



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

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

Parere n. ²⁶⁰⁷ del 26/01/2018

Progetto:	ID_VIP 3643 Porto di Livorno, lavori di attuazione delle previsioni di acquaticità della torre del Marzocco <i>Verifica di assoggettabilità a VIA</i>
Proponente:	Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale

u.g.
Delle
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten notes and signatures]

La Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale – VIA e VAS

VISTA la nota DVA- U-0015815 del 05-07-2017, acquisita al prot. CTVA-I-0002173 del 05-07-2017, con cui la Direzione Generale per le Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali ha trasmesso alla Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA-VAS la nota dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale, del 26/06/2017, acquisita al prot. n. 15125/DVA del 27-06-2017, relativa all'istanza di avvio del procedimento di Valutazione di Assoggettabilità a VIA, ai sensi dell'articolo 20 del D.Lgs. n. 152/2006, per il progetto "Porto di Livorno. Lavori di Attuazione delle previsioni di acquaticità della Torre del Marzocco" (ID_VIP: 3643) e alla comunicazione di procedibilità dell'istanza e del responsabile del procedimento;

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'edilizia scolastica e universitaria, 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 Ministeriale n. 0000211 del 26/04/2010, con il quale è stata determinata la compatibilità ambientale della realizzazione della seconda vasca di colmata nel porto di Livorno, ed in particolare la prescrizione n. b) 2. del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo che recita:

"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 for di Attuazione delle previsioni di acquaticità della Torre del Marzocco ma 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 (del MIBACT), al fine di riconfigurare sia l'aspetto originario dell'area, che il mantenimento del cono visuale dal lato mare”;

VISTA la documentazione esaminata pervenuta con la nota del 26/06/2017, acquisita al prot. n. 15125/DVA del 27-06-2017, che contiene il progetto preliminare e lo studio preliminare ambientale;

PRESO ATTO che l'avviso al pubblico, unitamente alla documentazione tecnica pervenuta è stato pubblicato in data 28/06/2017 sul sito web del MATTM;

PRESO ATTO che non risultano pervenute osservazioni di terzi interessati;

CONSIDERATO che con nota prot. n. 397363 del 11/08/2017 acquisita al prot. n. 18924/DVA del 16/08/2017, la Regione Toscana ha chiesto documentazione integrativa;

PRESO ATTO degli esiti della riunione tecnica svoltasi presso il MATTM il 12/10/2017, nell'ambito della quale l'Autorità di Sistema Portuale ha esposto la documentazione integrativa in corso di redazione in ottemperanza alle richieste della Regione Toscana;

VISTA la documentazione integrativa esaminata, inviata con la successiva nota prot. 9354 del 11/12/2017, dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale, acquisita al prot. 28673/DVA del 11/12/2017, inviata alla Commissione VIA e VAS con nota prot. n. 29910/DVA del 22/12/2017 e acquisita al prot. n. 44/CTVA del 08/01/2018;

VISTA l'ulteriore documentazione integrativa esaminata, inviata con la nota prot. 531 del 19/01/2018, dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale, acquisita al prot. 288/CTVA del 23/01/2018;

VISTO il Parere CTVA n. 2258 del 13/12/2016 (parere tecnico ex art. 9 del DM 150/07), di cui alla Determina Direttoriale 31045/DVA del 22/12/2016, relativamente al progetto “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” (ID_VIP: 3456);

PRESO ATTO che, da quanto riportato nella documentazione, il progetto chiesto dal MIBACT nell'ambito delle prescrizioni del Decreto di VIA DVA-DEC-2010-211 del 26/04/2010 è stato concordato con le strutture del medesimo ministero;

PRESO ATTO che, nonostante il riferimento all'articolo 20 del D.lgs. n. 152/2006, l'istanza di verifica di assoggettabilità a VIA è stata presentata in data 26/06/2017, quindi successivamente alla data del 16 maggio 2017, e che pertanto, ai sensi dell'articolo 23, comma 1, del D.lgs. 16-06-2017, n. 104, si applicano le disposizioni di quest'ultimo decreto legislativo;

PRESO ATTO che, con nota prot. n. 9354 del 11/12/2017, acquisita al prot. 28673/DVA del 11/12/2017, l'Autorità di sistema portuale del Mar Tirreno Settentrionale ha chiesto di aderire alla normativa relativa alle terre e rocce da scavo ex DPR 120/2017, nonostante l'istanza è stata presentata in data antecedente all'entrata in vigore di tale DPR, in considerazione della necessità di gestire i materiali di scavo in modo da ottimizzarne il recupero e il riutilizzo e della richiesta di chiarimenti sul procedimento pervenute dalla regione Toscana; a tal fine sono state presentate integrazioni volontarie;

CONSIDERATO che in merito alle finalità del progetto:

- il progetto per l'“Acquaticità della torre del Marzocco nel porto di Livorno” è l'attuazione della prescrizione del MBACT secondo cui l'Autorità Portuale di Livorno è stata impegnata a ripristinare il bacino d'acqua attorno alla torre del Marzocco, permettendo di navigare con idonei natanti, tutt'intorno alla Torre e consentendo di poter osservare il manufatto anche dal mare;
- il progetto risponde, inoltre, alle prescrizioni ricevute dalla Soprintendenza di Pisa, al momento dell'approvazione del nuovo Piano Regolatore Portuale (Delibera del C.R.Toscana n. 36 del 25.3.2015);
- il progetto 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, a seguito all'espletamento di procedura

di VAS conclusa con il “parere motivato” predisposto dal NURV della Regione Toscana;

- con nota prot. n. 8957 del 06/10/2016, acquisita dal MATTM con prot. 24606/DVA del 10/10/2016, l’Autorità di sistema portuale del Tirreno settentrionale 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 ha espresso parere tecnico, DVA-D2-OC-4286_2016-0252 del 22/12/2016, che, recependo il parere n. 2258 del 13/12/2016 espresso dalla Commissione Tecnica VIA/VAS, recita:
 - 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 DVA del MATTM conclude: “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)”;
- l’Autorità di sistema portuale ha presentato la presente istanza ai fini della verifica dell’assoggettabilità a procedura di VIA del progetto preliminare relativo ai “Lavori di attrazione delle previsioni di acquaticità della torre del Marzocco” nel porto di Livorno con la relativa documentazione ambientale;



CONSIDERATO che in merito al quadro storico:

- la documentazione rileva tutti i manufatti decretati, ovvero dichiarati di interesse culturale, presenti nell’ambito portuale e riporta che la costruzione della Torre del Marzocco, iniziò nel 1465 con la realizzazione della sola muraglia esterna poggiate 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;
- la torre, a pianta poligonale, richiama le preesistenti torri di Porto Pisano in particolare la 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;

CONSIDERATO che in merito alla localizzazione dell'intervento:

- l'area di intervento è all'interno del Porto di Livorno, ed in particolare della Darsena Toscana; la Torre del Marzocco è in fregio al canale di accesso al porto commerciale, il cui tratto sarà banchinato, contestualmente al ripristino dell'acquaticità della torre;
- in adiacenza e a ponente della Darsena Toscana è stata autorizzata (decreto VIA n. 211/2010), costruita e riempita in due fasi successive, una vasca di colmata che ospita i dragaggi effettuati negli ultimi anni nel porto di Livorno, destinata all'estensione verso mare e verso Nord del porto;
- la darsena Toscana ospita il più importante terminal container del porto, il Terminal Darsena Toscana (TDT); la darsena ha una larghezza pari a 200 m e profondità a 13 m e piazzali con superficie di circa 5.000.000 mq serviti da una viabilità che la collega alla SGC Firenze-Porto di Livorno e dotati di raccordo ferroviario;



CONSIDERATO che in merito alla documentazione presentata:

- allo studio ambientale è stato allegato il progetto preliminare, composto dai seguenti elaborati:

A) RELAZIONE ILLUSTRATIVA che descrive la storia e 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 specifica, 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. Tale relazione contiene in allegato:

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-specifica 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 che contiene 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. Tale Relazione contiene in allegato:

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.

in merito al QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

CONSIDERATO che è stata analizzata la compatibilità del progetto con i seguenti piani e programmi:

- il Piano Indirizzo Territoriale della Regione Toscana (PIT) che, 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 Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Livorno (PTC), genericamente applicabile alla situazione della torre;
- i piani urbanistici comunali con i quali il progetto risulta conforme
- il nuovo PRP e il POT dell'Autorità di sistema portuale che comprendono le opere di progetto;

VALUTATO che in merito al vincolo di bonifica

- l'area interessata dall'intervento era precedentemente inclusa in area da bonificare del Sito di Bonifica di Interesse Nazionale di Livorno, perimetrato con Decreto Ministero dell'Ambiente del 21.02.2003;
- 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;

- attualmente l'area di intervento, ivi compresa l'area di cantiere, 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";
- 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 specifica 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 e l'analisi di rischio sito specifica, 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;

