



**INTERVENTI PER IL DRAGAGGIO DI 2,3 M m<sup>3</sup> DI SEDIMENTI IN AREA MOLO  
POLISETTORIALE PER LA REALIZZAZIONE DI UN PRIMO LOTTO DELLA CASSA DI  
COLMATA FUNZIONALE ALL'AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE DEL PORTO DI TARANTO**

**Studio di impatto ambientale**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

SCALA: --

|                 |                  |     |     |
|-----------------|------------------|-----|-----|
| CODICE PROGETTO | CODICE ELABORATO | REV | REP |
|                 |                  |     |     |

|           |     |            |             |          |             |           |
|-----------|-----|------------|-------------|----------|-------------|-----------|
| REVISIONI | C   |            |             |          |             |           |
|           | B   |            |             |          |             |           |
|           | A   | 10/11/2021 | EMISSIONE   | BELLOMO  | TICALI      | MARINO    |
|           | REV | DATA       | DESCRIZIONE | READATTO | CONTROLLATO | APPROVATO |

Direzione Lavori

**SOGESID SPA**  
INGEGNERIA TERRITORIO AMBIENTE

Ing. Enrico BRUGIOTTI

Redattore del SIA



Dott.ssa Marino Maria Antonietta  
Dott. Gualtiero Bellomo  
Prof. Dario Ticali

Impresa

**Partecipazioni  
Italia**

gruppo Webuild

Il Responsabile del procedimento

## PORTO DI TARANTO

**INTERVENTI PER IL DRAGAGGIO DI 2,3 Mm<sup>3</sup> DI SEDIMENTI  
IN AREA MOLO POLISETTORIALE PER LA REALIZZAZIO-  
NE DI UN PRIMO LOTTO DELLA CASSA DI COLMATA  
FUNZIONALE ALL'AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE DEL  
PORTO DI TARANTO - INTERVENTI DI COMPLETAMENTO  
DELLA VASCA DI COLMATA, DRAGAGGIO E SISTEMA DI  
REFLUIMENTO IN CASSA DI COLMATA**

### STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

**Palermo 09/11/2021**

**Direttore Tecnico Vamirgeoind srl  
Dr.ssa Marino Maria Antonietta**

IL DIRETTORE TECNICO  
Dr.ssa Marino Maria Antonietta  


**Estensori dello SIA  
Dr. Bellomo Gualtiero**



**Prof. Ticali Dario**

  
ORDINE REGIONALE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI PALERMO  
Dott. Ing. DARIO TICALI  
N° 6556  
09/11/2021

## Indice

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Premessa.....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>2. Quadro di riferimento programmatico.....</b>  | <b>9</b>  |
| 2.1 Programma Operativo Regionale (POR) Puglia 2014 - 2020.....                             | 13        |
| 2.2 Piano Regionale dei Trasporti (PRT) 2015-2019.....                                      | 18        |
| 2.3 Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia (PPTR)...                         | 24        |
| 2.4 Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) .....  | 36        |
| 2.5 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA).....                                     | 37        |
| 2.6 Piano Regionale della Qualità dell'Aria (PRQA) .....                                    | 39        |
| 2.7 Piano Regolatore Generale del Comune di Taranto (PRG) -<br>Variante.....                | 43        |
| 2.8 Piano Regolatore Portuale di Taranto (PRP).....   | 45        |
| 2.9 Piano Operativo Triennale (POT) 2020 - 2022 .....                                       | 47        |
| 2.10 Conformità con il Sistema dei Vincoli Paesaggistici e le<br>discipline di tutela ..... | 51        |
| <b>3. Quadro di riferimento progettuale.....</b>  | <b>53</b> |
| 3.1 Il Progetto definitivo.....   | 53        |
| 3.2 Il Progetto esecutivo.....  | 57        |
| 3.3 Gli interventi oggetto del presente SIA .....   | 59        |
| 3.3.1 Gli interventi realizzati a seguito della scadenza dei termini del<br>DEC/VIA         | 59        |
| 3.3.2 Gli interventi da realizzarsi .....   | 61        |
| 3.4 La cantierizzazione.....  | 66        |
| 3.4.1 Le fasi di lavorazione .....  | 66        |
| 3.4.2 Le aree di cantiere .....   | 69        |
| 3.4.3 I mezzi di cantiere .....   | 74        |
| 3.4.4 La gestione delle acque .....   | 78        |
| 3.4.5 La gestione dei materiali .....   | 83        |
| 3.4.6 Il monitoraggio in corso di dragaggio .....   | 92        |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>4.</b> | <b>Quadro di riferimento ambientale .....</b>  | <b>94</b> |
| 4.1       | <i>Premessa.....</i>   | 94        |
| 4.2       | <i>Popolazione e salute umana.....</i>   | 95        |
| 4.2.1     | Il contesto ambientale.....  | 95        |
| 4.2.2     | Stima degli impatti .....  | 97        |
| 4.2.3     | Misure di prevenzione e mitigazione degli impatti.....                               | 98        |
| 4.3       | <i>Biodiversità.....</i>   | 99        |
| 4.3.1     | Il contesto ambientale.....  | 99        |
| 4.3.2     | Stima degli impatti .....  | 101       |
| 4.3.3     | Misure di prevenzione e mitigazione degli impatti.....                               | 104       |
| 4.4       | <i>Suolo, uso del suolo e patrimonio agro-alimentare.....</i>                        | 105       |
| 4.4.1     | Contesto ambientale .....  | 105       |
| 4.4.2     | Stima degli impatti .....  | 109       |
| 4.4.3     | Misure di prevenzione e mitigazione degli impatti.....                               | 109       |
| 4.5       | <i>Geologia e acque.....</i>   | 110       |
| 4.5.1     | Il contesto ambientale.....  | 110       |
| 4.5.2     | Stima degli impatti .....  | 122       |
| 4.5.3     | Misure di prevenzione e mitigazione degli impatti.....                               | 128       |
| 4.6       | <i>Aria e clima .....</i>  | 131       |
| 4.6.1     | Il contesto ambientale.....  | 131       |
| 4.6.2     | Stima degli impatti .....  | 150       |
| 4.6.3     | Misure di prevenzione e mitigazione degli impatti.....                               | 151       |
| 4.7       | <i>Sistema paesaggistico: paesaggio, patri-monio culturale e beni materiali.....</i> | 153       |
| 4.7.1     | Il contesto ambientale.....  | 153       |
| 4.7.2     | Stima degli impatti .....  | 159       |
| 4.7.3     | Misure di prevenzione e mitigazione degli impatti.....                               | 160       |
| 4.8       | <i>Rumore.....</i>   | 161       |
| 4.8.1     | Il contesto ambientale.....  | 161       |

|           |  |            |
|-----------|--|------------|
| 4.8.2     | Stima degli impatti .....                              | 163        |
| 4.8.3     | Misure di prevenzione e mitigazione degli impatti..... | 164        |
| <b>5.</b> | <b>Il Piano di monitoraggio ambientale.....</b>        | <b>165</b> |
| <b>6.</b> | <b>Lo Studio di incidenza ambientale .....</b>         | <b>173</b> |
| <b>7.</b> | <b>La Relazione paesaggistica .....</b>                | <b>175</b> |

## **1. PREMESSA**

Il presente elaborato costituisce lo Studio di Impatto Ambientale redatto ai sensi dell'art. 29 del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii. per gli interventi di completamento della vasca di colmata, dragaggio e sistema di refluento del Porto di Taranto.



*Figura 1-1 Localizzazione aree interventi*

Come meglio illustrato nel proseguo dello Studio (cfr. cap. 3), il progetto definitivo ha ottenuto parere positivo di compatibilità ambientale con prescrizione con Decreto DM n. 80 del 20 febbraio 2014 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (ora Ministero della Transizione Ecologica - MiTE) di concerto con il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (ora Ministero della Cultura – MiC).

Poiché la realizzazione dei lavori è proseguita a valle della scadenza dei termini di validità del suddetto Decreto ed all'attualità non risultano ultimati, il MiTE ha assegnato all'AdSP (Nota acquisita con prot. 9535 del 17/09/2021) un termine di 60 gg per la presentazione di una nuova istanza di VIA, in cui tenere in *“considerazione gli impatti legati ai lavori effettuati successivamente alla scadenza del termine previsto dal DECVIA sino alla presentazione della medesima, onde integrare il nuovo procedimento di VIA con la valutazione ex post dei potenziali impatti verificati nel periodo ricompreso tra la scadenza del termine del DECVIA e la formulazione della nuova istanza”*.

Stante la superiore richiesta, nel presente Studio si è ritenuto utile, per maggiore semplicità e rapidità di lettura, di seguire l'impostazione dello SIA oggetto di approvazione con il suddetto DECVIA, al fine di poter con maggiore efficacia valutare e confrontare le condizioni delle componenti ambientali ai tempi dell'emanazione del decreto di compatibilità con la situazione attuale.

Lo Studio è, quindi, impostato nei tre quadri di riferimento, anche se la nuova normativa ha modificato la struttura dello SIA, ma ha seguito comunque quanto richiesto dal D.Lgs 104/2017 e dalle Linee Guida SNPA del 2019.

Si è, quindi, proceduto in primo luogo ad individuare e ad analizzare gli eventuali aggiornamenti e modifiche degli strumenti pianificatori considerati nel SIA di cui al DM 80/2014 (cfr. 2).

A seguire è stato definito il quadro degli interventi oggetto dello SIA e la relativa cantierizzazione (cfr. par. 3.3 e par. 3.4).

Si è proceduto, quindi, ad effettuare l'analisi del quadro ambientale del precedente SIA, verificando la presenza di modifiche del contesto, così da determinare le eventuali variazioni dei potenziali impatti considerati.

Di seguito l'elenco degli elaborati allegati allo Studio.

| <b>Allegati</b> |   |
|-----------------|---|
| Allegato 1      | Quadro di riferimento programmatico SIA 2014  |
| Allegato 2      | Quadro di riferimento progettuale SIA 2014  |
| Allegato 3      | Quadro di riferimento ambientale SIA 2014   |
| Allegato 4      | Riscontro a nota CTVIA 2013   |
| Allegato 5      | Relazione specialistica sulla componente marina SIA 2014  |
| Allegato 6      | Relazione specialistica sulla componente terrestre SIA 2014   |
| Allegato 7      | Relazione specialistica sull'atmosfera SIA 2014   |
| Allegato 8      | Relazione specialistica sul rumore SIA 2014   |
| Allegato 9      | Valutazione dei fattori d'impatto SIA 2014  |
| Allegato 10     | Misure di prevenzione e mitigazione degli impatti SIA 2014  |
| Allegato 11     | Tavole SIA 2014   |
| Allegato 12     | Verbale Tavolo Tecnico 18/01/2016 - Riqualficazione del Molo Polisettoriale e Piastra Portuale di Taranto   |
| Allegato 13     | Verbale Tavolo Tecnico 28/06/2016 - Area Piastra Portuale- Realizzazione della vasca di colmata e di parte delle opere a mare relative al IV sporgente e darsena- Autorizzazione allo scarico delle acque reflue. |
| Allegato 14     | Piano di monitoraggio ambientale  |
| Allegato 15     | Sintesi non tecnica   |



In aggiunta ai suddetti allegati allo studio di impatto ambientale, nell'ambito della presente procedura si segnalano:

- ✓ Studio di incidenza ambientale SIA 2014
- ✓ Relazione paesaggistica 2014.

## **2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO**

Nella tabella seguente si riporta il quadro degli strumenti pianificatori/programmatici considerati nel SIA (Allegato 1) e il loro eventuale aggiornamento allo stato attuale.

| <b>Strumento pianificatorio del SIA<br/>(DECVIA 80/2014)</b>  | <b>Eventuali modifiche allo strumento<br/>pianificatorio</b>  |
|---|---|
| <i>Accordo di Programma per lo Sviluppo dei Traffici Containerizzati nel Porto di Taranto e il Superamento dello Stato di Emergenza Socio Economico Ambientale</i> approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 17 febbraio 2012 | -   |
| <i>Piano Operativo Regionale (POR 2007 - 2013) della Puglia</i><br>➤ Adottato con Provvedimento n.527 del 27 aprile 2007<br>➤ Modificato e integrato con Delibera n. 549 del 9 maggio 2007  | <i>Programma Operativo Regionale (POR 2014 - 2020) della Puglia</i> approvato con DGR n. 1735 del 6 ottobre 2015                    |
| <i>Documento Regionale di Assetto Generale (DRAG)</i> approvato con DGR n. 1328/2007  | -   |
| Piano Attuativo 2009-2013 del <i>Piano Regionale dei Trasporti (PRT)</i> approvato dal Consiglio Regionale il 23 giugno 2008 con LR n. 16   | Piano Attuativo 2015-2019 del <i>Piano Regionale dei Trasporti (PRT)</i> approvato con Delibera di Giunta n. 598 del 26 aprile 2016 |

| <b>Strumento pianificatorio del SIA<br/>(DECVIA 80/2014)</b>   | <b>Eventuali modifiche allo strumento<br/>pianificatorio</b>   |
|--|--|
| <i>Piano Paesaggistico Territoriale (PPTR) Regione Puglia approvato con DGR n. 1 dell'11 gennaio 2010</i>                                | <i>Piano Paesaggistico Territoriale (PPTR) Regione Puglia approvato con DGR n. 176 del 16 febbraio 2015.<br/>Delibera di aggiornamento e rettifica degli elaborati n. 574 del 21 aprile 2020</i> |
| <i>Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/P) Regione Puglia approvato con DGR n. 1748 del 15 dicembre 2000</i>   | -  |
| <i>Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) della Puglia approvato con delibera n. 39 del 30 novembre 2005</i>                            | <i>Ultima Variante approvata con il DPCM del 19 giugno 2019. PGRA dell'Autorità bacino distrettuale meridionale approvato con DPCM del 27 ottobre 2016.</i>                                      |
| <i>Piano Regionale della Qualità dell'Aria (PRQA) della Puglia adottato con DGR n. 328 dell'11 marzo 2008 e n. 686 del 6 maggio 2008</i> | <i>Piano Regionale della Qualità dell'Aria (PRQA) della Puglia, DGR n. 2436 del 20 dicembre 2019 - Presa d'atto del documento programmatico preliminare</i>                                      |
| <i>Piano Regionale delle Coste (PRC) approvato con DGR n. 2273 del 13 ottobre 2011</i>   | -  |
| <i>Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE) approvato con DGR n.445 del 23 febbraio 2010</i>                                     | -  |

| <b>Strumento pianificatorio del SIA<br/>(DECVIA 80/2014)</b>  | <b>Eventuali modifiche allo strumento<br/>pianificatorio</b>   |
|---|--|
| <i>Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali (PGRS) della Puglia approvato con DGR n. 1023 del 19 maggio 2015</i>  | -  |
| <i>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) Taranto adottato con Deliberazione della Giunta Provinciale n. 123/2010</i>   | -  |
| <i>Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Taranto. Variante adottata con DCC n. 324 del 09/09/1974 ed approvata dalla Regione Puglia con Decreto Presidenziale n. 421 del 20/03/1978</i> | Variante al Piano Regolatore Generale del Comune di Taranto, adottata con DCC n. 180 del 15.10.2018 ed approvata dalla Regione Puglia con DGR n. 808 del 04.06.2020. |
| <i>Piano di zonizzazione acustica Comune di Taranto, adozione bozza con DCC n.62 del 27/04/1999</i>   | -  |
| <i>Piano Regolatore Portuale (PRP) di Taranto, adottato con Delibera del Comitato Portuale voto n.48/10 del 24 marzo 2010</i>   | DGR n. 808 del 04.06.2020. (adeguamento alle prescrizioni della DGR n. 863/2018)   |
| <i>Piano Operativo Triennale del Porto (POT 2012-2014) approvato dal Comitato Portuale con delibera n.6 del 30 agosto 2011</i>  | <i>Piano Operativo Triennale del Porto (POT 2020-2022) approvato dal Comitato Portuale con delibera n. 3 del 13 maggio 2020</i>                                      |
| <i>Piano di Gestione dei Sedimenti (PGS) approvato in Conferenza di Servizi il 24 febbraio 2011</i>   | -  |

*Tabella 2-1 Quadro pianificatorio di riferimento*

***Nei paragrafi successivi si riporta l'analisi delle coerenze degli interventi in progetto con gli strumenti di pianificazione che hanno subito modifiche rispetto al SIA di cui al DECVIA 80/2014.***

## **2.1 PROGRAMMA OPERATIVO REGIONALE (POR) PUGLIA 2014 - 2020**

Con Deliberazione della Giunta Regionale del 6 ottobre 2015, n. 1735 è stato approvato definitivamente il Programma Operativo Regionale Puglia 2014-2020 a seguito della Decisione Comunitaria (CE) n. C/2015/5854 del 13/08/2015.

La strategia di sviluppo della politica di coesione 2014-2020 persegue gli obiettivi di costruire una società più “intelligente”, “sostenibile” ed “inclusiva” basata su:

- ❖ uno sviluppo innovativo a livello sociale e territoriale, la valorizzazione del potenziale endogeno e dell’attrattività dei diversi territori regionali, imperniata sul potenziamento delle risorse della cultura, dell’ambiente e della creatività territoriale;
- ❖ un’azione inclusiva verso i soggetti più deboli (migranti, disabili, donne, giovani, anziani, ...) con la promozione dell’inclusione attiva per una strategia di contrasto alle nuove povertà capace di produrre effetti duraturi più positivi in termini di empowerment e di autonomia;
- ❖ un maggiore senso di consapevolezza, di conoscenza e di responsabilità verso l’ambiente, nonché verso la cultura, la tradizione ed il retaggio proprio regionale, da perseguire come fattore di crescita della qualità sociale ed insieme come opportunità di sviluppo economico; un più proficuo processo di cooperazione nel contesto nazionale ed internazionale, in particolare modo nel Mediterraneo;

- ❖ una efficace apertura dei processi produttivi in una forte e sostenuta politica di allargamento dei mercati esteri;
- ❖ una crescita più significativa dei livelli di competenze dei giovani e dei lavoratori pugliesi attraverso una più stretta integrazione del ciclo educazione-formazione e lavoro; una crescita del livello di benessere dei cittadini attraverso l'offerta di servizi socioassistenziali, sociosanitari e di conciliazione di qualità.

Il POR Puglia FESR-FSE 2014-2020 persegue la predetta strategia attraverso 13 Assi prioritari individuati coerentemente con gli obiettivi tematici del Regolamento CE 1303/2013 e dell'Accordo nazionale di Partenariato:

- ✓ Asse prioritario 1 “Ricerca, sviluppo tecnologico e innovazione” (FESR);
- ✓ Asse prioritario 2 “Migliorare l'accesso, l'impiego e la qualità delle TIC” (FESR);
- ✓ Asse prioritario 3 “Competitività delle piccole e medie imprese” (FESR);
- ✓ Asse prioritario 4 “Energia sostenibile e qualità della vita” (FESR);
- ✓ Asse prioritario 5 “Adattamento al cambiamento climatico, prevenzione e gestione dei rischi” (FESR);
- ✓ Asse prioritario 6 “Tutela dell'ambiente e promozione delle risorse naturali e culturali” (FESR);
- ✓ Asse prioritario 7 “Sistemi di trasporto e infrastrutture di rete” (FESR);

- ✓ Asse prioritario 8 “Promuovere la sostenibilità e la qualità dell’occupazione e il sostegno alla mobilità professionale” (FSE);
- ✓ Asse prioritario 9 “Promuovere l’inclusione sociale, la lotta alla povertà e ogni forma di discriminazione” (FESR e FSE);
- ✓ Asse prioritario 10 “Investire nell’istruzione, nella formazione e nell’apprendimento permanente” (FESR e FSE);
- ✓ Asse prioritario 11 “Rafforzare la capacità istituzionale delle autorità” (FSE);
- ✓ Asse prioritario 12 “Sviluppo Urbano Sostenibile” (FESR);
- ✓ Asse prioritario 13 “Assistenza Tecnica” (FESR).

In particolare l'Asse prioritario 7 ha come obiettivo *"Promuovere sistemi di trasporto sostenibili ed eliminare le strozzature nelle principali infrastrutture di rete"* e come priorità di investimento:

- *7c Sviluppare e migliorare i sistemi di trasporto ecologici (anche quelli a bassa rumorosità) e a bassa emissione di carbonio, tra cui il trasporto per vie navigabili interne e quello marittimo, i porti, i collegamenti multimodali e le infrastrutture aeroportuali, al fine di favorire la mobilità regionale e locale sostenibile".*

Attraverso il potenziamento di infrastrutture e attrezzature portuali e interportuali di interesse regionale, ivi inclusi il loro adeguamento ai migliori standard ambientali, energetici e operativi e potenziare l’integrazione dei porti con le aree retroportuali ed attività da realizzare prevedono il potenziamento e la rifunzionalizzazione delle dotazioni infrastrutturali portuali, retroportuali e interportuali (AdP 7.2.2).



A tale proposito si rende necessario oltre all'eventuale completamento delle opere avviate con il ciclo di programmazione 2007-2013 che riguardano l'ampliamento dell'Interporto regionale della Puglia, anche le attività di dragaggio dei fondali e costruzione di specifici sistemi di protezione tesi a mitigare le recidive situazioni di perdita di pescaggio dei porti, nonché ad accrescere la capacità dell'intero sistema portuale, a potenziare le infrastrutture di accesso ai porti, inclusi gli interventi a garanzia della connessione ai principali poli cittadini e ai parcheggi di scambio, soprattutto attraverso infrastrutturazioni dedicate alla mobilità sostenibile, in particolare ciclopedonale.

➤ *7d Aumentare la competitività del sistema portuale e interportuale:*

La Regione Puglia intende fare in modo che nei porti classificati di carattere regionale e negli interporti, crescano i traffici commerciali (merci e passeggeri) e che vengano promosse nuove connessioni marittime in area macroregionale adriatico-ionica. La Regione, a questo fine, intende riqualificare le dotazioni infrastrutturali dei porti, inclusi i fondali, oltre a integrare le aree portuali e retroportuali riqualificandone le "aree di connessione".

I risultati che si intende ottenere sono:

- ❖ innalzamento delle capacità operative dei porti pugliesi di rilievo regionale che dimostrano significative potenzialità di crescita nei settori commerciali, della pesca, della diportistica, del rimessaggio e della manutenzione delle imbarcazioni, anche attraverso l'efficientamento energetico dei servizi

portuali e retro portuali, garantendo servizi più efficienti di supporto al traffico passeggeri e merci;

- ❖ potenziamento della dotazione infrastrutturale della portualità regionale, favorendo soluzioni esemplari dal punto di vista dell'integrazione ambientale e del rispetto dei siti storici, in coerenza con gli indirizzi del piano paesaggistico territoriale regionale (PPTR);

In accordo con il Piano Regionale dei Trasporti, la Regione investe in interventi di riqualificazione della portualità al fine di migliorarne la fruibilità, recuperare e valorizzare, anche in coerenza con l'obiettivo del piano paesaggistico territoriale regionale sulla valorizzazione e riqualificazione dei paesaggi costieri.

***Alla luce di quanto sopra riportato gli interventi oggetto del presente SIA nel Porto di Taranto risultano coerenti con gli obiettivi e le azioni di intervento previste dal POR 2014 - 2020 della Regione Puglia.***

## **2.2 PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI (PRT) 2015-2019**

La Regione Puglia attua le politiche-azioni in tema di mobilità e trasporti mediante strumenti di pianificazione/programmazione tra loro integrati tra cui, in particolare:

- ✓ il Piano attuativo del Piano Regionale dei Trasporti che per legge ha durata quinquennale, con estensione quindi, nel caso specifico 2015-2019, individua infrastrutture e politiche correlate finalizzate ad attuare gli obiettivi e le strategie definite nel PRT approvato dal Consiglio Regionale il 23/06/2008 con L.R. n.16 e ritenute prioritarie per il periodo di riferimento;
- ✓ il Piano Triennale dei Servizi, inteso come Piano attuativo del PRT, che attua gli obiettivi e le strategie di intervento relative ai servizi di trasporto pubblico regionale locale individuate dal PRT e ritenute prioritarie.

Il Piano Attuativo 2015-2019 del PRT della Regione Puglia è redatto in conformità all'art. 7 della L.R. 18/2002, come modificato dalla LR 32/2007, e sulla base dei contenuti della L.R. 16 del 23 giugno 2008 riguardante i "Principi, indirizzi e linee di intervento in materia di Piano Regionale dei Trasporti".

Gli obiettivi e le conseguenti strategie/linee di intervento dei Piani discendono, a livello generale, dalla vigente legislazione in materia (L.R. 18/2002 - L.R. 16/2008) e, per aspetti specifici, innovativi, o di maggior

dettaglio, dal quadro definito dal Programma Operativo Regionale Puglia 2014-2020 di cui alla DGR 1498 del 17.07.2014.

Le azioni in materia di trasporti nel nuovo ciclo dei fondi comunitari, intercettano altri Assi Prioritari del programma operativo (P.O.) della Regione Puglia tra cui, in particolare, l'asse IV (Energia sostenibile e qualità della vita), e confermano l'integrazione con i temi di natura paesaggistica e ambientale definiti dal Piano paesaggistico territoriale regionale (PPTR), ma anche con quelli di nuova proposizione nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti riguardanti il trasporto intermodale dei rifiuti solidi urbani (RSU). L'intento è chiaramente quello di ricercare tutte le possibili sinergie nel conseguimento degli obiettivi previsti.

Per garantire le precondizioni per l'attuazione degli scenari di sviluppo auspicati, il Piano Attuativo ribadisce la necessità di garantire, oltre al potenziamento delle infrastrutture portuali, un'elevata accessibilità ferro-stradale dalle principali direttrici di traffico ai subsistemi portuali e collegamenti efficienti tra i nodi dei diversi subsistemi della piattaforma regionale che lavorano in rete.

La bretella Cagioni-Bellavista, il completamento dell'ammodernamento della linea Taranto-Bari e la variante merci nel nodo di Bari valorizzeranno ulteriormente la possibilità di far viaggiare sulla linea Adriatica contenitori High Cube conferendo al porto di Taranto un'importante rendita di posizione. La realizzazione della Tangenziale di Taranto e il completamento dell'itinerario di accesso all'area del porto dalla direttrice SS100, SS106 dir e SS106 metapontina, interventi

previsti dal Piano attuativo, miglioreranno significativamente l'accessibilità stradale al porto.

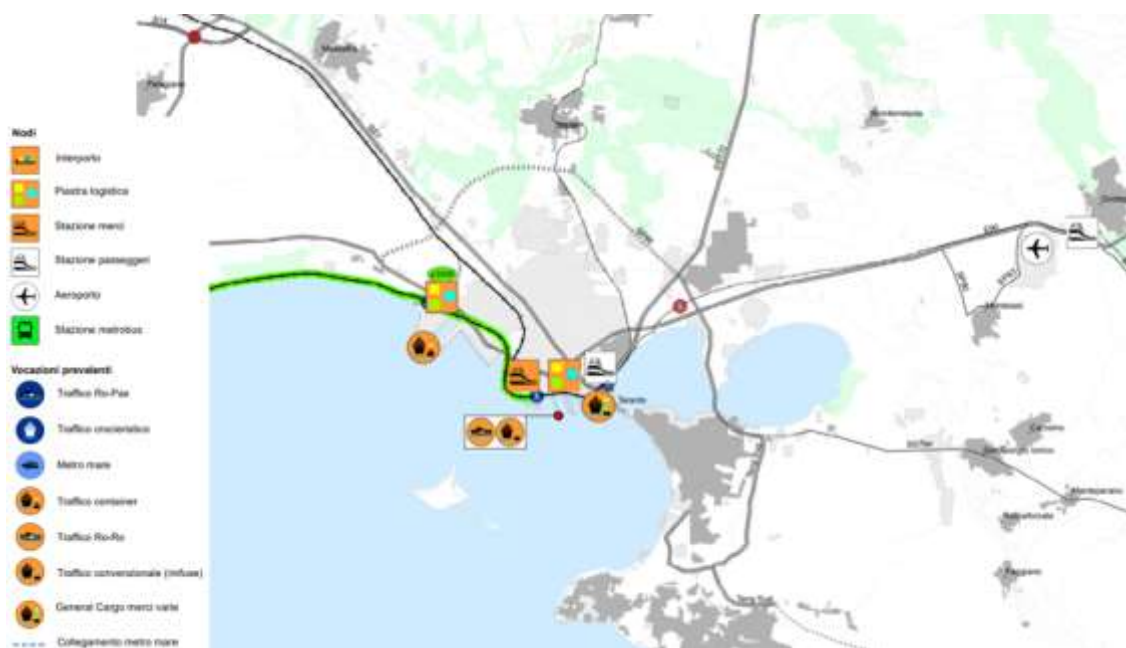









Figura 2-1 Sistema delle relazioni del porto di Taranto (PRT 2015-2019)

La programmazione delle opere da realizzarsi presso i porti pugliesi di Bari, Brindisi e Taranto è contenuta nei Programmi Operativi Triennali sviluppati dalle tre Autorità Portuali (AP) e trasmessi alla Presidenza del Consiglio dei ministri secondo quanto previsto dal D.L. 133/2014, che descrivono dettagliatamente i progetti previsti dagli enti per attuare le strategie di sviluppo elaborate sulla base del confronto con l'Amministrazione regionale e gli enti locali, pur mantenendo l'autonomia propria del soggetto AP.

Il Piano Attuativo del PRT assume le previsioni delineate da questi strumenti di piano, integrando il quadro degli interventi.

Nella tabella sottostante è riportato il quadro degli interventi infrastrutturali previsti, classificati in base all'orizzonte temporale di presumibile entrata in esercizio sulla base della maturità tecnico-progettuale, della complessità dell'opera e del riconosciuto grado di priorità risultante dalle valutazioni effettuate.

|   | Interventi contenuti nel Piano Attuativo 2009-2013 | Interventi NON contenuti nel Piano Attuativo 2009-2013 | Interventi finanziati/in corso di realizzazione - completamento previsto entro il 2020 | Interventi prioritari da assoggettare a Studio di fattibilità/ progettazione - attuazione prevista entro il 2020 | Interventi in corso di progettazione/ realizzazione - completamento previsto oltre il 2020 | Interventi da assoggettare a Studio di fattibilità/ progettazione preliminare - attuazione prevista oltre il 2020 |
|---|--|--|--|--|--|---|
|    | X  |  | X  |  |  |   |
|    | X  |  |  |  | X  |   |
|  | X  |  |  | X  |  |   |
|  | X  |  |  |  |  | X   |
|  |  | X  | X  |  |  |   |
|  |  | X  |  | X  |  |   |
|  |  | X  |  |  |  | X   |

*Figura 2-2 Classificazione degli interventi previsti dal PRT 2015-2019*

Nella figura seguente gli interventi previsti per il 2020 nel porto di Taranto dal Piano Regionale dei Trasporti 2015-2019.

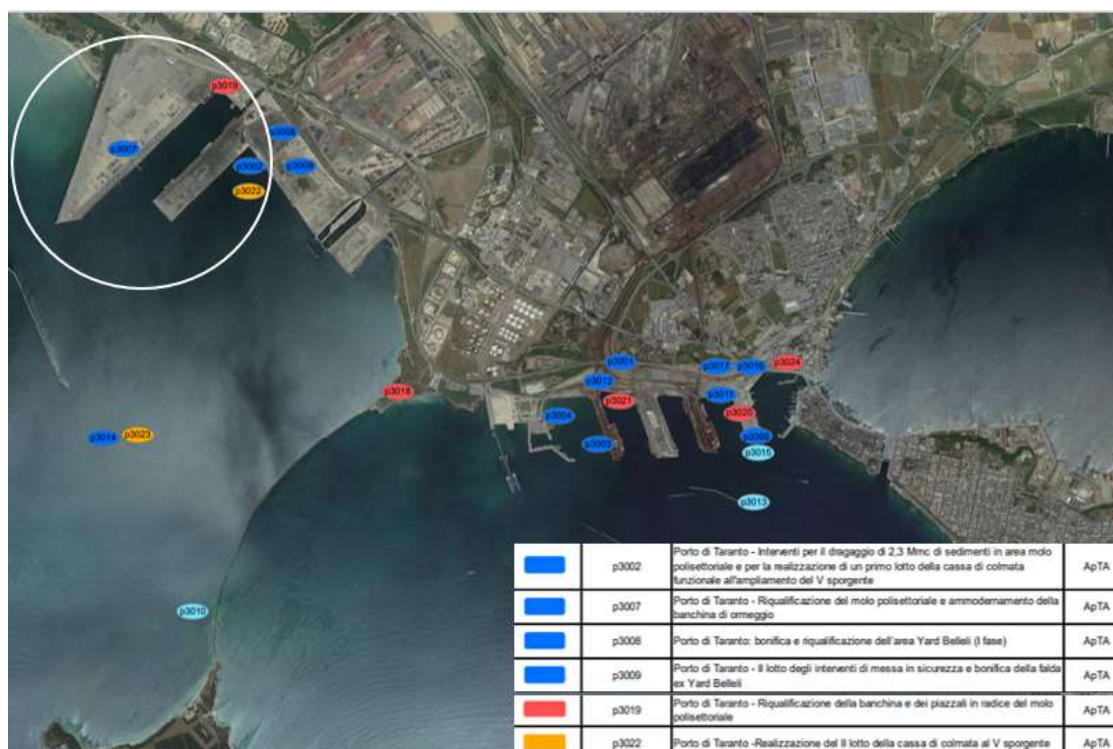


Figura 2-3 Trasporto Marittimo: Porto di Taranto - interventi 2020 (PRT 2015-2019)

In particolare si riportano gli interventi finanziati/in corso di realizzazione - completamento previsti entro il 2020 nell'area interessata che sono:

- p3002 Interventi per il dragaggio di 2,3 Mmc di sedimenti in area molo polisettoriale e per la realizzazione di un primo lotto della cassa di colmata funzionale all'ampliamento del V sporgente;
- p3007 Riquilificazione del molo polisettoriale e ammodernamento della banchina di ormeggio;

Intervento non contenuto nel Piano Attuativo 2009-2013, finanziato/in corso di realizzazione - completamento previsto entro il 2020:

- p3019 Riqualificazione della banchina dei piazzali in radice del molo polisettoriale;  
Intervento non contenuto nel Piano Attuativo 2009-2013, da assoggettare a studio di fattibilità/progettazione preliminare - attuazione prevista oltre il 2020:
- p3022 Porto di Taranto - Realizzazione del II lotto della cassa di colmata al V sporgente.

***Alla luce di quanto sopra riportato, gli interventi oggetto del presente SIA risultano coerenti con gli obiettivi ed inclusi tra gli interventi previsti dal PRT 2015-2019 per il porto di Taranto.***



## **2.3 PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE DELLA REGIONE PUGLIA (PPTR)**

Con delibera della giunta regionale n. 176 del 16 febbraio 2015, è stato approvato il Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia (PPTR).

Il Piano coniuga misure di conservazione e misure di valorizzazione e riqualificazione.

Le norme di tutela si fondano su un sistema di conoscenze che restituisce con certezza i vincoli ope legis o decretati, tutti riportati su cartografia tecnica regionale geo-referenziata, e trasparenza ai procedimenti.

Il sistema delle tutele, articolato nei beni paesaggistici e ulteriori contesti paesaggistici, fa riferimento a tre sistemi che non differiscono in misura significativa da quelli previsti dal PUTT/P.

Essi sono costituiti da:

- ❖ Struttura idrogeomorfologica
  - ✓ componenti geomorfologiche
  - ✓ componenti idrologiche
- ❖ Struttura ecosistemica e ambientale
  - ✓ componenti botanico vegetazionali
  - ✓ componenti delle aree protette e dei siti naturalistici
- ❖ Struttura antropica e storico culturale
  - ✓ componenti culturali e insediative
  - ✓ componenti dei valori percettivi

Si evidenzia che il PPTR non prevede gli ambiti territoriali estesi (ATE) del PUTT/P, i quali, quindi, dalla data di approvazione del PPTR cessano di avere efficacia, restando valida la loro delimitazione esclusivamente al fine di conservare efficacia agli atti normativi, regolamentari e amministrativi generali vigenti nelle parti in cui ad essi specificamente si riferiscono.

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) si compone dei seguenti elaborati:

1. Relazione generale
2. Norme Tecniche di Attuazione
3. Atlante del Patrimonio Ambientale, Territoriale e Paesaggistico
4. Lo Scenario Strategico
5. Schede degli Ambiti Paesaggistici
6. Il Sistema delle tutele: beni paesaggistici e ulteriori contesti paesaggistici
7. Il Rapporto Ambientale.

Il PPTR della Puglia ha strutturato gli elementi essenziali del proprio quadro conoscitivo nella forma di un Atlante del Patrimonio Territoriale, Ambientale e Paesaggistico, che ha lo scopo di finalizzare la descrizione della regione al riconoscimento degli elementi e delle regole di relazione tra azione umana e ambiente che costituiscono i caratteri di identità del territorio della Puglia.

Sulla base delle analisi e delle valutazioni svolte è stato possibile individuare 14 distinte unità costiere, vale a dire 14 porzioni di territorio caratterizzate da caratteri strutturali e valori identitari omogenei.

L'unità che interessa la città di Taranto (UC 8.1) include tutte le aree già vincolate ex L. 431/1985, il nuovo parco CO<sub>2</sub> proposto nel progetto Patto Città-Campagna e lembi del paesaggio rurale subcostiero storicamente connesso alla costa sud-orientale tarantina, mentre l'unità dell'arco ionico-metapontino (UC 8.2) coincide totalmente con il vincolo paesaggistico ex L. 431/1985 (cfr. Figura 2-4).



Figura 2-4 UC 8.1 Taranto, città tra due mari - Tav. 3.2.13.8

Lo scenario strategico, che si colloca in una fase intermedia fra l'Atlante del Patrimonio e l'apparato regolativo (NTA), non ha valore normativo, ma indica, con diversi strumenti di rappresentazione e documenti, le grandi strategie del piano, che saranno da guida ai progetti sperimentali, agli obiettivi di qualità paesaggistica, alle norme tecniche.

Lo scenario si compone dei seguenti documenti:

- Obiettivi generali e specifici

- Progetti territoriali per il paesaggio regionale
- Progetti integrati di paesaggio sperimentali
- Linee Guida

Gli obiettivi generali dello scenario strategico sono i seguenti:

- ❖ garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici
- ❖ migliorare la qualità ambientale del territorio
- ❖ valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata
- ❖ riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici
- ❖ valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo
- ❖ riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee
- ❖ valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della puglia
- ❖ valorizzare la fruizione lenta dei paesaggi
- ❖ valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia
- ❖ garantire la qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili
- ❖ garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle attività produttive e delle infrastrutture
- ❖ garantire la qualità edilizia, urbana e territoriale negli insediamenti residenziali urbani e rurali

Sono stati elaborati 5 progetti di livello regionale che disegnano nel loro insieme una visione strategica della futura organizzazione territoriale volta ad elevare la qualità e la fruibilità sociale dei paesaggi della

regione fornendo risposte ai principali problemi sollevati dagli obiettivi generali.

