


## Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Meridionale



### CONVENZIONE SOGESID SPA - ADSP del Mare Adriatico Meridionale Supporto tecnico-specialistico finalizzato alla redazione ed approvazione del Piano Regolatore Portuale del Porto di Brindisi

<b>Titolo elaborato:</b>  <b>VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA RAPPORTO AMBIENTALE</b>	<b>Cod. Elaborato:</b>  <b>VAS_PRP_RA_001</b>	<b>Scala:</b>
--	---	---------------

<b>Redatto da:</b>    <b>Il Direttore Tecnico e Responsabile della convenzione</b> <b>Ing. Enrico BRUGIOTTI</b>  <b>Il Project Manager</b> <b>Ing. Francesco Maria Lopez Y Royo</b>	<b>GRUPPO DI LAVORO SOGESID</b>  Ing. Marco Deri Ing. Fabio Tamburrino Ing. Giovanni Borzi  Ing. Francesco Voltasio Ing. Graziano Talò Ing. Fabio De Giorgio  <b>RELAZIONI SPECIALISTICHE</b>  <b>Pianificazione e aspetti trasportistici e marittimi</b>   Ingegneria Idraulica e Marittima   Arch. Pierfrancesco Capolei  
---	---

<b>Committente:</b>  Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Meridionale	<b>Il Direttore Tecnico dell'AdSP</b> Ing. Francesco Di Leverano  <b>GRUPPO DI LAVORO AdSP del Mare Adriatico Meridionale</b>  Ing. Francesco Di Leverano Ing. Marinella Conte  Ing. Cristian Casilli Geom. Davide Boasso	<b>Data:</b>  <b>MAGGIO 2023</b>
---	--	--

Rev.	Data	Descrizione	Verificato	Approvato
0	05/2023	Prima emissione		

<b>1.</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA .....</b>	<b>8</b>
2.1	Il processo di VAS del PRP del Porto di Brindisi .....	8
2.2	Obiettivi della VAS del Piano Regolatore Portuale del Porto di Brindisi .....	9
2.3	Riferimenti Normativi .....	10
2.4	Il Rapporto Ambientale.....	21
2.5	Metodologia generale .....	23
2.6	Schema logico-procedurale di formazione e approvazione del PRP .....	26
2.7	Soggetti coinvolti nel processo di VAS: definizione degli SCA .....	27
2.8	Esiti delle consultazioni dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territoriali interessati.....	30
	<i>Modalità di consultazione e di partecipazione già attivate per la redazione del PRP.....</i>	<i>30</i>
	<i>Elenco dei Soggetti Competenti in materia ambientale e degli Enti Territoriali interessati -pareri pervenuti.....</i>	<i>31</i>
<b>3.</b>	<b>STRUTTURA, CONTENUTI E OBIETTIVI DEL PRP DEL PORTO DI BRINDISI .....</b>	<b>31</b>
3.1	Inquadramento territoriale .....	33
	<i>Il comune di Brindisi.....</i>	<i>35</i>
3.2	L’infrastruttura portuale e caratteristiche sito-specifiche dell’area portuale .....	40
3.3	Studio Meteomarinario del Porto di Brindisi .....	43
	<i>Fetch geografico ed efficace.....</i>	<i>43</i>
	<i>Regime dei venti .....</i>	<i>45</i>
3.4	Eventi di moto ondoso a largo .....	47
3.5	Statistica degli eventi estremi in prossimità del porto .....	48
	<i>Massime variazioni di livello marino atteso per il sito in esame.....</i>	<i>50</i>
3.6	Gestione dei materiali di dragaggio del porto di Brindisi .....	50
	<i>Stato Di Qualita’ Dei Sedimenti Dell’area Portuale.....</i>	<i>52</i>
	<i>Bilancio Dei Volumi Si Scavo/Riporto .....</i>	<i>61</i>
	<i>Definizione Delle Modalità Di Gestione Dei Materiali Di Risulta Dei Dragaggi.....</i>	<i>63</i>
	<i>Cronoprogramma delle attività di dragaggio del Porto di Brindisi .....</i>	<i>64</i>
3.7	Studio della penetrazione del moto ondoso ed agitazione interna .....	67
3.8	Studio della circolazione idrica portuale e della qualità delle acque portuali .....	69
	<i>Qualità delle Acque.....</i>	<i>71</i>
	<i>Habitat bentonitici sensibili e di interesse comunitario .....</i>	<i>73</i>
	<i>Stato di conservazione della prateria di Posidonia oceanica presso località Capo Bianco.....</i>	<i>75</i>
3.9	Studio della navigabilità.....	80
3.10	Traffici merci e passeggeri del porto di Brindisi .....	87
	<i>Traffici merci e passeggeri del porto di brindisi .....</i>	<i>87</i>
	<i>Volumi e caratteristiche del traffico merci nel porto di Brindisi.....</i>	<i>88</i>
	<i>Volumi e caratteristiche del traffico passeggeri nel porto di Brindisi .....</i>	<i>90</i>
3.11	Studio della sicurezza del porto.....	90
	<i>Stima delle frequenze di collisione in mare.....</i>	<i>91</i>
	<i>Stima conseguenze degli effetti incidentali di un incendio a seguito di Rilascio con innesco .....</i>	<i>91</i>

3.11	Obiettivi, contenuti e azioni del Piano.....	92
3.12	Interventi previsti dal PRP .....	98
<b>4</b>	<b>INTEGRAZIONE DELLA COMPONENTE AMBIENTALE NEL PIANO.....</b>	<b>106</b>
4.1	Definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale rivenienti da strategie sovraordinate e dall'analisi del contesto.....	106
	<i>La Strategia dell'Unione Europea per lo Sviluppo Sostenibile.....</i>	<i>107</i>
	<i>Il Quadro per il Clima e l'Energia per l'Unione Europea .....</i>	<i>108</i>
	<i>Libro Bianco sui Trasporti "Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei Trasporti – per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile .....</i>	<i>109</i>
	<i>La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile .....</i>	<i>110</i>
4.2	Identificazione degli obiettivi di sostenibilità.....	110
<b>5</b>	<b>VERIFICA DELLA COERENZA INTERNA DEL PIANO .....</b>	<b>121</b>
5.1	Analisi Di Coerenza Interna Di Tipo Strategico .....	121
5.2	Analisi Di Coerenza Interna Di Tipo Ambientale .....	123
<b>6</b>	<b>QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO .....</b>	<b>132</b>
6.1	Verifica di Coerenza Esterna.....	133
	<i>Green Deal Europeo - Strategia Europea Di Adattamento Al Cambiamento Climatico .....</i>	<i>134</i>
	<i>Pacchetto EU FOR FIT 55.....</i>	<i>135</i>
	<i>Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica — PSNPL .....</i>	<i>138</i>
	<i>Piano Sud 2030 .....</i>	<i>141</i>
	<i>Piano Per La Transizione Ecologica (PTE).....</i>	<i>143</i>
	<i>Piano Nazionale Integrato Per L'energia E Il Clima (PNIEC).....</i>	<i>146</i>
	<i>Piano Regionale Dei Trasporti.....</i>	<i>148</i>
	<i>Piano Regionale delle Merci e della Logistica .....</i>	<i>154</i>
	<i>Piano Regionale delle Coste — PRC .....</i>	<i>157</i>
	<i>Piano Paesaggistico Territoriale Regionale — PPTR.....</i>	<i>159</i>
	<i>Piano Attuativo del PRT della Regione Puglia 2015-2019.....</i>	<i>165</i>
	<i>Piano triennale dei servizi di trasporto pubblico regionale e locale 2015-2017.....</i>	<i>170</i>
	<i>Piano Attuativo Del Piano Regionale Dei Trasporti 2021-2030.....</i>	<i>173</i>
	<i>Piano di tutela delle acque — PTA.....</i>	<i>176</i>
	<i>Piano di Bacino stralcio per l'assetto idrogeologico ex AdB Puglia — PAI Puglia .....</i>	<i>182</i>
	<i>Piano d'Ambito 2020-2045 – autorità idrica pugliese (AIP) .....</i>	<i>186</i>
	<i>Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGR) del Distretto dell'Appennino Meridionale.....</i>	<i>189</i>
	<i>Piano Regionale per la Qualità dell'Aria — PRQA.....</i>	<i>192</i>
	<i>Piano Energetico Ambientale Regionale — PEAR .....</i>	<i>199</i>
	<i>Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali — PRGRS .....</i>	<i>201</i>
	<i>Documento Regionale di Assetto Generale / Schema dei servizi infrastrutturali di interesse regionale — DRAG-Infrastrutture.....</i>	<i>207</i>
	<i>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Brindisi (PTCP — Brindisi).....</i>	<i>210</i>
	<i>Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Brindisi .....</i>	<i>214</i>
	<i>Piano di Gestione del SIC/ZPS "Stagni e Saline di Punta della Contessa" (IT9140003) .....</i>	<i>216</i>
6.2	Sintesi Della Valutazione di Coerenza Esterna.....	218
	<i>Piani e Programmi Internazionali e Nazionali.....</i>	<i>218</i>
	<i>Piani e programmi regionali .....</i>	<i>219</i>
	<i>Piani e programmi provinciali, comunali e aree protette .....</i>	<i>221</i>
6.3	Analisi dell'integrazione della componente ambientale nel Piano.....	222

<b>7</b>	<b>STATO DELL'AMBIENTE .....</b>	<b>224</b>
7.1	Aria.....	225
7.2	Risorse Idriche .....	230
	<i>Corpi Idrici Superficiali .....</i>	<i>230</i>
	<i>Acquifero Superficiale .....</i>	<i>237</i>
	<i>Acquifero di Base .....</i>	<i>237</i>
7.3	Suolo e Sottosuolo e rischi naturali .....	237
	<i>Sito di Interesse Nazionale di Brindisi .....</i>	<i>242</i>
7.4	Sismicità.....	243
7.5	Clima .....	243
	<i>Vento .....</i>	<i>248</i>
7.6	Biodiversità .....	249
	<i>Zone umide di importanza internazionale .....</i>	<i>251</i>
7.7	Ambiente marino -costiero.....	253
7.8	Paesaggio.....	258
7.9	Rifiuti .....	262
	<i>Rifiuti Urbani.....</i>	<i>263</i>
	<i>Rifiuti Speciali .....</i>	<i>265</i>
7.10	Inquinamento acustico .....	272
7.11	Energia.....	273
	<i>Valutazione Energetica del Porto di Brindisi .....</i>	<i>276</i>
7.12	Popolazione e salute.....	284
	<i>Ospedalizzazioni Per Grandi Gruppi Di Patologie (Cardiovascolari, Respiratorie, Tumori) .....</i>	<i>284</i>
	<i>Mortalità Per Tutte Le Cause E Per Grandi Gruppi Di Patologie (Cardiovascolari, Respiratorie, Tumori) .....</i>	<i>285</i>
	<i>Standardized Mortality Ratios (Smrs) Per Grandi Gruppi Di Cause.....</i>	<i>285</i>
	<i>Tassi Di Ospedalizzazione Per Grandi Gruppi Di Cause .....</i>	<i>287</i>
	<i>Radiazioni Elettromagnetiche.....</i>	<i>289</i>
<b>8</b>	<b>VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL PIANO .....</b>	<b>302</b>
8.1	La matrice di valutazione degli effetti .....	303
8.2	Analisi del rischio su salute pubblica ed ecosistemi .....	309
	<i>Valutazione dei probabili impatti: salute pubblica .....</i>	<i>309</i>
	<i>Valutazione dei probabili impatti: ecosistemi.....</i>	<i>310</i>
8.3	Analisi SWOT.....	312
8.4	Contributo del PRP del Porto di Brindisi agli obiettivi del Principio DNSH .....	318
	<i>Criteri del DNSH .....</i>	<i>318</i>
<b>9</b>	<b>ANALISI DELLE ALTERNATIVE DI PIANO .....</b>	<b>319</b>
<b>10</b>	<b>MISURE, CRITERI ED INDIRIZZI PER LA MITIGAZIONE DEGLI EFFETTI ATTESI .....</b>	<b>323</b>
10.1	Integrazione ambientale della VAS del PRP e definizione di un elenco di criteri di sostenibilità ambientale .....	323
10.2	Integrazione dei criteri ambientali con le azioni di piano e MISURE DI COMPENSAZIONE ..	329
<b>11</b>	<b>MONITORAGGIO E CONTROLLO .....</b>	<b>334</b>
11.1	Obiettivi del monitoraggio.....	335
11.2	Scelta degli indicatori .....	335

	<i>Monitoraggio della componente Biodiversità.....</i>	<i>347</i>
<b>12</b>	<b>ANALISI SULLA NEUTRALITA' CLIMATICA DEL PRP DI BRINDISI.....</b>	<b>350</b>
12.1	Consumo di Suolo .....	350
12.2	Assorbimento della CO2 per effetto della dotazione vegetale e aree a verde.....	352
12.3	Tecnologie per il taglio delle emissioni di CO2 .....	354
	<i>Realizzazione di depositi costieri di GNL nel Porto di Brindisi .....</i>	<i>355</i>
	<i>Efficientamento Energetico .....</i>	<i>356</i>
<b>13</b>	<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA.....</b>	<b>357</b>
13.1	Individuazione dei vincoli di tutela .....	358
13.2	Verifica di compatibilità con gli obiettivi di conservazione dei SITI Natura 2000.....	359
13.3	Analisi ed individuazione delle incidenze sui siti Natura 2000 .....	393
	<i>Quadro riassuntivo tabella degli impatti potenziali.....</i>	<i>396</i>
13.4	Le misure di mitigazione proposte .....	398
<b>14</b>	<b>INTEGRAZIONI A VALLE DELLA FASE DI SCOPING DI CUI ALL'ART. 13, COMMA 1 E 2, DEL D.LGS N. 152/2006 .....</b>	<b>399</b>
<b>15</b>	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>428</b>

## 1. PREMESSA

La Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente (Direttiva VAS) stabilisce che gli strumenti di programmazione e pianificazione debbano rispondere agli obblighi ed agli adempimenti da essa previsti. La Valutazione Ambientale Strategica (VAS), nata concettualmente alla fine degli anni '80, è un processo sistematico di valutazione delle conseguenze ambientali di proposte pianificatorie, finalizzato ad assicurare che queste vengano incluse in modo completo e considerate in modo appropriato, alla pari degli elementi economici e sociali all'interno dei modelli di "sviluppo sostenibile", a partire dalle prime fasi del processo decisionale. L'adozione da parte del Parlamento e del Consiglio dell'UE della direttiva "Concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente" (n.2001/42/CE del 27/06/01, meglio nota come direttiva sulla VAS) individua nella valutazione ambientale un "...fondamentale strumento per l'integrazione di carattere ambientale nell'elaborazione e nell'adozione di piani, in quanto garantisce che gli effetti dell'attuazione dei piani ...siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro adozione". Tale valutazione non si riferisce alle opere, come nella Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA), ma a piani e programmi, assumendo per queste caratteristiche più generali la denominazione "strategica".

La VAS riguarda i processi di formazione dei piani più che i piani in senso stretto. si tratta quindi di uno strumento di aiuto alla decisione (dss-decision support system), più che un processo decisionale in sé stesso.

La direttiva, all'art. 4, stabilisce che la valutazione ambientale deve essere effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura legislativa e, all'art. 6, obbliga gli stati membri a designare le autorità che devono essere consultate per le loro specifiche competenze ambientali, nonché a determinare le specifiche modalità per l'informazione e la consultazione delle autorità e del pubblico. La direttiva VAS è stata recepita nell'ordinamento italiano dal D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006, successivamente modificato dal D.Lgs. n. 4/2008 e dal D.Lgs. n. 128/2010. La norma nazionale riprende dalla direttiva la casistica dei piani e programmi soggetti all'applicazione della valutazione ambientale strategica, definendo al titolo ii le modalità di svolgimento.

La regione Puglia ha promulgato la legge regionale n. 44 del 14 dicembre 2012, "Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica", che costituisce norma di recepimento del D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii. in attuazione della citata legge regionale è stato emanato il regolamento regionale 9 ottobre 2013, n. 18, che disciplina i procedimenti di valutazione ambientale strategica e verifica di assoggettabilità a VAS di piani e programmi per i quali sia attribuito ai comuni il ruolo di autorità procedente.

Come indicato dal D.Lgs.152/2006 e dalla L.R. 44/2012 e L.R. 18/2013, risulta necessario avviare la procedura di Valutazione Ambientale Strategica in quanto costituisce "parte integrante del

procedimento di adozione ed approvazione” del piano.

Il presente documento rappresenta pertanto il Rapporto Ambientale previsto dalla procedura di VAS indicata dalla Parte II del D.Lgs.152/2006 a cui è sottoposto il Piano Regolatore Portuale del Porto di Brindisi.

Le azioni e gli interventi individuati dal PRP del Porto di Brindisi non ricadono direttamente in aree ricomprese nell'ambito della Rete Natura 2000, tuttavia, considerata la rilevanza degli interventi proposti e la prossimità a tali aree per i siti Natura 2000 (SIC/ZPS IT9140003 “Stagni e Saline di Punta della Contessa” e SIC/ZPS IT9140005 “Torre Guaceto e Macchia San Giovanni”, in relazione agli interventi di dragaggio, realizzazione casse di colmata e protezione e consolidamento delle fondazioni di banchine) la VAS sarà coordinata con la Valutazione di Incidenza (VINCA) secondo quanto previsto dall'art. 10 co. 3 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., così come ripreso dall'art. 17 della LR 44/2012E come previsto dalla Circolare n. 1/2008 della Regione Puglia (BURP n. 117 del 22-7-2008) – Norme esplicative sulla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) - dell'Assessorato all'Ecologia .

L'obiettivo principale della VAS è valutare gli effetti ambientali dei piani e dei programmi prima della loro approvazione (ex ante), durante e al termine del loro periodo di validità (in itinere, ex post). Altri obiettivi della VAS riguardano sia il miglioramento delle informazioni fornite alle persone sia la promozione della partecipazione pubblica nei processi di pianificazione-programmazione. Strumenti fondamentali delle VAS sono i rapporti ambientali (preliminari all'approvazione degli strumenti di piano-programma), ed il piano di monitoraggio ambientale (in itinere).

L'Autorità di Sistema Portuale del Porto di Brindisi (Proponente) con nota acquisita al prot. con n. 142275/MITE del 15/11/2022 ha presentato, per competenza, alla Divisione V – Procedure di valutazione VIA e VAS della Direzione Generale Valutazioni Ambientali del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica la domanda per l'avvio della procedura di VAS – Fase di Scoping, ai sensi dell'art. 13 comma 1 del D.Lgs. n. 152/2006, sul “Piano Regolatore Portuale del Porto di Brindisi”.

La Divisione V – Procedure di valutazione VIA e VAS con nota prot. n. 146056 in data 22/11/2022, acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS con prot. n. 9083 in data 22/11/2022, ha trasmesso per l'avvio della procedura di VAS – Fase di Scoping la domanda sopracitata e la documentazione progettuale e amministrativa allegata ed ha comunicato l'avvenuta pubblicazione della documentazione relativa al Rapporto preliminare sul sito internet istituzionale dell'autorità competente.

Il Rapporto Preliminare di Orientamento è il documento stilato nella prima fase del processo di VAS denominato “fase di Scoping” volto alla definizione della portata e del livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale e si basa sulle determinazioni assunte dalla Giunta Comunale nell'Atto di Indirizzo adottato con Del. G.C. n°274 del 02/07/2013 e del Documento Programmatico Preliminare e comprendente:

- i principali contenuti (obiettivi, articolazione, misure e interventi), l'ambito territoriale di influenza del piano o programma e un quadro sintetico della pianificazione e programmazione

ambientale, territoriale e socio-economica vigente nel predetto ambito;

- l'esplicitazione di come la VAS si integra con lo schema logico-procedurale di formazione e approvazione del piano o programma, tenendo conto delle forme di coordinamento delle procedure, con particolare riferimento alle attività di deposito, pubblicazione e consultazione;
- una descrizione preliminare dei principali fattori ambientali nel contesto territoriale interessato dall'attuazione del piano o programma;
- l'impostazione del rapporto ambientale e della metodologia di valutazione;
- una preliminare individuazione dei possibili impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o programma;
- l'elenco dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territoriali interessati da consultare e le modalità di consultazione e di partecipazione pubblica previste.

Con nota acquisita al prot. 9176/CTVA del 24/11/2022 l'Autorità Proponente ha inviato notifica di avvio della consultazione sul Rapporto Preliminare ai Soggetti Competenti in materia Ambientale;

I soggetti competenti in materia ambientale (SCA) di seguito elencati hanno inviato le proprie osservazioni sulla portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto ambientale (il testo integrale delle osservazioni è pubblicato sul sito del MITE al seguente indirizzo: <https://va.mite.gov.it/IT/Oggetti/Documentazione/9269/13603?Testo=&RaggruppamentoID=1022#formcercaDocumentazione>).

I contributi sono pervenuti dai Soggetti Competenti in Materia Ambientale (SCA) di seguito riportati:

- Autorità idrica Pugliese rif. prot. MITE 155611 del 12/12/2022;
- ARPA PUGLIA ANAS rif. prot. MITE 155684 del 12/12/22;
- Comune di Brindisi Settore Urbanistica e Assetto del territorio rif. prot. MITE 163614 del 27/12/22
- Regione Puglia – Dipartimento mobilità Sezione infrastrutture per la mobilità, rif. Prot. MITE 161096 del 21/12/2022.

Inoltre i pareri pervenuti oltre i termini sono stati i seguenti:

- Regione Puglia - Dipartimento mobilità Sezione trasporto pubblico locale e intermodalità, Rif. Prot. MITE 0878 del 04/01/2023.

Con riferimento ai pareri pervenuti dai soggetti non inclusi nell'elenco degli SCA (Per il tramite di ITALIA NOSTRA:Forum Ambiente Salute e Sviluppo Brindisi, Italia Nostra Brindisi, Legambiente Brindisi, WWF Brindisi e NAC Brindisi E No Tap/Snam Brindisi Rif. Prot. MITE 152225 del 05/12/22) nel rispetto dell'art. 13, comma 1 del D.Lgs. n. 152/2006, si rappresenta che nella fase di redazione del RA non si terrà conto delle osservazioni pervenute da soggetti non SCA rimandando alla successiva fase di consultazione nella quale gli stessi soggetti potranno far pervenire le proprie osservazioni in coerenza con il RA messo a disposizione per le consultazioni; si sottolinea, infatti, che nell'accogliere le indicazioni contenute nel presente parere di scoping, il RA potrà discostarsi significativamente dal RP rispetto al quale tali soggetti hanno formulato le proprie osservazioni.



## 2. PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

### 2.1 IL PROCESSO DI VAS DEL PRP DEL PORTO DI BRINDISI

Ai sensi della legge di riforma portuale L.84/1994 e delle sue successive modifiche ed integrazioni, tra le quali il d.lgs 4 agosto 2016 n.169/2016 e il d.lgs. 31 dicembre 2017 n.232/2017 c.d. "Correttivo Porti", il Piano Regolatore Portuale diviene lo strumento di pianificazione del sistema dei porti ricompresi nelle circoscrizioni portuali dell'Autorità di sistema portuale. Il Piano si compone di un documento di Pianificazione Strategica di Sistema (DPSS) e dei Piani Regolatori Portuali di ciascun porto. Con il D.lgs. 4 agosto 2016, n. 169 "Riorganizzazione, razionalizzazione e semplificazione della disciplina concernente le Autorità Portuali di cui alla legge 28 gennaio 1994, n. 84, in attuazione dell'articolo 8, comma 1, lettera f), della legge 7 agosto 2015, n. 124 è stata istituita l'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Meridionale (nel seguito AdSPMAM) di cui il Porto di Brindisi fa parte e che comprende anche i porti di Bari, Manfredonia, Barletta e Monopoli.

Il nuovo Piano Regolatore Portuale del Porto di Brindisi declina gli obiettivi, le previsioni, gli elementi, i contenuti e le strategie di ciascun scalo marittimo, delineando anche l'assetto complessivo delle opere di grande infrastrutturazione. Il PRP di Brindisi ricade tra i piani di cui all'art. 6, commi 1 e 2, lettera a), del D.Lgs. n. 152/2006, essendo un piano che può avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale e che, al tempo stesso, afferisce al settore dei trasporti.

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è un processo di valutazione la cui finalità è quella di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente, contribuendo all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di piani e programmi e assicurando che detti piani e programmi siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile.

La VAS deve essere, dunque, effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua approvazione e costituisce parte integrante del procedimento ordinario di adozione ed approvazione.

La VAS, dal punto di vista documentale, si sostanzia nell'elaborazione del Rapporto Ambientale in cui, in estrema sintesi, devono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso.

La definizione della portata e del livello di dettaglio del Rapporto Ambientale deve avvenire attraverso una fase di consultazione, attivata a partire dalle fasi preliminari di determinazione dei contenuti del piano in oggetto (obiettivi generali di piano).

Questa consultazione preliminare coinvolge soggetti con specifiche competenze e responsabilità in materia ambientale e impiega come strumento di supporto il Rapporto Preliminare.

Il presente documento rappresenta il rapporto preliminare del redigendo Piano Regolatore Portuale (PRP) di Brindisi e deve contenere indicazioni sui possibili effetti ambientali significativi derivanti

dall'attuazione di suddetto Piano al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale (RA).

## 2.2 OBIETTIVI DELLA VAS DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE DEL PORTO DI BRINDISI

Nell'ottica di uno sviluppo durevole e sostenibile, le politiche e le scelte pianificatorie devono basarsi sul principio di precauzione, al fine di perseguire obiettivi di salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, di protezione della salute umana e di utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali, consentendone la rigenerazione e l'utilizzo per le generazioni successive.

Il processo di VAS del PRP tiene conto degli atti di indirizzo delineati per la redazione del PRP del Porto di Brindisi e procede sulla base delle indicazioni della parte seconda del decreto legislativo 152/2006; esso è caratterizzato da un dialogo continuo fra progettisti del Piano, soggetti competenti in materia ambientale e Autorità competente e anche attraverso il coinvolgimento del pubblico, il cui riscontro è esplicito e trasparente nei documenti di VAS.

Il percorso valutativo terrà inoltre conto della coerenza con gli strumenti pianificatori vigenti, degli obiettivi di sostenibilità ambientale e degli aspetti relativi alla valutazione di incidenza. I possibili effetti che la realizzazione del Piano può generare devono essere identificati e caratterizzati sulla valutazione della capacità degli Obiettivi specifici del Piano di perseguire (effetti positivi) o di essere in contrasto (effetti negativi) con gli OSA, individuando opportuni indicatori utili al monitoraggio sia delle ricadute ambientali, sia dell'efficacia del Piano stesso qualora si verificassero potenziali impatti negativi sulle componenti ambientali oggetto di studio.

Nell'ambito dell'elaborazione del PRP, al fine di rendere il Piano stesso più sostenibile dal punto di vista ambientale, da un lato saranno valutati gli effetti che l'attuazione del Piano può generare sull'ambiente e sulla popolazione, dall'altro si punterà ad elaborare una proposta pianificatoria, eventualmente anche progettuale, che persegua il miglioramento della qualità ambientale dell'area e che renda sostenibile lo sviluppo del futuro assetto del Porto. Tale proposta dovrà considerare in particolare gli elementi costituenti la rete ecologica riferiti ai Siti Natura 2000 e all'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette.

La VAS del PRP del Porto di Brindisi sarà finalizzata a elevare la qualità ambientale dello specifico strumento di pianificazione o programmazione oggetto di valutazione, e ad orientare le scelte di pianificazione sottordinate e le scelte progettuali attuative nella direzione di maggiore sostenibilità ambientale, anche definendo un quadro di riferimento per lo svolgimento delle procedure di compatibilità ambientale di quanto previsto dal Piano.

## 2.3 RIFERIMENTI NORMATIVI

La valutazione ambientale è un processo volto a garantire che gli effetti dell'attuazione dei piani e dei programmi siano presi in considerazione durante la loro elaborazione fin dalla fase iniziale di impostazione, al fine di contribuire alla definizione di soluzioni più sostenibili e meglio orientate al mantenimento di un elevato livello di protezione dell'ambiente e della salute umana.

La VAS non è, infatti, un procedimento autorizzativo del piano/programma né una valutazione sui contenuti degli stessi; è, invece, un processo articolato e complesso finalizzato all'arricchimento dei contenuti del piano/programma, nel quale le attività di valutazione si affiancano a quelle di formazione dello strumento e dove tutti i soggetti coinvolti assicurano la propria collaborazione per elevare la qualità ambientale dello specifico strumento di pianificazione o programmazione.

I principali riferimenti normativi per lo svolgimento della Valutazione Ambientale Strategica sono costituiti da:

### **Livello Internazionale**

- Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001 che ha introdotto la Valutazione Ambientale Strategica (VAS), quale strumento metodologico per l'integrazione delle considerazioni di carattere ambientale nell'elaborazione e nell'adozione di taluni piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente.

### **Livello Nazionale**

- Decreto Legislativo 16/01/2008 n. 4  
“Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale (Suppl. Ordinario n. 24)”  
(Gazzetta Ufficiale 29/01/2008 n. 24)
- Decreto Legislativo 03/04/2006 n. 152  
“Norme in materia ambientale” – Testo Unico dell’Ambiente  
(Gazzetta Ufficiale 14/04/2006 n. 88)
- Decreto Legislativo del 29/06/2010 n. 128  
Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69 (10G0147)  
(Gazzetta Ufficiale del 11-8-2010 n. 186 - Suppl. Ordinario n.184)
- Direttiva CEE 27/06/2001 n. 2001/42/CE  
“Direttiva del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.”  
(Gazzetta Europea 21/07/2001 n. 197)
- Direttiva CEE 27/06/1985 n. 85/337/CEE

“Direttiva del Consiglio concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.”

(Gazzetta Europea 05/07/1985 n. 175)

### Normativa ambientale di riferimento

Di seguito si riporta la normativa ambientale di riferimento :

Riferimenti di livello internazionale:

TEMATICA / COMPONENTE	AMBIENTALE DOCUMENTI E NORMATIVE DI RIFERIMENTO
ACQUA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direttiva 91/271/CE del Consiglio, del 21 maggio 1991, concernente il trattamento delle acque reflue urbane.</li> <li>• Direttiva 91/676/CE del Consiglio, del 12 dicembre 1991, relativa alla protezione delle acque contro l'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole.</li> <li>• Direttiva 2000/60/CE del parlamento europeo e del consiglio del 23 ottobre 2000 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque.</li> <li>• Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2010/75/Ue "Emissione industriali IPPC"</li> <li>• Decisione Commissione Ue 2013/480/Ue- Acque- Classificazione dei sistemi di monitoraggio</li> <li>• Direttiva Consiglio UE 2013/51/Euratom</li> <li>• Direttiva Consiglio Ue 2013/664/Ue —Tutela delle acque</li> <li>• Direttiva Commissione Ue 2014/101/Ue "Direttiva che modifica la direttiva 2000/60/Ce del parlamento europeo e del Consiglio che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque</li> <li>• Direttiva Commissione Ue 2014/80/Ue Inquinamento e deterioramento-Monitoraggio e protezione delle acque sotterranee-Modifica dell'allegato II della direttiva 2006/118/Ce</li> <li>• Direttiva Commissione Ue 2014/101/Ue Direttiva che modifica la direttiva 200/60/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque</li> <li>• Decisione Commissione Ue 2015/495/Ue Elenco di controllo delle sostanze da sottoporre a monitoraggio a livello dell'Unione nel settore della politica delle acque</li> <li>• Decisione Commissione Ue 2018/840/Ue Decisione che istituisce un elenco di controllo delle sostanze da sottoporre a monitoraggio a livello dell'Unione nel settore della politica delle acque in attuazione della direttiva 2008/105/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio e che abroga la decisione di esecuzione (Ue) 2015/495 della Commissione</li> </ul>
AMBIENTE E SALUTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strategia europea per l'ambiente e la salute, COM (2003) 338 def. - Bruxelles, 11.6.2003.</li> <li>• Decisione Parlamento europeo e Consiglio Ue 2012/18/Ue Controllo del pericolo di incidenti</li> </ul>

TEMATICA / COMPONENTE	AMBIENTALE DOCUMENTI E NORMATIVE DI RIFERIMENTO
	rilevanti connessi con sostanze pericolose
AMBIENTE URBANO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo relativa ad una Strategia tematica sull'ambiente urbano - Bruxelles, 11 gennaio 2006.</li> </ul>
ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decisione 2002/358/CE del Consiglio, del 25 aprile 2002, relativa all' approvazione, in nome della Comunità europea, del Protocollo di Kyoto alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici e l'esecuzione congiunta degli impegni che ne derivano</li> <li>• Direttiva 2001/81/CE: Parlamento europeo e Consiglio del 23 ottobre 2001 relativa ai limiti nazionali di emissione di alcuni inquinanti atmosferici.</li> <li>• Direttiva 2010/75/UE del parlamento Europeo e del Consiglio del 24 novembre 2010 relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento) (rifusione)</li> <li>• Direttiva Parlamento Europeo e Consiglio Ue 2015/2193/Ue Limitazione delle emissioni nell'atmosfera di taluni inquinanti originati da impianti di combustione medi</li> <li>• Riduzione delle emissioni nazionali di determinati inquinanti atmosferici — Direttiva Nec-Abrogazione della direttiva 2001/81/Ce</li> <li>• Decisione Commissione Ue Adozione conclusione Bat-Trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica — Direttiva 2010/75 Ue</li> <li>• Decisione Commissione Ue 2016/1032/Ue Ippc/Aia-Industrie dei metalli non ferrosi-Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (Bat)</li> <li>• Regolamento Parlamento europeo e Consiglio Ue 2018/842/Ue Emission trading system (Ets) - Direttiva 2003/87/Ce - Riduzioni annuali vincolanti delle emissioni di gas serra a carico degli Stati membri nel periodo 2021-2030 per i settori non Ets quali "energia", "processi industriali e uso dei prodotti", "agricoltura" e "rifiuti" - Modifica regolamento 525/2013/Ue</li> <li>• Accordo di Parigi 12 Dicembre 2015 sui cambiamenti climatici Accordo di Parigi nell'ambito della Convenzione quadro delle nazioni Unite sui cambiamenti climatici (COP 21)</li> <li>• Decisione 13 Luglio 2015, n. 2015/1339/Ue Decisione concernente la conclusione, a nome dell'Unione Europea, dell'emendamento di Doha del protocollo di Kyoto alla convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici e l'adempimento congiunto dei relativi impegni</li> <li>• Decisione Commissione UE 2016/2132/UE Decisione sulle emissioni di gas a effetto serra per ogni Stato membro per l'anno 2013 disciplinate dalla decisione 406/2009/CE</li> <li>• Decisione Commissione Ue 2017/1015/Ue Decisione sulle emissioni di gas a effetto serra per ciascuno Stato membro per l'anno 2014 disciplinate dalla</li> </ul>

TEMATICA / COMPONENTE	AMBIENTALE DOCUMENTI E NORMATIVE DI RIFERIMENTO
	<p>decisione 406/2009/Ce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Decisione Commissione Ue 2017/1984/Ue Gas fluorurati ad effetto serra - Regolamento 517/2014/Ue - Determinazione dei valori di riferimento 2018/2020 per i produttori e gli importatori che hanno legalmente immesso in commercio idrofluorocarburi a decorrere dal 1° gennaio 2015</li> <li>• Decisione Commissione Ue 2018/1855/Ue Decisione sulle emissioni di gas a effetto serra per l'anno 2016 disciplinate dalla decisione 406/2009/Ce</li> <li>• Decisione Commissione Ue 2019/708/Ue Emission trading - Determinazione dei settori e sottosettori considerati a rischio di rilocalizzazione delle emissioni di CO2 per il periodo dal 2021 al 2030</li> <li>• Decisione Commissione Ue 2019/2005/Ue Decisione relativa alle emissioni di gas a effetto serra disciplinate dalla decisione 406/2009/Ce per ciascuno Stato membro per l'anno 2017</li> </ul>
ENERGIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direttiva 2009/28/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009 , sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE</li> <li>• Direttiva 2010/31/CE sulla prestazione energetica nell'edilizia (rifusione)</li> <li>• Direttiva 2012/27/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 ottobre 2012 , sull'efficienza energetica</li> <li>• Regolamento commissione Ue 2016/2282/Ue Ecodesign dei prodotti connessi all' energia</li> </ul>
RUMORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direttiva Commissione 2014/38/Ue "Inquinamento acustico- Modifica dell'allegato III della direttiva 2008/57/Ce</li> <li>• Direttiva Commissione Ue 2015/996/Ue "Determinazione del rumore a norma della direttiva 2002/49/Ce- Modifica dell'allegato alla direttiva 2002/49/Ce</li> </ul>
NATURA E BIODIVERSITÀ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convenzione internazionale relativa alle zone umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici - Ramsar (1971).</li> <li>• Convenzione di Berna relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa (1979).</li> <li>• Convenzione sulla biodiversità (CBD), Nazioni Unite Rio de Janeiro 1992.</li> <li>• Comunicazione commissione strategia comunitaria per la diversità biologica (1998).</li> <li>• Direttiva 2009/147/CE DEL Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici</li> <li>• Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi naturali e della flora e della fauna selvatiche.</li> <li>• Comunicazione della commissione: arrestare la</li> </ul>

TEMATICA / COMPONENTE	AMBIENTALE DOCUMENTI E NORMATIVE DI RIFERIMENTO
	<p>perdita di biodiversità entro il 2010 e oltre (2006)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piano d'azione comunitario per la biodiversità (2001).</li> <li>• Regolamento n. 1698/2005/CE.</li> <li>• Strategia forestale dell'unione europea (risoluzione1999/c/56/01).</li> <li>• Convenzione delle nazioni unite sulla lotta contro la desertificazione UNCDD -1994.</li> <li>• Comunicazione "A new EU ForestStrategy: for forests and the forest-basedsector" COM(2013) 659 def.</li> <li>• Proposta di Regolamento "recante disposizioni volte a prevenire e a gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive" COM(2013} 620 final</li> <li>• Infrastrutture verdi — Rafforzare il capitale naturale in Europa, COM(2013) 249 def.</li> </ul>
<p>PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convenzione per la protezione del Patrimonio Mondiale culturale e naturale - UNESCO - Parigi 1972</li> <li>• Convenzione europea del paesaggio, Firenze 20 Ottobre 2000. Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo - Potsdam, maggio 1999.</li> <li>• Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale subacqueo – UNESCO – Parigi 2001</li> <li>• Convenzione per la Salvaguardia del Patrimonio Culturale Immateriale - UNESCO - Parigi 2003</li> </ul>
<p>RIFIUTI E BONIFICHE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccomandazione dell'OCSE per una gestione ambientalmente compatibile dei rifiuti (approvata con dee. Cons. CE 90/170/CEE).</li> <li>• Direttiva 1999/31/CE del Consiglio, del 26 aprile 1999, relativa alle discariche di rifiuti.</li> <li>• Verso una strategia tematica per la protezione del suolo COM(2002) 179 def.</li> <li>• Direttiva 2004/35/CE sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 aprile 2004.</li> <li>• Direttiva 12/2004/CE sugli imballaggi e rifiuti da imballaggio (di modifica della Direttiva 94/62/CE).</li> <li>• Direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008 , relativa ai rifiuti.</li> <li>• Decisione Commissione Ue 2011/753/Ue Regole e modalità di calcolo per il rispetto degli obiettivi di riciclaggio e recupero dei rifiuti</li> <li>• Decisione Commissione Ue 2011/97/Ue Discariche</li> <li>• Direttiva Parlamento e Consiglio Ue 2012/19/Lie rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche</li> <li>• Regolamento Commissione Ue 1179/2012/Ue Criteri per determinare quando i rottami vetrosi cessano di essere considerati rifiuti</li> <li>• Direttiva Commissione Ue 2013/2/Ue Imballaggi e rifiuti di imballaggi. Modifica della direttiva</li> </ul>