CONSIDERATO che in merito alle autorizzazioni e pareri acquisiti:

- 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;
- Parere prot. 3771 del 14/03/2016 del Ministero dei Beni e delle attività culturali e del turismo della Soprintendenza Archeologica della Toscana;
- 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;

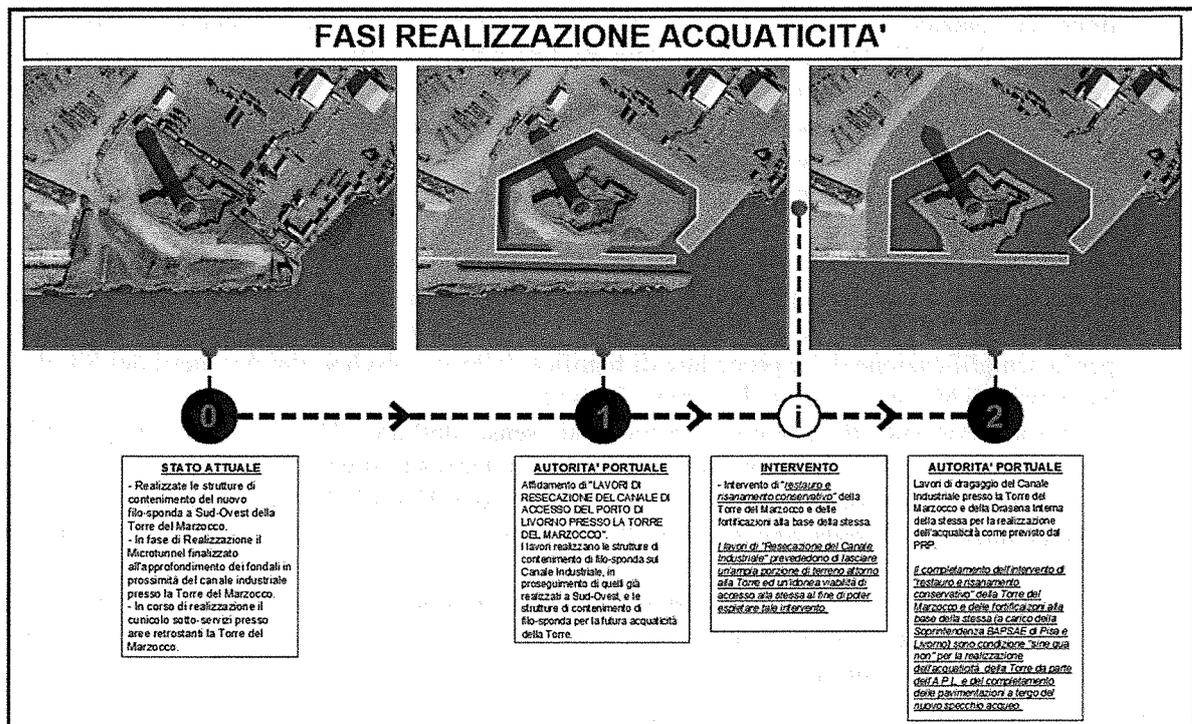
CONSIDERATO che è prevista l'acquisizione dei seguenti ulteriori pareri, autorizzazioni ed atti:

- 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;

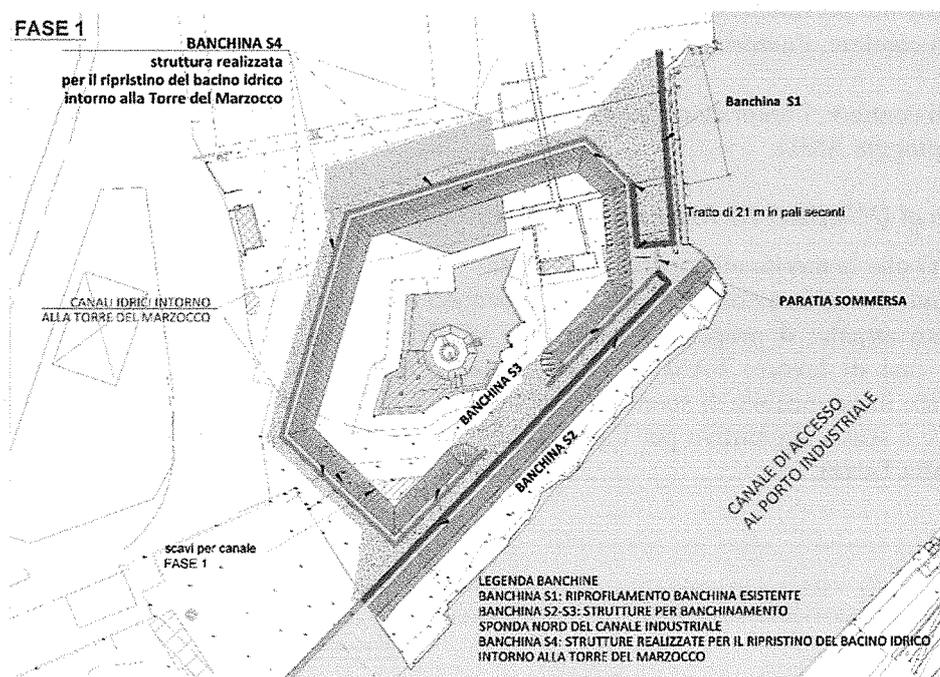
in merito al QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

CONSIDERATO che in merito alle opere di progetto:

- l'intervento di realizzazione dello specchio acqueo è previsto in due fasi distinte, oltre alla FASE 0 dello stato attuale; il progetto sottoposto a verifica di assoggettabilità a VIA ha per oggetto le seguenti fasi di lavoro: FASE 0 (stato attuale), dalla FASE 1 (realizzazione dei canali e del palancolato impermeabile di sponda, banchina S4) e dalla FASE 2 (profilamento del terreno intorno alla Torre e scavo aggiuntivo per l'allargamento del canale fino al completamento del bacino idrico intorno alla Torre);



- la suddivisione dell'intervento in due fasi, è legata all'esigenza di lasciare spazi a terra intorno alla Torre per agevolare l'esecuzione degli interventi di risanamento restauro e manutenzione alla Torre e delle sue fortificazioni da parte degli Enti competenti (Soprintendenza);
- l'intervento, oggetto della verifica di assoggettabilità a VIA non prevede altresì i lavori di banchinamento della sponda nord del canale di accesso al porto di Livorno, quale sola prosecuzione per 147,36 m della struttura di contenimento di filo sponda in assenza di dragaggio, escluso dalla verifica di assoggettabilità a VIA secondo il Parere CTVA n. 2258 del 13/12/2016 (parere tecnico ex art. 9 del DM 150/07), Determina Direttoriale 31045/DVA del 22/12/2016, e il dragaggio del canale di accesso al porto commerciale di Livorno che permetterà l'allargamento del canale di accesso al porto industriale di Livorno da circa 100m a 120m; quest'ultimo intervento, come già comunicato da parte dell'Autorità di sistema portuale nell'ambito della citata precedente istanza di cui alla nota prot. n. 8957 del 06/10/2016, verrà gestito dall'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale con un progetto specifico oggetto di un successivo intervento;



- la struttura realizzata per la formazione del bacino idrico intorno alla Torre del Marzocco è la banchina S4 realizzata in palancole metalliche con gergami impermeabili. La struttura per banchinare la sponda del canale industriale e permettere il conseguente allargamento del canale da circa 100 m a 120 m, indicata come banchina S2-S3, viene realizzata con paratie impermeabili in pali secanti dotate di tiranti passivi e attivi per uno sviluppo lineare 147,36; la struttura indicata come banchina S1 è un riprofilamento con funzione di rinforzo strutturale di una banchina già presente in sito. La documentazione specifica che il banchinamento della sponda nord del canale sarà realizzata sommersa per un tratto di circa 7 metri in corrispondenza dell'ingresso al bacino idrico della Torre e che sarà realizzato un tratto di 21 m in pali secanti a raccordo con la struttura in palancole metalliche impermeabili (banchina S4);
- in relazione al bilancio delle materie di scavo, la documentazione chiarisce che nella prima fase (FASE1°) si produrranno circa 1.145 mc di materiali da demolizione; circa 11.000 mc di terre e rocce da scavo provenienti dagli scavi per la realizzazione dei canali (circa 8900 mc) e dalle opere strutturali relative al ripristino del bacino idrico (2100 mc) e in aggiunta 3.100 mc per la rimozione cautelativa del suolo superficiale individuato dal poligono di Thiessen per un totale di circa 14.100 mc (11.000 mc+ 3.100 mc); e circa 1.360 mc di materiale riconosciuto come sedimento marino proveniente dallo scavo profondo dei canali.
- per completare il bacino idrico intorno alla Torre (FASE 2°) si prevedono ulteriori scavi stimati in circa 17.730 mc suddivisi in 12.950 mc di terre e rocce da scavo e circa 4780 mc di sedimenti marini;
- il conseguente bilancio delle terre e rocce da scavo relativo alla FASE1°+ FASE2° risulta pari a circa 27.050 mc (14.100 mc FASE1 + 12.950 mc FASE2). Tali materiali verranno gestiti ai sensi dell'art. 25 e 26 del DM 173/2016, in considerazione del sito di bonifica esistente;
- il conseguente bilancio dei sedimenti sono così ripartiti; 1360 mc nella 1° FASE e 4780 mc nella FASE 2° per un totale (FASE1° + FASE 2°) di 6140 mc.
- la sezione della struttura specificatamente progettata per la creazione del bacino idrico intorno alla Torre del Marzocco prevede una paratia tirantata realizzata mediante palancole metalliche con gergami impermeabilizzati e trave di coronamento in c.a. in testa, con tiranti a tergo di tipo attivo e passo 4.20 m. Tale struttura intende permettere, a fine lavori della FASE 1, di realizzare il canale intorno alla Torre e, dopo gli interventi sul bene storico, di completare lo scavo intorno alla torre per la creazione del bacino idrico finale (FASE 2);