Nella tavola dello Scenario di Sintesi dei Progetti Territoriali per il Paesaggio Regionale, di cui si riporta stralcio nella figura seguente, l'obiettivo è quello di mostrare la coerenza e soprattutto la integrazione dei cinque progetti per la Puglia che costituiscono uno dei punti fondamentali del nuovo PTPR, che riguardano:

- ✓ La Rete Ecologica Regionale
- ✓ Patto città-campagna: lo scenario
- ✓ Il sistema infrastrutturale per la mobilità dolce
- ✓ La valorizzazione e la riqualificazione integrata dei paesaggi costieri
- ✓ I sistemi territoriali per la fruizione dei beni patrimoniali

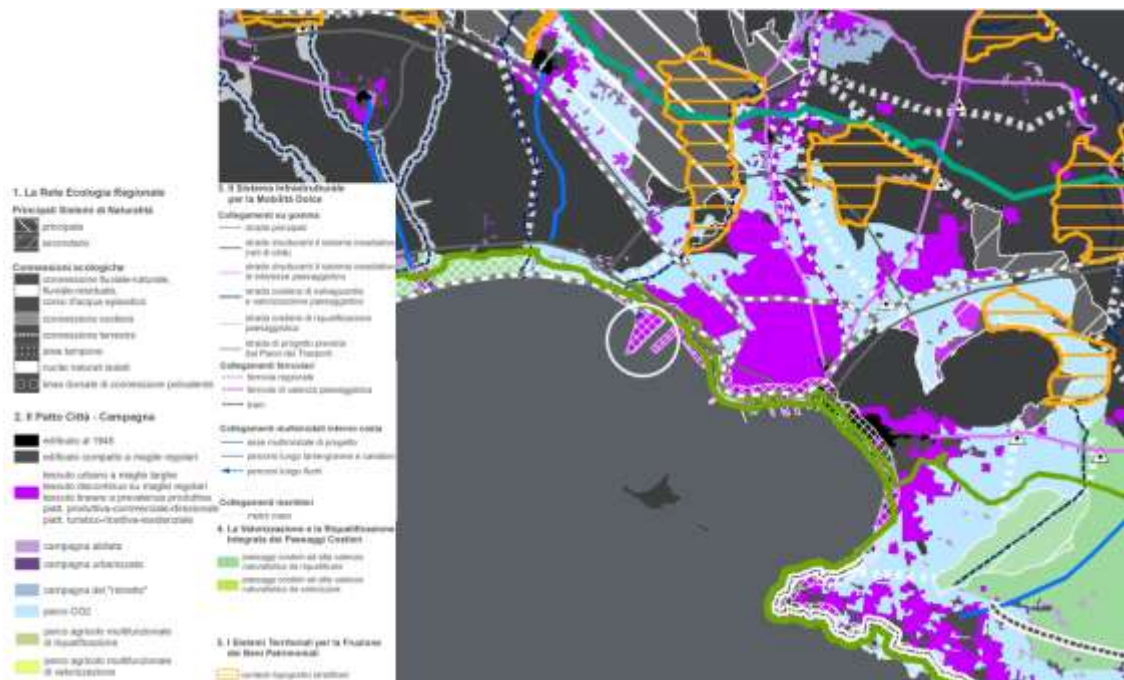


Figura 2-5 Scenario di sintesi dei progetti territoriali per il paesaggio regionale

In questi progetti territoriali le strategie regionali si indirizzano, di concerto con altri piani settoriali e altri enti locali, al raggiungimento dell'obiettivo comune di elevare la qualità e la fruibilità del paesaggio pugliese in chiave sostenibile.

In merito agli ambiti del PPTR questi costituiscono sistemi territoriali e paesaggistici individuati alla scala subregionale e caratterizzati da particolari relazioni tra le componenti fisico-ambientali, storico-insediative e culturali che ne connotano l'identità di lunga durata.

L'intero territorio regionale è stato articolato in 11 ambiti di paesaggio individuati attraverso la valutazione di diversi fattori quali la conformazione storica delle regioni geografiche, i caratteri dell'assetto idrogeomorfologico, i caratteri ambientali ed ecosistemici, le tipologie insediative, l'insieme delle figure territoriali costitutive dei caratteri morfotipologici dei paesaggi, l'articolazione delle identità percettive dei paesaggi.

L'area interessata dall'intervento ricade nell'ambito n. 8 *"Arco Jonico Tarantino"* e nell'unità minima di paesaggio 8.1 *"L'anfiteatro e la piana tarantina"* (cfr. Figura 2-6).



Figura 2-6 Individuazione Ambito n. 8 - Arco Jonico Tarantino

Quest'ambito comprende il tratto di costa ionica che, con andamento arcuato, si estende da Marina di Pulsano alla foce del fiume Bradano, al confine tra Puglia e Basilicata. Pur nella sua unitarietà geomorfologica, l'ambito mostra a livello locale una morfologia costiera e caratteri insediativi differenziati.

Le principali criticità presenti in questo tratto costiero sono legate soprattutto alla presenza delle attività industriali, oltre che del porto militare e commerciale. Come evidenziato nello stralcio della *Carta della valorizzazione e riqualificazione integrata dei paesaggi costieri* riportato di seguito, il paesaggio costiero è classificato come *Waterfront a forte criticità da rigenerare*.

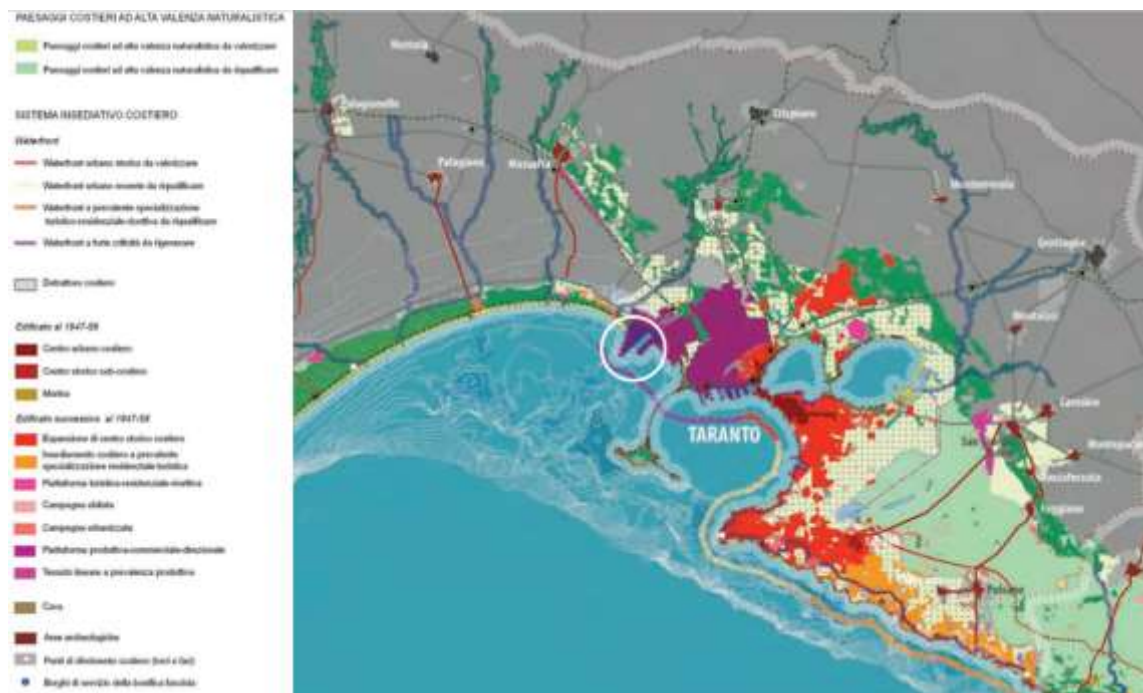


Figura 2-7 Stralcio Carta della valorizzazione e riqualificazione integrata dei paesaggi costieri

Il progetto del “Patto Città Campagna” si sviluppa a partire dai cambiamenti delle politiche agricole comunitarie e dalle esperienze di riqualificazione delle principali regioni metropolitane europee. Le principali finalità del Patto Città Campagna sono:

- Sostenere l'agricoltura
- Migliorare la qualità urbana
- Costruire un nuovo paesaggio tra la città e la campagna



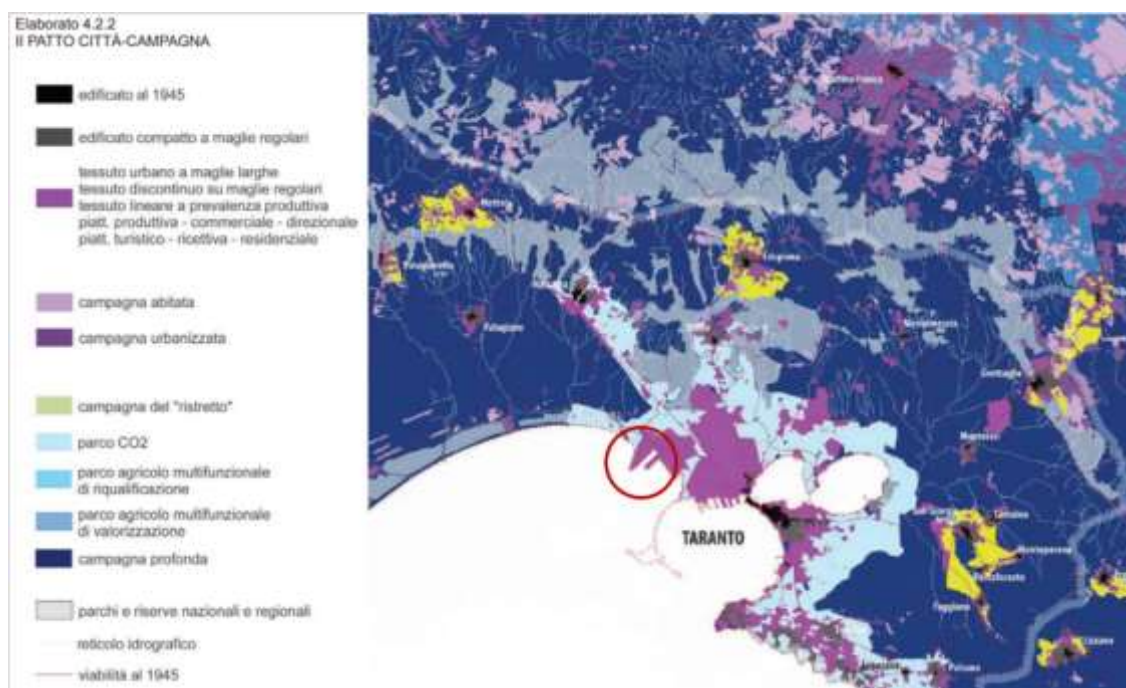


Figura 2-8 Stralcio Carta Il Patto Città-Campagna

Il Piano Paesaggistico della Regione Puglia (PPTR) ha inoltre condotto, ai sensi dell'articolo 143 co.1 lett. b) e c) del d.lgs. 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio), la ricognizione sistematica delle aree sottoposte a tutela paesaggistica, nonché l'individuazione, ai sensi dell'art. 143 co. 1 lett. e) del Codice, di ulteriori contesti che il Piano intende sottoporre a tutela paesaggistica. Le aree sottoposte a tutele dal PPTR si dividono pertanto in:

- ❖ Beni Paesaggistici, ai sensi dell'art.134 del Codice;
- ❖ Ulteriori contesti paesaggistici ai sensi dell'art. 143 co.1 lett. e) del Codice.

I beni paesaggistici si dividono ulteriormente in due categorie di beni:

- ❖ Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (ex art. 136 del Codice), ossia quelle aree per le quali è stato emanato un provvedimento di dichiarazione di notevole interesse pubblico;
- ❖ Aree tutelate per legge (ex art. 142 del Codice).

L'insieme dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti paesaggistici è organizzato in tre strutture, a loro volta articolate in componenti:

- ✓ Struttura idrogeomorfologica
- ✓ Struttura ecosistemica e ambientale
- ✓ Struttura antropica e storico-culturale.

Nelle figure seguenti si riportano lo stralcio della tavola raffigurante le *Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici* (cfr. Figura 2-9) e lo stralcio della tavola raffigurante le *Componenti culturali e insediative* (cfr. Figura 2-10).



Figura 2-9 Stralcio Tavola 6.2.2 - Componenti delle Aree protette e dei Siti Naturalistici

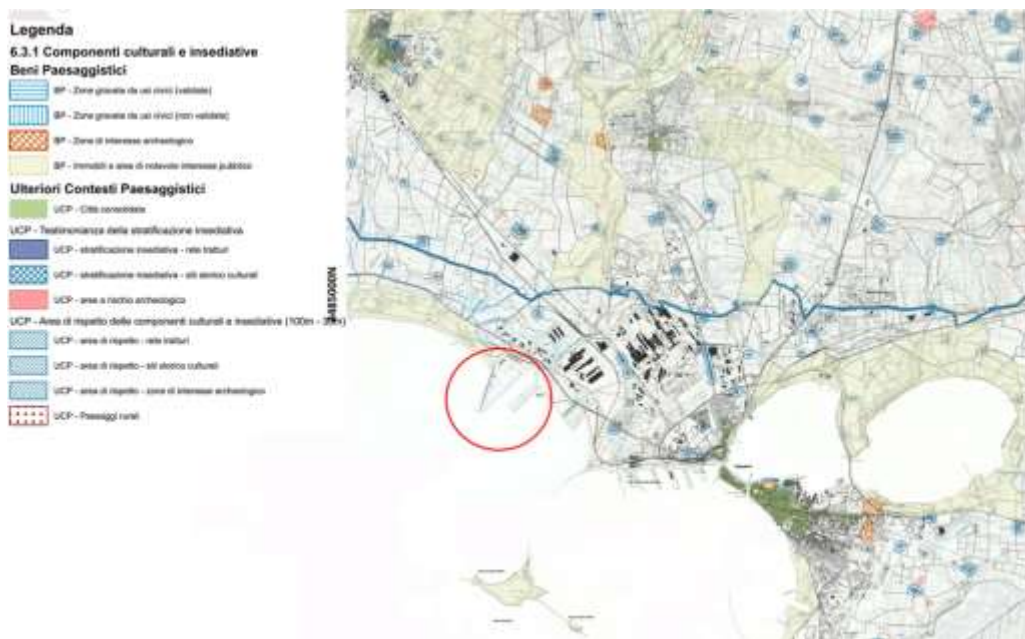


Figura 2-10 Stralcio Tavola 6.3.2 - Componenti culturali e insediative

***Alla luce dell'analisi effettuata del nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, non è stata rilevata alcuna incoerenza tra gli interventi oggetto dello SIA e gli obiettivi di piano, né sono stati riscontrati vincoli paesaggistici ricadenti nell'area interessata dagli interventi.***

## 2.4 PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)

L'AdB Puglia ha provveduto, così come previsto dagli artt. 24 e 25 del Piano di Assetto Idrogeologico-Puglia, alla pubblicazione delle nuove perimetrazioni ed alla definizione dei livelli di pericolosità nel territorio del Comune di Taranto. Di seguito si riportano i perimetri aggiornati all'ultima variante approvata con DPCM 19.06.2019 del PAI Puglia.

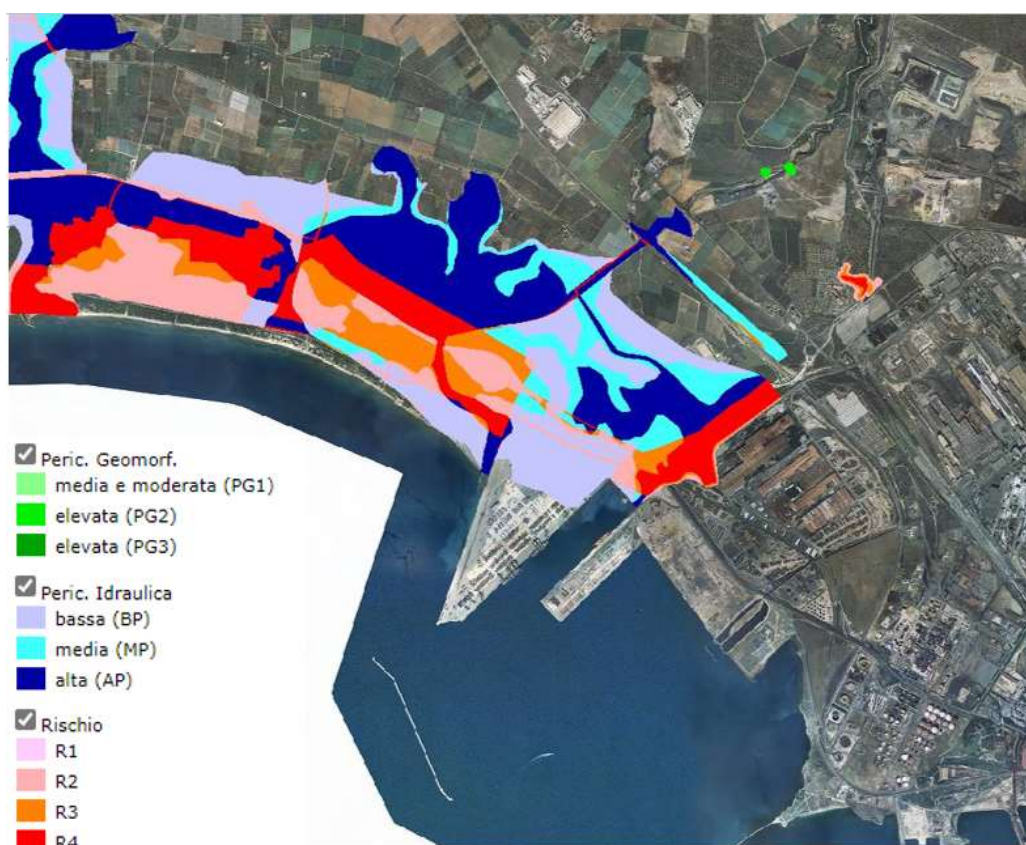


Figura 2-11 WebGis AdB Puglia - PAI (Perimetri aggiornati il 19/11/2019)

***Dallo stralcio del PAI aggiornato si rileva che l'area interessata dagli interventi non è direttamente coinvolta da fenomeni di pericolosità idraulica e geomorfologica e non ricade in zone a rischio idraulico.***

## **2.5 PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI (PGRA)**

In ottemperanza alla Direttiva Europea 2007/60/CE, recepita in Italia dal D.Lgs. 49/2010, il Piano di Gestione del Rischio delle Alluvioni rappresenta lo strumento con cui valutare e gestire il rischio alluvioni per ridurre gli impatti negativi per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche.

Il D.Lgs. n. 49 del 2010, emanato per il recepimento della Direttiva 2007/60, prevedeva in particolare:

- valutazione preliminare del rischio di alluvioni entro il 22 settembre 2011 (art. 4);
- aggiornamento e realizzazione delle mappe della pericolosità da alluvione e quelle del rischio di alluvioni entro il 22 giugno 2013 (art. 6); c. ultimazione e pubblicazione dei piani di gestione del rischio di alluvioni entro il 22 giugno 2015 (art.7);
- successivi aggiornamenti (2019, 2021).

Il Primo Piano di Gestione Rischio di Alluvioni del Distretto idrografico Appennino Meridionale (PGRA DAM) è stato adottato, ai sensi dell'art. 66 del d.lgs. 152/2006, con Delibera n° 1 del Comitato Istituzionale Integrato del 17 dicembre 2015, è stato approvato dal Comitato Istituzionale Integrato in data 3 marzo 2016. Con l'emanazione del DPCM in data 27/10/2016 si è concluso il I ciclo di Gestione.

Ai sensi degli artt. 65 e 66 del Dlgs 152/2006 il 29 dicembre 2020 è stato adottato il "progetto del primo aggiornamento del Piano Gestione

del Rischio di Alluvioni dell'Autorità di bacino distrettuale dell'appennino Meridionale - II ciclo (2016-2021)".

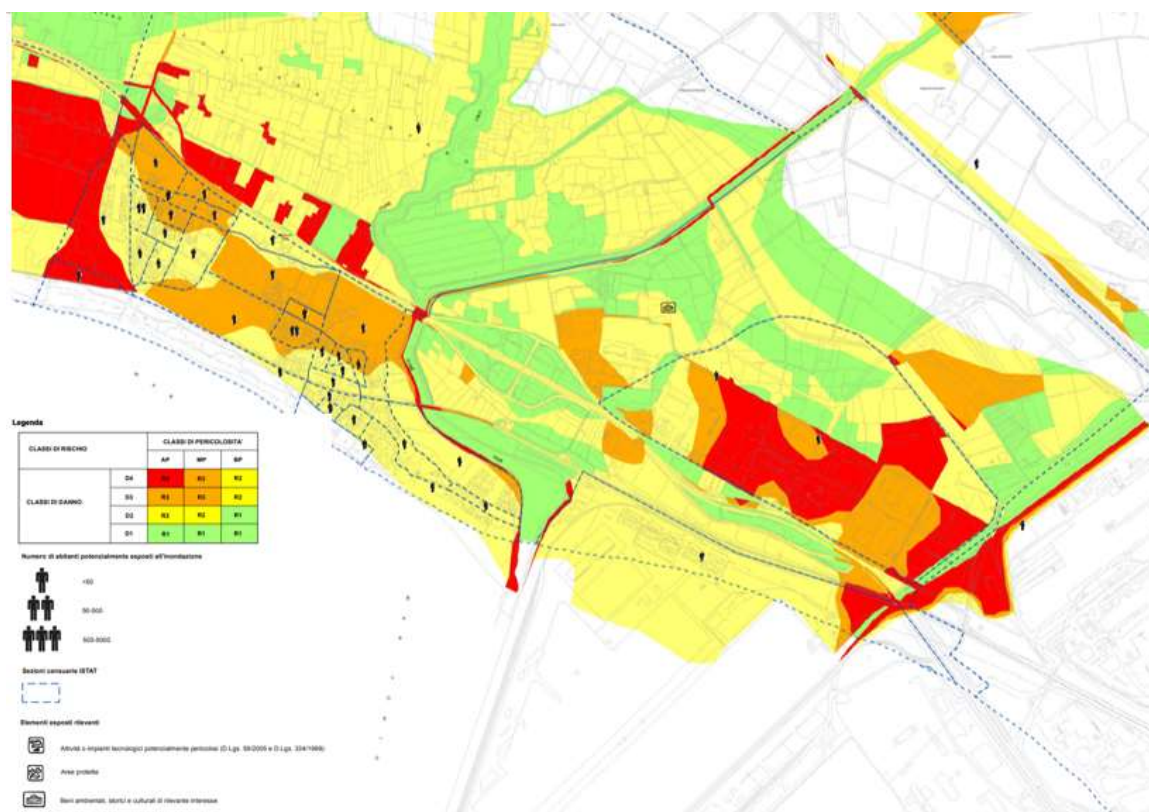


Figura 2-12 AdB Puglia - PGRA I Ciclo

*Dall'analisi soprariportata del PGRA - I Ciclo approvato, si rileva che l'area interessata dagli interventi non ricade in zone a rischio alluvione.*

## **2.6 PIANO REGIONALE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA (PRQA)**

La Regione Puglia, con Legge Regionale n. 52 del 30.11.2019, all'art. 31 "Piano regionale per la qualità dell'aria", ha stabilito che "Il Piano regionale per la qualità dell'aria (PRQA) è lo strumento con il quale la Regione Puglia persegue una strategia regionale integrata ai fini della tutela della qualità dell'aria nonché ai fini della riduzione delle emissioni dei gas climalteranti".

Il medesimo articolo 31 della L.R. n. 52/2019 ha enucleato i contenuti del Piano Regionale per la Qualità dell'aria prevedendo che detto piano:

- ❖ contiene l'individuazione e la classificazione delle zone e degli agglomerati di cui al decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155 e successive modifiche e integrazioni (Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa) nonché la valutazione della qualità dell'aria ambiente nel rispetto dei criteri, delle modalità e delle tecniche di misurazione stabiliti dal d.lgs. 155/2010 e s.m.i.;
- ❖ individua le postazioni facenti parte della rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria ambiente nel rispetto dei criteri tecnici stabiliti dalla normativa comunitaria e nazionale in materia di valutazione e misurazione della qualità dell'aria ambiente e ne stabilisce le modalità di gestione;
- ❖ definisce le modalità di realizzazione, gestione e aggiornamento dell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera;



- ❖ definisce il quadro conoscitivo relativo allo stato della qualità dell'aria ambiente ed alle sorgenti di emissione;
- ❖ stabilisce obiettivi generali, indirizzi e direttive per l'individuazione e per l'attuazione delle azioni e delle misure per il risanamento, il miglioramento ovvero il mantenimento della qualità dell'aria ambiente, anche ai fini della lotta ai cambiamenti climatici, secondo quanto previsto dal d.lgs. 155/2010 e s.m.i.;
- ❖ individua criteri, valori limite, condizioni e prescrizioni finalizzati a prevenire o a limitare le emissioni in atmosfera derivanti dalle attività antropiche in conformità di quanto previsto dall'articolo 11 del d.lgs. 155/2010 e s.m.i.;
- ❖ individua i criteri e le modalità per l'informazione al pubblico dei dati relativi alla qualità dell'aria ambiente nel rispetto del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 195 (Attuazione della direttiva 2003/4/CE sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale);
- ❖ definisce il quadro delle risorse attivabili in coerenza con gli stanziamenti di bilancio;
- ❖ assicura l'integrazione e il raccordo tra gli strumenti della programmazione regionale di settore. Al comma 2 dello stesso articolo è sancito che “alla approvazione del PRQA provvede la Giunta regionale con propria deliberazione, previo invio alla competente commissione consiliare”.

I contenuti del Piano regionale di qualità dell'aria si integrano con le disposizioni individuate all'art. 31 della l.r. n. 52 del 30 novembre 2019 e gli obiettivi generali saranno sviluppati e declinati prevedendo azioni

specifiche ed in linea con le direttive comunitarie e la legislazione nazionale.

Di seguito si riportano i macro obiettivi:

- ✓ Conseguimento di livelli di qualità dell'aria nonché la riduzione delle emissioni per il biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), composti organici volatili non metanici (COVNM), ammoniaca (NH<sub>3</sub>), e particolato fine (PM<sub>2,5</sub>) al 2020 e al 2030, assicurando il raggiungimento di livelli intermedi entro il 2025;
- ✓ Portare a zero la percentuale di popolazione esposta a superamenti oltre valori limite di biossido di azoto NO<sub>2</sub> e materiale particolato fine PM<sub>10</sub>;
- ✓ Mantenere una buona qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli di inquinamento sono stabilmente al di sotto dei valori limite;
- ✓ Ridurre la percentuale della popolazione esposta a livelli di ozono superiori al valore obiettivo, ovvero ridurre le emissioni dei precursori di ozono sull'intero territorio regionale;
- ✓ Ridurre le emissioni dei precursori del PM<sub>10</sub> sull'intero territorio regionale;
- ✓ Classificazione delle zone e degli agglomerati ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. n. 155/2010 e smi;
- ✓ Ridefinire la rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria ambiente e della rete dei deposimetri;

- ✓ Attivare il monitoraggio delle emissioni di una serie di sostanze per cui non sono previsti obblighi di riduzione in conformità alla direttiva comunitaria e al D.Lgs. n. 81/2018.

*La nuova zonizzazione ai fini della valutazione della qualità dell'aria è in fase di approvazione, restano quindi vigenti le indicazioni del PRQA approvato con Regolamento regionale n. 6 del 21 maggio 2008 già analizzate nel SIA allegato 1 e valutate positivamente con DECVIA 80/2014 in cui il territorio del Porto di Taranto ricade nella ZONA IT 6103 - “Zona industriale” classificata come:*

- ❖ *ZONA C: comprendente in comuni i cui sono stati rilevati o stimati superamenti dei valori di legge degli inquinanti determinati dal fattore di pressione del traffico veicolare, in cui ricadono, al contempo impianti industriali soggetti alla normativa IPPC, in cui sono previste misure di risanamento.*

## **2.7 PIANO REGOLATORE GENERALE DEL COMUNE DI TARANTO (PRG) - VARIANTE**

Il Comune di Taranto è munito di PRG approvato con DPGR n. 421 del 20/03/78, con declaratoria di adeguamento alla LR 56/1980, DGR n. 1185 del 23/03/89.

Con DCC n. 180 del 15/10/18 ha adottato la Variante al PRG poi approvata dalla Regione Puglia con DGR n. 808 del 04/06/2020 per l'art. 44, relativo alla "Zona di ricomposizione spaziale dell'edilizia esistente di tipo B - D4", e per l'art. 45, relativo alla "Zona di ricomposizione spaziale dell'edilizia esistente di tipo C - D5" delle NTA (zone omogenee di tipo B ex DM 1444/1968).

Con la presente Variante al PRG l'intero ambito portuale viene unitariamente classificato come "Zona per servizi d'interesse pubblico - B2.10 - Porto", disciplinata all'art. 29 delle NTA del vigente PRG ed alla corrispondente "scheda tecnica" contenente indici, parametri tecnici e le seguenti indicazioni:

*"attrezzature, edifici e spazi liberi organizzati a disposizione del traffico marittimo e delle attività ammesse nell'area portuale. La struttura del porto e la destinazione d'uso delle aree portuali quali risultano in linea di massima individuate nella planimetria della Variante Generale, debbono essere ulteriormente previste in un piano particolareggiato redatto dal Comune ovvero in un progetto globale di esecuzione, redatto dall'Ente preposto alla Gestione del Porto, da convenzionare a norma della Legge 6/8/1967 n. 765. – Tuttavia il porto deve rispondere ai requisiti e prevedere solo le seguenti destinazioni d'uso:*

- *sistema portuale integrato dentro e ad occidente della rada;*
- *dotazione di aree da garantire la plurifunzionalità della infrastruttura portuale in rapporto alle vocazioni industriali, agricole e terziarie del territorio jonico e alle interdipendenze interprovinciali e regionali;*
- *destinazione delle aree alle sole attività portuali e in particolare possono esservi installate le attrezzature e gli impianti relativi alle sole seguenti attività e all'immagazzinamento delle relative merci;*

Nella Variante al PRG detto ambito portuale è suddiviso in aree funzionali omogenee ("sotto-ambiti"), con corrispondenti norme di attuazione. Le attività previste nei "sotto-ambiti" comprendono, in molti casi, attività produttive a carattere industriale, commerciale, direzionale e logistico.

A livello di pianificazione urbanistica generale, per l'intero ambito portuale "B2.10", di cui alla presente Variante al PRG, è previsto come strumento urbanistico esecutivo il Piano Regolatore Portuale DGR n. 808 del 04.06.2020., che costituisce quindi Piano Particolareggiato e Progetto Globale di Esecuzione previsto all'articolo 29 delle NTA del PRG.

Si rimanda all'allegato 1 del SIA per gli approfondimenti del PRG vigente approvato con DPGR n. 421 del 20/03/78.

## **2.8 PIANO REGOLATORE PORTUALE DI TARANTO (PRP)**

Con Delibera di Giunta Regionale n. 1384 del 23.07.2019 (adeguamento alle prescrizioni della DGR n. 863/2018) è stato approvato il Nuovo Piano Regolatore del Porto di Taranto, mediante una variante al PRG ex art. 16 della LR 56/1980.

La Delibera è stata assunta una volta eseguite le prescrizioni regionali sulla valutazione ambientale strategica dell'area interessata e sul rischio di incidenti rilevanti e dopo aver preso atto degli adeguamenti effettuati dal Comune di Taranto.

Per quanto riguarda il tema della Valutazione Ambientale Strategica, la Sezione Autorizzazioni Ambientali ha quindi ripercorso il quadro normativo di settore e l'iter procedimentale, sia in ordine al nuovo Piano Regolatore Portuale, sia in ordine alla Variante al PRG in argomento.

L'art. 5 della legge 84/94 prevede infatti la seguente procedura di approvazione del piano e relative varianti:

- ❖ intesa con il Comune sulla proposta di PRP,
- ❖ adozione da parte dell'Autorità Portuale,
- ❖ rapporto sulla sicurezza dell'ambito portuale,
- ❖ parere del C.S.LL.PP.,
- ❖ procedura di V.I.A./ V.A.S.,
- ❖ Adozione della variante al PRG comunale,
- ❖ approvazione del PRP e della variante al PRG da parte della Regione Puglia.

A valle dell'adozione, da parte del Comune di Taranto, della Variante al PRG, la regione Puglia ha proceduto all'approvazione definitiva del nuovo Piano Regolatore Portuale. Il nuovo Piano Regolatore del Porto di Taranto individua le aree di sedime del primo lotto della cassa di colmata, in ampliamento al V Sporgente, come aree funzionali CON-2 e PRO-2 dal NPRP (Rif. Norme Tecniche di Attuazione).

La procedura di VAS si è conclusa con l'approvazione definitiva del nuovo PRP da parte della Regione Puglia.

***Dall'analisi effettuata non sono state rilevate norme in contrasto con gli interventi oggetto del presente SIA.***

## **2.9 PIANO OPERATIVO TRIENNALE (POT) 2020 - 2022**

L'Autorità di Sistema Portuale del Mar Ionio (AdSP MI) ha presentato la nuova programmazione strategica nel “*Piano Operativo Triennale 2020-2022*” del Porto di Taranto concernente le strategie di sviluppo delle attività portuali e logistiche, in linea con le previsioni della L.84/94.

Il documento presenta, inoltre, una rivisitazione della Vision 2030 del Porto di Taranto parte integrante del precedente POT – aggiornata nei contenuti e nella forma, al fine di presentare, in maniera chiara ed efficace gli elementi di competitività su cui la nuova programmazione è incentrata ed allineata con le prospettive di sviluppo del Porto di Taranto.

Il Porto di Taranto per il Mediterraneo si conferma una nuova importante direttrice di crescita, considerato che i mercati di riferimento del sistema produttivo pugliese sono molto diversificati, perché vanno a coinvolgere pressoché tutti i continenti, Oceania ed America del Sud compresi.

Per rafforzare la competitività del Porto di Taranto è fondamentale affiancare agli elementi geo-dimensionali, un sistema di governance e pianificazione intelligente che miri a fornire collegamenti infrastrutturali intermodali che consentano una migliore accessibilità intesa sia come funzione di gate per operatori internazionali che centro di comunicazione con le aree produttive dell'entroterra.

L'AdSP, quindi, intende sviluppare il traffico commerciale incoraggiando lo sviluppo delle aree retroportuali attraverso attività di



supporto alla logistica. Il disegno strategico sotteso è quello di creare intorno al porto di Taranto una sinergia tra, da un lato, un sistema logistico integrato basato su una rete di strutture specializzate in grado di intercettare il traffico marittimo, e dall'altro, il sistema manifatturiero allo scopo di favorire la crescita economica del territorio circostante.

Il POT propone il seguente set di obiettivi prioritari la cui realizzazione si svilupperà lungo un arco temporale pluriennale: Innovazione, Porto e territorio, Sostenibilità, Infrastruttura fisica e Competitività, Accountability istituzionale.

