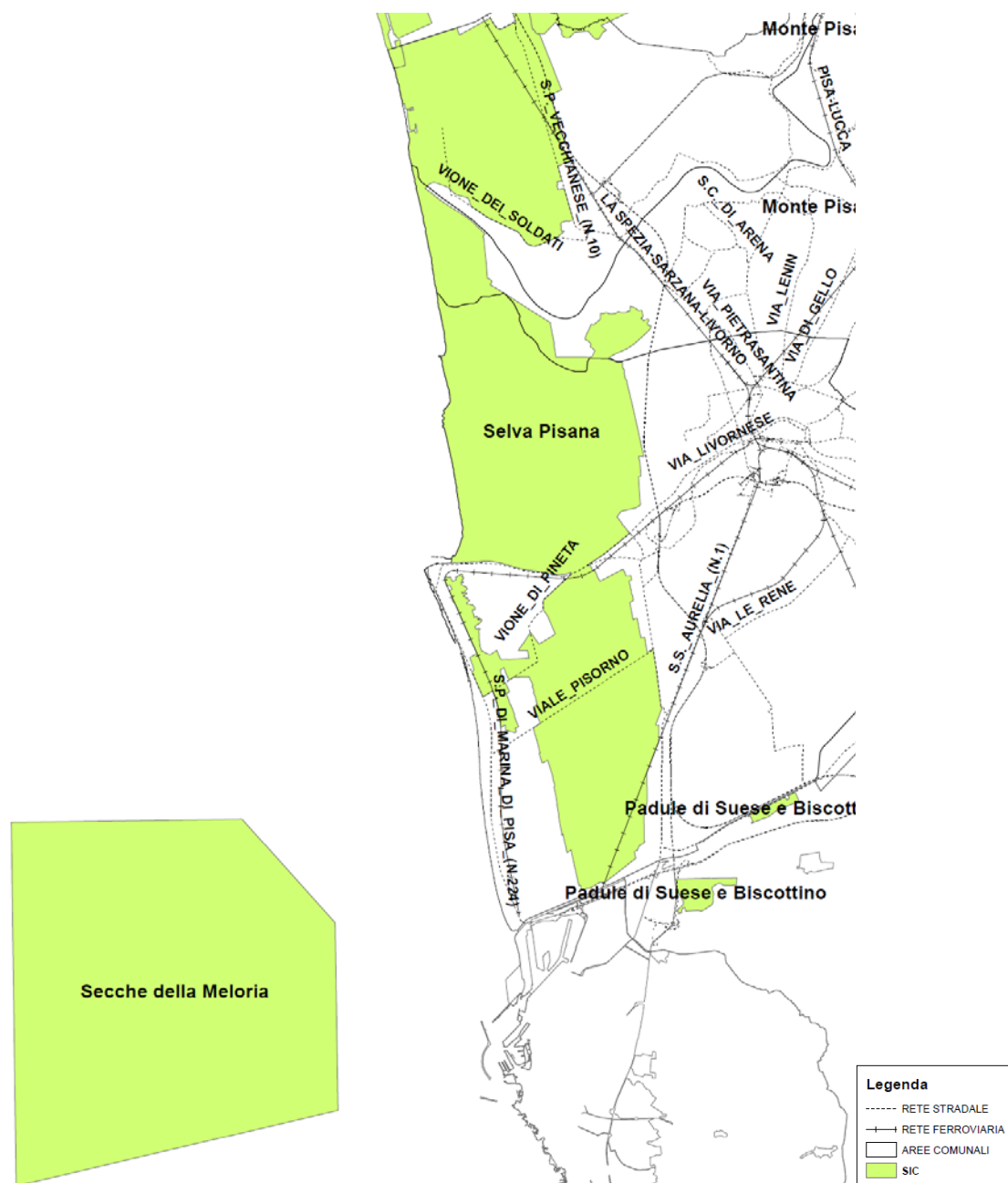
Nelle fasi successive di progettazione di opere da sottoporre alle procedure di valutazione d'impatto ambientale (VIA) sarà possibile sviluppare la presente valutazione d'incidenza (VI)...

... Il piano non coinvolge direttamente aree di interesse vegetazionale terrestri, insistendo su un'area caratterizzata da un paesaggio urbano, periurbano e dal porto industriale: dallo Scolmatore alla Bellana.

Di seguito si riportano le distanze dei SIC terrestri presi in esame rispetto alla radice della Piattaforma Europa, fulcro delle nuove attività previste per il porto.



Distanze dal porto di Livorno dei SIC terrestri



Aree protette e presenza di Infrastrutture

Le distanze dalle aree portuali dove è prevista la realizzazione della Piattaforma Europa, l'opera di gran lunga più rilevante del PRP, è notevole (il punto più vicino è ad oltre 1,78 km).

Le opere previste dal PRP non hanno alcuna interferenza diretta con i SIC. L'attività connessa al porto (trasporto di merci e passeggeri) non presuppone nuove opere e quindi non ci sono interferenze fisiche con le aree SIC.

Non si prevedono effetti significativi e/o irreversibili in fase di costruzione, mentre in fase di esercizio l'attenzione è stata posta ai traffici indotti, come elemento indiretto. Quindi le emissioni

in atmosfera e il rumore sono state prese considerazione come fattore incrementale alla situazione esistente.

Alla luce dell'analisi effettuata nelle parti precedenti è ragionevolmente prevedibile che le opere inserite nel PRP non presentino un'incidenza significativa sui siti SIC terrestri e marini presenti in area vasta.

La principale opera prevista dal PRP, e cioè la Piattaforma Europa, sarà comunque soggetta a Valutazione d'Impatto Ambientale, al momento in cui sarà disponibile il progetto definitivo. In quell'occasione potrà essere più compiutamente approfondita la valutazione d'incidenza con particolare riferimento alla porzione costiera del Parco regionale Migliarino San Rossore Massaciuccoli (fascia dunale e lame) e sulla Selva Pisana (IT5170002)...

Tali affermazioni sono state ritenute condivisibili dai soggetti competenti che si sono espressi favorevolmente circa la VAS e la VInCA del PRP.

7.6 Considerazioni conclusive del rapporto tra progetto e aree di sensibilità ambientale.

Alla luce del contesto di riferimento richiamato e riferito ai procedimenti di VAS e VincA a cui è stato assoggettato il PRP, il progetto di *Attuazione delle previsioni di acquaticità della Torre del Marzocco* costituisce un aspetto molto marginale e limitati nel tempo e nello spazio rispetto agli obiettivi ed alle opere del PRP.