TEMATICA / COMPONENTE	AMBIENTALE DOCUMENTI E NORMATIVE DI RIFERIMENTO
	<p>94/62/Ce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Decisione Commissione Ue 2013/727/Ue Piano di gestione dei rifiuti e dei programmi di prevenzione dei rifiuti</li> <li>• Decisione Commissione Ue 2014/955/Ue Nuovo elenco europeo dei rifiuti</li> <li>• Regolamento Commissione Ue 1357/2014 Ue- Rifiuti-caratteristiche di pericolo- Sostituzione dell'Allegato III alla direttiva 2008/98/Ce</li> <li>• Direttiva Commissione Ue 2015/1127/Ue Operazioni di recupero di rifiuti</li> <li>• Regolamento Commissione Ue 2015/2002/Ue Spedizione rifiuti — Elenco dei rifiuti e caratteristiche di pericolo</li> <li>• Direttiva Commissione Ue 2015/2087/Ue- rifiuti prodotti dalle navi</li> <li>• Direttiva 2015/1127/UE Sostituzione dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti.</li> <li>• Direttiva Commissione UE 2016/585/Ue Apparecchiare elettroniche</li> <li>• Regolamento Commissione Ue 2016/460/Ue Inquinanti organici persistenti- Sostanze soggette alla disciplina sui rifiuti- Modifica regolamento 850/2004/Ce</li> <li>• Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2018/850/Ue</li> <li>• Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2018/852/Ue</li> <li>• Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2018/851/Ue</li> <li>• Direttiva Commissione Ue 2019/173/Ue</li> <li>• Direttiva Commissione Ue 2019/172/Ue</li> <li>• Direttiva Commissione Ue 2019/171/Ue</li> <li>• Direttiva Commissione Ue 2019/170/Ue</li> </ul>
RISCHI TECNOLOGICI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direttiva 2012/18/EU del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 luglio 2012 , sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.</li> <li>• Direttiva 2012/18/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 luglio 2012 , sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose, recante modifica e successiva abrogazione della direttiva 96/82/CE del Consiglio Testo rilevante ai fini del SEE</li> </ul>
SUOLO E RISCHI NATURALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque.</li> <li>• Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2007/60/Ce Valutazione e gestione dei rischi di alluvioni.</li> </ul>
TRASPORTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro Bianco - La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte - COM/2001/0370 .</li> </ul>



TEMATICA / COMPONENTE	AMBIENTALE DOCUMENTI E NORMATIVE DI RIFERIMENTO
TURISMO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carta del Turismo Sostenibile, Conferenza internazionale Lanzarote (1995).</li> <li>• Codice Globale di Etica per il Turismo, World Tourism Organisation (1999).</li> <li>• Mediterranean Action Plan on Tourism, UNEP (1999) .</li> </ul>

**Riferimenti di livello nazionale:**

TEMATICA/COMPONENTE AMBIENTALE	DOCUMENTI E NORMATIVE DI RIFERIMENTO
ACQUA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.Lgs. n. 152 del 2006 Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche)</li> <li>• D.Lgs, 10 dicembre 2010, 219 Standard di qualità ambientale del settore della politica delle acque- Attuazione della direttiva 2008/105/Ce e recepimento della direttiva 2009/90/Ce</li> <li>• D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46 "Emissioni industriali – Attuazione direttiva 2010/75/UE – Modifiche alle Parti II, III, <b>IV</b> e V del Digs. 152/2006</li> <li>• DM Ambiente 15 gennaio 2014 Impianti di trattamento delle acque-Inquinamento atmosferico-Modifiche dell'allegato IV della parte quinta Digs. 152/06</li> <li>• DPCM 27 Ottobre 2016 Approvazione del secondo Piano di gestione delle acque di Distretto idrografico dell'Appennino meridionale- articolo 117 D.lgs. 152/06</li> <li>• DM Ambiente 15 luglio 2016 Monitoraggio degli elementi di qualità biologica delle acque - Attuazione direttiva 2014/101/UE - Modifiche all'allegato 1, parte III, del Digs 152/2006</li> </ul>
AMBIENTE E SALUTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.lgs. 105 del 26 Giugno 2015, Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.</li> </ul>
ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legge 120 del 1° giugno 2002 - Ratifica del Protocollo di Kyoto.</li> <li>• Piano di Azione Nazionale per la riduzione delle emissioni dei gas serra.</li> <li>• D.Lgs. 29 dicembre 2003, n. 387 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità".</li> <li>• Legge 3 agosto 2013, n. 90. Conversione, con modificazioni, del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63 . Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione</li> </ul>

TEMATICA/COMPONENTE AMBIENTALE	DOCUMENTI E NORMATIVE DI RIFERIMENTO
	<p>europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D.Lgs. 29 dicembre 2006, n. 311, "Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia".</li> <li>• D.Lgs. 29.6.2010,n.128. Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69.</li> <li>• D.Lgs. 13 agosto 2010, n. 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" 2010</li> <li>• D.Lgs. 24 Dicembre 2012, n. 250</li> <li>• D.Lgs. 7 luglio 2011, n.121 "Modifiche al D.Igs. 231/2011"</li> <li>• D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46 "Emissione industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)- Attuazione direttiva 2010/75/UE — Modifiche alle Parti II, 111,IV e V del D.Igs. 152/06"</li> <li>• D.Lgs. 15 novembre 2017, n. 183</li> <li>• DM Ambiente 26 gennaio 2017 "Metodi di riferimento, alla convalida dei dati e all'ubicazione dei punti di campionamento per la valutazione della qualità dell'aria ambiente — Attuazione della direttiva 2015/1480/UE — Modifiche al D.Lgs 155/2010"</li> <li>• DM Ambiente 30 marzo 2017 "Procedure di garanzia di qualità per verificare il rispetto della qualità delle misure dell'aria ambiente, effettuate nelle stazioni delle reti di misura - Attuazione articolo 17, Dlgs 155/2010"</li> <li>• D.Lgs. 30 maggio 2018, n. 81 Attuazione della direttiva (UE) 2016/2284 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 dicembre 2016, concernente la riduzione delle emissioni nazionali di determinati inquinanti atmosferici, che modifica la direttiva 2003/35/CE e abroga la direttiva 2001/81/CE.</li> <li>• D.Lgs. 13 marzo 2013, n. 30 Recepimento Direttiva emission trading</li> <li>• D.Lgs. 2 luglio 2015, n. 111 Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 13 marzo 2013, n. 30, recante attuazione della direttiva 2009/29/CE che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra.</li> <li>• Legge 4 novembre 2016, n. 204 Ratifica ed esecuzione dell'Accordo di Parigi collegato alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici</li> </ul>
ENERGIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decreto 20 luglio 2004, Nuova individuazione degli obiettivi quantitativi nazionali di risparmio energetico e sviluppo delle fonti rinnovabili, di cui all'art. 16, comma 4, del decreto legislativo 23 maggio 2000, n. 164.</li> </ul>

TEMATICA/COMPONENTE AMBIENTALE	DOCUMENTI E NORMATIVE DI RIFERIMENTO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decreto 20 luglio 2004, Nuova individuazione degli obiettivi quantitativi per l'incremento dell'efficienza energetica negli usi finali di energia, ai sensi dell'art. 9, comma 1, del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79.</li> </ul>
RUMORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.Lgs 17 febbraio 2017, n. 41 Armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico con la direttiva 2000/14/Ce</li> <li>• D.Lgs 17 febbraio 2017, n. 42 Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico - Modifiche al Dlgs 194/2005 e alla legge 447/1995</li> <li>• DM Ambiente 15 aprile 2019, n. 105 Disciplina dei contenuti della relazione quinquennale sullo stato acustico dei Comuni ai sensi dell'articolo 7, comma 5 della legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447/1995, come modificato dall'articolo 11, comma 1, lettera a) del decreto legislativo n. 42/2017, e in attuazione dell'articolo 27, comma 2, del medesimo decreto legislativo</li> </ul>
NATURA E BIODIVERSITÀ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decreto 16 giugno 2005 -Linee Guida di programmazione forestale (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio).</li> <li>• Strategia Nazionale per la biodiversità – 2010</li> <li>• Legge 14 gennaio 2013, n.10 "Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani"</li> <li>• Decreto del presidente della repubblica 16 aprile 2013, n. 73 Regolamento recante riordino degli enti vigilati dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 26, comma 1, del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito, con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2008, n. 133.</li> <li>• Legge 6 agosto 2013, n. 97 (in G.U. 20/08/2013, n.194) ha disposto (con l'art. 26, comma 1, lettera a)) la modifica dell'art. 1, comma 5; (con l'art. 26, comma 1, lettera b)) l'introduzione del comma 7.1 all'art. 1.</li> </ul>
PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42</li> <li>• D.Lgs. 26.03.2008 n.62 ha disposto modifica art 1 comma 5 Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione ai beni culturali</li> <li>• Carta nazionale del paesaggio - Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo - Segretariato Generale; a cura dell'Osservatorio nazionale per la qualità del paesaggio – Roma 2018</li> </ul>
TRASPORTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piano Generale dei Trasporti e della logistica -Gennaio 2001</li> <li>• Piano Strategico Nazionale della Mobilità Sostenibile - Dpcm 24 aprile 2019, n. 1360</li> </ul>
RIFIUTI E BONIFICHE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti.</li> <li>• DM. Ambiente 18 settembre 2001, n. 468 . Regolamento recante: "Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale".</li> </ul>

TEMATICA/COMPONENTE AMBIENTALE	DOCUMENTI E NORMATIVE DI RIFERIMENTO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati.</li> <li>• D.Lgs. 13 gennaio 2003, n. 36. Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti</li> <li>• D.Lgs. n. 152/06 (cosiddetto "Testo Unico Ambientale") che ha inglobato varie disposizioni in materia di ambiente (rifiuti, scarichi idrici, emissioni in atmosfera, ecc.).</li> <li>• DM Ambiente 10 Agosto 2012, n. 161 Disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo</li> <li>• Decreto direttoriale Min Ambiente 7 Ottobre 2013 Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti</li> <li>• DM 14 febbraio 2013, n. 22</li> <li>• Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di determinate tipologie di combustibile solidi secondari (CSS), ai sensi dell'art. 184-ter, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni.</li> <li>• Legge 11 novembre 2014, n. 164 - Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, recante misure urgenti per l'apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del paese, la semplificazione burocratica, l'emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive</li> <li>• D.Lgs. 14 marzo 2014, n. 49 Attuazione della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)</li> <li>• DM Politiche agricole 3 Marzo 2015 Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti</li> <li>• DM Ambiente 24 giugno 2015 Criteri ammissibilità rifiuti in discarica- Modifica Dm 27 Settembre 2010</li> <li>• DM Ambiente 7 Agosto 2015 Classificazione dei rifiuti radioattivi ai sensi dell'articolo 5 del D.Lgs. 4 Marzo 2014, n. 45</li> <li>• Legge 28 dicembre 2015, n. 221 Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di Green Economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali- Ex "Collegato Ambientale" alla legge di stabilità 2014</li> <li>• D.Lgs. 15 febbraio 2016, n. 27 Attuazione della Direttiva 2013/56/UE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori</li> <li>• DM Politiche agricole 25 febbraio 2016 utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue- Produzione e utilizzazione agronomica del digestato—Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale</li> <li>• Decreto direttoriale Min Ambiente 8 Aprile 2016, prot. n. 28 Riconoscimento del sistema di riciclaggio, recupero, ripresa e raccolta dei pallet in plastica Conip</li> <li>• D.Lgs. 18 Aprile 2016, n. 50 Attuazione direttive 2014/23 Ue, 2014/24/UE e 2014/25/UE su concessioni e appalti pubblici, riordino disciplina</li> </ul>

TEMATICA/COMPONENTE AMBIENTALE	DOCUMENTI E NORMATIVE DI RIFERIMENTO
	<p>vigente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DM Ambiente 19 Maggio 2016, n. 134 Impianti di incenerimento rifiuti urbani. Applicazione del fattore climatico (cff) alla formula per l'efficienza del recupero energetico</li> <li>• DM Ambiente 26 Maggio 2016 Linee Guida per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata di rifiuti urbani</li> <li>• D.Lgs. 15 febbraio 2016, 27 Attuazione della direttiva 2013/56/Ue relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori</li> <li>• DM Ambiente 25 Luglio 2016 Misure volte a promuovere sviluppo nuove tecnologie per trattamento e riciclaggio rifiuti apparecchiature elettriche ed elettroniche (Raee)</li> <li>• DPCM 7 marzo 2016 - Misure per la realizzazione sistema adeguato e integrato gestione frazione organica rifiuti urbani raccolta in maniera differenziata-Ricognizione offerta esistente di impianti di trattamento-Individuazione fabbisogno teorico e residuo-Articolazione per Regioni</li> <li>• DPCM 10 agosto 2016 - Individuazione della capacità complessiva di trattamento degli impianti di incenerimento di rifiuti urbani e assimilabili in esercizio o autorizzati a livello nazionale, nonché individuazione del fabbisogno residuo da coprire mediante la realizzazione di impianti di incenerimento con recupero di rifiuti urbani e assimilati</li> <li>• Legge 19 agosto 2016, n. 166 Disposizioni concernenti la donazione e la distribuzione di prodotti alimentari e farmaceutici a fini di solidarietà sociale e per la limitazione degli sprechi</li> <li>• Dm Ambiente 20 gennaio 2017 Veicoli fuori uso — Attuazione della direttiva 2016/774/Ue - Modifica al D.lgs. 24 giugno 2003, n. 209</li> </ul>
RISCHI TECNOLOGICI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.Lgs. 26 giugno 2015, n. 105 ha disposto con l'art. 33, l'abrogazione dell'intero provvedimento.</li> </ul>
SUOLO E RISCHI NATURALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legge 21 novembre 2000, n.353 -legge quadro in materia di incendi boschivi.</li> <li>• Articolo 175 del D.Lgs. n. 152 del 2006</li> <li>• D.Lgs. 23 febbraio 2010, n. 49 "Valutazione e gestione dei rischi di alluvioni- Attuazione della direttiva 2007/60/Ce"</li> <li>• D.Lgs. 7 luglio 2011, n. 121 Attuazione della direttiva 2008/99/Ce sulla tutela penale dell'ambiente - Attuazione della direttiva 2009/123/Ce - Modifiche alla Parte IV del Dlgs 152/2006 - Modifiche al Dlgs 231/2001</li> </ul>

## 2.4 IL RAPPORTO AMBIENTALE

I documenti fondamentali che caratterizzano il processo di VAS sono il Rapporto preliminare di Orientamento ed il Rapporto ambientale. Il primo documento viene elaborato fin dal principio della progettazione pianificatoria e viene messo in consultazione con i soli soggetti competenti in materia ambientale, mentre il secondo documento, parte integrante del Piano, viene dato in consultazione al pubblico più ampio assieme al progetto di Piano.

Il Rapporto Ambientale, in accordo con quanto previsto dalla Direttiva 2001/42/CE individua, descrive e valuta gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma.

L'allegato I riporta le informazioni da fornire a tale scopo; esse sono:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- c) caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- f) possibili effetti significativi sull'ambiente (detti effetti devono comprendere quelli primari e secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi), compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate, ad esempio, carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio dell'attuazione del piano o del programma;
- j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti

Il Rapporto Ambientale viene redatto sulla base degli esiti della fase di impostazione della VAS, che

costituisce parte integrante del piano o programma e ne accompagna l'intero processo di elaborazione e approvazione.

Nel Rapporto Ambientale sono individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso.

L'allegato VI alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/02006 riporta le informazioni da fornire nel Rapporto Ambientale a tale scopo, nei limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma.

Il Rapporto Ambientale dà, inoltre, atto degli esiti della consultazione preliminare ed evidenzia come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti. Per evitare duplicazioni della valutazione, possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati e informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative.

Per facilitare l'informazione e la partecipazione del pubblico, il Rapporto Ambientale è accompagnato da una sintesi non tecnica che illustra con linguaggio non specialistico i contenuti del piano o programma e del Rapporto Ambientale.



Figura 1- Procedura di VAS

## 2.5 METODOLOGIA GENERALE

Per quanto riguarda il procedimento di Valutazione Ambientale la Direttiva, che ha carattere prevalentemente procedimentale, non fissa contenuti metodologici. Essa lascia agli Stati membri due possibili opzioni: stabilire un nuovo procedimento specifico per la Valutazione Ambientale (V.A.S.), oppure adattare e integrare la Valutazione Ambientale nei procedimenti già esistenti.

I passi del procedimento di valutazione esplicitamente fissati dalla Direttiva si limitano a prevedere che in fase di elaborazione di un piano o programma e prima della adozione, l'autorità competente dello Stato membro o della regione europea dovrà realizzare una Valutazione Ambientale e redigere un Rapporto Ambientale.

Sulla proposta di piano o programma e sul Rapporto Ambientale dovranno essere consultate le autorità con specifiche competenze ambientali e il pubblico.

Il Rapporto Ambientale contiene le informazioni necessarie a individuare, descrivere e valutare i potenziali effetti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione della proposta di piano o programma.

Le informazioni da utilizzare per la redazione del Rapporto Ambientale sono indicate nell'allegato I della Direttiva. Qualora si ritenga che il piano o programma possa avere delle ripercussioni ambientali sul territorio di un altro Stato membro, oppure su richiesta di un altro Stato membro, lo Stato responsabile del piano o programma dovrà inviare all'altro Stato una copia del piano o programma, integrato con il Rapporto Ambientale. Quest'ultimo deve contenere l'individuazione degli effetti significativi sull'ambiente e specificare quali sono le misure preventive adottate per eliminare o ridurre i potenziali effetti transfrontalieri.

Il Rapporto Ambientale e i pareri espressi dalle autorità coinvolte e dal pubblico, così come i risultati delle consultazioni transfrontaliere, devono essere tenuti in considerazione dall'autorità responsabile del piano o programma durante l'elaborazione e prima dell'adozione/approvazione.

Dopo l'approvazione del piano o programma, l'autorità responsabile del piano o programma deve informare le parti interessate e consultate sulle decisioni finali mettendo a disposizione il piano o programma approvato e una Dichiarazione di Sintesi che dia conto di come sono stati considerati il Rapporto Ambientale e i pareri dei soggetti consultati, delle ragioni per le quali sono state scelte le soluzioni di piano rispetto alle possibili alternative e il programma di monitoraggio.

Il monitoraggio e il controllo degli effetti della attuazione del piano o programma deve condurre, ove si manifestino imprevisti effetti negativi, alla adozione di opportune misure correttive e, se è il caso, si ravvisa la necessità di una revisione dello stesso piano o programma.

Quello che si propone pertanto è un processo di valutazione a supporto della pianificazione territoriale e urbanistica nelle sue varie fasi: definizione degli obiettivi, ideazione/progettazione, implementazione/realizzazione delle azioni/misure. Da un lato, relativamente alla fase di



programmazione/pianificazione si tratterà di valutarne la sostenibilità rispetto a obiettivi globali/specifici, dall'altro, passando agli interventi (azioni/misure), valutarne la "coerenza" con gli obiettivi e la valutazione precedente nonché, laddove gli interventi dovessero essere assoggettati a VIA, integrare i criteri di compatibilità ambientale nella progettazione comprese le eventuali mitigazioni degli effetti indesiderati.

Fasi della VAS      Descrizione

1. Analisi della situazione ambientale      Individuare e presentare informazioni sullo stato dell'ambiente e delle risorse naturali (dell'ambito territoriale di riferimento del piano) e sulle interazioni positive e negative tra queste e i principali settori di sviluppo. Previsione della probabile evoluzione dell'ambiente e del territorio senza il piano.

È utile al proposito l'utilizzo di indicatori descrittivi, prestazionali, di efficienza, di sostenibilità, idonei a descrivere sinteticamente le pressioni esercitate dalle attività antropiche (driving force), gli effetti di queste sull'ambiente e gli impatti conseguenti.

2. Obiettivi, finalità e priorità      Individuare obiettivi, finalità e priorità in materia di ambiente e sviluppo sostenibile da conseguire grazie al piano/programma di sviluppo; obiettivi definiti dall'insieme degli indirizzi, direttive e prescrizioni derivanti dalla normativa comunitaria, statale e regionale, e dagli strumenti di pianificazione e programmazione generali e settoriali.

3. Bozza di piano/programma e individuazione delle alternative      Garantire che gli obiettivi e le priorità ambientali siano integrate a pieno titolo nel progetto di piano/programma che definisce gli obiettivi, le priorità di sviluppo e le politiche-azioni. Verifica delle diverse possibili alternative e ipotesi localizzative in funzione degli obiettivi di sviluppo del sistema ambientale, definendo le ragioni e i criteri che hanno sostenuto le scelte.

4. Valutazione ambientale della bozza      Valutare le implicazioni dal punto di vista ambientale delle priorità di sviluppo previste dal piano/programma e il grado di integrazione delle problematiche ambientali nei rispettivi obiettivi, priorità, finalità e indicatori.

Analizzare in quale misura la strategia definita nel documento agevoli o ostacoli lo sviluppo sostenibile del territorio in questione.

Esaminare la bozza di documento nei termini della sua conformità alle politiche e alla legislazione regionale, nazionale e comunitaria in campo ambientale.

5. Monitoraggio degli effetti e verifica degli obiettivi Con riferimento agli obiettivi del Piano, la valutazione specifica e valuta i risultati prestazionali attesi. È utile a tal fine individuare indicatori ambientali (descrittivi, di performance, di efficienza, di sostenibilità) intesi a quantificare e semplificare le informazioni in modo da agevolare, sia da parte del responsabile delle decisioni che da parte del pubblico, la comprensione delle interazioni tra l'ambiente e i problemi chiave del settore. Tali indicatori dovranno essere quantificati per contribuire a individuare e a spiegare i mutamenti nel tempo.

6. Integrazione dei risultati della valutazione nella decisione definitiva sul piano/programma  
Contribuire allo sviluppo della versione definitiva del piano/programma tenendo conto dei

risultati della valutazione. A seguito dell'attività di monitoraggio per il controllo e la valutazione degli effetti indotti dall'attuazione del Piano, l'elaborazione periodica di un bilancio sull'attuazione stessa, può proporre azioni correttive attraverso l'utilizzo di procedure di revisione del Piano stesso.

Il modello metodologico derivante sia dai manuali che dalla riforma comunitaria dei fondi strutturali (di cui al Reg. CE 1260/1999) prevede che il piano o programma sia sottoposto a tre (tipi) momenti temporali di valutazione: ex-ante, on going, ex-post, volte a determinare l'impatto di piani e programmi rispetto agli obiettivi prefissati, nonché analizzare le incidenze su problemi strutturali specifici. La valutazione degli aspetti ambientali va considerata come un processo interattivo da condurre in parallelo con la elaborazione del piano o programma, con momenti intermedi di integrazione reciproca delle varie fasi di elaborazione. La Direttiva 2001/42/CE, sulla valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, prevede che, nel caso in cui sia necessaria una valutazione ambientale, debba essere redatto un rapporto ambientale in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente, nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma. La Direttiva 2001/42/CE ha stabilito gli elementi essenziali per strutturare i nodi critici della Valutazione Ambientale dei piani e dei programmi: la definizione del campo di applicazione, le differenti autorità competenti, la strutturazione del processo, le possibilità di integrazione con i procedimenti esistenti, i criteri per l'individuazione degli effetti significativi. L'elemento fondamentale è la costruzione e l'implementazione della base di conoscenza. Essa deve essere condivisa dai diversi soggetti coinvolti nel piano o programma: strutturare e condividere la conoscenza rappresenta, di fatto, il punto di riferimento sia per la Valutazione Ambientale sia per l'elaborazione del piano o programma. L'arricchimento continuo della base di conoscenza attraverso il monitoraggio dei risultati effettivi e la sua condivisione tra i soggetti della pianificazione alle diverse scale, sono condizioni necessarie per la coerenza del sistema della pianificazione e per il suo orientamento verso la sostenibilità. Altro aspetto chiave è l'integrazione degli obiettivi economici e sociali dei piani e programmi da assoggettare a Valutazione Ambientale (V.A.S.) con gli obiettivi di sostenibilità ambientale. Solo tale integrazione permette di articolare gli obiettivi, le azioni e le linee di intervento del piano o programma in modo da rendere fattibile:

- la verifica della coerenza mediante l'analisi di coerenza esterna, ovvero con gli obiettivi e contenuti degli altri piani e programmi, e interna, ovvero tra obiettivi specifici e azioni del piano o programma;
- la costruzione delle alternative di piano o programma, secondo criteri di ragionevolezza;
- l'individuazione del sistema degli indicatori e la progettazione del monitoraggio;
- la valutazione degli effetti ambientali significativi delle proposte di piano o programma: primari, secondari, cumulativi, sinergici; a breve, medio e a lungo termine; permanenti e temporanei; positivi e negativi.

Infine, sono elementi fondamentali i processi di partecipazione e di consultazione. Al di là delle differenti

finalità dei due processi, ambedue per dare risultati concreti ed essere efficaci, devono essere strutturati in modo sistematico e organizzato, devono essere chiari nelle loro finalità e devono essere accompagnati da una informazione completa e trasparente.

## 2.6 SCHEMA LOGICO-PROCEDURALE DI FORMAZIONE E APPROVAZIONE DEL PRP

Il Piano Regolatore Portuale rappresenta lo strumento di pianificazione del territorio demaniale marittimo e degli specchi acquei individuati come “Ambito Portuale”, normando le destinazioni differenziate del territorio medesimo per la tutela del diritto di pianificazione da parte dell’Autorità proponente.

Nel caso di porti sede di Autorità di Sistema Portuale “la pianificazione delle aree portuali e retro-portuali è competenza esclusiva dell’Autorità di sistema portuale, che vi provvede mediante l’approvazione del PRP”.

Il processo di formazione e approvazione del Piano e la relativa Valutazione Ambientale Strategica seguiranno il seguente iter:

- a) Redazione del Piano Regolatore Portuale di Brindisi, comprensivo del Rapporto Preliminare di Orientamento e dell’elenco dei soggetti competenti in materia ambientale;
- b) L’authority competente trasmette il rapporto preliminare ai soggetti competenti in materia ambientale per acquisire i contributi. I contributi sono inviati all’authority competente ed all’authority precedente entro trenta giorni dall’avvio della consultazione, che si conclude entro quarantacinque giorni dall’invio del rapporto preliminare;
- c) Redazione della proposta di Piano Regolatore Portuale del Porto di Brindisi comprendente il Rapporto Ambientale e la Sintesi non Tecnica (art. 13, commi 3 e 4, del D.Lgs. 152/06) alla luce delle osservazioni pervenute in fase di consultazione preliminare;
- d) Pubblicazione di un avviso relativo alle modalità di deposito e di pubblicazione (sui siti web istituzionali delle authority precedente e competente) della documentazione relativa alla proposta di Piano, comprensiva del Rapporto Ambientale e della relativa Sintesi Non Tecnica;
- e) Consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale, del pubblico e degli enti territoriali interessati (art. 13, commi 5 e 6, art. 14 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.);
- f) Trasmissione all’Authority competente, delle osservazioni, obiezioni e suggerimenti, unitamente ai pareri dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territoriali interessati;
- g) Espressione del parere motivato comprensivo del provvedimento relativo alla Valutazione d’Incidenza (art. 15, comma 1, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.);
- h) Eventuale revisione del PRP da parte dell’Authority precedente, in collaborazione con l’authority competente, tenendo conto del parere motivato (art. 15, comma 2, del D.Lgs. 152/06);
- i) Il piano o programma ed il rapporto ambientale, insieme con il parere motivato e la documentazione acquisita nell’ambito della consultazione, “sono trasmessi” all’organo competente all’adozione o approvazione del piano.

## 2.7 SOGGETTI COINVOLTI NEL PROCESSO DI VAS: DEFINIZIONE DEGLI SCA

L'autorità competente, in collaborazione con l'autorità procedente, individua i soggetti competenti in materia ambientale tenendo conto delle specifiche caratteristiche del piano o programma e delle peculiarità del territorio interessato.

I soggetti competenti in materia ambientale (SCA) sono consultati, nell'ambito delle procedure disciplinate dalla presente legge, in ragione delle specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale a essi attribuite dalla normativa statale e regionale vigente e al fine di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente, di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali nei piani e programmi e di assicurare che gli stessi siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile.

I soggetti chiamati a prendere parte al processo di Valutazione Ambientale Strategica sono:

- l'autorità competente, cui compete l'adozione del parere motivato: nel caso in oggetto è il Ministero della Transizione Ecologica dovrà esprimersi anche con riferimento alle finalità di conservazione proprie della valutazione d'incidenza;
- l'autorità procedente, che recepisce, adotta e approva il PRP, Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Meridionale;
- il proponente, che elabora il PRP
- vari soggetti coinvolti nella consultazione:
- gli enti territoriali interessati e i soggetti competenti in materia ambientale individuati ai sensi dell'art. 5 lett.s del D.Lgs n.152/2006
- il pubblico interessato, che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure, individuato in prima approssimazione nelle organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale vigente, nonché le organizzazioni sindacali maggiormente rappresentative.
- i cittadini tutti, singolarmente o riuniti in associazione.

### Soggetti competenti in materia ambientale PEC

Soggetti competenti in materia ambientale	Posta Elettronica Certificata
<b>Ministero della Transizione Ecologica</b>	
Direzione generale patrimonio naturalistico e mare (DG PNM)	PNM@pec.mite.gov.it

<b>Soggetti competenti in materia ambientale</b>	<b>Posta Elettronica Certificata</b>
Direzione generale uso sostenibile del suolo e delle risorse idriche (DG USSRI)	USSRI@pec.mite.gov.it
Direzione generale economia circolare (DG EC)	EC@pec.mite.gov.it
<b>Ministero delle Infrastrutture e della mobilità sostenibili</b>	
Dipartimento per le opere pubbliche, le risorse umane e strumentali	dip.infrastrutture@pec.mit.gov.it
Direzione generale per la vigilanza sulle Autorità di sistema portuale, il trasporto marittimo e per vie d'acqua interne	dg.tm@pec.mit.gov.it
<b>Ministero della Cultura</b>	
Segretariato Regionale del Ministero della Cultura per la Puglia	mbac-sr-pug@mailcert.beniculturali.it
Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio	sabap-br-le@cultura.gov.it
<b>Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)</b>	
ISPRA – protocollo generale	protocollo.ispra@ispra.legalmail.it
<b>Regione Puglia</b>	
Sezione Demanio e Patrimonio	serviziodemaniopatrimonio.bari@pec.rupar.puglia.it
Sezione trasporto pubblico locale grandi progetti	servizio.gestionetpl.regione@pec.rupar.puglia.it
Sezione Infrastrutture per la Mobilità	mobilita.regione@pec.rupar.puglia.it

<b>Soggetti competenti in materia ambientale</b>	<b>Posta Elettronica Certificata</b>
Sezione valorizzazione territoriale	valorizzazioneterritoriale.regione@pec.rupar.puglia.it
Sezione turismo	servizioturismo@pec.rupar.puglia.it
Protezione civile	servizio.protezionecivile@pec.rupar.puglia.it
Sezione Autorizzazioni Ambientali	servizio.ecologia@pec.rupar.puglia.it
Sezione Lavori Pubblici	servizio.lavoripubblici@pec.rupar.puglia.it
Sezione tutela e valorizzazione paesaggio	servizio.assessorterritorio@pec.rupar.puglia.it
Sezione Urbanistica	serviziourbanistica.regione@pec.rupar.puglia.it
Sezione difesa del suolo e rischio sismico	serviziodifesa-suolo.regione@pec.rupar.puglia.it
Dipartimento mobilità, qualità urbana, opere pubbliche, ecologia e paesaggio	dipartimento.mobilitaqualurboppubbbpaesaggio@pec.Rupar.puglia.it
<b>Provincia di Brindisi</b>	provincia@pec.provincia.brindisi.it
<b>Comune di Brindisi</b>	ufficioprotocollo@pec.comune.brindisi.it
<b>Capitaneria di Porto – Porto di Brindisi</b>	cp-brindisi@pec.mit.gov.it.
<b>Autorità Idrica Pugliese</b>	protocollo@pec.autoritaidrica.puglia.it
<b>Agenzia regionale per la prevenzione e protezione dell’Ambiente – ARPA Puglia</b>	dir.generale.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it
<b>Autorità di bacino Distrettuale dell’Appennino</b>	protocollo@pec.distrettoappenninomeridionale.it
<b>Azienda Sanitaria Locale Brindisi</b>	protocollo.asl.brindisi@pec.rupar.puglia.it

<b>Soggetti competenti in materia ambientale</b>	<b>Posta Elettronica Certificata</b>
<b>Consorzio Speciale per la Bonifica dell'Arneo</b>	protocollo@pec.consorziobonificadiarneo.it
<b>Ministero della Difesa – Esercito Italiano Comando Forze Operative Sud</b>	comfopsud@postacert.difesa.it
<b>Ministero della Difesa- Marina militare Comando Marittimo Sud</b>	marina.sud@postacert.difesa.it
<b>Ministero della Difesa – Esercito Italiano Comando Militare Esercito "Puglia"</b>	cme_puglia@postacert.difesa.it
<b>Ministero della Difesa – Servizio Coordinamento e Controllo dell'Aeronautica Militare - Brindisi</b>	sccambrindisi@postacert.difesa.it

## 2.8 ESITI DELLE CONSULTAZIONI DEI SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE E DEGLI ENTI TERRITORIALI INTERESSATI

I piani regolatori portuali rientrano tra i piani e programmi di cui all'articolo 6, comma 2, lettera a) del D.lgs. 152/06 ovvero tra quelli che devono essere sempre assoggettati a VAS. Si tratta, infatti, di strumenti di pianificazione del territorio che, almeno potenzialmente, definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione di progetti che devono essere sottoposti a VIA o a verifica di assoggettabilità a VIA.

L'elaborazione del Rapporto Ambientale deve essere preceduta dalla consultazione preliminare, di cui questo documento è lo strumento fondamentale.

### MODALITÀ DI CONSULTAZIONE E DI PARTECIPAZIONE GIÀ ATTIVATE PER LA REDAZIONE DEL PRP

La consultazione preliminare, avviata nelle prime fasi di elaborazione del piano, dall'autorità procedente e dal proponente con l'autorità competente alla VAS ed i soggetti competenti in materia ambientale ha lo scopo di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni che devono essere inserite nel rapporto ambientale.

Il percorso di elaborazione del PRP si è avvalso/avvarrà di alcuni momenti di confronto con i principali enti, gestori e operatori del settore, finalizzati alla definizione di una strategia condivisa e alla individuazione di proposte operative inerenti lo sviluppo e il consolidamento del settore del trasporto marittimo.

#### ELENCO DEI SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE E DEGLI ENTI TERRITORIALI INTERESSATI -PARERI PERVENUTI

Con il termine di soggetti competenti in materia ambientale si intendono le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici, che per specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente derivanti dall'attuazione delle previsioni del piano o programma in analisi. Questi soggetti sono definiti di volta in volta in collaborazione tra autorità procedente e competente e in funzione dell'ambito di intervento settoriale e territoriale del piano in analisi e delle possibili interazioni che le previsioni di piano potrebbero avere con l'ambiente.

Sulla base delle diverse competenze e delle possibili interazioni del PRP con l'ambiente, sono stati individuati al paragrafo 2.7 i soggetti competenti in materia ambientale.

Si rappresenta che, il presente documento ha tenuto conto, nella sua elaborazione, di quanto pervenuto dai Soggetti Competenti in Materia Ambientale (SCA) di seguito riportati:

- Autorità idrica Pugliese rif. prot. MITE 155611 del 12/12/2022;
- ARPA PUGLIA ANAS rif. prot. MITE 155684 del 12/12/22;
- Comune di Brindisi Settore Urbanistica e Assetto del territorio rif. prot. MITE 163614 del 27/12/22
- Regione Puglia – Dipartimento mobilità Sezione infrastrutture per la mobilità, rif. Prot. MITE 161096 del 21/12/2022.

Unitamente ai pareri pervenuti oltre i termini.

### 3. STRUTTURA, CONTENUTI E OBIETTIVI DEL PRP DEL PORTO DI BRINDISI

Il Piano Regolatore Portuale di Brindisi è stato approvato il 21 ottobre 1975 con D.M. LL. PP. N. 37, con le modifiche apportate dalla variante di ampliamento adottata nel 2002 e definitivamente approvata nel 2006 con Dgr n. 1190/2006 ed è ancora in vigore in forza dell'art. 27, comma 3 della legge 84/94, per il quale i piani regolatori portuali vigenti all'entrata in vigore della stessa conservano la loro efficacia a tempo indeterminato fino al loro aggiornamento.

Con Delibera di Giunta Regionale n. 1190 il 04.08.2006 è stata approvata una Variante al Piano Regolatore Portuale di Brindisi riguardante i nuovi accosti per navi traghetti e Ro-Ro di S. Apollinare. Successivamente, al fine di adeguare il P.R.P. alla nuova configurazione dei suddetti accosti, è stato avviato un procedimento per l'Adeguamento Tecnico Funzionale (A.T.F.) delle opere previste nella



Variante già approvata. Tale procedimento di A.T.F., si è concluso con l'approvazione da parte della Giunta Regionale, giusta Delibera n. 40 del 29.01.2013.

Inoltre, nel 2020 è stato avviato un ulteriore procedimento di Adeguamento Tecnico Funzionale (A.T.F.) relativo alla realizzazione di un pontile su bricole presso Costa Morena Ovest volto al potenziamento degli ormeggi navi Ro-Ro.

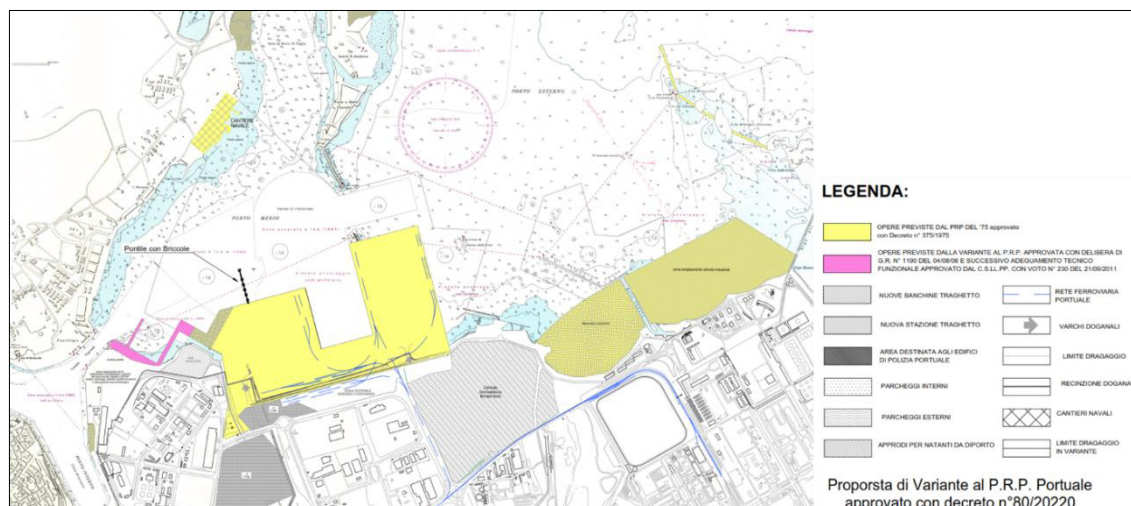


Figura 2- Adeguamento Tecnico Funzionale 2020 al Piano Regolatore Portuale

Tale procedimento di A.T.F., si è concluso con l'acquisizione del parere positivo espresso dalla II Sezione del C.S. dei LL. PP. con voto n°80/2020 reso nel corso dell'adunanza del 25/11/2020 e l'approvazione definitiva del Comitato di Gestione.

Le opere sopracitate sono state in gran parte realizzate. In particolare, sono ormai da qualche tempo operative:

- la diga foranea di "Punta Riso";
- le strutture di accosto dei traghetti a Costa Morena Ovest ed i relativi piazzali retrostanti;
- il banchinamento di Costa Morena Ovest;
- l'area destinata ai "Cantieri navali".

Inoltre nella "zona ampliamento attività industriali" prevista nel porto esterno, nell'ambito dei lavori di costruzione del rigassificatore di British Gas poi abbandonati, è stata realizzata una colmata che ne occupa la porzione di ponente denominata Capo Bianco.

Per quanto riguarda lo sporgente di Costa Morena Est, sono stati completati il banchinamento e gli impianti tecnologici e da ultimo anche i lavori per la pavimentazione in calcestruzzo armato dei piazzali retrostanti, a rendere pienamente fruibile tutto il molo di Costa Morena est per una superficie complessiva di circa 200.000 m<sup>2</sup>.

Infine sono già state pianificate, programmate e progettate le seguenti opere:

- Attracchi di S. Apollinare: progetto definitivo approvato decreto di compatibilità ambientale

art. 5 bis;

- Cassa di Colmata di Costa Morena e dragaggio dell'area di S. Apollinare da -10 a -12 m s.l.m.m., del canale di accesso al porto interno a -14 m s.l.m.m. e dell'area di contorno alle calate di Costa Morena a -14 m s.l.m.m.; (decreto di compatibilità ambientale" ex art. 23 del D.lgs. 152/2006 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare nr. 254 del 21 giugno 2021, Conferenza dei Servizi Decisoria Sincrona per la approvazione del progetto conclusa positivamente il 7/03/2022, è in corso la procedura per eliminare il vincolo geomorfologico dalla fascia costiera interessata dall'opera).
- Pontile con briccole per l'ormeggio di navi ro-ro a Costa Morena Ovest (appalto dei lavori già aggiudicato);
- Banchinamento e recupero funzionale del piazzale della colmata di Capo Bianco (ex British Gas): progetto di fattibilità tecnica ed economica.

Rispetto alle previsioni del PRP Vigente mancherebbero quindi solo le opere necessarie per completare la "zona ampliamento attività industriali" ed il nuovo pontile per rinfuse liquide previsto in corrispondenza del limite di ponente della suddetta zona oltre il completamento dell'opera di difesa secondaria del porto esterno (le scogliere che collegano le isole "Le Pedagne" ed il tratto terminale intestato all'estremo nord dell'isoletta "Traversa").