Le azioni che andranno ad implementare i suddetti obiettivi di Piano rappresentano l'attuazione nelle diverse componenti portuali e che tradurranno in elementi operativi le strategie a lungo termine. Le azioni infatti potranno essere oggetto di rivisitazione annuale, in sede di revisione del POT 2020-202. Di seguito si riporta la scheda relativa all'azione n° 14 in riferimento all'obiettivo 4. *Infrastruttura fisica e competitività* in cui sono inserite azioni che interessano il processo di trasformazione del Porto di Taranto.

| <b>AZIONE n° 14</b>   |  |   |   |   |   |  |   |   |
|---|--|---|---|---|---|--|---|---|
| <b>EFFICIENTAMENTO ED OTTIMIZZAZIONE DELL'INFRASTRUTTURA ESISTENTE ED IMPLEMENTAZIONE DI NUOVE INFRASTRUTTURE STRATEGICHE.</b>  |  |   |   |   |   |  |   |   |
| <b>Obiettivo di riferimento del POT 2020-2022</b>   | 4. INFRASTRUTTURA FISICA E COMPETITIVITA'  |   |   |   |   |  |   |   |
| <b>Stakeholder coinvolti</b>  | Professionisti, Operatori economici di servizi e lavori, Altre Amministrazioni             |   |   |   |   |  |   |   |
| <b>Strumenti attuativi</b>  | Adesione a bandi nazionali ed europei, servizi di ingegneria, appalti di servizi e lavori. |   |   |   |   |  |   |   |
| <b>Descrizione e opportunità:</b>   |  |   |   |   |   |  |   |   |
| <p>L'obiettivo è quello di completare le azioni già previste nell'asse "B" del POT 2017-2019 (revisione 2019 – Pillar "Traffici, logistica e competitività") e di sviluppare nuove azioni strategiche attraverso l'adozione e l'attuazione della programmazione triennale delle opere pubbliche. L'opportunità è quella di completare il processo di trasformazione del porto di Taranto, connesso e strutturato, che sia motore propulsivo dello sviluppo economico della città, in grado di sviluppare policy innovative, basate sui principi nazionali e comunitari, ed in grado di contaminare l'intero territorio circostante. In tema di infrastrutture la vision è quella di un porto sicuro e sostenibile, attento alle politiche di Maritime Security (in applicazione delle norme sia per quanto attiene le navi, gli impianti e le aree di ormeggio che per l'intero comprensorio portuale) e agli obiettivi di sostenibilità energetico-ambientale. Gli interventi infrastrutturali in corso, già previsti nel POT 2017-2019, e quelli da implementare consentiranno il miglioramento della competitività nell'ambito dei trasporti di rinfuse liquide, general cargo, container, Ro-Ro e crociere.</p> <p>Gli interventi in corso di completamento sono i seguenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Piastra portuale del porto di Taranto (5 interventi)</i></li> <li>2. <i>Interventi per il dragaggio di 2,3 mmc di sedimenti in area Molo polisettoriale e per la realizzazione di un primo lotto per la cassa di colmata funzionale all'ampliamento del V Sporgente</i></li> <li>3. <i>Centro servizi polivalente per usi portuali al molo San Cataldo (Edificio Falanto)</i></li> <li>4. <i>Edifici per sistemazioni logistiche dei servizi tecnico-nautici in area retrostante la Darsena servizi</i></li> <li>5. <i>Rete di raccolta e collettamento delle acque di pioggia nelle aree comuni del porto e rete idrica e fognante</i></li> <li>6. <i>Rettifica, allargamento e adeguamento strutturale della banchina di Levante del Molo San Cataldo e della Calata 1</i></li> <li>7. <i>Ricostruzione dell'impalcato in C.A.P. della testata inagibile del Molo San Cataldo</i></li> </ol> <p>Gli interventi da avviare nel corso del triennio 2020-2022 sono i seguenti:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>1. NUOVA DIGA FORANEA DI PROTEZIONE DEL PORTO FUORI RADA DI TARANTO - TRATTO DI PONENTE</td> </tr> <tr> <td>2. BONIFICA AMBIENTALE AREE LIBERE DEL PORTO IN RADA: RIMOZIONE HOT SPOT VARCO NORD</td> </tr> <tr> <td>3. REALIZZAZIONE DEL PARCHEGGIO SEMINTERRATO ALLA RADICE DEL MOLO SAN CATALDO</td> </tr> <tr> <td>4. REALIZZAZIONE DEL NUOVO VARCO EST E RIQUALIFICAZIONE DEL WATER FRONT DELLA DARSENA TARANTO</td> </tr> <tr> <td>5. BONIFICA AMBIENTALE AREE LIBERE DEL PORTO IN RADA: RIMOZIONE HOT SPOT ADIACENZE RFI</td> </tr> <tr> <td>6. II LOTTO DEGLI INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA E BONIFICA DELLA FALDA IN AREA EX YARD BELLELI</td> </tr> <tr> <td>7. NUOVA DIGA FORANEA DI PROTEZIONE DEL PORTO FUORI RADA DI TARANTO - TRATTO DI LEVANTE</td> </tr> </tbody> </table> |  | 1. NUOVA DIGA FORANEA DI PROTEZIONE DEL PORTO FUORI RADA DI TARANTO - TRATTO DI PONENTE | 2. BONIFICA AMBIENTALE AREE LIBERE DEL PORTO IN RADA: RIMOZIONE HOT SPOT VARCO NORD | 3. REALIZZAZIONE DEL PARCHEGGIO SEMINTERRATO ALLA RADICE DEL MOLO SAN CATALDO | 4. REALIZZAZIONE DEL NUOVO VARCO EST E RIQUALIFICAZIONE DEL WATER FRONT DELLA DARSENA TARANTO | 5. BONIFICA AMBIENTALE AREE LIBERE DEL PORTO IN RADA: RIMOZIONE HOT SPOT ADIACENZE RFI | 6. II LOTTO DEGLI INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA E BONIFICA DELLA FALDA IN AREA EX YARD BELLELI | 7. NUOVA DIGA FORANEA DI PROTEZIONE DEL PORTO FUORI RADA DI TARANTO - TRATTO DI LEVANTE |
| 1. NUOVA DIGA FORANEA DI PROTEZIONE DEL PORTO FUORI RADA DI TARANTO - TRATTO DI PONENTE   |  |   |   |   |   |  |   |   |
| 2. BONIFICA AMBIENTALE AREE LIBERE DEL PORTO IN RADA: RIMOZIONE HOT SPOT VARCO NORD   |  |   |   |   |   |  |   |   |
| 3. REALIZZAZIONE DEL PARCHEGGIO SEMINTERRATO ALLA RADICE DEL MOLO SAN CATALDO   |  |   |   |   |   |  |   |   |
| 4. REALIZZAZIONE DEL NUOVO VARCO EST E RIQUALIFICAZIONE DEL WATER FRONT DELLA DARSENA TARANTO   |  |   |   |   |   |  |   |   |
| 5. BONIFICA AMBIENTALE AREE LIBERE DEL PORTO IN RADA: RIMOZIONE HOT SPOT ADIACENZE RFI  |  |   |   |   |   |  |   |   |
| 6. II LOTTO DEGLI INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA E BONIFICA DELLA FALDA IN AREA EX YARD BELLELI   |  |   |   |   |   |  |   |   |
| 7. NUOVA DIGA FORANEA DI PROTEZIONE DEL PORTO FUORI RADA DI TARANTO - TRATTO DI LEVANTE   |  |   |   |   |   |  |   |   |

8. RIFIORIMENTO DELLE OPERE DI PROTEZIONE DALLA AGITAZIONE ONDOSA DEL PORTO DI TARANTO E DELLA RADA DI TARANTO
9. DEMOLIZIONE DEL CAVALCAVIA E RISISTEMAZIONE DELLA ZONA RETROSTANTE IL TERZO SPORGENTE DEL PORTO DI TARANTO
10. DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DELL'IMPALCATO A GIORNO DEL LATO PONENTE MOLO SAN CATALDO
11. NUOVA DIGA FORANEA DEL PORTO FUORI RADA DI TARANTO - TRATTO DI LEVANTE
12. DRAGAGGIO DI BONIFICA E MANTENIMENTO DEI FONDALI ANTISTANTI I MOLI DEL PORTO IN RADA

In tema di efficientamento ed ottimizzazione dell'infrastrutture esistenti si prevede la gestione in Global service delle parti comuni in ambito demaniale. Saranno così ottimizzati tempi e costi degli interventi di manutenzione di strade e piazzali, di edifici e manufatti, delle aree a verde, degli impianti elettrici, di illuminazione, di manutenzione e gestione delle reti idriche e fognanti, della rete idrica industriale e di quella delle acque meteoriche.

***Dall'analisi effettuata emerge la piena coerenza degli interventi oggetto del presente SIA con gli obiettivi e le azioni previste dal POT 2020 - 2022 dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Ionio per il Porto di Taranto.***

## **2.10 CONFORMITÀ CON IL SISTEMA DEI VINCOLI PAESAGGISTICI E LE DISCIPLINE DI TUTELA**

Alla luce di quanto analizzato, tra gli interventi oggetto del SIA ed il sistema dei vincoli e delle tutele, con riferimento alle seguenti tipologie di beni:

- ✓ *Beni culturali* di cui alla parte seconda del D.lgs. 42/2004 e smi e segnatamente quelli di cui all'articolo 10 del citato decreto;
- ✓ *Beni paesaggistici* di cui alla parte terza del D.lgs. 42/2004 e smi e segnatamente ex artt. 136 “Immobili ed aree di notevole interesse pubblico” e 142 “Aree tutelate per legge”;
- ✓ *Aree naturali protette*, così come definite dalla L 394/91, la Rete Natura 2000 e le Aree Ramsar.

Sulla base delle informazioni tratte dalle seguenti fonti conoscitive:

- *Piano Paesaggistico Territoriale - PPTR* della Puglia, al fine di individuare la localizzazione dei Beni culturali tutelati ai sensi della Parte II del D.lgs. 42/2004 e smi, dei Beni paesaggistici di cui alla Parte III del D.Lgs. 42/2004 e smi, in particolare degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico di cui all'articolo 136 del D.lgs. 42/2004 e smi e delle aree tutelate per legge di cui all'art. 142 del citato Decreto;
- *Piano Paesaggistico Territoriale - PPTR* della Puglia e *Geoportale Nazionale*, al fine di individuare la localizzazione delle Aree naturali protette, delle aree della Rete Natura 2000 e delle aree Ramsar;

***Non è stata rilevata alcuna incoerenza tra gli interventi oggetto dello SIA e gli obiettivi dei piani e programmi esaminati.***

***Si rileva la presenza di un'area tutelata per legge (art 142, comma 1, lett. a, del Codice) che corrisponde alla fascia di profondità di 300 m relativa ai territori costieri, già valutata positivamente con il DECVIA del 2014.***

***Non sono stati riscontrati ulteriori vincoli paesaggistici e culturali, né aree naturali protette, zone SIC e ZPS ricadenti nell'area interessata dagli interventi.***

### **3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**

Scopo del presente capitolo è in primo luogo ripercorrere sinteticamente l'iter progettuale ed autorizzativo che nel corso degli anni ha interessato il progetto in esame; successivamente vengono illustrate le attività oggetto della presente procedura ambientale, così da poterne stimare, nel proseguo del SIA, gli impatti potenzialmente generati.

#### **3.1 IL PROGETTO DEFINITIVO**

In merito al progetto definitivo, con DM n. 80 del 20 febbraio 2014 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (ora Ministero della Transizione Ecologica - MiTE) di concerto con il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (ora Ministero della Cultura – MiC), ha decretato la compatibilità ambientale, subordinata al rispetto di una serie di prescrizioni da ottemperare in fase di progettazione esecutiva e/o nel corso dei lavori.

Il progetto definitivo è stato poi oggetto di verifica da parte del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti - Provveditorato interregionale per le OO.PP. di Puglia e Basilicata, così come risulta dal Rapporto di verifica finale ex art. 54, co. 7 del D.P.R. 207/2010 del 6 maggio 2014, validato con verbale del 9 maggio 2014.

Gli interventi previsti dal progetto presentano sia valenza di bonifica ambientale, mediante la rimozione dei sedimenti contaminati al di sopra dei limiti di intervento (presenti fino ad una quota media di – 15,50 m), che fini di portualità, mediante il raggiungimento dei -16,50 m, necessari allo sviluppo infrastrutturale del Porto di Taranto,

consentendo l'attracco delle navi porta container con capacità fino ai 14.000 TEUS.

La realizzazione del 1° stralcio di cassa di colmata funzionale all'ampliamento del V° sporgente ha invece finalità di recupero/riutilizzo dei sedimenti marini dragati e finalità portuali di incremento aree a terra da dedicare ai container come previsto da PRP.

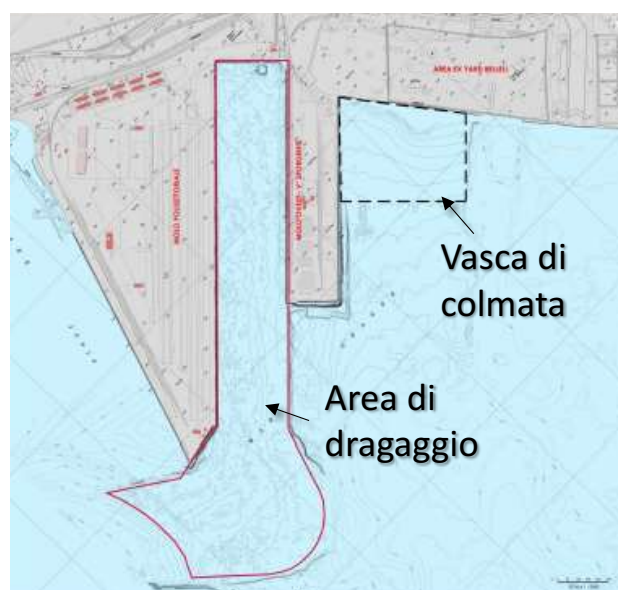


Figura 3-1 Aree di progetto

In particolare il progetto prevede:

- ✓ dragaggio tecnico (o dragaggio dei sedimenti non pericolosi, cosiddetti Verdi, Gialli e Rossi nel Piano di Gestione dei Sedimenti del Porto di Taranto predisposto dall'ISPRA, ex ICRAM) dei fondali del canale, del bacino di evoluzione e degli accosti della darsena Polisettoriale, dalla quota attuale a -16,50 m, come da previsione del PRP adottato, per l'attracco delle grandi navi di ultima generazione;

- ✓ dragaggio ambientale dei sedimenti potenzialmente pericolosi (cosiddetti Viola nel Piano di Gestione dei Sedimenti del Porto di Taranto predisposto dall'ISPRA, ex ICRAM);
- ✓ realizzazione di una cassa di colmata, di ampliamento del V sporgente, per il refluento dei sedimenti dragati non pericolosi.

Nell'area interessata dalla realizzazione della cassa di colmata, destinata ad accogliere i sedimenti dragati, è stata riscontrata la presenza di sedimenti potenzialmente pericolosi, cd. Viola, da rimuovere prima dell'avvio della realizzazione del confinamento finale della cassa.

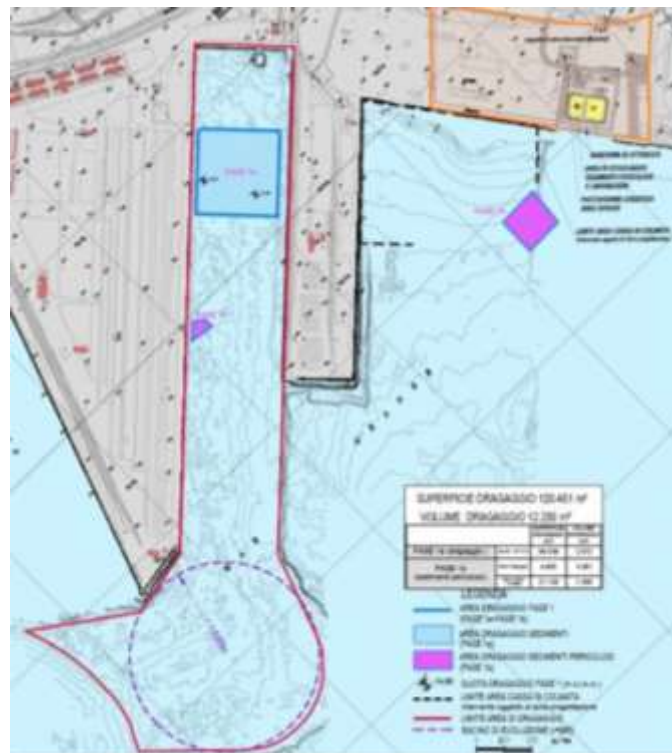


Figura 3-2 Stralcio progetto definitivo, in viola le aree in cui è stata riscontrata la presenza di sedimenti potenzialmente pericolosi

Il dragaggio è stato suddiviso, quindi, in due tipologie, ambientale a fini di bonifica e infrastrutturale a fini portuali; in entrambi i casi deve



essere limitata la produzione di torbida nelle acque, prevedendo eventualmente un sistema di contenimento della stessa mediante panne galleggianti o sistemi equivalenti.

A tal proposito era previsto un sistema di monitoraggio per il controllo della stessa.

Il Progetto definitivo prevedeva un volume di materiale da dragare pari complessivamente a circa 1, 988 mln di mc.

Per la descrizione degli interventi così come definiti nel PD, si rimanda allegato 2 al presente SIA “Quadro di riferimento progettuale SIA 2014”.

Prima di avviare la progettazione esecutiva l'appaltatore ha aggiornato il Progetto Definitivo posto a base di gara, in modo da tener conto delle proposte migliorative offerte, tra cui le modalità tecnico realizzative del tratto a mare della struttura di confinamento della cassa di colmata. Detto progetto è stato trasmesso al MATTM-DVA, il quale, sulla scorta del parere della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA/VAS prot. n. 1891 del 15/10/2015, con nota prot. n. 27121 del 29/10/2015 ha ritenuto che: *“le modifiche progettuali proposte sono migliorative ai fini ambientali a condizione che siano ottemperate tutte le prescrizioni del Decreto di Compatibilità Ambientale n. 80 del 2014 e del parere della Commissione VIA e VAS n. 1394 del 13/12/2013.*

Una volta acquisiti i cit. pareri, l'Appaltatore ha avviato le indagini propedeutiche (geologico-geotecniche) alla progettazione esecutiva.

### **3.2 IL PROGETTO ESECUTIVO**

Successivamente si è proceduto alla redazione del Progetto esecutivo il quale, con le relative varianti, è stato condiviso con gli Enti nell'ambito della verifica di ottemperanza alle prescrizioni di cui al Decreto di Compatibilità Ambientale n. 80/2014 (cfr. nota prot. AP n. 9995 del 29 giugno 2016) ed ha acquisito i seguenti pareri:

- parere positivo del C.S.LL.PP. in data 07 ottobre 2016 (Affare n. 58/2015);
- parere del MATTM espresso con nota prot. n. 20456 del 4 agosto 2016 nell'ambito della verifica di ottemperanza alle prescrizioni di cui al DM n. 80/2014;
- parere di ARPA Puglia - Dipartimento Provinciale di Taranto espresso con note prot. n. 46634-32 del 29 luglio 2016 e prot. n. 51238-32 del 2 settembre 2016 nell'ambito della verifica di ottemperanza alle prescrizioni di cui al DM n. 80/2014;
- parere della Regione Puglia reso in senso favorevole ex art. 7 c. 2 del D.L. n. 1/2015 (cfr. nota APT prot. n. 11809 del 04 agosto 2016) nell'ambito della verifica di ottemperanza alle prescrizioni di cui al DM n. 80/2014.

Sulla scorta dei precitati pareri, con Decreto n. 08/17 del 24/01/2017 è stato approvato il Progetto Esecutivo in variante, trasmesso ad ANAC con nota n. 2191/TEC del 02/02/2017.

Si evidenzia che, in esito ai rilievi batimetrici eseguiti nell'ambito delle indagini propedeutiche al Progetto Esecutivo previste dal Capitolo Speciale, si è riscontrato che il volume del materiale da dragare è

complessivamente inferiore rispetto a quanto ipotizzato nel Progetto Definitivo (1,776 milioni di mc, contro 1,988 milioni di mc).

Si è quindi proceduto con l'avvio dei lavori e nel contempo il RUP ha autorizzato il DL a predisporre apposite Perizie di Variante in corso d'opera al progetto esecutivo.

In particolare nel periodo 2018÷2021 sono state svolte quattro perizie, facenti parte la documentazione per l'istanza in oggetto, riguardanti principalmente attività tali da non essere significative ai fini della presente valutazione ambientale.

Si evidenzia che in relazione alle attività di dragaggio che lo studio in oggetto si basa su quanto previsto nel “Piano di dragaggio e sistema di refluentamento in cassa di colmata e controllo attività” (2021) e nel Piano di gestione dei materiali (rev. luglio 2019).

Nel contempo l'AdSP ha proceduto alla presentazione delle istanze relative alle specifiche verifiche di ottemperanza di cui al DM 80/2014.

Nell'ambito della verifica di ottemperanza delle condizioni ambientali A11 e A23 il MiTE con nota 83989 del 30/07/2021 ha revocato la comunicazione di procedibilità della verifica di ottemperanza, alla luce di alcune verifiche in ordine della validità del DECVIA 80/2014.

Stante il superamento dalla scadenza della validità del DECVIA, a valle di riunioni e corrispondenze intercorse tra i Soggetti, il MiTE ha assegnato all'AdSP (Nota acquisita con prot. 9535 del 17/09/2021) un termine di 60 gg per la presentazione di una nuova istanza di VIA, in cui tenere in *“considerazione gli impatti legati ai lavori effettuati successivamente alla scadenza del termine previsto dal DECVIA sino alla presentazione della medesima, onde integrare il nuovo procedimento di*

*VIA con la valutazione ex post dei potenziali impatti verificati nel periodo ricompreso tra la scadenza del termine del DECVIA e la formulazione della nuova istanza”.*

Stante tali disposizioni, nel paragrafo successivo si riporta la disamina dei lavori effettuati successivamente alla scadenza del termine previsto dal DECVIA e di quelli ancora da realizzarsi, come si evince dalla Relazione della Direzione dei Lavori.

### **3.3 GLI INTERVENTI OGGETTO DEL PRESENTE SIA**

#### ***3.3.1 Gli interventi realizzati a seguito della scadenza dei termini del DEC/VIA***

Stante i termini di validità del DEC/VIA, di seguito si riporta l’elenco degli interventi realizzati a seguito della scadenza delle tempistiche, come si evince dalla relazione della Direzione dei Lavori, suddivisi per ambiti:

#### **REALIZZAZIONE DEL MARGINAMENTO A MARE:**

La parziale infissione di tutti i pali e di alcuni diaframmi interrotta nel settembre 2018 è stata ripresa nel dicembre 2019. La lavorazione dimostratasi tutt’altro che semplice è stata completata a causa di varie interruzioni dovute anche alla rottura delle attrezzature utilizzate per lo scopo, sono terminate nel settembre 2020.

Sono inoltre stati avviati e conclusi i lavori di sigillatura dei gargami tra palo e diaframma.

Il dettaglio di tali lavorazioni e la rispondenza di quanto eseguito agli standard richiesti, sono riportati nel progetto costruttivo e nei relativi report di verifica e prove tramite nota n. 7090 del 12.07.2021 - trasmessa dall'AdSP/Commissario Straordinario quale verifica di ottemperanza alle condizioni nn. 11 e 23 del DM80/2014 – e nota n. 8314 del 13.08.2021, agli atti del MiTE e di ARPA Puglia.

È stato eseguito il dragaggio ambientale di III fase nel mese di aprile 2021 dell'Hot Spot della cassa colmata (effettuato il Verbale Campionamento in contraddittorio con ARPA (n.ro 122/ST/21 del 11/05/21). Ad oggi non sono stati consegnati gli esiti delle verifiche di fondo scavo da parte di ARPA per l'approvazione e completamento dell'attività dragaggio ambientale.

#### REALIZZAZIONE DEL MARGINAMENTO A TERRA:

Nel periodo di riferimento è stata completata la realizzazione del marginamento a terra e risolte le non conformità rilevate durante la realizzazione. Sono inoltre stati realizzati i collegamenti mare-terra in corrispondenza dei vertici denominati A e C e realizzato il collegamento di chiusura con il marginamento con palancoato realizzato nell'ambito di altro appalto per la Messa in Sicurezza della Falda dell'ex yard Belleli.

Sono stati infine completati i ricollocamenti in opera dei massi scogliera in corrispondenza del vertice A, nonché realizzato il rilevato marino con scogliera di protezione e allungamento del diaframma in corrispondenza del vertice C.

È stata avvia l'esecuzione della trincea drenante (scavi sospesi dal 19/07/21 a causa interferenza sottoservizi/ cavi elettrici).

Infine sono state completate le attività di conferimento ad impianto di recupero/trattamento dei materiali provenienti da scavi del marginamento a terra.

#### DRAGAGGIO PORTUALE:

La realizzazione del dragaggio deve vedere l'esecuzione preliminare di tutti quegli apprestamenti necessari per la gestione delle acque di esubero presenti all'interno della cassa di colmata. È stata pertanto completata l'installazione dell'impianto trattamento acque di cassa di colmata.

Sono state effettuate attività propedeutiche al dragaggio portuale, pertanto è stata completata la prima fase (0-2 metri) della bonifica bellica subacquea.

#### ***3.3.2 Gli interventi da realizzarsi***

Di seguito si riporta l'elenco delle opere ancora da realizzarsi:

#### MARGINAMENTO A MARE:

1. Svuotamento pali;
2. Formazione e stabilizzazione della cassa di colmata;
3. Riempimento pali con cls;
4. Riempimento diaframmi con materiali granulari inerti;
5. Realizzazione della trave di colmata.

## MARGINAMENTO A TERRA

1. Realizzazione della trincea drenante;
2. Completamento conferimento a discarica dei terreni provenienti dagli scavi;
3. Ripristino delle aree a fine dragaggio.

## ALTRE ATTIVITA'

1. Caratterizzazione e gestione dei fanghi viola (da conferire in vasca se non pericolosi o a discarica se pericolosi);
2. Conferimento in vasca dei fanghi viola non pericolosi;
3. Dragaggio dell'area del molo polisettoriale fase 1;
4. BBSS fase 2;
5. Dragaggio fase 2;
6. Verifica fondo scavo dragaggio per il raggiungimento delle quote di progetto;
7. Campionamento del fondo scavo nell'area dove è prevista la protezione con materassino reattivo, per individuare il reattivo più idoneo;
8. Confezionamento e posa materassini reattivi.

Per la descrizione dei suddetti interventi si rimanda alla specifica Relazione tecnica.

***In merito al sistema di dragaggio, dai preliminari incontri informativi condotti presso gli Enti interessati a sovraintendere la portualità del molo Polisettoriale e dalle informazioni ricavate dalle***

***imprese operanti nell'ambito dell'area interessata dai lavori è emerso come l'operatività del Molo Polisettoriale e del V Sporgente sia una condizione necessaria e imprescindibile da mantenere anche durante le operazioni di dragaggio.***

Se ne ricava che per tutta la durata dei lavori i mezzi e le attrezzature impegnati nel dragaggio dovranno consentire ed agevolare, con cadenza quasi giornaliera, l'entrata/uscita di navi e/o imbarcazioni di servizio al porto per l'accesso agli ormeggi suddetti.

È emerso inoltre come tale esigenza dovrà essere garantita anche in tempi celeri in modo da permettere ogni accesso al porto in tempi tali da mettere in sicurezza navi ed imbarcazioni in condizioni di criticità quali possono essere, per esempio, quelle determinate dalle condizioni meteo avverse.

Ne risulta che la proposta originaria di utilizzo di una draga stazionaria (Cutter Section Dredger, CSD), pur rimanendo una valida soluzione tecnica per il dragaggio di terreni misti come per il sito oggetto dei lavori, rimane di difficile applicazione alla luce delle esigenze di accessibilità alle banchine, in quanto le caratteristiche intrinseche della CSD sono la stazionarietà su pali, l'utilizzo di ancoraggi sul fondo per il brandeggio e la presenza della tubazione in parte galleggiante e in parte fissa, che si traducono come un ostacolo alla navigazione o proprio come un netto impedimento d'accesso alla darsena, nella situazione in cui il dragaggio interessa il cerchio di evoluzione o l'imboccatura al Bacino (cfr. Figura 3-3); tra l'altro, lo spostamento della CSD in simili posizioni è una procedura molto lunga che può impiegare anche intere giornate



tenuto conto dei tempi necessari per lo smontaggio della condotta refluyente.

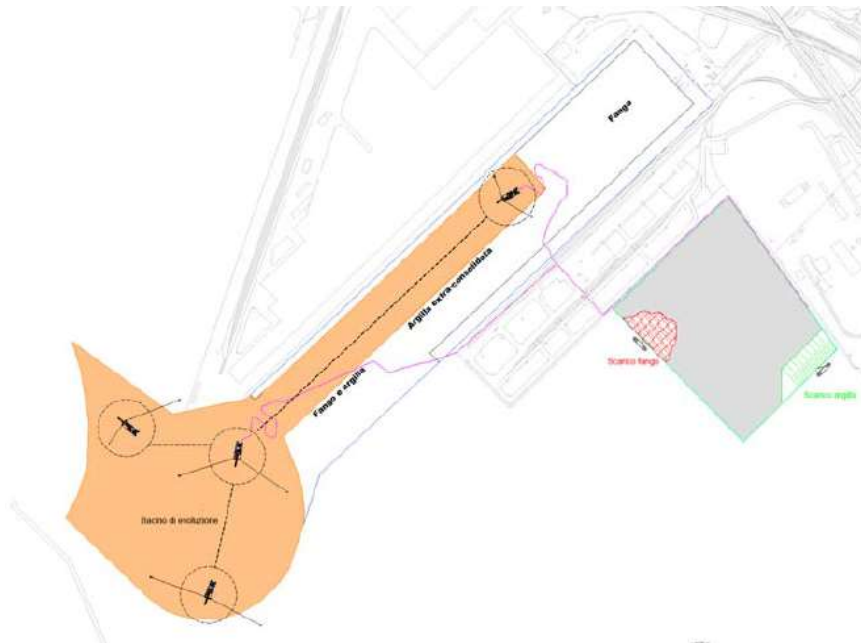


Figura 3-3 Schema di posizionamento CSD in fase di dragaggio con ingombri della relativa tubazione

Ciò premesso si è dunque riscontrata la necessità di studiare un impianto di cantiere alternativo, compatibile con le emerse necessità operative dei moli interessati dai lavori.

Dopo attenta analisi delle varie metodologie di scavo disponibili, così come illustrato nel “Piano di dragaggio e sistema di refluento in cassa di colmata e controllo attività” è stato selezionato l’utilizzo di un sistema dragante esclusivamente meccanico, mediante l’impiego di *Grab Dredger autopropulse*, per lo scavo del materiale meno coeso, e l’uso di *Backhoe Dredger* per la parte di materiale argilloso con grandi coefficienti di resistenza al taglio e schiacciamento.

Tale tipologia di mezzi comporterebbe dei benefici che si tramutano in:

- ❖ massima efficacia effossoria su ogni tipologia di materiale data dallo scavo con benna mordente che trova la sua giusta collocazione in materiali sciolti o non eccessivamente coesi, e dallo scavo eseguito con backhoe che garantisce la forza di penetrazione e strappo necessaria a vincere la resistenza delle argille presenti su gran parte dello strato di fondo da asportare;
- ❖ forte riduzione degli effetti dell'attività di dragaggio sul traffico portuale, considerato che tutti i mezzi sono autopropulsi o se non dotati di propulsione sono accoppiati ad imbarcazioni che ne consentono l'agevole movimentazione nell'ambito portuale, tutti sono attrezzati di piloni d'acciaio per il posizionamento, mossi da verricelli di bordo e non necessitano di tempistiche superiori a qualche minuto per liberare l'area di manovra per consentire il transito;
- ❖ ottimizzazione della qualità dei materiali immessi in colmata in quanto prelevati dal fondo senza ulteriore miscelazione con acqua e disposti in colmata come tal quale;
- ❖ riduzione del quantitativo d'acqua immessa in colmata con riduzione degli effetti sull'ambiente circostante in termini torbidità.

Si evidenzia che durante le fasi di dragaggio saranno attive le stazioni di monitoraggio per il controllo della torbidità:

- ✓ con l'attivazione di un valore di pre-alert (impostato all'80% del valore limite) daranno indicazioni sulle mitigazioni da adottare;
- ✓ con l'attivazione del valore di alert daranno avvio alle procedure di intervento in caso di superamento dei valori limite;

- ✓ infine daranno utili indicazioni per la valutazione della effettiva dispersione del plume di torbidità.

Si rimanda al successivo par. 3.4.6 per la descrizione del sistema di monitoraggio durante le fasi di dragaggio.

### **3.4 LA CANTIERIZZAZIONE**

#### ***3.4.1 Le fasi di lavorazione***

Di seguito la descrizione delle principali attività.

*Fase A: Accanteriamento mezzi marittimi rilievo stato di fatto e preparazione cassa di colmata*

La prima fase dei lavori prevede la preparazione dell'area di cantiere, nonché i rilievi di verifica dello stato di fatto. Con l'ausilio di una imbarcazione opportunamente attrezzata, sarà eseguito un rilievo batimetrico dello stato di fatto, sia in cassa di colmata che nelle aree interessate dal dragaggio, dalla elaborazione del quale saranno determinati i quantitativi aggiornati di materiale da asportare per il raggiungimento delle quote di progetto. I dati aggiornati saranno utili anche a tarare definitivamente il piano di dragaggio e di refluento in cassa di colmata in modo da mantenere in qualsiasi momento aggiornato lo stato d'avanzamento dei lavori.

Successivamente all'arrivo delle prime attrezzature in cantiere e comunque durante la fase di calibrazione delle draghe è prevista anche la formazione di un argine a ridosso del palancolato a partire dallo spigolo

Nord-Est della cassa di colmata al fine di creare una piazzola operativa da dove inizierà lo sbarco e immissione in colmata del materiale dragato.

A tale scopo verrà utilizzata con un parziale salpamento la scogliera di protezione posta in fregio all'area ex Belelli, considerato che quel lato della colmata è ormai completamente protetto dal palancolato ma soprattutto sarà completamente colmato dai sedimenti dragati.

*Fase B: Mobilitazione mezzi marittimi esecuzione campo prova  
calibrazione sistemi di dragaggio*

Con congruo anticipo sull'avvio delle attività vere e proprie si darà il via alla mobilitazione dei mezzi che all'arrivo in cantiere e saranno ormeggiati alla radice del molo V° Sporgente, e conseguentemente preparati ed allestiti per il successivo inizio dei lavori. In questa fase si darà luogo al campo prova previsto in capitolato, e verranno inoltre effettuate tutte quelle operazioni di calibrazione e settaggio dei vari computer software di dragaggio al fine di garantire il rispetto delle quote progettali.

Lo scavo sarà suddiviso in due fasi:

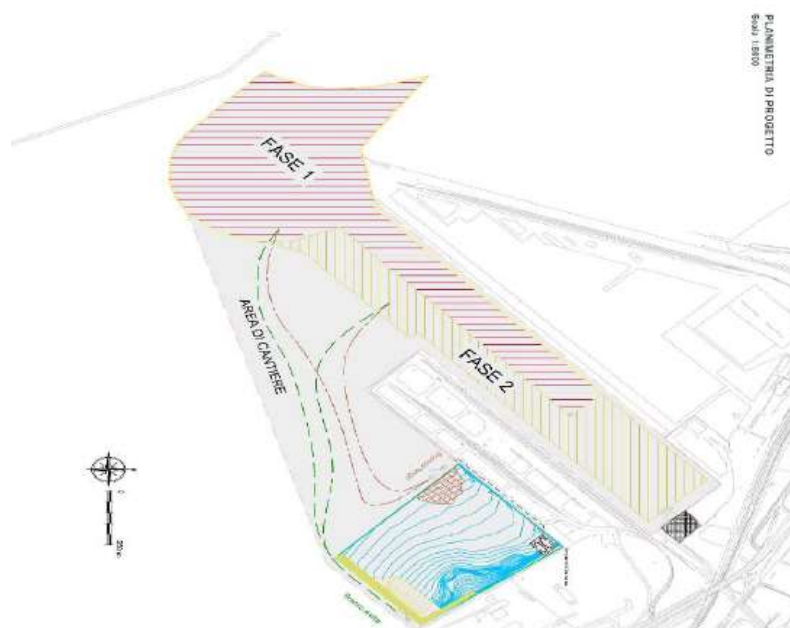


Figura 3-4 Suddivisione aree dragaggio

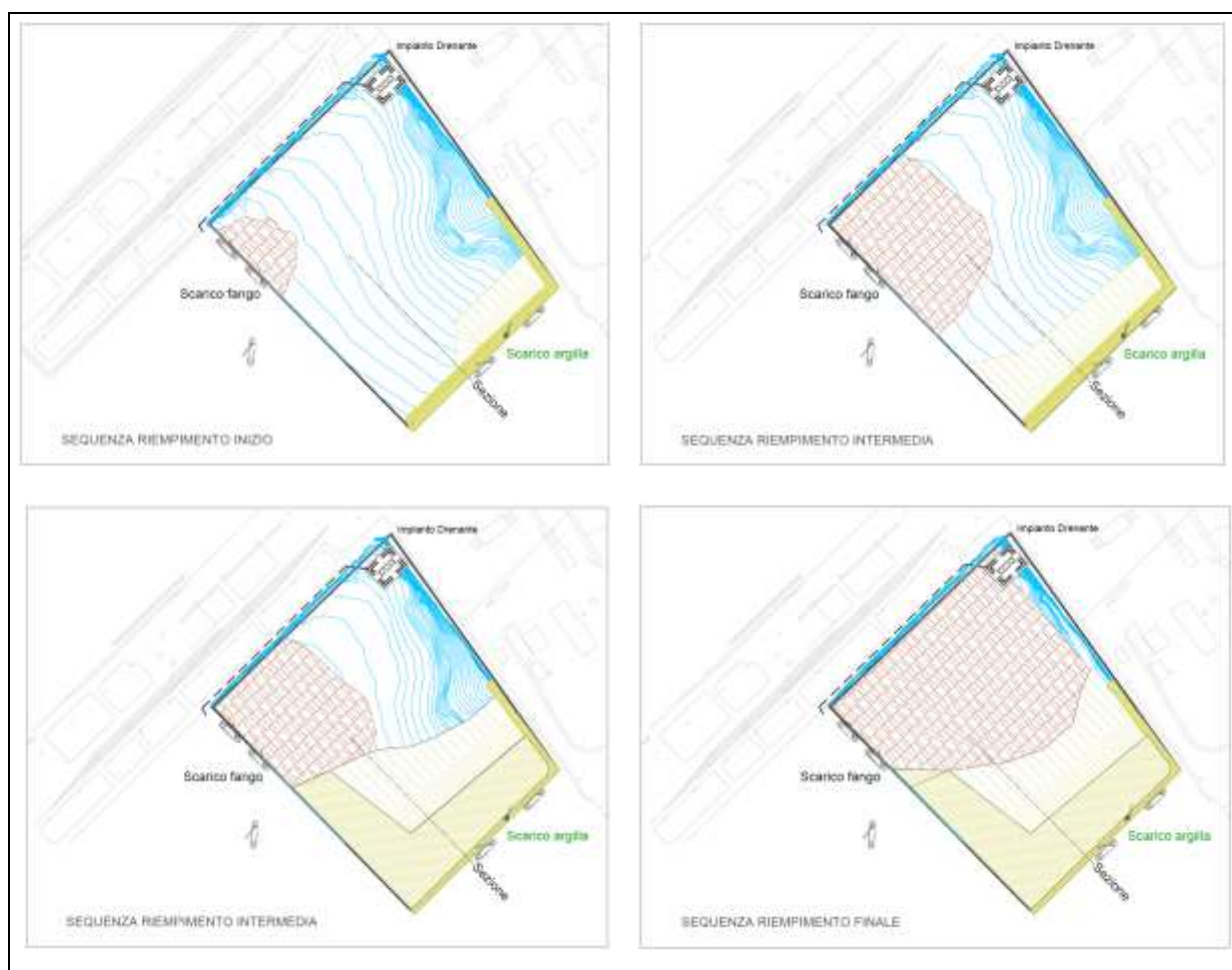
#### *Fase C: Scavo area 1*

Una prima fase riguarderà il dragaggio a quota di progetto del bacino di evoluzione e dei primi 600 metri circa del molo Polisettoriale, a tutta larghezza per quanto riguarda il cerchio di evoluzione e metà larghezza per quanto riguarda il bacino. Questo consentirà di consegnare un primo lotto funzionale a quota -16.50m s.l.m. che una volta liberato dei mezzi potrà essere utilizzato per le finalità portuali.

#### *Fase D: scavo area 2 e completamento del dragaggio di progetto*

Prima dell'ultimazione del dragaggio della area 1 Fase C alcuni mezzi inizieranno ad operare nella area 2 dando così inizio alla fase D o di completamento.

Di seguito lo schema di riempimento della vasca di colmata.



*Fase E: rilievi di controllo smobilitazione*

Al termine delle operazioni di dragaggio verranno eseguiti i rilievi di riscontro, e una volta verificata la corrispondenza al PE avrà inizio la smobilitazione dei mezzi.

### **3.4.2 Le aree di cantiere**

Così come previsto in ambito di Progetto Definitivo, il cantiere base è ubicato nell'area ex Yard Belleli, la cui organizzazione del cantiere ha recepito alcuni vincoli legati alla riorganizzazione delle destinazioni dell'area ex Yard Belleli, nonché alle effettive rimodulazioni sviluppate

dalla Stazione Appaltante di concerto con la Direzione Lavori rispetto ad aree, organizzazione della viabilità ed interferenze con i cantieri limitrofi. Rispetto a quanto previsto nell'ambito del Progetto Definitivo, infatti, si è reso necessario, in fase di Progetto Esecutivo, rivederne l'organizzazione.

Il cantiere base previsto nell'ambito dell'area ex Yard Belleli è affiancato da una fascia di cantierizzazione temporanea distribuita lungo i due lati a terra della cassa di colmata. Tale fascia di occupazione provvisoria è necessaria alla realizzazione del marginamento a terra e quindi alla relativa ubicazione dell'impianto temporaneo per la preparazione delle miscele plastiche.



