



Via Karl Ludwig von Bruck, 3
34143 TRIESTE
www.porto.trieste.it

PIANO REGOLATORE DEL PORTO DI TRIESTE

Giugno 2014

Studio Ambientale Integrato

Rev.1

Settembre 2014

Piano di Monitoraggio Integrato VIA-VAS

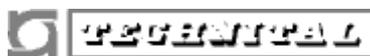
Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Eric Marcone

Elaborazione del Piano Regolatore Portuale

Fino a luglio 2014 elaborazione: Segretario Generale f.f. Walter Sinigaglia

Fino al 2010 elaborazione: Segretario Generale dott. Martino Conticelli



Dott. Ing. Francesco Mattarolo



Dott. Arch. Vittoria Biego



Revisione 1 conseguente alla richiesta di integrazioni formulata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con nota prot. n. U.prot DVA-2014-0010057 del 09/04/2014 - [ID-VIP: 2046] Piano regolatore portuale di Trieste. Procedura di VIA integrata VAS ai sensi dell'art. 6 comma 3 ter del D.Lgs. 152/2006. Richiesta integrazioni

REVISIONE	DATA	ELABORATO	CONTROLLATO	APPROVATO
0	-	-	-	-
1	Settembre 2014	S.Scrimieri	A. Bettinetti V. Biego	F. Mattarolo V. Biego
2				
3				

NOME FILE
MI026S-STR025-1-SAI.doc

INDICE

1.	INTRODUZIONE GENERALE.....	3
1.1.	Scopo e contenuti	3
1.2.	Gruppo di lavoro	7
2.	AGGIORNAMENTO 2014 DEL PIANO REGOLATORE DEL PORTO DI TRIESTE	10
2.1.	Prospettive di sviluppo del Porto di Trieste	10
3.	MONITORAGGIO INTEGRATO VIA-VAS.....	12
3.1.	Funzionalità e struttura.....	12
3.2.	Monitoraggio del contesto.....	27
3.2.1.	Area vasta	27
3.2.2.	Obiettivi di sostenibilità ambientale ed indicatori di contesto.....	29
3.2.1.	Aspetti operativi.....	37
3.3.	Monitoraggio dell'attuazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano.....	47
3.3.1.	Obiettivi infrastrutturali, ambientali ed azioni.....	47
3.3.2.	Indicatori di processo.....	60
3.3.1.	Aspetti operativi.....	73
3.4.	Correlazione tra gli esiti del monitoraggio di contesto e gli esiti del monitoraggio dell'Aggiornamento 2014 di Piano	74
3.4.1.	Indicatori di contributo	74
3.1.	Articolazione temporale	88
3.2.	Restituzione dei dati	90
3.3.	Meccanismi di riorientamento.....	91
3.4.	Partecipazione	93
3.5.	Struttura organizzativa	93
4.	CONCLUSIONI.....	96

1. INTRODUZIONE GENERALE

1.1. Scopo e contenuti

Il presente documento costituisce il Piano di Monitoraggio Integrato VIA-VAS (PMI) dell'Aggiornamento 2014 del Piano Regolatore del Porto di Trieste (Piano) predisposto in seguito al recepimento della richiesta di integrazioni dello Studio Ambientale Integrato (SAI) del Piano formulata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) con nota U prot. DVA-2014-0010057 del 09/04/2014 nell'ambito della procedura integrata VIA-VAS di cui all'art. 6, comma 3-ter, del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Il presente PMI ottempera specificatamente alla prescrizione n. 61 della suddetta richiesta di integrazione secondo cui le linee guida per la redazione del piano di monitoraggio ambientale fornite nell'ambito dello SAI con riferimento all'art. 28 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. (monitoraggio di VIA) debbono essere integrate con quanto previsto dall'art.18, comma 1, del D.Lgs. 152/2006 (monitoraggio di VAS).

Al fine di garantire completezza e coerenza al lavoro svolto, la revisione dello SAI è stata preceduta dall'Aggiornamento 2014 del Piano consistente in:

- Aggiornamento dello studio del traffico portuale, marittimo e terrestre, stato attuale e previsioni di sviluppo, relativamente al breve e lungo periodo;
- Allineamento del Piano Regolatore del Porto di Trieste agli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica vigenti o in corso di approvazione con particolare riferimento a quelli regionali e comunali (Trieste e Muggia);
- Recepimento delle prescrizioni contenute nelle Intese con i Comuni di Trieste e Muggia;
- Revisione del sistema degli obiettivi infrastrutturali del Piano, introduzione degli obiettivi ambientali, definizione delle azioni di Piano con riferimento al complesso di opere previste ai fini della trasformazione del Porto;
- Predisposizione dei progetti delle opere di grande infrastrutturazione di cui all'art. 5, comma 8 e 9, della L. 84/94.

Pertanto la revisione dello SAI ha riguardato:

- Il Quadro di Riferimento Strategico, alla luce dell'introduzione degli obiettivi ambientali nell'Aggiornamento 2014 del Piano Regolatore del Porto di Trieste;

- Il Quadro di Riferimento Programmatico, avendo rivolto l'attenzione ad ulteriori strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica approvati successivamente alla consegna dello SAI al MATTM;
- Il Quadro di Riferimento Progettuale, in considerazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano Regolatore del Porto di Trieste;
- Il Quadro di Riferimento Ambientale, conseguente all'esigenza di approfondire alcune tematiche secondo quanto indicato dagli Enti competenti;
- La Sintesi non Tecnica, in quanto documento di riepilogo e di illustrazione del lavoro svolto;
- La redazione del Piano di monitoraggio integrato VIA-VAS ai sensi degli artt. 18, comma 1, e 28 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Il presente PMI è stato predisposto tenendo conto dei seguenti documenti:

- MATTM - I.S.P.R.A., *Linee guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedura di VIA (D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii, D.Lgs. 163/2006 e ss.mm.ii., Rev.1 del 16/06/2014;*
- MATTM - I.S.P.R.A., *Indicazioni metodologiche ed operative per il monitoraggio di V.A.S., Ottobre 2012;*
- Unione Europea - MATTM – I.S.P.R.A.- PON Governance e Assistenza tecnica 2007-2013, *Verso le Linee Guida sul monitoraggio V.A.S., Documento di riferimento metodologica, Maggio 2010;*
- MATTM – Commissione Speciale di Valutazione di Impatto Ambientale, *Linee guida per il progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere di cui alla Legge Obiettivo (Legge 21 12 2001, n. 443), Rev.1 del 4 Settembre 2003.*

Ai sensi degli artt. 18 e 28 del D.Lgs. 152/2006, il monitoraggio assicura il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani, dei programmi e delle opere, nonché la verifica del raggiungimento degli obiettivi di qualità prefissati così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti ed adottare le opportune misure correttive.

L'attività di monitoraggio si configura come uno strumento centrale nei processi di VAS e di VIA e, pertanto, risulta fondamentale avviarne la progettazione fin dalla fase di redazione dello SAI, definendo le modalità di svolgimento della stessa, con particolare riferimento alla individuazione degli *indicatori di processo e contributo*, dei relativi metodi

di calcolo/popoloamento per ciascuna delle fasi salienti caratterizzanti il processo di attuazione del Piano.

Ai fini della predisposizione di un PMI completo ed efficace, infatti, occorre individuare le fasi di attuazione del Piano (in linea di massima, pianificazione attuativa, progettazione preliminare e definitiva, progettazione esecutiva, esecuzione dei lavori e gestione delle opere) e definire, per ciascuna di esse, i corrispondenti indicatori di processo, volti a misurare lo stato di avanzamento della trasformazione dell'infrastruttura prevista dal Piano, e quelli di contributo, cui spetta invece di misurare quanto tale stato di avanzamento influisca sul raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale perseguiti.

Il presente PMI risulta preliminare rispetto ad una versione definitiva che sarà predisposta successivamente all'approvazione del Piano tenendo conto delle eventuali indicazioni fornite dall'Autorità competente e dai Soggetti coinvolti nella procedura.

Nell'ambito del PMI definitivo saranno approfondite le modalità di svolgimento del monitoraggio integrato, con particolare riferimento a quelle di rilevamento della qualità delle singole componenti ambientali, i meccanismi di riorientamento del Piano in caso di effetti negativi imprevisti, la restituzione dei dati, la partecipazione del pubblico e degli Enti competenti, le responsabilità e la struttura organizzativa ed, infine, la sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio. Rispetto a tali argomenti, dunque, il presente documento si limita a fornire indicazioni.

In altre parole, dunque, *il principale contributo del presente PMI, preliminare, consiste nella definizione della struttura dell'attività di monitoraggio, ossia degli indicatori di contesto, con riferimento agli obiettivi di sostenibilità ambientale assunti nello SAI, degli indicatori di processo e contributo, con riferimento ai correlati obiettivi infrastrutturali ed ambientali ed alle azioni di Piano.*

Per quanto riguarda gli indicatori di processo e di contributo, si sottolinea che gli stessi sono stati definiti con riferimento alle seguenti fasi attuative del Piano: progettazione esecutiva, esecuzione dei lavori e gestione delle opere. Tale "contrazione" delle fasi attuative del Piano trova ragione nel fatto che:

- l'Aggiornamento 2014 del Piano Regolatore del Porto è ad attuazione diretta, ossia non prevede il ricorso a piani attuativi per la realizzazione delle opere di Piano - a meno di quanto disposto per i Settori 2 e 6 in recepimento dei contenuti degli strumenti di pianificazione urbanistica dei Comuni di Trieste e Muggia -;
- ai fini dell'espletamento della procedura integrata VIA-VAS sono stati predisposti i progetti delle opere di Piano per consentirne una corretta valutazione ambientale.

Scopo del presente PMI è la definizione preliminare dell'attività di monitoraggio volta a verificare in che misura l'attuazione del Piano risulti coerente con gli obiettivi di sostenibilità ambientale o, meglio, volta a descrivere il contributo del Piano a tali obiettivi, nonché la rispondenza degli effetti indotti dal Piano sull'ambiente rispetto a quanto previsto nello SAI.

In questa ottica l'attività di monitoraggio è articolata in due macro-ambiti:

1. Il *monitoraggio del contesto*, che restituisce l'evoluzione dello stato dell'ambiente durante l'attuazione del Piano;
2. Il *monitoraggio di Piano*, che restituisce l'attuazione del Piano nel tempo.

In entrambi i casi le informazioni ed i dati necessari allo svolgimento del monitoraggio potranno essere acquisiti sia da fonti esterne (banche dati e sistemi informativi territoriali di Regione, Provincia, Agenzie ambientali, dati socio-economici dell'ISTAT, relazioni sullo stato dell'ambiente, ecc.) sia tramite campagne di rilievo appositamente organizzate.

Il monitoraggio del contesto di cui al presente PMI prevede, in particolare, lo svolgimento di attività di rilievo in situ per le seguenti componenti ambientali:

- Atmosfera;
- Ambiente idrico-Acque sotterranee;
- Ambiente idrico-Acque marino-costiere;
- Ambiente terrestre-Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi;
- Ambiente marino-costiero-Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi;
- Rumore.

Correlando gli esiti del monitoraggio di contesto con quelli del monitoraggio di Piano sarà possibile definire il contributo dell'attuazione del Piano agli obiettivi di sostenibilità. Tale correlazione, dunque, rappresenta il passaggio fondamentale dell'attività di monitoraggio in quanto da essa dipende la verifica della coerenza tra l'attuazione del Piano e gli obiettivi ambientali. Qualora, poi, fosse rilevata una incoerenza, sarebbe necessario procedere con il riorientamento delle azioni di Piano, a partire dall'introduzione di opere di mitigazione.

Il presente documento è articolato nelle seguenti parti:

- Aggiornamento 2014 del Piano Regolatore del Porto di Trieste, che fornisce in una breve descrizione delle prospettive di sviluppo del Porto di Trieste;

- Monitoraggio Integrato VIA-VAS, descritto in termini di funzionalità e struttura, articolato nel monitoraggio del contesto e nel monitoraggio di Piano, volto alla definizione del contributo dell'attuazione del Piano agli obiettivi ambientali perseguiti. Sono fornite, infine, indicazioni circa la restituzione dei dati, la partecipazione del pubblico e degli Enti competenti, le responsabilità e la struttura organizzativa ed, infine, la sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio.
- Conclusioni e riepilogo del lavoro svolto;
- Allegato 1 – Piano di monitoraggio della componente Atmosfera;
- Allegato 2 – Piano di monitoraggio della componente Rumore.

1.2. Gruppo di lavoro

La Revisione 1 dello Studio Ambientale Integrato dell'Aggiornamento 2014 del Piano Regolatore del Porto di Trieste è stata elaborata dall'ATI Technital S.p.a. (mandataria) – Acquatecno S.r.l.

La gestione del lavoro è stata affidata a:

- l'Ing. Francesco Mattarolo – Technital S.p.A.;
- l'Arch. Vittoria Biego – Acquatecno S.r.l.

Il gruppo di lavoro è composto dalle figure professionali di cui alla tabella che segue.

<i>Quadro di Riferimento Strategico</i>		
Arch. Vittoria Biego	Acquatecno S.r.l.	Responsabile
Dott.ssa Sara Scrimieri	Acquatecno S.r.l.	Redazione
<i>Quadro di Riferimento Programmatico</i>		
Arch. Vittoria Biego	Acquatecno S.r.l.	Responsabile
Dott.ssa Sara Scrimieri	Acquatecno S.r.l.	Redazione
Dott.ssa Dionisia Poulacos	Acquatecno S.r.l.	Elaborati grafici
Giulio Crestini	Acquatecno S.r.l.	Elaborati grafici
<i>Quadro di Riferimento Progettuale</i>		
Arch. Vittoria Biego	Acquatecno S.r.l.	Responsabile
Dott.ssa Sara Scrimieri	Acquatecno S.r.l.	Redazione aspetti di pianificazione
Ing. Alessio Rosin	Technital S.p.a.	Redazione alternative di piano e traffico marittimo e terrestre
Ing. Maria Sarah Delugas Ing. Antonino Perdichizzi	Technital S.p.a.	Redazione scenario di traffico nello stato attuale e nella configurazione di piano
Dott.ssa Chiara Paneghetti	Technital S.p.a.	Redazione bilancio dei materiali e cantierizzazione delle opere
Giulio Crestini	Acquatecno S.r.l.	Elaborati grafici
Dott.ssa Dionisia Poulacos	Acquatecno S.r.l.	Elaborati grafici
<i>Quadro di Riferimento Ambientale</i>		
Dott.ssa Chiara Paneghetti	Technital S.p.a.	Responsabile
Dott.ssa Chiara Paneghetti	Technital S.p.a.	Redazione
Prof. Ing. Simone Tascini	Consulente	Componente Atmosfera
Dott.ssa Chiara Paneghetti Dott. Geol. Emanuele Fresia	Technital S.p.a.	Componente Suolo e Sottosuolo
Dott.ssa Chiara Paneghetti	Technital S.p.a.	Componente Ambiente Idrico – Acque interne
Ing. G. Menel Lemos Dott.ssa Chiara Paneghetti	Technital S.p.a.	Componente Ambiente Idrico – Acque marine-

		costiere
SELC soc. coop. (Dott. Daniele Mion, Dott. Andrea Rismondo, Dott. Francesco Scarton)	Consulente	Componente Vegetazione flora, fauna ed ecosistemi
Arch. Vittoria Biego Dott.ssa Sara Scrimieri	Acquatecno S.r.l.	Componente Paesaggio
Dott. Paolo Carotti	Consulente	Componente Rumore
Dott. Paolo Carotti	Consulente	Componente Elettromagnetismo
Lemar S.r.l.	Consulente	Aspetti socio economici
Ing. Alessio Rosin Ing. Maria Sarah Delugas Ing. Antonino Perdichizzi	Technital S.p.a.	Traffico ed infrastrutture di trasporto
Arch. Vittoria Biego Dott.ssa Sara Scrimieri	Acquatecno S.r.l.	Componente Rifiuti
Piano di Monitoraggio Ambientale Integrato		
Arch. Vittoria Biego	Acquatecno S.r.l.	Responsabile
Dott.ssa Sara Scrimieri	Acquatecno S.r.l.	Redazione
Dott.ssa Chiara Paneghetti	Technital S.p.a.	Redazione
Prof. Ing. Simone Tascini	Consulente	Componente Atmosfera
Dott. Paolo Carotti	Consulente	Componente Rumore
SELC soc. coop. (Dott. Daniele Mion, Dott. Andrea Rismondo, Dott. Francesco Scarton)	Consulente	Componente Vegetazione flora, fauna ed ecosistemi

2. AGGIORNAMENTO 2014 DEL PIANO REGOLATORE DEL PORTO DI TRIESTE

2.1. Prospettive di sviluppo del Porto di Trieste

L'Aggiornamento 2014 del Piano Regolatore del Porto di Trieste, in continuità con la versione originaria di Piano, ha delineato le prospettive di sviluppo di lungo periodo del Porto che consistono nella conferma, per la parte più antica di esso, o porto storico, del ruolo di affaccio sul mare della città di Trieste; per la parte operativa, o porto operativo, del ruolo di HUB dell'Alto Adriatico.

L'assetto infrastrutturale del Porto di Trieste e la relativa articolazione in zone omogenee sotto il profilo funzionale sono stati definiti sulla base della previsione di crescita della domanda del traffico marittimo, secondo cui, nel lungo periodo, il Porto di Trieste potrà movimentare merci per circa 93,3 milioni di tonnellate a fronte dei 48,3 milioni di tonnellate del 2011 (compreso il traffico di petrolio grezzo). La suddetta crescita riguarda prevalentemente il traffico contenitori e Ro-Ro.

L'assetto infrastrutturale e funzionale del Porto di Trieste – ambito portuale “L” - nel lungo periodo è di seguito brevemente descritto:

- SETTORE 1 - PORTO FRANCO VECCHIO trasformato secondo quanto previsto alla “Variante al Piano Regolatore Portuale per l'Ambito del Porto Vecchio” approvata con decreto del Presidente della Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia in data 10/09/2007 recepita dall'Aggiornamento 2014 del Piano;
- SETTORE 2 - PORTO DOGANALE E RIVE, destinato alla funzione portuale passeggeri – crociere ed alla funzione urbana per il quale valgono le previsioni del nuovo Piano Regolatore Generale Comunale di Trieste adottato con Deliberazione Consiliare n. 15 del 16/04/2014;
- SETTORE 3 – RIVA TRAIANA E PORTO FRANCO NUOVO, costituito, nella sostanza, dall'Unione dei Moli V e VI e dal Molo VII allungato, destinato alla funzione portuale commerciale;
- SETTORE 4 – ARSENALE SAN MARCO, SCALO LEGNAMI, PIATTAFORMA LOGISTICA, MOLO VIII E AREA DELLA FERRIERA DI SERVOLA, costituito dalle citate opere di cui la Piattaforma Logistica ed il Molo VII costituiscono opere di nuova realizzazione;

- SETTORE 5 – PUNTO FRANCO OLI MINERALI, CANALE INDUSTRIALE E VALLE DELLE NOGHERE, comprendente i terminali SIOT e DCT nella loro attuale configurazione, l’area ex-Esso ed il Canale Industriale con le rive interamente banchinate ed il fondale approfondito alla quota – 12,00 m s.l.m.m., nonché il nuovo Terminal Ro-Ro Noghere, di nuova realizzazione;
- SETTORE 6 – LITORALE DI MUGGIA che potrà essere modificato secondo quanto previsto dalla Variante urbanistica n.31 del Piano Regolatore Generale Comunale di Muggia adottata con Deliberazione Consiliare n. 33 del 30/06/2014, recepita dall’Aggiornamento 2014 del Piano.

Relativamente alle relazioni porto – città, occorre sottolineare che per i Settori 1 e 2, costituenti il porto storico di Trieste, e 6, il litorale di Muggia, permeabili alla città e da tempo destinati ad attività urbane e/o portuali compatibili con quelle urbane, il Piano, nell’ottica di favorire l’integrazione porto-città, recepisce integralmente le previsioni degli strumenti urbanistici comunali in fase di approvazione. Per i restanti Settori 3, 4 e 5, costituenti il porto operativo, non permeabili alla città per ragioni di operatività e sicurezza interne, il Piano stabilisce, invece, modalità e condizioni di rispettosa coesistenza tra l’infrastruttura e la città.

L’Aggiornamento 2014 del Piano, infine, conferma la previsione di infrastrutture di collegamento stradali e ferroviarie già contemplata nella versione originaria del Piano, con particolare riferimento al collegamento tra il Settore 1 - Porto Franco Vecchio e il Settore 3 Porto Franco Nuovo, il fascio ferroviario presso la Piattaforma Logistica al servizio del nuovo Molo VIII, il nuovo collegamento stradale al Molo VIII e la viabilità di accesso da Est e da Sud (emergenza) al Terminal Ro-Ro di Noghere.

3. MONITORAGGIO INTEGRATO VIA-VAS

3.1. Funzionalità e struttura

La *funzionalità del monitoraggio integrato VIA-VAS* si sostanzia nel processo in tre fasi che misura l'evoluzione dello stato dell'ambiente in relazione all'attuazione del Piano, i cui risultati debbono essere inseriti all'interno di rapporti tecnici:

- *Analisi*: nell'ambito di questa prima fase vengono acquisiti i dati e le informazioni necessarie a quantificare e popolare gli indicatori. Si procede in questo modo al controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano ed alla verifica del raggiungimento degli obiettivi di protezione ambientali posti, tramite la misurazione dai target fissati;
- *Diagnosi*: alla luce dei risultati dell'analisi, questa seconda fase consiste nell'identificazione e nella descrizione delle cause degli eventuali scostamenti registrati rispetto alle aspettative, ascrivibili sia ai cambiamenti intervenuti sul contesto ambientale che a problemi nell'attuazione del Piano;
- *Terapia*: individua se e quali azioni di riorientamento del Piano sia necessario intraprendere (possono riguardare obiettivi, azioni, condizioni nell'attuazione, tempi di attuazione, ecc.) per renderlo coerente con gli obiettivi di sostenibilità fissati.