CONSIDERATO che in merito all'analisi di rischio sanitario nell'ex Sito di bonifica:

- gli interventi ricadono nelle aree A3 e A4 del sito di bonifica di interesse regionale (SIR) sulla base del Decreto MATTM n. 147 del 22/05/2014 di ridefinizione del perimetro del Sito di Bonifica di Interesse Nazionale (SIN) di Livorno;
- risulta dalla documentazione che, in previsione della realizzazione dell'opera, l'Autorità di sistema portuale ha presentato alla Regione Toscana, ai sensi dell'art. 242 comma 2 del D.Lgs. 152/2006, la documentazione relativa all'Analisi del Rischio Sanitario sito specifica per tali aree, valutata dall'apposita Conferenza dei Servizi;
- l'ARPAT, nell'ambito di tale procedimento di bonifica, ha valutato positivamente i risultati dell'Analisi di Rischio confermando la presenza di valori di rischio sanitario inferiori ai limiti normativi; in merito alla non attivazione del percorso di lisciviazione in falda ha espresso parere favorevole a condizione che, in attesa del completamento delle opere di impermeabilizzazione, venga realizzato un nuovo piezometro, avente funzione di POC, nell'area non impermeabilizzata ed in prossimità della linea di costa al fine di verificare l'assenza di trasporto in mare di Arsenico, IPA e Manganese;
- dal parere regionale si apprende che la Conferenza dei Servizi, convenendo che le opere di banchinamento previste dal progetto bloccheranno il flusso idrico sotterraneo verso il bersaglio dell'inquinamento costituito dal mare, ha espresso una valutazione positiva delle risultanze dell'Analisi di Rischio ritenendo all'unanimità la non necessità di bonifica e dichiarando concluso il procedimento con la prescrizione di realizzare un piezometro con funzione di POC e l'attuazione di un sistema di messa in sicurezza d'emergenza delle acque sotterranee in caso si verificino concentrazioni superiori alle CSC, fino al completamento delle opere di impermeabilizzazione della banchina (DD 3176 del 10/07/2015). Pertanto la Regione ha chiesto chiarimenti in merito alla

costituzione o meno del completamento delle opere di impermeabilizzazione della banchina, così come inteso dal DD 3176 del 10/07/2015, attraverso le opere di progetto, l'indicazione della posizione del piezometro e informazioni sui monitoraggi;

VALUTATO che nell'ambito delle integrazioni del 11/12/2017, l'Autorità di sistema portuale ha specificato che l'analisi di rischio sanitario sito specifica presentata ai sensi del Dlgs 152/2006 in conferenza di servizi è stata effettuata in riferimento al progetto completo di banchinamento della sponda nord del canale industriale e ripristino del bacino idrico con tutte le strutture e banchine analizzate per la realizzazione della FASE 1 e 2, e che le opere previste nel progetto costituiscono in parte le opere di impermeabilizzazione: il palancoolato con gargami impermeabili che realizza la struttura di sponda per la creazione dei canali prima (FASE 1) e del bacino idrico poi (FASE 2) costituisce una struttura impermeabilizzata come inteso dal DD3176 del 10/07/2015; completano l'impermeabilizzazione e separazione del flusso idrico sotterraneo le opere previste nel banchinamento della sponda (paratie impermeabili in pali secanti) come evidenziato nel decreto di cui sopra;

nell'ambito delle integrazioni del 19/01/2018, acquisite al prot. 288/CTVA del 23/01/2018, l'Autorità di sistema portuale ha precisato che la posizione del POC, che comunque verrà previsto, nonostante l'impermeabilizzazione e le modalità e tempi del monitoraggio, verranno stabiliti in accordo con l'ARPA Toscana;

VALUTATO che è prevista la gestione come rifiuti di tutti i materiali di risulta degli scavi, in applicazione degli articoli 25 e 26 del DPR 120/2017, proprio in considerazione che l'area interessata dall'intervento ricade in sito di bonifica di interesse regionale che presenta ancora superamenti delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) e che è stata consegnata agli usi legittimi solo a seguito di una valutazione positiva, con prescrizioni, dell'analisi di rischio sito specifica;

CONSIDERATO che in merito alle alternative di progetto:

- l'Autorità di sistema portuale evidenzia come il progetto scaturisce da un dialogo continuativo e propositivo tra l'Autorità medesima e la Soprintendenza;
- alla prima proposta di acquaticità della torre avanzata dall'Autorità di sistema portuale inizialmente nel dicembre 2002, per la quale la Sovrintendenza nell'aprile 2004 ha espresso 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 a seguito all'ipotesi di eliminare alcune interferenze attraverso lo spostamento di gli impianti tecnici e tubazioni all'interno di un tunnel sottomarino;
- l'assetto finale a seguito dell'adeguamento migliorativo, migliora la navigabilità della darsena interna e l'effetto di isolamento sull'acqua, 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

in merito al QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

CONSIDERATO che, da quanto riportato nella documentazione, l'Autorità Portuale di Livorno 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;

CONSIDERATO che:

- 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;
- relativamente agli aspetti più significativi ambientali che possono interessare il sito, il progetto ha principale 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;

- non esistono infatti ricettori sensibili che possono essere interessati dagli effetti del progetto;

VALUTATO che in merito alla stima degli impatti

- l'Autorità di sistema portuale evidenzia che gli impatti connessi al progetto sono sostanzialmente riconducibili alla fase di cantiere, in quanto si tratta di opere statiche, che richiedono una minima manutenzione, e di lunga durata.
- all'area di cantiere, molto vicina alle vasche di colmata che ospitano i materiali dragati nel porto di Livorno, 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;

CONSIDERATO che in merito alle attività di cantiere

- le principali tipologie attività di cantiere consistono in:
 - Demolizioni.
 - Scavi e riempimenti.
 - Infissione del palancoolato.
 - 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 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.
- i progettisti hanno valutato un tempo di esecuzione compatibile con l'organizzazione di un'impresa di medie dimensioni sia pari a circa 50 settimane per la Fase 1 e circa 28 settimane per la Fase 2;
- 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.
- i lavori sono articolati in due macrofasi ben distinte temporalmente, in quanto tra la fase 1 e la Fase 2 deve essere effettuato un intervento sulla Torre dalla Sovrintendenza, illustrato nelle tavole di progetto, a loro volta suddivise nelle seguenti attività lavorative:

Attività previste nella fase 1

- 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 palancoolato 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

Attività previste nella fase 2

- Allestimento del cantiere; 2 settimane
- Taglio arbusti e vegetazione, pulizia dell'area; 1.5 settimana
- Ricerca bellica a terra superficiale e profonda di eventuali ordigni bellici; 2 settimana
- Eventuale bonifica bellica; 4 settimane
- Formazione di campioni ambientali nel terreno scavato e analisi di laboratorio; 6 settimane
- Scavo per il completamento del bacino idrico intorno alla torre fino alla profondità di -2,5 m l.m.m., comprensivo di trasporto delle terre e rocce di scavo a destinazione finale e comprensivo del conferimento dei sedimenti di natura marina in vasca di colmata, 12 settimane

VALUTATO che è stata predisposta e qui di seguito riportata, una matrice qualitativa degli impatti, che intende rappresentare in maniera schematica i possibili impatti negativi sull'ambiente nelle due fasi di cantiere. Sono così richiamate le principali lavorazioni 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	
FASE 1							
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	Escavatore, Dumper, pala meccanica
Infissione dei palancolati metallici	Infissione dei palancolati metallici	x	x	x			Escavatore con magli vibranti (vibroinfissore)
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
FASE 2							
Scavo del canale	Scavo per il completamento del bacino idrico intorno alla torre	x	x			x	Escavatore, Dumper, pala meccanica

CONSIDERATO che in merito agli impatti sul suolo, gestione dei rifiuti da demolizione e dagli scavi