Figura 3-5 Ubicazione aree di cantiere

Il cantiere principale è stato organizzato per aree omogenee separate tra loro, ciascuna con una precisa funzione:

- Area logistica, di cui una parte è stata dedicata all'installazione del "blocco" dedicato agli uffici del cantiere e della Direzione Lavori con le relative sale riunioni, servizi igienici ed apprestamenti per il primo soccorso. La restante parte è adibita ad area parcheggio, oltre che all'ubicazione del serbatoio di accumulo per le acque potabili e alla fossa settica tipo Imhoff per lo scarico dalle utenze (che sarà periodicamente spurgata tramite autospurghi); per quanto attiene i presidi sanitari saranno installati bagni chimici strettamente a servizio di ciascuna area di cantiere e strutture mobili per decontaminazione delle maestranze;
- Officina, magazzino ricambi e parcheggio delle macchine da cantiere;
- Area di deposito materiali di costruzione;
- Area per lo stoccaggio e la lavorazione della carpenteria metallica;
- Impianto temporaneo per il confezionamento delle miscele plastiche;
- Impianto di allontanamento e trattamento delle acque di pioggia, costituito da canalette di raccolta, collettori interrati e da una vasca di accumulo delle acque di prima pioggia da avviare a specifico trattamento chimico-fisico, nonché relativi specifici manufatti per il trattamento delle acque di seconda pioggia da avviare a recapito diretto previa



grigliatura, dissabbiatura e disoleatura, conformemente a quanto previsto al Capo II del RR n. 26 del 09.12.2013;

- aree di pesa seguita dalla stazione di lavaggio dei mezzi che lasciano il cantiere. è prevista la pulizia delle ruote dei mezzi per minimizzare il trasporto e la rideposizione di eventuali contaminanti derivanti dalle aree di escavazione; a tal fine, vengono previste ulteriori 2 stazioni di lavaggio, rispettivamente, nell'ambito del piazzale retrostante la banchina comune esistente per il trasbordo a terra dei sedimenti relativi al dragaggio di prima fase, e nelle pertinenze delle vasche di stoccaggio;
- Viabilità interna con le strade di accesso al cantiere, le aree di manovra, di pesa, di attesa mezzi in entrata e di lavaggio gomme dei mezzi in uscita, incluse le fasce di occupazione temporanea per la realizzazione del marginamento a terra.

Tutte le aree a diversa funzione, poste all'interno del cantiere generale sono separate da recinzioni o da transenne.

Nell'area ex Yard Belleli, inoltre, si svolgono anche le lavorazioni a terra inerenti la gestione dei sedimenti e delle loro acque di esubero, per cui saranno appositamente attrezzate anche:

- ❖ area di gestione dei sedimenti viola, in cui è ubicata la vasca di stoccaggio temporaneo dei sedimenti;
- ❖ piazzole di stoccaggio e caratterizzazione delle terre e rocce provenienti da scavi e demolizioni, prima del loro conferimento a discarica controllata, con le opere idrauliche relative all'allontanamento delle acque meteoriche;

- ❖ impianto di trattamento delle acque di esubero della cassa di colmata, ubicato approssimativamente in corrispondenza del vertice C della cassa di colmata in corrispondenza del V Sporgente, in stretta prossimità dell'impianto di sollevamento idraulico e filtrazione;
- ❖ area di gestione e trattamento delle acque di prima e seconda pioggia, ubicata approssimativamente in corrispondenza della banchina esistente nell'area Est dell'ex-Yard Belleli.

Tutte le piazzole prevedono una piattaforma impermeabilizzata e collegata al sistema di raccolta delle acque meteoriche, delimitate mediante muri prefabbricati in calcestruzzo armato, già in disponibilità dell'Amministrazione, e che sono stati già impiegati per i medesimi scopi in altri appalti.

Il fondo sarà impermeabilizzato mediante la posa di una geomembrana in HDPE dello spessore di 2 mm compresa tra due strati di TNT da 300 g/mq e 400 g/mq, per garantire le medesime caratteristiche di impermeabilità già poste in opera per l'impermeabilizzazione delle vasche (dei sedimenti Viola e dei Salpamenti) e delle piazzole di stoccaggio e caratterizzazione dei rifiuti. Onde evitare il dilavamento da parte delle acque meteoriche, all'occorrenza verranno utilizzati teli impermeabili di copertura dei cumuli.

Infine di seguito si riporta l'immagine relativa all'area di cantiere interessata sia dalle aree da dragare sia dalle rotte di navigazione per il trasporto dei sedimenti dragati, per la quale sarà richiesto il rilascio di opportuna ordinanza di regolamentazione della navigazione o avviso di pericolosità di emanazione dalla competente autorità marittima.

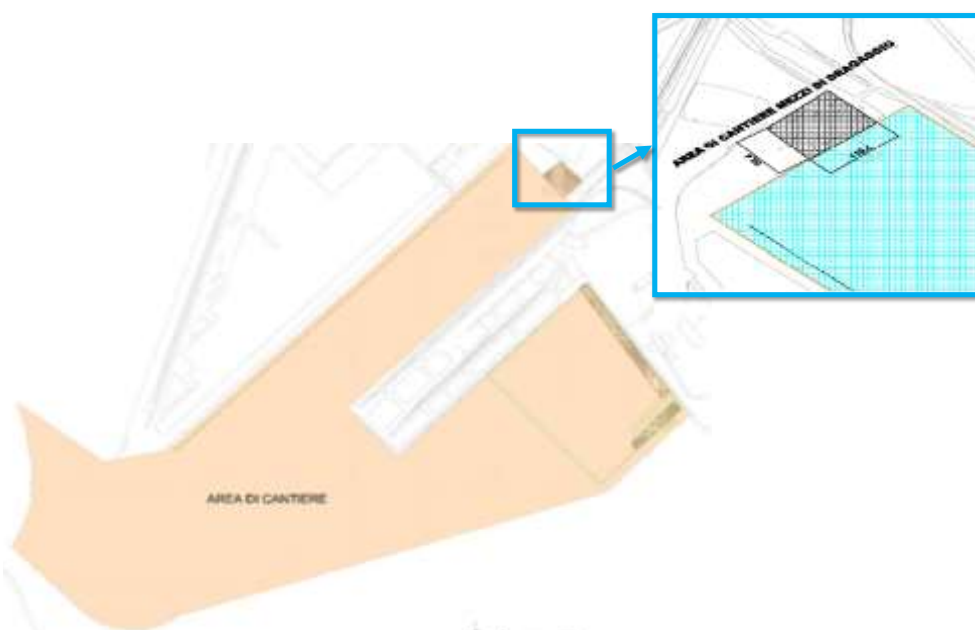


Figura 3-6 Area di cantiere e zona ormeggio mezzi marittimi alla radice molo V sporgente

### 3.4.3 I mezzi di cantiere

A fronte del volume di materiale da dragare, in considerazione e nel rispetto delle tempistiche di progetto, si è individuata la seguente squadra tipo con le relative produzioni giornaliere stimate sulla base delle caratteristiche intrinseche dei mezzi nonché di lavori similari ove detti mezzi sono già stati impiegati.

Nello specifico i mezzi marittimi impiegati nelle attività di dragaggio sono i seguenti:

- ✓ Motonave “SAN LUCA PRIMO”
- ✓ Motonave “ADRIATICO”
- ✓ Motopontone “PATER SARDUS”
- ✓ Backhoe “AVE CESEAR”
- ✓ Backhoe “MAGNUS”
- ✓ Split Hopper Barge “SAN PAOLO”

- ✓ Split Hopper Barge “SAN CARLO”
- ✓ Split Hopper Barge “SAULUS”.

Le grab dredger, da impiegare per lo scavo dei sedimenti gialli e rossi, sono munite di benne a cassone a tenuta, chiuse su tutti i lati compreso quello superiore.

A differenza di alcune Ecograb le benne utilizzate avranno un sistema di chiusura a raggio, invece che orizzontale.

Tale scelta è determinata dalle elevate caratteristiche fisico-meccaniche che caratterizzano la maggior parte del materiale da dragare.

Le benne a chiusura orizzontale sarebbero controproducenti proprio dal punto di vista ambientale, in quanto la mancata penetrazione su terreni anche debolmente coesi ne comporterebbe un coefficiente di riempimento prossimo allo zero, aumentando considerevolmente i volumi d’acqua asportati e trasportati in discarica nonché il rimaneggiamento del materiale durante le operazioni di chiusura della benna, senza che questo tuttavia, possa essere asportato.

Le cosiddette teste draganti, benne nella fattispecie, sono state costruite e progettate per garantire il miglior controllo possibile della lavorazione in funzione della capacità della macchina sulla quale essa è installata.

Il ciclo prevede che la benna aperta venga fatta scendere sino sul fondo (quote del fondo ed altezza della benna rispetto al fondo stesso sono sempre visualizzate in tempo reale dall’operatore per tramite dei sistemi *real time dredging*. In questa fase il pericolo è che l’impatto della benna sul fondo, crei una notevole sospensione dei sedimenti con conseguente torbidità.

Per dare risposta a tale problematica si prevede che le gru utilizzate siano esclusivamente gru con sistemi di discesa libera controllata o discesa completamente controllata. In questa maniera l'attrezzo benna durante le fasi di discesa non raggiungerà mai velocità elevate ma potrà facilmente essere fermato alla quota prevista e visualizzata dall'operatore, evitando impatti violenti con il fondo e conseguente sospensione di materiale.

Le benne sono completamente chiuse sulla parte posteriore.

La completa chiusura del cassone ne consente il sollevamento senza che il materiale asportato subisca un effetto lavaggio durante la fase di risalita a bordo. Anche in questo caso il movimento di risalita sarà debitamente tarato al fine di evitare pericolose accelerazioni e conseguenti dispersioni di materiale nella colonna d'acqua.

Le benne utilizzate, a differenza di sistemi a disgregazione meccanica o idraulica/aspirazione, operano in maniera puntuale nella zona di intervento, consentono quindi la rimozione del solo materiale che si trova all'interno del cassone prima della fase di chiusura.

Il rischio in questo caso è che il mancato controllo della quota attrezzo benna in relazione alla reale quota del fondo porti l'operatore ad abbassare troppo l'utensile, creando in fase di chiusura una sorta di *overdredging* (materiale che si troverà nel campo di chiusura della benna ma che eccede la capacità della benna stessa).

Per dare una risposta a questo problema, tutte le draghe saranno dotate di un sistema di controllo della posizione che consente all'operatore di conoscere in tempo reale sia la quota del fondo per come rilevato dai sistemi multibeam che la reale quota della benna.

Unitamente ai sistemi di controllo della discesa l'operatore sarà in grado di posizionare la benna alla quota corretta evitando il fenomeno precedentemente descritto.

Una volta chiusa la benna anche nella parte superiore, il materiale sarà confinato all'interno del cassone ed impossibilitato a disperdersi nell'ambiente circostante.

Al fine di consentire il grado di riempimento adeguato della benna, tutte le macchine utilizzate per il dragaggio saranno dotate di appositi dispositivi di lettura e taratura delle pressioni esercitate dalla benna sul fondo in fase di chiusura.

L'operatore avrà a disposizione tramite manometri dedicati, una lettura continua di detti parametri, e sarà inoltre possibile tramite apposite valvole di controllo, tarare dette pressioni.

Detta lettura/taratura manterrà costante la capacità di riempimento della benna in funzione del grado di coesione del materiale rimosso in ogni fase del dragaggio.

Una volta chiusa la benna, il software di dragaggio prevede che tramite un pulsante dedicato (*push botton*) l'operatore invii un impulso ai sensori, i quali registreranno la quota effettiva della benna ed andranno a correggere il modello digitale del fondo visualizzato, riportando per la zona d'intervento della benna la nuova quota di fondo per come appena dragata.

Nei cicli successivi l'operatore avrà sempre quindi a disposizione un modello digitale del fondo aggiornato ed in grado di fornire le informazioni necessarie ad operare con la dovuta precisione.

Per le fasi di trasporto verranno utilizzate prevalentemente bette, le cui stive chiuse da sistemi idraulici verranno mantenute tali per tutta la durata dei lavori, in quanto non è prevista, per la tipologia di lavoro da eseguire, l'apertura delle stive.

Appositi manometri ubicati in plancia/sala macchine consentono agli operatori la verifica ed il mantenimento di tale chiusura.

Relativamente alle attività di bonifica da ordigni bellici, si specifica infine che, a seguito di Ordine di Servizio da parte della DL, si è proceduto con la ripetizione delle attività di BOB per fasi.

È stata eseguita la cosiddetta BOB superficiale (0÷2 metri). Le successive fasi verranno svolte preliminarmente all'approfondimento delle attività di dragaggio secondo le quote di progetto.

#### ***3.4.4 La gestione delle acque***

##### **3.4.4.1 Acque provenienti dai sedimenti viola**

In merito alla gestione delle acque provenienti dai sedimenti cd. viola, si fa presente che attualmente sono contenute insieme ai sedimenti stessi nella vasca dei sedimenti Viola presente in cantiere, che ha il fondo completamente impermeabile.

La soluzione prevista nel Progetto Esecutivo approvato prevedeva il convogliamento di tali fanghi di dragaggio ad un impianto di filtropressa da installare in cantiere, in grado di disidratare i fanghi e separare la parte solida, da gestire come rifiuto, dalla parte liquida, da inviare al TAF realizzato da altro appalto sullo Yard ex-Belleli, in prossimità della Vasca dei sedimenti Viola.

La difficoltà odierna di adottare tale soluzione consiste nel fatto che i fanghi attualmente sono già sedimentati e si è avuta la netta separazione tra parte solida e parte liquida già all'interno della Vasca dei sedimenti Viola, per cui, per rendere pompabili tali fanghi, nel rispetto delle modalità operative previste, si dovrebbe provvedere all'aggiunta di un grande quantitativo di acqua, procedendo a disciogliere nuovamente i fanghi in tale acqua, per passare nuovamente alla loro disidratazione con allontanamento dell'acqua mediante filtropressatura.

A seguito delle verifiche effettuate con test di laboratorio relativamente alla determinazione delle caratteristiche fisiche e di palabilità dei fanghi presenti nella vasca dei sedimenti Viola, si è deciso di adottare una soluzione tecnica alternativa a quella di PE.

La nuova procedura prevede in primo luogo lo svuotamento della parte liquida presente in superficie.

Questa verrà dunque aspirata mediante idoneo sistema pompante e gestita in conformità alla prescrizione n. 21 del D.M. n. 80/2014. A tale scopo la parte liquida, invece di inviarla al TAF, sarà inviata all'impianto di trattamento delle acque di pioggia presente in cantiere, già risultato idoneo al trattamento delle acque di risulta dei sedimenti potenzialmente pericolosi tramite uno studio chimico svolto sulla qualità delle acque stesse.

Pertanto le acque verranno prelevate mediante autospurghi direttamente dalla vasca dei sedimenti viola e scaricate nella vasca di trattamento delle acque di prima pioggia da svuotare al fine di evitare l'effetto diluizione degli eventuali contaminanti presenti. In questo modo



si sottoporranno tali acque al trattamento di filtrazione su colonne a carboni attivi di cui l'impianto è dotato.

Prima dello scarico nelle acque superficiali dovranno essere eseguite delle analisi di verifica per valutare la corrispondenza ai limiti di concentrazione imposti dalla normativa per scarichi in acque superficiali (tabella 3 all. 5 alla parte III del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii).

#### 3.4.4.2 Acque cassa di colmata

Le acque in uscita dalla cassa di colmata saranno allontanate mediante un apposito sistema di trasporto e trattamento realizzato a ridosso della scogliera del V sporgente.

Il sistema di trattamento delle acque di dragaggio dovrà garantire che le acque in uscita dalla cassa di colmata rispettino i valori soglia approvati per lo scarico in prossimità lungo la costa. Nel caso in esame, il valore soglia di riferimento corrisponde a quello previsto per la sonda CF6 è pari a circa 300NTU; analogamente saranno monitorati, attraverso i prelievi specifici nel pozzetto fiscale, i valori dei parametri di cui alla nota Arpa del 21.4.2021 prot. n. 27622.

Durante le operazioni di refluento in cassa dei materiali dragati saranno adottate tutte le misure che porteranno a fare in modo che una buona parte di solidi in sospensione sedimentino sul fondo della cassa di colmata durante il loro transito fino alla sezione di efflusso.

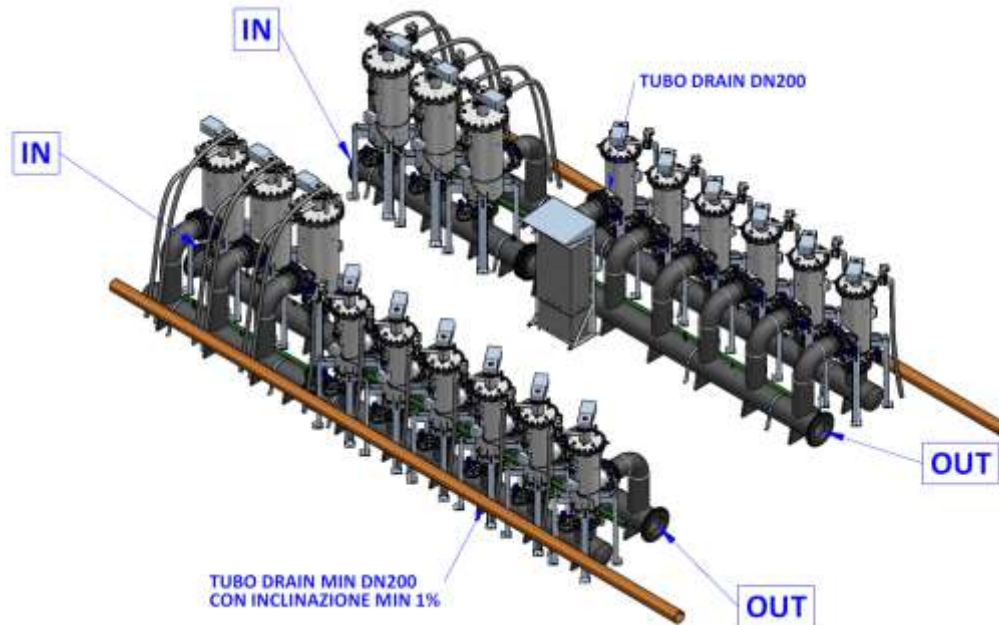
Per l'allontanamento delle acque di esubero è stato previsto un impianto di sollevamento costituito da 2 pompe idrovore ad esecuzione variabile con galleggiante da installare in prossimità del vertice D della cassa di colmata. Ciascuna pompa sarà dotata di una tubazione in

premente di tipo flessibile da collegare al collettore posto sul V Sporgente. Tali pompe portano l'acqua in uscita dalla vasca di colmata in prossimità dell'impianto di filtrazione (Vertice C), ed attraverso l'installazione di due vasche di carico ed ulteriore 4 pompe (due per ogni vasca di carico), innalzando il carico delle acque fino alla pressione di esercizio dell'impianto di filtrazione.

In definitiva l'impianto è sintetizzabile in successione dal seguente schema:

1. Opere di Presa costituite da n. 2 pompe da 50kw, installate in prossimità del vertice D
2. condotta DN 450 adduttrice all'impianto di trattamento
3. n. 2 vasche di carico con installate n. 2 pompe di rilancio per ogni vasca
4. n. 2 linee di filtrazione costituite da due linee parallele costituite in successione da n. 3 filtri idrocycloni + 6 filtri a cartuccia
5. scarico finale nel pozzetto di calma per il controllo delle acque prima dello scarico in mare; il controllo avverrà attraverso l'installazione di sonde multi-parametriche;

Nella figura seguente è rappresentato uno schema del doppio sistema di filtrazione in serie costituito da una prima filtrazione con filtri automatici tipo ABV (idrocycloni) ed una successiva filtrazione con filtri automatici autopulenti ABC (filtri a cartuccia)



Complessivo batteria di filtrazione  
*impianto di filtrazione a gravità con filtro composto da materiale  
granulare.*

La portata in ingresso all’impianto, che permette di bilanciare i volumi refluiti in cassa di colmata, si assume pari a 15.000 mc/giorno per ogni linea di filtrazione.

In merito allo scarico delle acque di esubero della cassa di colmata si ripropone quanto definito nell’ambito del dragaggio e connessa vasca di contenimento dei fanghi di dragaggio del progetto “*Piastra Portuale di Taranto*”, approvato con decreto del MATTM 4022/TRI del 31/01/2013 ed in particolare di quanto emerso nei due tavoli tecnici svolti,

rispettivamente il 18 gennaio e il 28 giugno 2016<sup>1</sup> di cui se ne riportano i verbali rispettivamente negli Allegati 12 e 13.

In merito a tale intervento se ne evidenzia sia la medesima localizzazione all'interno del Porto di Taranto che la similarità delle attività previste, rispetto all'intervento oggetto del presente SIA.

### ***3.4.5 La gestione dei materiali***

#### **3.4.5.1 Sedimenti non pericolosi**

Così come riportato nel Piano di Gestione dei Materiali, il dragaggio tecnico dei fondali è effettuato con modalità esecutive che prevedono il refluitamento dei sedimenti dragati direttamente all'interno della cassa di colmata, senza stoccaggio provvisorio a terra; restano del tutto invariate le indicazioni del Progetto Esecutivo approvato, in merito alla possibilità di refluire direttamente nella cassa di colmata "chiusa" tutti i sedimenti di tipo non pericoloso, comprendendo quindi quelli Verdi, Gialli e Rossi.

Inoltre, il volume previsto di sedimenti relativo al dragaggio tecnico è di 1.763.898 mc, a fronte di una capienza della cassa di colmata di circa 2.260.000 mc, per cui sicuramente rimarrà ulteriore capienza residua nella cassa al termine di tali dragaggi.

---

<sup>1</sup> Resoconto trasmesso con nota MATTM 13271/STA del 13 luglio 2016

### 3.4.5.2 Sedimenti potenzialmente pericolosi

In merito ai sedimenti viola il Piano di gestione dei materiali rev. luglio 2019 prevede che per la caratterizzazione in cumulo siano realizzate almeno otto piazzole, quattro nell'area dove era prevista l'istallazione dell'impianto di filtropressatura, in adiacenza alla Vasca dei sedimenti Viola, in quanto già impermeabilizzata e collegata al sistema di raccolta delle acque meteoriche. Le altre quattro piazzole sempre in adiacenza alla Vasca dei sedimenti Viola, ma dalla parte opposta rispetto alla precedente.



Figura 3-7 Posizione delle piazzole di caratterizzazione dei sedimenti all'interno dell'area di cantiere

In ognuna delle citate piazzole è caratterizzato un cumulo di sedimenti da 1000 mc (secondo le procedure indicate dalla norma UNI 10802), al fine di garantire una più precisa e puntuale caratterizzazione dei sedimenti dragati.

In funzione dell'esito delle analisi si potrà stabilire se i sedimenti del cumulo caratterizzato siano effettivamente pericolosi, oppure no. Nel

caso in cui siano pericolosi, al singolo lotto di 1000 mc sarà assegnato il codice CER e sarà gestito come rifiuto, da destinare a discarica o impianto di recupero autorizzati. Nel caso invece in cui non siano effettivamente pericolosi, il singolo lotto di 1000 mc non sarà considerato rifiuto, e sarà refluito nella cassa di colmata.

Delle prime quattro piazzole in adiacenza (a sx) alla Vasca dei sedimenti Viola, sono state realizzate solo 2 piazzole.

Non è stato possibile realizzare le altre 2 per motivi di incompatibilità con gli spazi di manovra dei mezzi di cantiere.

Ad oggi i sedimenti cd Viola derivanti dal dragaggio ambientale già eseguito e depositati in vasca dei sed. Viola risultano essere circa 20.279 mc.

Del suddetto quantitativo di fanghi, circa 5000 mc (ovvero 5 piazzole) si è iniziato a spostarli nelle piazzole appositamente realizzate ai fini della successiva gestione di cui al Piano di gestione materiali.

#### 3.4.5.3 Materiale di salpamento

Il materiale proveniente dai salpamenti è costituito essenzialmente da due tipologie di materiali:

- scogliere, costituite da massi monolitici di grandi dimensioni;
- materiale granulare di pezzatura fine o media.

Attualmente il materiale granulare che è stato salpato dai vertici A e C della cassa di colmata è stoccato nell'apposita Vasca dei salpamenti presente in cantiere, realizzata in maniera tale da essere completamente impermeabile.

Tale materiale costituiva la porzione di massa dei riporti con i quali sono stati realizzati lo yard ex-Belleli o il V sporgente.

Gli scogli invece erano posti a copertura, per protezione dalle correnti, dalle onde, maree, ecc.

Gli scogli rimossi, essendo monolitici, sono stati depositati in cantiere senza particolari accorgimenti, e sono stati ricollocati in opera così come previsto nel Progetto Esecutivo.

Il Progetto Esecutivo approvato prevede che anche il materiale granulare di pezzatura fine o media venga utilizzato sempre nell'ambito del cantiere, ossia nello specifico che venga ricollocato nei medesimi vertici dai quali è stato salpato, a ricostruzione delle porzioni di nucleo dei riporti che sono stati smantellati per consentire le lavorazioni nei vertici A e C.

È importante specificare che, trattandosi dei vertici della cassa di colmata di interfaccia tra la porzione di marginamento a terra e quella di marginamento a mare, le operazioni di ricollocamento di questi materiali dovranno avvenire necessariamente a cassa aperta.

Per quanto riguarda la matrice granulare dei materiali di salpamento, prima del suo ricollocamento nei vertici A e C, sarà sottoposta ad una caratterizzazione ambientale prelevando i campioni all'interno della Vasca dei Salpamenti per strati di spessore massimo di un metro (un campione per ogni strato da metro).

Per ogni campione prelevato è prevista sia la verifica sul tal quale del non superamento delle CSC riportate nella colonna B della Tabella 1 dell'All. V alla parte IV del D.Lgs. 152/06 che una verifica analitica per

mezzo di test di cessione, confrontando gli esiti analitici dell'eluato con i limiti relativi allo scarico in acque superficiali.

È importante evidenziare che l'impostazione originale del Progetto Esecutivo per la gestione di tali materiali non è stata oggetto di modifica, in quanto la destinazione di tali materiali rimane il ricollocamento in opera. È stata inserita la fase di caratterizzazione ambientale al fine di eseguire un maggiore controllo sulla qualità della matrice granulare dei materiali di salpamento prima del loro ricollocamento, ciò in analogia a quanto previsto per le terre e rocce da scavo.

Sulla base delle risultanze analitiche, sarà possibile definire la destinazione dei materiali.

In caso di superamento sul tal quale delle CSC (Tabella 1 colonna B dell'All. V alla parte IV del D.Lgs. 152/06) il materiale verrà caratterizzato per un conferimento presso discarica e/o centro di recupero autorizzato.

Tutto il materiale che sarà conforme alle CSC, potrà essere ricollocato in mare a cassa aperta solo dopo la verifica di compatibilità a mezzo di test di cessione con i limiti relativi allo scarico in acque superficiali.

In caso di non conformità con i suddetti limiti, il materiale verrà destinato al riutilizzo all'interno della cassa una volta chiusa, rappresentando la stessa di per sé un presidio ambientale (date le caratteristiche di impermeabilità), che garantisce la tutela dell'ambiente circostante.



#### 3.4.5.4 Terre e rocce da scavo e affini

Il materiale proveniente dagli scavi per la realizzazione delle opere previste in progetto (corree di guida dei diaframmi, trincea drenante ecc...) è costituito essenzialmente da materiale granulare di pezzatura fine o media, oggetto di precedenti riporti sulle aree oggetto degli interventi.

Il materiale granulare scavato verrà analizzato ai fini del reimpiego - ai sensi dell'art. 185 c. 1 lett. c) del D.lgs. 152/06 e s.m.i. - nell'ambito dello stesso cantiere nei medesimi scavi da cui rinviene. Tali materiali saranno trasportati sulle piazzole di stoccaggio e caratterizzazione già predisposte in cantiere a tale scopo, appositamente impermeabilizzate e collegate al sistema di raccolta delle acque meteoriche, e sottoposti sia ad analisi sul tal quale per la verifica del non superamento delle CSC riportate nella colonna B della Tabella 1 dell'All. V alla parte IV del D.Lgs. 152/06 sia al test di cessione per il confronto con i limiti relativi allo scarico in acque sotterranee, al fine di certificarne l'idoneità per il riutilizzo nel medesimo scavo.

Il materiale risultato così idoneo che dovesse però esuberare rispetto al riempimento degli scavi sarà automaticamente destinato al riempimento della cassa di colmata a cassa aperta o chiusa, tenuto conto della sua notevole capacità residua.

Nel caso in cui il Test di cessione confrontato con i limiti per lo scarico in acque sotterranee non dovesse essere superato, si verificherà se il materiale sia invece compatibile con i limiti per le acque superficiali.

In tal caso il materiale, invece di essere destinato al riempimento degli scavi, sarà sempre impiegato nell'ambito dello stesso cantiere, ossia riutilizzato all'interno della cassa di colmata, a cassa anche aperta.

Nel caso in cui anche il Test di cessione confrontato con i limiti per lo scarico in acque superficiali non dovesse essere superato, il materiale sarà destinato al riempimento della cassa di colmata a cassa chiusa, rappresentando la stessa di per sé un presidio ambientale (date le caratteristiche di impermeabilità), che garantisce la tutela dell'ambiente circostante.

Analogamente a quanto già detto per la frazione granulare dei salpamenti, anche il materiale rinveniente dagli scavi, nel caso in cui presenti dei superamenti delle CSC sul tal quale, verrà caratterizzato per un conferimento presso discarica e/o centro di recupero autorizzato.

Tale gestione non modifica quanto già previsto dal Progetto Esecutivo approvato, bensì trattasi di una descrizione di maggior dettaglio mediante questa versione del piano. Le analisi citate verranno effettuate in situ oppure in cumuli, in modo tale comunque da avere almeno 1 analisi ogni 1000 mc, in conformità alle altre analisi.

#### 3.4.5.5 Materiale proveniente dallo scavo dei diaframmi plastici

Il materiale proveniente dagli scavi per la realizzazione delle opere profonde di marginamento a terra della cassa di colmata (diaframmi plastici) è costituito essenzialmente dal materiale granulare di cui al paragrafo precedente, misto a miscele tecniche per la realizzazione degli scavi stessi.

Il materiale di scavo dei diaframmi plastici, essendo misto a miscele tecniche, sarà sottoposto ad analisi di caratterizzazione e gestito come rifiuto.

Esso verrà stoccato temporaneamente in n. 2 piazzole che verranno appositamente allestite, con medesimi criteri per le piazzole di stoccaggio dei sedimenti Viola già descritti sopra, ed ubicate indicativamente all'interno della area di stoccaggio per terre e rocce da scavo.

Le aree di stoccaggio di tale materiale sono già presenti in cantiere e verranno utilizzate per tale scopo in quanto disponibili e realizzate appositamente anche per questo.

Tale gestione non modifica quanto già previsto dal Progetto Esecutivo approvato.

Le analisi citate verranno effettuate per cumuli di circa 1000 mc, in conformità alle altre analisi di caratterizzazione.

Ad oggi sono stati gestiti 26.241,29 mc di cui 2339,67 mc pericolosi e 23.901,62 mc non pericolosi.

I codici rifiuto trattati sono i seguenti:

- ✓ CER 170504 - 10.392,3 mc
- ✓ CER 170904 - 13.509,32 mc
- ✓ CER 1709003 – 2339,67 mc

#### 3.4.5.6 Materiali provenienti dalla dismissione delle vasche di deposito di cantiere

Come previsto in progetto, le vasche realizzate per il deposito temporaneo dei sedimenti Viola e del materiale di salpamento,

successivamente al loro impiego saranno oggetto di dismissione, con asportazione dei rilevati di confinamento.

L'area perimetrale delle vasche in rilevato è infatti realizzata con tout-venant fornito da cava, impermeabilizzata al suo interno con un doppio strato di calcestruzzo con un telo in HDPE in mezzo.

La superficie interna di impermeabilizzazione verrà demolita e smaltita come rifiuto, a seguito di opportune analisi di caratterizzazione.

Si procederà anche all'asportazione e smaltimento in discarica del telo in HDPE.

Il materiale degli argini verrà invece destinato al riempimento della cassa di colmata, a cassa chiusa, senza effettuazione di analisi di controllo, vista l'origine.

Eventuali variazioni sul programma dei lavori che dovessero rendere disponibile il materiale degli argini di tali vasche prima che la cassa di colmata sia chiusa, potranno permettere l'impiego di tale materiale anche a cassa aperta. In tal caso si prevede esclusivamente l'effettuazione di test di cessione, per il confronto con i limiti per lo scarico in acque superficiali, al fine di confermarne l'idoneità a tale impiego (a cassa aperta).

Tali test di cessione verranno svolti senza spostare il materiale, che verrà campionato per settori verticali, di ampiezza tale da ricomprendere al massimo 1000 mc di materiale (orientativamente ogni 15 m di argine).

### **3.4.6 Il monitoraggio in corso di dragaggio**

Come già indicato, durante le attività di dragaggio sarà svolto il monitoraggio della torbidità con l'attivazione di valore di *pre-alert*, impostato all'80% del valore limite.

Da valutazione prettamente operative, si è ritenuto che un *pre-alert* fissato all'80% del valore soglia, consente di adottare in tempo utile misure specifiche di riduzione della torbidità, fino all'interruzione delle lavorazioni stesse.

Tale scelta consente, a vantaggio di sicurezza, di intervenire in tempo utile per la mitigazione o l'eventuale interruzione delle operazioni in corso e consentire il ripristino delle condizioni ordinarie; in particolare sulle sonde attivate sarà impostato un valore di *pre-alert*, che sarà utilizzato per la scelta degli interventi di mitigazione e un valore di *alert*, che rappresenterà il vero valore soglia.

Sarà quindi impostato un sistema di allarme che consente, una volta rilevato il superamento del valore soglia (*valore di Alert*), l'invio di un messaggio telefonico.

Il messaggio identifica il valore di torbidità rilevato. Tale sistema di allarme si attiva ogni volta che viene rilevato un superamento, fino a un massimo di 24 volte in un giorno.

In tal modo il raggiungimento di situazioni di criticità ambientale viene rilevato in tempo reale, consentendo di intervenire in maniera tempestiva per verificare lo stato di allarme, anche con misurazioni mediante sonda mobile.

La squadra di intervento appositamente formata, allertata dal Responsabile di cantiere, procederà in modo da individuare la causa del

superamento del valore soglia, escludendo che l'allarme sia stato inviato per cause esterne non riconducibili alla realizzazione dell'intervento in argomento.

Successivamente, allo scopo di verificare la rappresentatività del dato trasmesso ed il corretto funzionamento della sonda, la squadra effettuerà letture con sonda mobile del valore di torbidità nei paraggi in prossimità della sonda in allarme:

- ❖ se il valore misurato risulta inferiore al prefissato valore di Alert, l'evento viene identificato come falso allarme: in tal caso, si procederà a calibrare il sensore di torbidità della sonda, annotando il temporaneo malfunzionamento.
- ❖ se il valore misurato conferma il superamento del valore di Alert si rileva la necessità di intervento.

Il Responsabile di cantiere informa il Direttore di cantiere, che, a tal punto, valuterà l'opportunità di convocare una riunione tecnica in cantiere con la presenza dell'Ente di controllo.

Per approfondimenti si rimanda a quanto illustrato nel Piano di monitoraggio ambientale.

## **4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE**

### **4.1 PREMESSA**

Come anticipato, la trattazione del quadro ambientale si basa sulle specifiche del D.Lgs. 104/2017 e delle Linee Guide SNPA 2019, ovvero, rispetto a quanto definito nel precedente SIA, si è proceduto ad analizzare le tematiche così come introdotte dal Decreto e dalle Linee Guida.

Per ciascuna componente è stata quindi effettuata la ricognizione del contesto oggetto del precedente SIA, e nel caso di variazioni e/o aggiornamenti rispetto a quanto già determinato, se ne è riportata l'opportuna analisi.

Per quanto concerne la stima degli impatti, si è preso a riferimento la metodologia applicata nel SIA di cui al DM 80/2014 (Allegato 9), considerando sia le eventuali variazioni del contesto, sia gli interventi oggetto del presente Studio.