Inoltre le caratteristiche del progetto e del suo sviluppo, così come descritto in precedenza anche in termini di potenziali impatti ambientali ad esso correlabili, porta a ***non evidenziare interferenze con le aree protette o comunque con aree di sensibilità ambientale in area vasta, in quanto i lavori saranno comunque circoscritti all'ambito portuale.***

8. Considerazioni conclusive.

Il progetto per “Acquaticità della torre del Marzocco nel porto di Livorno” è un’opera da tempo sollecitata dalla Soprintendenza ai Beni culturali ed Ambientali e inserita in coerenza con tutti gli strumenti di pianificazione e programmazione (PIT, PTC, PS, PRP,POT).

Il progetto in questa prima fase si sostanzia con la realizzazione di un canale intorno alla torre, che consentirà la liberazione di un’area oggi impropriamente utilizzata. E’ evidente l’obiettivo di valorizzare il manufatto storico restituendogli dignità e l’acquaticità, prospettando una sua usufruizione e godimento, e favorendo un suo completo recupero.

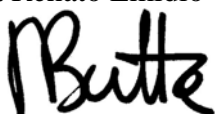
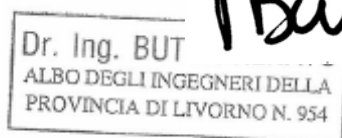
L’impatto del progetto sull’ambiente è limitato alla fase di cantiere, stimata in 50 settimane, ma le considerazioni svolte sugli effetti e le misure di mitigazione individuate in fase di progetto e previste in fase di realizzazione e gestione, consentono di affermare che **non esistono impatti significativi**, comunque irreversibili e limitati ad un contenutissimo intorno del cantiere stesso.

In ogni caso l’area di cantiere si colloca in un ambito portuale, caratterizzato da traffici navali e di merci, in assenza di ricettori.

Livorno, marzo 2017

p. il team di studio della SINTESIS srl

dr. ing. Butta Renato Emidio

Allegati:

ALLEGATO 1 Parere del MATTM DVA-D2-OC-4286_2016-0252 del 22/12/2016 (ID_VIP:3456) relativo all’assoggettabilità a VIA dei progetti di manutenzione del Porto di Livorno.

ALLEGATO 2 Parere MIBACT-SABAP-PI 2202 del 23/02/2017 di ottemperanza del progetto alle prescrizioni contenute nel verbale della Conferenza dei Servizi-MATTM e MBACT di cui al prot. 211 del 26/04/2010.

ALLEGATO 1

n_amte.DVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0031045.22-12-2016



*Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*
DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI
E LE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI

IL DIRETTORE GENERALE

Autorità Portuale di Livorno
autoritaportuale.livorno@pec.porto.li.it

e p.c. Ministero dei Beni e delle Attività
Culturali e del Turismo
Direzione Generale Archeologia, Belle
Arti e Paesaggio
mbac-dg-abap@mailcert.beniculturali.it

Al Presidente della Commissione
Tecnica VIA/VAS
ctva@pec.minambiente.it

OGGETTO: [ID_VIP: 3456] Parere Tecnico ex art. 9, c. 5, D.M. 150/2007 - Porto di Livorno - Finanziamento progetti di opere di manutenzione portuali - Impatto dei progetti di manutenzione per l'istruttoria Banca Europea Investimenti. Comunicazione esito istruttoria

Con nota prot. n. 8957 del 06/10/2016, acquisita con prot. 24606/DVA del 10/10/2016, l'Autorità Portuale di Livorno ha chiesto alla scrivente un parere in merito alla necessità di sottoporre a verifica di assoggettabilità a procedura di VIA gli interventi previsti dal proprio piano annuale delle opere per l'anno 2015, che consistono in:

1. lavori di raddoppio del capannone per lo stoccaggio della cellulosa in zona M+K del porto di Livorno
2. lavori di manutenzione straordinaria e di consolidamento della banchina della calata Magnale del porto di Livorno
3. lavori di banchinamento della sponda nord del canale industriale ed attuazione delle previsioni di acquaticità della Torre del Marzocco.

Nella citata nota l'Autorità Portuale ha ritenuto che tali interventi, pur configurandosi quali modifiche a progetti di cui all'Allegato II del D.Lgs. 152/2006, "non rappresentando un impatto significativo e negativo sull'ambiente, non necessitano né di valutazione di impatto ambientale, né di verifica di assoggettabilità".

Con nota n. 25561/DVA del 19/10/2016, la scrivente ha chiesto un parere in merito alla Commissione Tecnica VIA/VAS, che si è espressa con parere n. 2258 del 13/12/2016, acquisito con prot. n. 30276/DVA del 15/12/2016, che si allega alla presente.

Nel citato parere, la Commissione Tecnica VIA/VAS, valutato che:

- "tutti i progetti proposti nella presente istanza sono inclusi negli interventi previsti nel nuovo Piano Regolatore Portuale (PRP) del Porto di Livorno, approvato con D.C.R. Toscana n. 36 del 25.03.2015, che è stato soggetto a Valutazione Ambientale Strategica (VAS) secondo i

ID Utente: 4286

ID Documento: DVA-D0-OC-4286_2016-0252

Data stampa: 22/12/2016

✓ Resp. Sec.: Vassili A.
Ufficio: DVA-D0-OC
Data: 22/12/2016

✓ Resp. Div.: Vassili A.
Ufficio: DVA-D0
Data: 22/12/2016

Taceliamo l'ambiente! Non stampate se non necessario. 1 foglio di carta formato A4 = 7,5g di CO₂

Via Cristoforo Colombo, 64 - 00147 Roma Tel. 06-57220001 - Fax 06-57220040 e-mail: dva-edg@minambiente.it
e-mail PEC: DG@insegna.Ambiente@PEC.minambiente.it

dettami della L.R.T. n. 10 del 12.02.2010 e s.m.i. ("Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS) di valutazione d'impatto ambientale (VIA), di autorizzazione integrata Ambientale (AIA) e di autorizzazione unica ambientale (AUA)"). La procedura di VAS si è conclusa con il "parere motivato" predisposto dal NURV della Regione Toscana, quale Autorità competente per la VAS, che si è espresso "Il PRP definisce una strategia di sviluppo e potenziamento del porto che, nel suo complesso, tiene conto anche del perseguimento di obiettivi di sostenibilità ambientale";