- il progetto considera che nel cantiere potranno prodursi dalle demolizioni e dagli scavi tre tipologie di materiali, e precisamente:
 - a) Materiali derivanti dalla demolizione di platee in cemento armato, da gestire come rifiuti, destinati a centri di recupero materiali inerti;
 - b) Materiali da scavo, ossia materiali scavati sino a quota - 1,5 m.s.l.m.m. (oltre, in base alle caratteristiche litologiche riscontrate, si considera sedimento marino). gestiti ai sensi degli articoli 25 e 26 del DM 173/2016 e in parte riutilizzabili in cantiere;
 - 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.;

Nell'ambito dell'intero progetto si ipotizzano i seguenti volumi:

ID	CATEGORIE	FASE 1 [m ³]	FASE 2 [m ³]	FASE 1+2 [m ³]
A	MATERIALE DA DEMOLIZIONE	1145	0	1145
B	MATERIALI DA SCAVO			
	SCAVO TRAVE CORONAMENTO E STRUTTURE	2100	0	2100
	SCAVO CANALE FINO A QUOTA -1,5 m l.m.m.	8900	12950	21850
	SCAVO POLIGONO THIESSEN	3100	0	3100
		14100	12950	27050
C	SEDIMENTI MARINI			
	SCAVO CANALE DA QUOTA -1,5 m l.m.m. A QUOTA -2,5 m l.m.m.	1360	4780	6140
	TOTALE SCAVI B+C	15460	17730	33190

- il progetto prevede che il materiali da demolizione di platee in cemento, indicati nelle planimetrie di progetto, preventivamente deferrizzato, è stimato in circa 1.145 mc sarà inviato ad impianto autorizzato per il recupero di macerie;

VALUTATO che nell'ambito della nota del 19/01/2018, acquisita al prot. 288/CTVA del 23/01/2018, l'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale [ADSP] dichiara che:

"Il sito infatti proviene dal SIR Regionale di Livorno ed è stato oggetto di un procedimento di bonifica ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/2006 che si è concluso positivamente con la restituzione agli usi legittimi in virtù dell'esito positivo della Analisi di Rischio sito specifica effettuata e già trasmessa agli enti nell'ambito del presente procedimento (vedi Allegato 8 e 9 della documentazione tecnico-amministrativa contestuale alla presentazione dell'istanza di verifica di assoggettabilità a VIA in oggetto).

Sarà pertanto predisposto un Piano di caratterizzazione ai sensi dell'Allegato 4 del DPR 120/2017, da concordare preventivamente con ARPAT, come disposto dall'art. 25 c.1 lett.a) del DPR 120/2017.

Una volta ottenuta l'approvazione di detto piano di caratterizzazione, almeno trenta giorni prima dell'inizio dei lavori, ADSP presenterà al MATTM e ad ARPAT il Piano operativo degli interventi comprensivo di un cronoprogramma e della data di inizio dei lavori.

Parte delle terre provenienti dal sito che risulteranno conformi alle CSC saranno riutilizzate in sito per circa 1500 mc ai sensi dell'art.26 c.1.

La restante parte delle terre di scavo conforme alle CSC provenienti dal sito saranno avviate ad impianti di trattamento autorizzati al recupero rifiuti costituiti da terre e rocce da scavo non contaminate, mentre la frazione di terre che presenterà superamenti delle CSC sarà avviata ad impianti di inertizzazione o smaltimento come già indicato nelle integrazioni volontarie presentate in data 11/12/2017.

Sulla base della caratterizzazione preliminare ad oggi disponibile è possibile ipotizzare la produzione delle seguenti tipologie di materiali di scavo:

FASE 1	CATEGORIE	QUANTITA' [m³]	Gestione come rifiuti		Sottoprodotti
			INERTIZZAZIONE O SMALTIMENTO [m³]	RECUPERO IN IMPIANTO AUTORIZZATO [m³]	RIUTILIZZO IN CANTIERE [m³]
	TERRE E ROCCE DA SCAVO				
	SCAVO TRAVE CORONAMENTO E STRUTTURE	2100	200	1900	0
	SCAVO CANALE FINO A QUOTA -1,5 m l.m.m.	8900	800	6600	1500
	SCAVO POLIGONO THIESSEN	3100	3100	0	0
	TOTALE	14100	4100	8500	1500

FASE 2	CATEGORIE	QUANTITA' [m³]	Gestione come rifiuti		Sottoprodotti
			INERTIZZAZIONE O SMALTIMENTO [m³]	RECUPERO IN IMPIANTO AUTORIZZATO [m³]	RIUTILIZZO IN CANTIERE [m³]
	TERRE E ROCCE DA SCAVO				
	SCAVO CANALE FINO A QUOTA -1,5 m l.m.m.	12950	0	12950	0
	TOTALE	12950	0	12950	0

CONSIDERATO E VALUTATO che:

- la documentazione presentata evidenzia che la caratterizzazione definitiva dei materiali ai sensi dell'All.4 del DPR 120/2017 potrà essere effettuata solo dopo spostamento dei sotto servizi presenti nell'area, come visibili dalle tavole di progetto, all'interno di un tunnel sottomarino in corso di realizzazione, ovvero la suddetta caratterizzazione potrà essere effettuata per fasi vincolate alla rimozione di tali sotto servizi o, se possibile, previa messa a nudo degli stessi mediante rimozione del terreno sovrastante, così da renderli visibili;
- sono stati riportati i dati secondo la caratterizzazione pregressa sito specifica e i risultati delle analisi (indagine ambientale anno 2015), che è stato possibile effettuare in sicurezza su 7 sondaggi, identificati con codice da TM1 a TM7, e i dati provenienti dal sondaggio S072 effettuato nel contesto di una precedente caratterizzazione ambientale delle aree pubbliche portuali effettuata dal Comune di Livorno e dall'Autorità Portuale;
- con riferimento ai data-set indicati ed ai campioni prelevati sui n° 7 campioni di terreno sono state effettuate le seguenti determinazioni sono state eseguite le seguenti determinazioni di laboratorio:
 - ✓ Valutazione idoneità al recupero sia diretto sia presso idoneo impianto di recupero di rifiuti inerti: verifica del rispetto delle CSC della Col.B, Tab.1, Parte IV, Titolo V, Allegato 5 del Dlgs 152/2006;
 - ✓ Classificazione ai sensi della normativa in materia di rifiuti a rifiuto con verifica di eventuali classi di pericolo, ai sensi dell'Allegato D della Parte IV del D.Lgs. 152/2006;
 - ✓ Valutazione preliminare possibilità di recupero diretto in situ o fuori come sottoprodotto o mediante operazione R10 (test di cessione ai sensi del DM 05/02/98) – aspetto che sarà approfondito in conformità a quanto previsto dal DPR 120/2017 prima dell'avvio dei lavori;
 - ✓ Valutazione per un conferimento in discarica, previo test di cessione ai sensi del DM 27/09/2010;
 - ✓ Sono stati riportati in pianta i punti dei sondaggi delle indagini ambientali;
- con riferimento agli esiti analitici, e al fine di evidenziarne la qualità dei materiali dei singoli sondaggi, lo studio evidenzia le seguenti possibilità di gestione:

campioni	Tab. 1 colonna A	Tab. 1 colonna B	DM 05/02/98 all3	destinazione
TM1	Superamenti vari	Superamenti	Superamenti	Inertizzazione

		Rame	Cloruri e Rame	o smaltimento
TM2	Superamenti vari	Ok	Superamenti Nichel	Recupero in impianto autorizzato
TM3	Superamenti vari	Ok	Ok	Recupero anche in situ
TM4	Superamenti vari	Ok	Superamenti Cloruri	Recupero in impianto autorizzato
TM5	Superamenti vari	Ok	Superamenti Nichel	Recupero in impianto autorizzato
TM6	Superamenti vari	Ok	Ok	Recupero anche in situ
TM7	Superamenti vari	Ok	Ok	Recupero anche in situ

- il riutilizzo diretto in situ si prevede per circa 1500 mc, per completare lo scavo effettuato nel Poligono ex Thiessen; infatti, nell'ambito delle integrazioni L'Autorità di sistema portuale precisa che le terre derivanti dagli scavi eseguiti nell'area denominata Poligono Thiessen, saranno comunque gestite come rifiuti e non saranno riutilizzate direttamente; la destinazione dei materiali in "impianto di discarica" rappresenta il quadro più cautelativo, residuale, necessario ove, in base alle caratterizzazioni effettuate in sede di esecuzione dei lavori sui singoli lotti di scavo, il materiale risultasse non idoneo ad un impianto di recupero rifiuti; in ogni caso, il materiale scavato dal poligono di Thiessen sarà gestito come rifiuto, ovvero in base alle disposizioni di cui all'allegato D alla parte quarta del D.Lgs. 152/06;
- l'Autorità di Sistema Portuale precisa che gli impianti di recupero rifiuti saranno individuati dall'impresa che eseguirà l'appalto ma che si possa prevedere il conferimento presso due impianti di recupero rifiuti inerti situati nel raggio di 30 km dal cantiere, riportati in planimetria, ovvero il C.Li.R.I, situato nel comune di Livorno in località Vallin Buio e A.R.E.A. situato nel comune di cascina, entrambi raggiungibili attraverso la SGC FiPiLi;
- le terre che in seguito alla caratterizzazione risulteranno non conformi per il riutilizzo diretto saranno avviate ad impianti per la gestione dei rifiuti speciali. Tra questi, fermo restando la possibilità dell'impresa aggiudicataria di individuare l'impianto di destinazione, si prevede il conferimento al vicino impianto di gestione rifiuti speciali del Porto di Livorno, in prossimità del varco Galvani;
- nel cantiere, è prevista un'area per il deposito dei materiali di scavo, indicata nelle tavole di progetto, al fine di ottimizzare i viaggi per lo spostamento delle terre e rocce da scavo verso i siti di destinazione;