## 4.2 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

### 4.2.1 Il contesto ambientale

Rispetto a quanto analizzato nel precedente SIA (si rimanda in particolare Allegato 4) si evidenzia che nel 2019 è stato pubblicato il Quinto rapporto SENTIERI (Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e Insediamenti Esposti a Rischio di Inquinamento) Anno 43 (2-3) 2019; tra i 44 siti inclusi negli studi SENTIERI è presente anche il SIN Taranto. Di seguito si riportano i dati contenuti nello Studio relativi alla popolazione residente nei due Comuni interessati dal SIN (Taranto e Statte).

| CAUSE DI MORTE                      | Uomini |               | Donne |               |
|-------------------------------------|--------|---------------|-------|---------------|
|                                     | OSS    | SMR (IC90%)   | OSS   | SMR (IC90%)   |
| MORTALITÀ GENERALE                  | 7.989  | 109 (107-111) | 8.136 | 105 (103-107) |
| Tutti i tumori                      | 2.747  | 111 (108-115) | 2.002 | 108 (104-112) |
| Malattie del sistema circolatorio   | 2.608  | 108 (105-112) | 3.294 | 103 (100-106) |
| Malattie dell'apparato respiratorio | 667    | 106 (99-113)  | 477   | 111 (103-119) |
| Malattie dell'apparato digerente    | 409    | 129 (119-140) | 371   | 113 (104-124) |
| Malattie dell'apparato urinario     | 114    | 87 (75-102)   | 139   | 81 (70-93)    |

**Tabella TAR\_1.** Mortalità per le principali cause. Numero di casi osservati (OSS), rapporto standardizzato di mortalità (SMR), intervalli di confidenza al 90% (IC90%); riferimento regionale (2006-2013). Uomini e donne.

| CAUSE DI MORTE  | Uomini |               | Donne |               |
|---|--------|---------------|-------|---------------|
|   | OSS    | SMR (IC90%)   | OSS   | SMR (IC90%)   |
| Tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni | 812    | 126 (119-134) | 187   | 137 (122-155) |
| Mesotelioma della pleura                                | 66     | 403 (330-494) | 14    | 228 (148-353) |
| Malattie dell'apparato respiratorio                     | 667    | 106 (99-113)  | 477   | 111 (103-119) |
| Malattie respiratorie acute                             | 77     | 124 (103-150) | 96    | 113 (96-134)  |
| Malattie respiratorie croniche                          | 451    | 101 (94-110)  | 264   | 112 (101-124) |
| Asma  | 4      | 76 (34-170)   | 5     | 89 (43-183)   |

**Tabella TAR\_2.** Mortalità per cause con evidenza di associazione con le esposizioni ambientali sufficiente o limitata. Numero di casi osservati (OSS), rapporto standardizzato di mortalità (SMR), intervalli di confidenza al 90% (IC 90%); riferimento regionale (2006-2013). Uomini e donne.



| CAUSE DI RICOVERO   | Uomini |               | Donne  |               |
|---|--------|---------------|--------|---------------|
|   | OSS    | SMR (IC90%)   | OSS    | SMR (IC90%)   |
| Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio) | 55.364 | 104 (103-105) | 59.312 | 103 (102-104) |
| Tutti i tumori maligni  | 6.427  | 110 (108-113) | 5.593  | 109 (107-112) |
| Malattie del sistema circolatorio   | 15.042 | 108 (106-109) | 13.679 | 105 (103-106) |
| Malattie dell'apparato respiratorio   | 8.382  | 97 (96-99)    | 6.278  | 94 (92-96)    |
| Malattie dell'apparato digerente  | 14.129 | 110 (109-112) | 11.466 | 110 (109-112) |
| Malattie dell'apparato urinario   | 3.252  | 99 (96-102)   | 2.856  | 100 (97-103)  |

**Tabella TAR\_3.** Ricoverati per le principali cause. Numero di casi osservati (OSS), rapporto standardizzato di ospedalizzazione (SHR), intervalli di confidenza al 90% (IC90%); riferimento regionale (2006-2013). Uomini e donne.

| CAUSE DI RICOVERO                                       | Uomini |               | Donne |               |
|---|--------|---------------|-------|---------------|
|   | OSS    | SMR (IC90%)   | OSS   | SMR (IC90%)   |
| Tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni | 1.057  | 144 (137-152) | 253   | 139 (126-155) |
| Mesotelioma della pleura                                | 103    | 307 (261-361) | 35    | 240 (182-316) |
| Malattie dell'apparato respiratorio                     | 8.382  | 97 (96-99)    | 6.278 | 94 (92-96)    |
| Malattie respiratorie acute                             | 3.025  | 97 (94-100)   | 2.254 | 91 (88-95)    |
| Malattie respiratorie croniche                          | 1.829  | 114 (110-119) | 1.199 | 109 (104-114) |
| Asma  | 140    | 35 (30-40)    | 159   | 43 (37-49)    |

**Tabella TAR\_4.** Ricoverati per cause con evidenza di associazione con le esposizioni ambientali sufficiente o limitata. Numero di casi osservati (OSS), rapporto standardizzato di ospedalizzazione (SHR), intervalli di confidenza al 90% (IC90%); riferimento regionale (2006-2013). Uomini e donne.

Si evidenzia che le considerazioni riportate dallo studio SENITERI 2019 risultano essere pressoché in linea con quanto riportato nel precedente SIA ed in particolare: nella popolazione residente risulta in eccesso la mortalità per il tumore del polmone, per mesotelioma della pleura e per le malattie dell'apparato respiratorio, in particolare per le malattie respiratorie acute tra gli uomini e quelle croniche tra le donne ricoverati per tumore del polmone e mesotelioma e per malattie respiratorie croniche, a priori associati alle esposizioni industriali del sito, sono in eccesso in entrambi i generi.

Tra le cause per le quali vi è a priori un'evidenza Sufficiente o Limitata di associazione con le fonti di esposizioni ambientali nel sito risultano in eccesso, nel periodo considerato, il tumore del polmone nelle donne e il mesotelioma pleurico in entrambi i generi.

Così come definito nel SIA di cui al DM 80/2014, gli elementi principali, da tenere in considerazione durante la ricognizione dello stato

iniziale dell'ambiente, sono rappresentati dall'individuazione dell'esistenza di fattori in grado di favorire l'insorgere di fenomeni indesiderati e dall'individuazione e caratterizzazione dei potenziali ricettori umani presenti nell'area. In riferimento alla porzione di territorio in esame, ed all'attuale presenza di elementi di perturbazione dell'ambiente (primo tra tutti l'attuale area portuale stessa) le cause di rischio identificabili possono essere associate a:

- ✓ inquinamento atmosferico;
- ✓ inquinamento acustico.

Si rimanda quindi alle specifiche componenti (cfr. par. 4.6 e par. 4.8).

#### **4.2.2 Stima degli impatti**

In merito ai due fattori che potrebbero incrementare il rischio in un ambiente che già presenta le criticità sopra riassunte concernente il peggioramento della qualità dell'aria e del clima acustico, si evidenzia che:

- Per la componente Aria e clima, rimandando a quanto illustrato nel paragrafo 4.6, è emerso un sostanziale miglioramento della qualità dell'aria nel contesto di riferimento e, stante le variazioni apportate al progetto che non influiscono sulla componente atmosfera, ***è possibile considerare l'impatto legato a questa componente dalle attività oggetto del presente studio trascurabile e comunque assolutamente identico a quello ritenuto compatibile con il DECVIA 80/2014.***

- In merito al rumore, rimandando a quanto illustrato nel paragrafo 4.8, ***si evidenzia che non sono emerse variazioni significative né al contesto territoriale né agli interventi in progetto che possano influenzare il clima acustico rispetto a quanto definito nell'ambito del precedente SIA di cui al DM 80/2014.***

***Si può pertanto concludere che per i potenziali impatti alla salute umana connessi agli inquinanti in atmosfera e al rumore, non sono previste modifiche/criticità rispetto a quanto già ritenuto compatibile con il DECVIA 80/2014 e che le potenziali interferenze possono ritenersi trascurabili.***

#### ***4.2.3 Misure di prevenzione e mitigazione degli impatti***

Stante quanto evidenziato nel paragrafo precedente, si rimanda alle eventuali misure intraprese nell'ambito della componente aria e clima (par.4.6) e rumore (par. 4.8.3)

## **4.3 BIODIVERSITÀ**

### ***4.3.1 Il contesto ambientale***

Il quadro vegetazionale, floristico e faunistico dell'area di intervento, sia in riferimento all'ambiente marino che a quello terrestre, non registra variazioni significative rispetto a quanto osservato nel precedente Studio di Impatto Ambientale, permettendo dunque di considerare valido quanto già esposto negli allegati 10 e 11 del presente SIA.

In merito alla caratterizzazione d'area vasta, rimandando a quanto definito nel SIA, in questa sede si pone l'attenzione su un inquadramento floristico e faunistico generale dell'area di intervento.

Si osservano scarsi valori di naturalità delle componenti terrestri dell'area di intervento, e nel complesso delle aree portuali. Il sito si colloca infatti all'interno di un grosso comprensorio industriale e portuale che ha profondamente rimaneggiato l'aspetto della fascia costiera e l'entroterra nel settore settentrionale della città di Taranto.

I primi elementi di naturalità delle aree marine costiere e sulla costa vengono infatti segnalati all'esterno dell'area di intervento, nelle aree e negli habitat naturali o seminaturali residuali presenti, alla foce e nel corso del Fiume Tara, a Nord del molo polisettoriale, e sulle scogliere e nei fondali, a Sud dello scarico dell'ILVA nelle aree di Punta Rondinella.

L'area circostante la zona portuale, ed in particolare l'area degli sporgenti, risulta totalmente occupata da infrastrutture portuali con vegetazione quasi del tutto assente, ad eccezione di alcuni lembi di vegetazione di tipo ruderale e infestante, costituita da specie erbacee perenni come *Inula viscosa* e la graminacea cespitosa *Oryxopsis miliacea*.

Lungo le sponde del fiumicello Tara sono invece presenti formazioni a *Phragmites australis* e formazioni a specie igrofile quali *Apium nodiflorum*, *Nasturtium officinale* e *Alisma plantago-aquatica*.

Per quanto riguarda la componente faunistica prevalgono specie ornitiche, soprattutto in corrispondenza di Punta Rondinella, la quale si contraddistingue per un contesto ambientale seminaturale ed è caratterizzata dalla presenza di specie tipiche di habitat steppici quali il gheppio (*Falco tinnunculus*) e la civetta (*Athene noctua*), lo stiaccino (*Saxicola rubetra*), il culbianco (*Oenanthe oenanthe*), il saltimpalo (*Saxicola torquata*), la cappellaccia (*Galerida cristata*) e il beccamoscino (*Cisticola juncidis*).

L'area degli sporgenti e l'area del nuovo Molo Polisettoriale con i terminal containers sono invece frequentate da uccelli marini, che utilizzano i containers e gli sporgenti come posatoi, tra i quali il gabbiano reale (*Larus cachinnans*), lo zafferano (*Larus fuscus*) e il beccapesci (*Sterna sandvicensis*).

Per quanto riguarda invece l'ambiente marino, vanno segnalate le porzioni di ecosistemi naturali delle isole Cheradi di San Pietro e San Paolo, dove esistono tuttora habitat e specie faunistiche e floristiche di interesse, i quali sono tuttavia esterni all'area specifica di intervento.

Quest'ultima risulta invece caratterizzata da un piano sopralitorale con componente vegetale rappresentata da cianobatteri del genere *Verrucaria* spp. e da specie animali stanziali quali l'artropode *Ligia italica* e il gasteropode *Littorina Neritoides*); da ecosistemi intertidali con una componente algale ben evidente e da specie ubiquitarie quali bivalvi (*Mitilus* spp e *Ostrea* spp), Balani, Patelle e crostacei; e infine dal piano infralitorale o subtidale composto da una prima componente di ricolonizzazione sulla parete verticale del substrato artificiale delle banchine in cemento armato, e da una componente vegetale di moda calma nel lato esposto delle rocce negli ecosistemi di substrato duro, caratterizzati da una componente faunistica invertebrata.

#### **4.3.2 Stima degli impatti**

In merito agli interventi già realizzati a seguito della scadenza dei termini del DEC/VIA, nonché degli interventi ancora da realizzarsi, l'attività ritenuta potenzialmente significativa per le caratteristiche biotiche delle matrici ambientali coinvolte è quella legata all'esecuzione dei dragaggi.

I potenziali elementi di criticità relativi alle attività di dragaggio risultano ascrivibili alle operazioni connesse alla fase di cantiere e si riferiscono principalmente alla movimentazione dei fanghi in fase di scavo, a cui è legata l'eventuale risospensione dei sedimenti che a loro volta potrebbero generare delle alterazioni, a carattere locale e temporaneo, delle caratteristiche chimico-fisiche e biologiche delle acque marine litoranee.

In particolare, la riduzione di trasparenza, la mobilitazione di sostanze in fase interstiziale, e la movimentazione di sedimenti generalmente inquinati (definiti “fanghi di dragaggio”) potrebbero produrre impatti più o meno intensi su tutte le componenti ecologiche del sistema interessato, e dunque anche sulle biocenosi.

Infatti, la risospensione degli inquinanti potenzialmente presenti all’interno dei sedimenti, renderebbe tali sostanze biodisponibili e quindi in grado di entrare nella catena alimentare.

Per ridurre la probabilità di insorgenza di tali potenziali problematiche sono stati dunque previsti accorgimenti progettuali e misure di mitigazione idonee alla minimizzazione degli impatti che gli interventi previsti potrebbero cumulativamente determinare.

A tale proposito, la proposta originaria di utilizzo di una draga stazionaria (Cutter Section Dredger, CSD), per i motivi già esposti nel quadro progettuale, è stata sostituita con un impianto di cantiere alternativo, compatibile con le emerse necessità operative dei moli interessati dai lavori.

Per le operazioni di dragaggio si è dunque deciso di servirsi di un sistema dragante esclusivamente meccanico, mediante l’impiego di *Grab Dredger autopropulse*, per lo scavo del materiale meno coeso, e l’uso di *Backhoe Dredger* per la parte di materiale argilloso con grandi coefficienti di resistenza al taglio e schiacciamento.

Le tecnologie di contenimento dei sedimenti individuate nel precedente Progetto, quali barriere di contenimento, utilizzate al fine di mitigare gli impatti indotti sulla matrice ambiente marino, sono state invece sostituite da stazioni di monitoraggio per il controllo della

torbidità, dotate di sensori in grado di attivare un sistema di allarme ogni qualvolta venga rilevato un superamento del valore soglia precedentemente impostato, consentendo di intervenire in maniera tempestiva, interrompendo eventualmente le operazioni in corso, e ripristinare così le condizioni ordinarie di torbidità.

Per quanto concerne la valutazione degli impatti sulla componente biotica degli ecosistemi marini interessati dalla realizzazione degli interventi di progetto, le interferenze da analizzare sono strettamente legate a quelle individuate per la componente abiotica, ed in particolare alla movimentazione dei fanghi potenzialmente inquinati.

Per quanto concerne la gestione delle acque, nonché dei sedimenti non pericolosi e potenzialmente pericolosi (sedimenti Viola), il Piano prevede modalità di prevenzione e mitigazione descritte nel dettaglio nei paragrafi inerenti la componente geologia ed acque, le quali risultano dunque valide anche per la conservazione delle biocenosi acquatiche.

***In considerazione di tali accorgimenti, unitamente al miglioramento della qualità dei fondali una volta completata l'opera di bonifica, attesa l'assenza di biocenosi marine di interesse naturalistico nell'area di intervento, le conclusioni relative ai potenziali impatti esaminati possono ritenersi in linea con quanto definito e valutato positivamente nel precedente SIA.***

Infine, in merito all'analisi degli impatti potenziali relativi ai fattori abiotici “rumore e vibrazioni” e “atmosfera”, i quali potrebbero ripercuotersi sulla componente biotica degli ecosistemi marini e terrestri, non sono stati rilevati particolari cambiamenti rispetto a quanto osservato nel precedente Studio di Impatto Ambientale, permettendo dunque di



considerare valido quanto già esposto negli allegati 5 e 6 del presente SIA.

***Le attività programmate dal progetto in esame non produrranno inoltre impatti significativi sulla vegetazione e sulla componente faunistica in ambito terrestre, in quanto gli elementi che le compongono sono ritenuti o completamente assenti, o se presenti, di scarso valore conservazionistico. In ogni caso gli impatti prevedibili con la realizzazione delle opere oggetto del presente studio non sono certamente diversi da quelli già analizzati e ritenuti compatibili dal DM 80/2014.***

Per maggiori approfondimenti, si rimanda anche in questo caso all'allegato 6 del presente SIA.

#### ***4.3.3 Misure di prevenzione e mitigazione degli impatti***

Stante l'analisi dei potenziali fattori di impatto illustrati nel paragrafo precedente, per quanto concerne le misure di prevenzione e mitigazione degli impatti relative al fattore "Biodiversità" si fa riferimento a quelle riportate nelle sezioni dedicate a "Geologia ed Acque", "Aria e Clima" e "Rumore".

## **4.4 SUOLO, USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGRO-ALIMENTARE**

### ***4.4.1 Contesto ambientale***

Nell'ambito della presente componente ambientale, si è in primo luogo proceduto alla caratterizzazione e alla descrizione del SIN di Taranto, nella cui perimetrazione ricade l'area di intervento.

In secondo luogo, si riporta l'analisi dell'uso del suolo relativa alle aree circostanti il porto di Taranto, prevalentemente rappresentate da superfici a matrice agricola.

In merito alla tematica del patrimonio agroalimentare, data la tipologia degli interventi in esame e il contesto ambientale in cui essi si inseriscono, si ritiene di poterla trascurare.

#### **4.4.1.1 Il SIN di Taranto**

Nel territorio di Taranto si osserva una notevole concentrazione di insediamenti industriali ad alto impatto ambientale, tra i quali l'Ilva, la raffineria ENI e il relativo deposito, le due centrali termoelettriche ex Edison passate all'Ilva, la centrale ENIPOWER, la Cementir, i due inceneritori, varie discariche, una delle più grandi basi navali militari del Mediterraneo, l'arsenale militare ed altre piccole e medie aziende.

Le forti criticità ambientali riscontrate in tale contesto hanno comportato l'inserimento di Taranto tra le aree ad elevato rischio ambientale e tra i Siti di Interesse Nazionale o SIN, ovvero aree contaminate che necessitano di interventi di bonifica del suolo, del

sottosuolo e/o delle acque superficiali e sotterranee per evitare danni ambientali e sanitari.

La superficie interessata dal SIN in esame si estende per circa 125 kmq, 73 dei quali in area marina (Mar Grande e Mar Piccolo), per uno sviluppo costiero di 17 km. L'area di intervento, in particolare, risulta essere ubicata in corrispondenza dell'area marina nell'estremo ovest del perimetro del SIN.

Per quanto riguarda la contaminazione del suolo, secondo il piano stralcio delle bonifiche della Regione Puglia (delib. C. R. 39/2011), su circa 7000 campioni sinora prelevati dalle attività di caratterizzazione (per 15,5 kmq) i superamenti della CSC sono stati del 3% e dovuti soprattutto alla presenza di idrocarburi (60 %) e metalli pesanti.

Le aree demaniali di competenza dell'Autorità Portuale, per un'estensione di 3,3 kmq, sono ancora in attesa di caratterizzazione per i vari sporgenti (66% dell'area portuale) in concessione a vari gestori (Ilva, ENI, Cementir, TCT). Presentati ed in parte approvati, invece, i piani per la parte retrostante degli stessi. Complessivamente, per le aree pubbliche il PDC non è stato presentato per ben il 60 % dell'estensione areale (tra cui "Salina Grande" e canale d'Ajedda).

Per le aree marine sotto gestione commissariale, il piano di caratterizzazione è stato redatto dall'ICRAM (attuale ISPRA) ed approvato, con successive integrazioni, nel dicembre 2006. A questa data le quattro aree interessate risultano caratterizzate. Nel Mar Piccolo il lotto interessato è sito nelle adiacenze dell'arsenale militare per un'estensione di 170 ha. A seguito degli allarmanti valori riscontrati nei sedimenti esaminati, il Ministero dell'Ambiente ha prescritto l'attivazione

della messa in sicurezza di emergenza. Il dragaggio è stato però bloccato per l'opposizione di mitilicoltori ed associazioni ambientaliste per le ripercussioni negative che avrebbe comportato sulla tradizionale attività della mitilicoltura e per lacune riscontrate nella metodologia di analisi adottata. Tra agosto 2009 e maggio 2010 è stata eseguita ulteriore caratterizzazione, prevista dal piano ICRAM, per le aree marine "Ovest Punta Rondinella" e "2° lotto Mar grande". L'intervento è stato effettuato dal SIAP (Sviluppo Italia Aree Produttive), avvalendosi dell'apporto della stessa ICRAM (attuale ISPRA). Nel merito, sono emerse varie criticità in termini di superamento del valore di intervento per la presenza, nei sedimenti del "2° lotto Mar Grande", di Mercurio (anche superiori alle tabelle D.Lgs 152/2006) e zinco e, in misura minore, di Rame, Piombo ed Arsenico; in maniera sporadica di IPA ed Idrocarburi totali. In Mar Piccolo molto diffusa è la contaminazione (superiore ai valori di intervento e soprattutto nel 1° seno) da metalli pesanti ed in particolare Mercurio (anche qui, superiori alle tabelle D.Lgs 152/2006), Zinco, Rame, Piombo, Arsenico. Meno presenti i composti organici, ma con superamento del valore di intervento da parte di PCB ed IPA. Altre criticità sono dovute alla presenza di composti organo stannici e, nei sedimenti superficiali, di diossine, furani e PCB diossina simili. Riscoperte contaminazioni meno diffuse, con qualche superamento, da parte di pesticidi organo clorurati (DDT).

Per quanto concerne i provvedimenti finalizzati al risanamento ambientale della provincia ionica, il 15 settembre 2021 la Giunta Regionale ha approvato lo schema di Accordo di Programma per la definizione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica delle aree

comprese nel SIN di Taranto, accordo stipulato tra Ministero della Transizione Ecologica, Regione Puglia, Commissario Straordinario per la bonifica, ambientalizzazione e riqualificazione dell'area di Taranto, Comune di Taranto e Comune di Statte.

L'accordo di programma individua la Regione Puglia quale Responsabile Unico dell'Attuazione degli interventi ricadenti in area SIN contenuti nel documento. Il Comune di Taranto è Responsabile Unico dell'Attuazione per quanto attiene all'intervento di messa in sicurezza provvisoria, indagini volumetriche e caratterizzazione suolo/rifiuto dell'area della falesia in Località Praia a Mare.

#### 4.4.1.2 Uso del suolo

In riferimento a quanto si evince dalla carta di uso e copertura del suolo di Taranto fornita dal servizio Urban Atlas, il cui stralcio è riportato nella figura seguente, il territorio indagato risulta essere principalmente caratterizzato dalla presenza di aree portuali e industriali, intorno alle quali si sviluppano aree agricole a seminativi, colture permanenti, e prati stabili. Oggi, nelle aree circostanti la zona portuale, prevalgono le colture intensive di agrumi, viti, ortaggi, barbabietole e tabacco. Le poche aree a matrice naturale che si osservano a ovest del porto di Taranto sono prevalentemente costituite dalla pineta costiera di Lido Azzurro, la quale si estende per diversi km verso la frazione di Chiatona, nel comune di Palagiano.

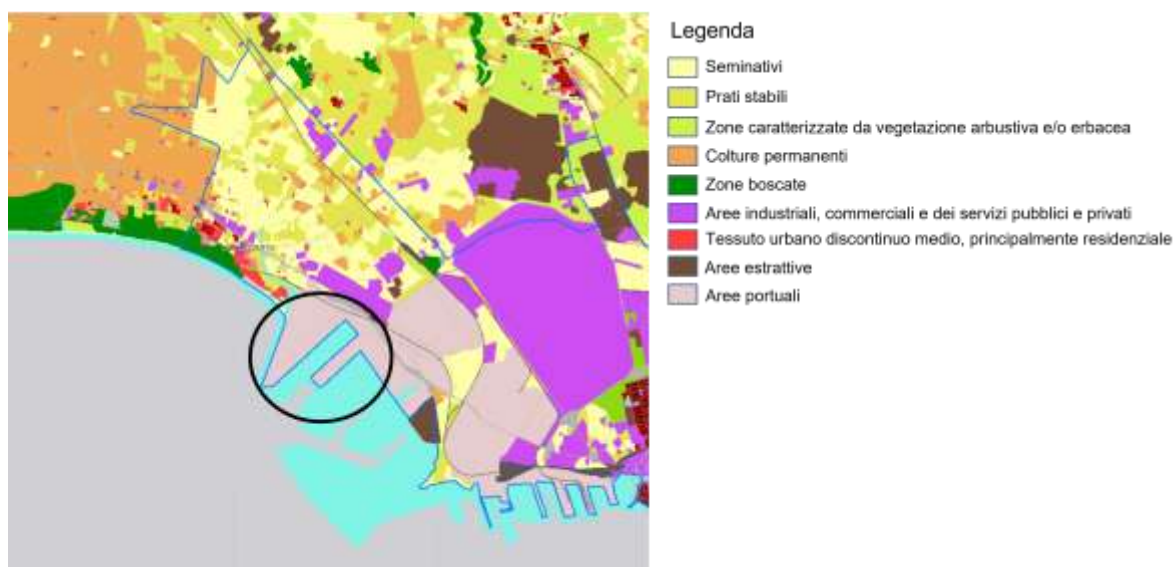


Figura 4-1 Stralcio Carta dell'uso del suolo – Provincia di Taranto. Area di intervento cerchiata in nero (Fonte: Urban Atlas 2018)

#### 4.4.2 Stima degli impatti

*Stante l'ambito esclusivamente terrestre al quale si riferisce la componente in esame, e visti gli interventi oggetto del presente SIA, i quali interessano invece aree marine portuali, si possono ragionevolmente ritenere nulli i potenziali impatti da essi generati sul suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare.*

Per quanto concerne i potenziali impatti riferiti ai fondali e alle biocenosi acquatiche, si rimanda a quanto illustrato al par. 4.3.3.

#### 4.4.3 Misure di prevenzione e mitigazione degli impatti

Sulla base di quanto precedentemente affermato in merito agli impatti relativi al presente fattore ambientale, si ritiene non necessaria la definizione di misure di prevenzione e mitigazione per la componente “Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare”.

## **4.5 GEOLOGIA E ACQUE**

### ***4.5.1 Il contesto ambientale***

Il contesto ambientale, per quanto concerne gli aspetti geologici, resta invariato rispetto a quanto riportato nel paragrafo 9.1 del quadro ambientale dello SIA del Progetto Definitivo (Allegato 3).

Oltre a quanto riportato nel suddetto documento, sono ad oggi disponibili informazioni di maggior dettaglio derivate da una campagna d'indagini svolta nel 2015, in fase di progettazione esecutiva.

In particolare, nell'area di dragaggio le indagini hanno avuto lo scopo di individuare le caratteristiche dei sedimenti costituenti il fondale marino che saranno sottoposti alle operazioni di dragaggio, anche per profondità non raggiunte dalle precedenti campagne di caratterizzazione.

Le indagini eseguite in area cassa di colmata hanno consentito l'individuazione delle caratteristiche dei materiali presenti sul fondale che saranno interessati dall'opera di marginamento a mare e dalla colmata. In quest'area sono stati eseguiti quattro sondaggi a carotaggio continuo con prelievo di campioni sia indisturbati che rimaneggiati per la caratterizzazione stratigrafica e geotecnica.

Nei medesimi fori sono state eseguite prove di permeabilità di tipo Lefranc, quattro prove penetrometriche statiche e prove di dissipazione con l'utilizzo del piezocono per la misura delle pressioni interstiziali e prove dilatometriche. Sono state inoltre effettuate prospezioni sismiche tipo MASW. L'insieme dei rilievi e dei sondaggi eseguiti, unitamente alle prove geotecniche in sito, ha consentito di ricostruire la sequenza e la geometria dei depositi presenti al di sotto del fondale marino (Figura 4-2), la cui quota di rinvenimento si approfondisce di circa 4 m spostandosi da terra (ex Yard Belleli) verso mare (lato BC della cassa di colmata).

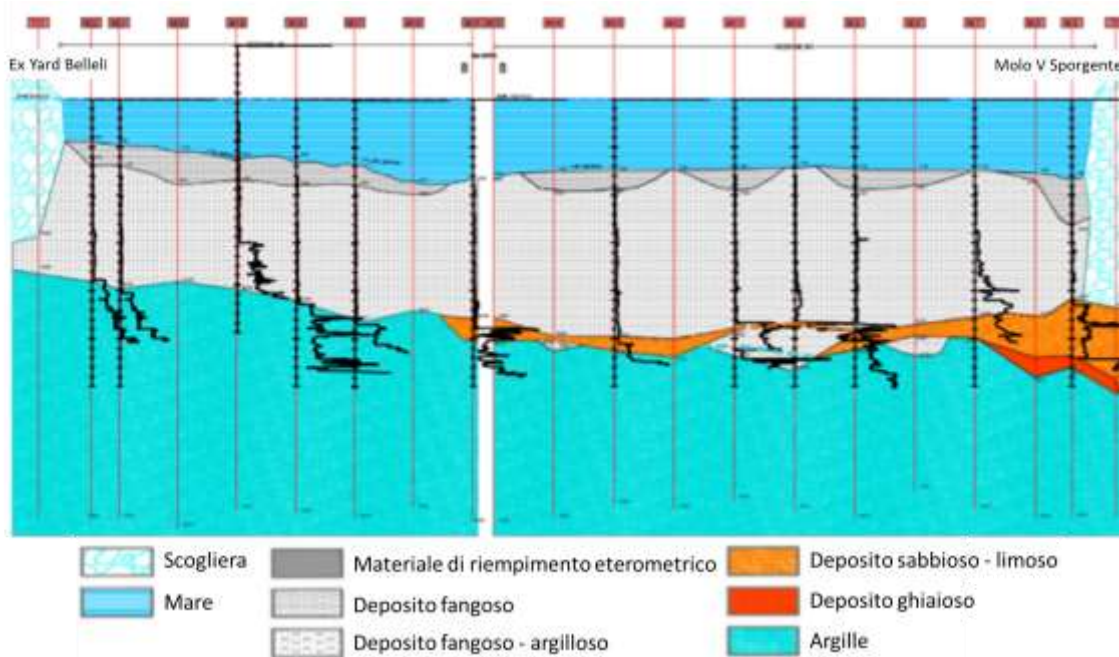


Figura 4-2 Profili stratigrafici lungo i lati AB e BC desunti dalla campagna di indagini del progetto esecutivo (ISOGEA s.r.l.)

In particolare, sono state ottenute le seguenti formazioni:

- ❖ Terreni di riporto (R): composti da ciottoli e blocchi sub-angolari di natura calcarea e scorie di loppa in matrice sabbioso-ghiaiosa; sono presenti solo in corrispondenza dell'area denominata Ex Yard Belleli e del V Sporgente.
- ❖ Depositi fangosi (F): ricchi di sostanze organiche, di caratteristiche meccaniche estremamente scadenti. Essi sono stati rinvenuti con continuità lungo il lato AB della cassa di colmata (con spessori variabili tra 1,3 m e 3,3 m circa), in maniera discontinua ancorché diffusa lungo il lato BC della vasca (con spessori variabili tra 0,85 m e 5,3 m) e all'interno della vasca (con spessori variabili tra 3,0 m e 5,0 m circa).



- ❖ Depositi limosi e argillosi (DLA): caratterizzati da ridotti valori della permeabilità e da modeste proprietà meccaniche; le analisi granulometriche eseguite sui corrispondenti campioni hanno rilevato che si tratta di limo e argilla con percentuali di sabbia trascurabili. Hanno spessore variabile, compreso tra 10,0 m e 15,0 m circa lungo il lato AB, tra 8,0 m e 18,0 m circa lungo il lato BC e tra 6,0 m e 12,0 m circa all'interno della vasca.
- ❖ Depositi limosi e sabbiosi (DLS): costituiti prevalentemente da sabbie e solo in corrispondenza del V Sporgente da un piccolo livello di ghiaie; sono presenti lungo tutto il lato BC della vasca, con uno spessore fortemente variabile che in media è dell'ordine dei 2-3 metri (il massimo, di circa 7 m, è stato rinvenuto in corrispondenza del vertice C); sul lato AB, sono presenti solo in corrispondenza del vertice B.
- ❖ Depositi argillosi (DA): costituiti da argille e limi, caratterizzati da ridotti valori di permeabilità e buone caratteristiche meccaniche; sono stati rinvenuti fino alle massime profondità indagate a partire da quote variabili tra - 19 m s.l.m. e - 26 m s.l.m. lungo il lato AB, tra - 25 m s.l.m. e - 29 m s.l.m. lungo il lato BC e tra - 15,0 m s.l.m. e -22,5 m s.l.m. all'interno della vasca.

Le indagini a terra hanno interessato un'area antropizzata, attualmente e precedentemente adibita ad uso industriale.

È stato necessario pertanto anche caratterizzare, da un punto di vista qualitativo e ambientale, i materiali costituenti lo strato di riporto presente a partire dal piano di calpestio.

Sono stati eseguiti:

- a) Sondaggi a carotaggio continuo,
- b) Prelievo di campioni indisturbati e rimaneggiati per analisi di laboratorio geotecnico
- c) Campionamento della matrice di terreno di origine antropica da caratterizzare da un punto di vista ambientale e chimico per l'assegnazione del codice C.E.R;
- d) prove penetrometriche statiche di tipo CPTU, a scopo di taratura per quelle condotte a mare;
- e) Prospezioni sismiche di tipo MASW.

Le indagini dilatometriche eseguite hanno consentito la caratterizzazione dei terreni come limo-argillosi compattati, come indicato in modo più specifico dalle prove penetrometriche con piezocono (CPTU), che indicano:

- ✓ A profondità variabili tra 13 e 18-19 metri dal fondale marino la presenza di terreni a grana fina poco permeabili;
- ✓ A profondità superiori e fino alle massime esplorate materiali a granulometria mista (sabbie limose, limi sabbiosi, limi argillosi, argille limose).

Oltre alle prove in sito sono state eseguite prove di laboratorio mirate alla determinazione delle caratteristiche fisiche generali dei depositi limosi e argillosi (DLA) e argillosi (DA).

Gli elaborati relativi ai risultati delle indagini sono stati trasmessi al Direttore dei Lavori ed al RUP in data 15 ottobre 2015 con lettera prot. 79-TA-OUT/9292/A831. Il Direttore dei Lavori ha certificato l'avvenuta esecuzione delle indagini con nota prot. DL/Roma/PUG401 SOL028-2015 del 18 novembre 2015.

Per una rappresentazione dettagliata dei risultati delle indagini eseguite nel corso della campagna si rimanda alla Relazione Geotecnica allegata al Progetto Esecutivo.

Nel periodo compreso tra il 28/11/2017 ed il 20/01/2018 è stato effettuato il dragaggio ambientale dei sedimenti viola presenti all'interno dell'hotspot della cassa di colmata e, al termine delle attività, si è proceduto alla verifica di fondo scavo in contraddittorio con ARPA ai sensi dell'art. 5 del DM 7 novembre 2008, in ottemperanza alla prescrizione A.16 del DM n.80/2014.

Sono stati in tale occasione prelevati quattro campioni di sedimento (F1, F2, F3, F4). I risultati delle analisi chimiche hanno evidenziato superamenti per gli IPA dei valori di riferimento per la classificazione come potenzialmente pericolosi (sedimenti viola) nei campioni F1 e F2, mentre i restanti due campioni sono stati classificati come "rossi".

Gli esiti analitici delle verifiche di fondo scavo hanno, pertanto, imposto di proseguire con le attività di bonifica per completare la rimozione dei sedimenti viola nell'hotspot in asse al marginamento della cassa di colmata con l'approfondimento dello scavo di almeno 50 cm, come previsto dal D.M. del 7 novembre 2008 (cfr. Perizia di variante n. 1). Nello specifico la Perizia di variante n. 1 ha previsto un approfondimento di ulteriori 50 cm delle aree denominate F1 e F2 (5.585 mc), di ulteriori 50 cm per una larghezza di 10 m in asse al marginamento del tratto di cella afferente F2 (375 mc) ed ulteriori attività di dragaggio per un approfondimento di 150 cm nelle aree esterne di F2, F3 ed F4 (9.315 mc).

Nell'area di cantiere sono inoltre stoccate diverse tipologie di materiali, tra cui materiali provenienti dallo scavo dei diaframmi ed i materiali di salpamento. Entrambe le tipologie di materiali sono state oggetto di indagini, come riportato di seguito.

In merito ai materiali provenienti dalle operazioni di scavo e perforazione per la realizzazione dei diaframmi, nell'ottobre del 2019 sono state effettuate misure su due campioni, che hanno mostrato, per il solo parametro alluminio, superamenti rispetto alla concentrazione limite prevista dal regolamento 2014/1357/UE.

Nel marzo 2020 sono state inoltre eseguite delle indagini sui materiali di salpamento stoccati in vasca nell'area di cantiere.

Sono stati eseguiti quattro sondaggi geognostici a carotaggio continuo a secco e a bassa velocità, uniformemente distribuiti sulla superficie della vasca. Dai sondaggi sono stati ricavati tre campioni, poi sottoposti a caratterizzazione analitica sia sul tal quale per verifica limiti Tabella 1 - Colonna B – Allegato 5 - Parte IV D.Lgs. 152/06 sia sull'eluato condotto in conformità alle procedure previste dall'All. 3 del DM 05/02/98 e confrontate con i limiti Tabella 3 – Allegato 5 - Parte IV D.Lgs. 152/06 (scarico in acque superficiali).

Tutti i campioni sono risultati conformi ai limiti indicati nel D.Lgs. 152/06 – Parte IV All.5 – Tab. 1/B, mentre per quanto riguarda le analisi sull'eluato tutti i campioni mostrano superamenti delle CSC per lo scarico in acque superficiali per il solo parametro alluminio.

In merito agli aspetti idrogeologici, riportati nei paragrafi da 10.1 a 10.3 del quadro ambientale del SIA del Progetto Definitivo (Allegato 3),

di seguito si riportano i dati aggiornati al 2018 in materia di qualità delle acque sotterranee.

Con riferimento alla tabella 1 dell'allegato 1 al D.Lgs. 30/2009, ARPA Puglia individua per la regione 29 complessi idrogeologici. Partendo da tale suddivisione e dalla classe di rischio ad essi attribuita (2 corpi idrici “non a rischio”, 20 “a rischio” e 7 “probabilmente a rischio”), e nel rispetto dei criteri previsti all'allegato 4 del citato Decreto, è stata progettata la rete di monitoraggio delle acque sotterranee della Puglia, denominata "Rete Maggiore", e sono stati individuati i relativi punti di campionamento (pozzi e sorgenti) afferenti alla rete di monitoraggio Quantitativo ed alla rete di monitoraggio Chimico (di Sorveglianza ed Operativo).

L'area del porto di Taranto interessa il territorio del corpo idrico sotterraneo “Murgia Tarantina”, afferente al complesso idrogeologico di Murgia e Salento (Figura 4-3). Nello specifico, la rete di monitoraggio nel comune di Taranto è costituita da tre pozzi di monitoraggio, uno per il prelievo di acqua per uso irriguo ed uno per il monitoraggio della contaminazione salina (Figura 4-5).