- il capannone di stoccaggio, per tipologia di opera non rientra tra i progetti sottoposti a VIA; gli impatti relativi alla costruzione sono quelli di un ordinario cantiere edile per la costruzione di un capannone prefabbricato, in area portuale e non sottoposta a vincoli di natura storica, artistica, archeologica, paesaggistica;
- i lavori di manutenzione straordinaria e di consolidamento della banchina della calata Magnale non comportano "modifiche o estensione" della banchina esistente, sono lavori caratteristici di manutenzione delle banchine portuali e non rientrano tra le tipologie di opere da sottoporre a VIA;
- i lavori della sola prosecuzione per 147,36 m della struttura di contenimento di filo sponda sul canale di accesso al Porto e il banchinamento di circa 25 m della sponda opposta, anche in considerazione del fatto che "i tre interventi non verranno realizzati contemporaneamente" e che non sono accompagnati da attività di dragaggio, rappresentano un ordinario cantiere per opere marittime da realizzare all'interno di un porto, sono di ridotta entità e non si ritengono in grado di produrre effetti negativi e significativi sull'ambiente, concordando con quanto dichiarato nella documentazione presentata dall'Autorità Portuale circa la non necessità di sottoporre il progetto a verifica di assoggettabilità;
- i lavori relativi al progetto della prima fase della realizzazione del bacino interno per la restituzione dell'acquaticità della Torre del Marzocco hanno carattere vincolante per l'intero progetto e pertanto rappresentano essi stessi una modifica progettuale; tali lavori dovrebbero essere valutati nella loro interezza per tutte le tre fasi di realizzazione e rientrano nella competenza del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, quale ottemperanza alla prescrizione n. 2 del decreto VIA n. 211/2010, prevista dallo stesso Ministero, ma dovrebbero essere valutati anche da parte del MATTM per i profili ambientali, quale estensione degli attuali bacini portuali;
- sono fatte salve tutte le autorizzazioni necessarie da parte degli enti competenti ai fini della realizzazione delle opere";

ha ritenuto che:

- 1) "le tipologie dei progetti "Lavori di raddoppio del capannone per lo stoccaggio della cellulosa in area M+K del porto di Livorno" e "Lavori di manutenzione straordinaria e di consolidamento della banchina della calata Magnale del porto di Livorno" non rientrano tra le categorie di opere per le quali si prevede una Valutazione d'Impatto Ambientale o una

verifica di assoggettabilità alla VIA ai sensi degli artt. 20 e 25 e seguenti del D.Lgs. 152/2006 e successive modificazioni;

- 2) *i "Lavori del banchinamento della sponda nord del canale industriale", quale sola prosecuzione per 147,36 m della struttura di contenimento di filo sponda in assenza di attività di dragaggio, e il banchinamento di circa 25 m della sponda opposta, non si ritengono in grado di produrre effetti negativi e significativi sull'ambiente, concordando con quanto dichiarato nella documentazione presentata dall'Autorità Portuale circa la non necessità di sottoporre il progetto a verifica di assoggettabilità;*
- 3) *i lavori di "attuazione delle previsioni di acquaticità della Torre del Marzocco" rientrano nella competenza del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, quale ottemperanza alla prescrizione n. 2 del decreto VIA n. 211/2010, prevista dallo stesso Ministero, e, per i profili ambientali, devono essere valutati nella loro interezza per tutte le tre fasi di realizzazione con apposita verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'articolo 20 del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni".*

Tanto si comunica per i seguiti di competenza e si resta in attesa di ricevere l'istanza di avvio della procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art.20 del D.Lgs. 152/2006, per il progetto di cui al precedente punto 3).

Il Direttore Generale

Giuseppe Lo Presti

(documento informatico firmato digitalmente
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)

Allegato: ParereCTVA_Livorno2258.pdf



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

Parere n. 2258 del 13/12/2016

Progetto	ID_VIP: 3456 Porto di Livorno, finanziamenti progetti di opere di manutenzione portuali, impatto dei progetti di manutenzione per l'istruttoria Banca Europea Investimenti, lavori di raddoppio del capannone per lo stoccaggio della cellulosa in area M+K del porto, lavori di manutenzione straordinaria e di consolidamento della banchina della calata Magnale, lavori di banchinamento della sponda nord del canale industriale ed attuazione delle previsioni di acquaticità della torre di Marzocco, richiesta di parere in merito alla necessità di sottoporre a verifica di assoggettabilità gli interventi Parere art. 9 DM 150/07
Proponente	Autorità Portuale di Livorno

[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page]

LA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL' IMPATTO AMBIENTALE - VIA E VAS

VISTA la nota prot. n. DVA-25561 del 19/10/2016, acquisita al prot. n. 3558/CTVA del 21/10/2016, con cui la Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali ha trasmesso alla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA-VAS la nota prot. n. 8957 del 06/10/2016 dell'Autorità Portuale di Livorno, acquisita con prot. 24606/DVA del 10/10/2016, con la richiesta di esprimere il proprio parere in merito alla necessità di sottoporre a verifica di assoggettabilità gli interventi: lavori di raddoppio del capannone per lo stoccaggio della cellulosa in area M+K del porto, lavori di manutenzione straordinaria e di consolidamento della banchina della calata Magnale, lavori di banchinamento della sponda nord del canale industriale ed attuazione delle previsioni di acquaticità della torre di Marzocco, ai fini del completamento della procedura di valutazione di finanziabilità della B.E.I.;

VISTO il Decreto legislativo del 3 aprile 2006, n. 152 recante "Norme in materia ambientale" e s.m.i.;

VISTO il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 concernente *Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare, a norma dell'art. 29 del D.L. 4 luglio 2006, n. 223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n. 248* ed in particolare l'art. 9 che prevede l'istituzione della CTVA;

VISTO il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. 123/2008 *Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile* ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del D.P.R. del 14 maggio 2007, n. 90;

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA-VAS e le modifiche ad esso apportate attraverso i decreti GAB/DEC/193/2008 del 23 giugno 2008 e GAB/DEC/205/2008 del 02 luglio 2008;

VISTO il Decreto legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante *Norme in materia ambientale* e s.m.i. ed in particolare l'art. 8 inerente il funzionamento della CTVA;