CONSIDERATO E VALUTATO che in merito alla gestione dei sedimenti marini:

- dalle operazioni di scavo che si realizzeranno nell'ambito del progetto si produrranno anche materiali classificabili come sedimenti marini, in base alle caratterizzazioni effettuate dai materiali estratti al di sotto della quota di -1,5 m.s.l.m.m., da inviare alla vicina cassa di colmata del porto di Livorno. I sedimenti saranno generati:
- Nella fase 1: 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;
- Nella fase 2: 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 4780 mc;
- i sedimenti sono stati caratterizzati al fine di verificarne la conformità ai requisiti previsti per il conferimento nella vicina Vasca di Colmata del porto di Livorno;
- per la caratterizzazione dei sedimenti marini, e quindi per verificare la compatibilità con la destinazione presso vasche di colmata del porto di Livorno, si è proceduto con riferimento al manuale APAT/ICRAM (aggiornato al 2007): 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. Lo studio precisa che l'esito delle analisi conferma la compatibilità al conferimento dei sedimenti nella vasca di colmata, operazione per la quale si

prevede la presentazione di apposita istanza di autorizzazione agli enti competenti in base alla normativa vigente;

- la documentazione prodotta riporta il report di verifica di compatibilità: per gli elementi analizzati non si sono rilevati superamenti delle concentrazioni soglia di contaminazione della tabella 1 colonna B dell'allegato 5 del Dlgs 152/2006, pertanto *“la valutazione preliminare, progettuale della compatibilità al conferimento dei sedimenti in vasca di colmata nel porto di Livorno ha dato esito positivo”*;
- il progetto prevede che il materiale scavato sarà caricato su idonei mezzi di trasporto e via terra scaricati nella vicina vasca di colmata o depositato, in attesa del conferimento in colmata nell'apposita area di stoccaggio interna al cantiere. Sono riportate in planimetria le aree di deposito temporaneo in area di cantiere;

VALUTATO che nell'ambito della nota del 19/01/2018, acquisita al prot. 288/CTVA del 23/01/2018, l'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale [ADSP] dichiara che, in relazione alla gestione dei sedimenti marini ed il loro conferimento in vasca di colmata verrà presentata al MATTM, prima dell'avvio dei lavori, apposita istanza ai sensi art. 109 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;

VALUTATO che in merito all'ossigenazione delle acque del canale:

- è stata dedicata dallo studio una particolare attenzione all'ossigenazione delle acque del canale, essendo in 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 connesso alle maree; il pericolo è quello di registrare un decadimento della concentrazione di ossigeno e aumento di nutrienti con la conseguenza dell'esasperazione 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;
- tale possibile criticità connessa all'insufficiente circolazione naturale ha indotto l'Autorità di sistema portuale a commissionare uno studio su modello numerico dell'idrodinamica dello specchio acqueo alla società AM3 SPIN OFF srl dell'Università degli Studi di Firenze, consegnato in 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;
- lo studio ritiene pertanto 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. Sono state individuate le posizioni A e B per l'installazione delle pompe;
- tali indicazioni sono state introdotte nel progetto. L'Autorità di sistema portuale evidenzia che le soluzioni individuate consentono una capacità di ricambio delle acque 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'esasperazione dei cicli biologici dei microorganismi algali;
- nell'ambito della nota del 19/01/2018, acquisita al prot. 288/CTVA del 23/01/2018, l'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale [ADSP] dichiara che in accordo con ARPAT verrà concordato un Piano di monitoraggio per la verifica dell'ossigenazione delle acque del canale e la verifica dell'efficacia del sistema di ricircolo adottato, che sarà trasmesso al MATTM. Qualora nell'ambito dei monitoraggi si evidenziassero delle criticità saranno predisposti ulteriori interventi per garantire l'ossigenazione ed il ricircolo delle acque del canale;

VALUTATO che in merito alla stima degli impatti in atmosfera:

- gli impatti sulla matrice aria relativi al progetto di acquaticità della torre del Marzocco sono legati alle fasi di cantiere, in quanto il ripristino dell'acquaticità non incide né sul traffico navale della darsena Toscana che ospita il più importante terminal container del porto né sul traffico indotto del porto;
- in relazione alla valutazione degli impatti sulle emissioni in atmosfera, dalle operazioni di demolizione e di scavo e dal trasporto e dallo stoccaggio in cumuli dei materiali, l'Autorità di sistema portuale evidenzia, nell'ambito delle integrazioni, che le due fasi di cantiere sono intervallate dal restauro della Torre e, pertanto, sono ben distanti nel tempo e non presentano fattori di impatto contemporanei. Inoltre le attività della Fase 2 sono limitate allo scavo del canale attorno alla torre e non prevedono demolizioni; i materiali di scavo della Fase 2 risultano inoltre paragonabili a quelli generati in Fase 1, si stimano infatti 14100 mc di materiali di scavo esclusi sedimenti e demolizioni) in Fase 1 e 12950 mc di materiali di scavo dalla Fase 2; pertanto, le valutazioni relative ai quantitativi stimati per la Fase 1 e le valutazioni degli impatti effettuate per le attività di Fase 1 derivanti dalla gestione dei materiali di scavo si ritengono rappresentative anche per la Fase 2;
- in relazione alla valutazione degli impatti sulle emissioni in atmosfera, dalle operazioni di cantiere, lo studio riporta valutazioni relative ai quantitativi delle emissioni, che per la Fase 1 sono prodotte dalle seguenti opere previste dalle seguenti sotto-fasi:
 - S.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;
 - S.Fase 2: scavi e riempimenti → utilizzo di escavatore, pala meccanica di caricamento su autocarro, trasporto a destinazione dei materiali di risulta (materiali da scavo, sedimenti marini);
 - S.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;
 - S.Fase 4: Costruzione di trave di coronamento → trasporto dei materiali in cantiere (armature, calcestruzzo), utilizzo di autocarro con gru;
- l'analisi effettuata si basa sui seguenti elementi:
 - 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, lo studio considera quanto segue:
 - 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;
 - Materiali da scavo: verranno in parte riutilizzate in cantiere, o 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;
 - Sedimenti marini: verranno conferiti in vasca di colmata prossima al cantiere, distante circa 2 km. I quantitativi stimati ammontano a 1.700 mc;
 - Rete elettrosaldata: trattasi di quantitativi modesti. Il materiale può essere conferito in cantiere in un numero limitato di viaggi (stimati 4). Impatto trascurabile;
 - Calcestruzzo: l'approvvigionamento avverrà mediante autobetoniera da impianti presenti in Livorno anch'essi in località Picchianti. I quantitativi stimati da trasportare sono 639 mc;
 - 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;
- è stato elaborato il calcolo dei chilometri percorsi dai mezzi di trasporto che stima un totale di 20.458km;
- per la stima dei quantitativi di inquinanti emessi dai mezzi di trasporto lo studio ha fatto riferimento ai 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).