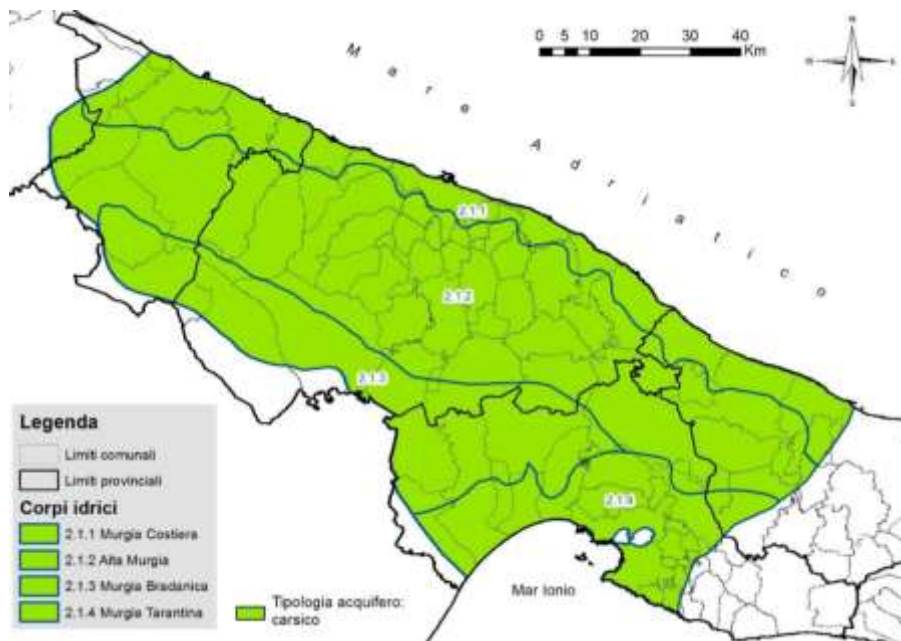


Figura 4-3 Corpi idrici sotterranei afferenti al Complesso Idrogeologico di Murgia e Salento (Acquifero della Murgia) (Fonte: ARPA Puglia)

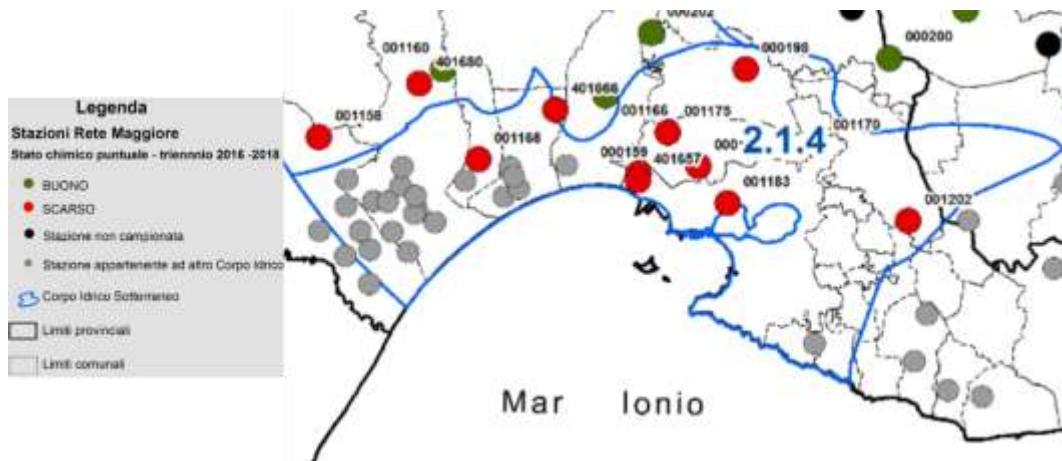


Figura 4-4 Stazioni della rete di monitoraggio del corpo idrico sotterraneo della Murgia Tarantina (Fonte: ARPA Puglia)

| COMPLESSO IDROGEOLOGICO "MURGE E SALENTO" |                  |        |                       |  |   |
|---|------------------|--------|-----------------------|--|---|
| Corpo Idrico                              | Stazione         | Comune | P=pozzo<br>S=sorgente | Uso  |   |
|   |                  |        |                       | M=monitoraggio P=potabile<br>D= domestico I=irriguo A=altro<br>S= contam. Salina Z=zootecnia |   |
| 2.1.4                                     | Murgia tarantina | 000159 | Taranto               | P  | M |
|   |                  | 000162 | Taranto               | P  | S |
|   |                  | 000198 | Crispiano             | P  | M |
|   |                  | 001168 | Palagianello          | P  | M |
|   |                  | 001170 | Taranto               | P  | I |
|   |                  | 001175 | Statte                | P  | I |
|   |                  | 001183 | Taranto               | S  | M |
|   |                  | 001202 | Grottaglie            | P  | M |
|   |                  | 401657 | Taranto               | S  | M |

Figura 4-5 Stazioni di monitoraggio del corpo idrico sotterraneo della Murgia Tarantina (Fonte: ARPA Puglia)

In Figura 4-6 sono riportati i risultati della campagna di monitoraggio 2016-2018 effettuata da ARPA Puglia. Come si vede, tutte le stazioni mostrano uno stato chimico scarso nel corso dell'intero triennio.

| Stazione | Protocollo analitico applicato | Anno 2016     |                                   | Anno 2017     |                          | Anno 2018     |                                   | Triennio 2016-2018 |                                   |
|----------|--------------------------------|---------------|-----------------------------------|---------------|--------------------------|---------------|-----------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
|          |                                | Stato chimico | Parametri critici                 | Stato chimico | Parametri critici        | Stato chimico | Parametri critici                 | Stato chimico      | Parametri critici                 |
| 000159   | PB - PI - M                    |               |                                   |               |                          | Scarso        | Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri | SCARSO             | Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri |
| 000162   | PB - PI - M                    | Scarso        | Cloruri                           | Scarso        | Cloruri                  | Scarso        | Cloruri                           | SCARSO             | Cloruri                           |
| 001170   | PB                             |               |                                   |               |                          | Scarso        | Cond. Elettrica                   | SCARSO             | Cond. Elettrica                   |
| 001183   | PB - PI - M                    | Scarso        | Cond. Elettrica, Cloruri          | Scarso        | Cond. Elettrica, Cloruri | Scarso        | Cond. Elettrica, Cloruri          | SCARSO             | Cond. Elettrica, Cloruri          |
| 401657   | PB - PI - M                    | Scarso        | Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati | Scarso        | Cond. Elettrica, Cloruri | Scarso        | Cond. Elettrica, Cloruri          | SCARSO             | Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati |

Figura 4-6 Stato chimico riscontrato nelle stazioni di monitoraggio poste nel comune di Taranto (Fonte: ARPA Puglia)

Scendendo maggiormente nel dettaglio, le acque di falda dell'area Ex Belleli sono state soggette a bonifica nell'ambito dell'intervento denominato "Progetto degli interventi di messa in sicurezza e bonifica della falda in area Ex Belleli, funzionale alla realizzazione della cassa di

colmata c.d. Ampliamento del V sporgente”. In base a quanto riportato sul sito dell’Autorità Portuale di Taranto<sup>2</sup> e sul sito di SOGESID S.P.A.<sup>3</sup>, soggetto attuatore del progetto di bonifica, quest’ultimo si trova in fase di collaudo.

In merito alle acque separate dai sedimenti viola contenuti all’interno dell’apposita vasca, esse sono state campionate ed esaminate al fine di valutarne la compatibilità con l’impianto di smaltimento delle acque di prima pioggia, come da progetto approvato. Come riportato nella “Relazione Tecnica per la valutazione del trattamento in sito delle acque stoccate nella vasca sedimenti viola”, sono state condotte diverse analisi chimico-fisiche tra il 2018 ed il 2019. I risultati di dette analisi sono stati confrontati con i valori limite di cui alla Tab. 3 Allegato 5 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. – colonna A “Valori limite di emissione in acque superficiali e in fognatura”.

Nella menzionata Relazione Tecnica si riporta che tali acque risultano essere di origine meteorica, caratterizzate dalla quasi assenza di inquinanti di origine antropica/produttiva e da un basso contenuto di sostanza organica, ma discretamente salina per la presenza di significative concentrazioni di Cloruri e Solfati e di Boro notoriamente presente nelle acque di mare come oligoelemento.

---

<sup>2</sup> <http://future.port.taranto.it/opere/i%C2%B0-lotto-degli-interventi-di-messa-in-sicurezza-e-bonifica-della-falda-in-area-ex-yard-belleli,-funzionale-alla-realizzazione-della-cassa-di-colmata-c-d-ampliamento-v-sporgente.html>

<sup>3</sup> <https://www.sogesid.it/it/interventi/bonifica-falda-superficiale-area-ex-yard-belleli-1deg-stralcio-taranto>



Viene dedotto pertanto che non vi sono particolari cessioni di inquinanti dal sedimento fangoso all'acqua. Infatti, dalle indagini analitiche condotte, i sedimenti Viola risulterebbero contaminati sostanzialmente da parametri di origine idrocarburica (Idrocarburi tot ed IPA) (si veda Relazione per la verifica dei fondali dragati – Fondo scavo sedimenti Viola – a cura di ARPA Puglia -DAP Taranto doc. Co.Ge V17\_OTT001 riferita ai campionamenti condotti da ARPA il 22/06/2018 - Verbale ARPA/9/A/ST/2018) tipicamente non solubili in acqua; e metalli pesanti probabilmente presenti in forma insolubile.

Sono stati quindi confrontati gli esiti analitici delle acque prelevate nella vasca de sedimenti viola con quelli relativi alle acque presenti nella vasca di accumulo di prima pioggia, determinando essenzialmente la presenza delle medesime sostanze, seppur in concentrazioni diverse. In particolare, in entrambe le tipologie di acqua si nota la presenza di sali quali Cloruri e Solfati. Entrambe risultano inoltre caratterizzate da basso carico organico, presenza di metalli in tracce ed assenza di inquinanti di origine antropica quali solventi e pesticidi. Inoltre, non si riscontra inquinamento batteriologico significativo.

Infine, in merito al tema della pericolosità idraulica si riportano le mappe aggiornate rispetto a quelle disponibili per la redazione del precedente SIA; in particolare nella Figura 4-7 e Figura 4-8 si riportano,

rispettivamente, gli stralci delle mappe di pericolosità e rischio idraulico disponibili sul sito dell'AdB Puglia<sup>4</sup>.

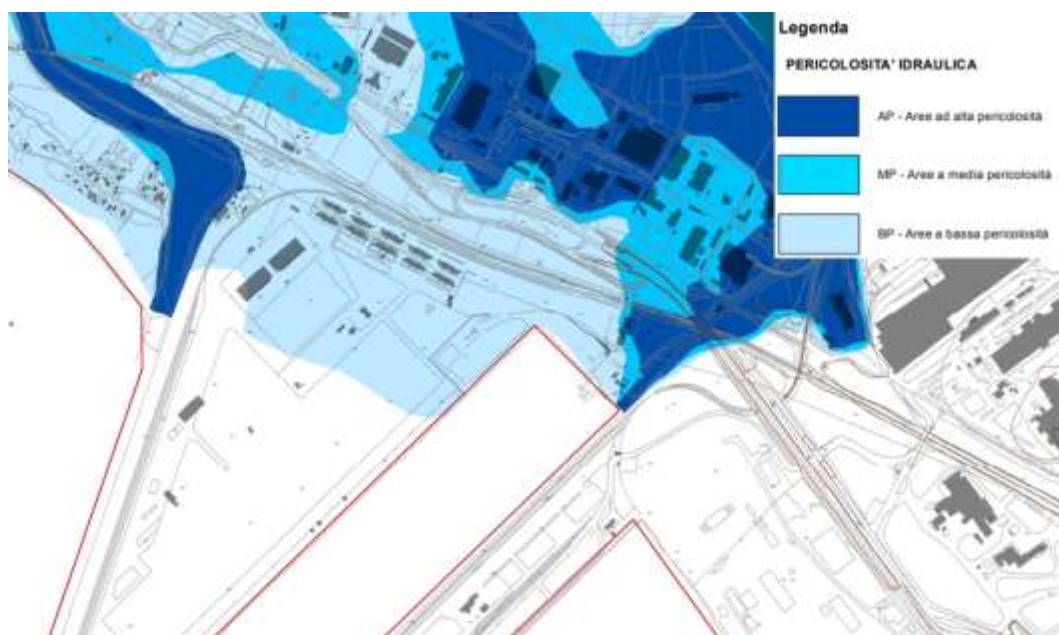


Figura 4-7 Stralcio della mappa della pericolosità idraulica dell'area d'intervento (Fonte: AdB Puglia)

---

<sup>4</sup> [http://93.51.158.172/pgra/map\\_default.phtml](http://93.51.158.172/pgra/map_default.phtml)

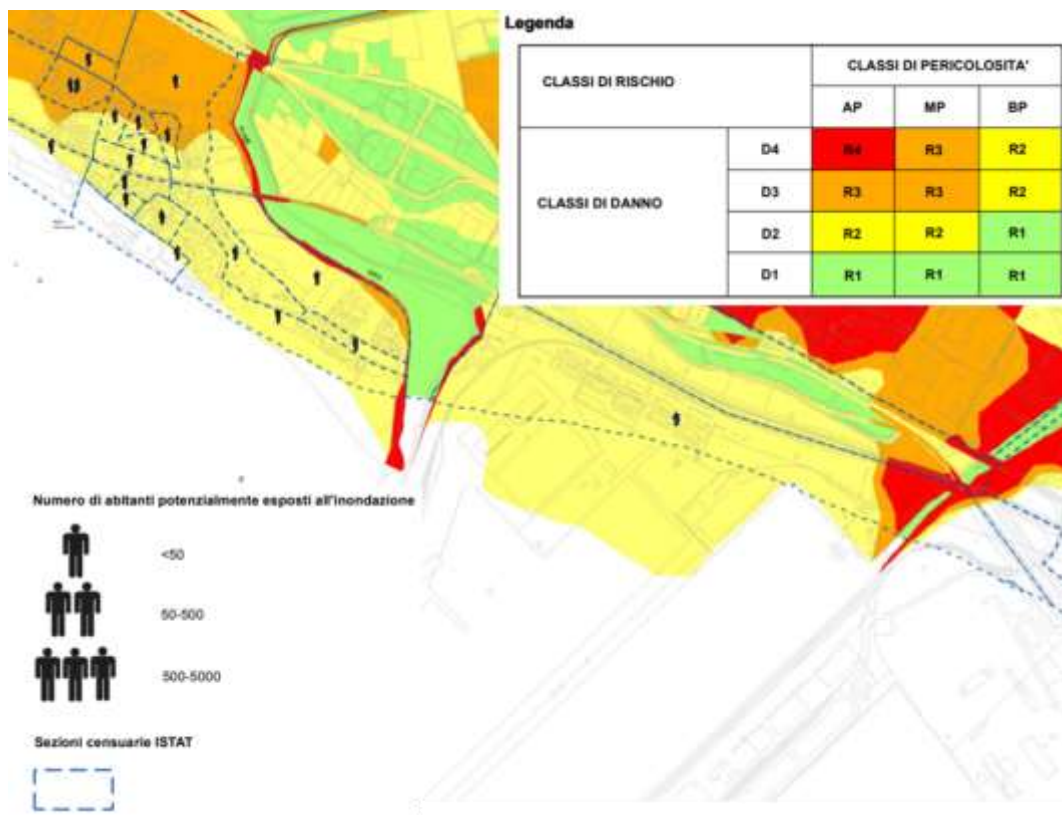


Figura 4-8 Stralcio della mappa del rischio idraulico dell'area d'intervento (Fonte: AdB Puglia)

Rientra nelle aree perimetrare solo la testa della darsena, ricadente in un'area caratterizzata da bassa pericolosità e lambita marginalmente da un'area ad alta pericolosità.

#### 4.5.2 Stima degli impatti

Stante quanto riportato in merito all'assenza di variazioni nel contesto in cui gli interventi si collocano, di seguito si riporta una disamina degli impatti potenziali dovuti alla realizzazione degli interventi in esame.

Uno dei principali fattori potenzialmente impattanti per le componenti in esame è lo smaltimento delle acque prodotte, rappresentate da:

- Acque meteoriche di dilavamento dei piazzali
- Acque di sfioro della cassa di colmata
- Acque presenti nei sedimenti viola

Le acque meteoriche saranno trattate per mezzo di vasche di prima e seconda pioggia. Nello specifico, come da Progetto Esecutivo, le prime saranno captate mediante pozzetti con caditoia ed allontanati mediante collettori interrati. La gestione delle acque meteoriche avverrà secondo quanto previsto al Capo II del Regolamento Regionale n. 26 del 9 dicembre 2013 e cioè prevedendo specifici accorgimenti per il contenimento e trattamento differito delle acque di prima pioggia e recapito diretto delle acque di seconda pioggia previo trattamento di grigliatura, dissabbiatura e disoleatura. Per quanto attiene al trattamento di grigliatura, si è scelto di installare un apposito sistema direttamente allo sbocco dell'emissario dalla rete di drenaggio in modo da trattenere preventivamente eventuali corpi trasportati e salvaguardare le opere ed i manufatti previsti a valle. I volumi invasati nella vasca di prima pioggia, stimati nell'ordine di circa 100 m<sup>3</sup>, saranno opportunamente trattati; le portate eccedenti quelle di prima pioggia vengono quindi sfiorate ed inviate alla vasca di seconda pioggia ai fini della dissabbiatura e relativa sedimentazione primaria, nonché successivo invio alla disoleatura prima del recapito al ricettore. La superficie necessaria ai fini del processo di sedimentazione è pari a circa 300 m<sup>2</sup>. Un volume complessivo previsto di circa 390 m<sup>3</sup> assicura adeguati tempi di detenzione idraulica rispetto al processo di sedimentazione primaria dei solidi sospesi. Ai fini della disoleatura si prevede l'installazione di una unità di trattamento di Classe I dotata di filtri a coalescenza secondo le UNI 858 1-2 2005. Nella già

menzionata Relazione idrologica-idraulica è riportato il processo di dimensionamento dell'impianto appena descritto.

Nel medesimo impianto saranno trattate le acque separate dai sedimenti viola, contenute insieme ad essi nell'apposita vasca. Come detto, visto l'attuale stato di compattazione dei sedimenti, si prevede di aspirare la parte liquida mediante idoneo sistema pompante e di gestirla in conformità alla prescrizione n. 21 del D.M. n. 80/2014. A tale scopo è stata valutata, a mezzo delle già menzionate indagini chimico-fisiche, la compatibilità delle acque con il sistema di trattamento delle acque di prima pioggia.

In merito alle acque di sfioro della cassa di colmata, esse saranno mantenute al livello idoneo alla fase di riempimento per mezzo di idrovore; per tale motivo si prevede che il pompaggio inizierà prima della fase di dragaggio stessa. In tale fase l'acqua non necessita di accorgimenti per lo sversamento in mare vista l'assenza di interazioni con i sedimenti. Nel momento in cui inizierà il refluento dei sedimenti nella vasca, le acque saranno allontanate dalla cassa di colmata mediante un sistema di trattamento posto a ridosso della scogliera del V sporgente. Durante le operazioni di refluento in cassa dei materiali dragati saranno adottate tutte le misure che porteranno a fare in modo che una buona parte di solidi in sospensione sedimentino sul fondo della cassa di colmata durante il loro transito fino alla sezione di efflusso. Il trattamento a cui saranno sottoposte le acque di dragaggio è costituito da un Sistema di prefiltrazione automatico in pressione a rete multistrato autopulente.

In ottemperanza alla prescrizione A.10 del D.M. n. 80/2014, le acque in uscita dalla cassa di colmata saranno monitorate in continuo con sonda multiparametrica e saranno inoltre campionate le acque dai pozzetti al fine di sottoporle alle analisi chimiche previste dalla Tabella 3 Allegato 5 alla Parte III, Sezione II, Titolo III del D.Lgs. 152/06, oltre che al monitoraggio dei parametri di cui alla nota ARPA del 21/04/21 prot. N. 0027622. La cadenza dei prelievi sarà settimanale per il primo mese per poi passare a quindicinale nei mesi seguenti. All'uscita del trattamento di filtrazione vi sarà un pozzetto di campionamento e un sistema di rilancio delle acque all'impianto stesso nel caso di inammissibilità allo scarico diretto a mare, rilevata dalla centralina di monitoraggio in continuo.

In ragione di quanto riportato fin ora è possibile affermare che l'impatto degli scarichi a mare delle acque sia trascurabile, dal momento che queste saranno opportunamente trattate e monitorate a monte dello scarico.

Ulteriori impatti potenziali potrebbero derivare dalle attività di dragaggio, nello specifico sono riconducibili a:

- ❖ Risospensione dei sedimenti
- ❖ Sversamento di sedimenti durante il trasporto
- ❖ Contaminazione delle acque da parte dei sedimenti residui in radice alla darsena e lungo il V sporgente

A tal riguardo la prescrizione A.6 del D.M. n. 80/2014 prevedeva che le operazioni di dragaggio rispettino i principi di uno scavo ambientale, come definito nel Par. 3.2 dell'Allegato A al DL 172/2016. Come riportato nella nota di ARPA ricevuta da Astaldi con prot. 3911 –

TA – IN il 19/07/2021, le draghe ambientali possono essere ricavate da draghe convenzionali mediante l'adozione di opportuni accorgimenti costruttivi ed operativi, mirati principalmente all'automazione del processo di dragaggio e del suo controllo, ad impedire le perdite di materiale in acqua e a minimizzare l'aggiunta di acqua al materiale dragato nonché la produzione di torbidità. Nella nota si specifica, inoltre, che per rispettare le prescrizioni del monitoraggio ambientale si configurano due possibilità:

- a) Dragare in una prima fase tutti i sedimenti gialli e rossi con gli accorgimenti definiti dall'Allegato A al già citato Decreto 172/2016, effettuare la verifica del fondo scavo ai sensi dell'art. 5 del DM 7 novembre 2008 e solo dopo procedere all'approfondimento del dragaggio escavando i sedimenti non contaminati.
- b) Eseguire tutto il dragaggio adottando gli accorgimenti definiti dall'Allegato A al Decreto 172/2016, come indicato anche nella prescrizione A.6.

In merito alla tematica del monitoraggio della torbidità si rimanda al capitolo 5.

La possibilità che si verifichi uno sversamento di sedimenti nel corso del trasporto è remota dal momento che le draghe impiegate sono equipaggiate con benne a grappo con cassone a tenuta, chiuse su tutti i lati, compreso quello superiore. Le schede tecniche delle imbarcazioni che si prevede di usare sono allegate al già citato Piano di dragaggio a cui si rimanda.

In base a quanto detto in materia di accorgimenti per limitare gli impatti del dragaggio e rimediare ad eventuali aumenti della torbidità, è possibile considerare tali impatti trascurabili.

Per quanto riguarda la possibilità che si verifichino infiltrazioni, oltre a quanto già riportato al Par. 9.4.3 del quadro ambientale (allegato 3 del presente SIA), si riporta quanto disponibile sull'impermeabilizzazione del marginamento a terra della cassa di colmata.

A tal riguardo la prescrizione A.23 del DM 80/2014 richiede che *“ad opere finite dovranno essere eseguite prove di permeabilità in situ in prossimità dei diaframmi per garantire i requisiti di impermeabilità equivalenti a  $K < 1,0 \times 10^{-9}$  m/s.”* Al fine di verificare l'adeguatezza della tecnica prevista in progetto sono stati effettuate indagini geognostiche e prove di permeabilità in situ, realizzando degli appositi campi prova, i cui risultati sono stati trasmessi tramite nota prot.717-TA-OUT/9292/A831 del 27.12.2017.

Sono state dunque svolte analisi ad opera di un diverso laboratorio, che ha confermato i risultati già ottenuti. nella riunione del 13/4/2018 (cfr. verbale di riunione trasmesso dal CS con nota 6721 del 18/04/2018) il RUP, il DL e i supporti al RUP, dopo ulteriori approfondimenti congiunti, hanno convenuto che la soluzione ottimale dal punto di vista sia amministrativo che esecutivo da proporre in perizia di variante è l'impiego di un diaframma composito da 60 cm. per tutto il tracciato, scegliendo quindi la stessa tecnologia già prevista nel PE per i primi 130 m. del lato CD del marginamento a terra della cassa di colmata.



La validità delle ipotesi progettuali sopra dette è stata confermata mediante la Relazione generale sul marginamento a mare ed a terra, trasmessa con nota AdSP prot. n. 6606 del 28 giugno 2021.

***In base a quanto detto è possibile considerare gli impatti legati agli sversamenti accidentali del tutto identici a quelli già valutati positivamente con il DM 80/2014.***

#### ***4.5.3 Misure di prevenzione e mitigazione degli impatti***

In merito al verificarsi del fenomeno di torbidità durante le attività di dragaggio, si evidenzia che verrà impiegato un sistema di monitoraggio della torbidità costituito da stazioni programmate per inviare un segnale di pre-alert nel momento in cui venga raggiunto l'80% del valore limite, soglia scelta a vantaggio di sicurezza poiché consente di applicare in tempo utile misure specifiche per la riduzione della torbidità.

Nel caso in cui il valore soglia venga raggiunto verrà inviato un messaggio di alert contenente il valore di torbidità rilevato.

Ciò permetterà alla squadra d'intervento appositamente formata di agire tempestivamente, verificando che l'allarme non sia riconducibile a cause esterne all'intervento in progetto.

Successivamente, la squadra procederà alla verifica dell'integrità e del corretto funzionamento della sonda mediante una sonda mobile.

Se il valore misurato risulterà inferiore al valore di alert l'evento viene identificato come falso allarme: in tal caso, si procederà a calibrare il sensore di torbidità della sonda, annotando il temporaneo malfunzionamento.

In caso contrario si rileva la necessità di intervento. Il Responsabile di cantiere informa il Direttore di cantiere, che, a tal punto, valuterà l'opportunità di convocare una riunione tecnica in cantiere con la presenza dell'Ente di controllo.

Rispetto al PE, vengono considerati i dati registrati nelle stazioni CF4, CF5, CF6 e CF7 (con la duplice modalità di pre-alert e di alert e le altre sonde (CF1, CF2 e CF3) saranno utilizzate come “sentinelle” per il controllo ravvicinato della torbidità creata nelle zone di lavoro.

In funzione di questi dati, saranno gestite le operazioni di dragaggio prevedendo lo spostamento dei mezzi marittimi all'interno delle aree in modo da contenere i valori di torbidità.

Tale procedura sarà in seguito supportata da studi di correlazione dei dati di torbidità con i dati correntometri e con i valori di solidi sospesi rilevati.

Di seguito si riporta la tabella relativa alla gestione delle sonde e dei limiti già adottati in accordo con ARPA Puglia.

| <b>Sonda (stazione fissa)</b> | <b>Valore di Pre-Alert (NTU)</b> | <b>Valore di Alert (NTU)</b> |
|-------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| CF1                           | Nessuno – Non attiva             | Nessuno – Non attiva         |
| CF2                           | Nessuno – Non attiva             | Nessuno – Non attiva         |
| CF3                           | Nessuno – Non attiva             | Nessuno – Non attiva         |
| CF4                           | 190,15                           | 237,69                       |
| CF5                           | 190,15                           | 237,69                       |
| CF6                           | 267,26                           | 334,72                       |
| CF7                           | 190,15                           | 237,69                       |

Tabella 4-1 Sonde (fonte Piano di Dragaggio)

Tutti i mezzi saranno inoltre dotati di sistemi software per il controllo della produzione, come riportato al paragrafo 5 del Piano di dragaggio e sistema di refluento in cassa di colmata e controllo attività, aggiornato a gennaio 2021.

Tali sistemi forniscono una precisione elevata nelle operazioni di scavo oltre al massimo controllo sulla posizione del gancio del Crane o della lama della benna in caso di scavo senza l'uso di telecamere o apparecchi sonici in presa diretta.

Si evidenzia inoltre che, come meglio specificato al capitolo 5, è previsto un sistema di monitoraggio specifico delle acque di esubero della colmata.

## **4.6 ARIA E CLIMA**

### ***4.6.1 Il contesto ambientale***

In merito all'analisi di contesto specifica per la componente ambientale in esame, si evidenzia come nei successivi paragrafi si riportano solamente le tematiche che rispetto al precedente Studio di Impatto Ambientale (Allegato 7 del presente SIA) hanno subito delle modifiche e, pertanto, si è reso necessario riportarne un aggiornamento.

Di seguito si mostra quindi ciò che non è stato necessario aggiornare rispetto al precedente SIA:

- ✓ i dati meteorologici storici registrati dalla stazione meteorologica di Marina di Ginosa (anni 1971 – 2000) e analizzati nel precedente SIA si considerano tutt'ora validi.
- ✓ il Piano Regionale per la Qualità dell'aria attualmente vigente è quello analizzato nel precedente SIA, che è stato approvato con Regolamento Regionale n. 6/2008. Tuttavia, con la Legge Regionale n. 52 del 30.11.2019, tale piano è in fase di aggiornamento, ma ancora non è stato adottato.

Rimandando per le tematiche sopra indicate all'allegato 3, nei successivi paragrafi si riportano i dati emissivi aggiornati, nonché la nuova zonizzazione ed i valori di qualità dell'aria registrati dalle centraline ARPA nel 2019. In ultimo per completare il quadro sulla qualità dell'aria, si fa riferimento alle campagne di monitoraggio effettuate in prossimità dell'intervento negli anni 2018 e 2019.

#### 4.6.1.1 Emissioni

Il presente paragrafo è volto ad analizzare i valori di emissione dei principali inquinanti registrati sul territorio e prodotti dalla totalità delle sorgenti presenti sullo stesso. Per analizzare i valori di emissione a livello regionale si è fatto riferimento all’Inventario Regionale delle emissioni in Atmosfera per l’anno 2013, ultimo anno disponibile.

| Macrosettori   | SOx (t/a)     | NOx (t/a)     | COV (t/a)     | CH4 (t/a)     | CO (t/a)       | CO2 (kt/a)    | N2O (t/a)    | NH3 (t/a)     | PM2.5 (t/a)  | PM10 (t/a)   | PTS (t/a)     | CO2 eq (kt/a) | PREC O3 (t/a)  | SO2T ACIDIF. |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|----------------|--------------|
| 1 - Produzione energia e trasformazione combustibili | 11.946        | 12.373        | 497           | 428           | 33.025         | 26.125        | 304          | 110           | 188          | 244          | 565           | 26.228        | 17.031         | 649          |
| 2 - Combustione non industriale                      | 320           | 3.170         | 21.897        | 3.627         | 57.576         | 3.278         | 215          | 108           | 4.089        | 4.229        | 4.407         | 3.421         | 32.148         | 85           |
| 3 - Combustione nell'industria                       | 5.235         | 8.447         | 1.512         | 2.393         | 80.323         | 5.320         | 87           | 66            | 136          | 279          | 706           | 5.397         | 20.686         | 351          |
| 4 - Processi produttivi                              | 232           | 881           | 3.523         | 1.076         | 1.971          | 1.161         | 0            | 48            | 615          | 990          | 1.264         | 1.183         | 4.830          | 29           |
| 5 - Estrazione e distribuzione combustibili          | 1             | 29            | 3.630         | 9.443         | 10             |               |              |               | 15           | 46           | 129           | 198           | 3.798          | 1            |
| 6 - Uso di solventi                                  | 0,0           | 0             | 9.321         |               |                |               |              | 0             | 31           | 32           | 111           | 2             | 9.322          | 0,0          |
| 7 - Trasporto su strada                              | 32            | 26.821        | 9.527         | 659           | 48.210         | 5.581         | 189          | 423           | 1.358        | 1.775        | 2.229         | 5.654         | 47.561         | 609          |
| 8 - Altre sorgenti mobili e macchinari               | 4.785         | 10.464        | 1.632         | 13            | 5.216          | 748           | 25           | 1,0           | 738          | 793          | 1.240         | 756           | 14.972         | 377          |
| 9 - Trattamento e smaltimento rifiuti                | 3             | 74            | 14            | 34.920        | 57             | 112           | 99           | 4             | 2            | 2            | 2             | 876           | 600            | 2            |
| 10 - Agricoltura                                     | 8             | 247           | 71            | 24.948        | 418            |               | 2.581        | 34.276        | 71           | 112          | 189           | 1.324         | 768            | 845          |
| 11 - Altre sorgenti e assorbimenti                   | 131           | 653           | 1.719         | 1.240         | 38.577         | 198           | 3            | 148           | 92           | 1.120        | 1.730         | 224           | 4.577          | 27,0         |
| <b>Totale</b>  | <b>22.693</b> | <b>63.161</b> | <b>53.343</b> | <b>78.741</b> | <b>225.382</b> | <b>42.523</b> | <b>3.503</b> | <b>15.184</b> | <b>7.335</b> | <b>9.624</b> | <b>12.573</b> | <b>45.264</b> | <b>156.293</b> | <b>2.975</b> |

*Figura 4-9 Emissioni annue Regione Puglia per macrosetto (Fonte: Inventario Regionale delle emissioni in Atmosfera - anno 2013 INEMAR Puglia)*

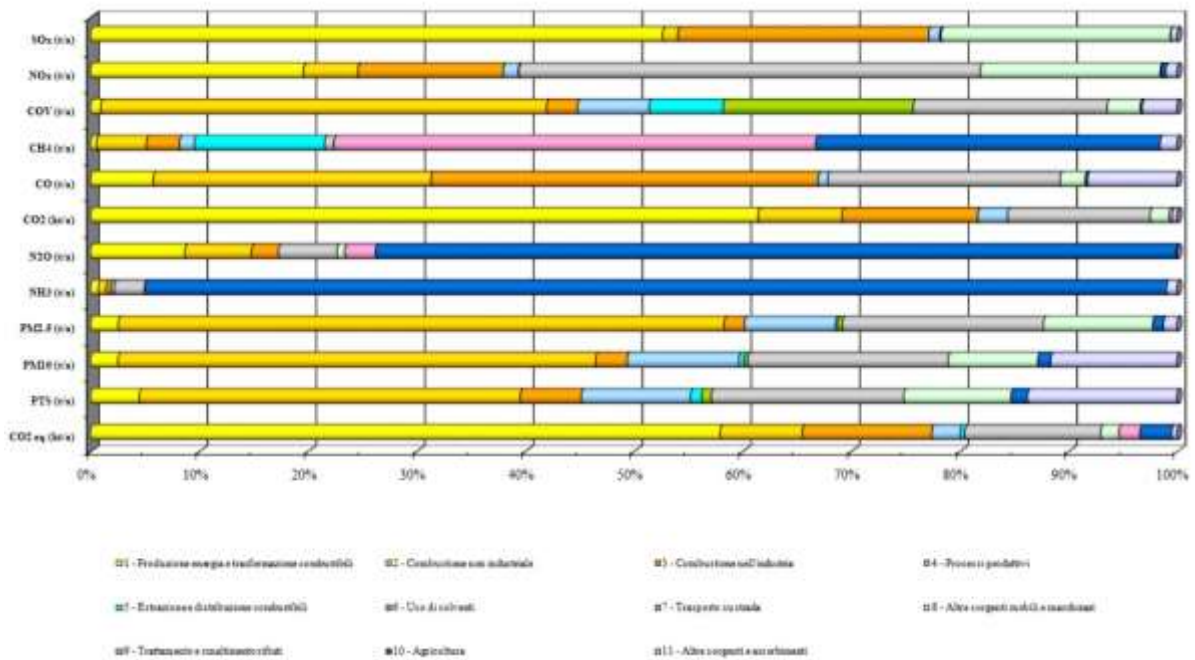


Figura 4-10 Emissioni annue Regione Puglia per macrosettore (Fonte: Inventario Regionale delle emissioni in Atmosfera - anno 2013 INEMAR Puglia)

Per il progetto in esame, è possibile far riferimento ai macrosettori: “Trasporto stradale” e “Altre sorgenti mobili e macchine” che include anche il traffico marittimo.

Relativamente agli inquinanti presi come riferimento nell’analisi della componente Atmosfera, ossia il monossido di carbonio (CO), gli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub> e NO<sub>2</sub>) e il particolato (PM10), di seguito si riassumono le emissioni prodotte dai due macrosettori considerati nella regione Puglia.

|   | <i>CO (t/a)</i> | <i>PM10 (t/a)</i> | <i>NOx (t/a)</i> |
|---|-----------------|-------------------|------------------|
| <i>Trasporto su strada</i>                | 48210           | 1775              | 26821            |
| <i>Altre sorgenti mobili e macchinari</i> | 1632            | 793               | 10464            |

Tabella 4-2 Ripartizione delle emissioni per i macrosettori "Trasporti stradali" e "Altre sorgenti mobili e macchinari" (Fonte: elaborazione dati contenuti nel documento Inventario Regionale delle emissioni in Atmosfera - anno 2013 INEMAR Puglia)

#### 4.6.1.2 Lo stato attuale della qualità dell'aria: centraline ARPA

##### Nuova zonizzazione e approvazione Programma di valutazione

Il D. Lgs. 155/10 assegna alle Regioni e alle Province Autonome il compito di procedere alla zonizzazione del territorio (art. 3) e alla classificazione delle zone (art. 4). La Regione Puglia ha adottato il Progetto di adeguamento della zonizzazione del territorio regionale e la relativa classificazione con la D.G.R. 2979/2011. La zonizzazione è stata eseguita sulla base delle caratteristiche demografiche, meteorologiche e orografiche regionali, della distribuzione dei carichi emissivi e dalla valutazione del fattore predominante nella formazione dei livelli di inquinamento in aria ambiente, individuando le seguenti quattro zone:

- ZONA IT1611: zona collinare;
- ZONA IT1612: zona di pianura;
- ZONA IT1613: zona industriale, costituita da Brindisi, Taranto e dai comuni che risentono maggiormente delle emissioni industriali dei due poli produttivi;
- ZONA IT1614: agglomerato di Bari.

Le 4 zone sono rappresentate nella figura seguente.

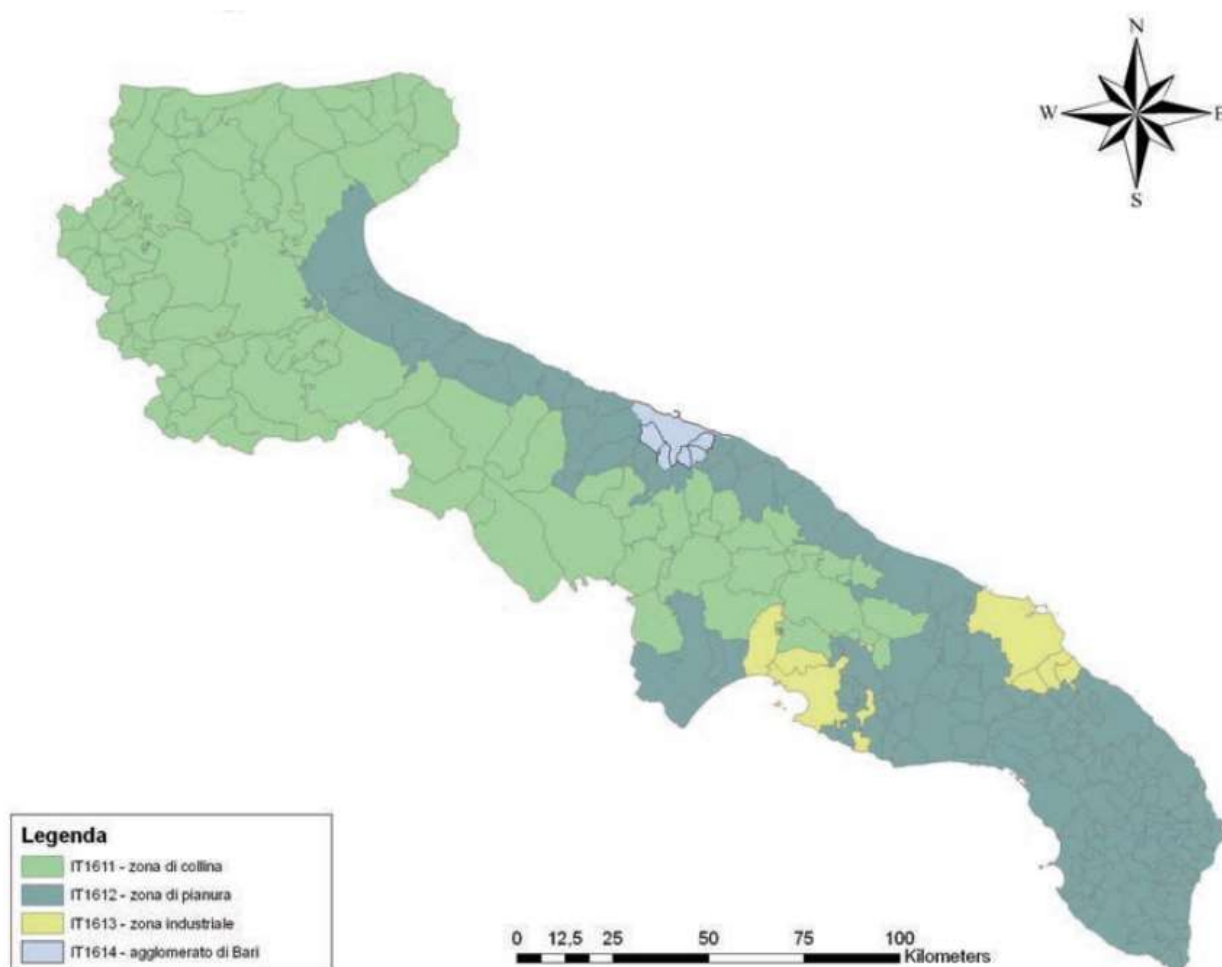


Figura 4-11 Zonizzazione del territorio regionale (Fonte: Report annuale sulla Qualità dell’Aria in Puglia - Anno 2019)

### Dati qualità dell’aria misurati da reti monitoraggio

La Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell’Aria (RRQA) è stata approvata dalla Regione Puglia con D.G.R. 2420/2013 ed è composta da 53 stazioni fisse (di cui 41 di proprietà pubblica e 12 private).