Fase di analisi

La fase di analisi consiste nell'acquisizione continua di informazioni e dati aggiornati, sia da fonti esterne (banche dati e sistemi informativi territoriali di Regione, Provincia, Agenzie ambientali, dati socio-economici dell'ISTAT, relazioni sullo stato dell'ambiente, ecc.), sia tramite campagne di rilievo appositamente organizzate. Su tale base, si procede periodicamente, con modalità trasparenti e ripercorribili, al calcolo e alla rappresentazione degli indicatori. Essi hanno lo scopo di descrivere un insieme di variabili che caratterizzano, da un lato, il contesto di riferimento, dall'altro lo specifico Piano, in termini di azioni e di effetti diretti ed indiretti, cumulati e sinergici.

L'aspetto centrale di questa fase è costituito dall'elaborazione degli indicatori per il monitoraggio del Piano e dal confronto con gli andamenti previsti per lo scenario di riferimento e/o per gli obiettivi del Piano.

Fase di diagnosi

La fase di diagnosi richiede che vengano prese in considerazione le possibili cause dell'eventuale mancato raggiungimento degli obiettivi di Piano quali ad esempio:

- Perdita di validità delle previsioni riguardanti l'andamento delle variabili da cui dipende lo scenario di riferimento. Le modifiche degli andamenti previsti possono essere influenzate da intervenute modifiche del contesto e dall'avvio di politiche e programmazioni specifiche;
- Conflitti con i soggetti coinvolti nel processo o comportamenti non previsti;
- Modalità di attuazione e gestione degli interventi di Piano differenti rispetto a quelli preventivati;
- Effetti imprevisti derivanti dall'attuazione delle opere di Piano, oppure effetti previsti ma con andamento diverso da quello effettivamente verificatosi.

Per eseguire la diagnosi occorre ricostruire il legame tra cause ed effetti delle azioni di Piano. Si noti che per analizzare tale legame occorre tenere conto anche delle dinamiche temporali, considerando le serie storiche degli indicatori, in quanto il tempo di risposta necessario perché si manifesti un effetto può coprire diversi anni ed andare oltre l'arco temporale del Piano.

Fase di terapia

Qualora la fase di diagnosi metta in luce l'esistenza di scostamenti significativi tra le previsioni di Piano e la realtà, identificando le cause dell'inefficacia nel perseguire gli obiettivi o la non sostenibilità degli effetti, si rende necessaria un'attività di ri-orientamento.

La terapia è volta in questo senso a segnalare, sulla base dei risultati della diagnosi, su quali aspetti del Piano è opportuno intervenire e come. Qualora, infatti, si manifestassero problemi di scostamento dallo scenario di riferimento prefigurato, dovranno essere definite misure di ri-orientamento del Piano da concordare con gli Enti competenti in materia ambientale.

In caso ciò non fosse possibile, si prenderà atto dell'ineluttabilità delle azioni in questione. La *struttura del monitoraggio integrato VIA-VAS* è chiaramente espressa dalla tabella che segue costituita da sei colonne. Gli elementi laterali della tabella (colonne 1 e 6) costituiscono lo sfondo entro cui il Piano deve essere inquadrato, ovvero:

1. Gli *obiettivi di sostenibilità ambientale* (generali o specifici) – riportati nella prima colonna – derivanti da strategie di sostenibilità e precisati all’interno del processo di VAS;
2. Gli *indicatori di contesto* – riportati nella sesta colonna – collegati agli obiettivi di sostenibilità utili a misurare gli obiettivi suddetti.

A partire da questi due elementi, si inseriscono le informazioni relative al Piano, in particolare:

3. Gli *obiettivi di Piano* correlati agli obiettivi di sostenibilità ambientale, ovvero gli obiettivi di Piano che possono avere effetti positivi o negativi sugli obiettivi di sostenibilità – riportati nella seconda colonna;
4. Le *azioni di Piano*, comprendendo sia azioni “verso l’obiettivo” (che concorrono al raggiungimento del suddetto obiettivo di sostenibilità ambientale) che le azioni “contro l’obiettivo” (che determinano effetti negativi sull’obiettivo di sostenibilità ambientale) - nella terza colonna -. La colonna contiene determinanti, azioni di Piano ed eventuali mitigazioni previste dallo SAI sulle azioni di Piano che hanno effetto sull’obiettivo in esame.
5. Gli *indicatori di processo* che misurano direttamente il grado di attuazione delle azioni - nella quarta colonna -;
6. Gli *indicatori di contributo* del Piano che misurano la variazione dell’indicatore di contesto – nella quinta colonna – (contributo del Piano agli indicatori di contesto). Il contributo si esprime sia rispetto all’obiettivo di sostenibilità ambientale che agli obiettivi di sostenibilità specifici. Si tratta di indicatori che “traducono” gli effetti dell’attuazione del Piano sul contesto ambientale, relazionandoli agli indicatori di contesto – sesta colonna-. Fra gli indicatori di contesto “correlati” e l’indicatore “generale” esiste una relazione che può essere in alcuni casi di semplice aggregazione o di relazione definita in termini di operazioni matematiche (es. differenza). In altri casi ancora l’indicatore “correlato” potrà fornire informazioni indirette per il monitoraggio dell’indicatore generale.

La tabella che segue prevede una doppia lettura, ovvero una lettura “orizzontale”, per riga, e una lettura “verticale”, per colonna.

La lettura per riga consente di identificare e descrivere gli effetti ambientali delle singole azioni o degli obiettivi del Piano, siano essi positivi o negativi, sugli obiettivi di sostenibilità specifici.

La lettura per colonna, che mette in relazione gli indicatori di contributo del Piano alla variazione del contesto con gli indicatori di contesto ambientale, restituisce (attraverso la loro aggregazione o correlazione) degli effetti cumulati generati dall'attuazione del Piano.

Questo tipo di lettura consente dunque sia di ragionare in termini di effetto complessivo delle azioni di Piano rispetto all'obiettivo generale considerato (contributo del Piano all'indicatore di contesto generale) sia di monitorare il cambiamento del contesto nel lungo periodo in termini generali, ovvero non riferibili unicamente al Piano considerato (indicatore di contesto generale).

OBIETTIVI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE	OBIETTIVI AGG. 2014 PRP CORRELATI	AZIONI AGG. 2014 PRP	INDICATORI DI PROCESSO	INDICATORI DI CONTRIBUTO	INDICATORI DI CONTESTO
<p>Migliorare la gestione e ridurre il sovrasfruttamento delle risorse naturali non rinnovabili (atmosfera):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riduzione emissione sostanze inquinanti 	OG1 OG2	A1.3.1, A2.1.1a, A2.1.1b, A2.1.1c, A2.2.1b, A2.2.1c, A2.3.2c	Superficie realizzata (m ²) /Superficie totale prevista (m ²)	<p><i>Variazione dei NO₂, PM₁₀ e SO₂ rispetto alla situazione definita nello SAI</i></p>	<p><i>Biossidi di Azoto (NO₂)</i></p> <p><i>Particolato sottile (PM₁₀)</i></p> <p><i>Biossidi di Zolfo (SO₂)</i></p>
		A2.3.2a	Lunghezza banchina realizzata (m) /Lunghezza totale prevista (m)		
		A2.4.1, A3.6.4	Superficie opere a verde realizzata (m ²) / Superficie totale "Area siti riproduttivi e corridoi ecologici" (m ²)		
		A2.6.2	Lunghezza nuova viabilità stradale realizzata (m) / Lunghezza totale viabilità stradale prevista (m)		
	OG3	A3.1.1	N. opere di mitigazione realizzate/N. totale opere di mitigazione previste-approvate		
		A3.1.3,	N. campagne di		

		A3.1.4, A3.6.3	monitoraggio effettuate/N. totale di campagne di monitoraggio previste		
		A3.1.4, A3.1.4, A3.4.3, A3.6.5	N. autorizzazioni-concessioni rilasciate/N. totale autorizzazioni-concessioni presentate		
		A3.6.2	N. dispositivi per ridurre l'emissione dei principali inquinanti in atmosfera attuati/ N. totale dispositivi per ridurre l'emissione dei principali inquinanti in atmosfera previsti	<i>Variatione dei NO₂, PM₁₀ e SO₂ rispetto alla situazione definita nello SAI</i>	<i>Biossidi di Azoto (NO₂) Particolato sottile (PM₁₀) Biossidi di Zolfo (SO₂)</i>
		A.3.6.6	N. impianti di approvvigionamento dell'energia da fonti rinnovabili realizzati/N. totale concessioni-autorizzazioni richieste		
Migliorare la gestione ed evitare il sovra-sfruttamento del suolo-sottosuolo: - Bonifica e ripristino dei siti inquinati; - Minimizzare l'utilizzo di materie prime derivanti da fonti non rinnovabili.	OG1 OG2	A1.3.1, A2.1.1a, A2.1.1b, A2.1.1c, A2.2.1b, A2.2.1c, A2.3.2c	Superficie realizzata (m ²) /Superficie totale prevista (m ²)	<i>Variatione del livello di contaminazione dei suoli rispetto alla situazione rappresentata nello SAI</i>	<i>Contaminazione dei suoli Percentuale di recupero del materiale da scavo</i>
		A3.4.2	Superficie aree a terra	<i>Variatione della percentuale di recupero del materiale di scavo rispetto a quanto previsto nello SAI</i>	

			bonificate (m ²) / Superficie aree a terra comprese nel SIN di Trieste (m ²)	e/o nei progetti esecutivi validati	
			A3.7.3 e A3.7.4		
Migliorare la gestione ed evitare il sovra-sfruttamento della risorsa ambiente idrico-Acque interne: -Prevenire e ridurre l'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee ed attuare il risanamento dei corpi idrici superficiali; -Contenere le variazioni dei livelli di falda.	OG2	A2.2.1b	Superficie realizzata (m ²) /Superficie totale prevista (m ²)	<p style="text-align: center;"><i>Acque sotterranee:</i> <i>Variazione del livello di contaminazione delle acque di falda rispetto alla situazione rappresentata nello SAI</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Acque sotterranee:</i> <i>Variazione dei livelli di falda rispetto alla situazione rappresentata nello SAI</i></p>	<p style="text-align: center;"><i>Acque sotterranee:</i> <i>Contaminazione delle acque di falda</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Acque sotterranee:</i> <i>Livelli di falda</i></p>

<p>Migliorare la gestione ed evitare il sovra-sfruttamento della risorsa ambiente idrico-Acque marino-costiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Perseguire una migliore qualità ecologica delle acque marine anche riducendo il livello di inquinamento da fonti puntuali e diffuse; -Bonifica e ripristino dei fondali inquinati. 	OG1 OG2	A1.3.1, A2.1.1a, A2.1.1b, A2.1.1c, A2.2.1b, A2.2.1c, A2.3.2c	Superficie realizzata (m ²) /Superficie totale prevista (m ²)	<p><i>Idrodinamica costiera:</i> Variazione del tempo di ricambio e della distribuzione della corrente rispetto alla situazione rappresentata nello SAI</p> <p><i>Acque marino-costiere:</i> Variazione dell'ossigeno disciolto rispetto alla situazione rappresentata nello SAI</p> <p><i>Acque marino-costiere:</i> Variazione dello stato di qualità ambientale rispetto alla situazione rappresentata nello SAI</p> <p><i>Acque marino costiere:</i> Variazione della torbidità (concentrazione di solidi sospesi) rispetto alla situazione rappresentata nello SAI</p> <p><i>Sedimenti marini:</i> Variazione della contaminazione dei sedimenti rispetto alla situazione rappresentata nello SAI</p>	<p><i>Idrodinamica costiera:</i> Tempo di ricambio e distribuzione della corrente</p> <p><i>Acque marine-costiere:</i> Ossigeno disciolto</p> <p><i>Acque marine-costiere:</i> Stato di qualità ambientale</p> <p><i>Acque marine costiere:</i> Torbidità (concentrazione di solidi sospesi)</p> <p><i>Sedimenti marini:</i> Contaminazione dei sedimenti</p> <p><i>Sedimenti marini:</i> Percentuale di recupero dei fanghi</p>
		A2.3.2b, A2.3.2d	Sedimenti rimossi (m ³) / Sedimenti totali da rimuovere (m ³)		
	OG3	A3.1.3, A3.1.4, A3.6.3	N. campagne di monitoraggio effettuate/N. totale di campagne di monitoraggio previste		
		A3.3.2 e A3.3.3	N. iniziative a favore della tutela della risorsa ittica promosse / N. totale iniziative a favore della tutela della risorsa ittica		

			previste		
		A3.3.1	Superficie fondali marini bonificata (m ²) / Superficie totale fondali marini compresa nel SIN di Trieste (m ²)	<i>Sedimenti marini: Variazione della percentuale di recupero dei fanghi rispetto alla situazione rappresentata nello SAI</i>	
Arrestare la perdita di biodiversità: - Conservazione e ripristino del patrimonio naturale, degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna selvatiche; - Sviluppo della connettività ecologica ed aumento della superficie sottoposta a tutela.	OG1 OG2	A1.3.1, A2.1.1a, A2.1.1b, A2.1.1c, A2.2.1b, A2.2.1c, A2.3.2c,	Superficie realizzata (m ²) / Superficie totale prevista (m ²)	<i>Ambiente terrestre: Variazione della superficie/frammentazione degli habitat rispetto alla situazione rappresentata nello SAI</i> <i>Ambiente terrestre: Variazione della struttura e della funzione degli habitat rispetto alla situazione rappresentata nello SAI</i>	<i>Ambiente terrestre: Superficie/frammentazione degli habitat</i> <i>Ambiente terrestre: Struttura e funzione degli habitat</i>
		A2.3.2b, A2.3.2d	Sedimenti rimossi (m ³) / Sedimenti totali da rimuovere (m ³)	<i>Ambiente terrestre: Variazione del grado di perturbazione delle specie faunistiche di rilevante interesse ambientale rispetto alla situazione rappresentata nello SAI</i>	<i>Ambiente terrestre: Grado di perturbazione delle specie faunistiche di rilevante interesse ambientale</i>
		A2.4.1, A3.6.4	Superficie opere a verde realizzate (m ²) / Superficie totale "Area siti riproduttivi e corridoi ecologici" (m ²)	<i>Ambiente terrestre: Variazione del grado di perturbazione delle specie faunistiche di rilevante interesse ambientale rispetto alla situazione rappresentata nello SAI</i>	<i>Ambiente marino costiero: Grado di perturbazione dello zoobenthos e della vegetazione acquatica</i>
		A2.5.1	Lunghezza fasce di verde realizzate (m) / Lunghezza totale confine portuale – Settore 5 – (m)	<i>Ambiente terrestre: Variazione del grado di perturbazione dello zoobenthos e della vegetazione acquatica</i>	<i>Ambiente marino costiero: Grado di perturbazione delle specie marine</i>
	OG3	A3.1.3, A3.1.4, A3.6.3	N. campagne di monitoraggio effettuate/N. totale di campagne di monitoraggio previste		
		A3.2.1,	Superficie permeabile		

		A3.4.1	predisposta (m ²) / Superficie totale dell'intervento (m ²)	rispetto alla situazione rappresentata nello SAI <i>Ambiente marino costiero: Variazione del grado di perturbazione delle specie marine rispetto alla situazione rappresentata nello SAI</i> <i>Ambiente marino-costiero: Variazione del rischio della funzionalità ecosistemica dei fondali rispetto alla situazione rappresentata nello SAI</i> <i>Ambiente marino costiero: Variazione del rapporto superficie colonizzata/superficie disponibile per nuove colonizzazione da parte di comunità biologiche di pregio rispetto alla situazione rappresentata nello SAI</i>	<i>Ambiente marino-costiero: Rischio della funzionalità ecosistemica dei fondali</i> <i>Ambiente marino costiero: Rapporto superficie colonizzata/superficie disponibile per nuove colonizzazione da parte di comunità biologiche di pregio</i>
		A3.3.2 e A3.3.3	N. iniziative a favore della tutela della risorsa ittica promosse / N. totale iniziative a favore della tutela della risorsa ittica previste		
		A3.3.1	Superficie fondali marini bonificata (m ²) / Superficie totale fondali marini compresa nel SIN di Trieste (m ²)		
		A3.4.2	Superficie aree a terra bonificate (m ²) / Superficie aree a terra comprese nel SIN di Trieste (m ²)		
		A3.5.3	Grado di connessione delle opere a verde		
		Gestione e pianificazione del paesaggio; recupero dei paesaggi degradati	OG1 OG2		

		A2.3.2a	Lunghezza di banchina realizzata (m)/Lunghezza totale di banchina prevista (m)		
		A2.4.1, A3.6.4	Superficie opere a verde realizzate (m ²) / Superficie totale "Area siti riproduttivi e corridoi ecologici" (m ²)		
		A2.5.1	Lunghezza fasce di verde realizzate (m) / Lunghezza totale confine portuale – Settore 5 – (m)		
		A3.5.1	N. interventi di inserimento paesaggistico effettuati/N. totale interventi di inserimento paesaggistico previsti		
		A3.5.1	N. iniziative di tutela e valorizzazione del patrimonio storico – architettonico realizzate/N. totale iniziative di tutela e valorizzazione del patrimonio storico – architettonico previsti		
		A3.5.1	Superficie aree dismesse-sottoutilizzate recuperata (m ²) / Superficie totale aree dismesse-sottoutilizzate (m ²)		

<p>Migliorare la gestione ed evitare il sovra-sfruttamento delle risorse naturali: -Limitare le immissioni da sorgenti sonore.</p>	OG1 OG2	A1.3.1, A2.1.1a, A2.1.1b, A2.1.1c, A2.2.1b, A2.2.1c, A2.3.2c	Superficie realizzata (m ²) /Superficie totale prevista (m ²)	<p><i>Variazione del livello equivalente ponderato A in dB(A) (LAeqTR) rispetto alla situazione rappresentata nello SAI</i></p>	<p><i>Livello equivalente ponderato A in dB(A) (LAeqTR)</i></p>
		A2.3.2a	Lunghezza di banchina realizzata (m)/Lunghezza totale di banchina prevista (m)		
		A2.4.1, A3.6.4	Superficie opere a verde realizzate (m ²) / Superficie totale "Area siti riproduttivi e corridoi ecologici" (m ²)		
		A2.5.1	Lunghezza fasce di verde realizzate (m) / Lunghezza totale confine portuale – Settore 5 – (m)		
		A2.6.2	Lunghezza nuova viabilità stradale realizzata (m) / Lunghezza totale viabilità stradale prevista (m)		
	OG3	A3.1.1	N. opere di mitigazione realizzate/N. totale opere di mitigazione previste-approvate	<p><i>Variazione del livello equivalente ponderato A in dB(A) (LAeqTR) rispetto alla situazione rappresentata nello SAI</i></p>	<p><i>Livello equivalente ponderato A in dB(A) (LAeqTR)</i></p>
		A3.1.3, A3.1.4,	N. campagne di monitoraggio effettuate/N.		

		A3.6.3	totale di campagne di monitoraggio previste		
Favorire la produzione ed incrementare l'occupazione	OG1 OG2	A1.3.1, A2.1.1a, A2.1.1b, A2.1.1c, A2.2.1b, A2.2.1c, A2.3.2c	Superficie realizzata (m ²) /Superficie totale prevista (m ²)	<p><i>Aspetti occupazionali: Variazione dell'occupazione diretta ed indiretta nella fase di esercizio rispetto alla situazione rappresentata nello SAI</i></p> <p><i>Aspetti occupazionali: Variazione dell'occupazione diretta ed indiretta nella fase di cantiere rispetto alla situazione rappresentata nello SAI</i></p> <p><i>Aspetti produttivi: Variazione del valore aggiunto nella fase di esercizio e di cantiere rispetto alla situazione rappresentata nello SAI</i></p> <p><i>Aspetti produttivi: Variazione dei benefici esterni rispetto alla situazione rappresentata nello SAI</i></p>	<p><i>Aspetti occupazionali: Occupazione diretta ed indiretta nella fase di esercizio</i></p> <p><i>Aspetti occupazionali: Occupazione diretta ed indiretta nella fase di cantiere</i></p> <p><i>Aspetti produttivi: Valore aggiunto nella fase di esercizio e di cantiere</i></p> <p><i>Aspetti produttivi: Benefici esterni</i></p>
		A2.3.2a	Lunghezza banchina realizzata (m) /Lunghezza totale prevista (m)		

Assicurare sistemi di trasporto che soddisfino le esigenze economiche ed ambientali della società minimizzandone gli impatti negativi	OG1 OG2	A1.3.1, A2.1.1a, A2.1.1b, A2.1.1c, A2.2.1b, A2.2.1c, A2.3.2c	Superficie realizzata (m ²) /Superficie totale prevista (m ²)	<p><i>Traffico ferroviario:</i> Variazione della capacità della linea rispetto alla situazione rappresentata nello SAI</p> <p><i>Traffico stradale:</i> Variazione del grado di saturazione rispetto alla situazione rappresentata nello SAI</p>	<p><i>Traffico ferroviario:</i> Capacità della linea</p> <p><i>Traffico stradale:</i> Grado di saturazione</p>
		A2.3.2a	Lunghezza banchina realizzata (m) /Lunghezza totale prevista (m)		
		A2.6.2	Lunghezza nuova viabilità stradale realizzata (m) / Lunghezza totale viabilità stradale prevista (m)		
Riduzione della produzione di rifiuti indifferenziati in ambito portuale	OG1 OG2	A1.3.1, A2.1.1a, A2.1.1b, A2.1.1c, A2.2.1b, A2.2.1c, A2.3.2c	Superficie realizzata (m ²) /Superficie totale prevista (m ²)	Variazione dei Rifiuti da raccolta differenziata (t/anno) / Totale dei rifiuti prodotti (t/anno) rispetto alla situazione rappresentata nello SAI	<p><i>Rifiuti da raccolta differenziata (t/anno) / Totale dei rifiuti prodotti (t/anno)</i></p>



ACQUA
TECNO

Data: Settembre 2014

Rev.: 1

Doc.: MI026S-STRT025-1-SAI Piano Monitoraggio
Integrato.doc

	OG3	A3.7.1	N. regolamenti-disposizioni emanati-aggiornati/N. anni trascorsi dall'approvazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano		
--	-----	--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

3.2. Monitoraggio del contesto

Il presente paragrafo descrive, in via preliminare, il monitoraggio del contesto, fornendo indicazioni sull'area vasta e sugli aspetti operativi relativamente alle componenti suscettibili di variazioni di stato conseguentemente all'attuazione del Piano.