Emissioni relative ai motori dei mezzi operativi

- per la stima dei valori delle emissioni gassose in atmosfera dai motori dei mezzi operativi e i macchinari di cantiere, lo studio ha fatto 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: fattori di emissione EMEP-CORINAIR per NRMM-stage III, uncontrolled diesel engines; la potenza media assunta è di 200kw per le attività previste;

	g/kWh	g/h
CO	3,5	385
Nox	3,5	385
PM 2.5	0,18	19,8
PM	0,2	22

- la valutazione delle ore d'impiego dei mezzi è stata effettuata con stime approssimative con riferimento al tempo stimato per ogni attività, tenendo conto di vari fattori, quali, l'organizzazione del cantiere, la complementarità 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 giornaliere:

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

- con riferimento ai valori di emissioni e le ore di utilizzo dei mezzi di cantiere è stata stimata la quantità complessiva delle emissioni (espressi in kg) da riferire a tutta la vita di cantiere:

	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 è stato considerato come somma del contributo dei mezzi utilizzati per il trasporto e di quelli operativi di cantiere:

	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

- è stato effettuato 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, dal quale si può verificare che i valori di emissioni prodotti sono di pochissima rilevanza, rispetto a quanto emesso su scala locale e provinciale:

	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

Emissioni da cumuli

- è stato effettuato uno studio sulla dispersione di polvere da cumuli a causa dell'erosione del vento, fenomeno limitato alla gestione dei materiali da scavo provenienti dalla rimozione dei terreni, con riferimento a circa 3.100 mc, in quanto la maggior parte dei materiali da scavo sono destinati ad essere caricati direttamente sui mezzi e trasportate a luogo di destinazione o recupero;
- lo studio 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 ne 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, che 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;
- lo studio evidenzia che dall'applicazione della formula suggerita 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;

Trasporto sedimenti

- in relazione ai sedimenti, e agli impatti derivanti dal trasporto degli stessi verso la vasca di colmata lo studio precisa che la distanza da percorrere, modulando il percorso, può essere ricondotta a 500 mt e sebbene i sedimenti prodotti dalla Fase 2 siano in quantità superiori a quelli previsti in Fase 1, l'impatto generato dal traffico indotto, tutto compreso nell'area del porto industriale, si può ritenere trascurabile;

VALUTATO che:

- lo studio effettuato per la stima delle emissioni in atmosfera relative alle attività di cantiere, nonostante di carattere qualitativo, in considerazione della pochissima rilevanza dei risultati rispetto

alle emissioni su scala locale e provinciale e della completa assenza di recettori sensibili nelle immediate vicinanze, si ritiene valido e dimostrativo della esiguità dei lavori proposti nell'ambito portuale ed in particolare nella darsena Toscana che ospita il più importante terminal container del porto di Livorno;

VALUTATO che in merito alla stima dell'impatto acustico:

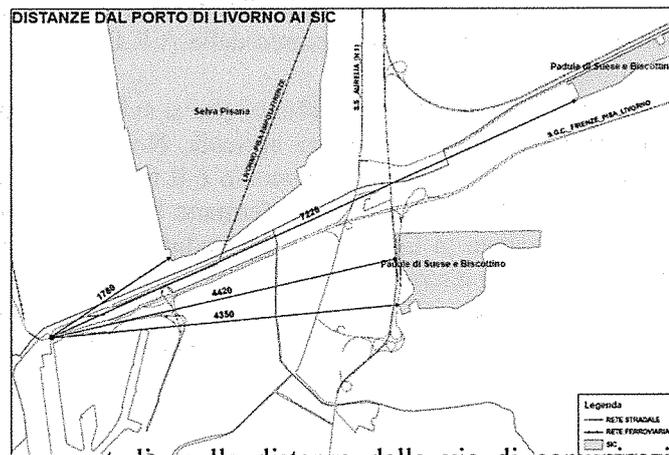
- l'analisi dell'impatto acustico del progetto è stata limitata alla fase di cantiere, in quanto in fase di esercizio non vengono generati rumori;
- lo studio si sofferma sui due aspetti più significativi, la gestione degli scavi, caratterizzata dalle macchine operatrici (pala, escavatore, autocarri) 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 è stata assegnata la classe di appartenenza 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 dB(A) e 70 dB(A) rispettivamente per il periodo diurno e quello notturno; per la medesima classe acustica i valori di emissione sono fissati in 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 riferito all'infissione di palancole presso la darsena Petroli, distante circa 650 m. dall'area di cantiere della torre del Marzocco; lo studio assume le risultanze della caratterizzazione acustica anche per l'area di progetto;
- le analisi condotte sono giunte al risultato che i valori del livello di immissione senza intervento di infissione delle palancole, rimangono molto al di sotto del limite dei 70 dB(A);
- lo studio descrive analiticamente tutte le operazioni di infissione delle palancole; la durata prevista per il completamento delle operazioni di vibroinfissione è di circa 2 settimane;
- nonostante non si abbiano a disposizione dati certi sulle caratteristiche tecniche dei macchinari che saranno utilizzati, poiché non sia possibile prevedere quale apparecchiatura utilizzerà la Ditta che si aggiudicherà l'appalto e quindi al momento non è dato conoscere le caratteristiche tecniche delle macchine in futuro impiegate, lo studio evidenzia che dato 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;
- lo studio affida all'impresa appaltatrice dei lavori, esclusivamente per gli interventi in corso d'opera, una valutazione previsionale dell'impatto acustico una volta definito il layout di cantiere ed individuate le macchine operatrici;

VALUTATO che nell'ambito delle integrazioni l'Autorità di sistema portuale precisa che l'unica fase che può generare un impatto acustico è quella relativa all'infissione di palancole, che viene effettuata nella sola Fase 1 del progetto; l'impatto acustico derivante dall'esecuzione della Fase 2, nella quale sono previste esclusivamente pulitura dell'area e scavo per allargamento del canale è da ritenersi trascurabile; pertanto l'impatto acustico del cantiere connesso alla fase di infissione delle palancole, stimato in circa 2 settimane, può considerarsi reversibile, limitato nel tempo, nel rispetto dei limiti normativi, e quindi nel complesso non significativo;

VALUTATO che in merito agli 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;
- lo studio riporta le analisi e studi effettuati nell'ambito della VincA per le aree protette:
 - SIR 47-Padule di Suese e Biscottino IT 5160001 (SIR, SIC, ZPS), sup. 142,87 Ha;
 - SIR 62-Selva Pisana IT5170002 (SIR, SIC, ZPS), sup. 9.658,34 Ha;

- SIR B09 Calafuria IT5160102 (SIR), sup. 321,59 Ha;
- Area Marina Protetta "Secche della Meloria"; Area Natura 2000: SIC marino "Secche della Meloria" IT5160018;
- sono state riportate le caratteristiche dei siti e le mappe di localizzazione;
- lo studio specifica che il progetto di attuazione delle previsioni di acquaticità della Torre del Marzocco costituisce un aspetto molto marginale e limitato nel tempo e nello spazio rispetto agli obiettivi ed alle opere del PRP;
- il progetto per le proprie caratteristiche e per l'entità delle opere non evidenzia 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;
- tali lavori non hanno interferenze dirette con i siti di valenza naturalistica, in quanto il luogo ed il cantiere risultano ampiamente al di fuori dei rispettivi perimetri; è stata riportata una mappa con le distanze del porto dai siti terrestri:



- è stato effettuato anche uno studio sulla distanza delle vie di comunicazione stradale per lo smaltimento dei materiali da scavo; infatti, nella fase di costruzione è prevista la gestione dei materiali da scavo da gestire come rifiuto e da indirizzare a centri di recupero o trattamento/smaltimento. Sono stati individuati n.3 possibili siti di destinazione, fermo restando che sarà discrezione dell'impresa appaltatrice avvalersi anche ed in alternativa di altri impianti autorizzati. I tre siti sono:
 - impianto C.L.I.R.I srl, in località Vallin Buio a Livorno in area industriale;
 - impianto Labromare spa, in via Galvani nel porto di Livorno;
 - impianto A.R.E.A. srl nel comune di Cascina;
- sono stati individuati in cartografia i tre siti di destinazione ed i percorsi che dal cantiere della Torre del Marzocco portano ad essi; le cartografie contengono anche le perimetrazioni delle aree protette, e precisamente la Selva Pisana e il Padule di Suesse-Biscottino. È stata evidenziata anche la viabilità principale dell'area;

a) *Descrizione del percorso dal cantiere della Torre del Marzocco alla C.L.I.R.I srl.*

- il percorso è il seguente: dal cantiere della Torre del Marzocco si giunge al varco doganale della darsena Toscana e si imbocca direttamente la Strada di Grande Comunicazione (SGC) Livorno Firenze (FI-PI-LI) sino allo svincolo per la via Aurelia, che viene percorsa sino all'incrocio per via Pian di Rota fino alla derivazione che dopo pochi centinaia di metri, porta all'impianto della C.L.I.R.I srl. La distanza è di 10,1 km, e tempo di percorrenza 18 minuti;
- si tratta di un percorso interamente extraurbano, che attraversa prima le aree portuali (darsena Toscana), e quindi la viabilità che interessa l'entrata nord della città di Livorno, destinata ad attività industriali (in particolare la raffineria dell'ENI);
- non vi è dunque alcun contatto con le aree protette dell'area. Il punto più vicino del percorso è il tratto della SGC che mediamente dista dal perimetro della Selva Pisano circa 400 m, ma è separata da essa dal canale Scolmatore dell'Arno e da un fosso in esso confluyente. La SGC, è noto, è una strada di grande comunicazione, caratterizzata da traffico pesante in entrata ed in uscita dal porto commerciale di Livorno, con particolare riferimento ai terminal container. Lo studio esclude che i pochi viaggi connessi al cantiere possano incidere sui flussi esistenti;

b) *Descrizione del percorso dal cantiere della Torre del Marzocco alla Labromare spa.*