L'ambito territoriale di influenza del Piano in oggetto è il territorio del comune di Brindisi.

Tuttavia si fa presente che l'AdSPMAM comprende i porti di Bari, Brindisi, Manfredonia, Barletta e Monopoli, pertanto il Porto di Brindisi fa parte di un "sistema integrato ed aperto" rispetto al quale traguardare le concrete possibilità di crescita ed opportunità per tutte le categorie di soggetti che operano ed interagiscono al suo interno. Le scelte strategiche, gli interventi e quanto concernente il PRP di Brindisi investirà anche parte del territorio regionale influenzando l'intero Sistema portuale di cui fa parte.

### 3.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area d'indagine all'interno della quale sono successivamente state concentrate le attività di analisi e verifica del grado e delle modalità di interazione tra Piano ed ambiente, è stata definita in funzione degli areali degli impatti presunti e della massima distanza di risentimento ipotizzabile.

Tale perimetrazione è stata adottata univocamente per tutte le altre componenti ambientali, risultando in molti casi largamente eccedente gli effettivi areali di accadimento, ma consentendo, una più semplice verifica sinergica degli effetti potenzialmente cumulativi. Ciò ha consentito di individuare gli ambiti d'impatto cumulativo e di definire quindi gli interventi di mitigazione e/o compensazione ambientale più efficaci, proprio perché definiti in un contesto analitico sinergico.

Regione di confine marittimo, ponte sul Mediterraneo, la **Puglia** occupa una superficie di 19.362 kmq, popolata da 4.068.167 abitanti con una densità di 210 ab./kmq.

E' ripartita in sei aree bio-geografiche: da Nord a Sud il Gargano, il Tavoliere, il Subappennino Dauno, la

Murgia di Nord-Ovest, la Murgia di Sud-Est ed il Salento.

Lo sviluppo delle coste (829 km) è il maggiore tra le regioni peninsulari italiane.

La montagna, salvo il promontorio del Gargano, è praticamente assente (solo l'1,5% della superficie pugliese) in quanto il territorio regionale comprende solo le porzioni marginali della dorsale appenninica. Per il resto la Puglia si caratterizza come un vasto territorio pianeggiante (ben il 53,2% della sua superficie) da cui emergono (per il restante 45,3% della superficie) vasti tabulati calcarei come le Murge e le Serre Salentine. Tra Gargano e Murge si estende il Tavoliere (4000 kmq), attraversato dai maggiori corsi d'acqua pugliesi.

Il paesaggio collinare abbraccia il Gargano, parte del pre-appennino Dauno, le Murge baresi, tarantine e brindisine. La restante parte pianeggiante è divisa tra il Tavoliere delle Puglie, la Terra di Bari e la Pianura Salentina.

La Puglia è bagnata dal Mar Adriatico e dal Mar Ionio. Le acque interne sono pressochè scarse. Non vi è alcun fiume percorribile tranne l'Ofanto, anche se per il solo breve tratto finale. L'unico lago potabile, da dove attinge l'Acquedotto Pugliese, è il Lago di Occhito situato al confine con il Molise.

L'area interessata rientra nell'area geografica è rappresentata da un uniforme bassopiano irriguo con ampie superfici a seminativo, vigneto e oliveto compreso tra i rialti terrazzati delle Murge a nord-ovest e le deboli alture del Salento settentrionale a sud. Si caratterizza, oltre che per la quasi totale assenza di pendenze significative e di forme morfologiche degne di significatività, per l'intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di zone umide costiere.

A causa della mancanza di evidenti e caratteristici segni morfologici e di limiti netti tra le colture, il perimetro dell'ambito si è attestato principalmente sui confini comunali. In particolare, a sud-est, sono stati esclusi dall'ambito i territori comunali che, pur appartenendo alla provincia di Brindisi, erano caratterizzati dalla presenza del pascolo roccioso, tipico del paesaggio del Tavoliere Salentino.

I corsi d'acqua rappresentano la più significativa e rappresentativa tipologia idrogeomorfologica presente. Poco incisi e maggiormente ramificati alle quote relativamente più elevate, tendono via via ad organizzarsi in traiettorie ben definite, anche se morfologicamente poco o nulla significative, procedendo verso le aree costiere dell'ambito. Mentre le ripe di erosione sono le forme prevalenti nei settori più interni dell'ambito, testimoni delle diverse fasi di approfondimento erosivo esercitate dall'azione fluviale, queste lasciano il posto, nei tratti intermedi del corso, ai cigli di sponda, che costituiscono di regola il limite morfologico degli alvei in modellamento attivo dei principali corsi d'acqua, e presso i quali sovente si sviluppa una diversificata vegetazione ripariale. I tratti più prossimi al mare sono invece quasi sempre interessati dalla presenza di diversificate opere di regolazione/ sistemazione artificiale, che pur realizzando una necessaria azione di presidio idraulico, costituiscono spesso una detrazione alla naturalità del paesaggio. Meno diffusi e poco significativi, ma comunque di auspicabile valorizzazione paesaggistica, in particolare nei tratti interni di questo ambito, sono le forme di modellamento morfologico a terrazzi delle superfici dei versanti, che arricchiscono di una pur relativa significativa articolazione morfologica le estese pianure presenti.

Nello specifico il territorio interessato dagli interventi le azioni e gli obiettivi del presente Piano ed oggetto del presente elaborato ricade interamente nel comune di Brindisi il quale, a sua volta, fa parte di una più vasta area detta "Piana di Brindisi" che si connota come una vasta area sub-pianeggiante compresa tra le propaggini del banco calcareo delle Murge a nord-ovest e le deboli ondulazioni del Salento settentrionale a sud.

I caratteri tipici di quest'area riguardano l'intensa antropizzazione agricola del territorio, la presenza di zone umide costiere, l'assenza di pendenze significative e di importanti forme geomorfologiche.

#### IL COMUNE DI BRINDISI

Il comune di Brindisi è un comune italiano di 82981 abitanti (2019), capoluogo dell'omonima provincia in Puglia.

Brindisi sorge su un porto naturale, un'insenatura che si incunea profondamente nella costa adriatica della Puglia. All'interno dei bracci più esterni del porto vi sono le isole Pedagne, un arcipelago minuscolo attualmente non visitabile perché utilizzato per scopi militari.

Presentando una morfologia del territorio pianeggiante, l'intero territorio comunale rientra nella Piana di Brindisi e si caratterizza per l'elevata vocazione agricola dei suoi terreni. Si trova nella parte nord-orientale della pianura salentina, a circa 40 km dalla valle d'Itria e quindi dalle prime propaggini delle basse Murge. Poco distante dalla città si trova la Riserva naturale statale Torre Guaceto. Il mar Ionio si trova invece a circa 45 km.

L'area comunale settentrionale è bagnata dal principale corso d'acqua del Salento, il Canale Reale che sfocia presso Torre Guaceto.

Il comune di Brindisi, a cui appartiene la località in cui si trova l'impianto, confina inoltre con i seguenti 7 comuni, ordinati per distanze crescenti da Brindisi.

Comune Base	Comune Limitrofo	Distanza
<i>Brindisi</i>	<i>Mesagne (BR)</i>	Km. 13,3
<i>Brindisi</i>	<i>San Pietro Vernotico (BR)</i>	Km. 16,0
<i>Brindisi</i>	<i>Cellino San Marco (BR)</i>	Km. 17,5
<i>Brindisi</i>	<i>San Vito dei Normanni (FG)</i>	Km. 19,7
<i>Brindisi</i>	<i>San Donaci (BR)</i>	Km. 19,7

<i>Brindisi</i>	<i>Latiano (BR)</i>	Km. 20,1
<i>Brindisi</i>	<i>Carovigno (BR)</i>	Km. 25,4

### **Tuturano (Frazione del comune di Brindisi)**

Tuturano è l'unica frazione del comune di Brindisi e conte 2.956 abitanti, parte della VI Circostrizione, situato in Puglia nell'alto Salento nella campagna brindisina, a circa 10 km dal centro di Brindisi in direzione sud e ad 8 km dal Mare Adriatico, in direzione est.

Il suo territorio, situato a 45 metri sul livello del mare, si presenta sostanzialmente pianeggiante e privo di corsi d'acqua.

L'abitato è completamente circondato da terreni agricoli. Le colture prevalenti sono la vite, l'olivo, il carciofo, il pomodoro.

Il clima è di tipo mediterraneo con inverni miti ed estati calde ma ventilate. L'assenza di rilievi e la vicinanza al mare favoriscono un'intensa ventilazione dai quadranti sia settentrionali sia meridionali.

Il territorio in esame è caratterizzato da una serie di dorsali aperte e monotone, a volte spianate a volte arrotondate in lunghe e dolci ondulazioni, che degradano verso valle con lenti declivi irregolarmente flessuosi, in genere accompagnati da numerosi rivi di poco incisi.

Su tale paesaggio si alternano, in un mosaico, vari ambienti dati da vaste zone utilizzate a colture seminative ed altrettante vaste aree di pascolo, aree forestali ed ambienti umidi costituiti da corsi d'acqua, anche a carattere stagionale.

Originariamente il paesaggio si presentava coperto da estese foreste a Roverella (*Quercus pubescens*), attualmente, invece, il comprensorio è caratterizzato dall'alternarsi di lembi, talvolta anche di una certa vastità e spesso estremamente degradati, di bosco governato a ceduo con aree di prateria e grandi estensioni di coltivi. Frequente è anche la presenza di rimboscamenti a conifere sia puri che misti a latifoglie. Il paesaggio caratterizzante il territorio in esame, tipico del Subappennino Dauno Meridionale, nelle sue componenti agrarie e forestali, risente delle massicce trasformazioni avvenute nel tempo e particolarmente nei secoli XVIII e XIX, durante i quali sono stati destinati a coltura agraria sempre nuovi territori, prima coltivati a bosco o a pascolo, quest'ultimo derivante, nella generalità dei casi, da precedenti disboscamenti di antica realizzazione.

### **Cenni storici**

La fondazione della città di Brindisi è da attribuire alla civiltà Messapica, infatti l'etimologia di "Brindisi" deriverebbe da Brunda che nella lingua messapica significa Testa di Cervo, dalla conformazione del porto, per questo da sempre considerato tra i più sicuri sul mare Adriatico, e che ha sempre segnato il destino della città. Sin dai tempi più remoti Brindisi si rivelò un posto ideale per l'insediamento umano.

Nel VIII secolo a.C. la città divenne una località di rilevante importanza grazie alla lavorazione del bronzo

e dei metalli necessari alla fabbricazione di armi, monete, e alla riparazione di flotte.

Divenne la "città del bronzo", una delle prime civiltà industriali del continente.

Brindisi ha vissuto la massima grandezza durante il periodo dell'Impero Romano: nel 267 a.C. i romani si impadroniscono della città stabilendone una colonia e ne fecero il loro principale scalo commerciale e militare con l'Oriente, il porto divenne da allora uno dei principali dell'Italia.

La città fu collegata alla capitale con la via Appia e la via Traiana. Vi costruirono templi, terme, l'anfiteatro, foro, caserme, accademie, la zecca e l'acquedotto.

Nell'85 a.C. di ritorno dall'oriente sbarca a Brindisi Lucio Cornelio Silla, con il suo esercito di circa quarantamila uomini, per far ritorno a Roma e dare vita alla prima guerra civile.

Dal 58 al 48 a.C. Cicerone giunge e soggiorna più volte nella città dove viene accolto amichevolmente. Qui si sono vissute dure battaglie tra Pompeo e Cesare che si contendevano il primato della Repubblica.

Con la caduta dell'impero romano (V secolo), Brindisi subisce un inevitabile decadimento, la città viene conquistata e dominata da Goti, Ostrogoti e Greci. Il dominio dei bizantini continuò anche durante le invasioni saraceniche e longobarde sino all'avvento dei Normanni (circa il 1071), che ridettero lustro alla città ricostruendola.

La città divenne la "Porta d'Oriente" grazie all'importanza conferitale dai Crociati che da questo porto salpavano verso la Terra Santa. Ai normanni seguirono gli Svevi con l'imperatore Federico II (1221), che ultimò la ricostruzione già avviata e qui sposò Isabella di Brienne.

Ancora in auge con gli Angioini (1268) e gli Aragonesi, passò ai Veneziani (1496) per poi cadere nell'oblio durante la dominazione degli spagnoli(1509) e successivamente quella austriaca ricca di problemi legati a epidemie, terremoti e carestie.

Con l'arrivo dei Borboni, e grazie a Fernando I, iniziarono i lavori di scavo e riapertura del canale d'ingresso al porto, opere progettate ed eseguite (1776-1778) dall'ing. Andrea Pignonati. Il progetto però si rivela ricco di errori e pertanto l'allargamento della foce in realtà determina il quasi interrimento del porto, un' insalubre palude che per anni causa un'elevata mortalità in città.

Solo nel 1834 il re Fernando II dà via ad un progetto di rilancio e a nuovi lavori nel porto (terminati definitivamente nel 1856) che il sovrano verifica personalmente in più occasioni.

Nel 1869, con l'apertura del canale di Suez, dal porto di Brindisi parte la Valigia delle Indie, collegamento navale sino a Bombay ad opera Britannica

Durante la Prima Guerra Mondiale, Brindisi diviene teatro di importanti per le operazioni navali italiane. La città viene bombardata circa 30 volte da incursioni aeree nemiche, dal suo porto partono navi e sommergibili della flotta italiana e alleata per 207 azioni navali, viene pertanto concessa la Croce al merito di guerra.

Il periodo fascista vede un interessamento da parte di Mussolini alla ristrutturazione del porto e della città.

Anche con la Seconda Guerra Mondiale Brindisi viene bombardata da aerei nemici subendo vasti danni

ad edifici ed abitazioni.

Il 10 settembre del '43 sbarcano il re Vittorio Emanuele III con la regina, e sino al febbraio del '44 Brindisi è Capitale d'Italia.

La storia recente racconta dell'enorme flusso di profughi provenienti dall'est, in particolare nel 1991 e nel 1997 con l'arrivo di migliaia di albanesi in cerca di nuove prospettive di vita.

Attualmente la città è meta di transito di turisti in viaggio verso la Grecia e altri paesi dell'est, grazie al suo porto che continua ad esercitare con successo, dopo secoli di storia, il ruolo di "Porta verso l'Oriente". Oggi l'economia è basata sull'industria, ma non bisogna dimenticare il ruolo determinante di città di floride tradizioni agricole e di pesca, grazie al suo clima ed al suo variegato e ricco territorio.



Figura 3- Insenatura del Porto del Comune di Brindisi

### **Ambito Socio-Economico e Popolazione**

Pur godendo di una tradizione agricola molto importante, lo sviluppo industriale, veloce e massiccio nel corso del XX secolo, ha comportato cambiamenti radicali al tessuto economico, ma anche urbano e sociale della città con una conseguente cementificazione di parte della costa.

Sfruttando la posizione del porto, Brindisi è uno dei più importanti scali marittimi per la Grecia, la Turchia e l'Albania.

### **Agricoltura**

L'agricoltura brindisina raggiunge i suoi "primati" nell'orticoltura, viticoltura, frutticoltura e olivicoltura. Sicuramente il settore che ha segnato il territorio per secoli si basa su colture di mandorli,olivi,tobacco, carciofi,cereali. L'agricoltura ha però conosciuto negli ultimi decenni una dinamica sfavorevole, forse da imputare a una crisi dovuta all'elevata età media degli imprenditori agricoli (superiore ai 50 anni). È, quindi, auspicabile un ricambio generazionale del settore per garantire una maggiore dinamicità ed evitare un ulteriore indebolimento, in termini di incidenza del settore nell'economia totale.

Per quanto concerne la zootecnia è consistente con allevamenti di capi bovini e ovi-caprini

### **Industria**

L'industria brindisina si identifica principalmente con l'industria chimica e aeronautica.

#### **Polo Industriale Chimico**

L'industria chimica, nelle sue più svariate accezioni (alimentare, energetica, farmaceutica o di processo) è nel territorio brindisino assai sviluppata. La Federchimica riconosce Brindisi e provincia un polo industriale chimico.

I diversi stabilimenti dell'ENI, dislocati come Polimeri Europa, Snam ed EniPower sono inseriti del resto proprio nel polo petrolchimico di Brindisi, situato alla periferia della città, e si affaccia sul mare Adriatico. Negli ultimi anni, con l'entrata in esercizio della nuova centrale, degli impianti originali sono rimasti in esercizio i soli generatori direttamente alimentati con vapore di recupero dall'adiacente impianto di "cracking idrocarburi" di altre società Eni e una caldaia come riserva fredda.

Brindisi è filiale produttiva della multinazionale farmaceutica Sanofi.

#### **Area energetica**

Brindisi è leader per la produzione di energia elettrica in Italia. Sul territorio comunale insistono tre grandi centrali pertinenti ai gruppi Enel, Edipower ed EniPower ed è inoltre in progetto la realizzazione di un'importante centrale fotovoltaica.

piattaforma petrolifera dell'ENI: attiva dal 2008, si trova a 45 km dalla costa brindisina, ed ospita circa 200 addetti h24. Ha un pozzo fra i più profondi al mondo che attinge greggio a 850 metri di profondità sotto il livello del mare e a oltre mille metri dal fondale marino. La piattaforma "Aquila" ha quasi terminato la propria vita utile.

centrale ENEL Federico II: è una centrale termoelettrica articolata su 4 sezioni termoelettriche policombustibili dalla potenza di 660 MW ciascuna, è entrata in servizio tra il 1991 e il 1993.

Centrale Edipower di Brindisi: situata presso Costa Morena, nella zona industriale di Brindisi. Ne fu iniziata la costruzione nel luglio del 1964.

Centrale EniPower di Brindisi: la centrale termoelettrica a ciclo combinato di EniPower, una volta completata, con una potenza installata di 1.170 megawatt, sarà la più potente tra quelle della Società Eni.

Terminale di rigassificazione di Brindisi: è in progetto nell'area del Porto Esterno di Brindisi, denominata Capobianco, la costruzione di un rigassificatore ad opera della società "Brindisi LNG Spa". L'iter autorizzativo è al momento in fase di completamento della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale nazionale, iniziata dalla società nel gennaio 2008.

Impianto fotovoltaico: è in progetto la realizzazione del parco fotovoltaico più grande d'Europa (con potenza di 11 MWp), che dovrebbe entrare in funzione nel 2010, sul sito dell'ex-polo petrolchimico. Il gruppo industriale incaricato della costruzione verrà affiancato dalle Università della Puglia.

#### **Settore aeronautico**

A Brindisi sono dislocati gli stabilimenti di Avio Aero (centro di eccellenza per i motori militari) e di Leonardo (produzione di strutture metalliche e revisione di elicotteri).

#### **Servizi**



La crescita del settore terziario nella provincia è confermata dall'analisi del trend sempre crescente che ha accompagnato i servizi nella creazione del valore aggiunto tra il 1995 e il 2004 (dal 66,8% al 75,5%), dimostrando quindi il fatto che Brindisi (ancora più che la provincia) si sta indirizzando verso uno sviluppo terziarizzato, abbandonando la forte vocazione industriale.

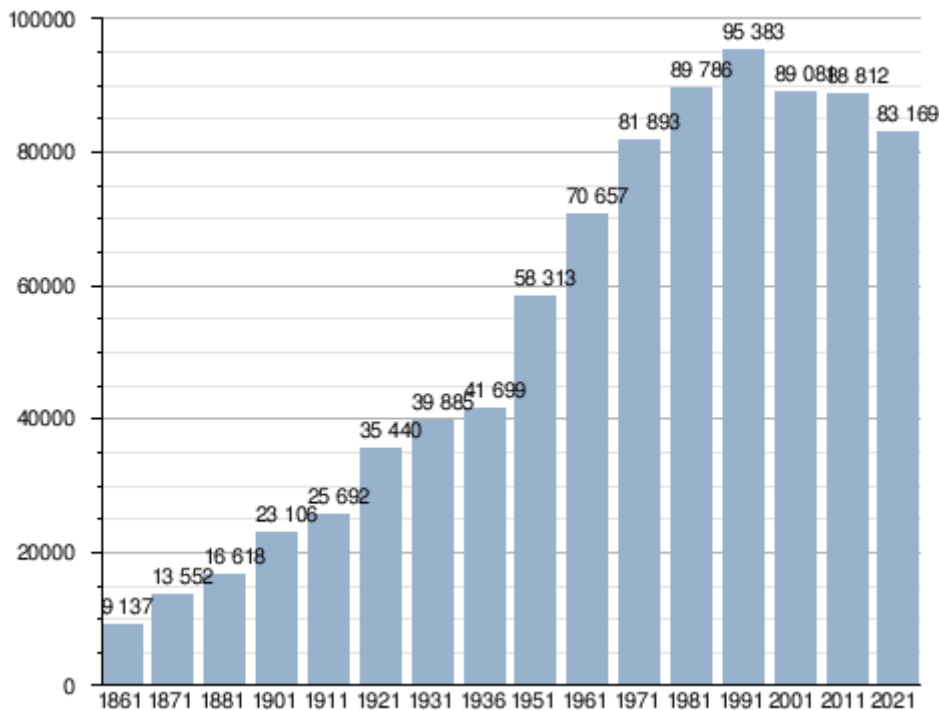
Ad oggi è in questo settore economico che si può ritrovare il contributo principale alla formazione del valore aggiunto brindisino: una produzione complessiva di quasi 6.000 milioni di euro, pari al 75,5% dell'output totale.

### Turismo

Negli ultimi anni il Turismo nella città è aumentato in modo massiccio grazie alle tratte crocieristiche che la vedono interessata sia come porto di partenza, che di arrivo. Nel 2017 è stata inserita dalla celebre agenzia di viaggi on-line, Edreams al decimo posto della classifica "Summer Trends 2017", superando località come Mykonos e Amsterdam. Sempre riguardo alla stessa classifica, Brindisi viene definita la città "rivelazione 2017".

### Evoluzione Demografica

L'evoluzione demografica, in funzione degli abitanti censiti dal 1861 al 2021, è la seguente:



## 3.2 L'INFRASTRUTTURA PORTUALE E CARATTERISTICHE SITO-SPECIFICHE DELL'AREA PORTUALE

Il porto di Brindisi si pone storicamente, per la sua felice posizione geografica e le sue caratteristiche fisiche, come il naturale "gate" di riferimento per le relazioni con la Grecia, l'area balcanica, la Turchia ed

il bacino orientale del Mediterraneo. Attualmente, nel reticolo degli itinerari dei corridoi transnazionali, esso occupa una posizione strategica costituendo crocevia e momento di interscambio delle relazioni Nord-Sud con quelle Est-Ovest.

È possibile suddividerne la sua intera composizione in tre parti:

- Porto interno, formato da due lunghi bracci che cingono la città a Nord e ad Est e che prendono rispettivamente il nome di "Seno di Ponente" e "Seno di Levante" (superficie specchio acqueo: 750.000 metri quadrati) dalla prevalente funzione militare – diportistica – crocieristica, ma anche di traffico ro-ro e di movimentazione granaglie;
- Porto medio, formato dallo specchio acqueo che precede il canale di accesso al porto interno (Canale Pigionati) e dal seno Bocche di Puglia che ne forma il bacino settentrionale. (Superficie: 1.250.000 metri quadrati) dalla prevalente funzione commerciale;
- Porto esterno, limitato a Sud dalla terraferma, a levante dalle isole Pedagne, a ponente dall'isola S. Andrea, dal molo di Costa Morena e, a Nord, dalla diga di Punta Riso. (Superficie: 3.000.000 metri quadrati) con prevalenti funzioni industriali.

Con Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 178 del 16.10.2008 è intervenuto l'ampliamento del limite SUD della Circostrizione Portuale da Capo Bianco (limite precedente) sino al limite sud di Cerano.

Con successivo decreto del 15 maggio 2013 (Gazzetta Ufficiale Serie generale - n. 176 del 29.07.2013), lo stesso Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha ridefinito i limiti della circoscrizione territoriale dell'Autorità Portuale di Brindisi, che è stata ridotta del tratto di costa individuato dal punto A avente le seguenti coordinate: Gauss-Boaga N = 4.502.362; E = 2.774.918, al punto B avente le seguenti coordinate Gauss-Boaga N = 4.496.613; E = 2.777.403, ivi compresi gli antistanti specchi acquei e cioè tutta la linea di costa intercorrente tra Capo Bianco e Cerano.

I collegamenti ferroviari si sviluppano attraverso il nodo della stazione di Brindisi: con il Nord, lungo la direttrice Bari - Bologna - Milano; con la Campania e la Calabria attraverso lo sfiocco di Taranto e con il sud con il prolungamento della direttrice adriatica verso Lecce ed il Salento. I collegamenti stradali coincidono con i medesimi itinerari: per il Nord, superstrada per Bari e poi la A14; per le regioni ioniche e tirreniche, la SS7 sino a Taranto, quindi la SS 106(ionica) verso la Calabria e la superstrada per Potenza verso Salerno e Napoli.



Figura 4- Banchine operative Porto di Brindisi- Fonte Piano Operativo Triennale Autorità portuale 2020-2022

L'infrastruttura ferroviaria portuale interna si compone di:

- fascio di presa e consegna (Costa Morena ovest): costituito complessivamente da n. 5 binari, di cui due (lato terra) già oggetto di intervento di manutenzione nell'ambito dell'intervento di "potenziamento del raccordo ferroviario consortile (PIT 7)" (stazione appaltante: Provincia di Brindisi; responsabilità del procedimento: Comune di Brindisi; direzione lavori: Consorzio A.S.I.) e tre (lato mare) oggetto di rinnovamento e ampliamento nell'ambito dell'intervento di "realizzazione della piattaforma intermodale di Brindisi (Del. CIPE n. 35/2005)" collaudati da R.F.I. S.p.A. giusto verbale di transitabilità RFI-DPRDTP BA.INGA0011P20180002356 1 del 07.06.2018;
- fascio di banchina (Costa Morena est): costituito complessivamente da n. 3 binari, di cui due (quelli esterni) costruiti nell'ambito dell'intervento di "realizzazione della piattaforma intermodale di Brindisi (Del. CIPE n. 35/2005)", e uno (quello centrale) costruito nell'ambito dell'intervento di "realizzazione della rete ferroviaria tra le banchine di Costa Morena est", già collaudati da R.F.I. S.p.A. rispettivamente giusta verbale di transitabilità RFI-DPR-DTP BA.INGA0011P20180002356 1 del 07.06.2018 e verbale di agibilità RFI-DPR-DTP BA.INGA0011P20170001210 1 del 29.03.2017.

### 3.3 STUDIO METEOMARINO DEL PORTO DI BRINDISI

Per la definizione delle condizioni di moto ondoso al largo del porto di Brindisi sono state prese in esame le fonti di dati maggiormente attendibili e attualmente disponibili per il sito in esame:

registrazioni ondametriche direzionali (da gennaio 1968 a dicembre 2011) effettuate dalla boa posta a circa 6 km a NE del porto di Monopoli con cadenza mista (rilevamenti triorari alternati a misure effettuate ogni mezz'ora), appartenente alla Rete Ondametrica Nazionale (gestita dall'ISPRA, ex APAT); dati di moto ondoso ricostruiti tra il 1979 ed il 2021 dal centro meteorologico europeo (ECMWF) facenti parte del database ERA5, caratterizzati da risoluzione spaziale (lat-lon) pari a 1/2 di grado e con una cadenza temporale oraria. La serie di dati estratti dal database ERA5 presenta una durata di circa 42 anni e rappresenta quindi un campione statisticamente molto significativo.

Anche per la definizione delle caratteristiche dei venti sono stati analizzati i dati di vento al largo di Brindisi appartenenti alla serie storica (1979-2021) ricostruita da ERA5 con cadenza oraria.

Le variazioni del livello del mare che contraddistinguono il paraggio sono state determinate facendo riferimento alle misure eseguite negli anni 2007 e 2008 presso la stazione mareografica di Brindisi gestita dall'Autorità di Bacino della Regione Puglia nell'ambito del progetto SIMOP. L'analisi dei dati ha permesso di separare la componente di marea astronomica (deterministica) da quella meteorologica (stocastica).

Infine, per la propagazione del moto ondoso dal largo verso riva, finalizzata alla valutazione delle condizioni di esposizione del paraggio sottocosta, è stato applicato un modello di rifrazione inversa spettrale degli stati di mare al largo di Brindisi per un punto localizzato alla profondità di -30 m in prossimità delle opere di difesa del porto (40.663 °N, 18.004 °E). Il modello impiegato consente di simulare i processi fisici di rifrazione e shoaling che governano la propagazione delle onde in aree con fondali limitati e variabili.

#### FETCH GEOGRAFICO ED EFFICACE

Una prima valutazione delle condizioni "potenziali" di esposizione al moto ondoso del sito in esame può essere effettuata sulla base dei settori di traversia geografica, rappresentativi dell'estensione della superficie marina che può contribuire alla generazione del moto ondoso ("fetch").

In Figura 10 è mostrato il fetch geografico (tracciato con passo angolare di 1°) per il punto di coordinate 40.70°N, 18.00°E, posizionato a Nord del Porto di Brindisi ad una distanza di circa 2.5 miglia nautiche dal porto. La tracciatura dei fetch geografici è stata effettuata considerando un limite superiore per l'estensione dei singoli fetch pari a 500 km, pari alla massima estensione delle perturbazioni che interessano il bacino del Mar Mediterraneo.

Il punto di tracciamento dei fetch risulta esposto agli stati di mare provenienti dai settori di maestrale, tramontana, grecale, ponente e scirocco (settore di traversia compreso tra 300 °N e 140° N). Il settore di maestrale è caratterizzato da fetch più esteso. Risultano, inoltre, ben evidenti gli effetti schermo del promontorio del Gargano a Nord-Ovest e delle coste dalmate e albanesi, nonché delle isole greche

occidentali da Nord a Sud-Est del paraggio in esame.

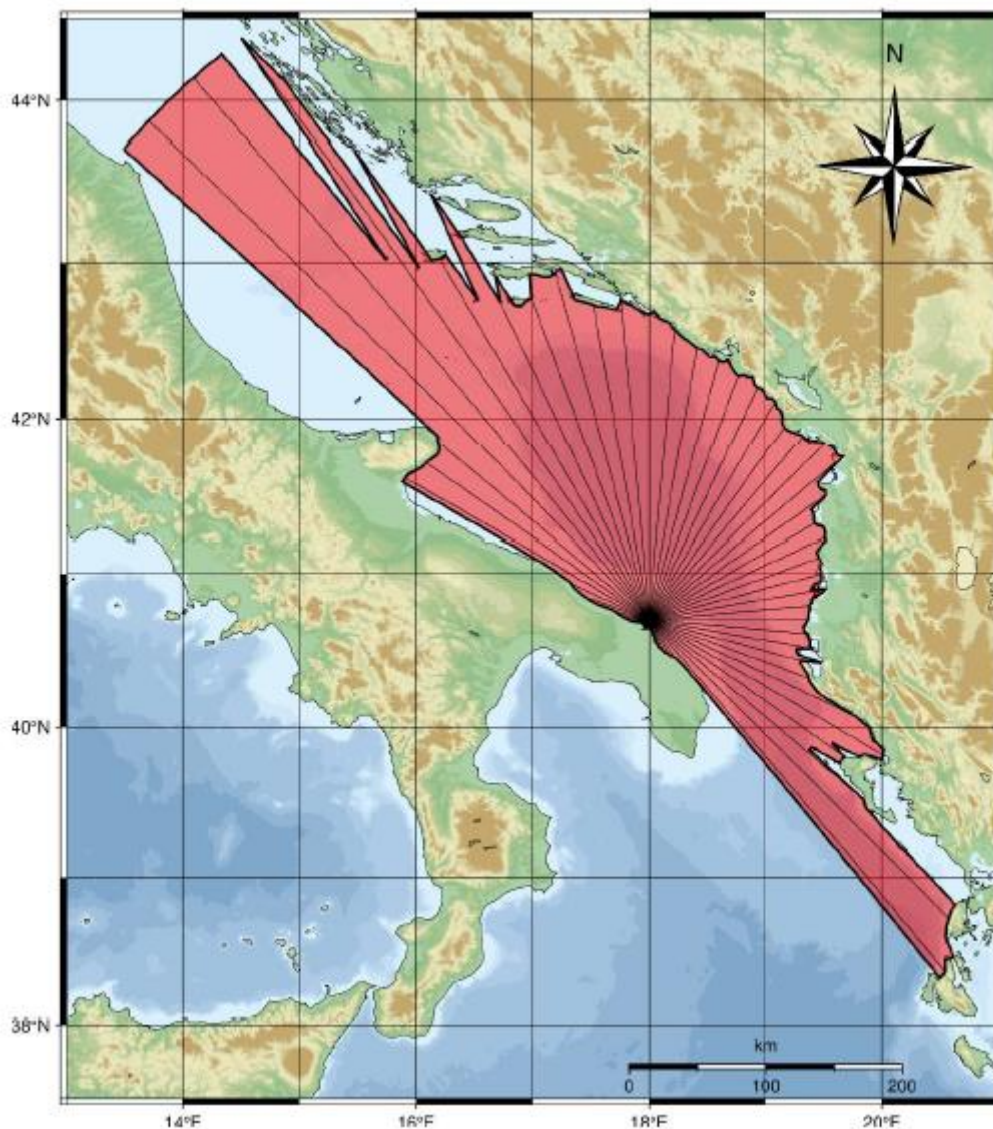


Figura 5-Fetch geografici al largo del Porto di Brindisi nel punto di coordinate 40.70°N – 18.00°E.

Il fetch efficace è la porzione di mare sulla quale si esplica “effettivamente” l’azione del vento responsabile della generazione del moto ondoso.

I massimi fetch efficaci si hanno tra 310°N e 0°N, con un’estensione media di 240 km ed un massimo di circa 266 km in direzione Nord-Nord-Ovest (330°N).

Direzione vento [°N]	Fetch geografico [km]	Fetch efficace [km]	Direzione onda [°N]	Direzione vento [°N]	Fetch geografico [km]	Fetch efficace [km]	Direzione onda [°N]
0	218.7	218.3	351.1	180	4.7	17.7	146.9
10	197.9	195.1	4.2	190	6.0	7.4	174.2
20	186.3	180.2	15.4	200	6.3	5.9	190.8
30	180.8	168.9	25.3	210	5.0	5.4	208.5
40	172.0	158.2	35.3	220	5.5	5.4	223.0
50	182.1	147.6	45.2	230	5.5	5.9	237.5
60	137.9	137.7	55.3	240	5.4	7.0	252.5
70	130.9	128.9	65.9	250	5.8	9.7	270.6
80	129.7	124.4	78.7	260	9.6	17.9	289.2
90	115.2	125.0	92.3	270	14.9	36.6	301.6
100	119.6	133.6	105.5	280	20.8	74.6	310.0
110	123.5	138.5	111.1	290	48.8	122.7	315.4
120	197.0	138.7	116.0	300	203.2	173.6	319.6
130	205.0	130.4	121.0	310	197.7	219.9	323.7
140	339.0	112.7	125.5	320	500.1	252.3	328.3
150	29.2	87.8	129.8	330	298.0	265.9	332.6
160	20.7	60.8	134.0	340	245.4	261.2	336.6
170	6.1	36.0	139.4	350	229.2	242.8	342.5

Figura 6-Fetch geografici ed efficaci al largo del Porto di Brindisi nel punto di coordinate 40.70°N, 18.00°E.

#### REGIME DEI VENTI

In termini di frequenza di accadimento (Tabella 3-3) i venti regnanti (più frequenti) provengono dal settore di maestrale (315-330 °N) e, con minor frequenza, dal settore di scirocco (165°N) con una frequenza complessiva rispettivamente pari al 27.18% e 8.82%.

Le calme (stati di vento con velocità inferiore a 2 m/s) di scarso interesse ai fini della generazione del moto ondoso, si verificano con una frequenza pari al 9.43%.

I venti dominanti (più intensi), con velocità del vento superiori a 16 m/s, si verificano in media con percentuali annuali molto vicine allo zero, per circa 10 ore/anno (Figura 3-1 e Tabella 3-1) e provengono prevalentemente dal settore di scirocco (135-165°N). In misura minore si possono verificare venti intensi da maestrale.

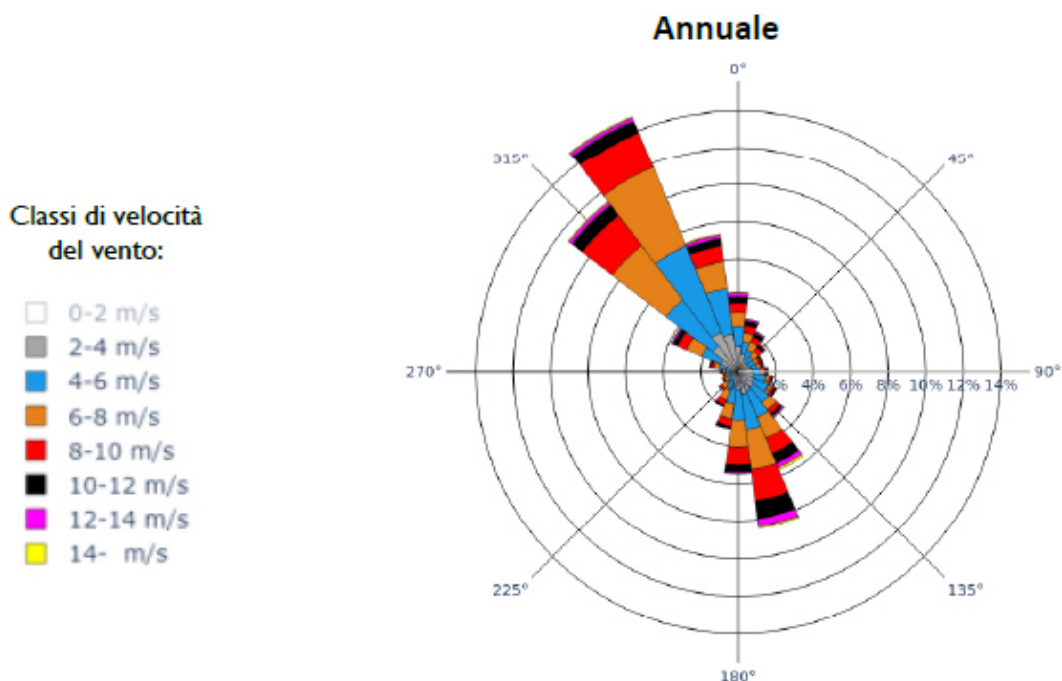


Figura 6b – Classi di velocità del vento

Dal punto di vista della distribuzione stagionale dei venti si osserva che i regimi primaverile, autunnale e invernale presentano una distribuzione simile dei venti che conferma i settori di provenienza individuati su base annuale, ovvero maestrale e scirocco. Nel regime estivo, invece, prevale solo il settore maestrale, mentre il settore di scirocco subisce una drastica ed evidente riduzione in termini di frequenza di accadimento con venti che non superano i 12 m/s di velocità.

Caratteristiche delle serie di dati ondametrici disponibili

La stazione ondametrica di Monopoli appartenente alla RON (Rete Ondametrica Nazionale gestita dall'ISPRA ex APAT) ha iniziato ad operare a luglio 1989.

La strumentazione è costituita da una boa ondametrica direzionale (dapprima del tipo Datawell Wavec MKI e poi del tipo TRIAXYS) ed è posizionata su fondali di circa -80 m s.l.m. al largo del porto di Monopoli ad una distanza dalla costa di circa 6 km.

Nel periodo compreso tra il 1989 e il 2001, in cui ha operato la boa DATAWELL, il rendimento medio annuale dell'ondametro è stato sempre superiore al 80÷90%; dal 2001, cui corrisponde la messa in servizio della boa TRIAXIS, il rendimento dell'ondametro è calato decisamente, sia per problemi tecnici dello strumento che di manutenzione e gestione della rete ondametrica nazionale.

I dati selezionati dalla serie storica di Monopoli (1989-2008) sono stati posti a confronto con i dati sincroni ricostruiti ERA5 nel punto di coordinate 41.00 °N, 15.5 °E situato, come anticipato in precedenza, ad una distanza di poco meno di 6 miglia nautiche dall'ondametro di Monopoli.

L'analisi condotta è basata sulla rappresentazione in diagrammi di tipo "scatter plot", nei quali sono

riportati tutti gli eventi di moto ondoso individuati in seguito alla sincronizzazione dei dati in termini di altezza, direzione e periodo d'onda. Alle nuvole di punti così determinate, sono state associate tre rette di regressione lineare al fine di individuare un rapporto medio tra le due grandezze.

In Figura 12 sono rappresentati i risultati della procedura di calibrazione che ha permesso, invertendo il valore della pendenza delle rette di regressione (slope), di definire i seguenti coefficienti di calibrazione per l'altezza d'onda e il periodo medio ricostruiti:

- **Coefficiente di calibrazione per le altezze d'onda: 1.22**
- **Coefficiente di calibrazione per i periodi di picco del moto ondoso: 1.20**

Si è deciso di applicare i coefficienti di calibrazione relativi alle altezze e ai periodi di picco delle onde che quindi sono stati maggiorati di circa il 20%.