In allegato al presente documento, sono forniti i piani di monitoraggio delle componenti atmosfera e rumore, caratterizzati da un livello di definizione avanzato. L'esigenza di approfondire la pianificazione del monitoraggio di contesto relativamente a tali componenti è derivata da:

- *Per l'atmosfera - Allegato 1.* Il manifestarsi di alcune criticità nell'ambito della valutazione degli effetti prodotti dall'attuazione del Piano in relazione al PM₁₀ e a gli NO₂ suggerisce lo svolgimento di una campagna di monitoraggio *ante operam*, eventualmente anche con l'impiego di traccianti, che consenta di verificare la valutazione svolta e, qualora le stesse risultassero confermate e gli effetti negativi non mitigabili con il ricorso alla elettrificazione delle banchine, di procedere con la definizione di un'adeguata misura di compensazione (opere a verde);
- *Per il rumore - Allegato 2.* L'assenza di una zonizzazione acustica comunale di riferimento allo stato attuale - il Comune di Trieste ha avviato l'attività che sarà conclusa, presumibilmente nel 2015 - ha suggerito l'opportunità di dotare l'Autorità Portuale di uno strumento in grado di restituire la qualità della componente nell'ottica di consentire la verifica del rispetto dei limiti di legge.

3.2.1. Area vasta

L'ambito territoriale di riferimento dello SAI non è stato definito in modo univoco in quanto gli impatti potenziali derivati dall'attuazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano Regolatore del Porto di Trieste si manifestano in maniera differente nelle diverse componenti ambientali interessate, considerando sia gli effetti diretti che gli effetti indiretti.

L'ambito di influenza è stato definito correlando le caratteristiche generali dell'area di inserimento ed i potenziali impatti determinati dall'attuazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano Regolatore del Porto di Trieste; tale ambito si esaurisce laddove si ritengono non avvertibili gli effetti dell'opera.

Rimandando al Quadro di Riferimento Ambientale dello SAI per una conoscenza più approfondita del tema, sono riassunte nel seguito le singole aree di studio definite per le componenti ambientali di interesse.

Atmosfera

L'area vasta è stata definita in funzione della propagazione degli inquinanti così come simulati dai modelli matematici a disposizione e coincide grossolanamente con la parte più interna del Golfo di Trieste per la parte a mare e l'area pianeggiante compresa fra i rilievi del Carso e la linea di riva per il retroterra.

Ambiente idrico – Acque sotterranee

Per lo studio delle acque superficiali interne sono stati presi in considerazione i bacini idrografici che ricadono nei comuni di Trieste, S. Dorlingo della Valle e Muggia, e l'arco di litorale da Barcola-Bovedo a Punta Sottile, in cui sfociano numerosi corsi d'acqua le cui foci sono pertinenti, per territorialità, a suddetti comuni.

Gli aspetti riguardanti la falda superficiale sono stati analizzati nell'ambito della fascia costiera compresa fra la linea di riva e i primi rilievi carsici.

Ambiente idrico – Acque marine-costiere

L'area di studio per la caratterizzazione dei fondali è circoscritta alla parte del Golfo di Trieste compresa fra gli estremi dell'area portuale. Tale area è delimitata verso il largo dalle dighe foranee Luigi Rizzo (quella centrale e quella meridionale), coincidendo in gran parte con il limite a mare del Sito di Interesse Nazionale di Trieste

Per lo studio dei processi idrodinamici e dispersivi nell'area del Porto di Trieste è stato necessario studiare una zona molto più ampia, sia per cogliere i fenomeni nella loro interezza, che per assicurarsi che i risultati delle valutazioni non risentissero delle condizioni al contorno applicate al modello matematico utilizzato per la determinazione delle caratteristiche di circolazione idrica nella baia e della capacità di ricambio idrico. Di fatto è stato considerato quasi l'intero Golfo di Trieste (dal litorale prospiciente a Fossilon di Grado sino a Isola sul lato sloveno).

Vegetazione, flora e fauna ed ecosistemi

L'area di studio è stata definita utilizzando l'approccio della maggior cautelatività. In tale ottica, sulla base dell'ubicazione dei previsti interventi di Piano, associati alle vie di traffico previste sia per le attività di medio-breve periodo che per quelle di lungo periodo, nonché per l'assetto territoriale previsto dal Piano stesso, la perimetrazione dell'area vasta comprende tutti i comuni interessati dagli interventi e/o attraversati dalle vie di traffico e tutti i siti di rilevante interesse naturalistico adiacenti agli interventi di Piano, ovvero potenzialmente interessati da eventuali impatti indiretti generati dalle attività stesse.

Per quanto riguarda l'ambito marino, sempre seguendo l'approccio cautelativo, il perimetro d'area si estende in un fascia di ampiezza pari a 2.500 m a partire dalla linea di costa, fino a comprendere l'area della Riserva Marina di Miramare ad Ovest per arrivare a Punta Sottile ad Est.

Rumore

L'area vasta è stata definita in funzione della propagazione del rumore così come simulata dai modelli matematici a disposizione e coincide grossolanamente lato terra con la parte pianeggiante del territorio del comune di Trieste oltre alle zone adiacenti le principali vie di comunicazione e lato mare con una fascia marina di ampiezza variabile in funzione delle opere previste.

3.2.2. Obiettivi di sostenibilità ambientale ed indicatori di contesto

Come già anticipato nella premessa, nello SAI, sulla base di un approfondito studio del contesto, sono stati individuati e valutati i potenziali impatti prodotti sull'ambiente dall'attuazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano Regolatore del Porto di Trieste. Ne è derivata la definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale generale e specifici e dei relativi indicatori di contesto.

Nella tabella che segue sono riportati i suddetti obiettivi ed i relativi indicatori per i quali sono forniti anche i rispettivi target, intesi come obiettivi qualificati della strategia di salvaguardia dell'ambiente adottata e la fonte da cui attingere le informazioni necessarie al loro popolamento.

COMPONENTE AMBIENTALE	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	INDICATORI AMBIENTALI	TARGET	FONTE
<i>Atmosfera</i>	Migliorare la gestione e ridurre il sovra-sfruttamento delle risorse naturali non rinnovabili (atmosfera): - Riduzione emissione sostanze inquinanti	Biossido di Azoto (NO ₂) - media oraria - media annuale	Rispetto dei valori limite di cui al D.Lgs. 155/2010	ARPA Friuli-Venezia Giulia/APT
		Particolato sottile (PM ₁₀) - media oraria - media annuale	Rispetto dei valori limite di cui al D.Lgs. 155/2010	ARPA Friuli-Venezia Giulia/APT
		Particolato sottile (PM _{2,5}) - media annuale	Rispetto dei valori limite di cui al D.Lgs. 155/2010	ARPA Friuli-Venezia Giulia/APT
		Biossidi di Zolfo (SO ₂) - media oraria - media giornaliera	Rispetto dei valori limite di cui al D.Lgs. 155/2010	ARPA Friuli-Venezia Giulia/APT
<i>Atmosfera</i>	Migliorare la gestione e ridurre il sovra-sfruttamento delle risorse naturali non rinnovabili (atmosfera): - Riduzione emissione sostanze inquinanti	Biossidi di Azoto (NO ₂)	Rispetto dei valori limite di cui al D.Lgs. 155/2010	ARPA Friuli-Venezia Giulia/APT
		Particolato sottile (PM ₁₀)	Rispetto dei valori limite di cui al D.Lgs. 155/2010	ARPA Friuli-Venezia Giulia/APT
		Biossidi di Zolfo (SO ₂)	Rispetto dei valori limite di cui al D.Lgs. 155/2010	ARPA Friuli-Venezia Giulia/APT
<i>Suolo e sottosuolo</i>	Migliorare la gestione ed evitare il sovra-sfruttamento del suolo-sottosuolo: - Bonifica e ripristino dei siti inquinati; - Minimizzare l'utilizzo	Contaminazione dei suoli	Rispetto dei limiti di legge -valori di CSC di cui alla Tabella 1, Allegato 5, Parte VI-Titolo del D.Lgs. 152/2006	ARPA Friuli-Venezia Giulia/APT
		Percentuale di recupero	≥ 60 %	ARPA Friuli-Venezia

COMPONENTE AMBIENTALE	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	INDICATORI AMBIENTALI	TARGET	FONTE
	di materie prime derivanti da fonti non rinnovabili.	del materiale di scavo		Giulia/APT
<i>Ambiente idrico - Acque interne</i>	Migliorare la gestione ed evitare il sovra-sfruttamento della risorsa ambiente idrico-acque interne: <ul style="list-style-type: none"> - Prevenire e ridurre l'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee ed attuare il risanamento dei corpi idrici superficiali; - Contenere le variazioni dei livelli di falda. 	Acque sotterranee: contaminazione delle acque di falda	Rispetto dei limiti di legge -valori di CSC di cui alla Tabella 2, Allegato 5, Parte VI-Titolo del D.Lgs. 152/2006	ARPA Friuli-Venezia Giulia/APT
		Acque sotterranee: livelli falda	Rispetto del valore medio stagionale di ± 25 cm	ARPA Friuli-Venezia Giulia/APT
<i>Ambiente idrico - Acque marino costiere</i>	Migliorare la gestione ed evitare il sovra-sfruttamento della risorsa ambiente idrico-acque marino-costiere: <ul style="list-style-type: none"> - Perseguire una migliore qualità ecologica delle acque marine anche riducendo il livello di inquinamento da fonti puntuali e diffuse; - Bonifica e ripristino dei 	Idrodinamica costiera: tempo di ricambio e distribuzione della corrente	Rispetto della situazione ante operam	ARPA Friuli-Venezia Giulia e/APT
		Acque marine costiere: ossigeno disciolto	Rispetto della situazione ante operam	ARPA Friuli-Venezia Giulia e/APT
		Acque marine costiere: stato di qualità ambientale	Rispetto di un "buono stato" chimico ed ecologico (DM 260/2010)	ARPA Friuli-Venezia Giulia
		Acque marine costiere: torbidità (concentrazione	Mantenimento degli attuali livelli di concentrazione	ARPA Friuli-Venezia Giulia e/APT

COMPONENTE AMBIENTALE	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	INDICATORI AMBIENTALI	TARGET	FONTE
	fondali inquinati.	di solidi sospesi)	dei solidi in sospensione (ug/l)	
		Sedimenti marini: contaminazione dei sedimenti	Concentrazioni < Valori di intervento ISPRA	ARPA Friuli-Venezia Giulia e/APT
		Sedimenti marini: percentuale di recupero fanghi	≥ 60 %	ARPA Friuli-Venezia Giulia e/APT
<i>Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi</i>	Arrestare la perdita di biodiversità: <ul style="list-style-type: none"> - Conservazione e ripristino del patrimonio naturale, degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna selvatiche; - Sviluppo della connettività ecologica ed aumento della superficie sottoposta a tutela. 	Ambiente terrestre: superficie/frammentazione degli habitat	Assenza di perdite di superficie e/o di effetti rilevabili a carico della struttura delle comunità vegetali di riferimento per gli habitat presenti all'interno dell'area di studio	ARPA Friuli-Venezia Giulia/APT
		Ambiente terrestre: struttura e funzione degli habitat	Assenza di effetti rilevabili a carico delle strutture delle comunità vegetali nel loro complesso e/o a carico dei singoli <i>taxa</i> che le costituiscono	ARPA Friuli-Venezia Giulia/APT
		Ambiente terrestre: grado di perturbazione delle	Assenza di variazioni nella presenza e/o abbondanza	ARPA Friuli-Venezia Giulia/APT

COMPONENTE AMBIENTALE	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	INDICATORI AMBIENTALI	TARGET	FONTE
		specie faunistiche di rilevante interesse ambientale	delle specie presenti nell'area considerata	
		Ambiente marino costiero: grado di perturbazione dello zoobenthos e della vegetazione acquatica	Limitazione degli effetti all'intorno del punto di emissione della torbida, con interessamento nella colonna e/o di deposizione al fondo nulli o trascurabili	ARPA Friuli-Venezia Giulia/APT
		Ambiente marino costiero: grado di perturbazione alle specie marine	Assenza di variazioni rispetto allo stato di fatto	ARPA Friuli-Venezia Giulia/APT
		Ambiente marino costiero: rischio di collisioni cetofauna	Assenza di variazioni rispetto allo stato di fatto	ARPA Friuli-Venezia Giulia/APT
		Ambiente marino costiero: stato della funzionalità ecosistemica dei fondali	Assenza di variazioni rispetto allo stato di fatto	ARPA Friuli-Venezia Giulia/APT
		Ambiente marino costiero: rapporto superficie colonizzata/superficie disponibile per nuove colonizzazioni da parte di comunità biologiche di	Incremento del rapporto rispetto allo stato di fatto	ARPA Friuli-Venezia Giulia/APT

COMPONENTE AMBIENTALE	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	INDICATORI AMBIENTALI	TARGET	FONTE
		pregio		
<i>Paesaggio</i>	Gestione e pianificazione del paesaggio; recupero dei paesaggi degradati	Intrusione ottica	Conservazione e/o miglioramento della percezione originaria dei luoghi - il livello di ostruzione visiva è lo sfondo	ARPA Friuli-Venezia Giulia/APT
<i>Rumore</i>	Migliorare la gestione ed evitare il sovra-sfruttamento delle risorse naturali: - Limitare le immissioni da sorgenti sonore.	Livello equivalente ponderato A in dB(A) (LAeqTR)	Rispetto dei limiti di cui al D.P.R. 142/2004, Tabella 2 - Strade esistenti, di cui al D.P.R. 459/1998 - Infrastrutture ferroviarie, di cui al DPCM 14/11/97, Tabella C - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore, di cui al PCCA in itinere di redazione	ARPA Friuli-Venezia Giulia/APT
<i>Rumore</i>	Migliorare la gestione ed evitare il sovra-sfruttamento delle risorse naturali: - Limitare le immissioni da sorgenti sonore.	Livello equivalente ponderato A in dB(A) (LAeqTR)	Rispetto dei limiti di cui al D.P.R. 142/2004, Tabella 2 - Strade esistenti, di cui al D.P.R. 459/1998 - Infrastrutture ferroviarie, di	ARPA Friuli-Venezia Giulia/APT

COMPONENTE AMBIENTALE	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	INDICATORI AMBIENTALI	TARGET	FONTE
			cui al DPCM 14/11/97, Tabella C - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore, di cui alla Deliberazione del Consiglio Comunale n° 49 del 16 Luglio 2003 e del DPCM del 01/03/1991	
<i>Aspetti socioeconomici</i>	Favorire la produzione ed incrementare l'occupazione	Aspetti occupazionali: occupazione diretta ed indiretta nella fase di esercizio	≥ 200 unità	Enti pubblici ed Istituzioni private/APT
		Aspetti occupazionali: occupazione diretta ed indiretta nella fase di cantiere	≥ 300 unità	Enti pubblici ed Istituzioni private/APT
		Aspetti produttivi: valore aggiunto nella fase di esercizio e di cantiere	Fase di esercizio: variazione del valore aggiunto > 15,0 euro/cent per ogni euro investito Fase di cantiere: variazione > 15,0 MEURO	Enti pubblici ed Istituzioni private/APT
		Aspetti produttivi:	Variazione > 9,0 euro/cent	Enti pubblici ed

COMPONENTE AMBIENTALE	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	INDICATORI AMBIENTALI	TARGET	FONTE
		benefici esterni	per ogni euro investito	Istituzioni private/APT
<i>Traffico ed infrastrutture di trasporto</i>	Assicurare sistemi di trasporto che soddisfino le esigenze economiche ed ambientali della società minimizzandone gli impatti negativi	Traffico ferroviario: capacità della linea	Variazione <5% rispetto alla situazione attuale	Enti pubblici/APT
		Traffico stradale: grado saturazione	Conservazione della classe di attribuzione della rete	Enti pubblici/APT
<i>Rifiuti</i>	Riduzione della produzione di rifiuti indifferenziati	Rifiuti da raccolta differenziata (t/anno) / Totale dei rifiuti prodotti (t/anno)	≥ 80%	APT

3.2.1. Aspetti operativi

3.2.1.1. Atmosfera

Le criticità ambientali legate alla componente atmosferica sono dovute all'emissione diretta di composti primari quali biossido di Zolfo (SO_2), ossidi di Azoto (NO_x), polveri sottili (PM_{10}), ecc.; scopo delle attività di monitoraggio è dunque quello di controllare, attraverso l'installazione di centraline, gli inquinanti emessi dalle nuove sorgenti per prevenire le alterazioni e per rappresentare le evoluzioni nei comparti ambientali sia durante la fase di realizzazione (fase di corso d'opera) che in fase di esercizio (fase di "post operam").

Inoltre, una volta completata la fase di progettazione preliminare, e prima dell'avvio delle attività di costruzione, sarà necessario provvedere ad una indagine sulla qualità dell'aria di durata tale da consentire una caratterizzazione significativa in relazione alle diverse condizioni meteo climatiche stagionali e ai differenti scenari operativi delle aree portuali (fase "ante operam").

Il posizionamento esatto e le modalità di esercizio delle centraline sarà progettato in linea con la normativa vigente ed in relazione alle esigenze della rete regionale e allo stato di funzionamento delle stazioni già esistenti.

La struttura della rete di monitoraggio, da realizzare nell'area portuale, dovrà comunque garantire un monitoraggio efficace in un'area caratterizzata da livelli d'inquinamento piuttosto elevati e non uguali spazialmente, imputabili al traffico autoveicolare e portuale, al riscaldamento domestico, e ad altre sorgenti industriali esterne all'area portuale.

Quindi, sarà necessario attivare un monitoraggio strumentale, prevedendo apparati fissi, integrati ad apparati mobili per rilievi all'interno del Porto, ma anche nelle aree limitrofe.

Per migliorare il monitoraggio, sulla variabilità spaziale dei livelli d'inquinamento, saranno utilizzati campionatori passivi, che sono un potente ed affidabile strumento per una valutazione puntuale ed estesa della qualità dell'aria.

Inoltre, per indagare più in dettaglio la distribuzione spaziale dei potenziali livelli d'inquinamento, saranno utilizzati dei modelli matematici che forniscono mappe di

distribuzione degli inquinanti sulla base di scenari scelti in funzione delle caratteristiche orografiche e meteo climatiche dell'area.

3.2.1.2. Ambiente idrico – Acque sotterranee

Per tenere sotto controllo gli effetti delle attività di cantiere che implicano la realizzazione di opere di fondazione in zona satura, è necessario prevedere delle attività di monitoraggio sia dei livelli di falda, mediante rete piezometrica, che della statica degli edifici prossimi al cantiere, mediante monitoraggio dei potenziali movimenti delle strutture (livellazione topografica di precisione periodica, assestimetri, inclinometri, ecc.)

3.2.1.3. Ambiente idrico – Acque marine-costiere

Sedimenti marini

Le azioni di Piano che prevedono movimentazione dei sedimenti all'interno della parte a mare del SIN di Trieste sono da sottoporre alla disciplina dell'Articolo 5bis della Legge 84/94 e dei DM 7 Novembre 2008 e 4 Agosto 2010. Tali norme prevedono di verificare l'idoneità del materiale dragato ad essere gestito secondo quanto previsto dall'Articolo 5bis, e cioè ad esser rimessi in mare o a formazione di terreno costiero o refluiti in cassa di colmata, sulla base di apposite analisi chimico-fisiche da effettuare in sito prima dell'avvio dei lavori e conformemente alle metodologie e ai criteri stabiliti nell'Allegato A dello stesso DM 07/11/2008 e ss.mm.ii.

La realizzazione di moli, banchine e casse di colmata previste dal Piano non richiedono alcun approfondimento dei fondali esistenti, se non necessario ai fini di bonifica ambientale dell'eventuale contaminazione rilevata in sito. La costruzione di queste strutture è subordinata quindi alla bonifica dei fondali in cui andranno a insistere le opere. Le stime dei volumi dei fanghi di dragaggio, riportate nel SAI, sono state calcolate sulla base dei dati di caratterizzazione finora disponibili, in particolare il Piano di caratterizzazione del SIN di Trieste, approvato dalla Conferenza di Servizi Decisoria del 6 agosto 2012. Questo Piano si limita a fornire delle indicazioni sulla qualità dei sedimenti, con una maglia di caratterizzazione 450x450m, ma non precise informazioni sulla quantità della contaminazione e sulla distribuzione spaziale, e di conseguenza sui volumi di sedimento da bonificare.

L'esatta quantificazione dei volumi di dragaggio sarà possibile solamente a valle della caratterizzazione di dettaglio dell'impronta delle opere, ai sensi dell'Articolo 5bis della Legge 84/94 e del Decreto Ministeriale del 7 Novembre 2008 e smi. (D.M. 04/08/2010), da eseguire nelle successive fasi progettuali.

La Specifica Tecnica delle indagini di caratterizzazione dovrà essere approvata dalla Conferenza dei Servizi e i risultati delle indagini saranno propedeutici alla predisposizione del relativo Progetto di Dragaggio (Articolo 1 del DM 07/11/2008). Una seconda Specifica Tecnica, infine, dovrà essere predisposta anche per la verifica dei fondali dragati, ai sensi dell'Articolo 5 del DM 07/11/2008.

Considerando quanto emerso nell'ambito del processo di valutazione degli impatti, ovvero la difficoltà di stimare il rilascio di contaminanti dalla fase solida, cioè dal materiale messo in sospensione, alla fase liquida, nell'ambito delle attività di caratterizzazione di cui sopra sarà condotto il Dredging Elutriate Test (DRET).