- il percorso è il seguente: dal cantiere della Torre del Marzocco si giunge al varco doganale della darsena Toscana e si imbecca direttamente la Strada di Grande Comunicazione (SGC) Livorno Firenze (FI-PI-LI) sino allo svincolo per via Leonardo da Vinci, per poi passare per il Varco doganale di Via Galvani e quindi giungere a destinazioni all'impianto di Labromare;
- si tratta di un percorso interamente extraurbano, che mette in comunicazioni due aree portuali. Non vi è dunque alcun contatto con le aree protette dell'area. Il punto più vicino del percorso è il tratto della SGC prima descritto a proposito del percorso cantiere-CLIRI, e pertanto si confermano le stesse valutazioni;

c) *Descrizione del percorso dal cantiere della Torre del Marzocco alla A.R.E.A. srl*

- il percorso è il seguente: dal cantiere della Torre del Marzocco si giunge al varco doganale della darsena Toscana e si imbecca direttamente la Strada di Grande Comunicazione (SGC) Livorno Firenze (FI-PI-LI) sino allo svincolo per Vicarello, dove si imbecca la SS 206 in direzione Pisa sino all'incrocio con la SP 24 che porta all'impianto della A.R.E.A. srl. La distanza è di 22 km, e tempo di percorrenza 21 minuti;
- si tratta di un percorso interamente extraurbano, che si sviluppa in prevalenza lungo la SGC FI-PI-LI, e nel tratto terminale aree a prevalenza agricola. Non vi è dunque alcun contatto con le aree protette dell'area. Il punto più vicino del percorso è il tratto della SGC prima descritto a proposito del percorso cantiere-CLIRI, e pertanto si confermano le stesse valutazioni. È stato preso in esame un punto della SGC che dista in linea d'aria dal Padule di Biscottino circa 570m, dove si rileva la presenza di canali di bonifica e terreni incolti;
- la SGC è una strada di grande comunicazione, caratterizzata in questo tratto da traffico pesante e leggero. Lo studio esclude che i pochi viaggi connessi al cantiere possano incidere sui flussi esistenti;

VALUTATO che 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 e i modestissimi trasporti di terre in esubero risultanti dagli scavi, conferiscono in impianti vicini all'area di cantiere e comunque non attraversano né lambiscono le aree protette, come descritto nello studio;

VALUTATO che in merito alle attività di monitoraggio:

- la gestione dei materiali da scavo si prevede programmata attraverso lo specifico Piano di Gestione che verrà presentato prima dell'inizio dei lavori;
- anche la gestione dei sedimenti verrà effettuata secondo un piano che verrà approvato nell'ambito dell'autorizzazione ex art.109 del d. lgs. 152/2006;
- il progetto prevede il monitoraggio della qualità delle acque dello specchio intorno alla torre del Marzocco, con particolare attenzione nel periodo caldo estivo, in particolare con l'analisi dell'ossigeno disciolto per valutare l'efficienza del sistema di circolazione meccanico installato. La periodicità del campionamento si prevede 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 di monitoraggio di due anni, lo studio prevede di diradare il campionamento dell'ossigeno;

VALUTATO che

- gli eventuali impatti ambientali prodotti dalla realizzazione del progetto sono sostanzialmente riconducibili alle attività di cantiere. Le opere in progetto sono di dimensioni modeste in considerazione del contesto in cui si prevedono;
- gli impatti riferibili alle attività di cantiere hanno la caratteristica della reversibilità, che incidono in un contesto di scarso valore ambientale, in un'area con attività portuali ed in particolare nella darsena Toscana che ospita il più importante terminal container del porto di Livorno;
- il disturbo da emissioni acustiche e polveri è limitato ad un'area intorno al cantiere stesso e, da quanto riportato nello studio, non sono presenti recettori sensibili nelle vicinanze;
- i materiali provenienti dagli scavi sono gestiti come rifiuti, ai sensi dell'articolo 25 e 26 del DPR 120/2017, e ciò dipende dal fatto che l'area proviene dal SIR Regionale di Livorno ed è stata oggetto di un procedimento di bonifica ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/2006 che si è concluso

positivamente con la restituzione agli usi legittimi in virtù dell'esito positivo della Analisi di Rischio sito specifica. Pertanto, la gestione delle terre di scavo conforme alle CSC provenienti dal sito saranno avviate ad impianti di trattamento autorizzati al recupero rifiuti costituiti da terre e rocce da scavo non contaminate, al di fuori di circa 1500 mc che saranno riutilizzate in sito ai sensi dell'art.26 c.1. del DPR 120/2017; la frazione di terre che presenterà superamenti delle CSC come anche i materiali dalle demolizioni dei piazzali saranno avviati ad impianti di inertizzazione o smaltimento;

- la restituzione dell'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 incidenza positiva;
- le considerazioni svolte sugli effetti e sulle misure di mitigazione individuate in fase di progetto e previste in fase di realizzazione e gestione, consentono di valutare che la realizzazione dell'opera non provoca impatti significativi e irreversibili;
- l'area di cantiere si colloca in un ambito portuale, caratterizzato da traffici navali e di merci importanti, in assenza di recettori;

PRESO ATTO che nell'ambito della nota del 19/01/2018, acquisita al prot. 288/CTVA del 23/01/2018, l'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale [ADSP] dichiara:

1. *“Che le terre e rocce da scavo provenienti dal sito oggetto di intervento saranno gestite in conformità agli articoli 25 e 26 del DPR 120/2017.*
2. *“Che il deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo sarà effettuato in conformità all'art.23 del DPR 120/2017, nell'area di Cantiere individuata ed illustrate nella tavola i-3 consegnata contestualmente alle integrazioni trasmesse in data 11/12/2017.*
3. *“Che in accordo con ARPAT, verrà individuato il corretto posizionamento del POC e i parametri e la periodicità dei monitoraggi da effettuare. Una volta concordati, saranno trasmessi al MATTM le planimetrie con la collocazione e il piano di monitoraggio.*
4. *“Che in accordo con ARPAT verrà concordato un Piano di monitoraggio per la verifica dell'ossigenazione delle acque del canale e la verifica dell'efficacia del sistema di ricircolo adottato, che sarà trasmesso al MATTM. Qualora nell'ambito dei monitoraggi si evidenziassero delle criticità saranno predisposti ulteriori interventi per garantire l'ossigenazione ed il ricircolo delle acque del canale.*
5. *“Che in relazione alla gestione dei sedimenti marini ed il loro conferimento in vasca di colmata verrà presenterà al MATTM, prima dell'avvio dei lavori, apposita istanza ai sensi art. 109 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.*
6. *“Che verranno messe in atto eventuali ulteriori prescrizioni che dovessero essere impartite dalla Regione Toscana o da ARPAT.”*

PRESO ATTO che:

- il progetto di attuazione delle previsioni di acquaticità della Torre del Marzocco costituisce attuazione della prescrizione n. b) 2. del Decreto Ministeriale n. 0000211 del 26/04/2010, con il quale è stata determinata la compatibilità ambientale della realizzazione della seconda vasca di colmata nel porto di Livorno, di competenza per la verifica di ottemperanza del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo;
- l'istanza per la verifica di assoggettabilità a VIA dei lavori di “attuazione delle previsioni di acquaticità della Torre del Marzocco” è stata presentata al MATTM da parte dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale, in quanto, lo stesso MATTM ha espresso parere tecnico, DVA-D2-OC-4286_2016-0252 del 22/12/2016, che, recependo il parere n. 2258 del 13/12/2016 espresso dalla Commissione Tecnica VIA/VAS, conclude che i lavori “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”;

- il MIBACT - Soprintendenza archeologica delle art e paesaggio per le province di Pisa e di Livorno, ha espresso 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;

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

ESPRIME

PARERE FAVOREVOLE ALL'ESCLUSIONE DALLA PROCEDURA DI V.I.A. del progetto "Porto di Livorno. Lavori di Attuazione delle previsioni di acquaticità della Torre del Marzocco", presentato dall'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale, subordinatamente al rispetto delle condizioni ambientali dichiarate con la nota prot.n.531 del 19/01/2018:

Numero prescrizione 1	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Prima dell'avvio della fase di cantiere
Ambito di applicazione	Gestione terre e rocce da scavo
Oggetto della prescrizione	Le terre e rocce da scavo provenienti dal sito oggetto di intervento dovranno essere gestite in conformità agli articoli 25 e 26 del DPR 120/2017. Il deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo dovrà essere effettuato in conformità all'art.23 del DPR 120/2017, nell'area di Cantiere individuata ed illustrate nella tavola i-3 consegnata contestualmente alle integrazioni trasmesse in data 11/12/2017.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio della fase di cantiere
Ente vigilante	ARPA Toscana
Enti coinvolti	---