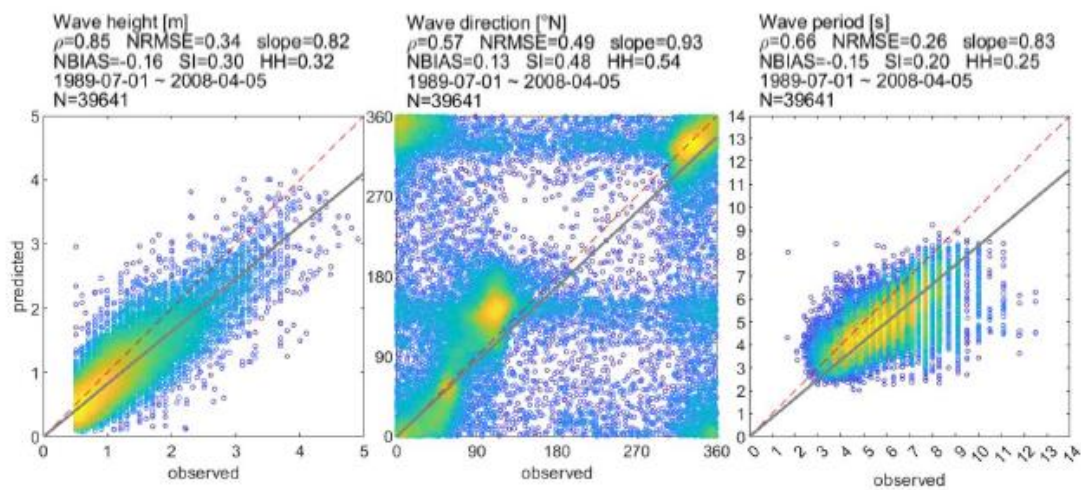


Figura 7-Calibrazione dei dati di moto ondoso ricostruiti ERA5 (predicted) sincronizzando i dati registrati dalla boa ondometrica RON di Monopoli (observed).

### 3.4 EVENTI DI MOTO ONDOSO A LARGO

I risultati ottenuti a seguito dell'analisi dei valori estremi nel punto di ricostruzione ERA5 hanno consentito di determinare i valori di altezza d'onda significativa  $H_s$  e periodo medi  $T_m$  associati a prefissati tempi di ritorno per l'esposizione ondosa omnidirezionale e per i tre distinti settori di traversia che caratterizzano il paraggio in esame.



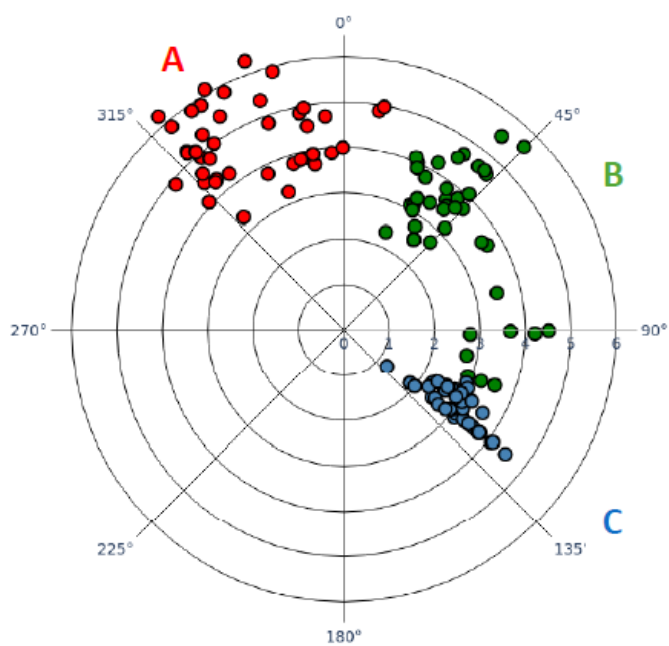
Tempo di ritorno	0 - 360 °N		SETTORE A 270.0 – 22.5 °N		SETTORE B 22.5 – 112.5 °N		SETTORE C 112.5 – 180.0 °N		
	Tr	Hs	Tm	Hs	Tm	Hs	Tm	Hs	Tm
	[anni]	[m]	[s]	[m]	[s]	[m]	[s]	[m]	[s]
1	3.47	7.68	3.14	7.42	2.14	6.49	2.53	6.87	
5	5.26	8.92	5.15	8.92	4.01	7.99	4.39	8.30	
10	5.7	9.18	5.64	9.23	4.48	8.29	4.85	8.59	
20	6.13	9.43	6.12	9.51	4.92	8.55	5.3	8.86	
30	6.37	9.56	6.39	9.67	5.18	8.70	5.55	9.00	
40	6.55	9.65	6.59	9.78	5.36	8.80	5.73	9.10	
50	6.68	9.72	6.74	9.86	5.5	8.87	5.87	9.18	
100	7.09	9.93	7.2	10.11	5.93	9.10	6.3	9.40	
150	7.33	10.05	7.47	10.25	6.18	9.22	6.55	9.53	
200	7.5	10.14	7.66	10.35	6.36	9.31	6.73	9.62	
250	7.64	10.21	7.81	10.42	6.5	9.38	6.87	9.69	
300	7.74	10.25	7.93	10.48	6.61	9.43	6.98	9.74	
400	7.91	10.33	8.12	10.57	6.79	9.52	7.16	9.83	
500	8.05	10.40	8.27	10.65	6.93	9.58	7.29	9.89	

Figura 8-Eventi estremi di moto ondoso al largo di Brindisi nel punto ERA5 di coordinate 41.00 °N, 18.00 °E

### 3.5 STATISTICA DEGLI EVENTI ESTREMI IN PROSSIMITÀ DEL PORTO

I massimi annuali estratti sono riportati in Figura 7 (per i tre settori di traversia). Sulla base della distribuzione direzionale dei massimi annuali sono stati confermati i settori di traversia precedentemente individuati che caratterizzano il paraggio in esame:

- il settore di traversia principale compreso tra 270 °N e 22.5 °N - SETTORE A
- il settore di traversia secondario compreso tra 22.5 °N e 112.5 °N - SETTORE B
- il settore di traversia secondario compreso tra 112.5 °N e 180 °N - SETTORE C



*Figura 9-Massimi annuali di altezza d'onda significativa nel punto P0 (periodo 1979-2021) – Settori di traversia principale e secondari.*

I risultati ottenuti a seguito dell'analisi dei valori estremi hanno consentito di determinare i valori di altezza d'onda significativa  $H_s$  e periodo medi  $T_m$  associati a prefissati tempi di ritorno per l'esposizione ondosa omnidirezionale e per i tre distinti settori di traversia che caratterizzano il paraggio in esame.

Tempo di ritorno	0 - 360 °N		SETTORE A 270.0 – 22.5 °N		SETTORE B 22.5 – 112.5 °N		SETTORE C 112.5 – 180.0 °N		
	Tr	Hs	Tm	Hs	Tm	Hs	Tm	Hs	Tm
	[anni]	[m]	[s]	[m]	[s]	[m]	[s]	[m]	[s]
	1	3.37	7.45	3.27	7.43	2.32	6.55	1.6	6.63
	5	5.51	8.73	5.5	9.00	4.28	8.01	3.62	8.08
	10	6.04	8.99	6.05	9.32	4.77	8.30	4.13	8.34
	20	6.55	9.23	6.58	9.62	5.24	8.56	4.61	8.57
	30	6.85	9.36	6.89	9.78	5.5	8.69	4.88	8.69
	40	7.05	9.45	7.1	9.89	5.69	8.79	5.08	8.77
	50	7.21	9.52	7.27	9.98	5.84	8.87	5.23	8.83
	100	7.71	9.73	7.78	10.23	6.29	9.08	5.7	9.02
	150	8.0	9.84	8.08	10.38	6.56	9.21	5.97	9.12
	200	8.2	9.92	8.29	10.48	6.74	9.29	6.16	9.19
	250	8.36	9.99	8.46	10.56	6.89	9.36	6.31	9.24
	300	8.49	10.04	8.59	10.61	7.01	9.41	6.43	9.28
	400	8.69	10.11	8.8	10.71	7.19	9.49	6.62	9.35
	500	8.85	10.17	8.97	10.79	7.34	9.56	6.77	9.40

Figura 10-Eventi estremi di moto ondoso nel punto P0

#### MASSIME VARIAZIONI DI LIVELLO MARINO ATTESO PER IL SITO IN ESAME

Considerando la ridotta probabilità congiunta di occorrenza della più alta marea astronomica con il massimo sovrалzo meteorologico, per il calcolo dei livelli estremi si è fatto riferimento ai livelli previsti in fase di sizigia (MHWS e MLWS).

INNALZAMENTO		ABBASSAMENTO	
Massimo livello atteso attuale	m (MSL)	Minimo livello atteso attuale	m (MSL)
Alta marea MHWS	0.18	Bassa marea MLWS	-0.17
Sovralzo (set-up) barico	0.33	Set-down meteorologico (effetto barico)	-0.27
Sovralzo di vento	0.08		
	<b>0.59</b>		<b>-0.44</b>

### 3.6 GESTIONE DEI MATERIALI DI DRAGAGGIO DEL PORTO DI BRINDISI

La perimetrazione del sito d'interesse nazionale di Brindisi, avvenuta con decreto del Ministro dell'ambiente 10 gennaio 2000, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 43 del 22 febbraio 2000, in esecuzione dell'articolo 1, comma 4, della legge n. 426 del 1998, che individuava l'area industriale di Brindisi quale sito da bonificare d'interesse nazionale, ricomprende un territorio con una estensione

complessiva di aree private pari a circa 21 km<sup>2</sup>, aree pubbliche pari a circa 93 km<sup>2</sup> ed un'area interessata allo sviluppo costiero di circa 30 km<sup>2</sup>, comprendendo di fatto oltre alla zona industriale anche tutto il porto e una vasta fascia di litorale (Figura 8).

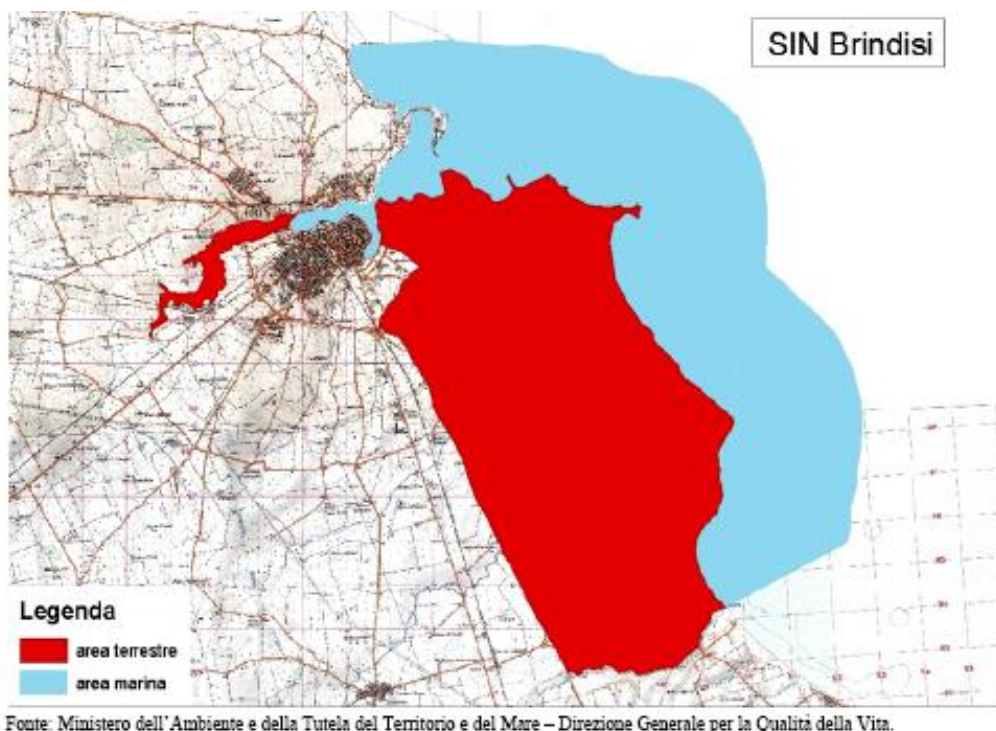


Figura 11-Perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale di Brindisi. Fonte: Regione Puglia, Rapporto sullo stato dell'ambiente-2006.

Tutto il bacino portuale risulta quindi interno al perimetro del Sito di Interesse Nazionale di Brindisi. Pertanto, come previsto dall'attuale normativa, le operazioni di dragaggio e la gestione dei materiali di risulta sono regolamentate dal D.M. 172/2016 che disciplina le modalità e le norme tecniche delle operazioni di dragaggio nelle aree portuali e marino costiere poste in siti di bonifica di interesse nazionale, anche al fine del reimpiego dei materiali dragati ovvero per gli utilizzi di cui al comma 2 dell'articolo 5-bis, comma 6, della legge 28 gennaio 1994, n. 84, che prevede appunto la preventiva esecuzione di un piano di caratterizzazione dei sedimenti da dragare.

L'analisi delle problematiche connesse alla gestione dei materiali provenienti dalle operazioni di dragaggio costituisce quindi un elemento significativo nell'ambito dell'attuazione delle opere e degli interventi previsti nel nuovo Piano Regolatore Portuale del porto di Brindisi.

In particolare per quanto attiene quantità e qualità (granulometria e grado di inquinamento) di tali materiali, la loro successiva collocazione e gli eventuali usi di quei volumi di materiale che possono ritenersi di buona qualità.

Premessa indispensabile per la corretta gestione dei materiali dragati è una dettagliata conoscenza delle loro caratteristiche granulometriche, chimiche, fisiche ed ecotossicologiche.

A tal riguardo in passato sono state eseguite numerose campagne di indagine e studi per la caratterizzazione dei fondali del porto di Brindisi

A tal riguardo in passato sono state eseguite numerose campagne di indagine e studi per la caratterizzazione dei fondali del porto di Brindisi:

a) Caratterizzazione ambientale dell'area marino costiera prospiciente il sito di interesse azionale di Brindisi – Ambiente sc-Sviluppo Italia Attività produttive- Sogeima srl del 2009.

b) Caratterizzazione dei sedimenti dell'area marino costiera di s. Apollinare sottoposta a progetti di dragaggio e banchinamento mediante banchina a giorno e pontili sospesi e caratterizzazione dei sedimenti degli arenili dell'area portuale (piano stralcio) – Università degli studi di Lecce-maggio 2006.

c) Costa Morena Est - porto di Brindisi rappresentazione dei risultati della caratterizzazione e loro restituzione grafica – ICRAM gennaio 2005 - CII-El-PU-B\_Costa Morena Est-relazione-02.01.

d) Area marina di s. Apollinare sottoposta a progetti di dragaggio e banchinamento - porto di Brindisi - valutazione e rappresentazione dei risultati della caratterizzazione ai fini della individuazione delle corrette modalità di gestione-- gennaio 2011-Cii-El-Pu-Br\_S. Apollinare - Relazione-01.09

e) Elaborazione e valutazione dei risultati della caratterizzazione ai fini della individuazione degli opportuni interventi di messa in sicurezza e bonifica del sito di interesse nazionale di Brindisi-Agosto 2011-CII-El-PU-BR-Area Portuale e Area Costiera-Relazione-01.11.

Nel 2020 è stato inoltre eseguito un piano di indagine ai fini della verifica e successiva conferma dell'attualità degli esiti delle caratterizzazioni dei fondali già condotte in passato che ha riguardato le aree a mare di S. Apollinare, di Costa Morena Est e della Vasca di Costa Morena.

#### STATO DI QUALITA' DEI SEDIMENTI DELL'AREA PORTUALE

In questa sezione del documento viene riportata una complessiva valutazione dei dati analitici raccolti nell'ambito delle varie attività di caratterizzazione ambientale dei sedimenti marini che si sono negli anni succedute presso il sito di interesse nazionale dell'area portuale di Brindisi.

Tale valutazione seppure eseguita sulla base dei risultati di campagne di indagini eseguite molti anni fa e con modalità di campionamento ed analisi e di interpretazione dei risultati non perfettamente coerenti con quelle previste dal D.M. 172/2016 (ad esempio mancano le analisi ecotossicologiche, le classi di qualità dei sedimenti sono diverse) consente comunque di ottenere informazioni preziose sulle possibili opzioni di gestione dei sedimenti da movimentare per realizzare la configurazione dei fondali previsti nel nuovo PRP del porto di Brindisi.

In considerazione della complessità del sito, l'area marina in oggetto, ai fini della caratterizzazione complessiva è stata suddivisa in quattro sotto aree oggetto di tre interventi di caratterizzazione a partire dal 2004 e completatesi nel 2009. Nello specifico le macro aree individuate sono state le seguenti:

a) Zona Costa Morena est;

b) Area S. Apollinare;

c) Area portuale comprendente le aree del Porto Interno, Porto Medio e Porto Esterno del Porto di Brindisi;

d) Area costiera, esterna al porto e comprendente anche gli arenili, delimitata a Nord e Sud dalla perimetrazione del sito di bonifica a mare.

I dati delle tre distinte caratterizzazioni sono stati già oggetto di pregresse attività di valutazione da parte di ICRAM e ISPRA, nell'ambito di accordi di programma definiti tra detti enti e l'ex Autorità Portuale di Brindisi, il presente elaborato rappresenta una complessiva attività di valutazione, svolta intersecando tutti i dati analitici raccolti nel corso degli anni, anche e soprattutto alla luce dell'evoluzione normativa in campo ambientale.

Come accennato in premessa, le valutazioni tecnico-analitiche sono state eseguite sulla base dei dati raccolti nel corso delle tre diverse campagne di caratterizzazione ambientale. Sono stati valutati 656 punti di indagine per un complessivo di 1.543 campioni ed un totale di 103.741 determinazioni analitiche distribuiti su una superficie di 76.460.813 m<sup>2</sup>. Tutti i dati sono stati ricavati dalle relazioni di conclusione delle attività di caratterizzazione, nello specifico dai seguenti documenti.

a) Caratterizzazione ambientale dell'area marino costiera prospiciente il sito di interesse azionale di Brindisi – Ambiente sc-Sviluppo Italia Attività produttive- Sogeima srl del 2009.

b) Caratterizzazione dei sedimenti dell'area marino costiera di s. Apollinare sottoposta a progetti di dragaggio e banchinamento mediante banchina a giorno e pontili sospesi e caratterizzazione dei sedimenti degli arenili dell'area portuale (piano stralcio) – Università degli studi di Lecce-maggio 2006.

c) Costa Morena Est - porto di Brindisi rappresentazione dei risultati della caratterizzazione e loro restituzione grafica – ICRAM gennaio 2005 - CII-El-PU-B\_Costa Morena Est-relazione-02.01.

d) Area marina di s. Apollinare sottoposta a progetti di dragaggio e banchinamento - porto di Brindisi - valutazione e rappresentazione dei risultati della caratterizzazione ai fini della individuazione delle corrette modalità di gestione-- gennaio 2011-Cii-El-Pu-Br\_S. Apollinare - Relazione-01.09

e) Elaborazione e valutazione dei risultati della caratterizzazione ai fini della individuazione degli opportuni interventi di messa in sicurezza e bonifica del sito di interesse nazionale di Brindisi-Agosto 2011-CII-El-PU-BR-Area Portuale e Area Costiera-Relazione-01.11.

I dati così raccolti sono stati inseriti in un unico data base utilizzato per le successive elaborazioni. Poiché le attività di caratterizzazione si sono succedute in momenti diversi, i dati disponibili non sono uniformi per tutti i campioni oggetto delle fasi di caratterizzazione.

I dati raccolti ed organizzati in un unico data base sono stati elaborati mediante un software che utilizza la metodologia dei poligoni di Thiessen o Voronoi in grado di processare ed elaborare informazioni in ambiente GIS e fornire una distribuzione areale dei dati permettendo di verificare eventuali anomalie puntuali nel rispetto di quanto previsto all'articolo 12 del D.M. 07 novembre 2008 (c.d. Decreto Dragaggi).

L'elaborazione ha permesso di generare quindi delle tavole di distribuzione dei contaminanti relativi alle specie chimiche previste dalla tabella riportata nel documento "Valori di intervento per i sedimenti in aree fortemente antropizzate – ICRAM- CII-Pr-PU-B-standard sedimenti-01.01 del 29/03/2004" e per le specie ritenute significative per le quali erano disponibili dati diversi da valori "non valutabili". I dati così

diagrammati sono stati rappresentati in scala di colori partendo dal verde al viola, ovvero considerando la seguente scala:

☐ verde: valori inferiori al valore di intervento di cui al documento ICRAM

☐ giallo: valori compresi tra il valore di intervento ed il dato di cui alla tabella 1 colonna B allegato 5 parte IV Titolo V del D.Lgs. 152/06.

☐ rosso: Valori compresi tra il valore limite della citata tabella 1/B ed il valore di pericolosità

☐ viola: Valori maggiore del valore di pericolosità.

Nella Figura 2.1 è rappresentata la distribuzione degli areali (Poligoni di Thiessen).

Dal confronto dei risultati delle indagini condotte sui fondali con i valori di intervento ed i valori previsti dalla tabella 1 colonna B allegato 5 parte IV titolo V del D.lgs. 152/06, l'area indagata è risultata, per buona parte dei parametri ricercati, esente da contaminazione, ad eccezione di alcuni superamenti relativi solo ad alcuni campioni ed alcuni analiti (principalmente Arsenico rilevato prevalentemente nella zona di S. Apollinare, ed in alcuni campioni DDT, PCDD e Idrocarburi C>12).

In nessuno dei punti ricadenti nelle aree di intervento si sono riscontrati valori di concentrazione di analiti tali da rendere pericolosi i sedimenti. Inoltre, anche nei casi in cui per determinati spessori non sono stati resi disponibili dati analitici, è stato valutato lo stato di qualità ambientale dei sedimenti negli strati superiori ed inferiori a quelli per i quali non erano disponibili dati specifici. Non avendo riscontrato presenza di sedimenti pericolosi nello strato immediatamente precedente e in quello immediatamente successivo allo strato per il quale non erano disponibili dati, si ritiene possibile considerare anche non pericoloso lo strato per il quale non sono disponibili dati analitici.

In riferimento alla granulometria dei sedimenti indagati le carte di distribuzione elaborate da ISPRA e ICRAM hanno evidenziato che nelle aree oggetto dell'intervento i sedimenti presentano una granulometria pressoché costante ed omogenea costituita da sabbie e sabbie pelitiche.

In merito alla qualità dei sedimenti, sulla base dei risultati di tutti le attività di caratterizzazione, sono state rappresentate, per le diverse profondità:

- le superfici in cui nessun analita presenta superamenti rispetto ai limiti di intervento ICRAM (aree verdi);
- le superfici in cui uno, o più analiti presentano superamenti rispetto ai limiti di intervento ICRAM (aree gialle);
- le superfici in cui uno, o più analiti presentano superamenti rispetto ai limiti previsti dalla tab. 1 col. B allegato 5 parte IV titolo V del D.lgs. 152/06 (aree rosse).

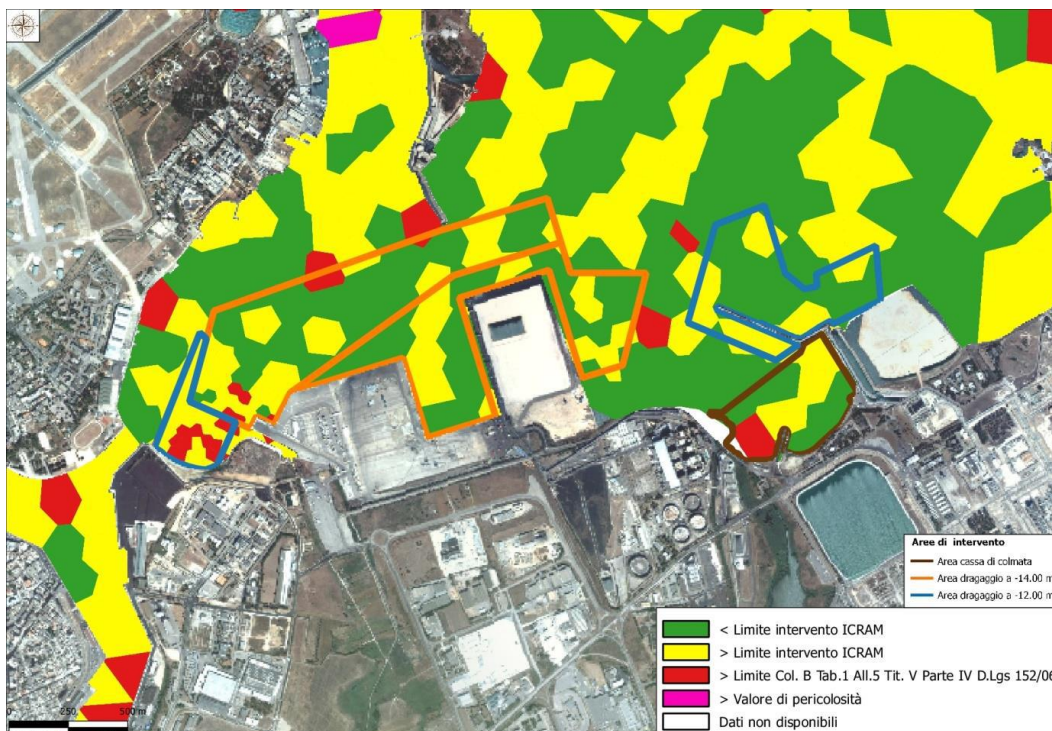


Figura 12-Distribuzione aree per classi di qualità dei sedimenti (0,00–0,20 m)

La campagna di indagini eseguita nel 2020 per la verifica e la successiva conferma dell'attualità degli esiti delle caratterizzazioni descritte ha riguardato le aree di S. Apollinare e di Costa Morena Est in quanto coinvolte nel progetto della Cassa di Colmata di Costa Morena e del dragaggio dell'area di S. Apoliinare (da -10 a -12 m s.l.m.m.) , del canale di accesso al porto interno (a -14 m s.l.m.m.) e dell'area di contorno alle calate di Costa Morena (a -14 m s.l.m.m.).

Il Piano, eseguito ai sensi del D.M. 173/2016, ha contemplato il prelievo con vibrocarotiere di n°51 carote ciascuna di lunghezza almeno 50 cm superiore dello spessore di sedimenti da dragare con una lunghezza minima di 2 m per un totale di 211 campioni di sedimento da analizzare (Figura successiva).



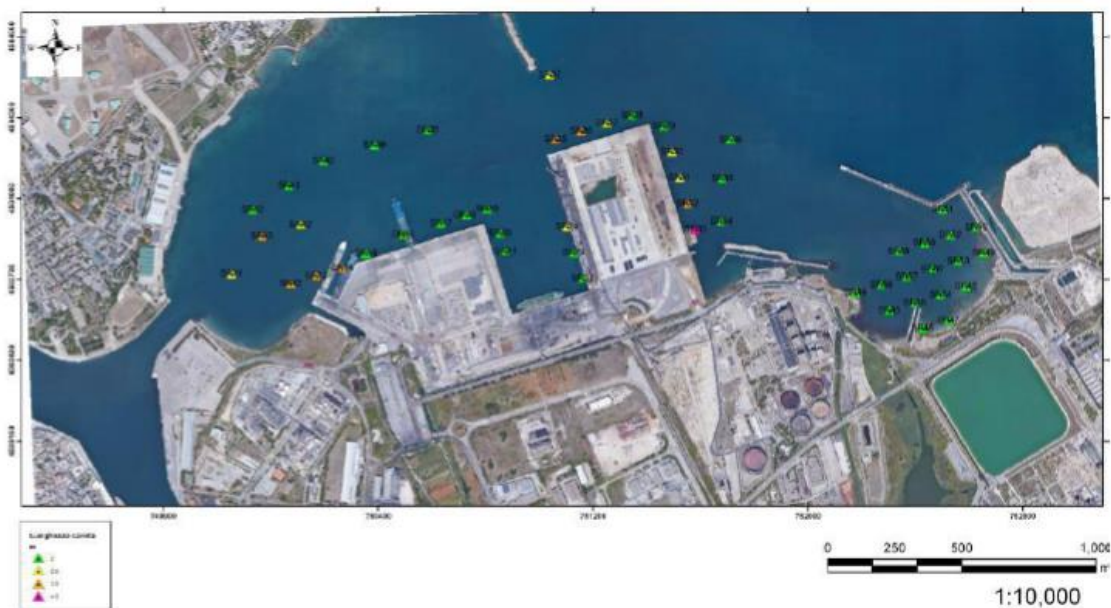


Figura 13 - Campagna 2020. Posizione dei punti di prelievo delle carote di sedimento

Sui campioni prelevati, oltre alle analisi fisiche sono stati determinati i parametri chimici elencati nella tabella seguente dove oltre ai parametri riportati nell'allegato A del D.M. 7 novembre 2008 sono stati aggiunti, su richiesta di ARPA Puglia, anche Azoto totale e Fosforo totale.

Su tutti i campioni prelevati sono state eseguite le analisi microbiologiche per la determinazione di: Enterococchi Fecali, Coliformi Totali, Escherichia coli, Clostridi, Salmonella, Stafilococchi, Miceti e Lieviti.

Infine sul 30% dei campioni sono stati applicati i saggi biologici alle due matrici ambientali costituite da:

- fase solida del sedimento (sedimento tal quale e/o centrifugato);
- fase liquida del sedimento (acqua interstiziale e/o elutriato);

mediante impiego di una batteria di saggi biologici costituita da tre specie-test appartenenti a gruppi tassonomici e filogenetici differenti, scelte preferibilmente all'interno della lista di specie riportate nella tabella A4 di cui all'Allegato A del D.M. Ambiente 7 novembre 2008.

La classificazione eco tossicologica condotta su un totale di 66 campioni ha evidenziato che non ci sono problematiche di natura ecotossicologica, in quanto, tutti i sedimenti per i quali è stata prevista ed eseguita questa prova hanno restituito una classe di tossicità "nulla";

La classificazione chimica, eseguita su un totale di 211 campioni prelevati rispettivamente da 51 carote, ha mostrato uno scenario non del tutto omogeneo descritto nella tabella seguente

Classe di pericolo	%
ASSENTE	32%

TRASCURABILE	2%
BASSO	15%
MEDIO	22%
ALTO	11%
MOLTO ALTO	18%

La classificazione ponderata (qualità dei materiali da scavo) che scaturisce dall'integrazione della classificazione chimica e da quella ecotossicologica ha evidenziato che la maggior parte dei campioni analizzati appartengono alle Classi A (62%) e B (26%) con una modesta percentuale di campioni appartenenti alle classi C (3% - n°2 campioni superficiali 0-50 cm) e D (9% - n°6 campioni superficiali 0-50 cm) e nessun campione appartenente alla classe E.

Classe di qualità dei materiali da scavo	percentuale
Classe A	62%
Classe B	26%
Classe C	3%
Classe D	9%
Classe E	0%

Concludendo quindi la campagna di verifica condotta nel 2020 ha praticamente confermato i risultati delle precedenti campagne di caratterizzazione confermando per la gestione dei sedimenti di dragaggio il refluito all'interno di casse di colmata, vasche di raccolta o strutture di contenimento poste in ambito costiero.

In generale, la contaminazione è localizzata prevalentemente nell'area di S. Apollinare oltre alcuni hot spot sparsi all'interno dello specchio acque del porto medio ed esterno ed interessa prevalentemente i primi 20/50 cm di spessore dei sedimenti di fondale ad eccezione dell'area di S. Apollinare dove si rinviene la presenza di sedimenti contaminati fino ad una profondità di 2 m.

Al di sotto dei primi 50 cm di profondità la qualità dei sedimenti presentano livelli di contaminazione

medio-bassi senza superamenti rispetto ai limiti della colonna B della Tabella 1 dell'allegato 5 parte IV Titolo V del D.Lgs. 152/06.

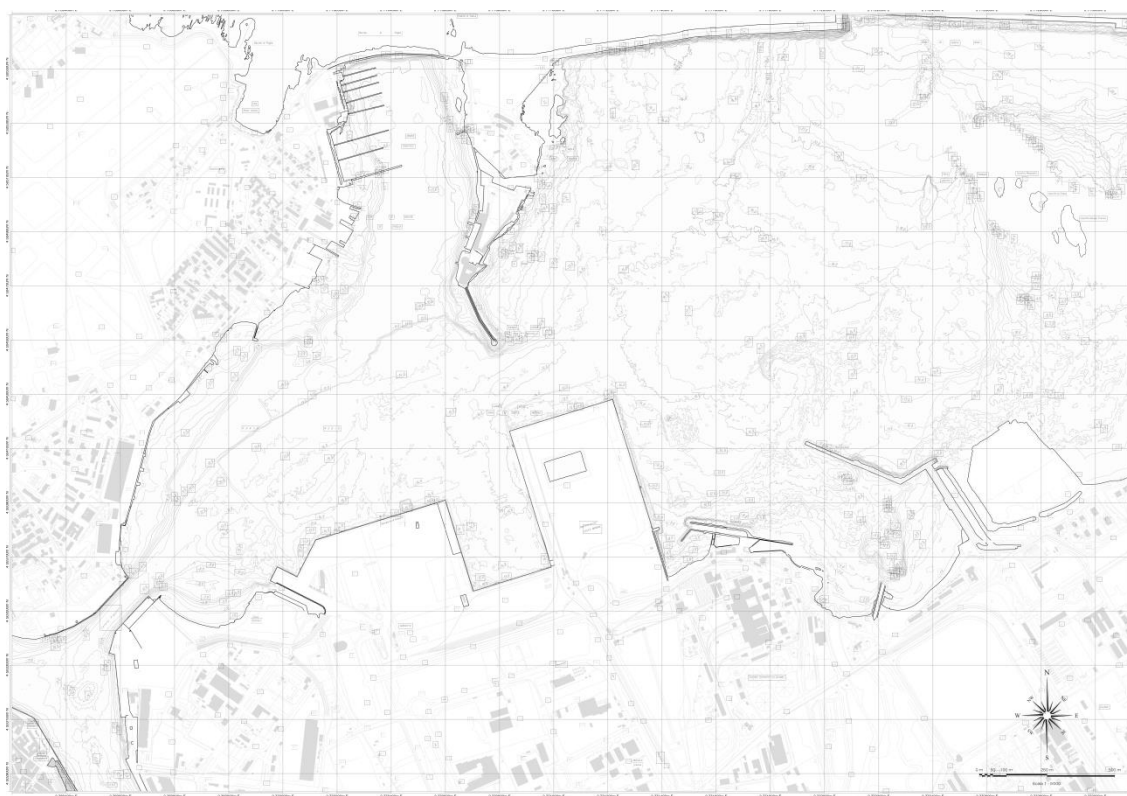
In conclusione i risultati della caratterizzazione eseguite nelle aree di interesse indicano che tutti i sedimenti da dragare potranno essere destinati a refluitamento in casse di colmata, vasche di raccolta o comunque in strutture di contenimento, in quanto non pericolosi all'origine (art. 5-bis, comma 2, lettera c della legge 28 gennaio 1994 n. 84 e ss.mm.ii.).

Inoltre i livelli di contaminazione dei sedimenti da dragare indicano l'idoneità al loro uso per la realizzazione di terrapieni ad uso industriale confermando quindi l'ipotesi di utilizzare le casse di colmata, un volta completato il loro riempimento coi i sedimenti di dragaggio, come piazzali portuali.

#### DEFINIZIONE DEL VOLUME DI SEDIMENTI DA DRAGARE

Nel 2009 è stata eseguita dalla Costal Consulting Exploration di Bari una campagna di rilievi batimetrici all'interno del porto di Brindisi che ha riguardato tutto lo specchio acqueo del porto di Brindisi e nell'area antistante dove è appunto prevista la realizzazione della Piattaforma Europa.

Nella figura 10 sono riportate le curve batimetriche del rilievo effettuato.



*Figura 14-Rilievo batimetrico del porto di Brindisi*

Considerato che la gestione dei sedimenti da dragare ed il bilancio tra i volumi di scavo e di riporto, a causa degli attuali vincoli sul loro riutilizzo, può rappresentare un punto di criticità nei riguardi della

fattibilità delle previsioni di P.R.P., disponendo di un rilievo dettagliato ed affidabile delle quote dei fondali di tutte le aree interessate dalla realizzazione delle nuove opere previste nel nuovo P.R.P., in questa sede si è proceduto alla redazione del computo metrico dei dragaggi programmati.

In particolare per ciascuna delle aree da sottoporre a dragaggio sono stati tracciati i contorni delle isolinee e si è proceduto al calcolo dei volumi di sedimenti da dragare con il metodo delle sezioni (orizzontali) ragguagliate.

Nel computo dei volumi di sedimenti da dragare non si è tenuto conto dei dragaggi di approfondimento delle aree di S. Apollinare e Costa Morena (v. Figura 11), per un volume di circa 700.000 m<sup>3</sup>, in quanto già programmate dalla AdSP ed inserite in un progetto già approvato del quale a breve verrà pubblicato il bando per l'appalto dei lavori. L'intero volume di sedimenti da dragare verrà conferito all'interno della retrostante colmata tra il Pontile Petrochimico e Costa Morena Est prevista nello stesso progetto. Al termine dei lavori previsti nel suddetto progetto la vasca di colmata sarà completamente riempita e quindi non è stata considerata ai fini del bilancio di scavi/riporti.

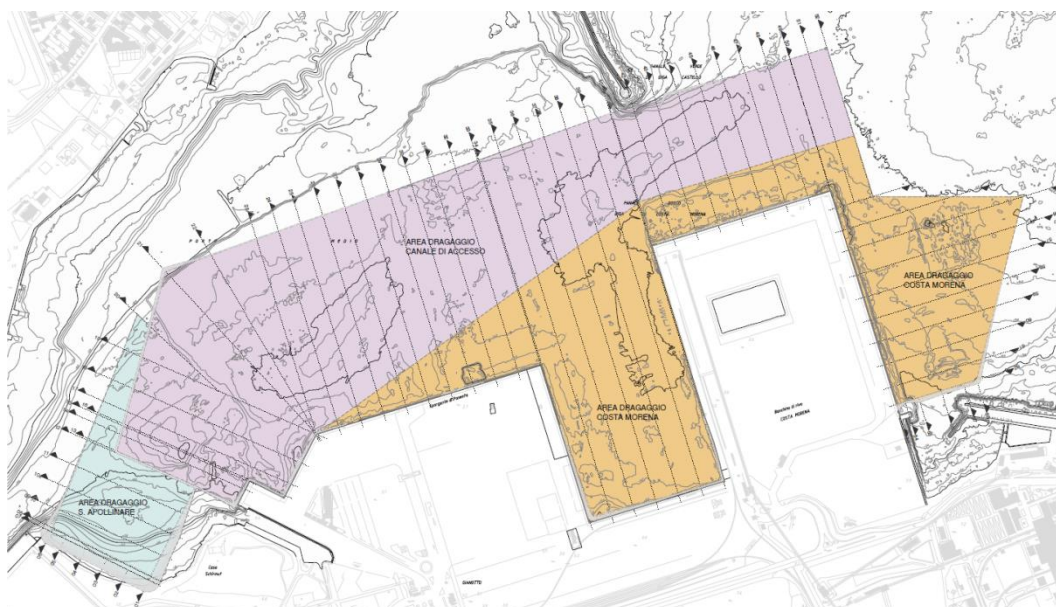


Figura 15-Stralcio della planimetria generale di dragaggio (Cfr. 09-017-DT-202-1-PLA)

Nella figura 19 è riportato il rilievo batimetrico sovrapposto alle opere ed alle aree da dragare per raggiungere la configurazione dei fondali prevista nel nuovo P.R.P.

Nel calcolo dei volumi da dragare, relativi alle aree omogenee evidenziate nella figura 3.3, è stato considerato un extrascavo di 30 cm esteso sull'intera superficie da dragare, mentre per la definizione dei volumi relativi alle scarpate di raccordo con i fondali naturali si è ipotizzata una pendenza delle scarpate pari a 4/1.

Nella figura di seguito è anche riportata la posizione e l'estensione delle casse di colmata di Costa Morena Est e di Capo Bianco. Come evidenziato in precedenza nel bilancio dei scavi/riporti non è stata considerata la Colmata di Costa Morena Est in quanto verrà saturata con i materiali provenienti dai

dragaggi già programmati dalla AdSP.

Nella tabella di seguito riportata sono indicati i volumi di scavo relativi alla configurazione di Piano che prevede il dragaggio a quota -16 m s.m.m. per il canale di accesso e il cerchio di evoluzione, a quota -15 m s.m.m. per la porzione occidentale del canale interno di navigazione, a quota -16 m s.m.m. per la porzione orientale del suddetto canale, dell'area prospiciente la calata di levante di Costa Morena Est, per quella prospiciente Capo Bianco e il Pontile Polimeri, -14 m s.m.m. per le aree prospicienti le altre banchine di Costa Morena, -12 m s.m.m. per gli accosti di S. Apollinare e -10 m s.m. per l'area cantieristica, per il canale di accesso alla banchina operativa del piazzale che si otterrà dalla Colmata di costa Morena Est, per lo specchio acqueo della banchina di riva del piazzale radice est di Costa Morena e per il Canale Pignati.