Il test, comunemente utilizzato nell'applicazione di saggi biologici su sedimenti marini, trova ampia applicazione nell'ambito della valutazione della propagazione di inquinanti durante le attività di dragaggio. Esso consente di estrarre l'elutriato mediante un processo di diluizione di un campione tal quale di sedimento con acqua di mare sintetica (o naturale) incontaminata in rapporto 1:4 (peso secco/volume di acqua), di agitazione energetica e, infine, di raccolta del surnatante (ICRAM, 2001), per arrivare alla determinazione della concentrazione di contaminanti disciolti nelle acque (mg/l).

Nella Specifica Tecnica delle indagini di caratterizzazione dovrà dunque essere prevista anche la descrizione delle attività e delle modalità di esecuzione del DRET. Il test dovrà essere condotto anche nell'ambito delle attività di verifica del fondale dragato, al fine di caratterizzare compiutamente anche i possibili impatti dovuti alle azioni di Piano, cioè l'infissione di pali, che insisteranno su fondali già sottoposti a bonifica.

Acque marine-costiere

Durante la realizzazione delle azioni di Piano che comportano la movimentazione di sedimenti (dragaggio, infissione di pali), saranno eseguiti controlli della torbidità e della qualità delle acque, al fine di monitorare i potenziali effetti delle lavorazioni in corso sulle aree balneabili, sulle aree sensibili (es.: aree di pregio per la vegetazione e la fauna), e saranno eseguiti controlli sul comparto biotico.

Il monitoraggio dovrà essere avviato con sufficiente anticipo rispetto all'inizio delle attività, per poter caratterizzare compiutamente la situazione "ante operam", e proseguire anche dopo la loro conclusione (fase di "post operam") per un periodo di tempo sufficiente alla valutazione degli effetti sul comparto biotico ed al ripristino delle condizioni chimico-fisiche iniziali o, alternativamente, al raggiungimento di una situazione stabile.

Per la turbidità il sistema di monitoraggio sarà costituito da stazioni mobili e fisse attrezzate sia con torbidimetri sia con sonde multiparametriche (per la misura di profondità, temperatura, potenziale redox, pH, salinità, ossigeno disciolto, solidi sospesi (in FTU) e clorofilla(a)).

Le stazioni mobili avranno lo scopo di seguire i singoli eventi potenzialmente critici (dragaggio, infissione pali). Esse dovranno essere posizionate nell'intorno della singola attività monitorata ed a distanza crescente da essa, in modo da poter definire l'entità e l'estensione dell'impatto.

Le stazioni fisse, invece, avranno una funzione di controllo del background e dovranno essere ubicate a distanza sufficiente dall'area di intervento, in prossimità di bersagli sensibili quali aree balneabili, aree protette, ecc. Ai sensi del D.Lgs. 116/08, il parametro trasparenza per le acque di balneazione non deve essere più misurato. Comunque è ragionevole prevedere un'attività di monitoraggio in prossimità delle aree balneabili durante le attività di cantiere per verificare la correttezza delle previsioni effettuate ed individuare, qualora necessario, le idonee misure di mitigazione.

In fase di esercizio, gli impatti sulla qualità delle acque marine-costiere sono riconducibili principalmente al maggiore traffico navale previsto, rispettivamente, in fase di breve e di lungo periodo. Al fine di approfondire lo studio dello stato attuale e prevedere le eventuali variazioni del contesto naturalistico indotte dalla presenza dell'aumentato traffico, si ritiene necessario un monitoraggio della qualità dello stato chimico ed ecologico delle acque nella Baia di Muggia, in modo da permettere l'immediata adozione di azioni di prevenzione/mitigazione. Le attività di controllo inizieranno nella fase ante operam e si dovranno proseguire anche in corso e post operam, per la conferma degli impatti stimati nel presente studio ambientale e la valutazione di eventuali ulteriori misure preventive e/o mitigative.

Il piano di monitoraggio dovrà essere validato e approvato da ARPA-FVG, in particolare in merito all'estensione dell'area di indagine, che dovrà comprendere i bersagli e le aree sensibili significative individuate in questa sede, e gli adeguati bioindicatori da analizzare (fanerogame marine, comunità bentoniche, ecc.). I risultati ottenuti dalle varie indagini dovranno comunque essere correlati agli esiti delle valutazioni idrodinamiche condotte, soprattutto per definire il potenziale contributo di inquinamento che dall'area portuale può migrare verso il Golfo di Trieste.

3.2.1.4. Ambiente terrestre - vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

Frammentazione/degrado degli habitat di rilevante interesse ambientale

Il monitoraggio degli habitat terrestri sarà focalizzato sulla componente vegetazionale con lo scopo di rispondere all'esigenza di avere un inquadramento territoriale di facile lettura e di monitorare, in modo puntuale, la dinamica vegetazionale e gli eventuali cambiamenti nella struttura e nella composizione, soprattutto lungo i principali assi viari in corrispondenza dei quali saranno definite delle buffer-zone, di ampiezza congrua con i carichi di traffico previsti.

I principali obiettivi delle attività da svolgere, che dovranno essere avviate nelle future fasi di progettazione delle azioni di Piano, sono:

- Caratterizzare la vegetazione delle aree interessate dai lavori nello stato attuale ("ante operam");
- Caratterizzare le aree e le specie di particolare interesse naturalistico, paesaggistico, storico e ambientale;
- Caratterizzare l'evoluzione della vegetazione nella fase di realizzazione (corso d'opera) e di esercizio ("post operam");
- Pianificare e mettere in atto le misure di mitigazione e salvaguardia degli habitat eventualmente necessarie.

Saranno presi in considerazione quali elementi analitici funzionali alle attività di controllo i seguenti aspetti:

Per la flora e vegetazione

Nella fase di "ante operam" saranno redatti elenchi floristici di dettaglio che riguarderanno i corsi d'acqua e i biotopi di particolare interesse naturalistico inclusi nell'area vasta. In fase di corso d'opera verranno ripetute ricognizioni dettagliate della fascia d'interesse con

ripetuti sopralluoghi nel corso della stagione vegetativa, in modo da integrare i dati pregressi e verificare eventuali significative variazioni nel corteggio floristico dei vari punti di controllo. Lo scopo dell'analisi floristica è quello di attivare un controllo continuo per quelle specie considerate critiche e maggiormente sensibili attraverso:

- Cartografia della vegetazione reale (scala 1:10.000);
- Controllo della dinamica vegetazionale secondo la metodologia dei transetti dinamici. Lungo ogni transetto saranno rilevati, con scansione prefissata, i dati relativi a: strati della vegetazione presenti e loro altezza media, copertura degli strati, specie presenti, copertura percentuale espressa in classi del 10% (abbondanza e dominanza), strato di appartenenza. I rilievi saranno eseguiti due volte l'anno: in primavera, in modo da segnalare anche le geofite nemorali o le terofite in ambienti asciutti e nel periodo estivo-autunnale;
- Sorveglianza delle specie infestanti esotiche.

Per la fauna: Perturbazione alle specie faunistiche di rilevante interesse ambientale

Le attività di monitoraggio saranno condotte nelle future fasi di progettazione delle azioni di Piano, ed interesseranno sia i Chiroteri che l'avifauna.

Per i Chiroteri, come emerso a valle delle valutazioni condotte, dovrà essere valutata l'eventuale presenza di dormitori ("roost") o di colonie riproduttive negli edifici soggetti a modifiche o ubicati in prossimità delle azioni di Piano più rilevanti in termini di rumorosità emessa.

Saranno eseguite a tal fine indagini bioacustiche mediante punto d'ascolto, sia per caratterizzare lo stato attuale ("ante operam") che durante la fase di realizzazione (corso d'opera) e di esercizio ("post operam").

La registrazione degli ultrasuoni sarà eseguita utilizzando un dispositivo in grado di abbassare la frequenza dell'emissione ultrasonora, denominato "bat detector", in modo da renderla udibile per l'orecchio umano, e cioè convertendola in un intervallo di frequenza compreso tra 20 Hz e 20 kHz.

L'avifauna, invece, sarà monitorata nell'area del Golfo di Trieste, che sarà idealmente suddivisa in un reticolo cartografico di celle quadrate aventi 1 Km di lato.

In quest'area saranno identificati transetti paralleli di lunghezza compresa tra 5 e 20 Km, posti ad almeno 1 Km l'uno dall'altro. Ciascuno di questi transetti sarà percorso di giorno, con mare avente forza ≤ 4 , con un'imbarcazione di almeno 10 m di lunghezza fuori tutto.

Oltre all'equipaggio, saranno presenti due ornitologi con precedente esperienza di censimenti in mare, dotati di binocolo 10 x 50, GPS portatile e "range finder". Ciascuno dei due osservatori identificherà tutti gli uccelli presenti entro la fascia di 300 m, secondo distanza perpendicolare dall'imbarcazione, da uno dei due lati. In tal modo entrambi i lati verranno coperti dalle osservazioni.

Di ogni esemplare sarà riportata la specie e la distanza stimata dall'imbarcazione, utilizzando un'apposita scheda ove saranno segnalate le altre usuali variabili (ora di inizio transetto, ora di conclusione, coordinate iniziali e finali, condizioni meteo, ecc.). Di ciascun esemplare, o gruppo di esemplari, sarà annotato il comportamento, secondo categorie prefissate (volo direzionale, attività di ricerca trofica, sosta/riposo in acqua, ecc.).

Il metodo seguito per la registrazione sarà quello degli "snap-shot", con frequenza di uno "snap" (ossia un conteggio totale) ogni due minuti. I transetti saranno effettuati una volta al mese per almeno tre anni.

L'ubicazione dei transetti sarà localizzata geograficamente mediante software GIS, definendo un elemento geografico lineare per ciascun transetto.

La distribuzione degli individui sarà stimata, a partire dai dati raccolti con la metodica sopra riportata, mediante l'utilizzo dello stesso software GIS. Per ogni specie osservata ed in relazione a specifici intervalli temporali, sarà prodotta una cartografia di dettaglio riportante le densità rilevate (numero di individui/Km²).

3.2.1.5. Ambiente marino-costiero - vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

Abbondanza/biomassa della comunità zoobentonica e delle macrofite acquatiche

Le attività di monitoraggio interesseranno le macrofite acquatiche per le quali è emersa una limitata o poco nota conoscenza delle distribuzioni locali.

Gli areali distributivi delle coperture a fanerogame marine, ubicati lungo la fascia costiera di Muggia, dunque, dovranno essere oggetto di intervento di mappatura da eseguirsi prima dell'avvio dei lavori e al termine degli stessi.

In relazione all'estensione temporale degli interventi sarà curata l'eventuale conduzione di campagne intermedie durante le fasi realizzative (corso d'opera). I controlli nella fase di esercizio ("post operam"), invece, dovranno interessare una intera stagione vegetativa successiva al termine effettivo delle lavorazioni.

In particolare dovranno essere controllati sia i limiti della prateria con l'applicazione del metodo del "balisage" che la densità dei ciuffi su una serie di stazioni rappresentative.

Quest'ultimi controlli avranno anche lo scopo di verificare le condizioni dei ciuffi per valutare l'eventuale risentimento delle superfici fogliari e della base dei fasci fogliari rispetto a possibili fenomeni di deposizione sedimentaria.

*Mappatura della distribuzione di *Cymodocea nodosa**

Per un intervento di mappatura con elevato grado di definizione, maggiore di quanto è al momento possibile con l'utilizzo di immagini aeree disponibili in rete, si propone di dare corso ad una campagna estiva di rilievi da imbarcazione, eseguita da esperti dello studio delle fanerogame marine. Questo dopo un'analisi di informazioni eventualmente disponibili nella letteratura tecnica di Enti ed Agenzie Ambientali locali.

La squadra dovrà essere dotata di schede di campo, contenenti le tavolette stampate o su tablet, predisposte con cartografia e aerofotografia delle porzioni di litorale da sottoporre ad indagine.

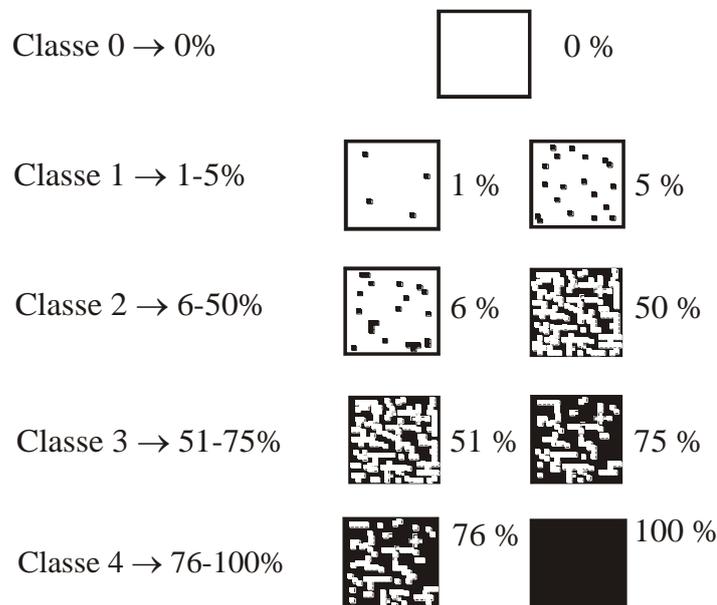
Il contorno delle superfici dei popolamenti ed ogni specifico punto corrispondente ad informazioni di interesse sarà georeferenziato. Il personale in campo utilizzerà un terminale satellitare che, collegato ad un computer portatile da campo, permetterà di verificare direttamente sul posto il punto del rilevamento in ambito cartografico. Le coordinate registrate e i dati di campo relativi saranno salvati in un file che servirà, a tavolino, per la realizzazione della cartografia preliminare.

I percorsi di rilevamento potranno consistere in tragitti coincidenti con i contorni degli areali di distribuzione della macrofita o in tragitti paralleli allo scopo di esplorare spazi

acquei sufficientemente ristretti, ma in grado da consentire una mappatura integrale del territorio.

Gli operatori provvederanno alla compilazione di una scheda dove saranno riportate le informazioni sulla tipologia della copertura (continua, discontinua, puntiforme, mista). Le classi di ricoprimiento individuate potranno essere rappresentate e schematizzate secondo un prontuario di stima del tipo rappresentato nella figura seguente.

Prontuario di stima delle percentuali di copertura



IPOTESI DI ATTRIBUZIONE DI LIVELLI DI COPERTURA RILEVATI SULLA BASE DI QUATTRO CLASSI DI RICOPRIMENTO, OLTRE ALLA CLASSE 0 CORRISPONDENTE AD ASSENZA DI VEGETAZIONE.

La cartografia digitale risultante, ad elevata definizione, potrà quindi fornire informazioni dettagliate sul grado di copertura, anche associato alla batimetria ed indirettamente eventuali fenomeni di incremento od arretramento grazie all'analisi delle tipiche forme delle patch di *Cymodocea nodosa*. Se del caso, alla cartografia potranno essere associate informazioni su eventuali hot spot relativi a particolari insediamenti come il caso di popolamenti di *Pinna nobilis* od altro, se indagati in campo e georeferenziati.

Abbondanza/biomassa della comunità fouling

Per quanto concerne le comunità incrostanti, le attività di monitoraggio dovranno interessare la comunità fitobentonica e zoobentonica di substrato duro e la comunità fouling insediatasi sulle superfici di neoformazione corrispondenti alle strutture portanti (palificazioni) dei nuovi terminal.

La comunità incrostante sarà oggetto di controlli da effettuare nello stato attuale (“ante operam”), durante le lavorazioni (corso d’opera) e nella fase di esercizio (“post operam”), per rilevare eventuali fatti di deposizione e conseguente stress per effetto della movimentazione e successiva sedimentazione di materiale fine trasportato dalla colonna d’acqua.

Per la fase di esercizio dovrà comunque essere considerato un periodo di lungo termine, in modo da cogliere un insediamento significativo della comunità sulle superfici delle strutture delle palificazioni e poter ottenere indicazioni precise sui ritmi e sui tempi di colonizzazione e sulle biomasse in gioco ed in modo da permettere la verifica e la quantificazione di eventuali specie alloctone insediate e sviluppatesi (elemento utile con riferimento all’indicatore Abbondanza/biomassa delle specie alloctone).

Nel caso della comunità fitobentonica e zoobentonica di substrato duro naturale, invece, i controlli saranno condotti, mediante metodi di rilevazione fotografica e campionamento in immersione, sia in corrispondenza del litorale di Muggia che del tratto di costa che da Trieste muove verso la Riserva Marina di Miramare.

3.2.1.6. Rumore

Livello di qualità acustica

Anche se la valutazione di impatto acustico condotta porta ad escludere fenomeni di deterioramento del clima acustico attuale ai ricettori abitativi, si ritiene comunque necessario prevedere l’implementazione di un sistema di controllo dei livelli acustici durante la fase di esercizio (“post operam”) e durante le fasi di realizzazione (corso d’opera), al fine di attivare azioni di controllo tempestive per impedire il progressivo ed incontrollato aumento della rumorosità oltre i limiti fissati dalla normativa.

Pertanto per la tutela delle popolazioni interessate dal rischio rumore e per il raggiungimento di un ottimale comfort acustico, sarà sviluppato un piano di monitoraggio acustico che permetterà di controllare i livelli acustici sia durante la fase di esercizio delle

nuove opere, che durante le fasi di cantiere, tramite un innovativo Sistema Integrato di Rete di Monitoraggio Acustico (sistema SIRMA).

Il sistema di monitoraggio sarà costituito da unità automatiche di rilevamento fonometrico, ubicate presso i ricettori sensibili, che consentiranno la misurazione in tempo reale dei livelli acustici e dei parametri: LAeq, LASmax, LAImax, livelli statistici, ecc., con trasmissione in automatico dei dati al portale Web dell'APT.

Inoltre, prima dell'avvio dei lavori, si provvederà ad una campagna estesa di misure del clima acustico nello stato attuale ("ante operam").

3.3. Monitoraggio dell'attuazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano

Il presente paragrafo descrive il monitoraggio di Piano in termini di indicatore di processo da utilizzare e di attività operative. Queste ultime, in particolare, dovranno essere approfondite nell'ambito del PMI definitivo.

3.3.1. Obiettivi infrastrutturali, ambientali ed azioni

Il presente paragrafo riporta gli obiettivi infrastrutturali ed ambientali, generali e specifici, nonché le relative azioni dell'Aggiornamento 2014 del Piano Regolatore del Porto di Trieste.

	OBIETTIVI GENERALI		OBIETTIVI SPECIFICI		AZIONI
OG1	Recupero del rapporto porto-città	OS1.1	<i>Settore 1 – Barcola Bovedo e Porto Franco Vecchio</i> Potenziamento delle funzioni portuali compatibili con la funzione urbana e/o della funzione urbana stessa	A1.1.1	Recupero e riqualificazione degli spazi e delle strutture esistenti di valore storico-monumentale in attuazione della Variante al PRP approvata con Decreto del Presidente della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia in data 10/09/2007
		OS1.2	<i>Settore 2 – Porto Doganale e Rive</i> Promozione della fruizione urbana del fronte mare consolidando il processo in atto di conversione delle funzioni portuali a portuali compatibili con quella urbana e/o alla funzione urbana stessa – Recepimento delle previsioni del PRGC di Trieste – novembre 2013	A1.2.1	Recupero/riqualificazione degli spazi e delle strutture esistenti in recepimento delle previsioni del PRGC di Trieste: <ul style="list-style-type: none"> - Realizzazione di parcheggi interrati lungo le Rive - Realizzazione di un collegamento pedonale per l'attraversamento del Canal Grande in prossimità dell'edificio della Capitaneria di Porto - Riqualificazione dell'area della "Lantern" - Potenziamento della percorribilità pedonale e ciclabile tra Campo Marzio e Canale Ponterosso - Predisposizione di un arredo urbano unitario lungo le rive - Realizzazione nell'estremità Nord occidentale del Molo Fratelli

					Bandiera del cosiddetto “Porto Lido” (Progetto approvato con CdS d.d. n. 1449 del 04/05/2007 - Riqualificazione degli stabilimenti balneari urbani situata presso la radice Sud-Ovest del Molo Fratelli Bandiera
		OS1.3	Potenziamento della funzione portuale passeggeri – crociere presso il Molo Bersaglieri in quanto funzione portuale compatibile con la funzione urbana	A1.3.1	Ampliamento degli spazi/strutture disponibili: Ampliamento del Molo Bersaglieri ed ampliamento della Stazione Marittima
		OS1.4	<i>Settore 6 – Litorale di Muggia</i> Promozione della fruizione urbana del litorale consolidando la destinazione dello stesso a funzioni portuali compatibili con quelle urbane e/o alla funzione urbana stessa – Recepimento delle previsioni della Variante n. 31 PRGC di Muggia	A1.4.1	Attuazione delle previsioni della Variante n. 31 PRGC di Muggia
				A1.4.2	Ampliamento degli spazi/strutture disponibili: realizzazione opere a mare per la nautica da diporto
OG2	Riorganizzazione e sviluppo del “porto operativo” – Consolidamento e rilancio del ruolo di HUB del Nord Adriatico del Porto di	OS2.1	<i>Settore 3 – Riva Traiana e Porto Franco Nuovo</i> Potenziamento della funzione portuale commerciale e della funzione portuale passeggeri – Traghetto passeggeri e merci	A2.1.1	Riqualificazione/ampliamento delle strutture e degli spazi esistenti:

	Trieste				
				A2.1.1a	- Unione Moli V e VI; realizzazione delle strutture a terra dedicate
				A2.1.1b	- Realizzazione Piattaforma a Nord del Molo VII e delle strutture a terra dedicate
				A2.1.1c	- Allungamento/allargamento Molo VII e realizzazione delle strutture a terra dedicate
		OS2.2	<i>Settore 4 – Arsenale San Marco, Scalo Legnami, Piattaforma logistica e Molo VIII ed area della Ferriera di Servola</i> Conservazione dell'attuale assetto della funzione portuale industriale, potenziamento della funzione portuale commerciale con particolare riferimento al traffico contenitori e miglioramento del servizio reso alle navi	A2.2.1	Adeguamento/ampliamento degli spazi e delle strutture esistenti
				A2.2.1a	- Sistemazioni varie
				A2.2.1b	- Realizzazione del Molo VIII e delle strutture a terra dedicate
				A2.2.1c	- Realizzazione di un Centro Servizi Portuali nell'estremità Sud-Orientale del Settore
		OS2.3	<i>Settore 5 – Punto Franco Oli Minerali, Canale Industriale e Valle delle Noghere</i> Potenziamento della funzione portuale commerciale e della funzione portuale	A2.3.1	Recupero/riqualificazione di aree dismesse/sottoutilizzate tramite inserimento di nuove attività industriali/commerciali/di servizio presso

			industriale		l'Area ex-Esso
				A2.3.2	Riqualificazione/ampliamento degli spazi/strutture esistenti:
				A2.3.2a	- Banchinamento sponde del Canale Industriale
				A2.3.2b	- Escavo fondali quota - 12,00 m s.l.m.m.
				A2.3.2c	- Realizzazione di un nuovo Terminal Ro-Ro nella Valle delle Noghere e delle strutture a terra dedicate
				A2.3.2d	- Escavo fondali quota - 13,00 m s.l.m.m.
		OS2.4	Salvaguardia della continuità della rete ecologica del Comune di Trieste	A2.4.1	Realizzazione di opere a verde nell'estremità Nord dell'area ex-Esso - Area siti riproduttivi e corridoi ecologici, PRGC di Trieste, novembre 2013
		OS2.5	Valorizzazione degli spazi/aree di interfaccia tra il porto operativo e la città	A2.5.1	Realizzazione di fasce di verde di qualificazione urbana e paesaggistica lungo il confine portuale
		OS2.6	Miglioramento del collegamento del porto operativo alle reti stradale e ferroviaria internazionali, nazionali e locali	A2.6.1	Realizzazione di un fascio ferroviario a servizio della Piattaforma Logistica e del Molo VIII
				A2.6.2	Realizzazione di un asse stradale dedicato nei Settori portuali 4 e 5; realizzazione di un fascio ferroviario a servizio del Molo VIII

				A2.6.3	Realizzazione accesso dedicato al Terminal Ro-Ro Noghere
OG3	Tutela dell'ambiente	OS3.1	Tutela dall'inquinamento acustico	A3.1.1	Realizzazione di specifiche misure di mitigazione individuate come necessarie in sede di valutazione dell'impatto ambientale contestualmente alle opere di PRP
				A3.1.2	Emanazione, da parte dell'APT, di un apposito regolamento di attuazione delle disposizioni normative statali – DPCM 447/1995 – ed, eventualmente, regionali, relativamente alla disciplina delle attività rumorose
				A3.1.3	Svolgimento di un'attività di monitoraggio della componente rumore ed attivazione, se necessario, di opportune misure di mitigazione. Condivisione del Piano di monitoraggio e delle relative misure di mitigazione con gli Enti competenti
				A3.1.4	Al fine di incentivare di “comportamenti virtuosi” in ambito portuale il rilascio di qualunque titolo autorizzativo e/o concessorio ai privati è subordinato alla presentazione di idonea documentazione progettuale che attesti l'adozione, da parte del richiedente, di tutte le

					opportune/necessarie misure per la tutela dall'inquinamento acustico
		OS3.2	Tutela della risorsa idrica	A3.2.1	Per le zone omogenee ricomprese nei Settori 4 e 5, secondo quanto indicato nella Parte seconda delle Norme Attuative, il Rapporto di permeabilità (Rp) non deve essere inferiore al 20% della Superficie fondiaria (Sf). La Superficie permeabile (Sp) così determinata è aggiuntiva rispetto a quella di cui al punto che segue
				A3.2.2	Contenimento dei consumi di acqua nel ciclo produttivo (risparmio) e riutilizzo delle acque reflue
				A3.2.3	Al fine di garantire l'efficienza e l'efficacia del servizio reso dall'APT, verifica continuativa e manutenzione programmata dei sistemi di adduzione, distribuzione ed accumulo idropotabile, del sistema fognario ed eventualmente depurativo
				A3.2.4	Al fine di incentivare di "comportamenti virtuosi" in ambito portuale il rilascio di qualunque titolo autorizzativo e/o concessorio ai privati è subordinato alla presentazione di idonea documentazione progettuale che attesti l'adozione, da parte

					del richiedente, di tutte le opportune/necessarie misure per la riduzione dei consumi e dei carichi inquinanti
		OS3.3	Tutela dell'ambiente marino	A3.3.1	Al fine di favorire la bonifica dei fondali marini compresi nel SIN di Trieste qualunque intervento di trasformazione a mare, se necessario, dovrà contemplare l'attività di bonifica di cui al D.Lgs. 152/2006 e successive modifiche ed integrazioni
				A3.3.2	Al fine di assicurare la capacità riproduttiva delle risorse ittiche ed il loro sfruttamento sostenibile, favorire, da parte dell'APT, l'utilizzo di attrezzi da pesca sostenibili e la dismissione delle imbarcazioni da pesca e la loro conversione ad altre attività.
				A3.3.3	Sempre al fine di assicurare la capacità riproduttiva delle risorse ittiche ed il loro sfruttamento sostenibile, promozione, da parte dell'APT, di iniziative di ripopolamento ittico
				A3.3.4	Al fine di tutelare la biodiversità e gli habitat della fascia costiera con la quale il Porto interferisce, svolgimento di un'attività di monitoraggio della

					componente acque marine ed attivazione, se necessario, delle opportune misure di mitigazione. Condivisione del Piano di monitoraggio e delle relative misure di mitigazione con gli Enti competenti
				A3.3.5	Al fine di tutelare l'ambiente marino, predisposizione da parte dell'APT, ai sensi del D.Lgs. 182/2003 del Piano di gestione dei rifiuti e dei residui di carico
		OS3.4	Tutela del suolo	A3.4.1	Al fine di ridurre l'impermeabilizzazione e la compattazione del suolo, osservazione dei punti A3 2 1 e A3 2 2 che precedono
				A3.4.2	Al fine di favorire la bonifica della aree a terra ricomprese nel SIN di Trieste qualunque intervento di trasformazione del suolo, se necessario, dovrà contemplare l'attività di bonifica di cui al D.Lgs. 152/2006 e successive modifiche ed integrazioni
				A3.4.3	Al fine di ridurre il rischio di contaminazione dei suoli, il rilascio, da parte dell'APT, di titoli autorizzativi e concessori è subordinato alla verifica della documentazione progettuale a corredo dell'istanza da cui si evinca l'adozione di opportune/necessarie soluzioni per il contenimento del suddetto rischio

		OS3.5	Tutela del paesaggio e dei beni culturali	A3.5.1	Promozione, da parte dell'APT, dell'inserimento paesaggistico delle opere/interventi tramite la riduzione/mitigazione delle trasformazioni potenzialmente compromettenti
				A3.5.2	Promozione, da parte dell'APT, delle iniziative volte alla tutela ed alla valorizzazione del patrimonio storico-architettonico presenti in ambito portuale autorizzando trasformazioni rispettose dello stesso e l'insediamento di attività compatibili
				A3.5.3	Al fine di mantenere e valorizzare la qualità complessiva del paesaggio, promozione, da parte dell'APT, di un assetto funzionale portuale che incrementi la connettività complessiva della rete ecologica
				A3.5.4	Al fine di mantenere e valorizzare la qualità del paesaggio, promozione, da parte dell'APT, della riqualificazione ambientale e paesaggistica dell'ambito portuale
		OS3.6	Tutela della aria e del cambiamento climatico	A3.6.1	Predisposizione, da parte dell'APT, di apposito regolamento per l'utilizzo di combustibili sostenibili da parte delle navi in sosta in banchina. Verifica della

					fattibilità tecnico-economica della elettrificazione delle banchine rivolgendo l'attenzione alle tipologie di nave a maggiore impatto sul contesto urbano
				A3.6.2	Al fine di ridurre l'emissione dei principali inquinanti in atmosfera promozione, da parte dell'APT, dell'impiego di modalità di trasporto sostenibili per il trasferimento via terra di merci e passeggeri, dell'ammodernamento del parco mezzi pubblici e privati ed, infine, dell'utilizzo preferenziale di veicoli ibridi e/o elettrici in ambito portuale
				A3.6.3	Al fine di favorire la tutela dell'area, svolgimento, da parte dell'APT; di un'attività di monitoraggio della componente ed attivazione, se necessario, di opportune misure di mitigazione. Condivisione del Piano di monitoraggio e delle relative misure di mitigazione con gli Enti competenti
				A3.6.4	Con riferimento all'art. 51 del PURG FVG, nei nuovi insediamenti di carattere portuale, a 100,00 m ² di Superficie lorda di pavimento di nuova costruzione debbono corrispondere almeno 40,00 m ²

					di aree a verde. L'area a verde così determinata è aggiuntiva rispetto a quella di cui al punto che precede
				A3.6.5	Al fine di ridurre l'emissione dei principali inquinanti in atmosfera, il rilascio di qualunque titolo autorizzativo e/o concessorio a privati in ambito portuale è subordinato alla presentazione di idonea documentazione progettuale che attesti l'adozione, da parte del richiedente, di tutte le opportune/necessarie misure in tal senso
				A3.6.6	Al fine di ridurre le emissioni di gas serra, l'APT persegue l'autosufficienza energetica del Porto tramite realizzazione di uno o più impianti di approvvigionamento di energia da fonti rinnovabili. Ai sensi del D.Lgs. 28/2011 la quota minima da raggiungere corrisponde al 30% del fabbisogno complessivo
		OS3.7	Gestione sostenibile dei rifiuti	A3.7.1	Adozione, da parte dell'APT, di apposito regolamento volto alla riduzione della produzione dei rifiuti indifferenziato prodotti in ambito portuale tramite implementazione di una raccolta differenziata spinta
				A3.7.2	Al fine di incentivare l'utilizzo di materie

					prime “secondarie”, promozione, da parte dell’APT, dell’insediamento, in ambito portuale, di attività per il trattamento dei rifiuti (recupero e riutilizzo)
				A3.7.3	Al fine di incentivare l’utilizzo di materie prime “secondarie”, promozione, da parte dell’APT, di condizioni di appalto volte all’impiego di materiali recuperati dai rifiuti e di sostanze ed oggetti prodotti, anche solo in parte, con materiali recuperati, tendendo al 70% in termini di peso
				A3.7.4	Al fine di incentivare l’utilizzo di materie prime “secondarie”, promozione, da parte dell’APT, di condizioni di appalto volte al reimpiego delle terre e rocce da scavo e/o dei sedimenti dragati, preferenzialmente nell’ambito dell’opera/intervento da realizzare, tendendo al 100% in termini di volume

3.3.2. Indicatori di processo

Gli indicatori di processo di ciascuna delle azioni dell'Aggiornamento 2014 del Piano Regolatore del Porto di Trieste sono riportati nella tabella che segue. La sequenza proposta fa riferimento alla tabella di cui al paragrafo 3.1 del presente documento.

AZIONI A1	
Azione A1.2.1	<p>Indicatore di processo (I.P.): Numero interventi realizzati/Totale interventi previsti (7) Fonte: Autorità Portuale di Trieste Unità di misura: % Modalità di calcolo: [Numero interventi realizzati x 100] / Totale interventi previsti Target: 100 % Considerazioni: Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento.</p>
Azione A1.3.1	<p>Indicatore di processo (I.P.): Superficie realizzata (m²) / Superficie totale prevista (19.350,00 m²) Unità di misura: % Fonte: Autorità Portuale di Trieste Modalità di calcolo: [Superficie realizzata (m²) x 100] / Superficie totale prevista (m²) Target: 100 % Considerazioni: Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento.</p>
AZIONI A2	
Azione A2.1.1a	<p>Indicatore di processo (I.P.): Superficie realizzata (m²) / Superficie totale prevista (262.330,00 m²) Fonte: Autorità Portuale di Trieste Unità di misura: % Modalità di calcolo: [Superficie realizzata (m²) x 100] / Superficie totale prevista (m²) Target: 100 % Considerazioni: Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento.</p>

<p>Azione A2.1.1b</p>	<p>Indicatore di processo (I.P.): Superficie realizzata (m²) / Superficie totale prevista (64.420,00 m²) <i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste <i>Unità di misura:</i> % <i>Modalità di calcolo:</i> [Superficie realizzata (m²) x 100] / Superficie totale prevista (m²) <i>Target:</i> 100 % <i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento.</p>
<p>Azione A2.1.1c</p>	<p>Indicatore di processo (I.P.): Superficie realizzata (m²) / Superficie totale prevista (340.720,00 m²) <i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste <i>Unità di misura:</i> % <i>Modalità di calcolo:</i> [Superficie realizzata (m²) x 100] / Superficie totale prevista (m²) <i>Target:</i> 100 % <i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento.</p>
<p>Azione A2.2.1b</p>	<p>Indicatore di processo (I.P.): Superficie realizzata (m²) / Superficie totale prevista (848.860,00 m²) <i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste <i>Unità di misura:</i> % <i>Modalità di calcolo:</i> [Superficie realizzata (m²) x 100] / Superficie totale prevista (m²) <i>Target:</i> 100 % <i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento.</p>
<p>Azione A2.2.1c</p>	<p>Indicatore di processo (I.P.): Superficie realizzata (m²) / Superficie totale prevista (13.280,00 m²) <i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste <i>Unità di misura:</i> % <i>Modalità di calcolo:</i> [Superficie realizzata (m²) x 100] / Superficie totale prevista (m²)</p>

	<p><i>Target:</i> 100 %</p> <p><i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento.</p>
Azione A2.3.2a	<p>Indicatore di processo (I.P.): Lunghezza di banchina realizzata (m) / Lunghezza totale prevista (465.000,00 m)</p> <p><i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste</p> <p><i>Unità di misura:</i> %</p> <p><i>Modalità di calcolo:</i> [Lunghezza di banchina realizzata (m) x 100] / Lunghezza totale prevista (m²)</p> <p><i>Target:</i> 100 %</p> <p><i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento.</p>
Azione A2.3.2b	<p>Indicatore di processo (I.P.): Sedimenti rimossi (m³) / Sedimenti totali da rimuovere (465.000,00 m³)</p> <p><i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste</p> <p><i>Unità di misura:</i> %</p> <p><i>Modalità di calcolo:</i> [Sedimenti rimossi (m³) x 100] / Sedimenti totali da rimuovere (m³)</p> <p><i>Target:</i> 100 %</p> <p><i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento.</p>
Azione A2.3.2c	<p>Indicatore di processo (I.P.): Superficie realizzata (m²) / Superficie totale prevista (221.750,00 m²)</p> <p><i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste</p> <p><i>Unità di misura:</i> %</p> <p><i>Modalità di calcolo:</i> [Superficie realizzata (m²) x 100] / Superficie totale prevista (m²)</p> <p><i>Target:</i> 100 %</p> <p><i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento.</p>
Azione A2.3.2d	<p>Indicatore di processo (I.P.): Sedimenti rimossi (m³) / Sedimenti totali da rimuovere (458.700,00 m³)</p>

	<p><i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste</p> <p><i>Unità di misura:</i> %</p> <p><i>Modalità di calcolo:</i> [Sedimenti rimossi (m³) x 100] / Sedimenti totali da rimuovere (m³)</p> <p><i>Target:</i> 100 %</p> <p><i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento.</p>
Azione A2.4.1	<p><i>Indicatore di processo (I.P.):</i> Superficie opere a verde realizzate (m²) / Superficie totale "Area siti riproduttivi e corridoi ecologici" (10.420,00 m²)</p> <p><i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste</p> <p><i>Unità di misura:</i> %</p> <p><i>Modalità di calcolo:</i> [Superficie opere a verde realizzate (m²) x 100] / Superficie totale "Area siti riproduttivi e corridoi ecologici" (m²)</p> <p><i>Target:</i> 100 %</p> <p><i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento.</p>
Azione A2.5.1	<p><i>Indicatore di processo (I.P.):</i> Lunghezza fasce di verde realizzate (m) / Lunghezza totale confine portuale – Settore 5 (1.810,00 m)</p> <p><i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste</p> <p><i>Unità di misura:</i> %</p> <p><i>Modalità di calcolo:</i> [Lunghezza di banchina realizzata (m) x 100] / Lunghezza totale prevista (m²)</p> <p><i>Target:</i> 100 %</p> <p><i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento.</p>
Azione A2.6.2	<p><i>Indicatore di processo (I.P.):</i> Lunghezza nuova viabilità stradale realizzata (m) / Lunghezza totale viabilità stradale prevista (m)</p> <p><i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste</p> <p><i>Unità di misura:</i> %</p> <p><i>Modalità di calcolo:</i> [Lunghezza di banchina realizzata (m) x 100] / Lunghezza totale prevista (m²)</p>

	<p><i>Target:</i> 100 %</p> <p><i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento.</p>
Azione A2.6.3	<p>Indicatore di processo (I.P.):</p> <p>N. di accessi realizzati / N. totale accessi previsti</p> <p><i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste</p> <p><i>Unità di misura:</i> %</p> <p><i>Modalità di calcolo:</i></p> <p>[N. di accessi realizzati x 100] / N. totale accessi previsti</p> <p><i>Target:</i> 100 %</p> <p><i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento.</p>
AZIONI A3	
Azione A3.1.1	<p>Indicatore di processo (I.P.):</p> <p>N. opere di mitigazione realizzate / N. totale opere di mitigazione previste-approvate</p> <p><i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste</p> <p><i>Unità di misura:</i> %</p> <p><i>Modalità di calcolo:</i></p> <p>[N. opere di mitigazione realizzate x 100] / N. totale opere di mitigazione previste-approvate</p> <p><i>Target:</i> 100 %</p> <p><i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento. Il numero totale delle opere di mitigazione da realizzare sarà desunto dallo SAI e dai pareri degli Enti competenti in materia ambientale</p>
Azione A3.1.2	<p>Indicatore di processo (I.P.):</p> <p>N. regolamenti-disposizioni emanati-aggiornati / N. anni trascorsi dall'approvazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano</p> <p><i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste</p> <p><i>Unità di misura:</i> N</p> <p><i>Modalità di calcolo:</i></p> <p>N. regolamenti-disposizioni emanati-aggiornati / N. anni trascorsi dall'approvazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano</p> <p><i>Target:</i> La condizione ottimale relativa a tale indicatore è rappresentata dalla emanazione di un Regolamento successivamente all'approvazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano e</p>

	<p>dall'aggiornamento annuale dello stesso alla luce dei risultati del monitoraggio della componente effettuato.</p> <p><i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento.</p>
Azione A3.1.3	<p>Indicatore di processo (I.P.): N. campagne di monitoraggio effettuate / N. totale campagne di monitoraggio previste</p> <p><i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste <i>Unità di misura:</i> % <i>Modalità di calcolo:</i> [N. campagne di monitoraggio effettuate x 100] / N. totale campagne di monitoraggio previste <i>Target:</i> 100%</p> <p><i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento. Il numero totale delle campagne di monitoraggio previste sarà desunto dal piano di monitoraggio del contesto contenuto nel PMI definitivo</p>
Azione A3.1.4	<p>Indicatore di processo (I.P.): N. autorizzazioni-concessioni rilasciate / N. totale autorizzazioni-concessioni presentate</p> <p><i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste <i>Unità di misura:</i> % <i>Modalità di calcolo:</i> [N. autorizzazioni-concessioni rilasciate x 100] / N. totale autorizzazioni-concessioni presentate <i>Target:</i> 100%</p> <p><i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento.</p>
Azione A3.2.1	<p>Indicatore di processo (I.P.): Superficie permeabile predisposta (m²) / Superficie totale dell'intervento (m²)</p> <p><i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste <i>Unità di misura:</i> % <i>Modalità di calcolo:</i> [Superficie permeabile predisposta (m²) x 100] / Superficie permeabile totale (m²) <i>Target:</i> 100 %</p>

	<p><i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento. Esso fornisce la quantità della superficie permeabile in rapporto al totale delle superficie trasformata. La superficie permeabile totale sarà desunta dai progetti definitivi delle sistemazioni a terra dei terminali operativi.</p>
Azione A3.2.3	<p>Indicatore di processo (I.P.): N. interventi di manutenzione programmata effettuati / N. interventi di manutenzione programmata previsti <i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste <i>Unità di misura:</i> % <i>Modalità di calcolo:</i> [N. di interventi di manutenzione programmata effettuati x 100] / N. di interventi di manutenzione programmata previsti <i>Target:</i> 100% <i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento. Il popolamento di questo indicatore comporta la predisposizione, successivamente all'approvazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano, di un programma di manutenzione della rete di adduzione idrica del Porto dal quale sarà desunto il numero totale degli interventi di manutenzione programmata previsti.</p>
Azione A3.2.4	<p>Indicatore di processo (I.P.): N. autorizzazioni-concessioni rilasciate / N. totale autorizzazioni-concessioni presentate <i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste <i>Unità di misura:</i> % <i>Modalità di calcolo:</i> [N. autorizzazioni-concessioni rilasciate x 100] / N. totale autorizzazioni-concessioni presentate <i>Target:</i> 100% <i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento.</p>
Azioni A3.3.2 e A3.3.3	<p>Indicatore di processo (I.P.): N. iniziative a favore della tutela della risorsa ittica promosse / N. totale iniziative a favore della tutela della risorsa ittica previste</p>

	<p><i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste</p> <p><i>Unità di misura:</i> %</p> <p><i>Modalità di calcolo:</i></p> <p>[N. iniziative a favore della tutela della risorsa ittica promosse x 100] / N. totale iniziative a favore della tutela della risorsa ittica previste</p> <p><i>Target:</i> 100%</p> <p><i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento. Il popolamento di questo indicatore comporta la definizione, successivamente all'approvazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano, di un programma di iniziative a favore della risorsa ittica da cui sarà desunto il numero totale delle iniziative da promuovere.</p>
Azione A3.3.1	<p><i>Indicatore di processo (I.P.):</i></p> <p>Superficie fondali marini bonificati (m²) / Superficie totale fondali marini compresi nel SIN di Trieste (10.019. 250,00 m²)</p> <p><i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste</p> <p><i>Unità di misura:</i> %</p> <p><i>Modalità di calcolo:</i></p> <p>[Superficie fondali marini bonificati (m²) x 100] / Superficie totale fondali marini compresi nel SIN di Trieste (m²)</p> <p><i>Target:</i> 100 %</p> <p><i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento. La superficie dei fondali marini bonificati dovrà essere desunta, a conclusione dei lavori di escavo dei fondali, dalla relativa documentazione.</p>
Azione A3.1.4	<p><i>Indicatore di processo (I.P.):</i></p> <p>N. campagne di monitoraggio effettuate / N. totale campagne di monitoraggio previste</p> <p><i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste</p> <p><i>Unità di misura:</i> %</p> <p><i>Modalità di calcolo:</i></p> <p>[N. campagne di monitoraggio effettuate x 100] / N. totale campagne di monitoraggio previste</p> <p><i>Target:</i> 100%</p> <p><i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento. Il numero</p>