VISTO il Decreto Legge 6 luglio 2011, n. 98, convertito in legge il 15 luglio 2011, L. n. 111/2011 *Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 6 luglio 2011, n. 98 recante disposizioni urgenti per la stabilizzazione finanziaria* ed in particolare l'art. 5 comma 2-bis;

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della CTVA prot. GAB/DEC/112/2011 del 19/07/2011 e s.m.i.;

VISTO il Decreto Legge 24 giugno 2014 n.91 convertito in legge 11 agosto 2014, L. 116/2014 *Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 24 giugno 2014, n. 91 disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizio scolastico e universitario, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea* ed in particolare l'art.12, comma 2, con il quale si dispone la proroga le funzioni dei Componenti della CTVA in carica alla data dell'entrata in vigore del detto D.L. fino al momento della nomina della nuova Commissione;

VISTO il Decreto Ministeriale n. 308 del 24/12/2015 recante gli *Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale*;

VISTO il decreto VIA n. 211 del 26/04/2010 relativo alla costruzione di una vasca di contenimento per i sedimenti di dragaggio del Porto di Livorno, di cui l'intervento "attuazione delle previsioni di acquaticità della torre di Marzocco" costituisce prescrizione sottoposta alla verifica di ottemperanza da parte del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo;

PRESO ATTO che la nota prot. n. 8957 del 06/10/2016 dell'Autorità Portuale di Livorno, acquisita con prot. 24606/DVA del 10/10/2016, contiene "una relazione unitaria di presentazione e le rispettive relazioni descrittive" inerenti ai progetti di seguito elencati:

- Lavori di banchinamento della sponda nord del canale industriale ed attuazione delle previsioni di acquaticità della Torre del Marzocco;

PRESO ATTO che, come precisa l'Autorità Portuale e riporta la nota della Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali "i tre interventi non verranno realizzati contemporaneamente" e che "ai fini del completamento della procedura di valutazione di finanziabilità della B.E.I., l'Autorità Portuale ha chiesto a questa Direzione Generale, quale autorità competente in materia di VIA per le opere parziali, un parere in merito alla necessità di sottoporre i progetti sopra riportati a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art. 20 del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. ll.;

PRESO ATTO che nella nota prot. n. 8957 del 06/10/2016 l'Autorità Portuale di Livorno precisa, riguardo ai progetti sopra elencati, di aver *valutata ai sensi dell'art. 6, comma 7, lett. b) del D. Lgs. 152/2006, che pur trattandosi di modifiche a progetti di cui all'Allegato II del medesimo decreto legislativo, gli stessi, non rappresentando "un impatto significativo e negativo sull'ambiente", non necessitano né di valutazione d'impatto ambientale, né di verifica di assoggettabilità". La B.E.I. ha chiesto che l'autorità competente in materia di VIA per le opere parziali confermi l'interpretazione fornita dall'Autorità Portuale di Livorno. Con la presente chiediamo a codesto rispettabile Ministero di confermare, ai fini del completamento della procedura di valutazione di finanziabilità della BEI sui progetti sopra descritti, la correttezza dell'interpretazione fornita dall'Autorità Portuale (...);*

VISTA la documentazione consegnata con la nota prot. n. 8957 del 06/10/2016 dall'Autorità Portuale di Livorno:

1. Presentazione – Progetti porto di Livorno;
2. TAV 01 – Corografia ed ubicazione degli interventi;
3. Lavori di raddoppio del capannone per lo stoccaggio della cellulosa in area M+K del porto di Livorno;
4. Lavori di manutenzione straordinaria e di consolidamento della banchina della calata Magnale del porto di Livorno + Allegato 1;
5. Lavori di banchinamento della sponda nord del canale industriale ed attuazione delle previsioni di acquaticità della Torre del Marzocco + Allegati 1-2-3-4;

VISTA la documentazione integrativa consegnata dall'Autorità Portuale di Livorno via pec, acquisita al prot. n. CTVA/ 0003972 del 25/11/2016, relativa al progetto di banchinamento della sponda nord del canale industriale ed attuazione delle previsioni di acquaticità della Torre del Marzocco, TAV 06;

Lavori di raddoppio del capannone per lo stoccaggio della cellulosa in area M+K del porto di Livorno

CONSIDERATO che la documentazione inviata dall'Autorità Portuale prevede in sintesi:

- il progetto prevede il raddoppio del capannone destinato allo stoccaggio della cellulosa in zona M+K del porto di Livorno; nello specifico si tratta di una costruzione speculare del capannone esistente traslata di circa 20 mt. che avrà le medesime caratteristiche tecnico costruttive con una superficie coperta di circa 11.000 mq per un volume di circa 120.000 mc. Realizzata con elementi di c.a. e con travi in c.a.p., tamponamento con pannelli prefabbricati in cls e copertura tipo shed; la configurazione della copertura del nuovo capannone in prefabbricato sarà compatibile con l'utilizzo del tetto a campo fotovoltaico per tutta la sua interezza. Il sistema di tecnologie previsto è progettato per avere un edificio "energeticamente efficiente";
- all'interno si prevede la realizzazione anche di una palazzina di tre piani adibita ad uffici e servizi per le attività svolte all'interno dei capannoni; la documentazione contiene gli elaborati progettuali del capannone;

Parere

Pagina 3 di 13

commerciale di Livorno; i tragitti non hanno interferenza con il centro abitato, tuttavia, sarà verificata l' idoneità dei mezzi operativi con la normativa relativa alle emissioni sonore ed atmosferiche, privilegiando mezzi che assicurano basso impatto; è stata predisposta una matrice qualitativa degli impatti;

- l' Autorità Portuale precisa che durante lo svolgimento della costruzione del capannone verranno adottate tutte le normative relative alla salute dei lavoratori sui luoghi di lavoro, il piano di sicurezza per la prevenzione degli incidenti sul cantiere, le procedure antinquinamento, e saranno elaborate le previsioni di impatto acustico e il piano di smaltimento dei rifiuti (terre e rocce da scavo);
- la gestione dei materiali di risulta in fase di gestione dell' area (legno, plastiche, sfridi, rifiuti assimilabili agli urbani e rifiuti urbani ecc) si prevede in maniera selezionata verso impianti di riciclaggio e recupero, minimizzando il ricorso a discarica, attraverso il conferimento al servizio di raccolta operante nel porto;
- sono state svolte indagini geologiche e relativa Relazione geologica, Relazione geotecnica e di calcolo, Verifica sismica, Verifica acustica;