In particolare in quest'ultimo caso per consentire l'esecuzione dell'approfondimento a quota -10 per la banchina storica che ne delimita la sponda settentrionale è stato previsto un intervento di consolidamento/protezione delle fondazioni della banchina esistente posto a circa 5 m dal limite della suddetta banchina in modo da non coinvolgere la struttura esistente.

Nella tabella seguente per i dragaggi relativi al canale interno di navigazione, dell'area prospiciente la calata di levante di Costa Morena Est e dell'area prospiciente Capo Bianco sono stati computati separatamente i volumi necessari per raggiungere quota -15 m s.m.m. e per l'ulteriore approfondimento a quota -16 m s.m.m., quest'ultimi evidenziati in neretto, in quanto detti dragaggi verranno realizzati in due fasi distinte. Ovviamente nel computo dei suddetti dragaggi di approfondimento a quota -16 m s.m.m. non è stato considerato alcun extrascavo in quanto già scontato nel dragaggio precedente.

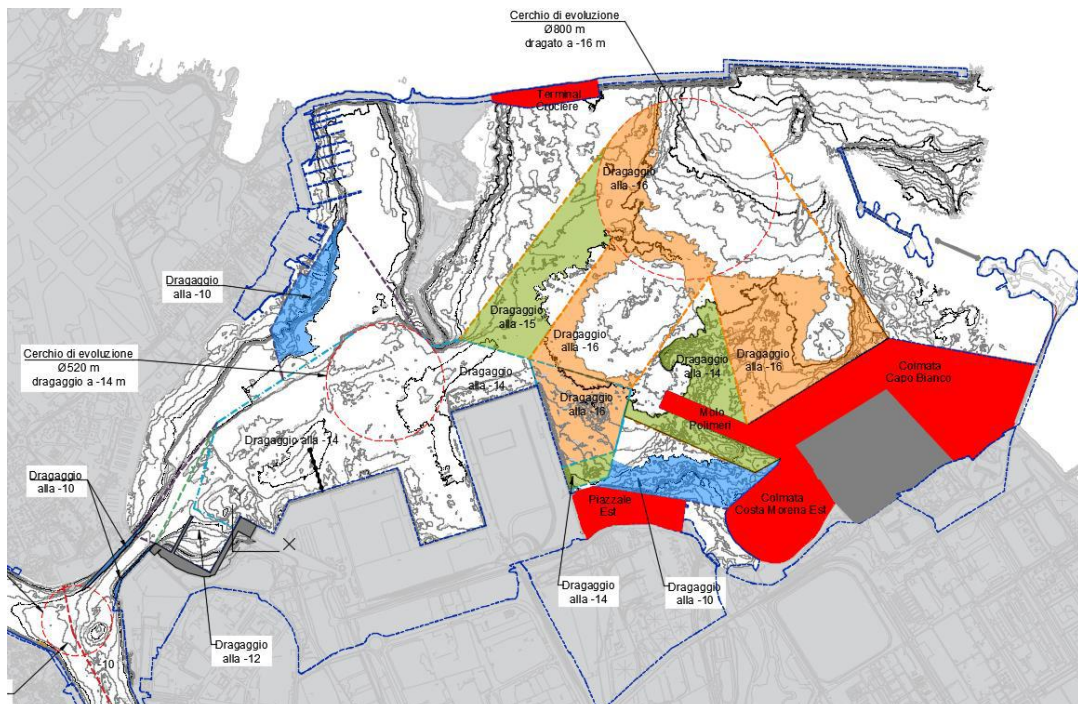


Figura 16-Planimetria dragaggi e colmate

Tabella – Quantificazione dei materiali di scavo

Descrizione	Superficie	h media	Overdredging	Volume
	(m <sup>2</sup> )	(m)	(m)	(m <sup>3</sup> )
Cerchio di evoluzione alla -16,00	161.000,00	0,90	0,30	193.200,00
Area Molo Polimeri / Capobianco a -15	347.000,00	2,10	0,30	832.800,00
<b>Area Molo Polimeri / Capobianco approfondimento a -16</b>	<b>235.000,00</b>	<b>1,00</b>	-	<b>235.000,00</b>
Canale interno di navigazione a -15	200.000,00	0,70	0,30	200.000,00
Canale interno di navigazione approfondimento a -16	70.000,00	0,50	-	35.000,00
Calata di levante C. Morena a -15	130.000,00	1,00	0,30	169.000,00
<b>Approfondimento a -16 Calata di levante C. Morena</b>	<b>130.000,00</b>	<b>1,00</b>	-	<b>130.000,00</b>
Area Cantieri Nord a -10	75.000,00	4,00	0,30	322.500,00
Area Costa Morena Cantieri/Militari a -10	80.000,00	3,30	0,30	288.000,00
Area Banchina Piazzale Est Costa Morena a -10	38.000,00	4,50	0,30	182.400,00
Canale Pigionati a -10	10.000,00	2,50	0,30	28.000,00
<b>Totale</b>				<b>2.615.900,00</b>

#### BILANCIO DEI VOLUMI SI SCAVO/RIPORTO

Come evidenziato negli elaborati di Piano nel nuovo Piano Regolatore del porto di Brindisi è prevista la realizzazione di nuovi ampi piazzali tra i quali emergono quelli dell'area di Capo Bianco, nuovo pontile Polimeri, il nuovo Terminal Crociere di Punta Riso e il terrapieno previsto alla radice della banchina di levante di Costa Morena Est.

Ipotizzando una quota dei terrapieni pari a +2.50 m s.m. per entrambe le opere e considerando che i riempimenti/rilevati eseguiti con i materiali di risulta dei dragaggi si interrompano a quota +1.50 m s.m. (quota di imposta della fondazione del pacchetto di pavimentazione) e non tenendo conto delle opere già programmate dalla AdSP (v. cassa di colmata di Costa Morena Est e colmata Capo Bianco esistente ex British Gas) i volumi di sedimenti dragati che possono essere conferiti nelle suddette colmate e quindi utilmente riutilizzati per i nuovi piazzali è pari a circa 2,328 milioni di metri cubi come risulta dalla Tabella

Tabella – Quantificazione dei materiali di scavo

Descrizione	Superficie	h media	Volume
	(m <sup>2</sup> )	(m)	(m <sup>3</sup> )
Cassa di colmata Capo Bianco (+1,50 m s.m.)	300.000,00	5,65	1.695.000,00
Molo Polimeri (+1,50 m s.m.)	22.000,00	14,00	308.000,00
Terminal Crociere di Punta Riso (+1,50 m s.m.)	10.500,00	15,50	162.750,00
Colmata Costa Morena Est lato opera di presa (+1,50 m s.m.)	25.000,00	6,50	162.500,00
<b>Totale</b>			<b>2.328.250,00</b>

Tale valore è al netto del volume occupato dalle strutture di banchina e del volume necessario per compensare i cedimenti che subirà il piano di fondazione dei rilevati e di quelli che subirà il rilevato stesso nel corso dell'evoluzione dei processi di consolidazione che però compensano anche l'incremento di volume che i sedimenti marini subiscono a seguito della operazione di dragaggio e refluento.

Da uno studio eseguito in occasione della redazione del progetto della cassa di colmata di Costa Morena Est e della gestione dei sedimenti provenienti dai dragaggi dell'area di S. Apollinare (v. Figura 4-1), del Canale di accesso al porto (v. Figura 4-2) e di Costa Morena (v. Figura 4-3), è emerso che la contrazione volumetrica attesa dei sedimenti che verranno dragati è pari mediamente a circa il 18% di cui il 90% avviene entro la fine delle attività di conferimento del materiale dragato, mentre per quanto riguarda la naturale tendenza di

rigonfiamento dei materiali sciolti nell'atto di essere rimaneggiati, nel caso in esame vista la natura dei sedimenti di dragare (sabbie, sabbie pelitiche), sulla base di esperienze maturate in condizioni analoghe, può essere assunto pari al 10%.

Per cui ai fini del bilancio tra scavi e riporti è lecito far riferimento ai rispettivi volumi teorici.

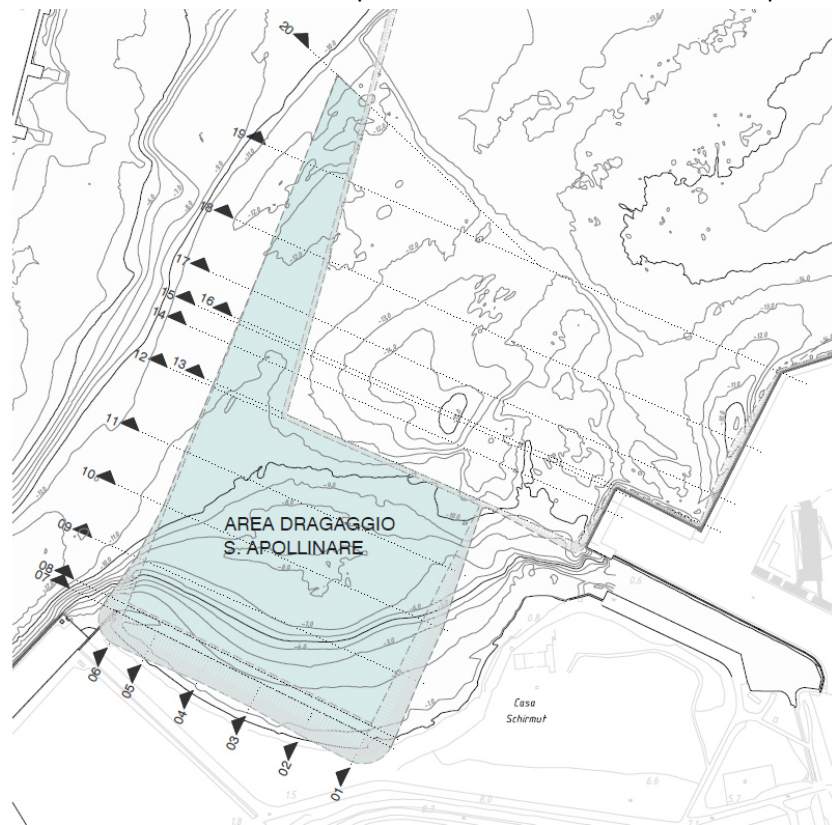


Figura 17- Planimetria di dragaggio Area S. Apollinare

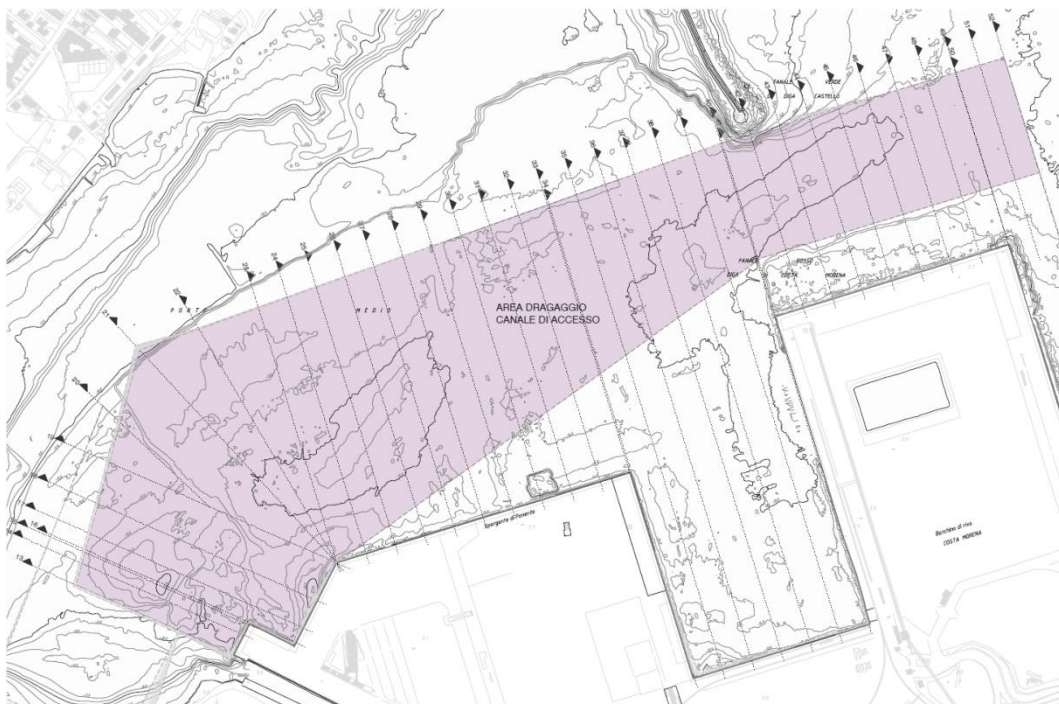


Figura 18—Planimetria di dragaggio Canale di accesso al porto



Figura 19—Planimetria di dragaggio Area Costa Morena

#### DEFINIZIONE DELLE MODALITÀ DI GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA DEI DRAGAGGI

I materiali di scavo dei fondali portuali sono oggi considerati una possibile risorsa e non più un rifiuto inutilizzabile e portatore di problemi.



I risultati delle campagne di caratterizzazione dei sedimenti portuali del porto di Brindisi hanno evidenziato che tutto il volume di sedimenti da dragare può essere riutilizzato tal quale per la realizzazione dei nuovi piazzali ad uso portuale.

Inoltre le analisi granulometriche hanno evidenziato che all'interno dei volumi da dragare la frazione prevalente è quella sabbiosa e quindi tali sedimenti risultano sicuramente idonei per la realizzazione di colmate e rilevati.

Come evidenziato negli elaborati di Piano considerando una quota media minima dei nuovi piazzali pari a +2.50 m s.l.m.m. e ipotizzando l'uso dei sedimenti di dragaggio per la realizzazione dei nuovi terrapieni fino a quota +1.50 m s.l.m.m., corrispondente alla quota di imposta del pacchetto di pavimentazione, il bilancio tra scavi (2.615.900 m<sup>3</sup>) e i volumi delle colmate da realizzare (2.328.250 m<sup>3</sup>) si chiude negativamente con un esubero di sedimenti da dragare che non possono essere collocati nelle colmate pianificate pari a 287.650 m<sup>3</sup> per i quali quindi dovrà essere prevista una diversa opzione di gestione.

Considerato gli attuali problemi ad ottenere l'autorizzazione alla esecuzione di interventi di dragaggio con una opzione di gestione diversa da quella del conferimento in vasca di colmata (ad esempio refluento a mare) si è deciso di limitare nelle fasi iniziali i dragaggi a quota -15 m s.m.m., in modo da consentire l'utilizzo del volume complessivo (2.215.900 m<sup>3</sup>) per la realizzazione dei nuovi terrapieni (2.328.250 m<sup>3</sup>), rimandando gli approfondimenti a quota -16 m s.m.m. (400.000 m<sup>3</sup>), necessari per ottenere il pieno sviluppo del porto di Brindisi, ad una fase futura.

Peraltro considerato che dai dati a disposizione emerge che la contaminazione dei sedimenti marini nelle aree di intervento prevalentemente interessa gli strati superficiali e che quindi i dragaggi per l'approfondimento a quota -16 m s.m. molto probabilmente coinvolgeranno sedimenti "puliti", per la loro gestione si potrebbe ipotizzare il rimodellamento dei fondali.

Tale opzione, la cui fattibilità sarà approfondita durante le future fasi di progettazione sulla base dei risultati delle caratterizzazioni ambientali dei sedimenti da dragare, nel caso in questione, dal punto di vista strettamente tecnico, è sicuramente fattibile grazie alla presenza nella porzione nord orientale del bacino portuale di fondali molto profondi (superiori a 20 m) su superfici molto estese sicuramente sufficienti a gestire il volume di progetto (400.000 m<sup>3</sup>) senza provocare conseguenze sulla operatività portuale.

#### CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ DI DRAGAGGIO DEL PORTO DI BRINDISI

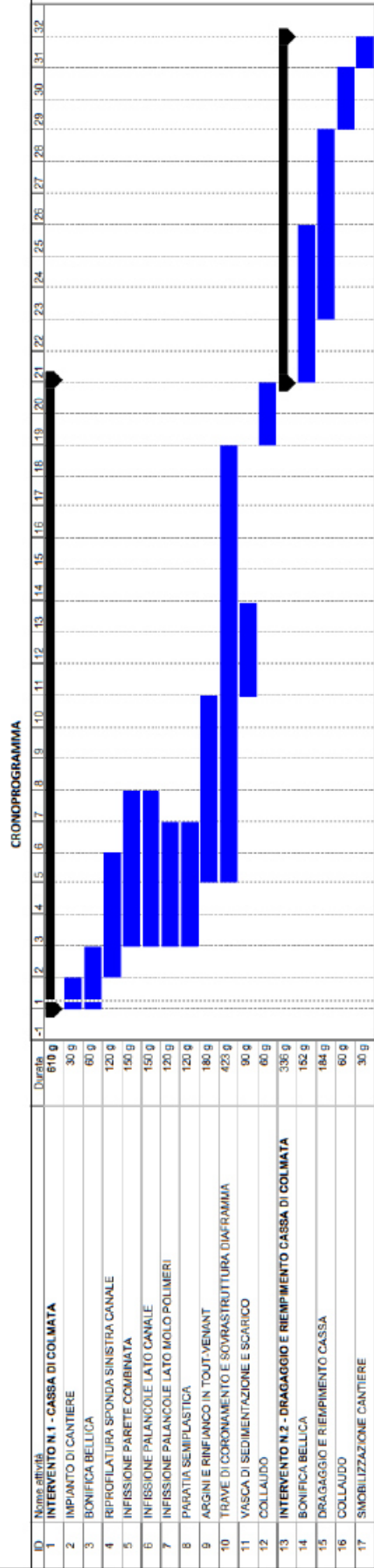
Si riportano le fasi realizzative della vasca di colmata e del successivo dragaggio e refluento dei sedimenti in vasca:

- 1) Riprofilatura attuale linea di riva tra i manufatti di scarico della centrale elettrica e dell'industria petrolchimica, ed il relativo dragaggio fino a quota -3.00 m s.l.m. previa bonifica bellica delle aree interessate dalle lavorazioni;
- 2) Realizzazione della vasca di colmata

- Infissione del palancoolato metallico con giunto impermeabile e realizzazione della paratia semiplastica di calcestruzzo fino a quota -27.0 m s.l.m.
  - Riempimento dei pali di acciaio con calcestruzzo per evitare il loro imbozzamento.
  - Realizzazione degli argini (in tout-venant) delle vasche di sedimentazione e di carico per il trattamento e scarico delle acque in esubero. Quota e larghezza sommitale rispettivamente pari a + 1.00 m slm e 5.00 m
  - Rinfianco con Tout-venant di cava atto a formare un rilevato avente quota e larghezza sommitali rispettivamente di +1.00 m s.l.m. e di 5.0 m; tale larghezza garantisce il passaggio di mezzi operatrici (20 kN/m<sup>2</sup>) e di servizio.
  - Completamento delle opere di scarico delle acque in esubero (vasca di alloggiamento dell'impianto di sollevamento e i relativi impianti)
  - Completamento con la costruzione della trave di coronamento di calcestruzzo armato fino almeno a quota +2.00/3.00 m sl.m. e con la predisposizione dei tiranti di acciaio dove necessario.
- 3) Esecuzione del dragaggio e relativo refluento nella vasca di colmata
- Esecuzione bonifica bellica degli specchi acquei interessati dalle operazioni di dragaggio;
  - Dragaggio dei fondali e refluento in colmata.

Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Meridionale

Completamento dell'infrastrutturazione portuale mediante banchinamento e realizzazione della restrostane colmata tra il pontile petrolchimico e Costa Morena est



### 3.7 STUDIO DELLA PENETRAZIONE DEL MOTO ONDOSO ED AGITAZIONE INTERNA

Lo studio della penetrazione ondosa all'interno del porto è stato condotto mediante l'applicazione del modello numerico FIDELL (Finite Differences ELLiptic solver), capace di riprodurre la propagazione del moto ondoso nelle aree costiere in presenza di opere marittime parzialmente riflettenti. Il modello è basato sull'equazione cosiddetta di Mild Slope (moderata pendenza del fondale), la quale è risolta mediante un efficiente schema alle differenze finite, che ne permette l'agile applicazione su ampi domini di calcolo, anche per componenti di moto ondoso di breve periodo.

Il codice di calcolo è stato applicato per riprodurre la penetrazione, all'interno del porto, di tutti gli stati di mare relativi ad una estesa serie storica (1979-2021), relativa a un punto denominato P0 (profondità - 30 m), derivata nell'ambito dello Studio meteomarinario a partire dal database ERA5 e calibrata mediante confronto con le misure ondometriche condotte dalla stazione RON di Monopoli. Per la modellazione degli stati di mare reali è stato utilizzato un metodo, ben noto e collaudato, basato sulla decomposizione dello spettro in frequenza e direzione, relativo a ciascuno stato di mare, in componenti monocromatiche e unidirezionali al largo. Ciascuna componente è riprodotta mediante il modello FIDELL e i risultati all'interno del porto ottenuti grazie al principio della sovrapposizione degli effetti, ricostruendo lo spettro in ciascun punto del dominio di calcolo. Le simulazioni sono state inoltre condotte anche con riferimento ad alcuni stati di mare estremi, aventi tempi di ritorno pari a 1 e 10 anni e provenienti dai tre settori direzionali individuati nell'ambito dello Studio meteomarinario. A titolo di esempio si riporta in **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** l'altezza d'onda significativa per lo stato di mare con tempo di ritorno 10 anni, settore B ( $H_m0 = 4.77$  m,  $T_p = 8.30$  s,  $Dir = 79^\circ N$ ).

I risultati del modello sono stati quindi analizzati calcolando, per ciascuno stato di mare, l'altezza d'onda significativa media all'interno di diciotto aree individuate nell'ambito portuale. Per ciascuna di queste aree sono state quindi prodotte una curva e una tabella di durata, le quali permettono di individuare immediatamente il numero di ore (o la percentuale sul tempo totale), in cui l'altezza d'onda significativa eccede alcuni valori limite. È quindi possibile, sulla base dei risultati, valutare la durata dei periodi di non operatività (downtime) di banchine e aree portuali.

Lo studio ha evidenziato che le opere foranee e la disposizione delle opere interne sono in grado di fornire un ottimo riparo dal moto ondoso. I risultati del modello indicano che nella maggior parte delle aree portuali è garantita la possibilità di accesso, manovra e stazionamento in banchina, con limitatissimi periodi di non operatività, prevalentemente rilevabili per le banchine situate nella zona occidentale del porto.

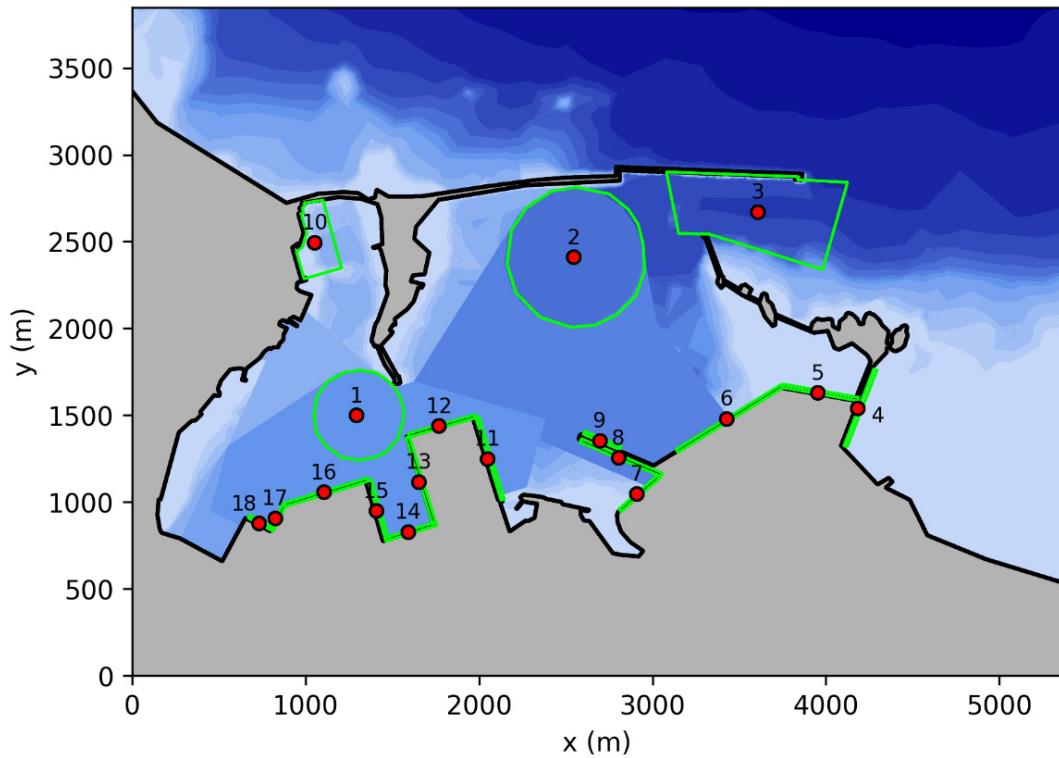


Figura 20- Dominio di calcolo, batimetria e rappresentazione delle 18 aree nelle quali sono stati estratti i risultati

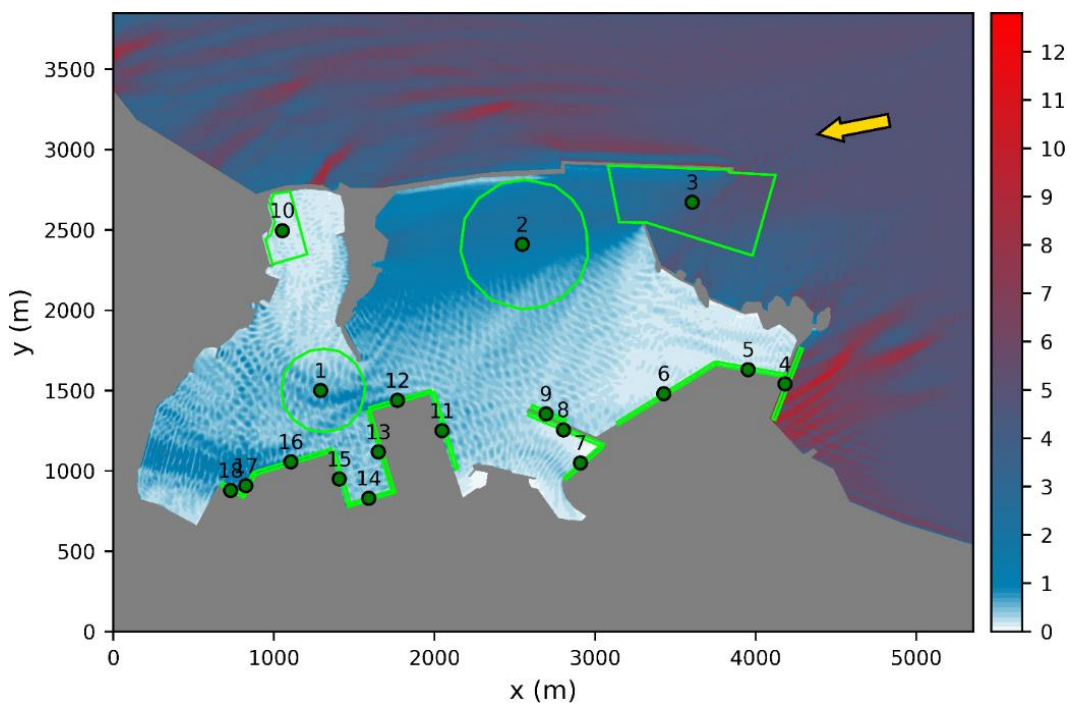


Figura 21-Altezza d'onda significativa per lo stato di mare con tempo di ritorno 10 anni, settore B ( $H_{m0} = 4.77 \text{ m}$ ,  $T_p = 8.30 \text{ s}$ ,  $Dir = 79^\circ \text{N}$ )

### 3.8 STUDIO DELLA CIRCOLAZIONE IDRICA PORTUALE E DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE PORTUALI

Lo studio è stato condotto applicando il modello matematico agli elementi finiti denominato SMS (Surfacewater Modeling System), che risolve le equazioni non lineari per le acque basse (non linear shallow water equations) in grado di fornire per i diversi scenari ipotizzati tutte le necessarie indicazioni sulle grandezze fisiche che caratterizzano la circolazione idrica portuale.

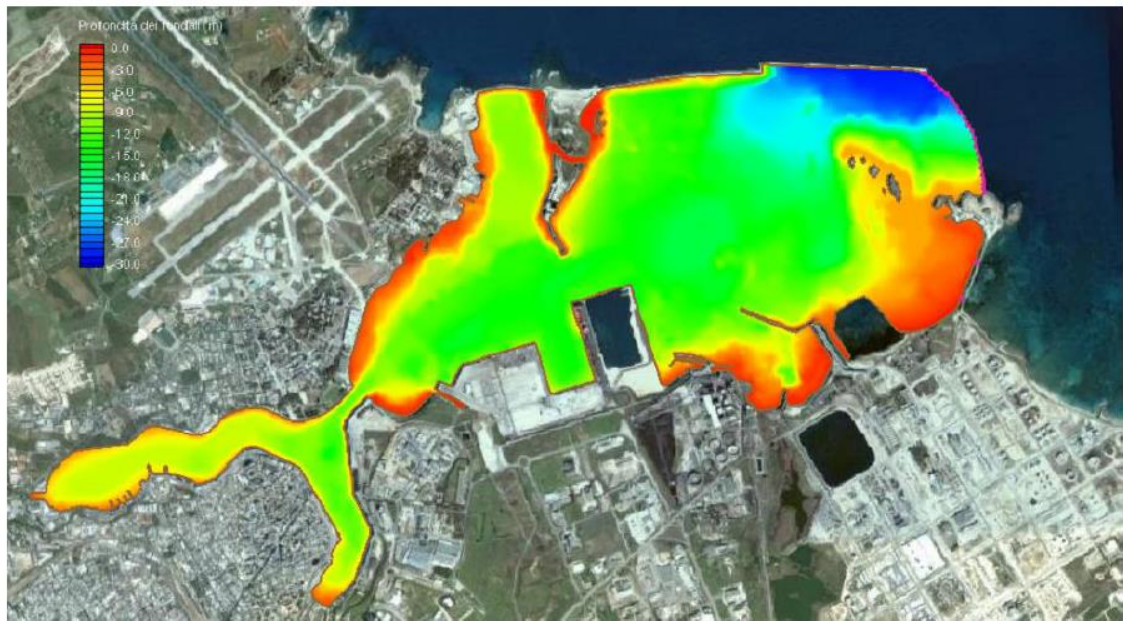


Figura 22 - Configurazione batimetria - Stato Attuale

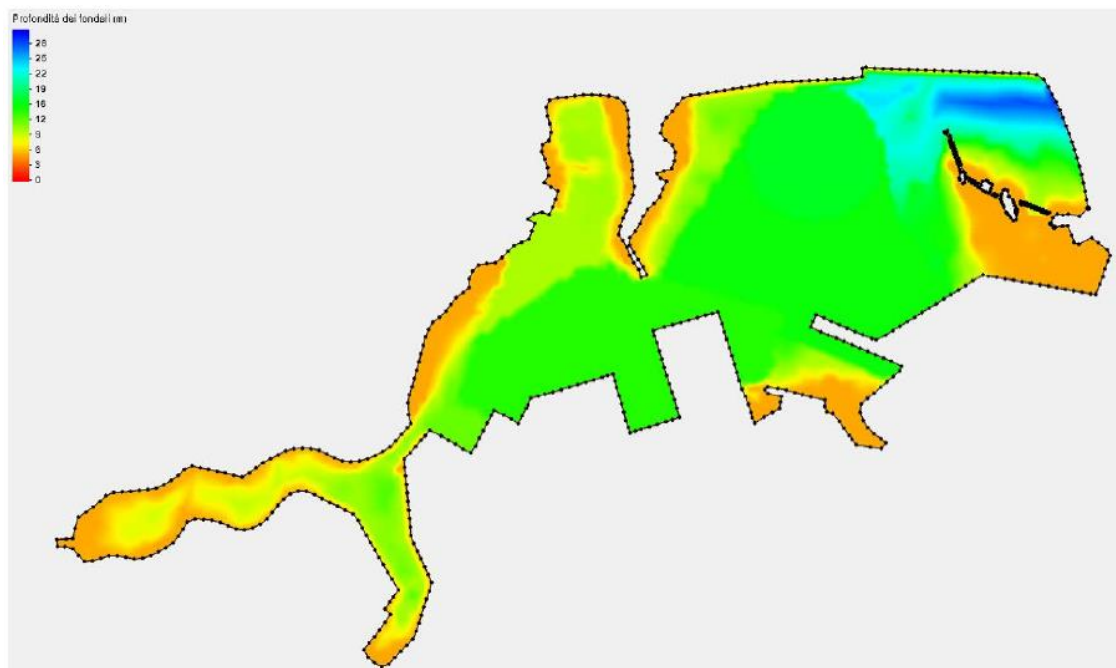


Figura 23 - Configurazione batimetria- Progetto

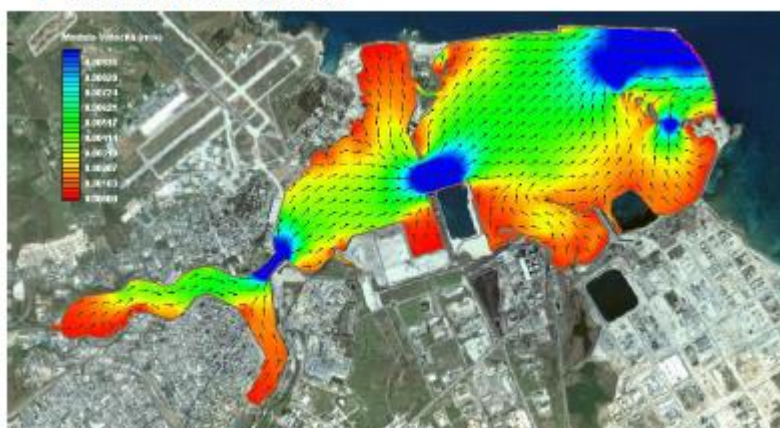
In via cautelativa, le simulazioni sono state condotte utilizzando come unica forzante idrodinamica le oscillazioni di livello dovute alla sola marea astronomica. Sulla base dei risultati forniti dallo studio meteomarinario, si è assunta una marea di tipo semi-diurno con ampiezze pari a 0.4 m e 0.3 m. In funzione del campo idrodinamico calcolato, è stata successivamente valutata la capacità di ricambio idrico con riferimento al decadimento dell'ossigeno disciolto che si verifica in 5 giorni di cicli di marea.

I risultati sono stati quindi confrontati con quelli relativi alla configurazione attuale dello specchio acqueo portuale, per la quale è disponibile un precedente studio condotto dalla società MODIMAR S.r.l. nel 2010.

I risultati hanno mostrato che in corrispondenza degli specchi acquee posti marginalmente rispetto all'imboccatura portuale, si creano delle zone di ristagno che determinano un sensibile decadimento della concentrazione di ossigeno.

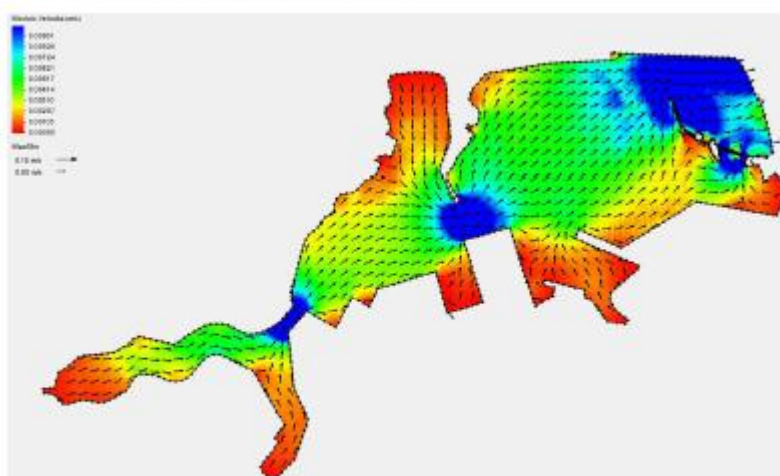
Le condizioni di qualità delle acque nella configurazione di progetto sembrano del tutto equivalenti a quelle simulate nelle condizioni attuali dello specchio acqueo portuale. Si può quindi concludere che la nuova configurazione delle opere non induca un peggioramento della qualità delle acque.

#### • CONFIGURAZIONE ATTUALE



Configurazione attuale: particolare del campo idrodinamico indotto dalla sola marea astronomica alle ore 18.00 (fase di riflusso).

#### • CONFIGURAZIONE DI PROGETTO



Configurazione di progetto: particolare del campo idrodinamico indotto dalla sola marea astronomica alle ore 18.00 (fase di riflusso).

## QUALITÀ DELLE ACQUE

Con lo scopo di verificare la qualità delle acque all'interno dell'ampio bacino del porto di Brindisi, sia nella configurazione attuale che in quella di progetto, è stata valutata la capacità di ricambio idrico con riferimento al decadimento dell'ossigeno disciolto che si verifica in 5 giorni di cicli di marea.

A tal fine i risultati relativi ai campi idrodinamici definiti con la serie di simulazioni condotte tramite il modello RMA2 sono stati utilizzati per simulare la variazione della concentrazione di ossigeno disciolto utilizzando il modulo di calcolo RMA4, anch'esso parte della suite degli applicativi del modello SMS, in grado di risolvere l'equazione di dispersione/diffusione e decadimento.

Per le configurazioni prese in esame è stato quindi possibile studiare le variazioni temporali della concentrazione di ossigeno nelle acque all'interno dei bacini portuali.

Le simulazioni sono state effettuate considerando una concentrazione iniziale per tutto lo specchio acqueo discretizzato pari a 5.0 mg/l ed una legge di decadimento di tipo esponenziale ( $C(t)=C(t_0)e^{-kt}$ ), assumendo come coefficiente di decadimento un valore pari a  $k = 1.0$ . Inoltre si è imposto come condizione al contorno, che lungo il dominio di frontiera che separa lo specchio portuale dal mare esterno si abbia una concentrazione di ossigeno disciolto costante e pari a 7.0 mg/l. Tale scelta è sicuramente conservativa. Nella realtà lungo le imboccature portuali si potranno riscontrare valori della concentrazione di ossigeno disciolto superiori a quelli assunti in ragione della marcata miscelazione operata dalle onde e dalle correnti marine.

I risultati ottenuti dalle simulazioni effettuate, nello schema attuale ed in quello di progetto, hanno mostrato che per entrambe le configurazioni prese in esame si creano delle zone di ristagno che determinano un sensibile decadimento della concentrazione di ossigeno.



• **CONFIGURAZIONE ATTUALE**



Configurazione attuale: concentrazione dell'ossigeno disciolto alle ore 18.00 (valori in mg/l).

• **CONFIGURAZIONE DI PROGETTO**



Configurazione di progetto: concentrazione dell'ossigeno disciolto alle ore 18.00 (valori in mg/l).

Nel tratto di costa fra Brindisi e Otranto l'infralitorale è caratterizzato da una ristretta fascia a Sabbie Fini Ben Calibrate (SFBC). Tale associazione ecologica è compresa tra circa 2,5 m e 25 m di profondità, rappresentata nel Mediterraneo occidentale, nell'Adriatico e nel Mediterraneo orientale, dove si sviluppa su vaste superfici lungo le coste e sul fondo delle baie. Questa biocenosi è caratterizzata dall'assenza di alghe e fanerogame marine, dalla dominanza dei bivalvi e dalla presenza di una sabbia fine molto omogenea. Le comunità tipiche di questa biocenosi sono caratterizzate da specie fossorie sospensivore nei livelli più superficiali, con un graduale incremento delle specie fossorie depositivore all'aumentare della profondità (cenocline). A questa graduale transizione vengono ad associarsi elementi reofili in superficie e misticoli più in profondità, collegabili ad un arricchimento in clasti dei sedimenti che determina anche l'incremento del taxocene in specie sedentarie.

Procedendo verso il largo segue un'estesa fascia di posidonieto insediato sia su "matte" che su sabbia e, in alcuni tratti, anche su substrato roccioso. Nelle zone di "intermatte" si individuano tratti di biocenosi assimilabili ad un "precoralligeno". Il coralligeno è successivamente presente fino a 40-50 m per poi essere sostituito da fondi a Fanghi Terrigeni costieri (VTC) caratterizzati dal gasteropode *Turritella communis*. Localizzata tra circa 20 m e 90 m di profondità è una biocenosi caratterizzata da comunità tipicamente pelofile, caratterizzate da specie detritivore (depositivore) tipica di ambienti deposizionali, in cui il particellato fine decanta sul fondo arricchendolo in sostanza organica.

L'area di applicazione del Piano si inserisce in ambito portuale il cui contesto ambientale è fortemente perturbato essendo state nel tempo modificate le caratteristiche naturalistiche dei luoghi.