La RRQA è composta da stazioni da traffico (urbana, suburbana), di fondo (urbana, suburbana e rurale) e industriali (urbana, suburbana e rurale).



La figura che segue riporta la collocazione delle 53 stazioni di monitoraggio della RRQA.

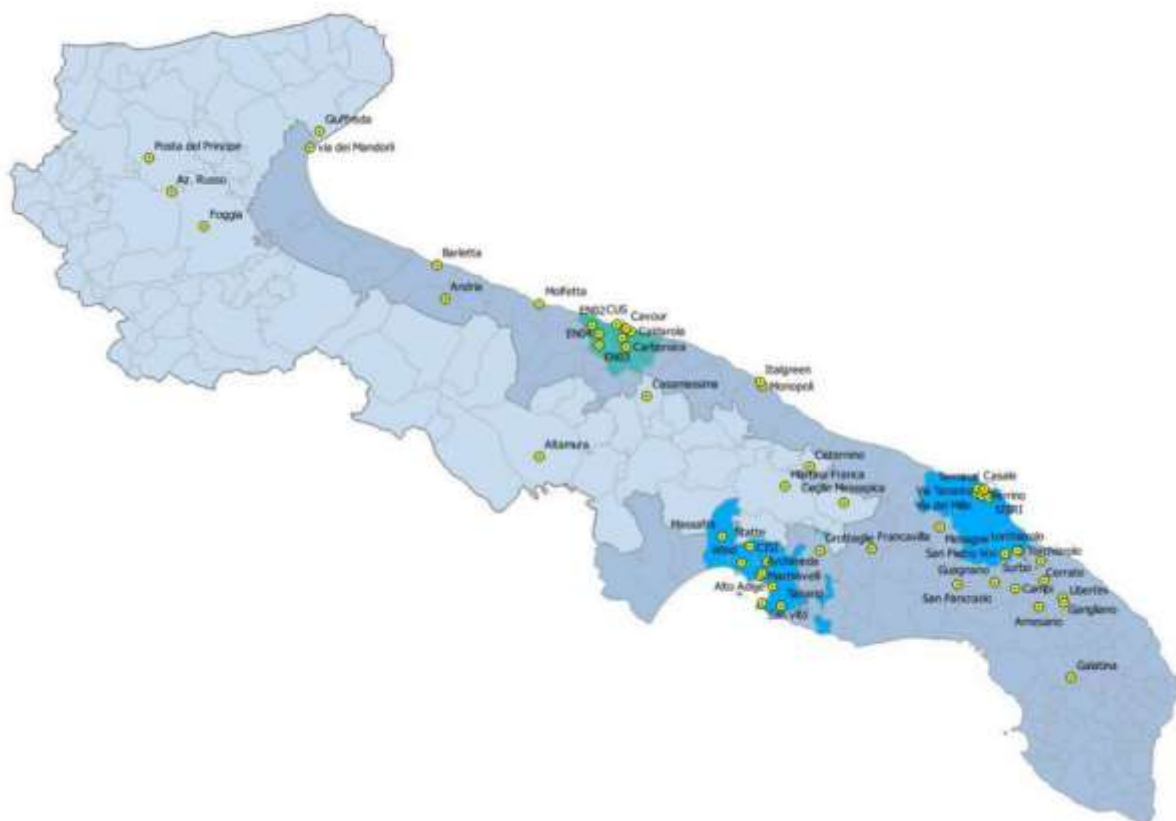


Figura 4-12 Rete di monitoraggio RRQA (Fonte: Report annuale sulla Qualità dell’Aria in Puglia - Anno 2019)

La tabella che segue riporta il quadro sinottico della RRQA, con l’indicazione dei siti di misura, della loro collocazione e degli inquinanti monitorati in ciascuno di essi.

*VAMIRGEOIND Ambiente Geologia e Geofisica s.r.l.*  
*Studio di Impatto Ambientale – Porto di Taranto*  
*Interventi di completamento della vasca di colmata, dragaggio e sistema di refluitamento*

| PROV                     | COMUNE                  | STAZIONE                       | RETE                    | TIPO STAZIONE | E (UTM3) | N (UTM3) | PM10    | PM2,5 | NO2 | O3 | CO | SO2 |   |
|--------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------|----------|----------|---------|-------|-----|----|----|-----|---|
| BA                       | Bari                    | Bari - Caldarella              | RRQA                    | traffico      | 658520   | 4553079  | x       | x     | x   |    | x  | x   |   |
|                          |                         | Bari - Carbonara               | COMUNE BARI             | Fondo         | 654377   | 4598816  |         |       |     |    |    |     |   |
|                          |                         | Bari - Cavour                  | COMUNE BARI             | traffico      | 657197   | 4554020  | x       | x     | x   |    | x  | x   |   |
|                          |                         | Bari - CUS                     | COMUNE BARI             | Traffico      | 654877   | 4555353  | x       |       | x   | x  |    |     |   |
|                          | Bari - Kennedy          | COMUNE BARI                    | Fondo                   | 656105        | 4551478  | x        |         | x     | x   |    |    |     |   |
|                          | Altamura                | Altamura                       | PROVINCIA BARI          | Fondo         | 631558   | 4520820  | x       | x     | x   | x  |    |     |   |
|                          | Casamassima             | Casamassima                    | PROVINCIA BARI          | Fondo         | 661589   | 4535223  | x       | x     | x   | x  |    |     |   |
|                          |                         | Modugno - EN02                 | SORGENIA                | Industriale   | 648305   | 4555516  | x       | x     | x   | x  |    | x   |   |
|                          |                         |                                | SORGENIA                | Industriale   | 649647   | 4549969  | x       |       | x   |    |    | x   |   |
|                          |                         |                                | SORGENIA                | Industriale   | 650120   | 4553064  | x       |       | x   |    |    | x   |   |
| Molfetta                 | Molfetta Verdi          | RRQA                           | traffico                | 634595        | 4562323  | x        |         | x     |     |    |    |     |   |
| Monopoli                 | Monopoli - Aldo Moro    | PROVINCIA BARI                 | Traffico                | 692701        | 4535752  | x        | x       | x     |     |    | x  | x   |   |
|                          | Monopoli - Italgreen    | ITALGREEN                      | Traffico                | 692229        | 4537004  | x        | x       | x     |     |    | x  |     |   |
| BAT                      | Andria                  | Andria - via Vaccina           | PROVINCIA BARI          | Traffico      | 609209   | 4565364  | x       | x     | x   |    | x  | x   |   |
|                          | Barletta                | Barletta - Casardi             | COMUNE BARLETTA         | Fondo         | 607646   | 4574709  | x       | x     | x   | x  | x  |     |   |
| BR                       |                         | Brindisi - Casale              | ARPA                    | Fondo         | 748879   | 4504259  | x       | x     | x   | x  |    |     |   |
|                          |                         | Brindisi - Perrino             | ENIPOWER                | Fondo         | 749892   | 4502036  | x       |       | x   |    |    | x   | x |
|                          |                         | Brindisi - SISRI               | ARPA                    | Industriale   | 751700   | 4501449  | x       |       | x   |    |    | x   | x |
|                          |                         | Brindisi - Terminal Passeggeri | ENEL/EDIPOWER           | Industriale   | 750422   | 4503838  | x       | x     | x   | x  | x  | x   | x |
|                          |                         | Brindisi - Via dei Mille       | ARPA                    | traffico      | 748464   | 4502808  | x       |       | x   |    |    | x   |   |
|                          |                         | Brindisi - via Taranto         | RRQA                    | Traffico      | 749277   | 4503418  | x       | x     | x   |    |    | x   | x |
|                          | Ceglie Messapica        | Ceglie Messapica               | ENEL                    | Fondo         | 712432   | 4502847  | x       | x     | x   |    |    | x   | x |
|                          | Cisternino              | Cisternino                     | ENEL                    | Fondo         | 703972   | 4513011  | x       |       | x   | x  |    |     | x |
|                          | FrancaVillia            | FrancaVillia Fontana           | PROVINCIA BRINDISI      | Traffico      | 719236   | 4489711  |         |       | x   |    |    | x   |   |
|                          | Mesagne                 | Mesagne                        | RRQA                    | Fondo         | 737714   | 4494370  | x       |       | x   |    |    |     |   |
|                          | San Pancrazio Salentino | San Pancrazio                  | RRQA                    | Fondo         | 741444   | 4478597  | x       |       | x   |    |    |     |   |
|                          | San Pietro V.co         | San Pietro V.co                | RRQA                    | Industriale   | 754781   | 4486042  | x       |       | x   |    |    |     |   |
|                          | Torchiariolo            | Torchiariolo - Don Minzoni     | RRQA                    | Industriale   | 758842   | 4486404  | x       | x     | x   |    |    | x   | x |
| Torchiariolo - via Farin |                         | ENEL                           | Industriale             | 758263        | 4486545  | x        | x       | x     |     |    |    | x   |   |
| FG                       | Foggia                  | Foggia - Rosati                | RRQA                    | Fondo         | 545819   | 4589475  | x       | x     | x   |    |    | x   |   |
|                          | Manfredonia             | Manfredonia - Mandorli         | RRQA                    | Traffico      | 575770   | 4609022  | x       |       | x   |    |    | x   |   |
|                          | Monte S. Angelo         | Monte S. Angelo                | RRQA                    | Fondo         | 578692   | 4613137  | x       |       | x   | x  |    |     |   |
|                          | San Severo              | San Severo - Az. Russo         | ENPLUS                  | Fondo         | 537644   | 4599559  | x       | x     | x   | x  |    |     |   |
|                          | San Severo              | San Severo - Municipio         | ENPLUS                  | Fondo         | 532294   | 4609076  | x       | x     | x   | x  |    | x   |   |
|                          | LE                      | Lecce                          | Lecce - P.zza Libertini | COMUNE LECCE  | Traffico | 769785   | 4471666 | x     | x   | x  |    |     | x |
| Lecce - S.M. Cerrate     |                         |                                | RRQA                    | Fondo         | 764242   | 4483446  | x       | x     | x   | x  |    |     |   |
| Lecce - Via Garigliano   |                         |                                | COMUNE LECCE            | Traffico      | 769536   | 4473048  | x       | x     | x   |    |    | x   |   |
| Arnesano                 |                         | Arnesano - Riesci              | RRQA                    | Fondo         | 762876   | 4470790  | x       |       |     | x  |    |     |   |
| Campi S.na               |                         | Campi S.na                     | PROVINCIA LECCE         | Fondo         | 756857   | 4476277  | x       | x     | x   |    |    |     |   |
| Galatina                 |                         | Galatina                       | PROVINCIA LECCE         | Industriale   | 770356   | 4451121  | x       | x     | x   | x  |    | x   |   |
| Guagnano                 |                         | Guagnano - Villa Baldassarre   | RRQA                    | Fondo         | 751513   | 4478431  | x       |       | x   |    |    |     |   |
| Surbo                    | Surbo - via Croce       | ENEL                           | Industriale             | 764807        | 4478158  | x        |         | x     |     |    |    |     |   |
| TA                       | Taranto                 | Taranto - Archimede            | RRQA                    | Industriale   | 689238   | 4485033  | x       | x     | x   |    |    | x   |   |
|                          |                         | Taranto - Machiavelli          | RRQA                    | Industriale   | 688642   | 4484370  | x       | x     | x   |    |    | x   |   |
|                          |                         | Taranto - CISI                 | ARPA                    | Industriale   | 690889   | 4488018  | x       | x     | x   |    |    | x   |   |
|                          |                         | Taranto - San Vito             | RRQA                    | Fondo         | 688778   | 4477122  | x       |       | x   | x  |    | x   |   |
|                          |                         | Taranto - Talsano              | ARPA                    | Fondo         | 693783   | 4475985  | x       |       | x   | x  |    |     |   |
|                          |                         | Taranto - Via Alto Adige       | RRQA                    | Traffico      | 691924   | 4481337  | x       | x     | x   |    |    | x   |   |
|                          | Statte                  | Statte - Ponte Wind            | ARPA                    | Industriale   | 684114   | 4488423  | x       |       | x   |    |    |     |   |
|                          |                         | Statte - via delle Sorgenti    | RRQA                    | Industriale   | 686530   | 4492525  | x       |       | x   |    |    | x   |   |
|                          | Grottaglie              | Grottaglie                     | ARPA                    | Fondo         | 705279   | 4490271  | x       |       | x   | x  |    |     |   |
|                          | Martina Franca          | Martina Franca                 | ARPA                    | Traffico      | 697012   | 4508162  | x       |       | x   |    |    | x   |   |
| Massafra                 | Massafra                | ARPA                           | Industriale             | 679111        | 4495815  | x        |         | x     |     |    | x  |     |   |

*Figura 4-13 Rete di monitoraggio RRQA (Fonte: Report annuale sulla Qualità dell’Aria in Puglia - Anno 2019)*

A queste 53 stazioni se ne aggiungono altre 7, di interesse locale, che non concorrono alla valutazione della qualità dell’aria sul territorio

regionale ma forniscono comunque informazioni utili sui livelli di concentrazione di inquinanti in specifici contesti.

| PROV | COMUNE      | STAZIONE                | RETE          | TIPO STAZIONE | E (UTM33) | N (UTM33) | PM10 | PM2,5 | NO2 | O3 | COH6 | CO | SO2 |
|------|-------------|-------------------------|---------------|---------------|-----------|-----------|------|-------|-----|----|------|----|-----|
| BA   | Modugno     | Modugno - END1          | SORGENIA      | Industriale   | 646607    | 4549012   | x    | x     | x   | x  |      | x  |     |
|      |             | Modugno - END5          | SORGENIA      | Industriale   | 642913    | 4546965   | x    |       | x   |    |      | x  |     |
| BR   | Brindisi    | Brindisi - Cappuccini   | ENIPOWER      | traffico      | 747098    | 4501881   | x    |       | x   |    |      | x  | x   |
|      | Torchiarolo | Torchiarolo - Lendinuso | ENEL          | Industriale   | 760838    | 4489753   | x    |       | x   |    |      |    | x   |
|      | Candela     | Scuola                  | EDISON        | Fondo         | 543482    | 4553626   | x    |       | x   | x  | x    | x  | x   |
|      | Candela     | EX Comes                | EDISON        | Fondo         | 544178    | 4557978   | x    |       | x   | x  |      | x  |     |
| LE   | Maglie      | Maglie                  | PROVINCIALECE | traffico      | 780702    | 4446683   |      | x     | x   | x  |      | x  | x   |

Figura 4-14 Stazioni di monitoraggio di interesse locale

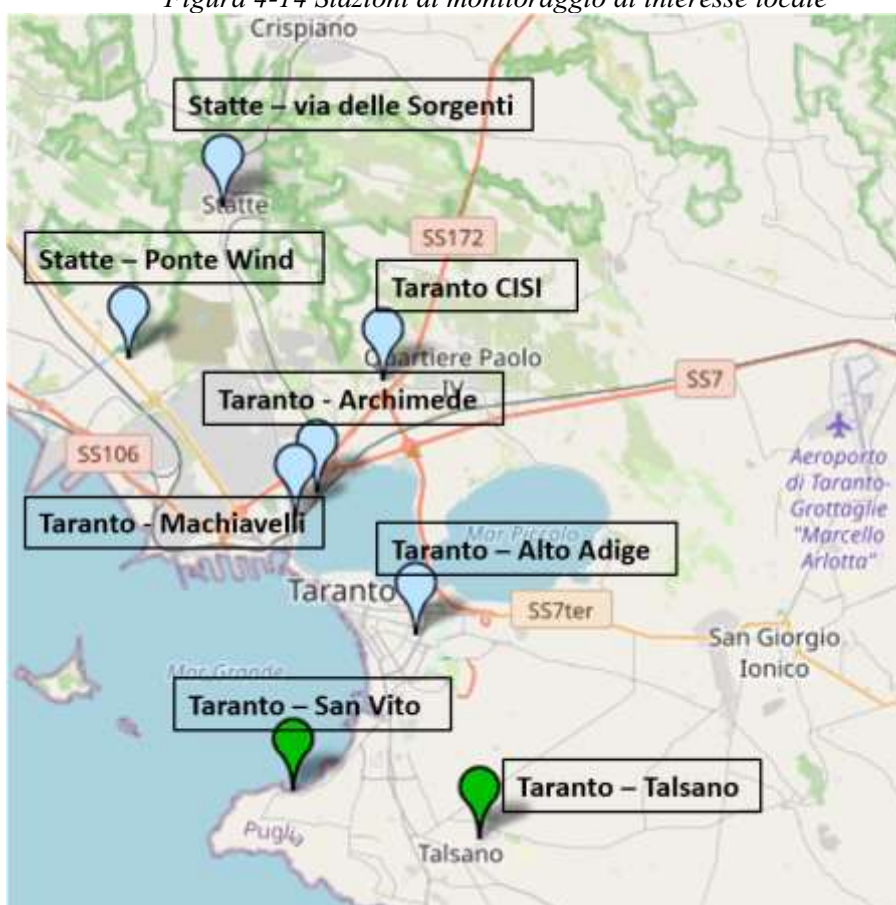


Figura 4-15 Centraline di qualità dell'aria più vicine all'area di interesse (Fonte: ARPA Puglia)

Di seguito si riportano i valori di qualità dell'aria degli inquinanti di interesse rilevati dalle centraline ARPA più vicine all'area di interesse relative all'anno 2019 (cfr. Figura 4-15). Si sottolinea che i dati relativi al 2020, ovvero l'ultimo anno disponibile, non sono stati presi in

considerazione, poiché le misure messe in atto dal Governo italiano durante l'attuale pandemia hanno influito significativamente sul settore dei trasporti e conseguentemente sui valori delle concentrazioni di inquinanti registrati, rendendoli non rappresentativi.

La normativa di riferimento per il monitoraggio della qualità dell'aria è il D. Lgs. 155/2010 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" entrato in vigore il 13 agosto 2010 e modificato dal D. Lgs. 250 del 24 dicembre 2012.

Oltre alla definizione per la zonizzazione (art. 3) e classificazione (art. 4) del territorio, il Decreto definisce i criteri per la valutazione della qualità dell'ambiente (art. 5), nonché le modalità per la redazione di Piani e misure per il raggiungimento dei valori limite e dei valori obiettivi (art. 9) di seguito riportati.

| Inquinante                                 | Tipo di limite   | Parametro statistico e periodo di mediazione            | Valore                     |
|--|--|---|----------------------------|
| PM10<br>Particolato con diametro < 10 µm   | Limite di 24h per la protezione della salute umana (da non superare più di 35 volte in 1 anno civile)    | Media giornaliera                                       | 50 µg/m <sup>3</sup>       |
|  | Limite annuale per la protezione della salute umana  | Media annuale   | 40 µg/m <sup>3</sup>       |
| PM 2,5<br>Particolato con diametro <2,5 µm | Limite annuale   | Media annuale   | 25 µg/m <sup>3</sup>       |
| NO2<br>Biossido di azoto                   | Limite orario per la protezione della salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile)     | Media oraria  | 200 µg/m <sup>3</sup>      |
|  | Limite annuale per la protezione della salute umana  | Media annuale   | 40 µg/m <sup>3</sup>       |
|  | Soglia di allarme (valore misurato su 3h consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria) | Media oraria  | 400 µg/m <sup>3</sup>      |
| O3 - Ozono                                 | Valore obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana                                    | Massimo giornaliero di 24 medie mobili su 8 ore         | 120 µg/m <sup>3</sup>      |
|  | Soglia di informazione   | Media oraria  | 180 µg/m <sup>3</sup>      |
|  | Soglia di allarme  | Media oraria  | 240 µg/m <sup>3</sup>      |
|  | Valore obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione                                     | AOT40 calcolato su valori medi orari da maggio a luglio | 6000 µg/m <sup>3</sup> * h |
| CO - Monossido di carbonio                 | Limite per la protezione della salute umana  | Massimo giornaliero di 24 medie mobili su 8 ore         | 10 mg/m <sup>3</sup>       |
| C6H6 - Benzene                             | Limite annuale per la protezione della salute umana  | Media annuale   | 5 µg/m <sup>3</sup>        |
| SO2<br>Biossido di zolfo                   | Limite orario per la protezione della salute umana (da non superare più di 24 volte per anno civile)     | Media oraria  | 350 µg/m <sup>3</sup>      |
|  | Limite di 24h per la protezione della salute umana (da non superare più di 3 volte per anno civile)      | Media giornaliera                                       | 125 µg/m <sup>3</sup>      |
|  | Soglia di allarme (valore misurato su 3h consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria) | Media oraria  | 500 µg/m <sup>3</sup>      |
| Pb - Piombo                                | Limite annuale per la protezione della salute umana  | Media annuale   | 0,5 µg/m <sup>3</sup>      |
| B(α)P - Benzo(α)pirene                     | Valore obiettivo   | Media annuale   | 1,0 ng/m <sup>3</sup>      |
| Ni - Nichel                                | Valore obiettivo   | Media annuale   | 20,0 ng/m <sup>3</sup>     |
| As - Arsenico                              | Valore obiettivo   | Media annuale   | 6,0 ng/m <sup>3</sup>      |
| Cd - Cadmio                                | Valore obiettivo   | Media annuale   | 5,0 ng/m <sup>3</sup>      |

*Figura 4-16 Valori limite D.Lgs. 155/2010*

## CO

Nel 2019 il limite di concentrazione di 10 mg/m<sup>3</sup> calcolato come media sulle 8 ore per il CO non è stato superato in nessuno dei siti di monitoraggio.

Nella seguente tabella si riportano i valori registrati dalle centraline più vicine al porto di Taranto, in cui i dati sono disponibili.

| <b>Centralina ARPA</b>      | <b>Media annua CO (mg/m<sup>3</sup>) - 2019</b> |
|-----------------------------|---|
| Taranto - Machiavelli       | 0,43  |
| Taranto - Archimede         | 0,38  |
| Taranto - Alto Adige        | 0,47  |
| Taranto - San Vito          | 0,33  |
| Statte - via delle Sorgenti | 0,39  |
| Taranto - Talsano           | -   |
| Taranto - CISI              | 0,25  |

*Tabella 4-3 Concentrazione media annua di CO - 2019 (Fonte: elaborazione dati ARPA Puglia)*

### PM10

Nel 2019 il limite di concentrazione sulla media annuale di PM10 di 40 µg/m<sup>3</sup> è stato rispettato in tutte le centraline considerate.

Dal 2010 si registra una tendenziale diminuzione delle concentrazioni di questo inquinante, con un valore mediano dei trend di PM10 in calo di 0,25 µg/m<sup>3</sup> l'anno. Questo andamento è particolarmente evidente nella provincia di Taranto. Inoltre, non si sono registrati superamenti del limite giornaliero di 50 µg/m<sup>3</sup>.

Nella seguente tabella si riportano i valori registrati dalle centraline più vicine al porto di Taranto, i cui i dati sono disponibili.

| <b>Centralina ARPA</b>      | <b>Media annua PM10 (µg/m<sup>3</sup>) - 2019</b> |
|-----------------------------|---|
| Taranto - via Machiavelli   | 25,12   |
| Taranto - Archimede         | 22,03   |
| Taranto - Alto Adige        | 22,42   |
| Taranto - San Vito          | 21,15   |
| Statte - via delle Sorgenti | 16,80   |
| Taranto - Talsano           | 20,13   |

| <i>Centralina ARPA</i> | <i>Media annua PM10 (µg/m<sup>3</sup>) - 2019</i> |
|------------------------|---|
| Taranto - CISI         | 16,40   |

*Tabella 4-4 Concentrazione media annua di PM10 - 2019 (Fonte: elaborazione dati ARPA Puglia)*

## O<sub>2</sub>

La media annua regionale è stata di 16 µg/m<sup>3</sup>. Anche per l'NO<sub>2</sub> nel periodo 2010-2019 si osserva una generale diminuzione delle concentrazioni, con un valore mediano dei trend di NO<sub>2</sub> in calo di 0,4 µg/m<sup>3</sup> all'anno.

Nel 2019 il limite annuale di concentrazione dell'NO<sub>2</sub> (pari a 40 µg/m<sup>3</sup>) non è stato superato in nessuna stazione di monitoraggio. Nella seguente tabella si riportano i valori registrati dalle centraline più vicine al porto di Taranto, i cui i dati sono disponibili.

| <i>Centralina ARPA</i>      | <i>Media annua NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) - 2019</i> |
|-----------------------------|---|
| Taranto - via Machiavelli   | 20,91   |
| Taranto - Archimede         | 18,89   |
| Taranto - Alto Adige        | 24,16   |
| Taranto - San Vito          | 10,54   |
| Statte - via delle Sorgenti | 8,59  |
| Taranto - Talsano           | 8,49  |
| Taranto - CISI              | 8,83  |

*Tabella 4-5 Concentrazione media annua di NO<sub>2</sub> - 2019 (Fonte: elaborazione dati ARPA Puglia)*

## Benzene

Nel 2019 in nessun sito di monitoraggio è stata registrata una concentrazione superiore al limite annuale di 5 µg/m<sup>3</sup>. La media delle concentrazioni è stata di 0,6 µg/m<sup>3</sup>.

Nella seguente tabella si riportano i valori registrati dalle centraline più vicine al porto di Taranto, i cui i dati sono disponibili.

| <b>Centralina ARPA</b>      | <b>Media annua Benzene (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>) - 2019</b> |
|-----------------------------|---|
| Taranto - via Machiavelli   | 0,77  |
| Taranto - Archimede         | -   |
| Taranto - Alto Adige        | 0,61  |
| Taranto - San Vito          | -   |
| Statte - via delle Sorgenti | -   |
| Taranto - Talsano           | -   |
| Taranto - CISI              | 0,40  |

*Tabella 4-6 Concentrazione media annua di Benzene - 2019 (Fonte: elaborazione dati ARPA Puglia)*

### IPA

Nella seguente tabella si riportano i valori registrati dalle centraline più vicine al porto di Taranto, in cui i dati sono disponibili.

| <b>Centralina ARPA</b>      | <b>Media annua IPA (<math>\text{ng}/\text{m}^3</math>) - 2019</b> |
|-----------------------------|---|
| Taranto - via Machiavelli   | 9,43  |
| Taranto – Archimede         | -   |
| Taranto - Alto Adige        | 13,01   |
| Taranto - San Vito          | 3,77  |
| Statte - via delle Sorgenti | 3,38  |
| Taranto - Talsano           | 3,84  |
| Taranto -CISI               | 4,80  |

*Tabella 4-7 Concentrazione media annua di IPA - 2019 (Fonte: elaborazione dati ARPA Puglia)*



#### 4.6.1.3 Campagne monitoraggio della qualità dell'aria 2018-2019

Nel corso del 2018 - 2019 sono state effettuate campagne di monitoraggio della qualità dell'aria, nei mesi di marzo e luglio 2018 e nel maggio e agosto/settembre 2019.

In merito alle campagne realizzate nel 2020 e nel 2021, non sono state prese in considerazione in questa sede in quanto, a causa della pandemia di COVID19 e degli interventi adottati dal Governo italiano per la sua gestione, i dati sono ritenuti non confrontabili con quelli degli altri anni.

Tali monitoraggi ambientali sono stati eseguiti per la realizzazione degli interventi per il dragaggio di 2,3 m<sup>3</sup> di sedimenti della Darsena Polisettoriale del porto di Taranto e per la realizzazione di una cassa di colmata atta a contenere la maggior parte dei sedimenti dei fondali nell'area di ampliamento del V sporgente del porto di Taranto. Le due aree coinvolte sono incluse nella perimetrazione del Sito di bonifica di Interesse Nazionale (SIN) di Taranto.

Le attività di monitoraggio sono state eseguite secondo il programma e le specifiche tecniche previste nel Progetto esecutivo di Monitoraggio per la componente aria, e in accordo con quanto previsto con l'Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione Ambientale della regione Puglia (ARPAP) in occasione del sopralluogo tenutosi il giorno 21/02/2017.

Le misure eseguite sono finalizzate al rilevamento delle concentrazioni delle polveri sedimentabili PM10 e dei composti chimici tossici prodotti dalle lavorazioni e dalle attività di trasporto dei materiali di

approvvigionamento e di smaltimento lungo la viabilità interna ed esterna al cantiere.

In particolare, tali monitoraggi sono finalizzati all'utilizzo delle informazioni desunte per adottare eventuali opere di mitigazione che si rendessero necessarie allo scopo di limitare l'incremento delle polveri e degli altri gas inquinanti.

Inoltre, hanno lo scopo di valutare i valori di concentrazione degli inquinanti indotti in fase di realizzazione dell'opera dalle lavorazioni effettuate nei cantieri e dalle eventuali modificazioni al regime del traffico indotto dalla cantierizzazione. Tali valori devono rispettare i limiti previsti dal D.Lgs. 155/2010 (cfr. Figura 4-16).

Nell'area in esame ricadono due centraline fisse dell'ARPA Puglia a cui si è fatto riferimento per eseguire dei controlli e dei confronti con i rilievi eseguiti:

- ❖ Statte (TA), ponte radio Wind;
- ❖ Machiavelli, via Machiavelli, Taranto (TA).



Figura 4-17 Punto di monitoraggio di qualità dell'aria

La scelta dell'ubicazione della postazione di misura è stata effettuata seguendo le indicazioni del Piano di Monitoraggio Ambientale (cfr. Figura 4-17). Essa è ubicata nell'area portuale di Taranto, a circa 1200 m dal V sporgente del porto interessato da lavori di ampliamento. Per tale punto, è stata redatta una scheda di monitoraggio, completa dei dati identificativi del punto di monitoraggio e dei parametri monitorati.

Nel corso della campagna di monitoraggio sono stati rilevati:

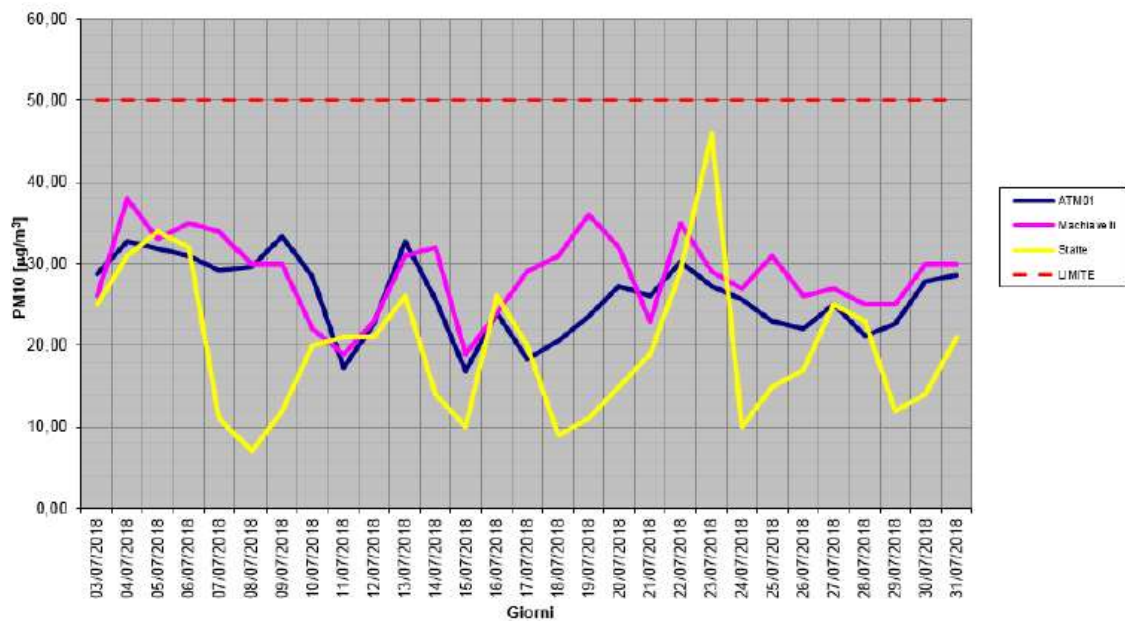
- ✓ con frequenza oraria: velocità del vento (VV), direzione del vento (DV), umidità relativa (UR), temperatura, precipitazioni;
- ✓ con frequenza oraria: CO, NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, Benzene, Toluene, Etilbenzene e Xilene;
- ✓ le polveri sottili PM10 con frequenza oraria;
- ✓ metalli pesanti e benzo(a)pirene, con frequenza giornaliera, determinati analiticamente sulla frazione PM10 del materiale particolato.

Di seguito si riportano le conclusioni delle tre campagne di monitoraggio considerate.

### PM10

I valori delle concentrazioni riscontrati per le polveri sottili PM10 non hanno evidenziato superamenti del limite di 50 µg/m<sup>3</sup> stabilito dalla Normativa vigente. Al fine di ottenere un quadro generale più completo ed esaustivo, così come indicato nel PMA, i dati rilevati sono stati confrontati con quelli di due centraline fisse della rete di monitoraggio dell'ARPA Puglia più prossime all'area interessata dalla misura in esame

(Statte – ponte radio Wind e Machiavelli – Taranto): dai grafici riportati di seguito, in *Figura 4-18*, *Figura 4-19* e *Figura 4-20*, è possibile notare che, per le tre stazioni di monitoraggio, mediamente sono state rilevate concentrazioni moderatamente contenute per tutta la durata del periodo indagato.



*Figura 4-18* Confronto dell'andamento giornaliero del PM10 con le centraline ARPA Puglia – Campagna di monitoraggio di luglio 2018

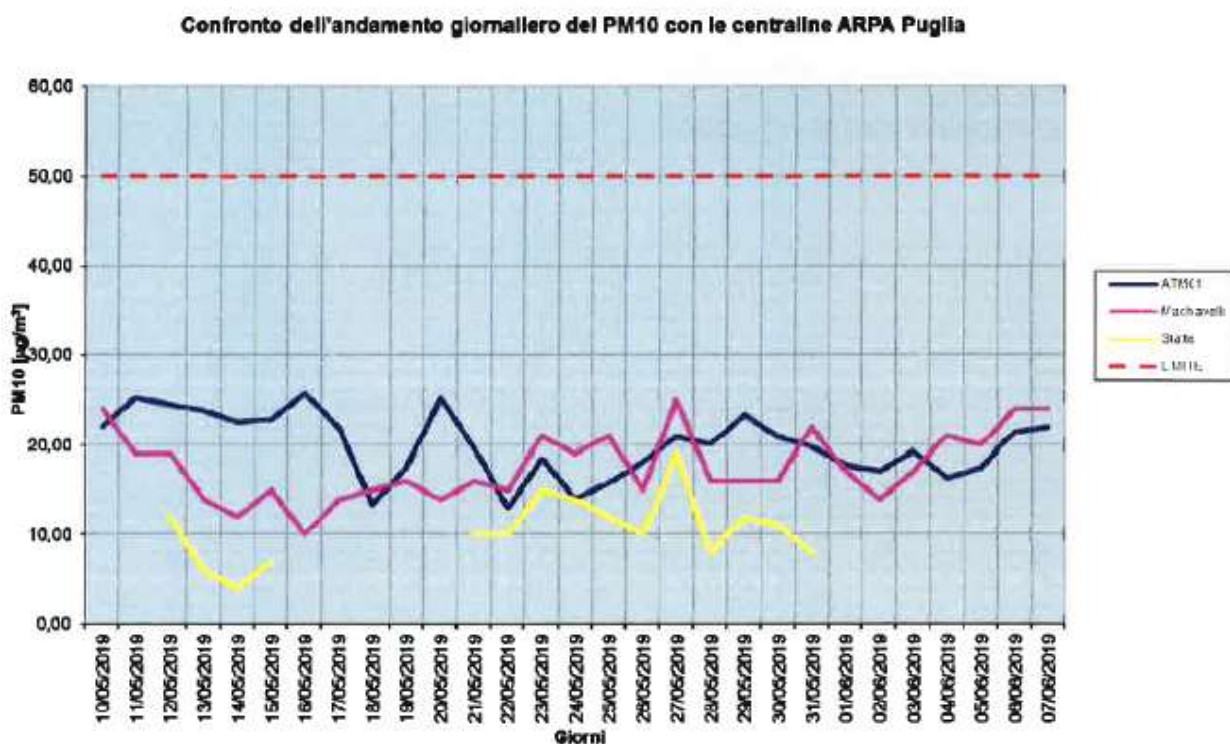


Figura 4-19 Confronto dell'andamento giornaliero del PM10 con le centraline ARPA Puglia – Campagna di monitoraggio di maggio 2019

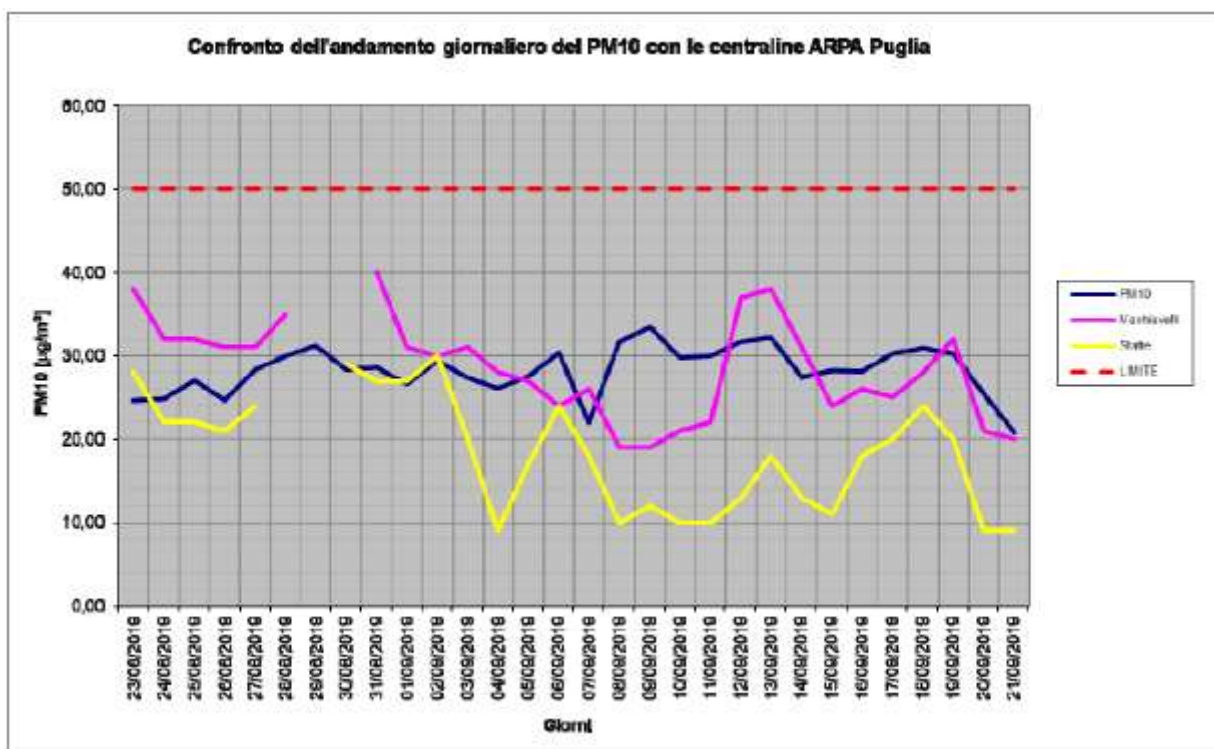


Figura 4-20 Confronto dell'andamento giornaliero del PM10 con le centraline ARPA Puglia –

*Campagna di monitoraggio di agosto/settembre 2019*

*Inquinanti gassosi*

Per quanto concerne le concentrazioni osservate per tutti gli inquinanti gassosi (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO), in tutte e tre le campagne di monitoraggio considerate, i valori rilevati risultano essere largamente inferiori ai limiti stabiliti dalla Normativa vigente.