VALUTATO che:

- l' Autorità Portuale precisa che il progetto è conforme agli strumenti urbanistici comunali, è previsto nel nuovo PRP sottoposto a VAS e approvato con D.C.R. Toscana, n. 36 del 25.03.2015, ed è inserito nel POT (Piano Operativo Triennale) dell' Autorità Portuale di Livorno;
- l' area interessata dall' intervento non presenta vincoli di bonifica, in quanto è da sempre eterna al perimetro del SIN di Livorno e le indagini di campioni di terreno hanno escluso ogni possibilità di contaminazione;
- l' area non presenta vincoli di natura storica, artistica, archeologica, paesaggistica;
- la classificazione acustica comunale colloca la zona del capannone in classe V, nella quale sono compresi anche i ricettori più vicini, costituiti da abitazioni che si trovano tuttavia ad una distanza elevata di circa 390 m e da uffici che si trovano ad una distanza di 90m. I risultati dei rilevamenti e dei calcoli effettuati da tecnico competente in acustica ha portato alle conclusioni che i livelli di inquinamento acustico ai ricettori più esposti, considerando le attività svolte complessivamente nei due capannoni, saranno inferiori ai limiti assoluti e differenziali previsti dal DPCM 14.11.1997;



Lavori di manutenzione straordinaria e di consolidamento della banchina della calata Magnale del porto di Livorno

Parere

Pagina 4 di 13

riconducibili alla vetusta dell'opera realizzata negli anni '50 dello scorso secolo, tali da non consentirne l'esercizio in sicurezza;

- l'intervento è da classificarsi come manutenzione straordinaria per il consolidamento della banchina di lunghezza di circa 350 m, e prevede la sostituzione della struttura di banchinamento esistente mediante la realizzazione di una paratia in palancole metalliche dotata di trave di coronamento e tiranti attivi;
- la parte retrostante la banchina è delimitata dalla sede stradale di Via Pisa, strada a doppio senso di marcia che fa parte del sistema di viabilità interna all'area portuale; tale asse viario, impegnato anche da mezzi pesanti, separa la banchina dalle retrostanti aree occupate per la maggior parte dalla Centrale Enel non più operativa, priva di accessi sull'asse viario, e più a Nord, da un'area in concessione a Tozzi, dove si trattano prodotti forestali, che ha il proprio ingresso sulla via Pisa stessa;
- la sommaria descrizione degli impatti attesi riporta che gli impatti connessi al progetto sono sostanzialmente riconducibili alla fase di cantiere, in quanto le opere costituite da banchinamenti portuali sono opere statiche e di lunga durata che richiedono una minima manutenzione; è stata predisposta una matrice qualitativa degli impatti;
- nel complesso trattasi di un ordinario cantiere per opere marittime da realizzare all'interno di un porto commerciale, quindi non soggetto a moti ondosi che potrebbero influenzare sia la sicurezza ma anche eventuali danni e svernamenti in ambiente marino; le macchine operatrici ed i mezzi da utilizzare sono per di tipo tradizionale: autocarri, autobetoniere pale meccaniche, escavatori;
- durante lo svolgimento dei lavori si prevede di adottare tutte le normative relative alla salute dei lavoratori sui luoghi di lavoro, il piano di sicurezza per la prevenzione degli incidenti sul cantiere, le procedure antinquinamento; la gestione dei rifiuti prodotti dal cantiere, che sono essenzialmente riconducibili a terre e rocce da scavo ed imballaggi (pancali, teli di plastica, legname, ecc.), avverrà con riferimento alla normativa specifica. Non sono previsti escavi di fondali portuali né asportazione di sedimenti marini;
- gli impatti attesi hanno la caratteristica della reversibilità, che incidono in un contesto di scarso valore ambientale in un'area con attività portuali; si precisa che verranno effettuate le necessarie previsioni di impatto acustico e i piani di gestione delle demolizioni e delle terre e rocce da scavo;
- il traffico indotto dall'attività del cantiere percorrerà tragitti che non hanno interferenza col centro abitato. Sarà verificata l'idoneità dei mezzi operativi con la normativa relativa alle emissioni sonore ed atmosferiche, privilegiando mezzi che assicurano basso impatto;
- nell'ambito del Piano di gestione del cantiere si prevede di adottare misure idonee ed efficaci per prevenire eventuali sversamenti nelle acque portuali. I materiali di risulta (terre e rocce da scavo, pancali in legno, plastiche, ecc) verranno gestiti in maniera selezionata ed indirizzati ad impianti di riciclaggio e recupero, minimizzando il ricorso a discarica;

VALUTATO che:

- l'Autorità Portuale precisa che il progetto è stato preventivamente valutato con procedura di Valutazione Ambientale Strategica, all'interno degli interventi previsti nel nuovo Piano Regolatore Portuale (PRP) del Porto di Livorno, approvato con D.C.R. Toscana n. 36 del 25.03.2015;
- è stata verificata la compatibilità urbanistica, geologica, geotecnica e sismica delle opere da realizzare; il progetto è inserito nel POT (Piano Operativo Triennale) dell'Autorità Portuale di Livorno;
- l'area non presenta vincoli di natura ambientale, architettonica, storica;
- la documentazione non rileva recettori sensibili nelle vicinanze;

Parere



Handwritten signature and notes

Pagina 3 di 13

- sul tema della bonifica relativa all'area portuale-industriale di Livorno l'Autorità Portuale specifica che con Decreto del Ministero dell'Ambiente del 21.02.2003 avvenne la perimetrazione del Sito di bonifica di Interesse Nazionale di Livorno e con Decreto MATTM n. 147 del 22/05/2014 viene ridefinito il perimetro del Sito di Bonifica di Interesse Nazionale di Livorno, stabilendo che per tutte le aree a terra ricomprese finora nel SIN, la Regione Toscana subentrasse al MATTM nella titolarità dei procedimenti; Di conseguenza l'Autorità Portuale di Livorno ha interpellato al proposito la Regione Toscana che, con nota dell'8 giugno 2015 del settore rifiuti e bonifiche dei siti inquinati, così si è espressa relativamente alla richiesta di nulla osta ai lavori di cui trattasi: "La scrivente amministrazione regionale fa presente che l'area dove sono previste le opere in progetto, risulta non perimetrata in ambito SIR, non è soggetta ad accertamenti o procedure di bonifica di competenza regionale, comportando cioè l'assenza di vincoli di competenza di questo ufficio riguardo a tali procedure ai fini della realizzazione degli interventi previsti. Si fanno salve eventuali altre procedure da concordare con altri Enti, in particolare riguardo a terre e rocce da scavo.";