L'area marina interessata dal porto di Brindisi è sottoposta a forti pressioni antropiche legate all'attività industriale che sviluppa al suo interno, nonché dall'agglomerato urbano di Brindisi che circonda il porto stesso.

Di seguito verrà rappresentato lo stato degli habitat e della biocenosi relativamente alle aree esterne all'ambito portuale e presso Capo Bianco, che possono ritenersi altresì significative per l'area di applicazione del Piano, approfondimenti relativi alle aree specifiche di applicazione dei singoli interventi sono rimandati all'eventuale fase di redazione delle singole progettazioni.

Le attività di campionamento previste dal progetto comprendono le operazioni di campionamento e di analisi dei campioni raccolti per la caratterizzazione chimica, fisica e biologica dell'area e, nello specifico, il prelievo a cadenza annuale di campioni di sedimenti superficiali, il campionamento a cadenza semestrale del biota, il campionamento trimestrale delle acque, zooplancton e fitoplancton, e l'analisi dei campioni raccolti.

I campionamenti sono stati distribuiti in tre settori: Brindisi (polo Industriale – Capo Bianco); Controllo (area a Nord di Punta della Contessa); Cerano (a Sud di Punta della Contessa)

### **Descrizione delle biocenosi bentoniche presso Capo Bianco**

#### Benthos

L'analisi dei popolamenti a policheti presenti campionati in praterie di *P. oceanica* e nel coralligeno non ha evidenziato differenze significative tra le tre località indagate.

L'analisi dei transetti fotografici rivela invece un relativo impoverimento strutturale delle formazioni coralligene del settore di controllo, che appare meno diversificato rispetto ai settori Brindisi e Cerano. L'unica differenza riscontrata riguarda il numero di taxa per il coralligeno, che è risultato inferiore per il sito di Brindisi rispetto ai rimanenti siti (Controllo e Cerano) ma che presenta alcune specie strutturanti come la madrepora coloniale *Cladocora caespitosa*. Questa specie coloniale vive a basse profondità tra i 6 e 20 metri su fondali rocciosi anche ricoperti da alghe fotofile; si può trovare anche a profondità più elevate fino a 100 metri. Appartenente alla famiglia dei Favidae, che include numerose specie tropicali, è il più importante corallo biocostruttore endemico del Mediterraneo, dove è diffuso in tutti i sottobacini, incluso il mare Adriatico. La sensibilità della specie, di cui sono state segnalate morie in seguito all'aumento del carico trofico delle acque, la rende un utile bioindicatore di un buono stato di salute ambientale.

I conteggi dei fascicoli di *Posidonia oceanica* sono stati effettuati in immersione con autorespiratore all'interno di cornici quadrate con lato di 50 cm e localizzazione randomizzata.

Le date di campionamento sono di seguito riportate per ogni settore:

- 8 Luglio 2019 nel settore 'CERANO'
- 9 Luglio 2019 nel settore 'CONTROLLO'
- 25 luglio 2019 nel settore 'BRINDISI'

I risultati delle analisi sulle misure della densità fogliare di *Posidonia oceanica* confermano l'impoverimento strutturale del settore di Controllo, con un numero di fascicoli fogliari inferiore rispetto agli altri due siti, particolarmente nel sito C2, confermando un fenomeno di disturbo in atto (Figura 2).

Nel settore 'CERANO' la densità dei fascicoli è stata valutata prossima alle 200 unità in frames di 50 cm di lato, il che equivale a circa 800 fascicoli per metro quadro. Qui la prateria di *Posidonia* si presentava piuttosto estesa e a copertura omogenea.

Il settore 'CONTROLLO' è quello in cui è stato rilevato il numero più basso di fascicoli, meno di 150 in C1 (che equivale a circa 540 per m<sup>2</sup>) e circa 70 in C2 (~300 per m<sup>2</sup>). Le praterie qui si presentavano piuttosto frammentate e a patches isolate.

La copertura a *Posidonia* sul fondale del settore 'BRINDISI' ha presentato dati piuttosto eterogenei con densità più elevate in corrispondenza di BR2 (fino a oltre 250 fascicoli per frame 50x50, cioè più di 1.000 per m<sup>2</sup>), e meno elevate in corrispondenza di BR1 (intorno a 150 per frame 50x50, cioè ~600 per m<sup>2</sup>). Anche nel settore 'BRINDISI' come nel settore 'CONTROLLO' le praterie di *Posidonia* si presentano piuttosto frammentate e con la caratteristica aggiuntiva di avere le foglie corte (circa 1/4) rispetto a quelle di CERANO e del CONTROLLO.

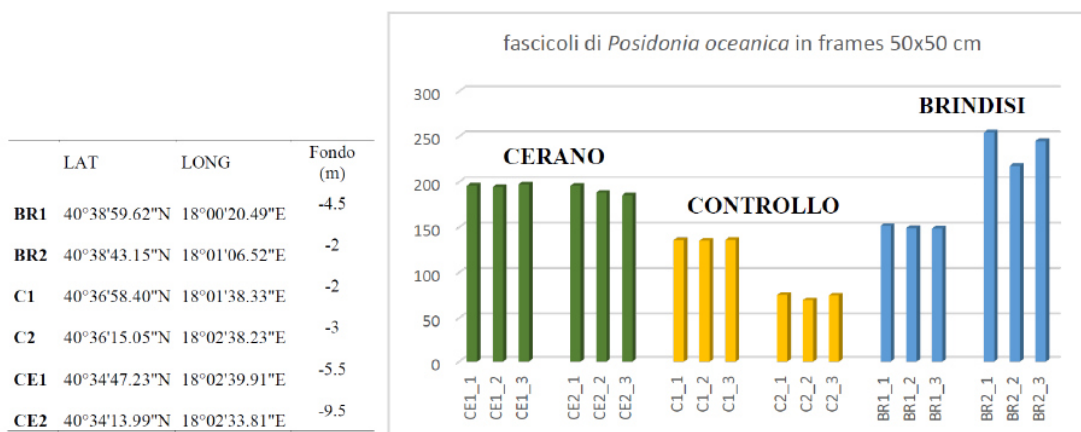


Figura 24 -Localizzazione delle stazioni di campionamento di *Posidonia oceanica* e valori di densità rilevati (fonte: Provincia di Brindisi)

#### STATO DI CONSERVAZIONE DELLA PRATERIA DI POSIDONIA OCEANICA PRESSO LOCALITÀ CAPO BIANCO

Al fine di ottenere dati aggiornati relativi all'area di Capo Bianco, in data 7 dicembre 2022 sono stati eseguiti nuovi conteggi di densità dei fascicoli fogliari di *Posidonia oceanica* presso una delle stazioni individuate per il monitoraggio eseguito per conto della Provincia di Brindisi di cui si è dato conto nelle pagine precedenti.

Le analisi in situ sulla *Posidonia* sono state realizzate prendendo in considerazione i metodi comunemente adottati e riportati in Buia et al. (2003). Nel dettaglio, la caratterizzazione del posidonieto è stata effettuata attraverso rilievi puntuali presso la stazione BR\_1P (corrispondente alla stazione BR1 in Figura 2) (Tabella 1; Figura 3). Presso la stazione sono state rilevate le seguenti informazioni:

1. profondità;
2. tipologia di substrato;
3. densità della prateria (numero di fasci fogliari/m<sup>2</sup>);
4. ricoprimento (percentuale di superficie di fondo marino ricoperta dalla pianta viva);
5. presenza di altre fanerogame e/o di alghe alloctone (% *Caulerpa cylindracea*, *Cymodocea nodosa*);
6. composizione della prateria (monospecifica/pura o mista).

Le attività sono state condotte in immersione subacquea da Operatori Scientifici Subacquei (OSS) con certificazione Advanced European Scientific Diver rilasciata da AIOSS (Associazione Italiana Operatori Scientifici Subacquei) secondo gli standard dello European Scientific Diving Panel (Figura 4) (ISPRA, 2013).

La tipologia di prateria è stata determinata confrontando i valori di densità rilevati con la tabella di riferimento elaborata da Giraud (1979) (Tabella 2). Lo stato di conservazione della prateria è stato poi

ottenuto confrontando gli stessi valori di densità con il sistema di classificazione proposto da Pergent et al. (1995) e comunemente adottato dalla comunità scientifica nazionale (Buia et al., 2003)

DENSITÀ fasci*m <sup>-2</sup>	CLASSE
> 700 fasci*m <sup>-2</sup>	Classe I: prateria molto densa
400-700 fasci*m <sup>-2</sup>	Classe II: prateria densa
300-400 fasci*m <sup>-2</sup>	Classe III: prateria rada
150-300 fasci*m <sup>-2</sup>	Classe IV: prateria molto rada
50-150 fasci*m <sup>-2</sup>	Classe V: semiprateria
< 50 fasci*m <sup>-2</sup>	Classe VI: ciuffi isolati

Classificazione della tipologia di prateria di *P. oceanica* elaborata da Giraud (1979)

Stato di conservazione delle praterie di <i>Posidonia oceanica</i>			
Profondità (m)	Molto disturbata	Disturbata	In equilibrio
2	<646	Da 646 a 758	da 758 a 982 e >
3	<543	Da 543 a 655	da 655 a 879 e >
4	<470	Da 470 a 582	da 582 a 806 e >
5	<413	Da 413 a 525	da 525 a 749 e >
9	<264	Da 264 a 376	da 376 a 600 e >
10	<237	Da 237 a 349	da 349 a 573 e >
11	<213	Da 213 a 325	da 325 a 549 e >

Stato di conservazione delle praterie di *P. oceanica* basata sui valori di densità dei fasci fogliari per mq a seconda della profondità di rilevamento (Buia et al., 2003 mod.).

Presso l'area indagata in località Capo Bianco la prateria risulta essere piuttosto frammentata con un ricoprimento di circa il 60% sul totale di fondo esplorato. Il substrato di insediamento della pianta è risultato essere sabbia e/o matte, con superfici di ricoprimento di sabbia nuda pari al 25% e di matte morta pari al 15% (Figura 6). La prateria è risultata essere monospecifica per assenza di altre fanerogame marine ed anche le alghe alloctone invasive del genere *Caulerpa* sono risultate assenti. La densità della pianta è risultata pari a  $656,25 \pm 25,26$  fasci/m<sup>2</sup> ( $\pm$  ES per n=3) corrispondente alla classe II della classificazione di Giraud (1979) cioè corrispondente ad una prateria densa, inoltre, in relazione alla profondità di campionamento pari a -4.5 m secondo la classificazione proposta da Pergent et al. (1995) la prateria può essere definita "in equilibrio" in quanto con densità sempre superiore a 582 fasci/m<sup>2</sup>.



*Figura 25-Posidonia Oceanica presso località Capo Bianco- Brindisi*

Relativamente all'area della colmata di Capo Bianco per quanto riguarda gli aspetti naturalistici, a seguito di specifici rilievi atti ad *effettuare la caratterizzazione delle specie vegetali tipiche, eventuali altre specie protette presenti, e delle specie aliene (con particolare riferimento alle alghe invasive del genere Caulerpa)* eseguiti a fine 2022 non è stata attualmente accertata la presenza di habitat, biocenosi e/o specie sia animali che vegetali di particolare valenza naturalistica. Tutte le comunità e biocenosi bentoniche presenti nell'area studiata sono abbastanza comuni in tutto il bacino del Mediterraneo e nessuna è considerata "determinante" o "rilevante" ai fini naturalistici ed ambientali e versano in uno stato di degrado tipico degli ambienti portuali.

L'area marina interessata dal porto di Brindisi è sottoposta a forti pressioni antropiche legate all'attività industriale che sviluppa al suo interno, nonché dall'agglomerato urbano di Brindisi che circonda il porto stesso.

Flora, fauna ed ecosistemi presenti sono dunque quelli tipici di ambienti perturbati:

Il piano sopralitorale è caratterizzato dall'emersione continua ed è bagnato solo dagli spruzzi delle onde. Tale piano, rappresenta il limite superiore della componente marina, un ambiente estremo che nell'area di intervento è rappresentato maggiormente sulle scogliere artificiali dei frangiflutti e in maniera residuale sulle banchine artificiali. In questo ecosistema la componente vegetale è rappresentata dai cianobatteri del genere *Verrucaria* spp. che arrivano a coprire oltre 1 m di scogliera, mentre tra gli animali stanziali sono maggiormente rappresentati l'artropode *Ligia italica* e il gasteropode *Littorina Neritoides*.

La prima fascia costiera bagnata, quella del Piano mesolitorale o intertidale, si sviluppa come lungo tutta la costa pugliese su escursioni mareali di modesta entità, con una componente astronomica

caratterizzata da un ciclo prevalentemente semidiurno con escursione di circa 32 cm alle sizigie e di 9 cm alle quadrature. Più importante è la componente meteorologica associata al passaggio di perturbazioni ed a fluttuazioni stagionali della pressione. Il livello medio mare si colloca intorno a -15 cm. Negli ecosistemi intertidali, la componente algale ben evidente si estende tra circa 30-50 cm rispettivamente nelle porzioni verticali o inclinate ed è principalmente caratterizzata da alghe brune e alghe rosse incrostanti. Per la componente animale sessile si riconoscono le comuni specie ubiquitarie come i Molluschi bivalvi (*Mitilus* spp e *Orstrea* spp) ed i Crostacei cirripedi (es. *Chthamalus stellatus*), tra le specie vagili sono predominanti le Patelle (*Patella caerulea*) ed i crostacei quali i granchi (*Pachygrapsus marmoratus*, *Eriphia verrucosa*).

Nel piano infralitorale dell'area ove è prevista l'opera il fondo si presenta inizialmente sabbioso e procedendo verso il largo la sabbia diviene sempre più infangata fino a quando, mediamente oltre i -12 m di profondità, la componente più fine del sedimento prevale ed il fondo diviene fangoso, con acque sempre più torbide e assenza di specie o habitat protetti o di interesse conservazionistico.

Le possibili interferenze con le biocenosi di fondo mobile prevalentemente presenti nell'area di intervento possono essere considerate transitorie e comunque non tali da generare dinamiche ambientali diverse da quelle già in atto.

In particolare, in fase di cantiere ci si può aspettare il disturbo legato alla movimentazione di sedimenti marini con conseguente aumento di torbidità delle acque e l'occupazione di fondo marino dovuto alla posa delle massicciate in materiale lapideo a protezione e sostegno delle opere di banchinamento.

In fase di esercizio si può prevedere la periodica movimentazione dei sedimenti provocato dalle navi in manovra.

In ogni caso, si ritiene che tali disturbi non possano avere impatti significativi sulle biocenosi presenti nell'area portuale, in quanto già adattate a condizioni simili e per l'assenza di vegetazione sul fondo.

Inoltre, nel corso di tutti i rilevamenti eseguiti non è mai stata rilevata la presenza di specie algali invasive con particolare riferimento alle specie appartenenti al genere *Caulerpa*.

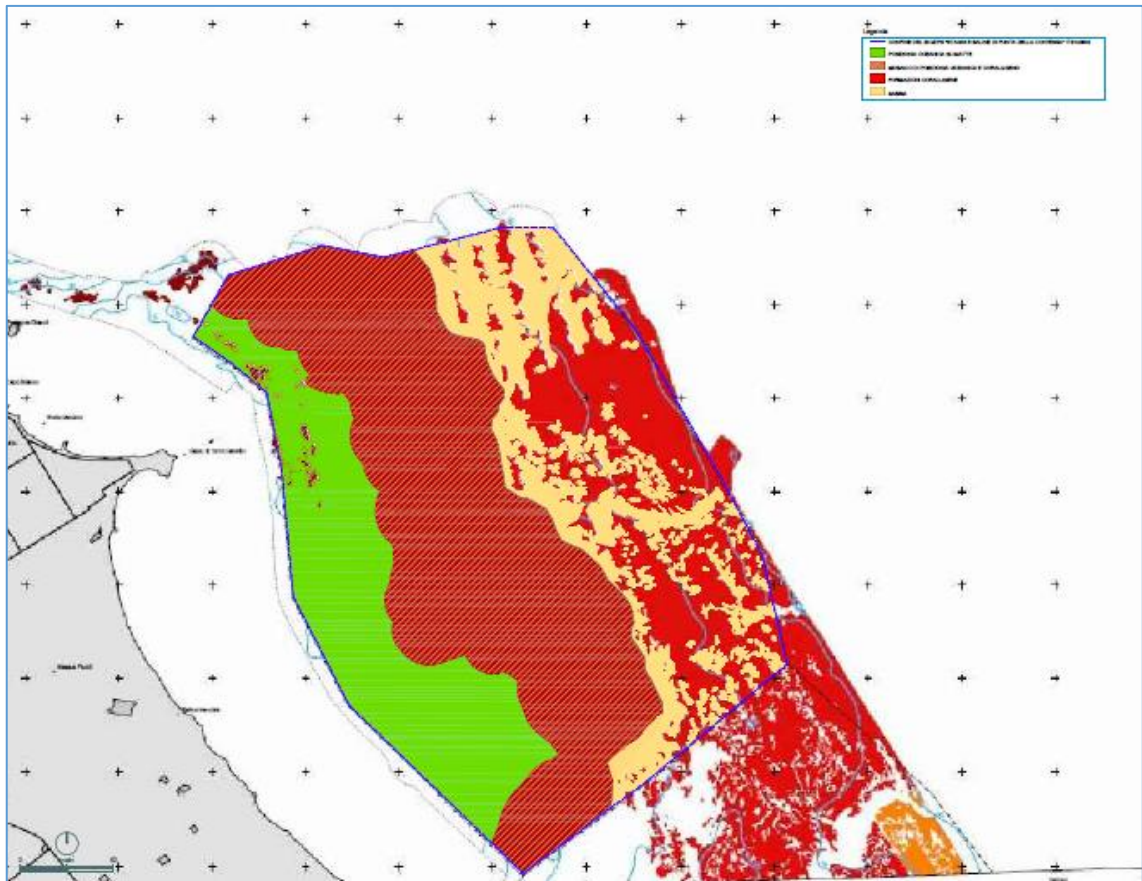
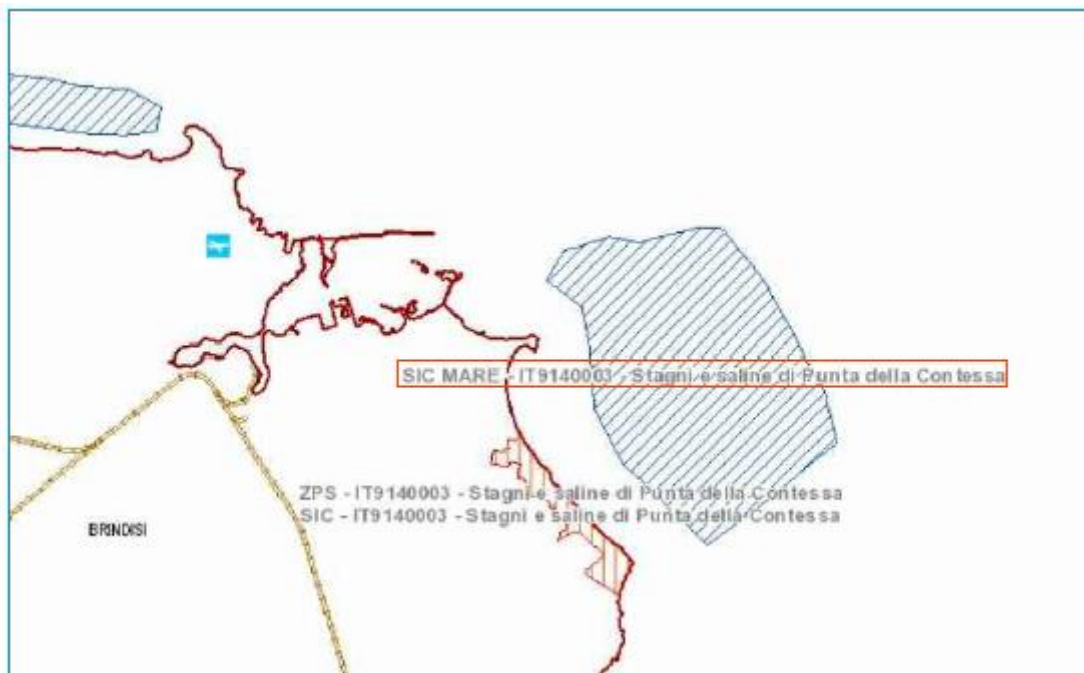


Figura 26 - Carta delle Biocenosi Bentoniche e Posidonia Oceanica – SIC/ZPS “Stagni e Saline di Punta della Contessa”





### 3.9 STUDIO DELLA NAVIGABILITÀ

L'obiettivo dello studio della navigabilità è stato quello di fornire delle indicazioni di base utili per la definizione dei limiti effettivi di operatività del porto da parte dell'Autorità Marittima.

I temi affrontati sono stati quelli del massimo pescaggio ammissibile per l'ingresso in porto e delle caratteristiche del canale di accesso. A tal fine si è fatto riferimento ai metodi di valutazione suggeriti dall'AIPCN (Associazione Internazionale Permanente dei Congressi di Navigazione) nel report "Approach Channels. A Guide for Design" del 1997 e nel report "Harbour Approach Channels Design Guidelines" del 2014.

Ulteriori temi affrontati sono stati quelli delle manovre delle navi in funzione delle dimensioni del cerchio di evoluzione facendo riferimento alla letteratura in materia e delle dimensioni massime delle navi in funzione delle geometrie degli accosti.

Le dimensioni massime delle navi sono in genere determinate dalla lunghezza degli accosti e dal pescaggio delle navi.

Relativamente alla profondità del canale di accesso, considerata rispetto al livello medio marino al carico delle navi e ad alcuni fattori riguardanti il fondale nel tratto di accesso esterno la profondità minima è pari al 25m, determinando un pescaggio massimo delle navi pari a 17.0 m.

Il canale di accesso al porto di Brindisi nella configurazione proposta, prevede una larghezza pari a 270 m, nelle due condizioni di canale a doppio senso di navigazione e di canale a senso unico di navigazione. La prima configurazione del canale prevedeva una larghezza pari a 270m.

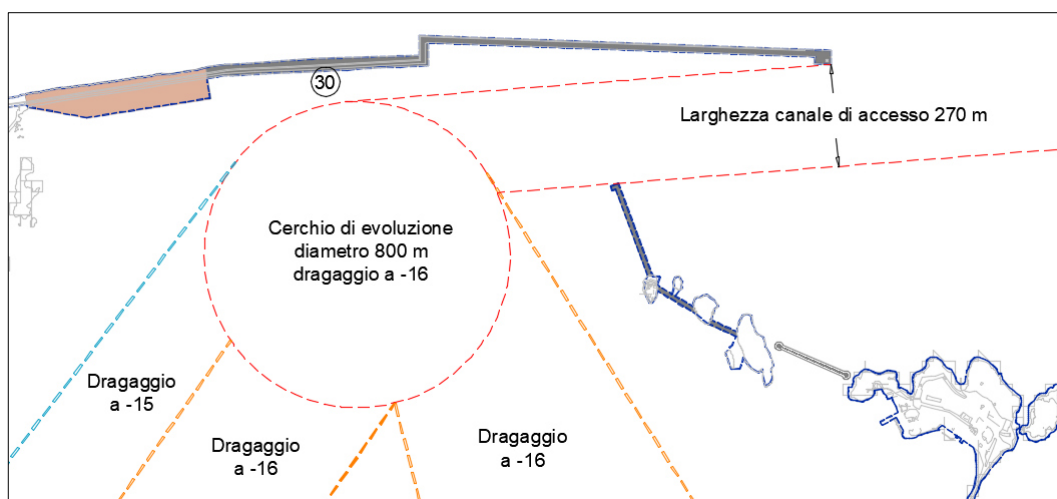


Figura 27- Dettaglio imboccatura portuale

Le analisi eseguite hanno fornito le indicazioni presenti nelle seguenti tabelle per il transito contemporaneo di due navi con lo stesso grado di manovrabilità e le stesse dimensioni massime:

- **in condizioni di moto ondoso assente ( $H_s < 1$  m) e venti deboli la larghezza del canale è sufficiente per il transito in sicurezza delle navi (indipendentemente dal grado di navigabilità);**
- **la larghezza del canale risulta sufficiente per il transito in sicurezza delle navi a buona navigabilità**

**in queste condizioni:**

- venti deboli e qualunque condizione di moto ondoso,
- venti moderati e moto ondoso moderato;
- **la larghezza del canale risulta insufficiente per il transito in sicurezza delle navi a media e bassa navigabilità in condizioni di vento o moto ondoso moderati o estremi.**

**Tabella 1-Larghezza del canale di accesso nel caso di transito di due navi di pari manovrabilità in condizioni di vento debole (<15 nodi)**

Manovrabilità	Hs < 1 m			Hs = 1÷3 m			Hs > 3 m		
	Bassa	Media	Buona	Bassa	Media	Buona	Bassa	Media	Buona
largh. nave 1 (m)	40.0	42.0	33.0	40.0	42.0	33.0	40.0	42.0	33.0
largh. nave 2 (m)	40.0	42.0	33.0	40.0	42.0	33.0	40.0	42.0	33.0
WM1BASE (m)	72.0	63.0	42.9	72.0	63.0	42.9	72.0	63.0	42.9
WM2BASE (m)	72.0	63.0	42.9	72.0	63.0	42.9	72.0	63.0	42.9
WM1INCREMENTI (m)	20.0	21.0	16.5	40.0	42.0	33.0	60.0	63.0	49.5
WB1 (m)	20.0	21.0	16.5	20.0	21.0	16.5	20.0	21.0	16.5
WM2INCREMENTI (m)	20.0	21.0	16.5	40.0	42.0	33.0	60.0	63.0	49.5
WB2 (m)	20.0	21.0	16.5	20.0	21.0	16.5	20.0	21.0	16.5
Wp (m)	48.0	50.4	39.6	48.0	50.4	39.6	48.0	50.4	39.6
largh. canale (m)	272.0	260.4	191.4	312.0	302.4	224.4	352.0	344.4	257.4

**Tabella 2-Larghezza del canale di accesso nel caso di transito di due navi di pari manovrabilità in condizioni di vento moderato (15÷33 nodi)**

Manovrabilità	Hs < 1 m			Hs = 1÷3 m			Hs > 3 m		
	Bassa	Media	Buona	Bassa	Media	Buona	Bassa	Media	Buona
largh. nave 1 (m)	40.0	42.0	33	40.0	42.0	33.0	40.0	42.0	33.0
largh. nave 2 (m)	40.0	42.0	33	40.0	42.0	33.0	40.0	42.0	33.0
W <sub>M1BASE</sub> (m)	72.0	63.0	42.9	72.0	63.0	42.9	72.0	63.0	42.9
W <sub>M2BASE</sub> (m)	72.0	63.0	42.9	72.0	63.0	42.9	72.0	63.0	42.9
W <sub>M1INCREMENTI</sub> (m)	32.0	33.6	26.4	52.0	54.6	42.9	72.0	75.6	59.4
W <sub>B1</sub> (m)	20.0	21.0	16.5	20.0	21.0	16.5	20.0	21.0	16.5
W <sub>M2INCREMENTI</sub> (m)	32.0	33.6	26.4	52.0	54.6	42.9	72.0	75.6	59.4
W <sub>B2</sub> (m)	20.0	21.0	16.5	20.0	21.0	16.5	20.0	21.0	16.5
W <sub>P</sub> (m)	48.0	50.4	39.6	48.0	50.4	39.6	48.0	50.4	39.6
largh. canale (m)	296.0	285.6	211.2	336.0	327.6	244.2	376.0	369.6	277.2

**Tabella 3-Larghezza del canale di accesso nel caso di transito di due**

Manovrabilità	Hs = 1÷3 m			Hs > 3 m		
	Bassa	Media	Buona	Bassa	Media	Buona
largh. nave 1 (m)	40.0	42.0	33.0	40.0	42.0	33.0
largh. nave 2 (m)	40.0	42.0	33.0	40.0	42.0	33.0
W <sub>M1BASE</sub> (m)	72.0	63.0	42.9	72.0	63.0	42.9
W <sub>M2BASE</sub> (m)	72.0	63.0	42.9	72.0	63.0	42.9
W <sub>M1INCREMENTI</sub> (m)	72.0	75.6	59.4	92.0	96.6	75.9
W <sub>B1</sub> (m)	20.0	21.0	16.5	20.0	21.0	16.5
W <sub>M2INCREMENTI</sub> (m)	72.0	75.6	59.4	92.0	96.6	75.9
W <sub>B2</sub> (m)	20.0	21.0	16.5	20.0	21.0	16.5
W <sub>P</sub> (m)	48.0	50.4	39.6	48.0	50.4	39.6
largh. canale (m)	376.0	369.6	277.2	416.0	411.6	310.2

Lo studio è stato condotto anche prendendo in considerazione il transito di navi contemporaneo di navi con diverso grado di navigabilità.

Tenuto conto che le analisi eseguite hanno esaminato gli scenari più gravosi per il transito a doppio senso di navigazione e a tal fine, come precedentemente evidenziato, sono state prese in esame per ciascuna classe di navigabilità le navi di maggiori dimensioni, è possibile trarre le seguenti conclusioni:

- **la larghezza del canale è sufficiente al transito contemporaneo di due navi anche di grandi dimensioni in condizioni meteomarine favorevoli (vento e moto ondoso deboli);**
- **in condizioni di vento e moto ondoso moderati la larghezza del canale è sufficiente ma con alcune limitazioni (transito di nave di grandi dimensioni con nave di medie dimensioni oppure transito di due navi di dimensioni medio-alte);**
- **in condizioni di vento e moto ondoso estremi è preferibile l'utilizzo del canale a senso unico di navigazione.**

L'analisi è stata condotta anche nella condizione di canale a senso unico di navigazione.

In questo caso il calcolo della larghezza minima del canale necessaria per il transito in condizioni di sicurezza delle tre navi di progetto assunte a base del presente studio è stato eseguito esclusivamente nella condizione di vento e moto ondoso estremi.

L'analisi condotta ha dimostrato che la larghezza del canale di accesso (270 m) risulta ampiamente sufficiente per consentire il passaggio con ampi margini di sicurezza a tutte e tre navi di progetto considerate confermando quindi che in questa condizione la larghezza minima del canale di navigazione non costituisce una limitazione all'ingresso delle navi commerciali e passeggeri nel porto di Brindisi.

Relativamente alla sicurezza della navigazione, prendendo spunto dalle osservazioni formulate dalla Capitaneria di Porto con nota Prot. N° 02.02.31 del 26/09/2022, si evidenzia che al fine di migliorare la sicurezza delle navi che entrano nel porto di Brindisi potrebbe essere opportuno ridurre la lunghezza del tratto terminale della nuova opera di sopraflutto prevista nel presente PRP. Infatti in condizioni di vento forte proveniente dai settori settentrionali le navi che navigano a velocità ridotta potrebbero aver bisogno di maggiori spazi a disposizione per correggere la manovra di ingresso nel bacino portuale protetto.

Da un'analisi preliminare, basata sui risultati dello studio di agitazione ondosa condotto e dalle quote dei fondali riportate negli elaborati grafici di piano, è emersa la fattibilità di prevedere la realizzazione di un primo stralcio funzionale del molo di sottoflutto in oggetto limitandone la costruzione ai primi 125 m circa e rimandarne il completamento in una fase successiva. In questa configurazione parziale l'opera di difesa si interrompe in corrispondenza della batimetrica -15.00 m che si ritiene sia la profondità limite del canale di accesso necessaria per consentire il passaggio delle navi che frequenteranno il porto di Brindisi. In questa configurazione il canale di accesso raggiunge una larghezza minima pari a circa 390 m come è possibile evincere nella seguente figura.

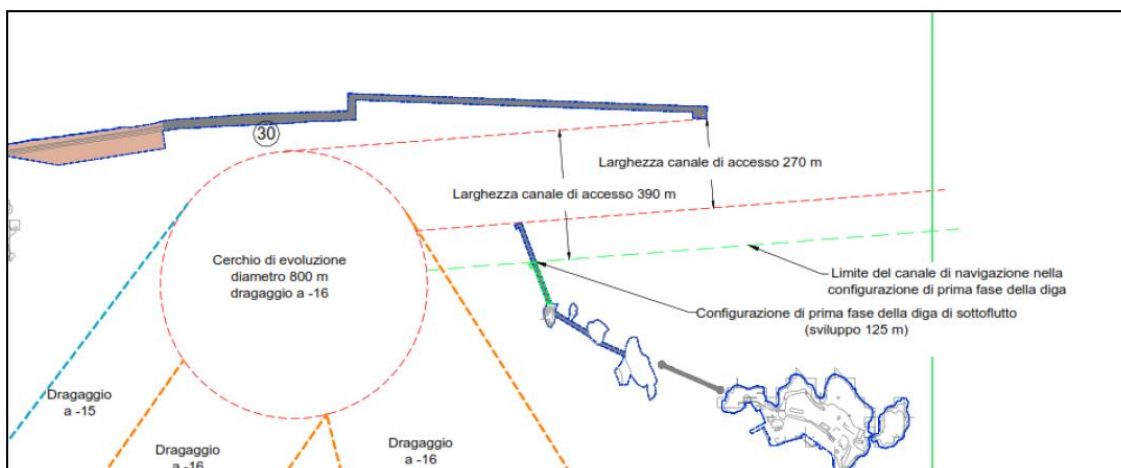


Figura 28-Dettaglio Porto Medio e Porto Interno

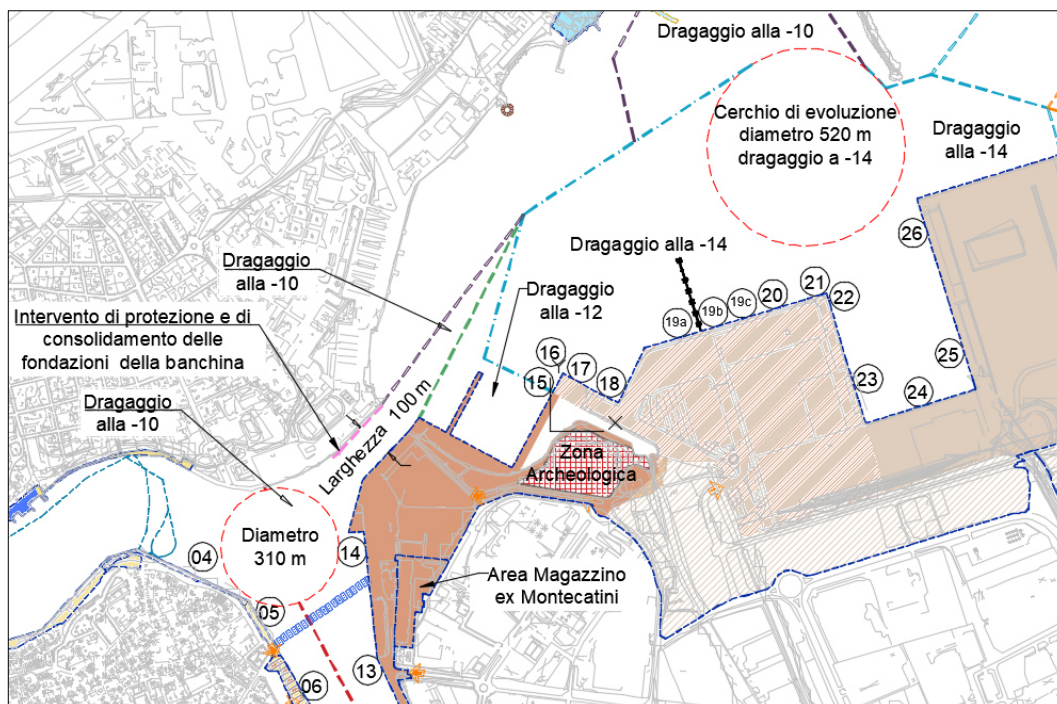


Figura 29-Dettaglio Porto Medio e Porto Interno

Relativamente all'analisi che ha riguardato le aree interne al porto e alla distanza di arresto delle navi considerando una velocità delle navi in ingresso di circa 5÷8 nodi, la distanza di arresto per le navi meno manovriere, come ad esempio le tanker, può essere considerata pari a circa 3 volte la lunghezza fuori tutto.

Nel caso in esame la lunghezza del tratto di mare a disposizione, misurato dalla testata della diga di Punta Riso fino al centro del cerchio di evoluzione previsto nell'avamposto, consente l'arresto a navi di lunghezza fino a oltre 400 m e quindi risulta coerente con le dimensioni delle navi più grandi che

entreranno nel porto di Brindisi.

Per il Canale Pigonati che funge da accesso al porto interno sono state eseguite analisi che hanno permesso di determinare che:

- **la larghezza del canale è sufficiente per il transito delle navi RoRo, traghetto e da crociera anche di dimensioni superiori di quelle considerate in condizioni meteo marine favorevoli;**
- **per le navi di lunghezza massima (200 m) la larghezza del canale risulta ancora sufficiente anche in caso di vento fino 33 nodi.**

In condizioni meteomarine favorevoli, previo parere della Capitaneria di Porto, è ammissibile l'ingresso nel seno di Levante anche a navi di dimensioni superiori a quelle sopraindicate fino ad una lunghezza massima pari a 225/230 m, che coincide appunto con la lunghezza delle navi che attualmente entrano nel porto interno, purché dotate di moderni sistemi di propulsione e di controllo della navigazione.

Lo studio che ha permesso di determinare le dimensioni massime delle navi che possono accedere alle aree portuali

Il pescaggio massimo delle navi destinate all'utilizzo delle banchine può essere determinato sottraendo alla profondità della banchina le seguenti altezze:

- livello di bassa marea,
- moto ondoso,
- franco di sicurezza,
- tolleranza di dragaggio.
- L'abbassamento del livello medio in condizioni di bassa marea può essere considerato pari a circa 0.45 m.

Poiché le banchine sono protette dal moto ondoso e, considerate le dimensioni delle navi che le rendono sensibili solamente alle onde di lungo periodo, l'effetto del moto ondoso sul pescaggio delle navi può ritenersi trascurabile.

Pertanto, considerando una tolleranza di dragaggio pari a 0.2 m e considerando un franco di sicurezza minimo pari a 0.5 m (fondale sabbioso), il franco complessivo risulta pari a circa 1.2 m.

Tenendo conto dalla profondità al piede delle banchine e del franco complessivo di sicurezza, per le diverse aree funzionali sono state individuate le dimensioni massime riportate nella successiva.

<b>Area funzione mista passeggeri e turistica e da diporto (porto interno)</b>	Le dimensioni delle navi sono condizionate dall'ampiezza del cerchio di evoluzione che consente la manovra alle navi con lunghezza massima pari a 200 m (*).
<b>Area funzione passeggeri e crociere</b>	Porto esterno Le dimensioni delle navi che possono accedere non sono condizionate dalla profondità del bacino e dall'ampiezza del cerchio di evoluzione ammissa.

	<p>Seno di Levante</p> <p>Le dimensioni delle navi sono condizionate dall'ampiezza del cerchio di evoluzione che consente la manovra alle navi con lunghezza massima pari a 200 m (*).</p>
<b>Area funzione mista commerciale - passeggeri (Porto medio)</b>	<p>Le dimensioni delle navi che possono accedere non sono condizionate dalla profondità del bacino e dall'ampiezza del cerchio di evoluzione.</p>
<b>Area funzione commerciale e logistica</b>	<p>Le dimensioni delle navi RoRo, Car Carrier e General Cargo che possono accedere non sono condizionate dalla profondità del bacino:</p> <p>Per le navi Bulk Carrier valgono le seguenti limitazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☒ nell'area dragata a quota -14.0 m slm LMAX = 230 m; DWT = 60000 t</li> <li>☒ nell'area dragata a quota -15.0 m slm LMAX = 240 m (DWT = 75000 t)</li> <li>☒ nell'area dragata a quota -16.0 m slm LMAX = 250 m; DWT = 90000 t</li> </ul> <p>Per le navi Portacontainer valgono le seguenti limitazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☒ nell'area dragata a quota -14.0 m slm tipo Panamax LMAX = 278 m (TEU = 4500) e Post-Panamax LMAX=260 m (TEU = 4800)</li> <li>☒ nell'area dragata a quota -15.0 m slm Panamax non ci sono limitazioni e Post-Panamax LMAX=280 m (TEU = 6000)</li> <li>☒ nell'area dragata a quota -16.0 m slm Panamax non ci sono limitazioni e Post-Panamax LMAX=352 m (TEU = 9000)</li> </ul>
<b>Area funzione industriale e petrolifera</b>	<p>Le dimensioni delle navi Chemical tankers, LNG Carrier LPG Carrier che possono accedere non sono condizionate dalla profondità del bacino.</p> <p>Per le navi Tankers e Bulk Carrier valgono le seguenti limitazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☒ nell'area dragata a quota -15.0 m slm Tankers LMAX = 230 m (DWT = 75000 t) e Bulk Carrier LMAX = 240 m (DWT = 75000 t)</li> <li>☒ nell'area dragata a quota -16.0 m slm Tankers LMAX = 240 m (DWT = 90000 t) e Bulk Carrier LMAX = 250 m (DWT = 90000 t)</li> </ul>

**Tabella - Quadro delle dimensioni massime delle navi in funzione della geometria degli accosti**

### 3.10 TRAFFICI MERCI E PASSEGGERI DEL PORTO DI BRINDISI

Rimandando allo Studio dei traffici allegato al PRP si sintetizzano di seguito i dati relativi ai traffici portuali al fine di descrivere il contesto dei traffici che caratterizza il porto di Brindisi.