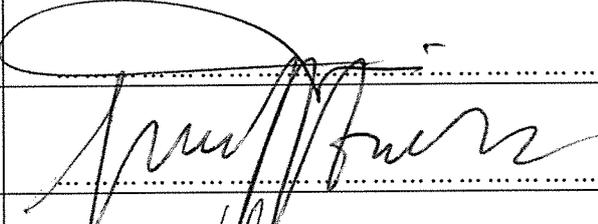
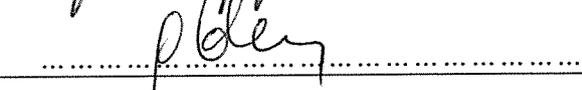
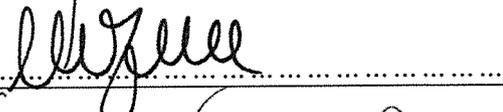
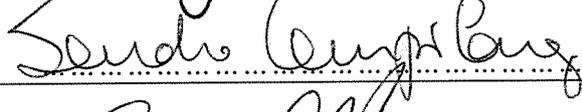
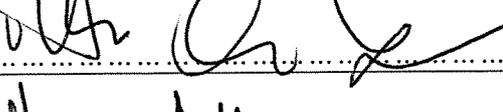
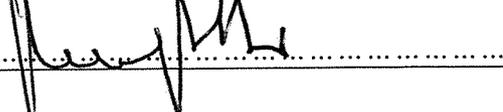
Numero prescrizione 2	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Prima dell'avvio della fase di cantiere
Ambito di applicazione	Monitoraggio, Ambiente idrico
Oggetto della prescrizione	In accordo con ARPAT, dovrà essere individuato il corretto posizionamento del POC e i parametri e la periodicità dei monitoraggi da effettuare. Una volta concordati, saranno trasmessi al MATTM le planimetrie con la collocazione e il piano di monitoraggio
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio della fase di cantiere
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ARPA Toscana

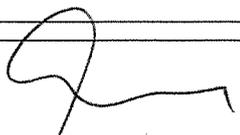
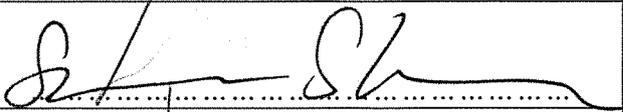
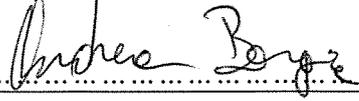
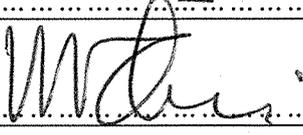
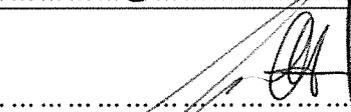
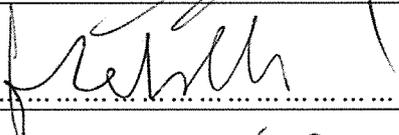
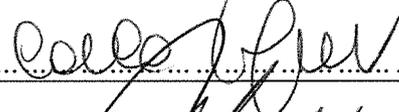
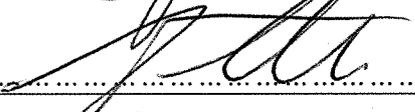
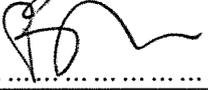
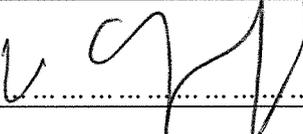
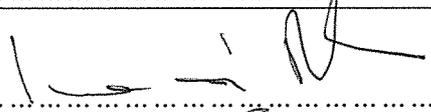
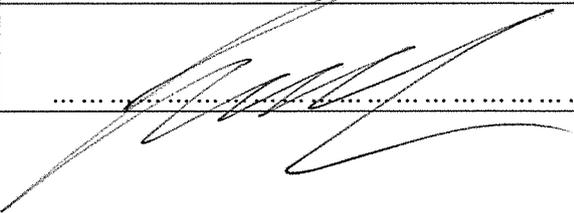
Numero prescrizione 3	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Prima dell'avvio della fase di cantiere
Ambito di applicazione	Monitoraggio ambientale, Aspetti gestionali
Oggetto della prescrizione	In accordo con ARPAT dovrà essere concordato un Piano di monitoraggio per la verifica dell'ossigenazione delle acque del canale e la verifica

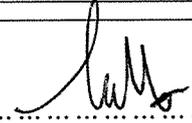
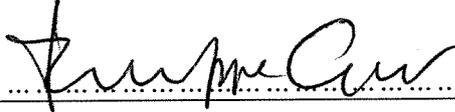
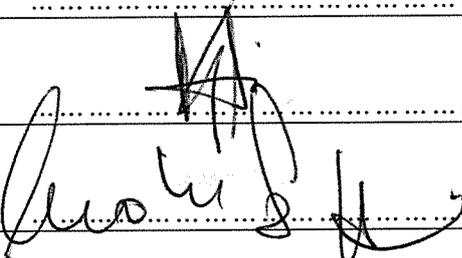
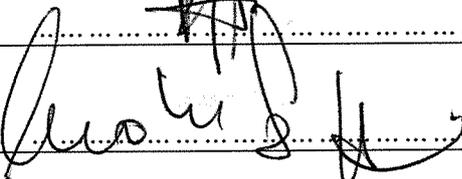
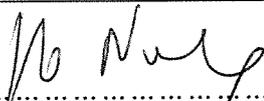
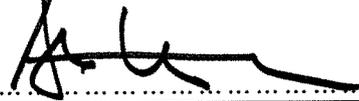
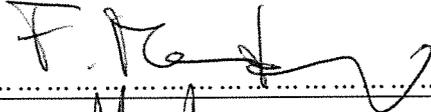
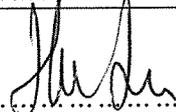
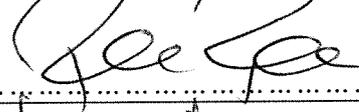
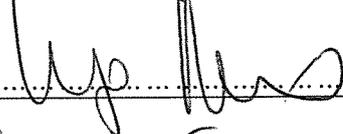
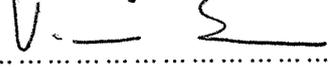
	dell'efficacia del sistema di ricircolo adottato, che sarà trasmesso al MATTM. Qualora nell'ambito dei monitoraggi si evidenziassero delle criticità dovranno essere predisposti ulteriori interventi per garantire l'ossigenazione ed il ricircolo delle acque del canale da trasmettere al MATTM.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio della fase di cantiere
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ARPA Toscana

7714322.A

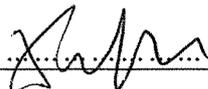
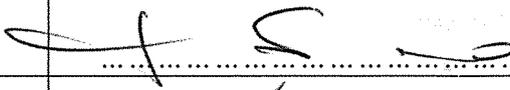
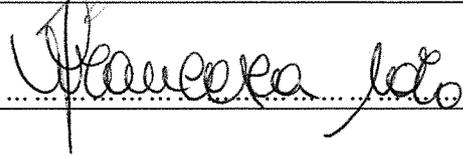
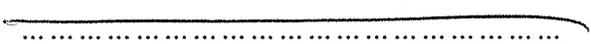
Numero prescrizione 4	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Prima dell'avvio della fase di cantiere
Ambito di applicazione	Altri aspetti
Oggetto della prescrizione	In relazione alla gestione dei sedimenti marini ed il loro conferimento in vasca di colmata dovrà essere presentata al MATTM, prima dell'avvio dei lavori, apposita istanza ai sensi art. 109 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio della fase di cantiere
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	--

Ing. Guido Monteforte Specchi (Presidente)	
Cons. Giuseppe Caruso (Coordinatore Sottocommissione VAS)	
Dott. Gaetano Bordone (Coordinatore Sottocommissione VIA)	
Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres (Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)	
Avv. Sandro Campilongo (Segretario)	
Prof. Saverio Altieri	
Prof. Vittorio Amadio	
Dott. Renzo Baldoni	

Avv. Filippo Bernocchi	
Ing. Stefano Bonino	
Dott. Andrea Borgia	
Ing. Silvio Bosetti	ASSENTE
Ing. Stefano Calzolari	
Ing. Antonio Castelgrande	
Arch. Giuseppe Chiriatti	
Arch. Laura Cobello	
Prof. Carlo Collivignarelli	
Dott. Siro Corezzi	
Dott. Federico Crescenzi	
Prof.ssa Barbara Santa De Donno	
Cons. Marco De Giorgi	
Ing. Chiara Di Mambro	ASSENTE
Ing. Francesco Di Mino	ASSENTE
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	
Ing. Arturo Luca Montanelli	
Ing. Francesco Montemagno	
Ing. Santi Muscarà	
Arch. Eleni Papaleludi Melis	
Ing. Mauro Patti	
Cons. Roberto Proietti	
Dott. Vincenzo Ruggiero	
Dott. Vincenzo Sacco	



Avv. Xavier Santiapichi	
Dott. Paolo Saraceno	
Dott. Franco Secchieri	
Arch. Francesca Soro	
Dott. Francesco Carmelo Vazzana	
Ing. Roberto Viviani	