	<p>totale delle campagne di monitoraggio previste sarà desunto dal piano di monitoraggio del contesto contenuto nel PMI definitivo</p>
Azione A3.3.5	<p>Indicatore di processo (I.P.): N. Piani di gestione dei rifiuti di cui al D.Lgs. 182/2003 - Aggiornamenti approvati / N. trienni trascorsi dall'approvazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano</p> <p><i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste <i>Unità di misura:</i> N <i>Modalità di calcolo:</i> N. Piani di gestione dei rifiuti di cui al D.Lgs. 182/2003 - Aggiornamenti approvati / N. trienni trascorsi dall'approvazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano</p> <p><i>Target:</i> La condizione ottimale relativa a tale indicatore è rappresentata dalla vigenza del Piano dei Rifiuti sottoposto ad aggiornamento triennale come richiesto dalla normativa vigente in materia.</p> <p><i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento.</p>
Azione A3.4.1	Vedi Azione A3.2.1
Azione A3.4.2	<p>Indicatore di processo (I.P.): Superficie aree a terra bonificate (m²) / Superficie totale aree a terra comprese nel SIN di Trieste (6.320.185,00 m²)</p> <p><i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste <i>Unità di misura:</i> % <i>Modalità di calcolo:</i> [Superficie aree a terra bonificate (m²) x 100] / Superficie totale aree a terra comprese nel SIN di Trieste (m²)</p> <p><i>Target:</i> 100 %</p> <p><i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento. La superficie delle aree a terra bonificate sarà desunta, successivamente ai lavori di trasformazione, dalla relativa documentazione.</p>
Azione A3.4.3	<p>Indicatore di processo (I.P.): N. autorizzazioni-concessioni rilasciate / N. totale autorizzazioni-concessioni presentate</p> <p><i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste <i>Unità di misura:</i> %</p>

	<p><i>Modalità di calcolo:</i> $[N. \text{ autorizzazioni-concessioni rilasciate } \times 100] / N. \text{ totale autorizzazioni-concessioni presentate}$ <i>Target:</i> 100% <i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento.</p>
Azione A3.5.1	<p><i>Indicatore di processo (I.P.):</i> N. interventi di inserimento paesaggistico effettuati / N. totale interventi di inserimento paesaggistico previsti <i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste <i>Unità di misura:</i> % <i>Modalità di calcolo:</i> $[N. \text{ interventi di inserimento paesaggistico effettuati } \times 100] / N. \text{ totale interventi di inserimento paesaggistico previsti}$ <i>Target:</i> 100% <i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento. Il numero degli interventi di inserimento paesaggistico da effettuare sarà desunto, successivamente all'approvazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano, dallo studio ambientale e dai pareri degli Enti competenti.</p>
Azione A3.5.2	<p><i>Indicatore di processo (I.P.):</i> N. iniziative di tutela e valorizzazione del patrimonio storico-architettonico realizzate / N. totale iniziative di tutela e valorizzazione del patrimonio storico-architettonico previste <i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste <i>Unità di misura:</i> % <i>Modalità di calcolo:</i> $[N. \text{ iniziative di tutela e valorizzazione del patrimonio storico-architettonico realizzate } \times 100] / N. \text{ totale iniziative di tutela e valorizzazione del patrimonio storico-architettonico previste}$ <i>Target:</i> 100% <i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento. Il numero degli interventi di tutela e valorizzazione del patrimonio storico-architettonico sarà desunto, successivamente all'approvazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano, da un programma specifico condiviso con gli Enti competenti.</p>

<p>Azione A3.5.3</p>	<p>Indicatore di processo (I.P.): Grado di connessione delle opere a verde <i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste <i>Unità di misura:</i> % <i>Modalità di calcolo:</i> [Superficie opere a verde realizzate e connesse (m²) x 100] / Superficie totale opere a verde realizzate <i>Target:</i> Tutte le opere a verde realizzate tra loro connesse (100%) <i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento.</p>
<p>Azione A3.5.4</p>	<p>Indicatore di processo (I.P.): N. interventi di riqualificazione di aree dismesse-sottoutilizzate / Superficie totale aree dismesse-sottoutilizzate <i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste <i>Unità di misura:</i> % <i>Modalità di calcolo:</i> [N. interventi di riqualificazione ambientale e paesaggistica dell'ambito portuale realizzati x 100] / N. totale interventi di inserimento paesaggistico previsti <i>Target:</i> 100% <i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del piano di monitoraggio di cui al presente documento. Il numero degli interventi di riqualificazione ambientale e paesaggistica dell'ambito portuale realizzati/previsti sarà desunto, successivamente all'approvazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano, dai progetti definitivi approvati dei terminali operativi.</p>
<p>Azione A3.6.1</p>	<p>Indicatore di processo (I.P.): Superficie aree dismesse-sottoutilizzate (m²) / Superficie totale aree dismesse-sottoutilizzate (49.850,00 m²) <i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste <i>Unità di misura:</i> N <i>Modalità di calcolo:</i> [Superficie aree dismesse-sottoutilizzate (m²) x 100] / Superficie totale aree dismesse-sottoutilizzate prevista (m²) <i>Target:</i> 100% <i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento.</p>

Azione A3.6.2	<p>Indicatore di processo (I.P.): N. dispositivi per ridurre l'emissione dei principali inquinanti in atmosfera attuati / Numero totale dispositivi per ridurre l'emissione dei principali inquinanti in atmosfera previsti</p> <p><i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste <i>Unità di misura:</i> N <i>Modalità di calcolo:</i> N. dispositivi per ridurre l'emissione dei principali inquinanti in atmosfera attuati / Numero totale dispositivi per ridurre l'emissione dei principali inquinanti in atmosfera previsti <i>Target:</i> 1 <i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento. Il numero totale dei dispositivi per ridurre l'emissione dei principali inquinanti in atmosfera previsti dovrà essere individuato nell'ambito di uno specifico programma da predisporre successivamente all'approvazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano.</p>
Azione A3.6.3	<p>Indicatore di processo (I.P.): N. campagne di monitoraggio effettuate / N. totale campagne di monitoraggio previste</p> <p><i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste <i>Unità di misura:</i> % <i>Modalità di calcolo:</i> [N. campagne di monitoraggio effettuate x 100] / N. totale campagne di monitoraggio previste <i>Target:</i> 100% <i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento. Il numero totale delle campagne di monitoraggio previste sarà desunto dal piano di monitoraggio del contesto di cui al PMI definitivo.</p>
Azione A3.6.4	Vedi Azione A2.4.1
Azione A3.6.5	<p>Indicatore di processo (I.P.): N. autorizzazioni-concessioni rilasciate / N. totale autorizzazioni-concessioni presentate</p> <p><i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste <i>Unità di misura:</i> % <i>Modalità di calcolo:</i></p>

	<p>[N. autorizzazioni-concessioni rilasciate x 100] / N. totale autorizzazioni-concessioni presentate</p> <p><i>Target:</i> 100%</p> <p><i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento.</p>
Azione A3.6.6	<p>Indicatore di processo (I.P.):</p> <p>N. impianti di approvvigionamento dell'energia da fonti rinnovabili realizzati / N. totale concessioni rilasciate</p> <p><i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste</p> <p><i>Unità di misura:</i> N</p> <p><i>Modalità di calcolo:</i></p> <p>N. impianti di approvvigionamento dell'energia da fonti rinnovabili realizzati / N. totale concessioni rilasciate</p> <p><i>Target:</i> La condizione ottimale relativa all'indicatore è che tutte le concessioni rilasciate in Porto comprendano la realizzazione di impianti di approvvigionamento dell'energia da fonti rinnovabili</p> <p><i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del piano di monitoraggio di cui al presente documento.</p>
Azione A3.7.1	<p>Indicatore di processo (I.P.):</p> <p>N. regolamenti-disposizioni emanati-aggiornati / N. anni trascorsi dall'approvazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano</p> <p><i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste</p> <p><i>Unità di misura:</i> N</p> <p><i>Modalità di calcolo:</i></p> <p>N. regolamenti-disposizioni emanati-aggiornati / N. anni trascorsi dall'approvazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano</p> <p><i>Target:</i> La condizione ottimale relativa a tale indicatore è rappresentata dalla emanazione di un Regolamento successivamente all'approvazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano e dall'aggiornamento annuale dello stesso alla luce dei risultati del monitoraggio della componente effettuato</p> <p><i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del piano di monitoraggio di cui al presente documento.</p>
Azione A3.7.2	<p>Indicatore di processo (I.P.):</p> <p>N. attività per il trattamento di rifiuti (recupero e riutilizzo) avviate / N. totale attività avviate</p> <p><i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste</p>

	<p><i>Unità di misura:</i> %</p> <p><i>Modalità di calcolo:</i></p> <p>[N. attività per il trattamento di rifiuti (recupero e riutilizzo) avviate x 100] / N. totale attività avviate</p> <p><i>Target:</i> 100%</p> <p><i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento.</p>
Azioni A3.7.3 e A3.7.4	<p><i>Indicatore di processo (I.P.):</i></p> <p>N. appalti che promuovano l'utilizzo di materie prime "secondarie" - terre e rocce da scavo-sedimenti marini / N. totale appalti</p> <p><i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste</p> <p><i>Unità di misura:</i> %</p> <p><i>Modalità di calcolo:</i></p> <p>[N. appalti che promuovano l'utilizzo di materie prime "secondarie" - terre e rocce da scavo-sedimenti marini x 100] / N. totale attività avviate</p> <p><i>Target:</i> 100%</p> <p><i>Considerazioni:</i> Tale indicatore viene rilevato nell'ambito del monitoraggio di Piano di cui al presente documento.</p>

3.3.1. Aspetti operativi

Gli aspetti operativi del monitoraggio di Piano saranno approfonditi nell'ambito del PMI definitivo.

In questo contesto si accenna brevemente alla procedura di lavoro da adottare nell'ambito di ciascuna campagna di rilievo:

- Studio del PMI;
- Svolgimento di un sopralluogo preliminare per l'individuazione delle azioni dell'Aggiornamento 2014 attivate;
- Individuazione degli indicatori di processo e verifica delle modalità di popolamento;
- Reperimento dei dati e delle informazioni necessarie al popolamento dei suddetti indicatori;
- Popolamento degli indicatori di processo ed analisi degli esiti del monitoraggio;

- Produzione e consegna del rapporto tecnico specifico necessario alla predisposizione del Rapporto di monitoraggio completo.

3.4. Correlazione tra gli esiti del monitoraggio di contesto e gli esiti del monitoraggio dell'Aggiornamento 2014 di Piano

3.4.1. Indicatori di contributo

Gli indicatori di contributo definiti nell'ambito del sistema di monitoraggio dell'Aggiornamento 2014 del Piano Regolatore del Porto di Trieste sono riportati nella tabella che segue.

<p><i>Indicatore di contributo (I.C.):</i> Variazione del NO₂, PM₁₀ e SO₂ rispetto alla situazione attuale definita nello SAI e rispetto allo stato <i>ante-operam</i> rilevato durante apposita campagna di monitoraggio da svolgere successivamente all'approvazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano</p> <p><i>Indicatore di contesto di riferimento:</i> Biossido di Azoto (NO₂) – media oraria Biossido di Azoto (NO₂) – media annuale Particolato sottile (PM₁₀) – media giornaliera Particolato sottile (PM₁₀) – media giornaliera Particolato sottile (PM₁₀) – media annuale Particolato sottile (PM_{2.5}) – media giornaliera Biossido di Zolfo (SO₂) – media oraria Biossido di Zolfo (SO₂) – media annuale</p> <p><i>Azioni dell'Aggiornamento 2014 del Piano interessate:</i> A1.2.1, A1.3.1, A2.1.1a, A2.1.1b, A2.1.1c, A2.2.1b, A2.2.1c, A2.3.2c, A2.3.2a, A2.3.2b, A2.3.2d, A2.4.1, A3.6.4, A2.5.1, A2.6.2, A2.6.3, A3.1.1, A3.1.2, A3.6.1, A3.7.1, A3.1.3, A3.1.4, A3.6.3, A3.1.4, A3. 4.3, A3.6.5, A3.2.1, A3.4.1, A3.2.3, A3.3.2, A3.3.3, A3.3.1, A3.3.5, A3.4.2, A3.5.1, A3.5.2, A3.5.3, A3.5.1, A6.6.2, A3.6.6, A3.7.2, A3.7.3, A3.7.4</p> <p><i>Fonte:</i> Autorità Portuale di Trieste <i>Unità di misura:</i> µg/m³ <i>Modalità di calcolo:</i> Valori NO₂, PM₁₀ e SO₂ <i>ante-operam</i> – Valori NO₂, PM₁₀ e SO₂ singola campagna di monitoraggio</p>

Target: Mantenimento o miglioramento situazione *ante-operam*; rispetto dei limiti normativi di cui al D.Lgs. 155/2010

Considerazioni: Tale indicatore viene implementato nell'ambito del monitoraggio di cui al presente documento tramite il recepimento degli esiti di un'attività di monitoraggio costante e specifica della componente effettuata successivamente all'approvazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano e per l'intero periodo della sua attuazione.

Indicatore di contributo (I.C.):

Variazione del livello di contaminazione dei suoli rispetto alla situazione attuale definita nello SAI

Indicatore di contesto di riferimento:

Contaminazione dei suoli

Azioni dell'Aggiornamento 2014 del Piano interessate:

A2.2.1b e A2.3.2c

Fonte: ARPA Friuli Venezia Giulia/Autorità Portuale di Trieste

Unità di misura: mg kg⁻¹ come ss

Modalità di calcolo:

Differenza tra il livello di contaminazione dei suoli relativo alla situazione attuale riportata nello SAI ed il limite di legge – valori CSC (Tabella 1, Colonna B, Allegato 5 alla Parte IV del D. Lgs. 152/06).

Target: Miglioramento situazione *ante-operam*; rispetto dei limiti normativi di cui alla Tabella 1, colonna B, Allegato 5, Parte IV, D.Lgs. 152/2006

Considerazioni: Tale indicatore viene implementato nell'ambito della cantierizzazione delle opere di Piano (connessioni stradali).

Indicatore di contributo (I.C.):

Variazione della percentuale del materiale di scavo recuperata rispetto a quanto previsto nello SAI e/o nei progetti esecutivi validati

Indicatore di contesto di riferimento:

Percentuale di recupero materiali da scavo

Azioni dell'Aggiornamento 2014 del Piano interessate:

A2.2.1b

Fonte: ARPA Friuli Venezia Giulia/Autorità Portuale di Trieste

Unità di misura: % su volume totale di scavo

Modalità di calcolo:

Differenza tra la percentuale di riutilizzo del materiale di scavo stimata nello SAI e la percentuale del materiale di scavo effettivamente recuperata in corso d'opera.

Target: Recupero delle terre e rocce da scavo come sottoprodotto

Considerazioni: Tale indicatore viene implementato nell'ambito della cantierizzazione

delle opere di Piano (connessioni stradali).

Indicatore di contributo (I.C.):

Acque sotterranee: Variazione del livello di contaminazione delle acque di falda rispetto alla situazione attuale definita nello SAI

Indicatore di contesto di riferimento:

Acque sotterranee: Contaminazione delle acque di falda

Azioni dell'Aggiornamento 2014 del Piano interessate:

A2.2.1b

Fonte: ARPA Friuli Venezia Giulia/Autorità Portuale di Trieste

Unità di misura: µg/L

Modalità di calcolo:

Differenza tra il livello di contaminazione delle acque di falda nello stato attuale ed il limite di legge – valori CSC (Tabella 2, Allegato5 alla Parte IV del D. Lgs. 152/06).

Target: Miglioramento della situazione esistente; rispetto dei limiti di legge – valori CSC – di cui alla Tabella 2, Allegato 5, Parte IV, D.Lgs. 152/2006 -

Considerazioni: Tale indicatore viene implementato nell'ambito della cantierizzazione delle opere di Piano (connessioni stradali).

Indicatore di contributo (I.C.):

Acque sotterranee: Variazione dei livelli di falda rispetto al valore medio stagionale

Indicatore di contesto di riferimento:

Acqua sotterranee: Livelli di falda

Azioni dell'Aggiornamento 2014 del Piano interessate:

A2.2.1b

Fonte: ARPA Friuli Venezia Giulia/Autorità Portuale di Trieste

Unità di misura: m da p.c.

Modalità di calcolo:

Differenza tra il livello medio stagionale ed i livelli di falda rilevati in corso d'opera.

Target: Conservazione della situazione esistente; rispetto del valore medio stagionale di ± 25 cm.

Considerazioni: Tale indicatore viene implementato nell'ambito della cantierizzazione delle opere di Piano (connessioni stradali). Tale monitoraggio ambientale sarà completato da ulteriore attività di controllo della statica degli edifici prossimi al cantiere.

Indicatore di contributo (I.C.):

Idrodinamica costiera: Variazione del tempo di ricambio idrico rispetto alla situazione attuale rappresentata nello SAI

Indicatore di contesto di riferimento:

Idrodinamica costiera: Tempo di ricambio idrico dei bacini confinati

Azioni dell'Aggiornamento 2014 del Piano interessate:

A1.3.1, A2.1.1a, A2.1.1b, A2.1.1c, A2.2.1b, A2.2.1c, A2.3.2c, A2.3.2b, A2.3.2d, A3.1.3, A3.1.4, A3.6.3, A3.3.2, A3.3.3, A3.3.1, A3.7.3, A3.7.4

Fonte: ARPA Friuli Venezia Giulia/Autorità Portuale di Trieste

Unità di misura: giorni

Modalità di calcolo:

Differenza tra il tempo di ricambio delle acque confinate nello stato attuale ed il tempo di ricambio previsto a seguito dell'attuazione delle Azioni di Piano

Target: Conservazione della situazione *ante-operam*

Considerazioni: Tale indicatore viene implementato nell'ambito dello SAI per prevedere gli effetti delle Azioni di Piano sullo stato dell'ambiente.

Indicatore di contributo (I.C.):

Idrodinamica costiera: Variazione della distribuzione delle correnti rispetto alla situazione attuale rappresentata nello SAI

Indicatore di contesto di riferimento:

Idrodinamica costiera: Distribuzione delle correnti

Azioni dell'Aggiornamento 2014 del Piano interessate:

A1.3.1, A2.1.1a, A2.1.1b, A2.1.1c, A2.2.1b, A2.2.1c, A2.3.2c, A2.3.2b, A2.3.2d, A3.1.3, A3.1.4, A3.6.3, A3.3.2, A3.3.3, A3.3.1, A3.7.3, A3.7.4

Fonte: ARPA Friuli Venezia Giulia/Autorità Portuale di Trieste

Unità di misura: m/s

Modalità di calcolo:

Differenza tra la distribuzione delle correnti nello stato attuale e la distribuzione delle correnti prevista a seguito dell'attuazione delle Azioni di Piano

Target: Conservazione della situazione *ante-operam*

Considerazioni: Tale indicatore viene implementato nell'ambito dello SAI per prevedere gli effetti delle Azioni di Piano sullo stato dell'ambiente.

Indicatore di contributo (I.C.):

Acque marine-costiere: Variazione dell'ossigeno disciolto rispetto alla situazione attuale rappresentata nello SAI

Indicatore di contesto di riferimento:

Acque marine-costiere: Ossigeno disciolto

Azioni dell'Aggiornamento 2014 del Piano interessate:

A1.3.1, A2.1.1a, A2.1.1b, A2.1.1c, A2.2.1b, A2.2.1c, A2.3.2c, A2.3.2b, A2.3.2d, A3.1.3, A3.1.4, A3.6.3, A3.3.2, A3.3.3, A3.3.1, A3.7.3, A3.7.4

Fonte: ARPA Friuli Venezia Giulia/Autorità Portuale di Trieste

Unità di misura: mg/L

Modalità di calcolo:

Differenza tra la concentrazione di ossigeno disciolto nello stato *ante-operam* e la concentrazione prevista a seguito dell'attuazione delle Azioni di Piano

Target: Conservazione della situazione *ante-operam*

Considerazioni: Tale indicatore viene implementato nell'ambito dello SAI per prevedere gli effetti delle Azioni di Piano sullo stato dell'ambiente.

Indicatore di contributo (I.C.):

Acque marine-costiere: Variazione dello stato di qualità ambientale rispetto alla situazione attuale rappresentata nello SAI ed allo stato *ante-operam* rilevato durante apposita campagna di monitoraggio da svolgere successivamente all'approvazione dell'Aggiornamento 2014 di Piano

Indicatore di contesto di riferimento:

Acque marine-costiere: Stato di qualità ambientale

Azioni dell'Aggiornamento 2014 del Piano interessate:

A1.3.1, A2.1.1a, A2.1.1b, A2.1.1c, A2.2.1b, A2.2.1c, A2.3.2c, A2.3.2b, A2.3.2d, A3.1.3, A3.1.4, A3.6.3, A3.3.2, A3.3.3, A3.3.1, A3.7.3, A3.7.4

Fonte: ARPA Friuli Venezia Giulia/Autorità Portuale di Trieste

Unità di misura: classificazione ex DM 206/2010

Modalità di calcolo:

Differenza tra lo stato di qualità ambientale relativo alla situazione attuale definita nello SAI e lo stato di qualità ambientale rilevato nel corso dell'attività di monitoraggio.