Ciò è vero anche per l'O<sub>3</sub> nelle campagne di luglio 2018 e maggio 2019, ma non per l'ultima considerata, relativa ad agosto/settembre 2019, in cui il valore obiettivo per la protezione della salute umana (fissato in 120 µg/m<sup>3</sup>), calcolato come massimo giornaliero della media mobile di 8 ore, è stato superato tre volte, certamente a causa delle alte temperature stagionali. Come è noto, infatti, l'ozono è strettamente correlato alla temperatura atmosferica.

*BTEX*

Per quanto riguarda i BTEX, il benzene è l'unico ad avere un limite normativo pari a 5 µg/m<sup>3</sup>. Durante il periodo di misura le concentrazioni dei BTEX sono risultate quasi sempre prossime allo zero, in tutte e tre le campagne di monitoraggio.

*Benzo(a)pirene*

Le concentrazioni rilevate per il benzo(a)pirene relativamente alla famiglia degli IPA risultano costantemente al di sotto della soglia di rilevabilità strumentale corrispondente a 0,1 ng/m<sup>3</sup>, pertanto, inferiori a 1/10 del valore obiettivo indicati dalla legislazione vigente, in tutte e tre le campagne di monitoraggio considerate.

### Metalli pesanti

Nella campagna di monitoraggio relativa ad agosto/settembre 2019, le concentrazioni rilevate per i metalli pesanti (piombo, cadmio, alluminio e nichel) risultano costantemente al di sotto della soglia di rilevabilità strumentale corrispondente a 0,001 µg/m<sup>3</sup>, pertanto, di gran lunga inferiori ai valori obiettivo indicati dalla legislazione vigente.

Per le due campagne precedenti, a luglio 2018 e a maggio 2019, le concentrazioni rilevate per i metalli pesanti risultano contenute, al di sotto dei valori limite cogenti (D.Lgs n. 155/2010) per il piombo, il cadmio e l'alluminio, mentre per quanto riguarda, invece, il nichel, sono stati riscontrati alcuni superamenti con concentrazioni di poco superiori al limite normativo, così come rilevato in fase Ante Operam.

#### **4.6.2 Stima degli impatti**

Per quanto riguarda lo stato della qualità dell'aria di Taranto, si può affermare che i valori misurati dalla rete di monitoraggio regionale riportati nel presente documento (cfr. par. 4.6.1.2), relativi al 2019, mostrano una tendenziale diminuzione delle concentrazioni degli inquinanti rispetto ai valori riportati nel precedente SIA.

Stante il miglioramento della qualità dell'aria nel contesto di riferimento, i risultati delle simulazioni in atmosfera che sono state effettuate per la stima degli impatti nel precedente SIA, per i cui dettagli si rimanda all'Allegato 7, possono ritenersi valide. Ciò anche in considerazione che le variazioni apportate al progetto non influiscono sulla componente atmosfera in esame.

Stante quanto emerso dalle risultanze delle analisi sulla qualità dell'aria, è possibile considerare l'impatto legato a questa componente trascurabile.

#### **4.6.3 Misure di prevenzione e mitigazione degli impatti**

Come sinteticamente riportato nell'Allegato 10 del presente SIA, sono previste alcune misure di prevenzione e mitigazione degli impatti.

In merito alla componente atmosfera, si prevedono le seguenti “best practice”, al fine di minimizzare la dispersione di polveri nell'atmosfera:

- bagnatura delle terre scavate e del materiale polverulento durante l'esecuzione delle lavorazioni: l'applicazione di specifici nebulizzatori e/o la bagnatura (anche tramite autobotti) permetterà di abbattere l'aerodispersione delle terre conseguente alla loro movimentazione. Questa misura sarà da applicare prevalentemente nei mesi aridi e nelle stagioni in cui si hanno le condizioni di maggior vento;
- copertura e/o bagnatura di cumuli di materiale terroso stoccati: si procederà alla bagnatura dei cumuli o in alternativa alla copertura degli stessi per mezzo di apposite telonature mobili in grado di proteggere il cumulo dall'effetto erosivo del vento e limitarne la conseguente dispersione di polveri in atmosfera; dovrà essere predisposto un Piano di bagnatura dei cumuli qualora questi debbano permanere all'interno delle aree di cantiere per più di una giornata;
- copertura degli autocarri durante il trasporto del materiale: l'applicazione di appositi teloni di copertura degli automezzi



durante l'allontanamento e/o l'approvvigionamento di materiale polverulento permetterà il contenimento della dispersione di polveri in atmosfera;

- limitazione della velocità di scarico del materiale: al fine di evitare lo spargimento di polveri, nella fase di scarico del materiale, quest'ultimo verrà depositato gradualmente modulando l'altezza del cassone e mantenendo la più bassa altezza di caduta;
- bagnatura delle ruote dei mezzi di lavoro in uscita dalle aree di cantiere;
- limitazione delle velocità di transito dei mezzi di cantiere su piste non pavimentate.

## **4.7 SISTEMA PAESAGGISTICO: PAESAGGIO, PATRIMONIO CULTURALE E BENI MATERIALI**

### ***4.7.1 Il contesto ambientale***

Rispetto all'analisi della struttura paesistico-ambientale effettuata nel precedente SIA il contesto di riferimento risulta invariato, pertanto si rimanda a al par. 15.1 dell'allegato 3 al presente SIA nel quale vengono approfonditi i caratteri principali dei sistemi di paesaggio presenti: quello delle *Murge-Salento* e quello del *Tavolato Apulo-Lucano*.

In merito invece agli ambiti di paesaggio dedotti dagli strumenti pianificatori che hanno subito modifiche rispetto al SIA di cui al DM 80/2014, si rimanda al paragrafo seguente.

Come già descritto al par. 2.3 con DGR n. 176 del 16 febbraio 2015 è stato approvato il Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia (PPTR).

Come evidenziato il PPTR non prevede più gli ambiti territoriali estesi (ATE) del PUTT/P, i quali, quindi, dalla data di approvazione del PPTR cessano di avere efficacia, restando valida la loro delimitazione esclusivamente al fine di conservare efficacia agli atti normativi, regolamentari e amministrativi generali vigenti nelle parti in cui ad essi specificamente si riferiscono (Art. 106 co.8 NTA).

Ai sensi dell'art. 145 comma 3 del Codice, le previsioni del PPTR sono cogenti per gli strumenti urbanistici dei comuni, della città metropolitana e delle province; inoltre esse sono immediatamente prevalenti sulle disposizioni difformi eventualmente contenute negli

strumenti urbanistici e negli atti di pianificazione ad incidenza territoriale previsti dalle normative di settore.

Il PPTR disciplina l'intero territorio regionale e concerne tutti i paesaggi, non solo quelli che possono essere considerati eccezionali, ma anche i paesaggi della vita quotidiana e quelli degradati. Il Piano paesaggistico dunque si pone come strumento per riconoscere, denotare e rappresentare i principali valori identitari del territorio, percepibili nella rappresentazione dei paesaggi della Puglia; per definirne le regole d'uso e di trasformazione da parte degli attori socioeconomici, per porre le condizioni normative e progettuali per la costruzione di valore aggiunto territoriale come base fondativa di uno sviluppo endogeno, autosostenibile e durevole, superando i limiti del Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/P).

Come già descritto, il PPTR della Puglia individua all'interno del territorio regionale diversi ambiti di paesaggio in coerenza con il Codice dei beni culturali e del paesaggio (art. 135, comma 2, del Codice).

Gli ambiti del PPTR costituiscono sistemi territoriali e paesaggistici individuati alla scala subregionale caratterizzati da particolari relazioni tra le componenti fisico-ambientali, storico-insediative e culturali che ne connotano l'identità di lunga durata. Ogni ambito di paesaggio è articolato in figure territoriali e paesaggistiche che rappresentano le unità minime in cui si scompone a livello analitico e progettuale la regione ai fini del PPTR. L'ambito in cui ricade l'area portuale oggetto di interventi è il *n. 8 Arco Jonico Tarantino* suddiviso a sua volta nelle relative figure territoriali *8.1 l'Anfiteatro e la Piana Tarantina* e *8.2 le Gravine Ioniche*.

L'ambito è caratterizzato dalla particolare conformazione orografica dell'arco ionico tarantino, ossia quella successione di gradini e terrazzi con cui l'altopiano murgiano degrada verso il mare disegnando una specie di anfiteatro naturale. Sul fronte settentrionale, la presenza di questo elemento morfologico fortemente caratterizzante dal punto di vista paesaggistico ha condizionato la delimitazione con l'ambito della Murgia dei trulli, imponendosi come prioritario anche rispetto alle divisioni amministrative.

L'ambito è costituito da un anfiteatro naturale che si affaccia sul mare ionico al centro del quale, in posizione assolutamente straordinaria, sorge la città portuale di Taranto. Esso è definito a nord dalle ultime propaggini del rilievo murgiano, che degradano dolcemente verso una pianura terrazzata che si estende fino all'importante sistema di cordoni dunali che caratterizzano la fascia costiera occidentale, mentre a sud est la pianura terrazzata incoronata dai bassi rilievi delle Murge tarantine prosegue fino al mare originando una costa rocciosa con sabbie. A questa successione morfologica corrispondono i diversi paesaggi rurali, con la presenza di seminativi che si aprono sulle ampie superfici boscate nei rilievi pedemurgiani, oliveti e frutteti nel livello più alto dei terrazzi pianeggianti del settore occidentale, di agrumeti, oliveti e vigneti nei livelli intermedi e bassi, mentre la coltivazione intensiva a vigneto e seminativo caratterizza il settore orientale.

La nascita dell'enorme polo industriale che ha occupato le aree a ridosso della città ha definitivamente sovvertito l'equilibrio storicamente costruito tra la città e il suo territorio, del quale permangono solo sporadiche tracce (pascoli e incolto). Sotto l'aspetto della naturalità

l'ambito si suddivide in due sistemi, l'altopiano, con il sistema dei canyon, e la piana costiera. Sull'altopiano si determinano le condizioni per l'insediamento di un ecosistema di elevato valore naturalistico e paesaggistico. Le principali criticità presenti in questo tratto costiero come visto sono legate soprattutto alla presenza delle attività industriali, oltre che del porto militare e commerciale, tutte le tipologie di occupazione antropica della fascia costiera: aree a destinazione turistica, seconde case, infrastrutture stradali, impianti, aree a servizi, che contribuiscono a frammentare la naturale continuità ecologica dell'ecotono costiero, ad incrementare le condizioni di rischio idraulico nei pressi delle foci dei corsi d'acqua e a impattare pesantemente sulla qualità paesaggistica dei luoghi.

L'ambito n. 8 si suddivide nelle seguenti figure territoriali:

❖ 8.1 l'Anfiteatro e la piana tarantina

Baricentro della figura territoriale è la città di Taranto, con il suo territorio di riferimento articolato attorno alle importanti vie di comunicazione che la raggiungono dai lievi pendii a corona, rappresenta il terminale del morfotipo territoriale n. 3 (“I sistemi lineari a corda ionico-adriatici”), articola in parte anche il morfotipo territoriale n. 22 (“Il sistema a pettine della Murgia tarantina”) e la morfotipologia n.23 (“il sistema a pettine dei centri sulle gravine”). La città si sviluppa lungo un tratto di costa che presenta i caratteri di una falesia molto antropizzata, intorno alla quale si elevano concentricamente i versanti terrazzati delle Murge. Tratti sabbiosi sono presenti solo localmente intorno al Mar Grande e al Mar Piccolo: i due imponenti bacini, frutto di

abbassamenti della costa, sono separati tra loro da due penisole collegate ad un'isola artificiale, separata dalla terraferma da un canale navigabile.

➤ Trasformazioni in atto e vulnerabilità

L'idrografia superficiale, di versante e carsica presenta elementi di criticità dovuti alle diverse tipologie di occupazione antropica (abitazioni, infrastrutture stradali, impianti, aree a servizi, aree a destinazione turistica, cave). Ciò contribuisce a frammentare la continuità ecologica, ad incrementare le condizioni di rischio idraulico ove le stesse forme (gravine, corsi d'acqua, doline) rivestono un ruolo primario nella regolazione dell'idrografia superficiale, e a dequalificare il complesso sistema del paesaggio. Il litorale è soggetto a erosione per il sostanziale decremento dell'apporto a mare dei sedimenti fluviali da parte dei corsi d'acqua del contermino territorio lucano, bloccati in buona parte dall'imponente sistema di invasi e traverse realizzato a partire dagli anni '50, oltre che da errate sistemazioni idraulico-forestali a monte.

L'identità urbana e territoriale ricca e articolata di Taranto presenta le criticità maggiori dell'intero ambito, evidentemente legate alla presenza delle attività industriali e del porto militare e commerciale, con gravi ricadute sull'inquinamento dell'aria, del suolo e delle acque, sulla distruzione dell'ambiente naturale, tanto da determinare nel 1991 la dichiarazione da parte del Ministero dell'Ambiente dell'area come "area ad elevato rischio ambientale". Il sistema idrografico, nella sua parte prossima alla foce, è stato totalmente artificializzato e reso irriconoscibile. Gli habitat delle dune, le steppe salate e le fasce di pinete

della costa della Murgia tarantina sono compromessi da insediamenti turistici a basso grado di strutturazione urbana, costituiti da insediamenti stagionali, edilizia illegale o comunque di bassissima qualità, e dai relativi varchi di accesso agli arenili.

### ❖ 8.2 le Gravine Ioniche

La morfotipologia territoriale n.23, (“La connessione ionica ed il sistema a pettine dei centri sulle Gravine”) è l’armatura territoriale di questa complessa figura. Le propaggini più meridionali delle Murge occupano la parte settentrionale dell’arco ionico-tarantino e sono costituite dalle aree topograficamente e strutturalmente più elevate e dalle maggiori pendenze.

La morfologia costiera si presenta bassa e sabbiosa, a profilo digradante, bordata da più ordini di cordoni dunari disposti in serie parallele – dalle più recenti in prossimità del mare, alle più antiche verso l’entroterra – e caratterizzati da una notevole continuità, interrotta solamente dagli alvei di corsi d’acqua spesso oggetto di interventi di bonifica. Il paesaggio costiero mantiene caratteri di alta naturalità e nell’immediato retroterra, nonostante l’urbanizzazione e le pratiche agricole intensive, è possibile leggere le tracce delle bonifiche.

#### ➤ Trasformazioni in atto e vulnerabilità

L’idrografia superficiale, di versante e carsica presenta elementi di criticità dovuti alle diverse tipologie di occupazione antropica (abitazioni, infrastrutture stradali, impianti, aree a servizi, aree a destinazione turistica, cave). Ciò contribuisce a frammentare la

continuità ecologica, ad incrementare le condizioni di rischio idraulico ove le stesse forme (gravine, corsi d'acqua, doline) rivestono un ruolo primario nella regolazione dell'idrografia superficiale, e a dequalificare il complesso sistema del paesaggio. La grande pineta a ridosso del golfo metapontino e l'ampio anfiteatro agricolo solcato dalle gravine alle sue spalle sono stati intaccati da edificazione recente (piattaforme turistiche e seconde case).

Nella figura seguente si riporta stralcio dell'elaborato raffigurante *I paesaggi della Puglia*.

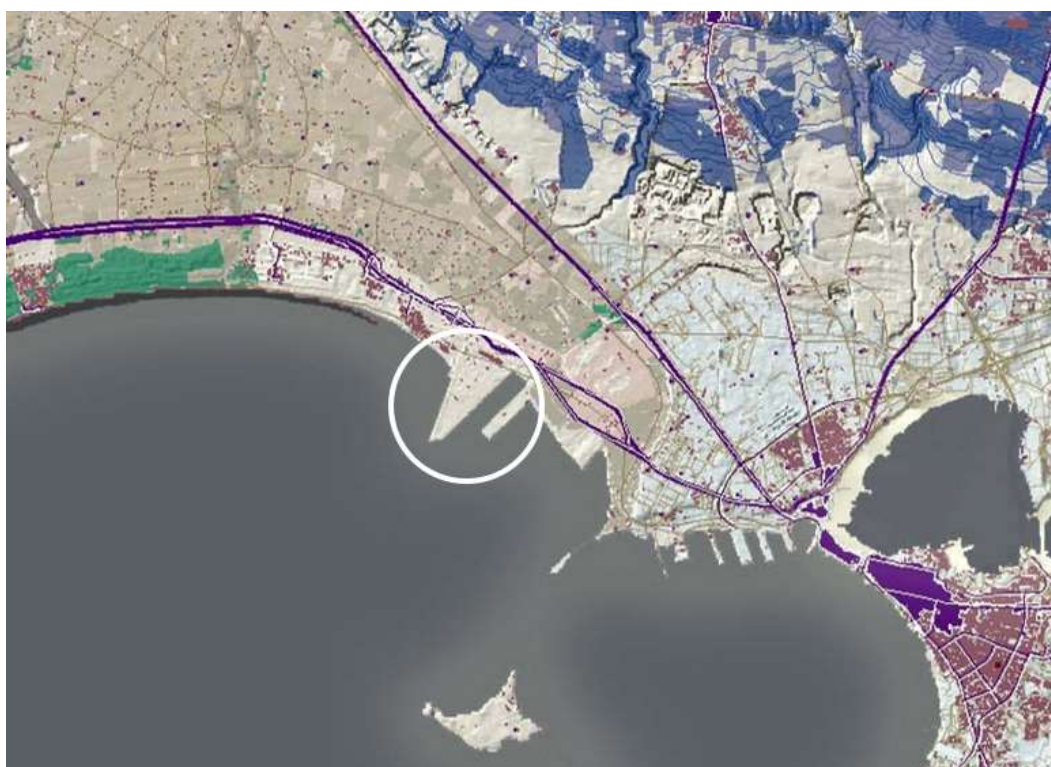


Figura 4-21 *I paesaggi della Puglia* - Elaborato 3.3.1

#### 4.7.2 *Stima degli impatti*



Stante l'ambito al quale si riferisce la componente in esame, e visti gli interventi oggetto del presente SIA, i quali interessano aree marine portuali, ***si possono ragionevolmente ritenere nulli i potenziali impatti da essi generati sulla componente paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali e comunque assolutamente identici a quanto già valutato positivamente con il DECVIA del 2014.***

Il contesto infatti risulta essere già fortemente antropizzato e compromesso, circondato da innumerevoli detrattori antropici, le opere non coinvolgono oltretutto aree di naturalità e singolarità paesaggistiche.

Per gli approfondimenti si rimanda al paragrafo 15.6 dell'allegato 3 del SIA.

#### ***4.7.3 Misure di prevenzione e mitigazione degli impatti***

Sulla base di quanto affermato in merito agli impatti relativi alla componente paesaggio, non si ritengono necessarie misure di prevenzione e mitigazione degli impatti.

## 4.8 RUMORE

### 4.8.1 Il contesto ambientale

Rispetto allo studio acustico, allegato 8 del presente documento, redatto nell'ambito del progetto definitivo e che ha ottenuto parere positivo di compatibilità ambientale con prescrizione con Decreto DM n. 80 del 20 febbraio 2014 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (ora Ministero della Transizione Ecologica - MiTE), *per l'agente fisico del rumore non si sono riscontrate variazioni rispetto il contesto in cui si inseriscono gli interventi in progetto.*

Entrando nello specifico degli aspetti considerati al fine di valutare eventuali variazioni del quadro conoscitivo sono stati analizzati i seguenti aspetti:

- verifica eventuali aggiornamenti del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Taranto;
- verifica presenza sul territorio di edifici di nuova costruzione.

Rispetto il primo punto sopraindicato, non state rilevate variazioni del quadro pianificatorio Comunale e pertanto si può far riferimento a quanto presentato nel precedente studio e a quanto espresso nel riscontro alla nota del MATTM prot. n. CTVA–2013–1317.

Rispetto invece il secondo punto è stato effettuato un aggiornamento dello stato dei luoghi all'anno 2021.



Figura 4-22 Confronto tramite foto aerea stato dei luoghi all'anno 2021

Come si evince dalla Figura 4-22, l'assetto urbanistico dell'area oggetto studio non ha subito variazioni e il nucleo residenziale più vicino

all'area di intervento risulta essere Lido Azzurro distante circa 1 km dall'area di cantiere.

***Stante quanto fin qui detto, si può concludere che rispetto l'agente fisico del rumore non si hanno variazioni del contesto ambientale e pertanto si rimanda all'allegato 8 del presente documento.***

#### ***4.8.2 Stima degli impatti***

Facendo riferimento agli interventi in progetto considerati per gli impatti del presente documento, ovvero, gli interventi realizzati a seguito della scadenza dei termini del DEC/VIA e gli interventi ancora da realizzare, si possono escludere a priori potenziali interferenze sull'agente fisico del rumore.

Stante quanto già esplicitato infatti circa l'invariabilità del contesto ambientale rispetto il precedente Studio Acustico, che ha ottenuto parere positivo di compatibilità ambientale con prescrizione con Decreto DM n. 80 del 20 febbraio 2014 il Ministero dell'Ambiente, e data l'assenza di variazioni significative degli interventi in progetto che possano influenzare il clima acustico in fase di realizzazione delle opere, si può concludere che le analisi già condotte risultino essere esaustive.

Entrando nello specifico i risultati condotti nell'ambito dello Studio Acustico, allegato 8 del presente studio a cui si rimanda per ulteriori approfondimenti, hanno evidenziato il rispetto dei valori limite assoluti di immissione in corrispondenza delle aree abitative più vicine alle zone di lavorazione e che si collocano a distanza ragguardevole dai cantieri (non inferiore ad un chilometro); in tali aree anche per il valore limite

differenziale di immissione non sono state rilevate criticità in prossimità dei ricettori abitativi presenti.

Si può pertanto concludere che per l'agente fisico del rumore non sono previste criticità e che le potenziali interferenze possono ritenersi trascurabile.

#### ***4.8.3 Misure di prevenzione e mitigazione degli impatti***

Stante le risultanze dello Studio Acustico presentato non si ritengono necessarie opere di prevenzione e mitigazione durante lo svolgimento delle attività di cantiere per la realizzazione delle opere in progetto.

Si evidenzia che durante tutto il periodo dei lavori in caso di superamento dei valori limite di immissione del rumore presso i ricettori residenziali o sensibili, in particolare verso il limitrofo quartiere Lido Azzurro, fatta salva l'apposita autorizzazione comunale di deroga ai limiti normativi per le attività di cantiere, dovranno essere installate barriere mobili antirumore.

## **5. IL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**

Di seguito si riportano le modifiche al Piano di Monitoraggio intercorse, rispetto a quanto definito nel PMA rev. F del 2015 (allegato 14 al presente SIA), approvato da ARPA con nota n. 165829 del 13 novembre 2015.

### Biodiversità

Il monitoraggio relativo al fattore “Biodiversità”, stante quanto affermato in merito al contesto ambientale dell’area di interesse e ai potenziali impatti derivanti dalle attività in progetto, entrambi rimasti invariati rispetto a quanto definito nel SIA 2014, prevede gli stessi protocolli stabiliti nel precedente PMA (Allegato 14), sinteticamente:

- ❖ attività di riconoscimento delle biocenosi presenti nell’area, con determinazione dei relativi indici caratteristici (indice di diversità specifica, indice di equiripartizione o “evenness”, indice di dominanza e indice di ricchezza specifica);
- ❖ rilevamento in situ della presenza di Posidonia e Cymodocea;
- ❖ installazione di due stazioni equipaggiate con torbidimetro e correntometro.

Inoltre, nell’area interessata dai dragaggi sarà preventivamente verificata la presenza di esemplari di *Pinna nobilis*, così come prescritto dal DM n. 80/2014. In caso di esito positivo sarà preventivamente concordato con la Regione Puglia il luogo più idoneo per il loro trasferimento.

Per la descrizione dettagliata delle fasi di monitoraggio (ante operam, corso d'opera e post operam) si rimanda al Piano di monitoraggio ambientale 2015 (Allegato 14).

Il monitoraggio ante-operam è chiaramente integralmente concluso, mentre è in corso la fase di monitoraggio in-operam.

In merito al monitoraggio di mammiferi marini e tartarughe, è stata inoltre predisposta una bozza del Protocollo (allegato al PMA aggiornato, cfr. all. 14) per il Marine Mammals and Turtles Visual Survey in capo alla Jonian Dolphin Conservation (nota Astaldi prot. 2492-TA-OUT) di cui alla nota ARPA Puglia prot. 51562-32 del 19/07/2021, nella quale si propone la disposizione di un gruppo di osservatori specializzati (Marine Mammals Observers), secondo i seguenti criteri:

- ✓ copertura continua delle attività di monitoraggio durante tutte le operazioni diurne;
- ✓ presenza di almeno un operatore MMO per ogni turno di osservazione;
- ✓ massima durata del turno di guardia pari a 2 ore per ciascun MMO;
- ✓ massima durata giornaliera delle attività di guardia pari a 8 ore per ciascun MMO.

Il primo avvio di cantiere sarà preceduto da un Visual Survey di almeno 30 minuti e procederà per tutte le ore di luce e tale procedura si ripeterà ogni volta che il cantiere osserverà soste programmate o forzate dal maltempo.

Nel protocollo sono inoltre definite le procedure e le misure di mitigazione da mettere in atto in seguito ad avvistamento di un animale.

### Geologia e Acque

Per quanto riguarda il monitoraggio dell'ambiente idrico marino, rispetto a quanto riportato nel PMA rev. F del 2015, è previsto un sistema di monitoraggio della torbidità, così come indicato anche nel Piano di dragaggio e sistema di refluentamento in cassa e controllo attività, e supportato dal monitoraggio ambientale effettuato tra il 2017 ed il 2021, così strutturato:

- le sonde CF1, CF2 e CF3, installate per altro progetto di dragaggio di portata inferiore a quello in oggetto, attualmente misurano in continuo i valori di torbidità nelle immediate vicinanze dell'area di lavoro. Tali stazioni, come riportato da Astaldi nel riscontro alla nota dell'Arpa del 21/05/2021 (prot. n. 0037819) - trasmesso con prot. AdSP n. 6323/TEC/CS del 19/06/2021 - risultano sottodimensionate per la portata del progetto in esame e, pertanto, inviano segnali di alert già ora, in assenza di operazioni di dragaggio, come conseguenza dell'operatività delle banchine del V Sporgente e del Molo Poli-settoriale. Attualmente le stazioni sarebbero quindi interferenti con le operazioni di dragaggio e con la movimentazione delle bette di carico;
- la sonda CF6 risente dell'idrodinamismo creato dalla vicinanza allo scarico ILVA, come anche osservato e condiviso durante la campagna ante operam di maggio 2017 e concordato nella nota



ARPA Puglia prot. n. 49106-2 dell'8 agosto 2017 (deriva nei dati per presenza di fouling su sensore). A valle della relazione sul monitoraggio ante operam ed a seguito di richiesta di ARPA Puglia, nel mese di settembre 2017 il valore di torbidità per la stazione CF6 (scarico ILVA) è stato ricalcolato, passando da 738 NTU a 334,72 NTU;

- la stazione che rimane la più rappresentativa del monitoraggio dell'area vasta è la CF7, (posta a presidio del SIC “Posidonieto Isola di San Pietro – Torre Canneto”.

Alla luce di quanto detto, nel già menzionato riscontro alla nota dell'Arpa del 21/05/2021, viene proposta una modifica nella posizione delle sonde CF1 e CF2 nell'intorno immediato dell'area da dragare e non nell'area stessa (Figura 5-1).



Figura 5-1 Planimetria delle stazioni di monitoraggio con lo spostamento ipotizzato per le stazioni CF1 e CF2

Il monitoraggio delle acque di sfioro della cassa di colmata avrà inizio nel momento in cui saranno fatti refluire i sedimenti nella vasca ed avverrà in continuo mediante sonda multiparametrica.

Saranno inoltre campionate le acque dai pozzetti di controllo.

Come riportato nella nota tecnica di riscontro alla nota dell'ARPA del 21/05/21, le modalità di monitoraggio delle acque in uscita dalla cassa di colmata restano invariate.

Si prende inoltre atto della richiesta di cui alla nota ARPA del 21/04/21 prot. N. 0027 622, in cui viene individuato e corretto un refuso presente nel PMA rev. F in merito ai valori di fondo previsti dalla Tabella 3 Allegato 5 alla Parte III, Sezione II, Titolo III del D.Lgs. 152/06.

Il valore di fondo corretto indicato dal progettista è pari a 1754 mg/l.

Nella medesima nota, per i parametri solfati e cloruri, viene riportata la conformità di quanto espresso con gli esiti delle analisi ARPA effettuate in contraddittorio il giorno 31/05/2017 (verbale 74/st/2017).

Per il parametro Boro il progettista ritiene ragionevole il valore di 5 mg/l proposto, in virtù dei valori emersi dalle serie di dati impiegate per la determinazione del valore di fondo.

In Tabella 5-1 si riportano i valori di fondo corretti ed approvati dalla suddetta nota ARPA.

| Parametro   | Esiti campionamento ARPA | Valore di fondo proposto | Limite di cui alla Tab.3, All.5, Parte III, Sez.II, Titolo III D.lgs. 152/06 |
|---|--------------------------|--------------------------|--|
| Cloruri   | 23029                    | 24300                    | 1200*  |
| Solfati   | 3054                     | 3352,5                   | 1000*  |
| Boro  | <0,01                    | 5,115                    | 2  |
| Fluoruri  | 0,9                      | 1745                     | 6  |
| *: tali limiti non valgono per lo scarico in mare, in tal senso le zone di foce sono equiparate alle acque marine costiere, purché almeno sulla metà di una qualsiasi sezione a valle dello scarico non vengono disturbate le naturali variazioni della concentrazione di solfati o di cloruri. |                          |                          |  |

*Tabella 5-1 Raffronto tra i valori ottenuti dal campionamento effettuato da ARPA, i valori di fondo proposti ed i limiti previsti dal D.lgs. 152/06*

### *Aria e Clima*

Le modifiche apportate al Piano di Monitoraggio Ambientale del 2015, relative alla componente atmosfera per la fase in corso d'opera (Allegato 14 al presente SIA), fanno riferimento alle considerazioni sulle campagne di monitoraggio state effettuate dal 2018 ad oggi, ed in particolare ai contributi di ARPA Puglia in merito alle istruttorie di verifica di ottemperanza in merito al monitoraggio.

Rispetto al PMA del 2015, è stato definito il punto di installazione della stazione di misura in sede di sopralluogo (cfr. Figura 5-2).



Figura 5-2 Punto di misura per il monitoraggio delle emissioni in atmosfera

Gli inquinanti monitorati sono gli stessi definiti già nel PMA (metalli pesanti (piombo, nichel, cadmio e arsenico), PM10, BTEX, ossidi di azoto, monossido di carbonio, ozono, e biossido di zolfo), con la variazione per cui, invece che la totalità degli IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici), è previsto il monitoraggio specifico del benzo(a)pirene, per il quale dovranno essere rispettati i valori limite secondo il D.Lgs. 155/2010.

Come richiesto da ARPA, inoltre, sarà prestata particolare attenzione al controllo dei valori O<sub>3</sub> nei periodi estivi.

### Rumore

Per quanto concerne il Piano di Monitoraggio Ambientale relativo alle opere in oggetto, per l'agente fisico in esame si può far riferimento a quanto definito e indicato nel PMA rev. F del 2015 (allegato 14 al presente SIA).

Entrando nel merito del PMA il punto individuato per la verifica del clima acustico è sito presso l'Hotel Ara Solis nella località Lido Azzurro, identificata come il nucleo abitativo più vicino agli interventi in progetto.



*Figura 5-3 Localizzazione punto di monitoraggio acustico*

Si specifica che il punto individuato risulta essere congruente alle indicazioni contenute nel DM 80/2014 p.2.

Per eventuali ulteriori approfondimenti si rimanda all'allegato 14 del presente documento.

## **6. LO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Stante quanto precedentemente discusso in merito al contesto ambientale dell'area di interesse, sia per quanto concerne l'area vasta che l'area specifica di intervento, e appurato dunque che le differenze riscontrate non siano significative e che gli impatti ambientali derivanti dalle attività di progetto non siano diversi da quelli analizzati e valutati nel precedente SIA, si possono ragionevolmente ritenere invariate le conclusioni riportate nello Studio di Incidenza Ambientale del 2014 ed approvate con il DECVIA del 2014, le quali affermano che ***non sono stati rilevati impatti significativi sulle specie o sugli habitat presenti all'interno dei SIC, ZPS, IBA indagati o sulle specie prioritarie inserite in Direttiva Habitat 92/43/CEE o nelle specie della direttiva Uccelli 79/409/CEE presenti all'esterno degli stessi siti.***

Rispetto al precedente Progetto di cui al DM 80/2014, esistono alcune variazioni, quali ad esempio la sostituzione della draga stazionaria (Cutter Section Dredger, CSD) con un impianto di cantiere alternativo, compatibile con le emerse necessità operative dei moli interessati dai lavori, oppure l'utilizzo di stazioni di monitoraggio per il controllo della torbidità in alternativa alle tecnologie di contenimento dei sedimenti individuate in precedenza.

***Tali differenze, come già definito nella stima degli impatti ambientali, non determinano particolari cambiamenti in termini di potenziali interferenze con l'ambiente circostante, e dunque con i Siti Natura 2000 considerati, considerando inoltre le misure di prevenzione***

***e mitigazione individuate per le diverse componenti ambientali analizzate.***

Per approfondimenti si rimanda allo Studio di Incidenza Ambientale.

## **7. LA RELAZIONE PAESAGGISTICA**

In merito ai contenuti della relazione paesaggistica, questi risultano ancora validi, gli unici contenuti ad aver subito delle variazioni sono quelli relativi ai paragrafi *descrizione del progetto* (par. 7.1 Relazione) aggiornata nel precedente quadro di riferimento progettuale (cap. 3), quello relativo all'*inserimento nel contesto* (par. 7.2 Relazione) in cui si fa riferimento al Piano Regolatore Portuale adottato con Delibera del Comitato Portuale il 30 novembre 2007 il quale è stato successivamente approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 1384 del 23.07.2019 (adeguamento alle prescrizioni della DGR n. 863/2018) mediante una variante al PRG del Comune di Taranto ex art. 16 della LR 56/1980; anche il paragrafo relativo agli *strumenti di pianificazione paesaggistica e territoriale* (par. 8.1 Relazione) ha subito variazioni, in quanto come già descritto nel precedente quadro programmatico il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) è stato approvato con DGR n. 176 il 16 febbraio 2015.

Gli ambiti territoriali estesi (ATE) previsti dal PUTT/P non essendo previsti dal PPTR approvato, cessano di avere efficacia, resta valida la loro delimitazione esclusivamente al fine di conservare efficacia agli atti normativi, regolamentari e amministrativi generali vigenti nelle parti in cui ad essi specificamente si riferiscono (Art. 106 co.8 NTA). Il Piano paesaggistico regionale assume un ruolo prevalente nei confronti di tutti gli atti di pianificazione urbanistica eventualmente difformi.

Il PPTR della Puglia individua all'interno del territorio regionale diversi ambiti di paesaggio in coerenza con il Codice dei beni culturali e



del paesaggio (art. 135, comma 2, del Codice) che costituiscono sistemi territoriali e paesaggistici.

Come già dettagliatamente descritto al precedente par.4.7.2, l'ambito in cui ricade l'area portuale oggetto di interventi è il *n. 8 Arco Jonico Tarantino* suddiviso a sua volta nelle relative figure territoriali *8.1 l'Anfiteatro e la Piana Tarantina e 8.2 le Gravine Ioniche*.

***In considerazione dell'approvazione del nuovo PTPR e le modifiche apportate, dall'analisi effettuata al precedente paragrafo 2.3 è emersa la piena coerenza e conformità tra gli interventi oggetto dello SIA e gli obiettivi di piano.***

***Si rileva la presenza di un'area tutelata per legge (art 142, comma 1, lett. a, del Codice) che corrisponde alla fascia di profondità di 300 m relativa ai territori costieri, già presente nel 2014.***

***Non sono stati riscontrati ulteriori vincoli paesaggistici e culturali, né aree naturali protette ricadenti nell'area interessata dagli interventi.***

***Si rimanda alla Relazione Paesaggistica per gli approfondimenti.***

## **8. CONCLUSIONI**

Stante gli interventi già realizzati a seguito della scadenza dei termini del DEC/VIA, nonché degli interventi ancora da realizzarsi, e la sostanziale invarianza del contesto ambientale rispetto a quanto osservato nel precedente SIA, si può ragionevolmente affermare che ***gli impatti prevedibili con la realizzazione delle opere in oggetto risultano essere identici o comparabili a quelli ritenuti compatibili con il DEC/VIA 80/2014.***