Lavori di banchinamento della sponda nord del canale industriale ed attuazione delle previsioni di acquaticità della Torre del Marzocco

CONSIDERATO che la documentazione inviata dall'Autorità Portuale prevede in sintesi:

- il progetto riguarda la prosecuzione del tratto mancante della sola realizzazione della struttura di contenimento del filo sponda sul canale di accesso del porto commerciale di Livorno, presso la Torre del Marzocco, e la realizzazione delle opere necessarie per la realizzazione del bacino interno per la "futura acquaticità della Torre";
- al completamento della realizzazione del filo banchina proseguiranno i lavori di dragaggio, per ampliare il canale di accesso al porto commerciale, sia per la parte del filo banchina già realizzato sia per la parte di cui alla presente istanza, aumentando le condizioni di sicurezza del transito delle navi; tali lavori di dragaggio non rientrano nella presente istanza. L'Autorità Portuale evidenzia che pur non prevedendo aumenti di stazza delle navi in transito, le dimensioni attuali del canale risultano alquanto esigue, ed è consigliabile migliorare la sicurezza e la manovrabilità delle navi;
- il progetto di dragaggio, che non è compreso nella presente istanza, essendo fuori area SIN rientra nella competenza della regione e porterà la larghezza del canale dagli attuali 97 metri a 120 m;
- il progetto presentato dall'Autorità Portuale comprende la "prima fase" dell'intervento dell'acquaticità della Torre del Marzocco che fa seguito:
 - a) alle prescrizioni del MBAC di cui al punto b) contenute nel decreto MATTM (di concerto con il MBAC) del 26/04/2010 che impegnava l'Autorità Portuale di Livorno a produrre un progetto di ripristino del bacino d'acqua attorno alla torre del Marzocco;

ripristino degli accessi alla Torre; la realizzazione anticipata della prima fase della "futura acquaticità della Torre" ha lo scopo di consentire agli organi competenti, prima del completamento dell'acquaticità, di realizzare un intervento di "Restauro e Risanamento Conservativo", avendo a disposizione adeguati spazi intorno alla manufatto tali da permettere lo svolgimento delle lavorazioni da terra e non da mare, scelta che abbatta notevolmente i costi e agevola le modalità operative;

- inoltre il progetto comprende il banchinamento di un tratto di circa 25 m della calata del Magnale che è situata dall'altra parte del canale di accesso e ha lo scopo di creare le condizioni statiche idonee in corrispondenza del passaggio degli oleodotti. Il potenziamento di tale banchina sarà possibile solo dopo che sarà realizzato e messo in funzione il micro tunnel, oggetto di altro intervento;
- la documentazione presentata mostra schematicamente quale sarà la configurazione finale del canale a dragaggio concluso, con riferimento ad una sezione tipo, dichiarando che il progetto di dragaggio del canale industriale non fa parte del progetto;
- il banchinamento delle sponde è previsto mediante la perforazione e la realizzazione di una paratia di cls armato in pali secanti che si attesterà ad una quota pari a -22,5 m l.m.m nell'orizzonte dei terreni limosi con argilla fortemente sovraconsolidata. La paratia si prevede ancorata a tergo mediante tiranti a bulbo con trefoli. La parete a pali secanti sarà sormontata da una trave di coronamento in c.a. Alla base della struttura, a fondo canale, verrà realizzato del jet grouting che permetterà di minimizzare gli spostamenti della struttura e di proteggere il piede da possibili scavi e scalzamenti dovuti al passaggio di mezzi navali.
- l'analisi degli impatti attesi non individua recettori sensibili nelle vicinanze del progetto e definisce gli impatti reversibili non significativi e limitati nella fase di cantiere;
- gli impatti riconducibili alla fase di cantiere sono dovuti alle emissioni da traffico dei mezzi di approvvigionamento dei materiali e per l'allontanamento dei materiali di risulta e alle macchine operatrici di cantiere; l'Autorità Portuale evidenzia l'assenza di impatti a regime in quanto i manufatti previsti, costituiti essenzialmente da banchinamenti portuali, sono opere statiche e di lunga durata, che richiedono una minima manutenzione;
- è stata effettuata una campagna di n. 7 sondaggi, da cui sono state prelevate carote di terreni, ai fini della classificazione delle terre e rocce da scavo relative all'intero progetto; sulla base degli esiti analitici sono state distinte tre categorie di materiali, e precisamente: a) Terre classificabili come terre e rocce da scavo (Cod. CER 17.05.04); b) Rifiuti classificabili come Terre da bonifica (Cod. CER 17.05.03); c) Sedimenti marini:
 - o Terre e rocce da scavo (Cod. CER 17.05.04) pari a circa 17.500 mc, destinate ad impianti di recupero (R5 e R13), che sono costituite dagli scavi relativi: alla realizzazione della trave di coronamento, della pavimentazione e del magrone e delle opere accessorie (4.017 mc); alla realizzazione dell'area interessata dall'acquaticità della torre (12.433 mc); alla trivellazione dei pali (1.040 mc);
 - o Terre da bonifica (Cod. CER 17.05.04) destinate ad impianti di trattamento/smaltimento, pari a circa 3.000 mc, da sostituire con materiale da cava; l'Autorità Portuale specifica che tale classificazione è stata effettuata in via prudenziale in quanto, a seguito alla caratterizzazione del sito, l'area interessata dall'intervento non ha vincoli di bonifica, visto il Decreto del Dirigente della Regione Toscana n. 3176 del 10/07/2012 "D.G.R.T. 1151/2013. *Autortizzazione agli usi legittimi delle sub-aree A3 e A4 DEL Demanio Marittimo del Porto di Livorno- Sito L186c*"; in base alle "Linee guida sull'analisi di rischio ai sensi del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii." l'indice di pericolo calcolato è risultato ben al di sotto del valore di riferimento, è stato escluso il rischio sanitario, e quindi esclusa la necessità di interventi di bonifica;
 - o Sedimenti Marini da inviare alla vicina cassa di colmata del porto di Livorno, di cui al decreto di VIA n° 211 del 26/04/2010, costituiti dagli scavi provenienti dalla realizzazione