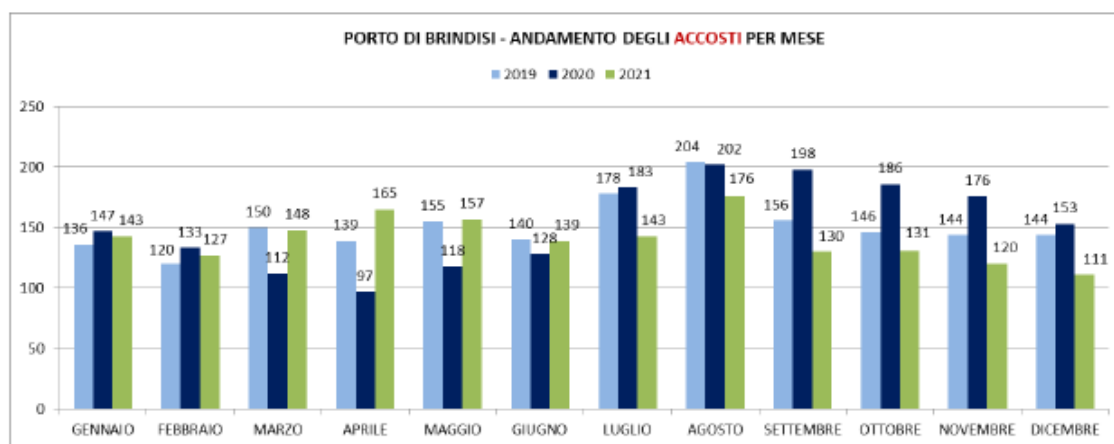
#### TRAFFICI MERCI E PASSEGGERI DEL PORTO DI BRINDISI

Il porto di Brindisi è un porto commerciale dedicato prevalentemente al traffico delle merci e ricopre un ruolo rilevante rispetto al contesto portuale italiano, soprattutto nel settore del traffico Ro-Ro. Il porto svolge, inoltre, funzioni anche industriali con i traffici di rinfuse solide e liquide, legati ad alcuni impianti industriali presenti nell'area di Brindisi.

Nello scenario attuale, l'assetto funzionale del porto può essere ricondotto alle seguenti attività:

- Funzione commerciale – traffico Ro-Ro (Autostrade del Mare), rinfuse liquide e rinfuse solide
- Funzione passeggeri – traffico passeggeri legati ai servizi traghetti verso la Grecia e i paesi sulla costa orientale del mare Adriatico.

In relazione al traffico di navi, il numero di toccate nell'anno 2021 è stato pari a 1.693 corrispondente all'ingresso in porto di navi per 37.829.848 di stazza lorda complessiva. Gli accosti sono distribuiti nell'anno, come evidenziato nella Figura 4 11, in maniera abbastanza uniforme con un numero di accosti mensile attestato tra 140 e 150. Il picco del traffico navale si registra nel mese di agosto (176 accosti nel 2021) per la crescita del flusso di traghetti. Bisogna osservare come negli altri mesi della stagione estiva invece il numero di accosti rimane simile a quello medio mensile. Questo andamento è tipico di un porto commerciale legato soprattutto al traffico merci. Il dato riportato nella Figura 4 11 permette il confronto dell'andamento mensile nei diversi anni dal 2019 al 2021: le osservazioni prima riportate sono valide per gli anni 2019 e 2021 mentre l'anno 2020 risente dell'andamento della pandemia con una forte contrazione dei traffici in marzo, aprile e maggio e una ripresa forte nei mesi successivi.

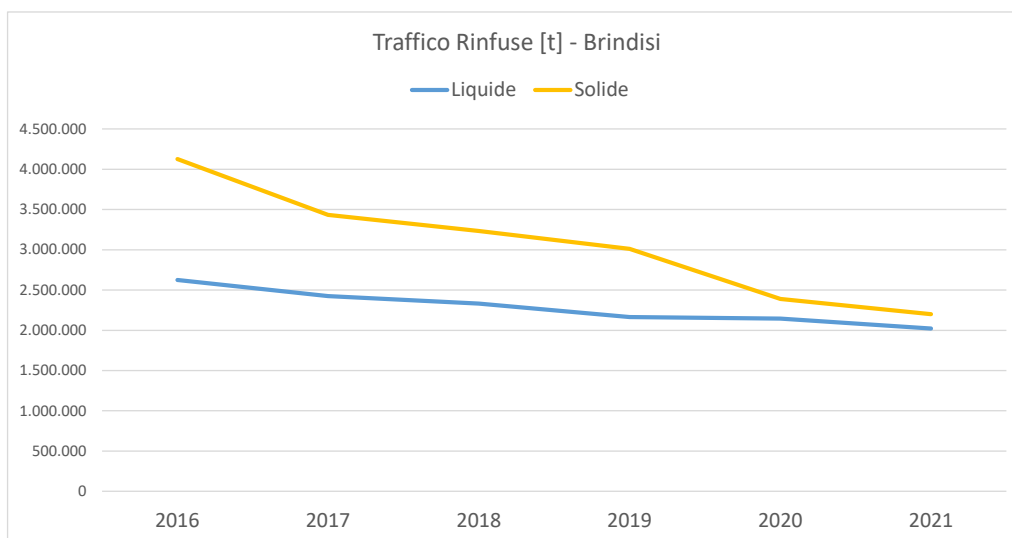


Andamento mensile degli accosti nel porto di Brindisi – Fonte dati: pubblicazione AdSP MAM



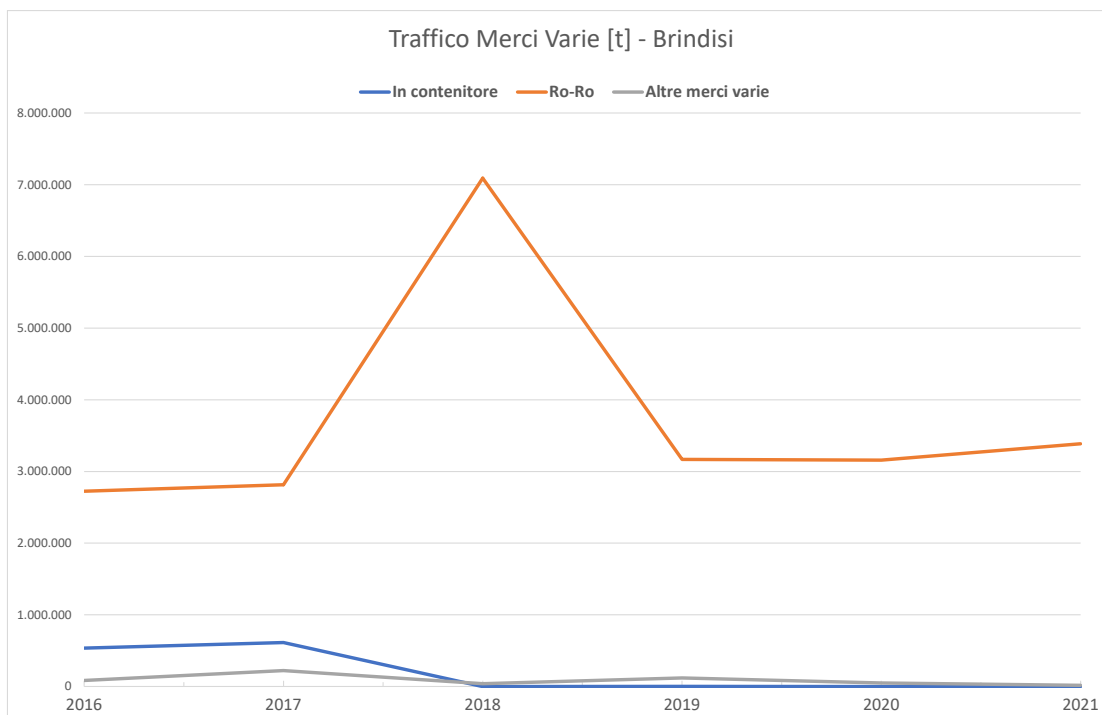
## VOLUMI E CARATTERISTICHE DEL TRAFFICO MERCI NEL PORTO DI BRINDISI

La Figura 4 12 riporta l'andamento del traffico di merci alla rinfusa, disaggregate in liquide e solide, negli ultimi anni a partire dal 2016. Le rinfuse liquide mostrano una leggera riduzione del traffico negli anni mentre le rinfuse solide mostrano una più decisa contrazione dei volumi movimentati. In entrambi i casi, nell'anno 2021 questi valori si sono attestati intorno ai 2 milioni di tonnellate movimentate, corrispondenti a quote di poco inferiori al 30% del traffico totale. I risultati non positivi registrati sulle rinfuse solide sono ascrivibili in particolare al calo di movimentazione del carbone nello scalo di Brindisi per effetto della riduzione dei livelli di produzione di energia elettrica della centrale Enel Federico II.



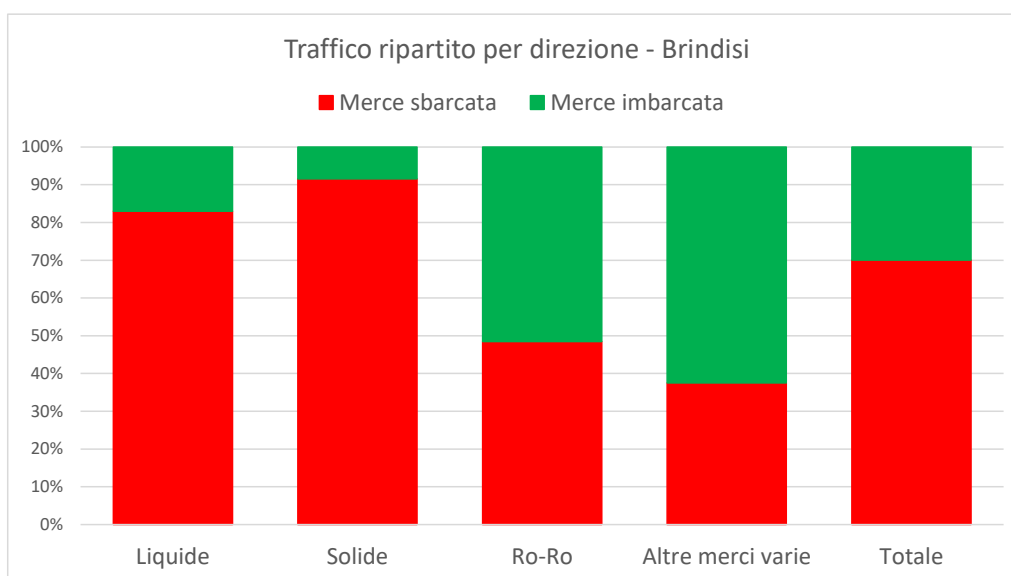
Andamento del traffico merci alla rinfusa nel porto di Brindisi – Fonte dati: statistiche Assoporti.

La Figura successiva riporta invece l'andamento del traffico di merci varie, disaggregate in contenitori, traffico Ro-Ro e altre merci. I dati sono relativi agli ultimi anni a partire dal 2016. Il traffico Ro-Ro risulta di gran lunga la più importante fra queste componenti con un andamento di leggera crescita nel medio periodo superando i 3 milioni di tonnellate annue movimentate. Il tasso di crescita annuale registrato negli anni sotto osservazione è pari a circa il 4% ed è frutto di un andamento costante nel tempo ad eccezione dell'anno 2018 dove si osserva un picco singolare di traffico con volumi di traffico superiori ai 10 milioni di tonnellate. Diverso invece è il caso del traffico contenitori che risulta assente nel porto di Brindisi. L'ultima componente, altre merci varie, è poco rilevante in termini di volumi raggiunti ma risulta un mercato molto importante a servizio dell'esportazione di prodotti industriali realizzati nelle aree industriali del bacino del porto di Brindisi. Questa componente ha un andamento di sostanziale stabilità negli anni.



Andamento del traffico merci varie nel porto di Brindisi – Fonte dati: statistiche Assoporti.

In relazione alla movimentazione merci in entrata ed in uscita dal porto, si rileva una quantità maggiore di merci in entrata, pari a circa il 70% della movimentazione registrata nell'anno 2021, rispetto a quelle in uscita. Tale situazione è dovuta al ruolo svolto dalle rinfuse liquide e solide dove la direzione prevalente è quella della merce sbarcata, in particolare prodotti petroliferi raffinati e carbone, per rifornire il settore industriale brindisino, tra cui spicca soprattutto la centrale Enel Federico II. Come atteso, il traffico Ro-Ro risulta bilanciato con un numero di imbarchi molto simile a quello degli sbarchi mentre il mercato delle altre merci varie, come in precedenza riportato, risulta soprattutto a servizio della esportazione di merci.



Ripartizione del traffico merci per direzione nel porto di Brindisi – Fonte dati: statistiche AdSP MAM.

In linea generale, l'andamento complessivo del traffico merci nel periodo tra l'anno 2016 e il 2021 indica come il sistema portuale brindisino, nel medio periodo, abbia mantenuto fondamentalmente costante la propria vitalità andando a consolidare il proprio ruolo di porto commerciale.

### VOLUMI E CARATTERISTICHE DEL TRAFFICO PASSEGGERI NEL PORTO DI BRINDISI

Per il trasporto passeggeri, Brindisi ha registrato nell'anno 2021 un traffico complessivo di passeggeri di poco superiore alle 300.000 unità annuali, quasi tutti relativi ai servizi di traghetti mentre il traffico crocieristico è stato molto ridotto. La pandemia incominciata nel 2020 ha fortemente contratto il traffico passeggeri sia per i traghetti sia per le crociere. In questo ultimo caso il traffico si è bloccato completamente non solo nel 2020 ma anche per molti mesi nel 2021. Di conseguenza i dati degli ultimi due anni sono fortemente condizionati dalla pandemia mentre negli anni precedenti il traffico passeggeri mostrava una qualche crescita, dovuta soprattutto al settore delle crociere. Nel 2019, il traffico passeggeri complessivo aveva toccato le 600.000 unità di cui circa 500.000 per i traghetti e poco meno di 100.000 per le crociere. La programmazione prevista per l'anno 2020, saltata per l'arrivo della pandemia, prevedeva una crescita del numero delle navi da crociera del +36% essendo già previsti 57 accosti per tutto il 2020, rispetto ai 42 dell'anno 2019.

#### 3.11 STUDIO DELLA SICUREZZA DEL PORTO

Lo Studio Specialistico "Studio della sicurezza del porto" accompagna il progetto di "Piano Regolatore Portuale di Brindisi –(PRP)", redatto ai sensi della Legge 28 gennaio 1994, n. 84 e ss.mm.ii. art. 5 comma 1-ter recentemente modificata dalla Legge 156 del 9/11/2021 (G.U. 9/11/2021 n.267) entrata in vigore 10/11/2021.in accordo con l'Allegato Tecnico del Disciplinare di Incarico per la redazione del Piano Regolatore Portuale.

Lo scopo dello studio è stato quello di analizzare:

1. la "safety portuale", determinando la possibile presenza di insediamenti che comportano rischi di incidenti rilevanti, mediante la valutazione del rispetto dei Piani di Emergenza, delle distanze di sicurezza, delle vie di esodo, e l'adozione di tutte le misure per la mitigazione dei rischi e dei relativi danni ipotizzabili sulla base delle specifiche sostanze pericolose che vengono trattate, movimentate e stoccate;
2. la "security portuale", valutando i rischi possibili riportati nel Piano di sicurezza portuale e l'effettiva adozione di misure preventive e l'effettiva esecuzione di interventi infrastrutturali volti a diminuire l'entità del rischio stesso, promuovendo i più elevati standard di sicurezza ed incoraggiando un ruolo attivo verso la generale protezione dell'ambiente. In coerenza con la normativa specifica di settore, integrata da varie Circolari del Comando generale del Corpo delle Capitanerie di porto, lo studio dovrà assicurare il coordinamento delle misure di security nell'intera area portuale ed integrare le misure di security stesse per prevenire atti illeciti intenzionali (es. rischio di attentati terroristici);
3. i "rischi legati alla navigazione marittima", individuando eventuali criticità nelle fasi di manovra,

accosto e ormeggio, con l'individuazione, ove necessario, di possibili soluzioni risolutive.

#### STIMA DELLE FREQUENZE DI COLLISIONE IN MARE

Ai fini della analisi di sicurezza di un ambito portuale come quello di Brindisi risulta di fondamentale importanza associare ai possibili incidenti in mare suscettibili di causare un incidente di tipo rilevante una frequenza di accadimento, la quale possa essere verificata in termini di accettabilità rispetto ad un criterio generale o parametri specifici. Relativamente al trasporto di merci pericolose in mare la statistica disponibile mostra che, in via generale, il rilascio di sostanza in mare a seguito di collisione avviene nel 5% circa dei casi totali di collisione significativa. In assenza di criteri di accettabilità definiti da norme/regolamenti/etc. la frequenza  $F = 2,6E-03$  occasioni/anno (come numero di collisioni significative aventi un eventuale conseguente rilascio) costituirà la soglia di riferimento per la definizione della accettabilità/non accettabilità del livello di rischio definito attraverso l'analisi frequentistica. Si precisa altresì che viene individuata come collisione significativa una collisione avente energia minima sufficiente per la determinazione di rotture nello scafo delle imbarcazioni coinvolte con possibile conseguente rilascio di prodotto trasportato (i.e. sostanza pericolosa ai fini del presente studio). La frequenza di collisione può assumersi di conseguenza coincidente con la frequenza di rilascio. Stima delle conseguenze degli effetti incidentali a seguito di collisione

A fronte della caratterizzazione frequentistica di un rilascio in mare di sostanza pericolosa (supposto coincidere con la frequenza associata ad una collisione significativa in via conservativa) risulta, anche sulla base dei prodotti movimentati nei maggiori quantitativi (prodotti petroliferi e petrolchimici), fondamentale caratterizzare l'evoluzione di un rilascio con dati diversi: i quantitativi di questo rilasciati in mare, le dominanti meteomarine della zona e la tipologia di sostanza (soggetta o meno all'azione disperdente chimica e/o meccanica del mare). Per quanto concerne le sostanze chimiche pericolose si può affermare che maggiori quantitativi di prodotti rilasciati in mare determinano conseguenze incidentali maggiori. Nella stesura delle analisi sono considerate due caratteristiche di pericolosità delle sostanze: infiammabilità (sviluppo di fumo e prodotti da combustione); pericolosità per l'ambiente.

#### STIMA CONSEGUENZE DEGLI EFFETTI INCIDENTALI DI UN INCENDIO A SEGUITO DI RILASCIO CON INNESCO

In taluni casi (minoranza) un rilascio è seguito da un incendio (prodotto combustibile) originato bordo nave. Risulta utile caratterizzare gli effetti di un incendio di prodotto per il territorio e per le aree limitrofe, attraverso l'impiego di specifici codici di calcolo. Un incendio o esplosione implica un rilascio di prodotto a bordo della nave. L'incendio o l'esplosione non sono collegati o dovuti ad incidenti nel trasferimento del prodotto. Piuttosto incendi/esplosioni hanno origine di solito da incendi in un'area della nave, lontana dalle cisterne, che montano fino a causare rilasci dalle cisterne. Questi incendi possono essere dovuti a mancato funzionamento delle pompe o incendi nella sala macchine che finiscono per causare incendi o esplosioni delle cisterne. L'indagine delle conseguenze da incendio di

sostanza infiammabile con nave presso il terminale/pontile è di competenza dei Gestori dei terminali/pontili e, di conseguenza, si rimanda alle informazioni da questi fornite per la predisposizione del RISP.

### 3.11 OBIETTIVI, CONTENUTI E AZIONI DEL PIANO

Obiettivi Generali [OG]	Obiettivi Specifici [OS]	Azioni/Interventi (scegliere la denominazione)
OG.1 - Accessibilità marittima e sicurezza della navigazione	OS.1.1 - Migliorare l'accessibilità marittima	AZ.1.1.1 - <i>Manutenzione delle opere di difesa</i>
		AZ.1.1.2 - <i>Dragaggio dei fondali portuali per adeguarli ai pescaggi delle navi di ultima generazione e pianificazione di casse di contenimento dei materiali di risulta dei dragaggi (ad es. Costa Morena Est, Capo Bianco, piazzale radice est).</i>
		AZ.1.1.3 - <i>Intervento di protezione e di consolidamento delle fondazioni della banchina ovest del Canale Pigonati per consentire l'allargamento del canale navigabile</i>
	OS.1.2 - Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	AZ.1.2.1 - <i>Trasferimento dei traffici di merci pericolose dal porto medio al porto esterno (nuovo pontile polimeri)</i>
AZ.1.2.2 - <i>Conferma del nuovo terminal passeggeri di S. Apollinare e realizzazione di un nuovo attracco per navi da crociera lungo il lato interno della diga di Punta Riso a supporto in situazioni di emergenza</i>		
OG.2 - Potenziamento del traffico	OS.2.1 - Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	AZ.2.1.1 - <i>Nuovo Terminal Crociere e Ro-Ro di S. Apollinare</i>
		AZ.2.1.2 - <i>Accosto di sussidio per navi da</i>

<b>Obiettivi Generali [OG]</b>	<b>Obiettivi Specifici [OS]</b>	<b>Azioni/Interventi</b> (scegliere la denominazione)
<b>crociere e Ro-Ro</b>		<i>crociera Diga Punta Riso</i>
		<i>AZ.2.1.3 – Riconversione del Capannone Montecatini a fini turistico, museali espositivi</i>
<b>OG.3 - Incentivazione delle attività industriali e produttive</b>	<b>OS.3.1 – Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES</b>	<i>AZ.3.1.1-Acquisizione aree retroportuali</i>
	<b>OS.3.2 – Istituzione di nuove zone franche doganali</b>	<i>AZ.3.2.1-Banchinamento e recupero funzionale dei piazzali della colmata di Capo Bianco (ex British Gas) - Zona Franca Doganale Interclusa (Zfd), denominata “Capo Bianco” (S= 121.650 m<sup>2</sup>).</i>
<b>OG.4 – Aumento delle aree di interazione porto-città</b>	<b>OS.4.1 – Creazione di nuove aree di waterfront cittadino</b>	<i>AZ.4.1.1- Realizzazione del “waterfront” lungo le banchine e l’area di Via del Mare</i>
		<i>AZ.4.1.2- Rafforzamento degli assi di collegamento con la città (via Roma, Corso Umberto I, via F. Consiglio e sue continuazioni)</i>
		<i>AZ.4.1.3- Realizzazione del “waterfront” lungo le banchine e l’area di Via Ammiraglio Millo e via Amerigo Vespucci</i>
		<i>AZ.4.1.4- Valorizzazione delle piazze e dei parchi prospicienti il porto e loro connessione con il lungomare (Parco del Monumento civile del Marinaio d’Italia, Parco Tommaseo)</i>
	<b>OS.4.2 – Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l’interazione del porto con la</b>	<i>AZ.4.2.1- Recupero del Capannone ex Montecatini per usi espositivi e ricreativi e delle aree annesse</i>
		<i>AZ.4.2.2- Riqualificazione Area Banchina</i>

Obiettivi Generali [OG]	Obiettivi Specifici [OS]	Azioni/Interventi (scegliere la denominazione)
	città	<p><i>Nafta</i></p> <hr/> <p><i>AZ.4.2.3- Realizzazione di un collegamento pedonale tra la banchina di Via Regina Margherita e la banchina prospiciente il Capannone ex Montecatini</i></p> <hr/> <p><i>AZ.4.2.4- Valorizzazione della zona archeologica adiacente a Villa Skirmort</i></p> <hr/> <p><i>AZ.4.2.5 - Realizzazione di un sistema di parchi come connessione tra territorio, città e porto (Fiume Grande, Parco del Cillarese, Area ex Deposito Nafta, Isola di Sant'Andrea)</i></p> <hr/> <p><i>AZ.4.2.6 – Delocalizzazione degli attracchi delle navi militari di maggiori dimensioni dei rimorchiatori e delle attività di cantieristica navale nel porto esterno</i></p>
OG.5 <b>Infrastrutture e collegamenti</b>	OS.5.1 – Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficientamento del porto	<p><i>AZ.5.1.1- Nuovo Scalo Merci Intermodale RFI Brindisi a ridosso della zona industriale</i></p> <hr/> <p><i>AZ.5.1.2- Riattivazione/riassetto dei collegamenti ferroviari</i></p> <hr/> <p><i>AZ.5.1.3- Realizzazione di collegamenti diretti tra l'Aeroporto e il Terminal Crociere</i></p> <hr/> <p><i>AZ.5.1.4- Razionalizzazione, potenziamento e integrazione della rete stradale di collegamento interno ai porti medio ed esterno e con la E90</i></p>
	OS.5.2 – Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture	<i>AZ.5.2.1- Trasferimento dei traffici commerciali nel porto medio e nel porto</i>

<b>Obiettivi Generali [OG]</b>	<b>Obiettivi Specifici [OS]</b>	<b>Azioni/Interventi</b> (scegliere la denominazione)
	di collegamento stradali	<i>esterno</i>
	OS.5.3- Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	AZ.5.2.1- <i>Trasferimento dei traffici stradali connessi al traffico delle merci e dei passeggeri nel porto medio</i>
		AZ.5.2.2 <i>Realizzazione del collegamento via mare interno al porto interno - Metromare</i>
OG.6 – <b>Implementazione della sostenibilità ambientale del Porto di Brindisi</b>	OS.6.1 – Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	AZ.6.1.1- <i>Elettrificazione delle banchine (cold ironing) di Costa Morena e S. Apollinare</i>
		AZ.6.1.2- <i>Aumento dell'efficiamento energetico degli edifici</i>
		AZ.6.1.3- <i>Aumento delle coperture degli edifici con pannelli solari</i>
		AZ.6.1.4- <i>Realizzazione del Deposito di GNL presso Costa Morena Est</i>
		AZ.6.1.5- <i>Riconversione della Centrale ENEL a fonti rinnovabili</i>
	OS.6.2- Aumento del verde all'interno dell'area portuale	AZ.6.2.1- <i>Aumento delle barriere verdi</i>
		AZ.6.2.2- <i>Riqualificazione ambientale dell'Isola di Sant'Andrea</i>
OG.7 – <b>Potenziamento delle attività diportistiche</b>	OS.7.1- Miglioramento delle attività diportistiche	AZ.7.1.1- <i>Potenziamento delle infrastrutture al diporto nautico del porto medio</i>
		AZ.7.1.2- <i>Riqualificazione del perimetro dei seni di ponente e di levante per consentire l'ormeggio della nautica</i>



Obiettivi Generali [OG]	Obiettivi Specifici [OS]	Azioni/Interventi (scegliere la denominazione)
		<i>minore</i>
OG – 8 – <b>Potenziamento delle attività cantieristiche</b>	OS.8.1- Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	AZ.8.1.1- <i>Destinazione della colmata di Costa Morena Est per la ricollocazione di attività legate alla cantieristica</i>
		AZ.8.1.2- <i>Ampliamento delle aree operative del distretto della cantieristica a sud del Marina di Brindisi</i>
OG – 9 – <b>Potenziamento delle infrastrutture per i mezzi militari</b>	OS.9 .1- Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	AZ.9.1.1- <i>Destinazione della banchina della colmata di Costa Morena Est per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare</i>

Il progetto di pianificazione del nuovo PRP di Brindisi prevede schematicamente, per i tre porti in cui è suddiviso il porto, le seguenti linee di sviluppo:

Porto interno: il PRP conferma per il Seno di Ponente la attuale destinazione d'uso: partendo dal limite orientale della sponda meridionale e procedendo in senso orario si conferma la destinazione funzione turistica da diporto per mega yacht con la delocalizzazione degli ormeggi per i rimorchiatori nel porto esterno, dunque la presenza delle aree destinate alle Autorità Militari fino alla sponda destra del canale Cillarese; l'attuale cantiere posto sulla sponda sinistra del suddetto canale verrà delocalizzato presso l'area specializzata prevista nel Porto medio e tale area sarà riconvertita ad area a verde di interfaccia porto-città in continuità con il parco del Cillarese. La sponda nord del Seno di Ponente conferma la presenza del diporto nautico e di un'area destinata alla funzione peschereccia con interclusa un'area militare (Guardia di Finanza). È importante sottolineare che il PRP recepisce il progetto relativo al servizio marittimo, cosiddetto Metromare, per il collegamento tra l'approdo Cillarese, in sostanziale corrispondenza al Terminal terrestre e gli approdi Casale e San Teodoro, esercito attraverso tre imbarcazioni realizzate allo scopo. Il Seno di Levante procedendo in senso antiorario a partire dal limite settentrionale della sponda di ponente sarà destinato al diporto per il tratto relativo alle banchine Centrale/Dogana e Stazione Marittima. A seguire le banchine Carbonifera nord e sud e Vecchia e Nuova Rampa ospiteranno una funzione mista tra passeggeri e turistica e da diporto. Partendo dalla banchina Feltrinelli fino all'accosto di S. Apollinare il Piano prevede una riqualificazione degli spazi a terra da destinare al servizio passeggeri ed al traffico commerciale destinato alla movimentazione di merci con

rotabili, Ro-Ro, e delle rinfuse (principalmente a supporto degli insediamenti esistenti) ed alle infrastrutture connesse con i crocieristi.

Porto medio: il PRP prevede per il settore settentrionale, ad ovest dell'isola di S. Andrea, l'ampliamento della funzione del diporto nautico attualmente svolto presso il Marina di Brindisi fino all'isola ed il potenziamento del distretto dedicato alla cantieristica attraverso la realizzazione di strutture a mare che consentano di estendere le attività anche a navi dimensioni superiori di quelle che attualmente lo utilizzano e consentirne l'auspicato sviluppo e razionalizzare l'utilizzo del territorio. Si prevede inoltre un intervento di adeguamenti dei fondali per consentire il passaggio delle piccole imbarcazioni sotto il ponte di collegamento con l'Isola di S. Andrea. Proseguendo verso sud-ovest nell'area adiacente, che nel piano vigente è individuata come "Area Sedime Aeroportuale", nella fascia demaniale è prevista la realizzazione di un attracco da utilizzare per i mezzi navali dedicati al trasferimento di merci e persone da/per l'area Porto Franco di Capo Bianco e con il terminal crociere che quindi potranno avvenire senza transitare attraverso i varchi doganali con evidenti vantaggi sia in termini di tempo che di costi. La parte sud del Porto medio tra S. Apollinare e Costa Morena Ovest ospita una funzione mista tra passeggeri e commerciale, mentre il resto di Costa Morena è interamente dedicato prevalentemente alla funzione commerciale e logistica. A tergo delle aree di Costa Morena è inoltre prevista un'ampia area retroportuale da destinare alla logistica dei traffici portuali. Presso la radice est di Costa Morena Est è prevista la realizzazione di un piazzale con banchina operativa che si estende sull'area attualmente occupata dall'opera di presa a mare che a seguito della dismissione della centrale non sarà più necessaria.

Porto esterno: il porto esterno nel settore meridionale ospita il principale intervento di ampliamento del porto, ovvero la realizzazione della colmata di Capo Bianco, destinata ad accogliere la funzione industriale che si sviluppa fino al pontile Polimeri del quale è compreso un consistente ampliamento sia in termini di lunghezza che di larghezza. Capo Bianco ospita una Zona Franca Doganale Interclusa (Zfd), denominata "Capo Bianco". La volontà di cercare nuovi piazzali operativi all'interno del Porto esterno è strettamente connessa alla crescente domanda di aree per la logistica avanzata che rappresenta un elemento cruciale per gli operatori portuali in quanto fornisce servizi per lo stoccaggio, la movimentazione a magazzino, l'assemblaggio ed altri servizi ad esso connessi. Nell'area di Costa Morena est, che il vigente PRP destinava a "Depositi Costieri", il piazzale ottenuto attraverso la costruzione della cassa di colmata già programmata dalla AdSP e la relativa banchina operativa sono stati destinati ad una funzione mista cantieristica navale e Autorità Militari che comprende anche gli ormeggi per i rimorchiatori, così da fornire al settore della cantieristica navale una ulteriore opportunità di sviluppo e fornire allo stesso tempo una banchina idonea per l'ormeggio delle unità di maggiori dimensioni della Marina Militare che attualmente ormeggiano, con notevoli difficoltà, all'interno del seno di ponente. Infine in corrispondenza del radicamento della diga di Punta Riso all'Isola S. Andrea, sul lato interno, è prevista la realizzazione di un ulteriore terminal crociere a sussidio di quello di S. Apollinare in previsione di una auspicata crescita dei traffici di questo settore.

### 3.12 INTERVENTI PREVISTI DAL PRP

Per Brindisi, le politiche di adeguamento infrastrutturale non possono che riguardare necessariamente e preventivamente il potenziamento dei servizi ai passeggeri (nuova stazione marittima) e le azioni di approfondimento dei fondali sia per consentire la realizzazione di nuove offerte di accosto sia per il potenziamento delle strutture esistenti. In tale visione si l'adeguamento funzionale del capannone ex Montecatini e la sistemazione delle aree esterne circostanti nell'ambito portuale di Brindisi. La nuova destinazione prospettata è correlata alle esigenze della portualità in termini di spazi destinati ai passeggeri che sbarcano dalle navi o che sono in attesa di imbarco sulle navi e sui traghetti ro - ro dei futuri accosti di S. Apollinare, con la previsione contestuale di aree polifunzionali aperte alla città da destinare ad attività artistico – culturali, ovvero a momenti di aggregazione sociale in assonanza con la vocazione portuale e marittima di Brindisi quale Città di Mare. In questa visione di sviluppo dovrà inoltre essere approfondita la fattibilità di un collegamento pedonale di tale aree con la città attraverso una passerella che attraversa il seno di levante.

Con riferimento agli **adeguamenti infrastrutturali necessari per potenziare e rafforzare i traffici ro-ro, traghetti e crociere** è da confermare la previsione pianificatoria in essere di potenziamento degli accosti destinati a queste tipologie di traffici (per navi traghetto e ro – ro). Si è potuto notare, dall'andamento dei traffici, come questo particolare segmento abbia registrato negli ultimi anni delle performance via via sempre crescenti e come questa tendenza, pure avvalorata dalla analisi macroeconomica operata in sede di DPSS, è più che verosimile che vada a confermarsi nel divenire. A Brindisi la saturazione degli spazi dedicati ai traghetti è oramai un dato incontrovertibile soprattutto da quando queste attività non hanno più potuto contare sugli spazi del porto interno posti lungo il seno di levante per evidenti ragioni dovute alle raggiunte incompatibilità tra queste ed il tessuto urbano strettamente se non proprio letteralmente a loro ridosso. Tutta l'area di Costa Morena Ovest, nel porto medio, deve dunque trovare i giusti adeguamenti per conformarsi definitivamente in un polo da dedicare ai traghetti, alle crociere ed alle navi ro-ro, e questo anche a prescindere dai programmati nuovi accosti di S. Apollinare per far sì che la specializzazione delle funzioni proprie di tale tipologia di traffico possano scoprire una giusta sintesi in termini di massima ottimizzazione dei servizi e delle attività umane ad essa connesse.

La realizzazione di un pontile a bricole lungo la banchina "prolungamento" di Costa Morena Ovest è da leggere in tale direzione ovverossia nel sempre più impiego di tale area da parte di vettori "poppa a terra" in luogo di attività portuali esclusivamente commerciali con attrezzaggio da banchina o dal carattere più prettamente a servizio dell'industria che, come detto, devono trovare la corretta allocazione nel porto esterno.

L'**approfondimento dei fondali** sia per consentire la realizzazione di nuove offerte di accosto sia per il potenziamento delle strutture esistenti rappresenta uno dei focus del nuovo Piano. La realizzazione della cassa di colmata nel porto esterno tra lo sporgente di Costa Morena Est ed il pontile "petrolchimico" è utile a coprire i fabbisogni della campagna di escavo che l'ente ha già programmato

quale prioritaria e riferita alle aree di S. Apollinare, del canale di accesso e di Costa Morena.

Ulteriori attività di approfondimento, siano esse già previste nella pianificazione attuale siano da configurarsi in quella futura dipendono dalle caratteristiche della/e nave/i di progetto e che potranno essere definite solo dopo la redazione di uno studio sulla evoluzione attesa per le navi commerciali. In questa sede potrebbero essere ragionevolmente assunte per la testata nord e banchina est di Costa Morena Est sino a -16.00 m s.l.m.m. e sino a -18.00 m s.l.m.m. per le aree di evoluzione. In tal senso l'ipotesi contenuta nel Piano Regolatore Portuale vigente di estendere le aree di colmata ancora ad est è da confermarsi non solo, per l'appunto, al fine di individuare i luoghi ove refluire gli ulteriori sedimenti di escavo ma anche per ottenere gli spazi necessari ad ospitare funzioni prettamente industriali che debbono tendenzialmente spostarsi sempre più dal centro della città e comunque da aree dove vengono ospitate funzioni che, ancorché sempre portuali, sono caratterizzate dalla significativa presenza di passeggeri.

La pianificazione nell'ambito delle possibili destinazioni funzionali dei detti sedimi dovrà analizzare anche la possibilità di poter prevedere **aree da dedicare alla cantieristica navale** anche nell'ottica di una possibile delocalizzazione delle attuali zone caratterizzate da tale funzione, totalmente integrate con il tessuto urbano, oltre che di loro ampliamento in spazi certamente più idonei.

Un ulteriore approfondimento riguardante **l'adeguamento infrastrutturale necessario per potenziare e razionalizzare i traffici commerciali** del porto di Brindisi (contenitori, merci varie, merci voluminose, rinfuse solide alimentari e non etc.) dovranno riguardare la definizione ed il completamento della piastra intermodale di Costa Morena Est. Sulla piastra si imporrà, nelle attività proprie di elaborazione del nuovo PRP, di avviare una debita valutazione in merito all'individuazione finale della sua destinazione funzionale. Quella attuale, prevista dal progetto di completamento su accennato, quella cioè di terminal contenitori, dovrà essere necessariamente trasformata in multipurpose in modo da consentire lo svolgimento di tutti i possibili traffici commerciali conferendo al porto di Brindisi quelle doti di flessibilità indispensabili per garantirne lo sviluppo. Le colmate previste attigue, ivi compresa quella già parzialmente realizzata dell'area ex Brindisi LNG già inserita all'interno del perimetro della Zona Franca Doganale Interclusa (Zfd) denominata "Capobianco", che devono essere confermate, andrebbero ad avvalorare tale impostazione quale suolo da destinare alla realizzazione di magazzini per il deposito delle merci / installazione di impianti produttivi o di trasformazione, atteso che, allo stato, nel porto possono depositarsi solo merci che non sono soggette all'effetto delle condizioni meteorologiche con esclusione quindi di tutte quelle merci che non possono essere stoccate all'aperto. Il raddoppio del molo Polimeri, utile sia alla razionalizzazione/adeguamento degli attuali punti di ormeggio presenti lungo il pontile esistente che al trasferimento del terminal gasiero attualmente ubicato nel porto medio presso lo sporgente di Costa Morena Ovest rappresenta una azione necessaria per il **potenziamento e la razionalizzazione delle infrastrutture a servizio del traffico delle merci pericolose e delle rinfuse liquide in generale**. Tale previsione nasce anche dal convincimento che le attività di carattere prettamente industriale debbano essere concentrate, compatibilmente con il

rispetto del principio di precauzione del rischio di incidenti rilevanti, nel cosiddetto porto esterno di Brindisi, lontane quindi da aree dove è prevista la presenza di passeggeri.

Il processo di decarbonizzazione in atto vede in primo piano gli effetti e le sue ricadute nelle attività portuali atteso che la gran parte dei traffici delle rinfuse solide sono legate alla operatività della centrale termoelettrica Federico II la cui dismissione (riconversione) è prevista nei prossimi 5 anni. Il porto dovrà pertanto adeguarsi a dette dinamiche, in continua e per certi versi anche rapida evoluzione, dettate da una sempre più attenta e consapevole sensibilità ambientale, puntando con maggior vigore ad un mercato della “nuova” logistica ed a un favour nei confronti dei cd. combustibili “alternativi”. A tale scopo nell’ambito della redazione del nuovo PRP dovrà essere approfondito lo **studio di fattibilità della allocazione in ambito portuale** di un significativo **HUB di distribuzione di GNL** cui la pianificazione puntuale dovrà evidentemente tener conto.

La razionalizzazione e il potenziamento delle **infrastrutture di collegamento ferroviarie** riguardano sostanzialmente il miglioramento della connessione delle aree del porto di Brindisi con la linea ferroviaria nazionale attraverso l’estensione dell’ammodernamento della linea adriatica alla sagoma del P400, già prevista sino a Bari, anche alla tratta Bari – Brindisi per far sì che Brindisi esprima al massimo la sua capacità di intermodalità nave – treno.