Target: Conservazione della situazione *ante-operam*

Considerazioni: Tale indicatore viene implementato nell'ambito della cantierizzazione e dell'attività di monitoraggio dell'attuazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano, sulla base delle impostazioni condivise con ARPA Friuli-Venezia Giulia.

Indicatore di contributo (I.C.):

Acque marine-costiere: Variazione della torbidità (concentrazione di solidi sospesi) rispetto alla situazione attuale definita nello SAI ed allo stato *ante-operam* rilevato durante apposita campagna di monitoraggio da svolgere successivamente all'approvazione dell'Aggiornamento 2014 di Piano

Indicatore di contesto di riferimento:

Acque marine-costiere: Torbidità (concentrazione di solidi sospesi)

Azioni dell'Aggiornamento 2014 del Piano interessate:

A1.3.1, A2.1.1a, A2.1.1b, A2.1.1c, A2.2.1b, A2.2.1c, A2.3.2c, A2.3.2b, A2.3.2d, A3.1.3, A3.1.4, A3.6.3, A3.3.2, A3.3.3, A3.3.1, A3.7.3, A3.7.4

Fonte: ARPA Friuli Venezia Giulia/Autorità Portuale di Trieste

Unità di misura: µg/L

Modalità di calcolo:

Differenza tra la torbidità (concentrazione di solidi sospesi) relativa alla situazione attuale definita nello SAI e lo stato di qualità ambientale rilevato nel corso dell'attività di monitoraggio

Target: Conservazione o miglioramento della situazione *ante-operam*

Considerazioni: Tale indicatore viene implementato nell'ambito della cantierizzazione e dell'attività di monitoraggio di cui al presente documento, tramite il recepimento degli esiti di una attività di monitoraggio ambientale specifica effettuata durante la realizzazione delle opere a mare.

Indicatore di contributo (I.C.):**Sedimenti marini: Variazione della contaminazione dei sedimenti marini rispetto alla situazione attuale definita nello SAI**

Indicatore di contesto di riferimento:

Sedimenti marini: Contaminazione dei sedimenti marini

Azioni dell'Aggiornamento 2014 del Piano interessate:

A1.3.1, A2.1.1a, A2.1.1b, A2.1.1c, A2.2.1b, A2.2.1c, A2.3.2c, A2.3.2b, A2.3.2d, A3.1.3, A3.1.4, A3.6.3, A3.3.2, A3.3.3, A3.3.1, A3.7.3, A3.7.4

Fonte: ARPA Friuli Venezia Giulia/Autorità Portuale di Trieste

Unità di misura: mg/Kg

Modalità di calcolo:

Differenza tra il livello di contaminazione dei sedimenti marini relativo alla situazione attuale definita nello SAI ed i livelli di riferimento: Valori di intervento ISPRA

Target: Bonifica dei fondali sotto i livelli di riferimento

Considerazioni: Tale indicatore viene implementato nell'ambito dell'attività di controllo di cui al presente documento tramite il recepimento degli esiti delle caratterizzazioni effettuate ai fini della realizzazione delle opere a mare.

Indicatore di contributo (I.C.):**Sedimenti marini: Variazione della percentuale di recupero dei fanghi rispetto a quanto previsto nello SAI e/o nei progetti esecutivi validati delle opere**

Indicatore di contesto di riferimento:

Sedimenti marini: Percentuale di recupero dei fanghi (conterminazione in colmata)

Azioni dell'Aggiornamento 2014 del Piano interessate:

A1.3.1, A2.1.1a, A2.1.1b, A2.1.1c, A2.2.1b, A2.2.1c, A2.3.2c, A2.3.2b, A2.3.2d, A3.1.3, A3.1.4, A3.6.3, A3.3.2, A3.3.3, A3.3.1, A3.7.3, A3.7.4

Fonte: ARPA Friuli Venezia Giulia/Autorità Portuale di Trieste

Unità di misura: % su volume totale dragaggi

Modalità di calcolo:

Differenza tra la percentuale di recupero dei fanghi in colmata stimata nello SAI ed effettiva percentuale di recupero fanghi calcolato sulla base degli esiti dei piani di indagine di dettaglio.

Target: Massima percentuale di gestione dei fanghi in colmata

Considerazioni: Tale indicatore viene implementato nell'ambito dei piani di indagine di cui al presente documento tramite il recepimento degli esiti delle caratterizzazioni effettuate ai fini della realizzazione delle opere a mare.

Indicatore di contributo (I.C.):

Ambiente terrestre: Consumo/frammentazione degli habitat rispetto alla situazione attuale definita nello SAI ed allo stato *ante-operam* rilevato durante apposita campagna di monitoraggio da svolgere successivamente all'approvazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano

Indicatore di contesto di riferimento:

Ambiente terrestre: Superficie/frammentazione degli habitat

Azioni dell'Aggiornamento 2014 del Piano interessate:

A1.3.1, A2.1.1a, A2.1.1b, A2.1.1c, A2.2.1b, A2.2.1c, A2.3.2c, A2.3.2b, A2.3.2d, A2.4.1, A3.6.4, A2.5.1, A3.1.3, A3.1.4, A3.6.3, A3.2.1, A3.4.1, A3.3.2e, A3.3.3, A3.3.1, A3.4.2, A3.5.1, A3.5.3, A3.5.4, A3.6.2

Fonte: Autorità Portuale di Trieste

Unità di misura: m²

Modalità di calcolo:

Differenza tra la superficie/frammentazione degli habitat di cui alla situazione definita nello SAI ed allo stato *ante-operam* rilevato durante apposita campagna di monitoraggio da svolgere successivamente all'approvazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano e quanto rilevato in apposita campagna di monitoraggio.

Target: Mantenimento o incremento della attuale superficie degli habitat con conseguente riduzione della frammentazione

Considerazioni: Tale indicatore viene implementato nell'ambito della cantierizzazione e dell'attività di monitoraggio di cui al presente documento tramite il recepimento degli esiti di un'attività di monitoraggio costante e specifica.

Indicatore di contributo (I.C.):

Ambiente terrestre: Variazione della struttura e funzione degli habitat rispetto alla situazione attuale rappresentata nello SAI ed allo stato *ante-operam* rilevato durante apposita campagna di monitoraggio da svolgere successivamente all'approvazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano

Indicatore di contesto di riferimento:

Ambiente terrestre: Struttura e funzione degli habitat

Azioni dell'Aggiornamento 2014 del Piano interessate:

A1.3.1, A2.1.1a, A2.1.1b, A2.1.1c, A2.2.1b, A2.2.1c, A2.3.2c, A2.3.2b, A2.3.2d, A2.4.1, A3.6.4, A2.5.1, A3.1.3, A3.1.4, A3.6.3, A3.2.1, A3.4.1, A3.3.2e, A3.3.3, A3.3.1, A3.4.2, A3.5.1, A3.5.3, A3.5.4, A3.6.2

Fonte: Autorità Portuale di Trieste

Unità di misura: m²

Modalità di calcolo:

Differenza tra la struttura e funzione degli habitat di cui alla situazione definita nello SAI ed allo stato *ante-operam* rilevato durante apposita campagna di monitoraggio da svolgere successivamente all'approvazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano e quanto rilevato in apposita campagna di monitoraggio.

Target: Mantenimento o miglioramento della attuale struttura e funzione degli habitat terrestri

Considerazioni: Tale indicatore viene implementato nell'ambito dello SAI per prevedere gli effetti delle Azioni di Piano sullo stato dell'ambiente, della cantierizzazione e dell'attività di monitoraggio di cui al presente documento tramite il recepimento degli esiti di un'attività di monitoraggio costante e specifica

Indicatore di contributo (I.C.):

Ambiente terrestre: Grado di perturbazione delle specie faunistiche di rilevante interesse ambientale rispetto alla situazione attuale definita nello SAI ed allo stato *ante-operam* rilevato durante apposita campagna di monitoraggio da svolgere successivamente all'approvazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano

Indicatore di contesto di riferimento:

Ambiente terrestre: Presenza/abbondanza delle specie faunistiche di rilevante interesse ambientale

Azioni dell'Aggiornamento 2014 del Piano interessate:

A1.3.1, A2.1.1a, A2.1.1b, A2.1.1c, A2.2.1b, A2.2.1c, A2.3.2c, A2.3.2b, A2.3.2d, A2.4.1, A3.6.4, A2.5.1, A3.1.3, A3.1.4, A3.6.3, A3.2.1, A3.4.1, A3.3.2e, A3.3.3, A3.3.1, A3.4.2, A3.5.1, A3.5.3, A3.5.4, A3.6.2

Fonte: Autorità Portuale di Trieste

Unità di misura: n. esemplari

Modalità di calcolo:

Grado di perturbazione delle specie faunistiche di rilevante interesse naturalistico di cui alla situazione definita nello SAI ed allo stato *ante-operam* rilevato durante apposita campagna di monitoraggio da svolgere successivamente all'approvazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano e quanto rilevato in apposite successive campagne di monitoraggio.

Target: Mantenimento o riduzione dell'attuale grado di perturbazione delle specie faunistiche di rilevante interesse ambientale

Considerazioni: Tale indicatore viene implementato nell'ambito dello SAI per prevedere gli effetti delle Azioni di Piano sullo stato dell'ambiente, della cantierizzazione e dell'attività di monitoraggio di cui al presente documento tramite il recepimento degli esiti di un'attività di monitoraggio costante e specifica.

Indicatore di contributo (I.C.):

Ambiente marino costiero: Grado di perturbazione dello zoobenthos e della vegetazione acquatica attuale definito nello SAI ed allo stato *ante-operam* rilevato durante apposita campagna di monitoraggio da svolgere successivamente all'approvazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano

Indicatore di contesto di riferimento:

Ambiente marino costiero: Comunità bentoniche e vegetazione acquatica

Azioni dell'Aggiornamento 2014 del Piano interessate:

A1.3.1, A2.1.1a, A2.1.1b, A2.1.1c, A2.2.1b, A2.2.1c, A2.3.2c, A2.3.2b, A2.3.2d, A2.4.1, A3.6.4, A2.5.1, A3.1.3, A3.1.4, A3.6.3, A3.2.1, A3.4.1, A3.3.2e, A3.3.3, A3.3.1, A3.4.2, A3.5.1, A3.5.3, A3.5.4, A3.6.2

Fonte: Autorità Portuale di Trieste

Unità di misura: m²

Modalità di calcolo:

Grado di perturbazione delle specie di rilevante interesse ambientale di cui alla situazione definita nello SAI ed allo stato *ante-operam* rilevato durante apposita campagna di monitoraggio da svolgere successivamente all'approvazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano e quanto rilevato in apposite successive campagne di monitoraggio.

Target: Mantenimento o riduzione dell'attuale grado di perturbazione dello zoobenthos e della vegetazione acquatica

Considerazioni: Tale indicatore viene implementato nell'ambito dello SAI per prevedere gli effetti delle Azioni di Piano sullo stato dell'ambiente, della cantierizzazione e dell'attività di monitoraggio di cui al presente documento tramite il recepimento degli esiti di un'attività di monitoraggio costante e specifica.

Indicatore di contributo (I.C.):

Ambiente marino costiero: Grado di perturbazione delle specie marine rispetto alla situazione attuale rappresentata nello SAI

Indicatore di contesto di riferimento:

Ambiente marino costiero: Perturbazione delle specie marine

Azioni dell'Aggiornamento 2014 del Piano interessate:

A1.3.1, A2.1.1a, A2.1.1b, A2.1.1c, A2.2.1b, A2.2.1c, A2.3.2c, A2.3.2b, A2.3.2d, A2.4.1,

A3.6.4, A2.5.1, A3.1.3, A3.1.4, A3.6.3, A3.2.1, A3.4.1, A3.3.2e, A3.3.3, A3.3.1, A3.4.2, A3.5.1, A3.5.3, A3.5.4, A3.6.2

Fonte: Autorità Portuale di Trieste

Unità di misura: n. esemplari

Modalità di calcolo:

Differenza tra il grado di perturbazione delle specie marine nello stato *ante-operam* e quello previsto a seguito dell'attuazione delle Azioni di Piano.

Target: Mantenimento o riduzione dell'attuale grado di perturbazione delle specie marine

Considerazioni: Tale indicatore viene implementato nell'ambito dello SAI per prevedere gli effetti delle Azioni di Piano sullo stato dell'ambiente.

Indicatore di contributo (I.C.):

Ambiente marino-costiero: Variazione del stato di funzionalità ecosistemica dei fondali rispetto alla situazione attuale rappresentata nello SAI (diffusione specie aliene)

Indicatore di contesto di riferimento: Comunità floro-faunistiche autoctone

Ambiente marino costiero: Rischio della funzionalità ecosistemica dei fondali *Azioni dell'Aggiornamento 2014 del Piano interessate:*

A1.3.1, A2.1.1a, A2.1.1b, A2.1.1c, A2.2.1b, A2.2.1c, A2.3.2c, A2.3.2b, A2.3.2d, A2.4.1, A3.6.4, A2.5.1, A3.1.3, A3.1.4, A3.6.3, A3.2.1, A3.4.1, A3.3.2e, A3.3.3, A3.3.1, A3.4.2, A3.5.1, A3.5.3, A3.5.4, A3.6.2

Fonte: Autorità Portuale di Trieste

Unità di misura: abbondanza specie

Modalità di calcolo:

Differenza tra la funzionalità ecosistemica dei fondali nello stato *ante-operam* e la funzionalità prevista a seguito dell'attuazione delle Azioni di Piano.

Target: Mantenimento o riduzione dell'attuale rischio della funzionalità ecosistemica dei fondali

Considerazioni: Tale indicatore viene implementato nell'ambito dello SAI per prevedere gli effetti delle Azioni di Piano sullo stato dell'ambiente.

Indicatore di contributo (I.C.):

Ambiente marino costiero: Variazione del rapporto superficie colonizzata/superficie disponibile per nuove colonizzazioni da parte di comunità biologiche di pregio rispetto alla situazione attuale rappresentata nello SAI

Indicatore di contesto di riferimento:

Ambiente marino costiero: Sviluppo comunità fouling

Azioni dell'Aggiornamento 2014 del Piano interessate:

A1.3.1, A2.1.1a, A2.1.1b, A2.1.1c, A2.2.1b, A2.2.1c, A2.3.2c, A2.3.2b, A2.3.2d, A2.4.1,

A3.6.4, A2.5.1, A3.1.3, A3.1.4, A3.6.3, A3.2.1, A3.4.1, A3.3.2e, A3.3.3, A3.3.1, A3.4.2, A3.5.1, A3.5.3, A3.5.4, A3.6.2

Fonte: Autorità Portuale di Trieste

Unità di misura: m²

Modalità di calcolo:

Differenza tra il rapporto superficie colonizzata/superficie disponibile per nuove colonizzazioni da parte di comunità biologiche di pregio nello stato *ante-operam* e il rapporto previsto a seguito dell'attuazione delle Azioni di Piano.

Target: Mantenimento o incremento dell'attuale rapporto superficie colonizzata/superficie disponibile per nuove colonizzazioni da parte di comunità biologiche di pregio

Considerazioni: Tale indicatore viene implementato nell'ambito dello SAI per prevedere gli effetti delle Azioni di Piano sullo stato dell'ambiente.

Indicatore di contributo (I.C.):

Variazione dell'intrusione ottica rispetto alla situazione rappresentata nello SAI

Indicatore di contesto di riferimento:

Intrusione ottica

Azioni dell'Aggiornamento 2014 del Piano interessate:

A1.3.1, A2.1.1a, A2.1.1b, A2.1.1c, A2.2.1b, A2.2.1c, A2.3.2a, A2.3.2c, A2.4.1, A3.6.4, A2.5.1, A2.6.2, A3.4.2, A3.5.1, A3.5.1, A3.5.3, A3.5.4

Fonte: Autorità Portuale di Trieste

Unità di misura: -

Modalità di calcolo:

Differenza tra l'intrusione ottica prevista nell'ambito dello SAI e quanto rilevato in apposita campagna di monitoraggio.

Target: Riduzione dell'intrusione ottica prevista nello SAI

Considerazioni: Tale indicatore viene implementato nell'ambito dell'attività di monitoraggio di cui al presente documento tramite il recepimento degli esiti di un'attività di monitoraggio costante e specifica

Indicatore di contributo (I.C.):

Variazione del livello equivalente ponderato A in dB(A) (LAeqTR) rispetto alla situazione attuale rappresentata nello SAI ed allo stato *ante-operam* rilevato durante apposita campagna di monitoraggio da svolgere successivamente all'approvazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano

Indicatore di contesto di riferimento:

Livello equivalente ponderato A in dB(A) (LAeqTR)

Azioni dell'Aggiornamento 2014 del Piano interessate:

A1.3.1, A2.1.1a, A2.1.1b, A2.1.1c, A2.2.1b, A2.2.1c, A2.3.2a, A2.3.2c, A2.4.1, A3.6.4, A2.5.1, A2.6.2, A3.4.2, A3.5.1, A3.5.3, A3.5.4

Fonte: Autorità Portuale di Trieste

Unità di misura: -

Modalità di calcolo:

Differenza tra il livello equivalente ponderato A in dB(A) (LAeqTR) rilevato nell'ambito dello SAI ed allo stato *ante-operam* rilevato durante apposita campagna di monitoraggio da svolgere successivamente all'approvazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano

Target: Conservazione o miglioramento della situazione attuale/*ante-operam*; rispetto dei limiti di cui al DPR 142/2004, Tabella 2 – Strade esistenti, di cui al DPR 459/1998 – Infrastrutture ferroviarie, di cui al DPCM 14/11/1997, Tabella C – Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore di cui alla Deliberazione del Consiglio Comunale n. 49 del 16 Luglio 2003 e del DPCM del 01/03/1991

Considerazioni: Tale indicatore viene implementato nell'ambito dell'attività di monitoraggio di cui al presente documento tramite il recepimento degli esiti di un'attività di monitoraggio costante e specifica

Indicatore di contributo (I.C.):

Aspetti occupazionali: Variazione dell'occupazione diretta ed indiretta nella fase di esercizio rispetto alla situazione rappresentata nello SAI

Indicatore di contesto di riferimento:

Occupazione diretta ed indiretta nella fase di esercizio

Azioni dell'Aggiornamento 2014 del Piano interessate:

A1.3.1, A2.1.1a, A2.1.1b, A2.1.1c, A2.2.1b, A2.2.1c, A2.3.2a, A2.3.2c, A2.3.2a, A2.6.2

Fonte: Autorità Portuale di Trieste

Unità di misura: -

Modalità di calcolo:

Differenza tra l'occupazione diretta ed indiretta nella fase di esercizio delle opere rappresentata nell'ambito dello SAI e quanto rilevato in apposita campagna di monitoraggio

Target: Incremento dell'occupazione diretta ed indiretta nella fase di esercizio

Considerazioni: Tale indicatore viene implementato nell'ambito dell'attività di monitoraggio di cui al presente documento tramite il recepimento degli esiti di un'attività di monitoraggio costante e specifica

Indicatore di contributo (I.C.):

Aspetti occupazionali: Variazione dell'occupazione diretta ed indiretta in fase di cantiere rispetto alla situazione rappresentata nello SAI

Indicatore di contesto di riferimento:

Occupazione diretta ed indiretta in fase di cantiere

Azioni dell'Aggiornamento 2014 del Piano interessate:

A1.3.1, A2.1.1a, A2.1.1b, A2.1.1c, A2.2.1b, A2.2.1c, A2.3.2a, A2.3.2c, A2.3.2a, A2.6.2

Fonte: Autorità Portuale di Trieste

Unità di misura: -

Modalità di calcolo:

Differenza tra l'occupazione diretta ed indiretta in fase di cantiere delle opere rappresentata nell'ambito dello SAI e quanto rilevato in apposita campagna di monitoraggio

Target: Incremento dell'occupazione diretta ed indiretta in fase di cantiere

Considerazioni: Tale indicatore viene implementato nell'ambito dell'attività di monitoraggio di cui al presente documento tramite il recepimento degli esiti di un'attività di monitoraggio costante e specifica

Indicatore di contributo (I.C.):

Aspetti produttivi: Variazione del valore aggiunto nella fase di esercizio e di cantiere rispetto alla situazione rappresentata nello SAI

Indicatore di contesto di riferimento:

Valore aggiunto nella fase di esercizio e di cantiere

Azioni dell'Aggiornamento 2014 del Piano interessate:

A1.3.1, A2.1.1a, A2.1.1b, A2.1.1c, A2.2.1b, A2.2.1c, A2.3.2a, A2.3.2c, A2.3.2a, A2.6.2

Fonte: Autorità Portuale di Trieste

Unità di misura: -

Modalità di calcolo:

Differenza tra il valore aggiunto nella fase di esercizio e di cantiere di cui allo SAI e quanto rilevato in apposita campagna di monitoraggio

Target: Incremento del valore aggiunto nella fase di esercizio e di cantiere

Considerazioni: Tale indicatore viene implementato nell'ambito dell'attività di monitoraggio di cui al presente documento tramite il recepimento degli esiti di un'attività di monitoraggio costante e specifica

Indicatore di contributo (I.C.):

Aspetti produttivi: Variazione dei benefici esterni rispetto alla situazione rappresentata nello SAI

Indicatore di contesto di riferimento:

Benefici esterni

Azioni dell'Aggiornamento 2014 del Piano interessate:

A1.3.1, A2.1.1a, A2.1.1b, A2.1.1c, A2.2.1b, A2.2.1c, A2.3.2a, A2.3.2c, A2.3.2a, A2.6.2

Fonte: Autorità Portuale di Trieste

Unità di misura: -

Modalità di calcolo:

Differenza tra i benefici esterni di cui allo SAI e a quanto rilevato in apposita campagna di monitoraggio

Target: Incremento del valore aggiunto nella fase di esercizio e di cantiere

Considerazioni: Tale indicatore viene implementato nell'ambito dell'attività di monitoraggio di cui al presente documento tramite il recepimento degli esiti di un'attività di monitoraggio costante e specifica

Indicatore di contributo (I.C.):

Traffico ferroviario: Variazione della capacità della linea ferrata rispetto alla situazione definita nello SAI

Indicatore di contesto di riferimento:

Capacità della linea

Azioni dell'Aggiornamento 2014 del Piano interessate:

A1.3.1, A2.1.1a, A2.1.1b, A2.1.1c, A2.2.1b, A2.2.1c, A2.3.2a, A2.3.2c, A2.6.2

Fonte: Autorità Portuale di Trieste

Unità di misura: % di saturazione della linea

Modalità di calcolo:

Differenza tra la capacità della linea nello stato attuale ed la capacità prevista a seguito dell'attuazione delle Azioni di Piano.