Arrivare

Pagina 7 di 11

- l'Autorità Portuale evidenzia che l'acquaticità della Torre del Marzocco è un elemento di grande valore per la valorizzazione di un'emergenza storico-architettonica primaria del porto di Livorno; sotto questo profilo si deve sottolineare un importante impatto positivo;
- tra le misure di mitigazione, la documentazione evidenzia la scelta della tecnologia dei pali trivellati secanti completamente rivestiti, in alternative alla più comune infissione di pali o palancole mediante utensili battipalo o vibratorii che avrebbero prodotto dannose vibrazioni per l'adiacente Torre;
- il progetto prevede, durante lo svolgimento dei lavori, tutte le normative relative alla salute dei lavoratori sui luoghi di lavoro, il piano di sicurezza per la prevenzione degli incidenti sul cantiere, le procedure antinquinamento; inoltre verranno elaborate le previsioni di impatto acustico e il piano di smaltimento dei rifiuti (terre e rocce da scavo, demolizioni);
- per il traffico indotto dall'attività del cantiere si prevedono tragitti che non interferiscono col centro abitato; inoltre si prevedono verifiche per l'idoneità dei mezzi operativi con la normativa relativa alle emissioni sonore ed atmosferiche, privilegiando mezzi che assicurano basso impatto;
- il progetto prevede l'adozione di misure idonee a prevenire eventuali sversamenti in mare del materiale movimentato a terra, durante le fasi di lavoro, come panne di contenimento e simili per contenere eventuali diffusione di terra o materiali provenienti da demolizioni o rimozione dei materiali terrigeni;

VALUTATO che:

- il progetto "Lavori di banchinamento della sponda nord del canale industriale ed attuazione delle previsioni di acquaticità della Torre del Marzocco" si compone da due parti ben distinte: la prima relativa alla semplice prosecuzione della struttura di contenimento di filo sponda sul canale di accesso al Porto, senza effettuazione di dragaggi, e la seconda relativa alla realizzazione delle sponde del bacino interno per la restituzione dell'acquaticità della Torre del Marzocco;
- la prima parte rappresenta un ordinario cantiere per opere marittime da realizzare all'interno di un porto, mediante la perforazione e la realizzazione di una paratia di cls armato in pali secanti e trave di coronamento, per un tratto di soli 147,36 m, senza interventi di dragaggio; le stesse valutazioni valgono anche per il rifacimento del banchinamento di circa 25 m della sponda opposta;
- la seconda parte ritenuta più complessa, è relativa alla prima fase del progetto di ottemperanza della prescrizione n. 2 del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, di cui al Decreto VIA n. 211 del 26/04/2010 che recita:

"2. nella realizzazione della seconda vasca di colmata, dovrà essere messo in atto da parte dell'Autorità Portuale di Livorno, un progetto di ripristino del bacino d'acqua attorno alla Torre Marzocco, monumento di forma ottagonale risalente al sec. XV, vincolato ai sensi della Legge 1089/1939, da sottoporre per le valutazioni alla Competente Soprintendenza di Pisa e alla Direzione Generale per il paesaggio, le Belle Arti, l'Architettura e l'Arte Contemporanea dello stesso, al fine di riconfigurare sia l'aspetto originario dell'area, che il mantenimento del cono visuale del lato mare";

- l'Autorità Portuale evidenzia che, conformemente a questa prescrizione, in fase di stesura del nuovo PRP fu proposta e quindi approvata l'ipotesi di acquaticità, che viene sviluppata nel progetto, e che è stata positivamente valutata, con nota prot. 13822 del 14/11/2014, dalla competente Soprintendenza per i beni architettonici, paesaggistici, storici, ambientali ed etnoantropologici per le Province di Pisa e Livorno e dalla Soprintendenza Archeologica Toscana, con nota prot. 3771 del 14/03/2016;
- si ritiene che, come previsto dal decreto VIA n. 211/2010 tale progetto dovrà essere sottoposto, ai fini della verifica di ottemperanza, al Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo;

- l'Autorità Portuale precisa che tutto il progetto è stato preventivamente valutato con procedura di Valutazione Ambientale Strategica, all'interno degli interventi previsti nel nuovo Piano Regolatore Portuale (PRP) del Porto di Livorno, approvato con D.C.R. Toscana n. 36 del 25.03.2015;
- è stata verificata la compatibilità urbanistica, geologica, geotecnica e sismica delle opere da realizzare. Il progetto è conforme agli strumenti urbanistici comunali, previsto nel nuovo PRP ed inserito nel POT (Piano Operativo triennale) dell'Autorità Portuale di Livorno. Non esistono vincoli di natura ambientale, mentre sugli aspetti di vincolo architettonico e storico le competenti Soprintendenze hanno espresso assenso all'intervento;
- la documentazione non rileva recettori sensibili nelle vicinanze;



VALUTATO in conclusione che:

Per
G. S. T. G.
un r. h. h. h. h.

Pagina 9 di 13

Handwritten notes and signatures on the right margin, including a large signature at the bottom.




- il capannone di stoccaggio, per tipologia di opera non rientra tra i progetti sottoposti a VIA, gli impatti relativi alla costruzione sono quelli di un ordinario cantiere edile per la costruzione di un capannone prefabbricato, in area portuale e non sottoposta a vincoli di natura storica, artistica, archeologica, paesaggistica;
- i lavori di manutenzione straordinaria e di consolidamento della banchina della calata Magnale non comportano "modifiche o estensione" della banchina esistente, sono lavori caratteristici di manutenzione delle banchine portuali e non rientrano tra le tipologie di opere da sottoporre a VIA;
- i lavori della sola prosecuzione per 147,36 m della struttura di contenimento di filo sponda sul canale di accesso al Porto e il banchinamento di circa 25 m della sponda opposta, anche in considerazione del fatto che "i tre interventi non verranno realizzati contemporaneamente" e che non sono accompagnati da attività di dragaggio, rappresentano un ordinario cantiere per opere marittime da realizzare all'interno di un porto, sono di ridotta entità e non si ritengono in grado di produrre effetti negativi e significativi sull'ambiente, concordando con quanto dichiarato nella documentazione presentata dall'Autorità Portuale circa la non necessità di sottoporre il progetto a verifica di assoggettabilità;
- i lavori relativi al progetto della prima fase della realizzazione del bacino interno per la restituzione dell'acquaticità della Torre del Marzocco hanno carattere vincolante per l'intero progetto e pertanto rappresentano essi stessi una modifica progettuale; tali lavori dovrebbero essere valutati nella loro interezza per tutte le tre fasi di realizzazione e rientrano nella competenza del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, quale ottemperanza alla prescrizione n. 2 del decreto VIA n. 211/2010, prevista dallo stesso Ministero, ma dovrebbero essere valutati anche da parte del MATTM per i profili ambientali, quale estensione degli attuali bacini portuali;
- sono fatte salve tutte le autorizzazioni necessarie da parte degli enti competenti ai fini della realizzazione delle opere;

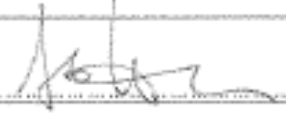

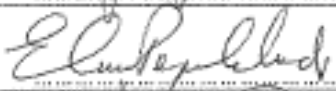

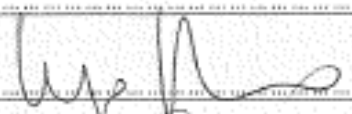

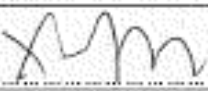

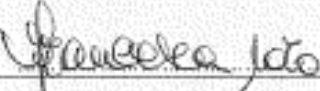

tutto ciò **VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO** la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS ritiene che:

- 1) le tipologie dei progetti "Lavori di raddoppio del capannone per lo stoccaggio della cellulosa in area M+K del porto di Livorno" e "Lavori di manutenzione straordinaria e di consolidamento della banchina della calata Magnale del porto di Livorno" non rientrano tra le categorie di opere per le quali si prevede una Valutazione d'Impatto Ambientale o una verifica di assoggettabilità alla VIA ai sensi degli artt. 20 e 25 e seguenti del D.Lgs. 152/2006 e successive modificazioni;
- 2) i "Lavori del banchinamento della sponda nord del canale industriale", quale sola prosecuzione per 147,36 m della struttura di contenimento di filo sponda in assenza di attività di dragaggio, e il banchinamento di circa 25 m della sponda opposta, non si ritengono in grado di produrre effetti negativi e significativi sull'ambiente, concordando con quanto dichiarato nella documentazione presentata dall'Autorità Portuale circa la non necessità di sottoporre il progetto a verifica di assoggettabilità;
- 3) i lavori di "attuazione delle previsioni di acquaticità della Torre del Marzocco" rientrano nella competenza del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, quale ottemperanza alla prescrizione n. 2 del decreto VIA n. 211/2010, prevista dallo stesso Ministero, e, per i profili ambientali, devono essere valutati nella loro interezza per tutte le tre fasi di realizzazione con apposita verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'articolo 20 del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni.

Prof. Saverio Altieri	<i>Saverio Altieri</i>
Prof. Vittorio Amadio	<i>Vittorio Amadio</i>
Dott. Renzo Baldoni	<i>Renzo Baldoni</i>
Avv. Filippo Bernocchi	ASSENTE
Ing. Stefano Bonino	ASSENTE
Dott. Andrea Borgia	ASSENTE
Ing. Silvio Bosetti	<i>Silvio Bosetti</i>
Ing. Stefano Calzolari	<i>Stefano Calzolari</i>
Ing. Antonio Castelgrande	<i>Antonio Castelgrande</i>
Arch. Giuseppe Chiriatti	<i>Giuseppe Chiriatti</i>
Arch. Laura Cobello	<i>Laura Cobello</i>
Prof. Carlo Collivignarelli	<i>Carlo Collivignarelli</i>

A G H → GTC

Dott. Federico Crescenzi	
Prof.ssa Barbara Santa De Donno	
Cons. Marco De Giorgi	
Ing. Chiara Di Mambro	ASSENTE
Ing. Francesco Di Mino	
Avv. Luca Di Raimondo	
Ing. Graziano Falappa	
Arch. Antonio Gatto	
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini	
Prof. Antonio Grimaldi	
Ing. Despoina Karniadaki	
Dott. Andrea Lazzari	
Arch. Sergio Lembo	ASSENTE
Arch. Salvatore Lo Nardo	
Arch. Bortolo Mainardi	
Avv. Michele Mauceri	ASSENTE

Ing. Arturo Luca Montanelli	
Ing. Francesco Montemagno	ASSENTE
Ing. Santi Muscarà	
Arch. Eleni Papaleludi Melis	
Ing. Mauro Patti	
Cons. Roberto Proietti	ASSENTE
Dott. Vincenzo Ruggiero	
Dott. Vincenzo Sacco	
Avv. Xavier Santiapichi	
Dott. Paolo Saraceno	
Dott. Franco Secchieri	ASSENTE
Arch. Francesca Soro	
Dott. Francesco Carmelo Vazzana	ASSENTE
Ing. Roberto Viviani	





ALLEGATO 2

La presente mail costituisce l'atto originale ai sensi dell'art. 43 del D.P.R. n. 445/2000



*Ministero dei beni e delle
attività culturali e del turismo*
SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO
PER LE PROVINCE DI FISA E LIVORNO

Prot. N.
MIBACT-SABAP-PI
PROTINF
0002202 23/02/2017
Cl. 34.16.10/6.129

Allegati

Per 23 FEB. 2017

AUTORITA' PORTUALE LIVORNO
Ing Enrico pribaz
pribaz@pec.porto.li.it

Al Comune di Livorno
comune.livorno@postacert.toscana.it

class 34.16.10/6.129

Oggetto:
LIVORNO (LI) - Porto di Livorno;
Fg. 14 p.lfa 2-3-4-1;
Richiedente: AUTORITA' PORTUALE
Opere: progetto definitivo "Lavori di resecazione del canale di accesso presso la Torre del
Marzocco";
D.Lgs. 42/2004, Parte III ;
ns fasc. n. 2548-2014.

In riferimento alla nota di codesta Autorità Portuale prot. 1256 del 15/02/2017 (ns.prot.1925 del 16/02/2017), e facendo seguito al Verbale della Conferenza dei Servizi Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Ministero per i Beni e le Attività Culturali di cui al prot.211 del 26/04/2010 della Direzione generale Valutazioni Ambientali, si comunica che il progetto approvato da questa Soprintendenza con nota n.13822 del 14/11/2014, ottempera alla prescrizioni contenute nel suindicato verbale.

Il Funzionario Responsabile di Zona
Arch. Marta Ciafaloni

CIA/sv

Il Soprintendente
Andrea Muzzi