Target: Conservazione della situazione ante operam

Considerazioni: Tale indicatore viene implementato nell'ambito dello SAI per prevedere gli effetti delle Azioni di Piano sullo stato dell'ambiente.

Indicatore di contributo (I.C.):

Traffico ferroviario: Variazione del grado di saturazione rispetto alla situazione rappresentata nello SAI

Indicatore di contesto di riferimento:

Grado di saturazione

Azioni dell'Aggiornamento 2014 del Piano interessate:

A1.3.1, A2.1.1a, A2.1.1b, A2.1.1c, A2.2.1b, A2.2.1c, A2.3.2a, A2.3.2c, A2.6.2

Fonte: Autorità Portuale di Trieste

Unità di misura: % di saturazione della linea

Modalità di calcolo:

Differenza tra il grado di saturazione nello stato attuale e il tasso di saturazione previsto a seguito dell'attuazione delle Azioni di Piano.

Target: Conservazione della classe di attribuzione della rete

Considerazioni: Tale indicatore viene implementato nell'ambito dello SAI per prevedere

gli effetti delle Azioni di Piano sullo stato dell'ambiente.

Indicatore di contributo (I.C.):

Variatione dei Rifiuti da raccolta differenziata (t/anno) / Totale dei rifiuti prodotti (t/anno) rispetto alla situazione attuale definita nello SAI

Indicatore di contesto di riferimento:

Riduzione della produzione di rifiuti indifferenziati

Azioni dell'Aggiornamento 2014 del Piano interessate:

A1.3.2, A2.1.1a, A2.1.1b, A2.1.1c, A2.2.1b, A2.2.1c, A2.3.2c e A3.7.1

Fonte: Autorità Portuale di Trieste

Unità di misura: %

Modalità di calcolo:

$[\text{Rifiuti da raccolta differenziata (t/anno)} \times 100] / \text{Totale dei rifiuti prodotti (t/anno)}$

Target: 80%

Considerazioni: Tale indicatore viene implementato con riferimento alle documentazioni attestante lo svolgimento del servizio di pulizia e di raccolta dei rifiuti effettuato sulla base di apposito Regolamento emanato dall'Autorità Portuale di Trieste.

3.1. Articolazione temporale

L'articolazione temporale del monitoraggio integrato VIA-VAS è stata delineata tenendo conto delle modalità attuative dell'Aggiornamento 2014 del Piano Regolatore del Porto di Trieste.

L'Aggiornamento 2014 del Piano Regolatore del Porto di Trieste prevede, ai fini del conseguimento degli obiettivi di sviluppo prefissati e del conseguente assetto infrastrutturale, la realizzazione di opere a mare ed opere a terra. Tra le opere a mare previste, l'Aggiornamento 2014 del Piano approfondisce le opere di grande infrastrutturazione ai sensi dell'art. 5, comma 8 e 9, della L. 84/94, ossia le opere il cui onere risulta in carico all'Ente pubblico. Relativamente alle opere a terra l'Aggiornamento 2014 del Piano si limita a fornire i criteri di trasformazione.

L'Aggiornamento 2014 del Piano Regolatore del Porto di Trieste formula una ipotesi circa la realizzabilità delle opere di grande infrastrutturazione nel tempo delineando due Scenari previsionali:

1. Lo Scenario di breve periodo, al 2020, cui corrisponde un assetto infrastrutturale definito da una parte delle opere previste;

2. Lo Scenario di lungo periodo, presumibilmente al 2030, cui corrisponde l'assetto infrastrutturale raggiunto tramite la realizzazione di tutte le opere a mare previste dal Piano stesso.

Le opere che sostanziano lo Scenario di breve periodo sono:

- A1.3.1 – Settore 2 - Molo Bersaglieri – Ampliamento
- A2.1.1a – Settore 3 - Unione Moli V e VI –Ampliamento Molo V e Molo VI
- A2.1.1b – Settore 3 - Molo VII – Ampliamento, 1a fase
- A2.3.2a – Settore 5 - Canale Industriale – Banchinamenti
- A2.3.2b – Settore 5 - Canale Industriale – Escavo fondale quota – 12,00 m s.l.m.m.
- A2.3.2c – Settore 5 – Terminal Ro-Ro Noghere – 1a fase
- A2.3.2d – Settore 5 – Terminal Ro-Ro Noghere - Escavo fondale quota – 13,00 m s.l.m.m.

Le opere che concludono l'assetto infrastrutturale di Piano e che, dunque, sostanziano lo Scenario di lungo periodo sono:

- A2.1.1a – Settore 3 - Unione Moli V e VI –Completamento
- A2.1.1b – Settore 3 - Molo VII – Ampliamento, 2a fase o completamento
- A2.2.1b – Settore 4 – Molo VIII
- A2.3.2c – Settore 5 – Terminal Ro-Ro Noghere – 2a fase o completamento

L'Aggiornamento 2014 del Piano si attua tramite intervento diretto a meno di quei casi, limitati al Settore 2 – Porto Doganale e Rive ed al Settore 6 – Litorale di Muggia, di prevalente interesse urbano, nei quali il recepimento dei contenuti degli strumenti di pianificazione comunale impone il ricorso a piani attuativi.

Ciò significa che l'attuazione del Piano per i Settori caratterizzanti il porto operativo, ossia la realizzazione delle opere di grande infrastrutturazione nei Settori 3, 4 e 5, è subordinata, ai sensi della L. 163/2006 e del DPR 207/2010, alla predisposizione dei progetti, alla loro approvazione, quindi alla esecuzione dei lavori.

Ai fini dell'espletamento della procedura integrata VIA-VAS, nell'ottica di raggiungere un livello di approfondimento dello studio tale da consentire una valutazione degli aspetti ambientali adeguata, l'Aggiornamento 2014 di Piano è stato corredato dai progetti delle opere di grande infrastrutturazione.

Tutto ciò premesso, il monitoraggio di Piano con riferimento al complesso di opere così come delineato negli Scenari di lungo e breve periodo, si rivolge alle seguenti due situazioni caratterizzanti: la fase di cantiere e quella di esercizio.

Il monitoraggio dell'attuazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano, dunque, sarà articolato nelle seguenti fasi temporali:

- *Monitoraggio ante – operam*, da effettuare a valle dell'approvazione del Piano da parte della Regione Friuli-Venezia Giulia ai sensi dell'art. 5 della L. 84/94;
- *Monitoraggio in corso d'opera* relativo allo Scenario di breve periodo per il quale si prevede lo svolgimento di 1 campagna di monitoraggio ogni anno che, ipotizzando la conclusione, con esito positivo, della procedura di approvazione dell'Aggiornamento 2014 del Piano al 2015-16, corrisponde ad un totale di 5 campagne di rilevamento;
- *Monitoraggio in corso d'opera* relativo allo Scenario di lungo periodo comprendente il monitoraggio *post-operam* dello Scenario di breve periodo, per il quale si prevede lo svolgimento di 1 campagna di monitoraggio ogni anno che, ipotizzando il rispetto dei tempi indicati, corrisponde ad un totale di 15 campagne di rilevamento;
- *Monitoraggio post-operam relativo allo Scenario di lungo periodo* che potrà protrarsi per 2 anni successivamente alla conclusione dei lavori di realizzazione dell'ultima opera di Piano.

Nell'ambito del monitoraggio di Piano per lo Scenario di breve periodo dovrà essere rilevato l'eventuale avvio della progettazione esecutiva delle opere.

E' importante tuttavia sottolineare che il numero complessivo delle campagne relativo ai due Scenari è legato ai tempi di attuazione indicati e potrà essere modificato in sede di predisposizione del PMI definitivo.

Alla conclusione della procedura di approvazione dell'Aggiornamento del Piano dovrà essere predisposto il PMI definitivo al fine di consentire di avviare una campagna di rilevamento dello stato di fatto, o campagna *ante-operam*, sia del monitoraggio di contesto che del monitoraggio di Piano, che tenga conto dei contenuti dello SAI.

3.2. Restituzione dei dati

Il Rapporto di monitoraggio dovrà essere articolato come di seguito indicato:

- 1) Aggiornamento del contesto di riferimento attraverso:

- o La descrizione dell'evoluzione delle condizioni normative, delle politiche e delle strategie ambientali;
 - o L'analisi dei piani, dei programmi e dei progetti attuativi sul territorio di riferimento del Piano;
 - o Il popolamento e l'aggiornamento delle proiezioni degli indicatori di contesto ambientale.
- 2) Descrizione dello stato di attuazione del Piano ed aggiornamento della valutazione degli effetti ambientali del Piano stesso;
 - 3) Esiti della verifica del grado di raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità esaminando le cause di eventuali scostamenti rispetto alle previsioni;
 - 4) Verifica ed aggiornamento delle previsioni in merito alle possibilità dei Piani di raggiungere gli obiettivi di sostenibilità alla luce dei cambiamenti del contesto di riferimento e dello stato di attuazione del Piano;
 - 5) Descrizione e valutazione del processo di partecipazione attivato nell'attuazione del Piano;
 - 6) Indicazioni per le successive fasi di attuazione con riferimento ad un possibile ri-orientamento dei contenuti e dei criteri di attuazione del Piano, in tutti i casi in cui si verificano scostamenti rispetto a quanto previsto in sede di pianificazione e di valutazione ambientale integrata.

I contenuti del Rapporto di monitoraggio dovranno essere stabiliti dal Responsabile Ambientale. Tale Rapporto, configurato con i contenuti sopra-descritti, si presta ad essere documento di base per la verifica di assoggettabilità di eventuali varianti di Piano, nell'ottica della semplificazione e non duplicazione delle procedure di valutazione ambientale.

Al fine di garantire la partecipazione, i Rapporti di monitoraggio potranno essere resi disponibili anche attraverso il web. In questo caso spetterà al Responsabile Ambientale valutare l'opportunità della predisposizione di una "Sintesi non tecnica" del documento tale da rendere le informazioni accessibili ad un pubblico più ampio.

3.3. Meccanismi di riorientamento

I meccanismi di riorientamento dovranno essere attivati, come si è detto, qualora l'attività di monitoraggio integrato VIA-VAS svolta dimostri la mancata coerenza tra l'attuazione del Piano e gli obiettivi di sostenibilità prefissati. La mancata coerenza si potrà verificare con il mancato raggiungimento dei target individuati per ciascun indicatore relativo agli

obiettivi di sostenibilità ambientale ovvero con il disallineamento delle situazioni rilevate rispetto a quanto previsto dallo studio ambientale.

In presenza di “anomalie” sarà prioritariamente necessario procedere con l’accertamento del rapporto tra l’effettivo riscontro (valore anomalo) e la causa (determinanti e relative pressioni ambientali), avvalendosi di procedure documentate.

Nel seguito, dunque, sono indicate le possibili fasi di gestione di tali situazioni che potranno essere opportunamente adeguate in relazione al caso specifico ed al contesto di riferimento:

- Descrizione dell’anomalia (in forma di scheda o rapporto) mediante: dati relativi alla rilevazione (data, luogo, situazioni al contorno naturali/antropiche, operatore del rilievo, fotografie, altri elementi descrittivi), eventuali analisi ed elaborazioni effettuate (metodiche utilizzate, operatore, analisi/elaborazioni), descrizione dell’anomalia (valore rilevato e raffronto con gli eventuali valori limite di legge), descrizione delle cause ipotizzate (attività/pressioni connesse all’opera, altra attività/pressioni di origine antropica o naturale non imputabili all’opera);
- Definizione delle indicazioni operative di prima fase – accertamento dell’anomalia mediante effettuazione di nuovi rilievi/analisi/elaborazioni, controllo della strumentazione per il campionamento/analisi, verifiche in situ, comunicazioni e riscontri dai soggetti responsabili di attività di cantiere/esercizio delle opere o di altre attività non imputabili all’opera.

Nel caso in cui a seguito dell’attività di accertamento dell’anomalia questa risulti non risolta, dovranno essere riportati gli esiti delle verifiche effettuate e le motivazioni per cui la condizione anomala rilevata non risulti imputabile all’attuazione del Piano e, conseguentemente, non comporti l’attivazione di azioni di riorientamento per la sua risoluzione.

Qualora, invece, a seguito delle verifiche di cui sopra l’anomalia persistesse e fosse imputabile all’attuazione del Piano, per la sua risoluzione risulterebbe necessaria la definizione di indicazioni operative di seconda fase quali: comunicazione dei dati e delle valutazioni effettuate agli Enti competenti o Organi di controllo, attivazione di misure di riorientamento correttive per la mitigazione degli impatti impreveduti o di entità superiore a quella attesa in accordo con l’Organo di controllo, programmazione di ulteriori rilievi/analisi/elaborazioni.

3.4. Partecipazione

La partecipazione rappresenta un elemento peculiare del processo di VAS e di VIA anche se, spesso, si considera conclusa con l'approvazione dello strumento di pianificazione senza tenere nella giusta considerazione i possibili benefici che da essa potrebbe trarre la fase attuativa del Piano, soprattutto in relazione alle eventuali misure di riorientamento.

La condivisione di tali misure con i soggetti con competenze ambientali già coinvolti in fase di elaborazione del Piano potrà essere di supporto all'Autorità procedente e all'Autorità competente nell'interpretazione delle informazioni derivanti dal monitoraggio e nelle eventuali decisioni in merito al riorientamento.

Inoltre, lo svolgimento del monitoraggio comporta la raccolta di una mole non indifferente di informazioni necessarie al popolamento degli indicatori, i cui detentori, in molti casi, sono proprio i soggetti con competenze ambientali. Il loro coinvolgimento diretto nel monitoraggio consente dunque una continua messa a punto e verifica dell'efficacia del sistema che si avvale della possibilità di confrontarsi direttamente su temi specifici.

3.5. Struttura organizzativa

La struttura organizzativa preposta allo svolgimento del monitoraggio integrato VIA-VAS dell'Aggiornamento 2014 del Piano Regolatore del Porto di Trieste sarà approfondita nell'ambito del PMI definitivo. In linea generale sarà strutturata come di seguito indicato:

- *Responsabile del monitoraggio integrato VIA-VAS* direttamente responsabile del monitoraggio del contesto e del monitoraggio di Piano. Questi svolge il ruolo di tecnico di coordinamento intersettoriale del PMI e costituisce l'interfaccia con il MATTM e/o gli Enti competenti. Il Responsabile del monitoraggio è figura professionale di comprovata esperienza nel settore della pianificazione delle opere marittime e dell'ambiente.
- *Responsabili specialistici per ciascuna componente e/o fattore ambientale* interessato dalle attività di monitoraggio del contesto;
- *Esperti* coinvolti sia per le indagini ed i rilievi di campo, sia per l'elaborazione dei dati;
- *Laboratori* individuati per lo svolgimento delle analisi chimico-fisiche.

Di ciascuno dovranno essere forniti i nominativi e qualifiche (dovranno essere fornite le certificazioni disponibili attestanti l'accreditamento).

Il Responsabile del monitoraggio avrà i seguenti compiti e responsabilità:

- Predisporre e garantire il rispetto del programma temporale delle attività del Piano e degli eventuali aggiornamenti;
- Predisporre la procedura dei flussi informativi del monitoraggio di Piano, da concordare con il MATTM e/o con gli Enti competenti;
- Coordinare gli esperti ed i tecnici addetti all'esecuzione delle indagini e dei rilievi in campo;
- Coordinare le attività relative alle analisi di laboratorio;
- Verificare, attraverso controlli periodici programmati, il corretto svolgimento delle attività di monitoraggio;
- Predisporre gli aggiustamenti e le integrazioni necessarie ai monitoraggi previsti;
- Assicurare il coordinamento tra gli specialisti settoriali, tutte le volte che le problematiche da affrontare coinvolgano diverse componenti e/o fattori ambientali;
- Definire i più opportuni interventi correttivi alle attività di monitoraggio e misure di salvaguardia qualora se ne rilevasse la necessità, anche in riferimento al palesarsi di eventuali situazioni di criticità ambientale;
- Interpretare e valutare i risultati delle campagne di misura;
- Effettuare tutte le ulteriori elaborazioni necessarie alla leggibilità ed interpretazione dei risultati;
- Assicurare il corretto inserimento dei dati e dei risultati delle elaborazioni nel sistema informativo del monitoraggio;
- Definire le misure di riorientamento del Piano in caso di riscontro di anomalie, da sottoporre all'Autorità procedente ed alle Autorità competenti in materia ambientale.

Nella tabella che segue, per ciascuna componente ambientale, si riporta l'elenco delle competenze specialistiche da prevedere nella struttura organizzativa del PMI.

COMPONENTE AMBIENTALE	COMPETENZE SPECIALISTICHE
<i>Atmosfera</i>	Qualità dell'aria
	Meteorologia
	Fisica/chimica dell'atmosfera
	Biologia naturale
<i>Suolo e sottosuolo</i>	Geologia e geomorfologia
	Idrogeologia
	Geotecnica
<i>Ambiente idrico - Acque interne ed Acque marine costiere</i>	Biologia
	Ingegneria idraulica o ambientale
	Geologia
	Chimica
<i>Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi</i>	Scienze forestali
	Botanica
	Agronomia
	Zoologia
	Pedologia
	Ecologia
<i>Telerilevamento</i>	
<i>Paesaggio</i>	Architettura del paesaggio
<i>Rumore</i>	Acustica ambientale
	Valutazione di impatto acustico
<i>Aspetti socioeconomici</i>	Economia
<i>Traffico ed infrastrutture di trasporto</i>	Trasporti
	Infrastrutture

4. CONCLUSIONI

Il presente documento costituisce il Piano di Monitoraggio Integrato VIA-VAS (PMI) dell'Aggiornamento 2014 del Piano Regolatore del Porto di Trieste (Piano) che ottempera specificatamente alla prescrizione n. 61 alla richiesta di integrazioni dello SAI da parte del MATTM, nota U prot. DVA-2014-0010057 del 09/04/2014, secondo cui le linee guida per la redazione del piano di monitoraggio ambientale fornite nell'ambito dello SAI con riferimento all'art. 28 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. (monitoraggio di VIA) debbono essere integrate con quanto previsto dall'art.18, comma 1, del D.Lgs. 152/2006 (monitoraggio di VAS).

Scopo del presente PMI è la definizione preliminare dell'attività di monitoraggio volta a verificare in che misura l'attuazione del Piano risulti coerente con gli obiettivi di sostenibilità ambientale o, meglio, volta a descrivere il contributo del Piano a tali obiettivi, nonché la rispondenza degli effetti indotti dal Piano sull'ambiente rispetto a quanto previsto nello SAI.

Il presente PMI risulta *preliminare* rispetto ad una versione *definitiva* che sarà predisposta successivamente all'approvazione del Piano, alla luce delle prescrizioni ed indicazioni fornite dagli Enti competenti in materia ambientale, imprescindibili per il completamento del progetto dell'attività di monitoraggio.

Nell'ambito del PMI definitivo saranno approfondite le modalità di svolgimento del monitoraggio integrato, con particolare riferimento a quelle di rilevamento delle singole componenti ambientali, i meccanismi di riorientamento del Piano in caso di effetti negativi imprevisti, le modalità di restituzione dei dati, la partecipazione del pubblico e degli Enti competenti, le responsabilità e la struttura organizzativa ed, infine, la sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio. Rispetto a tali argomenti, dunque, il presente documento si limita a fornire indicazioni.

Ne deriva che il principale contributo del presente PMI, preliminare, consiste nella definizione della struttura dell'attività di monitoraggio, ossia degli indicatori di contesto, con riferimento agli obiettivi di sostenibilità ambientale assunti nello SAI, degli indicatori di processo e contributo, con riferimento ai correlati obiettivi infrastrutturali ed ambientali ed alle azioni di Piano.

Rispetto alle fasi di attuazione del processo di Piano ed alla previsione di realizzazione delle opere di grande infrastrutturazione, è opportuno sottolineare come il presente PMI sia

fondato sull'assunto che, a valle dell'approvazione del Piano, i suddetti processi si presentino in fase avanzata (fasi di cantiere e di esercizio).

L'attività di monitoraggio di cui al PMI è stata articolata in due macro-ambiti:

3. Il *monitoraggio del contesto*, che restituisce l'evoluzione dello stato dell'ambiente durante l'attuazione del Piano;
4. Il *monitoraggio di Piano*, che restituisce l'attuazione del Piano nel tempo.

In entrambi i casi le informazioni ed i dati necessari allo svolgimento del monitoraggio sono acquisiti sia da fonti esterne (banche dati e sistemi informativi territoriali di regioni, Province, Agenzie ambientali, dati socio-economici dell'ISTAT, relazioni sullo stato dell'ambiente, ecc.) sia tramite campagne di rilievo appositamente organizzate.

Il monitoraggio di Piano di cui al presente PMI prevede, in particolare, lo svolgimento di attività di rilievo per le seguenti componenti ambientali:

- Atmosfera;
- Ambiente idrico-Acque sotterranee;
- Ambiente idrico-Acque marine-costiere;
- Ambiente terrestre-Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi;
- Ambiente marino-costiero-Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi;
- Rumore.

Correlando gli esiti del monitoraggio di contesto con quelli del monitoraggio di Piano sarà possibile definire il contributo dell'attuazione del Piano agli obiettivi di sostenibilità. Tale correlazione, dunque, rappresenta il passaggio fondamentale dell'attività di monitoraggio in quanto da essa dipende la verifica della coerenza tra l'attuazione del Piano e gli obiettivi ambientali.

Qualora, infatti, fosse rilevata una incoerenza, risulterebbe necessario procedere con il riorientamento delle azioni di Piano, a partire dalla introduzione di opere di mitigazione.