Il trasporto marittimo, nonostante sia il metodo più efficiente per trasportare le merci in grandi quantità, presenta delle criticità ambientali dovute al ricorso di carburanti di bassa qualità, che provocano delle esternalità negative sia in navigazione che soprattutto nella fase di stazionamento in porto. In particolare, i motori accessi in fase di ormeggio non soltanto comportano un elevato tasso di inquinamento nell’area portuale (l’emissione di CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>) e nel territorio all’interno del quale il porto è inserito, ma sono anche fonte di rumore riscontrabile in un raggio chilometrico significativo.

L’unica soluzione per l’eliminazione delle emissioni e il rumore in porto è l’**elettificazione delle banchine mediante il cold ironing** ricorrendo al potenziamento della Rete Elettrica Nazionale in modo da portare la potenza necessaria in porto. L’elettricità è la forma di energia più pregiata, per questo ogni conversione effettuata provoca inesorabilmente inefficienze, sprechi energetici e conseguente aumento dei costi. Per questo l’elettificazione “via cavo” è la soluzione ottimale sia dal punto di vista tecnico che economico per eliminare le emissioni in porto e pertanto la soluzione tecnica da percorrere dalle Autorità di Sistema Portuale per l’attuazione dei progetti di elettificazione.

Il cold ironing è una delle direttrici indicate dalla direttiva 2014/94 UE (cosiddetta Direttiva DAFI), che stabilisce un quadro comune di misure per la realizzazione di un’infrastruttura per i combustibili alternativi nell’Unione europea per ridurre al minimo la dipendenza dal petrolio e attenuare l’impatto ambientale del settore dei trasporti. La direttiva prevede che si intervenga nella realizzazione di una rete di fornitura di elettricità lungo le coste con l’obiettivo di completarla entro il 31 dicembre 2025

L’elettificazione delle banchine e delle operazioni portuali è la sfida primaria e dovrà toccare tutti i possibili elementi costitutivi: i punti di erogazione per le navi all’ormeggio (cold ironing), le gru di

banchina, i mezzi di movimentazione dei contenitori e delle altre merci non unitizzate, i mezzi portuali di servizio di mare e di terra, gli uffici.

La possibilità di integrare cold ironing e impianti locali di generazione a gas introduce un tema che è già ai vertici dell'attenzione nei principali porti del panorama internazionale: quello del Gas Naturale Liquefatto (GNL/LNG), che sta trovando progressivo spazio anche grazie alle nuove normative che tendono a riconoscere le sue potenzialità come combustibile marino e terrestre.

La redazione del Piano Regolatore Portuale costituisce quindi l'occasione per ragionare sul tema dell'interazione tra il porto e la città al fine di individuare le aree urbane e portuali su cui intraprendere processi di recupero e di rigenerazione urbana.

Il lungomare compreso tra Piazza Vittorio Emanuele II e l'area della Marina Militare è stato recentemente oggetto di un interessante progetto architettonico che ne ha ridisegnato gli spazi e l'immagine.

Il recupero di questo tratto di lungomare si può considerare come un intervento "pilota" che dovrebbe essere oggetto di interventi di bonifica e di rigenerazione urbana con l'obiettivo di costituire un nuovo polo urbano affacciato sul mare e collegato con il porto e con la città antica, con l'accortezza di prevedere un corridoio di collegamento "verde" che permetta una continuità pedonale e naturale tra il waterfront cittadino fino al Parco di Giulio.

Il tratto di via del Mare, lungo il seno di Levante, è stato già ridisegnato, in parte, a seguito dell'eliminazione del fascio binari, ma l'intervento ha comportato più che altro una rivisitazione della viabilità e del sistema del verde, dei parcheggi e il restyling della recinzione di confine tra l'area urbana e la zona portuale, ancora necessaria per separare le aree del porto con funzione commerciale e passeggeri dalla città.

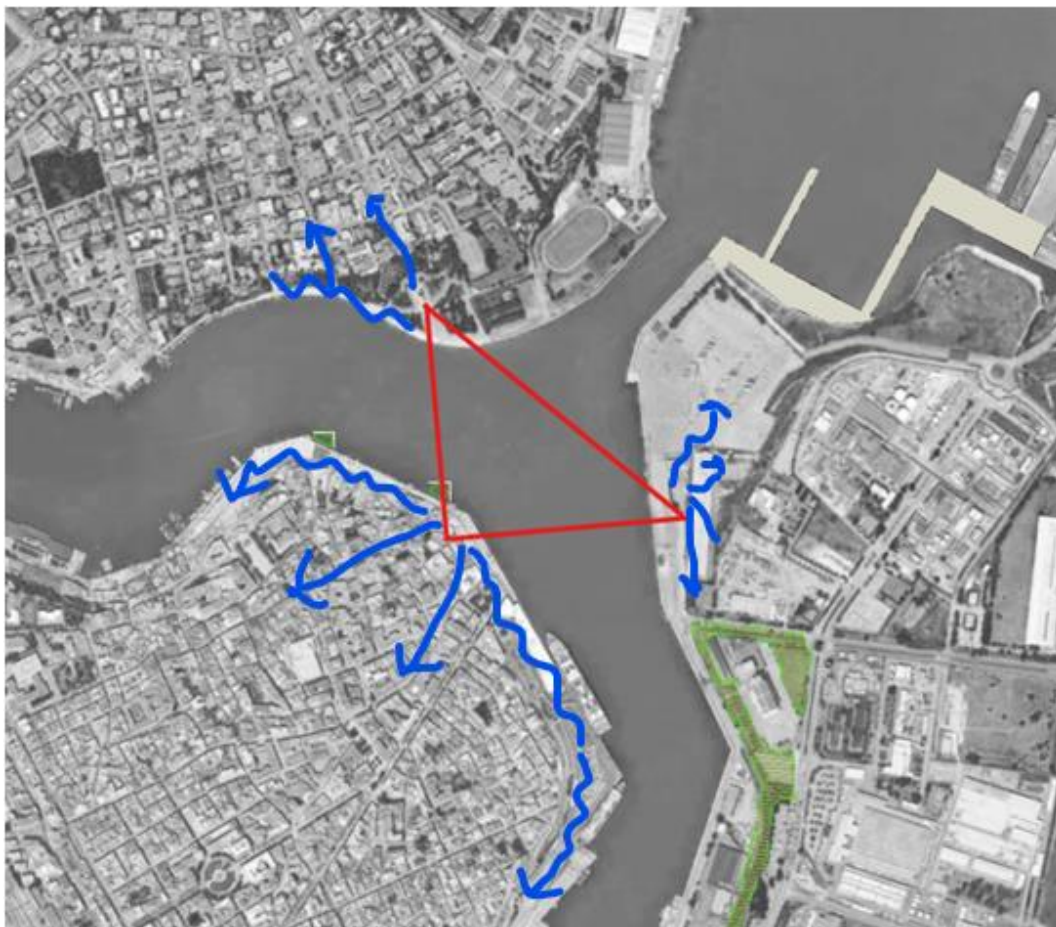


*Figura 30-Ipotesi di ricucitura porto/città*

Il porto antico, nel tempo, è stato liberato dalle funzioni legate alle attività commerciali e passeggeri, attraverso una delocalizzazione razionale e necessaria di tutte le attività marittime, ma questa delocalizzazione delle attività che rendevano il porto vivo e pulsante non è seguita alcuna politica di rifunzionalizzazione delle banchine del lungomare storico, ed il porto antico è diventato un enorme vuoto urbano.

Nell'ambito del PRP si vogliono gettare le basi per colmare il “vuoto urbano” generato dalla delocalizzazione delle funzioni legate alle attività commerciali e passeggeri e creare un luogo di aggregazione e riqualificazione urbana con l'obiettivo creare un sistema reticolare di contatto puntuale e lineare tra porto e città ed esaltare le vocazioni funzionali delle singole zone.

In quest'ottica, immaginando di tracciare una linea invisibile tra queste emergenze, si formerebbe un triangolo di collegamento ideale tra la città storica, la città di espansione più recente e l'area del porto medio e esterno; intorno a questo triangolo ideale si potrebbe pensare la riorganizzazione funzionale delle banchine urbane, da adibire al diporto e a funzioni legate allo svago e al tempo libero dei cittadini.



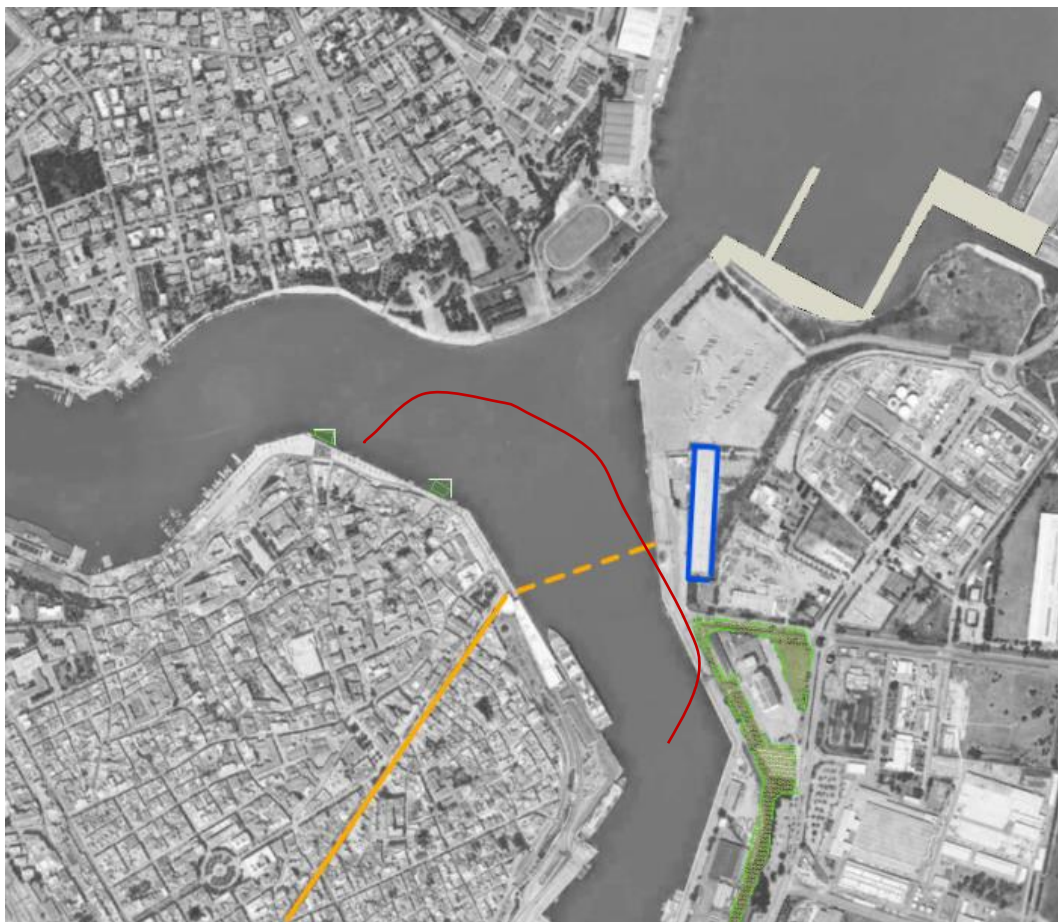
*Figura 31-Diagramma - La piazza d'acqua compresa tra i focus*

Importante ipotizzare un collegamento pedonale, in continuità con l'asse viario di Via Roma, strada di collegamento tra la città e il porto alla città, tra piazza Vittorio Emanuele II e il capannone ex-Montecatini, tra il lungomare prospiciente il centro storico con la banchina orientale del seno di levante, cosa che renderebbe accessibile il capannone direttamente dalle banchine storiche e che permetterebbe un suo facile e immediato utilizzo, per ospitare come già avvenuto in passato, fiere, esposizioni e congressi (Salone della Nautica e del Mare del Salento), o per prevedere altre funzioni ed attività legate al "food & entertainment" o come struttura a servizio delle attività crocieristiche.

Altro punto importante riguarda la necessità di rendere il porto e le banchine "vive" e "attive" durante tutto l'arco della giornata, ripristinandone l'originaria funzione delle stesse, ossia di strutture per l'ormeggio, nello specifico concentrandosi sul diporto, e realizzare, in questo modo, un vero e proprio marina lineare "urbano", organizzando gli spazi di banchina con le attrezzature necessarie per l'ormeggio e quelli adiacenti per attività di accoglienza, usi commerciali e di ristorazione.

Ridare vita allo specchio acqueo attraverso lo sviluppo del diporto nautico, all'interno di un bacino protetto, a servizio dei cittadini, ma anche dei turisti.



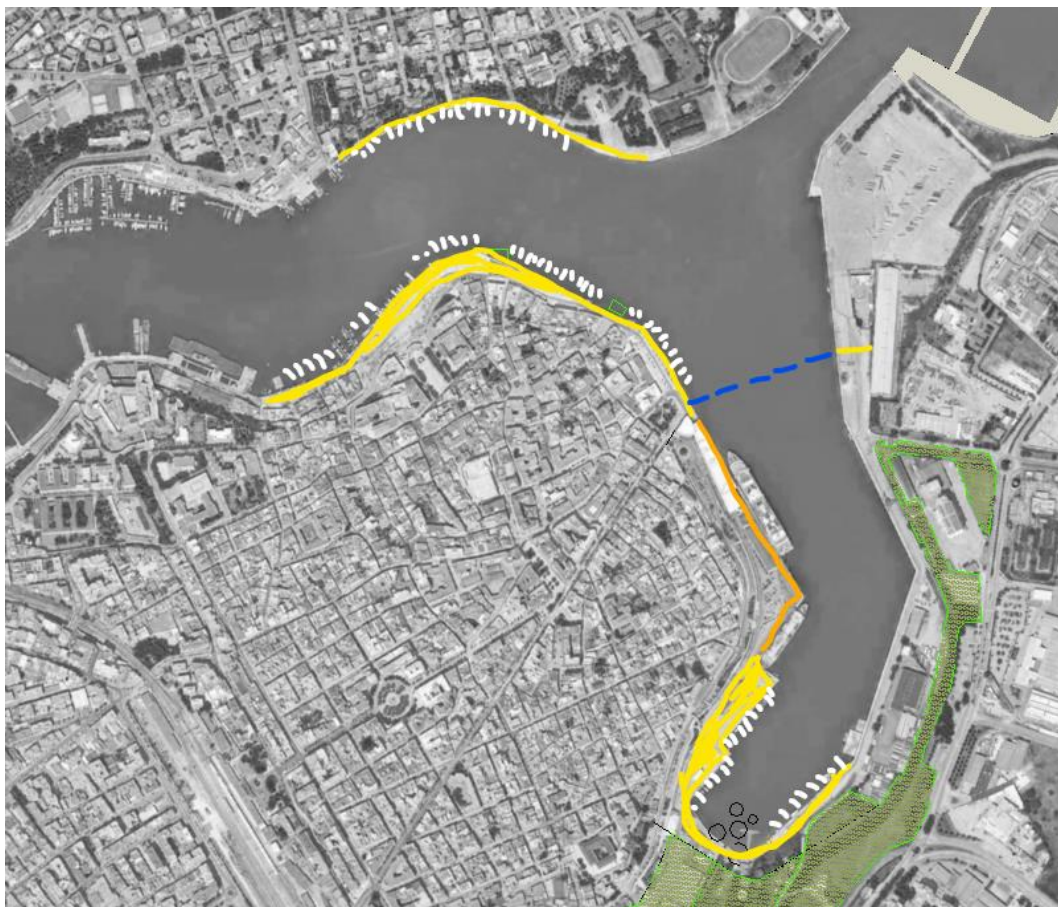


*Figura 32-Diagramma - il collegamento pedonale tra il waterfront storico e il capannone ex-Montecatini*

La rifunzionalizzazione delle banchine per usi diportistici potrebbe costituire l'inizio di un effetto volano per tutta l'economia del territorio e dare vita ad un waterfront frequentato e frequentabile durante tutte le ore del giorno.

La configurazione del bacino portuale, la sua posizione all'interno del mar Mediterraneo, la presenza fondali e di aree di banchina sufficientemente ampie, l'esistenza di attrezzature e servizi necessari al diporto, e la vicinanza della città e dei suoi servizi primari, e non ultimo dell'aeroporto, sono tutte caratteristiche che rendono il porto antico di Brindisi ideale per ospitare i mega-yacht e il relativo equipaggio; il bacino di Levante sarebbe comunque un attracco ideale anche per piccole crociere che accosterebbero in prossimità del cuore storico della città, raggiungibile a piedi

Un altro punto da sviluppare nell'ambito di un'analisi attenta della morfologia urbana e del territorio riguarda la ricucitura tra il porto e l'entroterra che può essere rafforzata ed evidenziata con la previsione di interventi volti a dare continuità a aree verdi già esistenti o comunque da implementarle con interventi di riqualificazione ambientale, progetti di bonifica e ricucitura naturalistica.



*Figura 33-Diagramma- Il porto lineare*

In questa sede si vuole mettere in evidenza come il Parco e il canale del Cillarese, l'Invaso di Fiume Grande, che rientra nella perimetrazione del Parco Naturale Regionale "Saline di Punta della Contessa", la zona costiera settentrionale che dall'Isola di S.Andrea procede verso la riserva di Torre Guaceto, e quella orientale, dalle Isole Pedagne verso il Parco Naturale Regionale "Saline di Punta della Contessa", che si potrebbe collegare con il progetto della Grande Foresta Orientale, ma anche l'area da recuperare dell'ex Zona Nafta, in cui immaginare di lasciare un corridoio verde verso le aree interne, rappresentano delle emergenze naturalistiche che dovrebbero essere trattate come corridoi ecologici di collegamento tra il porto, la città e il suo territorio più interno.

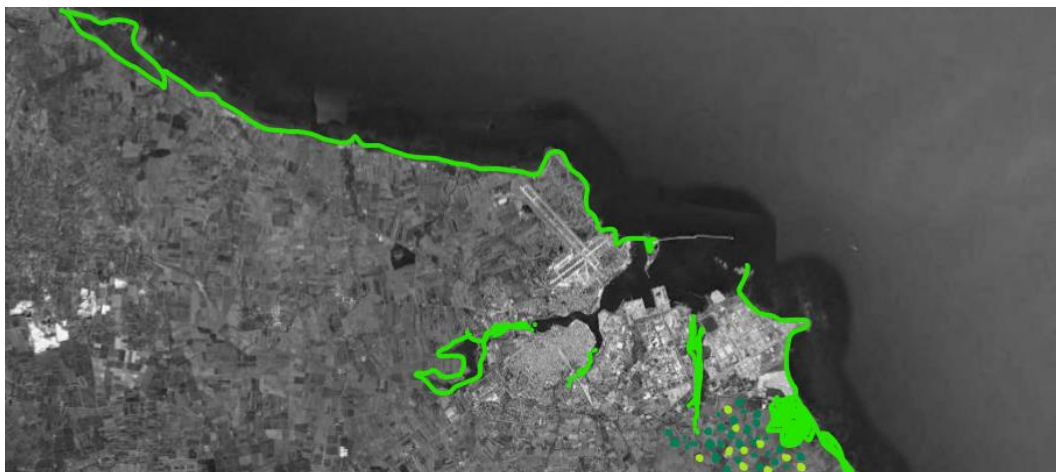


Figura 34-Il Sistema del verde come elemento di connessione con il territorio

## 4 INTEGRAZIONE DELLA COMPONENTE AMBIENTALE NEL PIANO

### 4.1 DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE RIVENIENTI DA STRATEGIE SOVRAORDINATE E DALL'ANALISI DEL CONTESTO

Il D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. richiede che sia compiuta una valutazione della coerenza del piano oggetto di analisi con gli "obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma".

Di seguito saranno brevemente analizzati i principali documenti di indirizzo internazionale, comunitario e nazionale che definiscono le strategie di sviluppo sostenibile a vari livelli.

Ogni documento sarà analizzato attraverso una scheda sintetica che ne individuerà i principali Obiettivi di Sostenibilità Ambientale (OSA) e i potenziali contributi forniti dal PRP al raggiungimento degli stessi. I documenti utilizzati per l'individuazione degli OSA sono:

- La Strategia dell'Unione Europea per lo Sviluppo Sostenibile
- Il Quadro per il Clima e l'Energia per l'Unione Europea
- Il Libro Bianco sui Trasporti "Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei Trasporti – per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile" (COM (2011) 144)
- La Strategia europea per una mobilità a basse emissioni (COM(2016) 501)
- La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile

## LA STRATEGIA DELL'UNIONE EUROPEA PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

L'obiettivo generale della strategia di sviluppo sostenibile dell'UE è identificare e sviluppare azioni per consentire all'UE di ottenere un miglioramento continuo a lungo termine della qualità della vita attraverso la creazione di comunità sostenibili in grado di gestire e utilizzare le risorse in modo efficiente, in grado di attingere potenziale di innovazione sociale dell'economia e, in definitiva, in grado di garantire prosperità, protezione ambientale e coesione sociale.

La risposta dell'UE all'Agenda 2030 si concretizza in due assi di intervento:

Il primo asse prevede la piena integrazione degli obiettivi di sviluppo sostenibile nel quadro strategico europeo e nelle attuali priorità della Commissione;

Il secondo asse prevede l'avvio di una riflessione volta ad ampliare ulteriormente la nostra visione a più lungo termine e la priorità delle politiche settoriali dopo il 2020.

In particolare l'UE si è impegnata ad attuare gli obiettivi di sviluppo sostenibile sia nelle sue politiche interne che esterne, infatti gli obiettivi di sostenibilità individuati nell'Agenda 2030 figurano in tutte le 10 priorità della Commissione europea.

Di seguito si riportano gli obiettivi relativi al settore portuale:

### Strategia dell'Unione Europea per lo Sviluppo Sostenibile

Obiettivi chiave per il 2030:

1. Riduzione di almeno il 40% delle emissioni di gas a effetto serra (dai livelli del 1990)
2. Almeno il 32% di quota per [le energie rinnovabili](#)
3. Almeno il 32,5% di miglioramento [dell'efficienza energetica](#)
4. Gestione sostenibile delle risorse naturali

Settore marittimo

5. Monitoraggio, comunicazione e verifica delle emissioni di CO<sub>2</sub> delle grandi navi che utilizzano i porti dell'UE
6. Obiettivi di riduzione dei gas a effetto serra per il settore del trasporto marittimo

## IL QUADRO PER IL CLIMA E L'ENERGIA PER L'UNIONE EUROPEA

Il quadro per le politiche dell'energia e del clima all'orizzonte 2030 è stato presentato dalla Commissione il 22 gennaio 2014. Si tratta di una comunicazione che definisce un quadro per le politiche dell'energia e del clima dell'UE per il periodo dal 2020 al 2030. Il quadro è inteso ad avviare discussioni su come proseguire queste politiche al termine dell'attuale quadro per il 2020.

In una riunione svoltasi il 23 e 24 ottobre 2014 il Consiglio europeo ha convenuto il quadro per le politiche dell'energia e del clima all'orizzonte 2030 per l'UE. Di seguito si riportano gli obiettivi

### Quadro per il Clima e l'Energia per l'Unione Europea

#### Obiettivi

1. Riduzione di almeno il 40% delle emissioni di gas a effetto serra (dai livelli del 1990)
2. Consumo di energie rinnovabili di almeno il 27% al 2030
3. Maggiore efficienza energetica

In particolare gli interventi previsti dal PRP contribuiscono all'obiettivo previsto di riduzione del 40% delle emissioni di gas a effetto serra, attuando strategie, in particolare tramite interventi volti a ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi e all'implementazione della sostenibilità ambientale del Porto di Brindisi.

Il Libro Bianco sui Trasporti "Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei Trasporti – per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile" (COM (2011) 144)

I trasporti sono fondamentali per la nostra economia e società. Permettono alle persone di essere libere di viaggiare e il movimento delle merci in tutto il continente, oltre a creare crescita e occupazione. Allo stesso tempo, considerati i crescenti vincoli ambientali e la limitazione delle risorse, devono essere sostenibili.

Il libro bianco stabilisce 40 punti specifici per l'azione ed elenca 131 iniziative concrete per il prossimo decennio per costruire un sistema di trasporti competitivo che eliminerà le principali strozzature e sposterà le persone e le merci in maniera efficiente e sicura in tutta l'Unione europea (UE). Le proposte dovrebbero ridurre la dipendenza dell'UE dalle importazioni di petrolio, conseguire una logistica urbana sostanzialmente a zero emissioni nei principali centri entro il 2030 e ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> dei trasporti del 60 % entro il 2050.

Di seguito si riportano gli obiettivi previsti dal libro bianco inerenti in modo specifico i criteri di sostenibilità in ambito della mobilità

## Obiettivi

1. Ridurre le emissioni di CO2 dai carburanti delle [navi](#) del 40 % entro il 2050;
2. Trasferire il 30 % del trasporto di merci su strada sulle percorrenze superiori a 300 km verso la ferrovia e le vie navigabili entro il 2030, e oltre il 50 % entro il 2050;

Il PRP di Brindisi in particolare, dal punto di vista ambientale, contribuisce con i suoi interventi al raggiungimento dell'efficientamento energetico prevedendo ad esempio l'aumento delle coperture degli edifici con pannelli solari e l'ottimizzazione della viabilità interna con un conseguente risparmio di CO2, migliorando conseguentemente anche l'intermodalità del trasporto merci, ma anche l'interazione del porto con il centro cittadino.

Strategia europea per una mobilità a basse emissioni (COM(2016) 501)

La strategia adottata dalla Commissione Europea a luglio del 2016, propone una tabella di marcia verso la mobilità sostenibile e una serie di target da raggiungere.

Tra gli obiettivi principali definiti dal nuovo piano c'è quello di aumentare l'efficienza del sistema di trasporto attraverso la valorizzazione delle tecnologie digitali e i sistemi intelligenti. La Commissione ha inteso anche accelerare la distribuzione delle alternative di mobilità sostenibile, favorendo elementi come ad esempio i biocarburanti avanzati, l'elettricità, l'idrogeno e combustibili sintetici rinnovabili e rimuovendo gli ostacoli oggi presenti nell'elettrificazione dei trasporti.

Tra gli obiettivi indicati nella strategia si riportano quelli rilevanti per la mobilità in relazione al PRP

### **Strategia europea per una mobilità a basse emissioni**

## Obiettivi

1. Promozione della multimodalità incentivando il passaggio a modi di trasporto meno inquinanti come la navigazione interna, la navigazione marittima a corto raggio e la ferrovia
2. Interventi sul quadro normativo in modo da renderlo efficace per le energie alternative a basse emissioni, tra cui la decarbonizzazione a lungo termine;
3. Realizzazione dell'infrastruttura per i combustibili alternativi

Il PRP in particolare, dal punto di vista ambientale, contribuisce con i suoi interventi, agli obiettivi principalmente tramite l'adozione di modalità di alimentazione energetica dei sistemi di trasporto a basso impatto ambientale, l'introduzione di misure per incentivare lo sviluppo e la innovazione tecnologica nella portualità italiana, il potenziamento delle connessioni porto-strade.

## LA STRATEGIA NAZIONALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS) disegna una visione di futuro e di sviluppo incentrata sulla sostenibilità, quale valore condiviso e imprescindibile per affrontare le sfide globali del nostro paese.

### Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS)

#### Obiettivi

1. Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali
2. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali Maggiore efficienza energetica
3. Decarbonizzare l'economia

## 4.2 IDENTIFICAZIONE DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

Le strategie di sviluppo sostenibile, in accordo a quanto stabilito dall'art.34, comma 5, del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii definiscono il quadro di riferimento per le Valutazioni Ambientali alle diverse scale territoriali e fissano gli obiettivi di sostenibilità.

La rispondenza degli obiettivi, delle strategie e delle azioni con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile, verifica il complessivo impatto ambientale, ovvero l'incidenza sulla qualità ambientale.

La definizione degli Obiettivi di Sostenibilità Ambientale nell'ambito del processo di VAS si è resa necessaria per la valutazione ambientale del PRP di Brindisi, al fine di valutare e classificare gli effetti ambientali delle tipologie di intervento previste in relazione alla loro capacità di perseguimento degli obiettivi, con relativo impatto positivo, o di essere in contrasto.

Vengono riportati di seguito gli obiettivi specifici per il PRP di Brindisi, che verranno indicati come Obiettivi Regionali di Sostenibilità Ambientale (ORSA). selezionati in relazione alle opere previste dal Piano, e che derivano dal confronto tra le esigenze di protezione e tutela dell'ambiente territorializzate e specifiche per le diverse aree pugliesi con le strategie generali di protezione dell'ambiente, definite da norme e documenti sovraordinati tra cui Piani Regionali e Nazionali, Convenzioni Europee e Mondiali.

Tali obiettivi discendono infatti direttamente dall'analisi congiunta:

- delle principali criticità ambientali individuate a cui far fronte e delle situazioni positive da tutelare e valorizzare;
- dell'analisi dello Stato dell'ambiente realizzata attraverso ovvero la raccolta e la sintesi di dati e studi riguardanti il territorio Pugliese che costituisce uno strumento d'indagine e di monitoraggio della qualità dell'ambiente e dell'attuazione dello sviluppo sostenibile;
- dagli obiettivi di sostenibilità ambientale rivenienti da strategie e norme comunitarie e nazionali (OSA) e dell'eventuale evoluzione di tali Orientamenti Strategici oltre che da quelli regionali, che sono stati descritti con maggior dettaglio all'interno dell'analisi della coerenza esterna.

Nella tabella seguente è rappresentato il quadro sintetico degli ORSA per ciascuna componente ambientale. Sono individuate tematiche di riferimento a cui sono stati associati gli obiettivi generali, declinati poi in obiettivi specifici.

Comp. Amb.	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	cod
ARIA	Ridurre le emissioni dei principali inquinanti e dei gas serra (CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, CH <sub>4</sub> )	Ridurre le emissioni inquinanti dovute ai trasporti al fine di minimizzare gli effetti negativi sulla salute umana e/o sull'ambiente. (SSS)	AR1
		Garantire che le concentrazioni di NO <sub>2</sub> , CO, benzene, SO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> e O <sub>3</sub> nell'aria rientrino nei limiti fissati dal DM 60/2002 e dal D.lgs. 183/2004 ( <i>Dir. 2000/69/CE, Dir. 99/30/CE, Dir. 2002/3/CE</i> ).	AR2
		Elaborare una strategia volta a mitigare gli effetti del cambiamento climatico nelle regioni costiere	AR3
		Riduzione di almeno il 40% delle emissioni di gas a effetto serra (dai livelli del 1990) (SUESS)	AR4
		Monitoraggio, comunicazione e verifica delle emissioni di CO <sub>2</sub> delle grandi navi che utilizzano i porti dell'UE (SUESS)	AR5



Comp. Amb.	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	cod
		Riduzione dei gas a effetto serra per il settore del trasporto marittimo (SUESS)	AR6
		<a href="#">Ridurre le emissioni di CO2 dai carburanti delle navi del 40 % entro il 2050;(SUESS)</a>	AR7
	Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportano impatti negativi significativi per la salute umana e gli ecosistemi	Aumentare l'efficienza del sistema di trasporto sfruttando al massimo le tecnologie digitali, la tariffazione intelligente e incoraggiando ulteriormente il passaggio a modalità di trasporto a basse emissioni,(SUESS)	AR8
		Accelerare la diffusione di energie alternative a basse emissioni per i trasporti, come biocarburanti avanzati, elettricità, idrogeno e combustibili sintetici rinnovabili e rimuovere gli ostacoli all'elettrificazione dei trasporti(SUESS)	AR9
		Verso veicoli a zero emissioni. Sebbene saranno necessari ulteriori miglioramenti al motore a combustione interna, l'Europa deve accelerare la transizione verso veicoli a basse e zero emissioni.(SUESS)	AR10
		Incrementare la quota di trasporto pubblico (PRQA) , al fine di ridurre le emissioni dovute a trasporto al privato	AR11
		Favorire e incentivare le politiche di mobilità sostenibile (PRQA)	AR12
ACQUA	Tutelare/ripristinare lo stato quali/quantitativo della risorsa idrica	Ridurre le interferenze con la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua. (PAI)	AC1
		Attivare pratiche per la rimozione delle fonti di inquinamento ed alterazione degli ambienti	AC2

Comp. Amb.	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	cod	
		marini al fine di far sì che tutti gli ecosistemi marini territoriali giungano a condizioni di buono stato ambientale (Good Environmental Status) ai sensi della Direttiva Quadro sulla Strategia Marina.		
		Mantenere la vitalità dei mari e prevenire gli impatti sull'ambiente marino e costiero e garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali	AC3	
	Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile	Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione	AC4	
		Promuovere la gestione integrata delle zone costiere, tenendo conto della tutela delle aree di interesse ecologico e paesaggistico e dell'uso razionale delle risorse naturali.	AC5	
		Attuare la politica marittima integrata dell'UE attraverso la componente riferita alla gestione integrata delle zone costiere e adottare le misure necessarie a conseguire e a mantenere un buono stato ambientale	Promuovere la gestione integrata (terra e mare) delle zone costiere per consentire la pianificazione dello spazio marittimo affrontando le difficoltà derivanti da usi sempre più concorrenti del mare, che includono il trasporto marittimo, la pesca, l'acquacoltura, le attività ricreative, la produzione di energia offshore e altre forme di sfruttamento dei fondali marini.	AC6
SUOLO	Contrastare i fenomeni di degrado del suolo, responsabili dei processi di desertificazione	Ridurre il rischio di contaminazione e degrado dei suoli (locale e/o diffusa) (desertificazione, erosione, ecc.) (OS PO FESR)	SU1	
		Limitare il consumo di suolo, anche attraverso il recupero/riuso di aree dismesse (produttive, estrattive, viaria) per l'insediamento di attività idonee	SU2	
		Favorire l'utilizzo di soluzioni tecniche che limitino l'impermeabilizzazione dei suoli	SU3	

Comp. Amb.	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	cod
	Ridurre il rischio idrogeologico e sismico	Ridurre i livelli di rischio idraulico ed idrogeologico	SU4
	Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre (Obiettivo 15, Agenda 2030).	Gestire il sistema delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale	SU5
		Contribuire alla resilienza e alla gestione dei nuovi rischi ambientali nelle regioni più deboli ed esposte	SU6
	Attuare la politica marittima integrata dell'UE attraverso la componente riferita alla gestione integrata delle zone costiere.	Promuovere la gestione integrata delle zone costiere, tenendo conto della tutela delle aree di interesse ecologico e paesaggistico e dell'uso razionale delle risorse naturali	SU7
<b>BIODIVERSITÀ</b>	Ridurre la pressione antropica sulle aree naturali causa di perdita di biodiversità	Contrastare il consumo di suolo naturale e agricolo, soprattutto con riferimento ad ambiti a potenziale alto valore ecologico.	BI1
		Proteggere e ripristinare gli habitat e i sistemi naturali (SG)	BI2
		Mantenere e ripristinare gli habitat naturali e le specie selvatiche in modo da permetterne uno stato di conservazione favorevole nella Comunità (Dir. 92/43)	BI3
	Proteggere l'ambiente marino e costiero del Mediterraneo incoraggiando i piani regionali e nazionali che contribuiscono allo sviluppo sostenibile.	Garantire la gestione sostenibile delle risorse naturali marine e costiere	BI4
		Rafforzare le capacità di far fronte a disastri naturali anche promuovendo le "infrastrutture verdi"	BI5

Comp. Amb.	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	cod
<b>BENI CULTURALI E PAESAGGIO</b>	Tutela: mantenimento e valorizzazione della qualità paesaggistica	Conservare i caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi del territorio al fine di tutelare le preesistenze significative ed i relativi contesti (CEP, PUTT e PPTR)	BC1
		Non aumentare la frammentazione del paesaggio dovuta alla realizzazione di reti stradali con capienze di traffico rilevanti, principalmente nelle aree in cui le dimensioni medie delle <i>patches</i> è inferiore alla media regionale (in Salento, nell'Arco Jonico Tarantino e nelle aree costiere)	BC2
		Perseguire il corretto inserimento paesaggistico degli interventi nel loro contesto di riferimento, riducendo-mitigando le trasformazioni che alterano o compromettono le relazioni visuali	BC3
		Tutelare e valorizzare le infrastrutture storiche (strade, ferrovie, sentieri, tratturi)	BC4
	Creazione di nuovi valori paesaggistici	Valorizzare la fruizione "lenta" dei paesaggi, promuovendo la fruizione carrabile lenta, potenziando la rete ciclopedonale e favorendo le interconnessioni tra le reti lente	BC5
	Paesaggi costieri. Proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'Unione.	Promuovere la cooperazione regionale e internazionale in materia di tutela paesaggistica e segnatamente l'attuazione, ove opportuno, di azioni congiunte per i paesaggi costieri transfrontalieri.	BC6
		Riconoscendo il valore estetico, naturale e culturale specifico dei paesaggi costieri, dalla loro classificazione come aree protette, le parti adottano misure volte a garantire la protezione dei paesaggi costieri attraverso interventi di legislazione, pianificazione e	BC7

Comp. Amb.	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	cod
		gestione.	
		Assicurare la conservazione della flora e della fauna selvatiche e dei loro habitat naturali, in particolare delle specie e degli habitat la cui conservazione richiede la cooperazione di vari Stati, e di promuovere simile cooperazione. Particolare attenzione meritano le specie, comprese quelle migratrici, minacciate di estinzione e vulnerabili.	BC8
AMBIENTE MARINO COSTIERO	Tutelare/ripristinare lo stato qualitativo delle acque marine e di transizione	Prevenire e ridurre gli apporti di inquinanti in mare, ai fini del mantenimento delle caratteristiche specifiche per garantire che non vi siano impatti o rischi significativi per gli ecosistemi, la salute umana o gli usi legittimi del mare ed in particolare per le acque a specifica destinazione funzionale	AM1
	Proteggere le coste dai fenomeni erosivi, anche attraverso: la realizzazione di interventi di prevenzione dei dissesti idrogeologici e di lotta all'erosione dei litorali; la riqualificazione delle fasce costiere degradate; la rinaturalizzazione di arenili e falesie, anche con rimozione di opere di urbanizzazione esistenti	Ridurre il consumo del suolo, in particolare nelle aree più sensibili e nella fascia costiera, da parte di attività produttive, infrastrutture e attività edilizie (SAAI)	AM2
RIFIUTI	Evitare la generazione dei rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il	Riduzione dell'impatto del fine vita dei prodotti (in termini di quantità e di pericolosità del rifiuto) attraverso: lo sviluppo, la produzione e la commercializzazione di prodotti adatti all'uso multiplo e tecnicamente durevoli il riuso in loco degli inerti e, ove applicabili, l'adozione di tecnologie a scavi minimi a	RI1

Comp. Amb.	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	cod
	riciclaggio	basso impatto ambientale che garantiscano la minore produzione di inerti per metro di intervento l'attuazione della normativa relativa a riutilizzo, riciclaggio e recupero dei RAEE, degli imballaggi e dei rifiuti da imballaggio, dei veicoli fuori uso	
		Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti in anche attraverso l'adozione e lo sviluppo di tecnologie pulite	RI2
INQUINAMENTO ACUSTICO	Evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi dell'esposizione al rumore ambientale	Evitare e ridurre il rumore ambientale laddove necessario e, in particolare, allorché i livelli di esposizione possono avere effetti nocivi per la salute umana, e conservare la qualità acustica dell'ambiente quando questa è buona.	IA1
		Ridurre la percentuale della popolazione esposta a livelli eccessivi di rumore (SAAI)	IA2
		Ridurre l'inquinamento acustico dovuto ai trasporti, sia all'origine sia tramite misure di attenuazione, per garantire livelli globali di esposizione che non incidano sulla salute umana. (SSS)	IA3
		Promuovere programmi d'intervento finalizzati alla riduzione dell'impatto acustico	IA4
CLIMA	Ridurre le emissioni di gas climalteranti strategie di adattamento	Limitare le emissioni di gas climalteranti dei trasporti (CPC)	CL1
	Rendere più resilienti le infrastrutture del trasporto merci e di persone	Promuovere l'adozione di misure di adattamento in grado di incrementare la resilienza delle opere, sulla base di appositi studi climatici finalizzati ad analizzare la	CL2

Comp. Amb.	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	cod
		vulnerabilità dell'infrastruttura e del suo contesto di inserimento all'impatto dei cambiamenti climatici e i possibili rischi (precipitazioni intense o siccità e conseguente aumento del rischio incendi, innalzamento del livello del mare, ecc)	
POPOLAZIONE E SALUTE	Tutelare la salute pubblica e assicurare la qualità della vita	Individuare e prevenire pericoli per la salute legati a fattori ambientali (SEAS)	PS1
		Ridurre il numero di decessi dovuti a incidenti stradali (PGT) e ferroviari	PS2
		Migliorare la comunicazione sviluppando la sensibilizzazione, la comunicazione riguardo ai rischi, la formazione e l'istruzione (PEAS)	PS3
		Garantire accessibilità alle utenze deboli	PS4
ENERGIA	Ridurre i consumi specifici di energia e l'utilizzo delle fonti energetiche fossili	Pervenire a livelli sostenibili di consumo di energia nei trasporti (SSS)	EN1
		Predisposizione di programmi a livello locale finalizzati a favorire l'interscambio fra mezzo privato e mezzo pubblico, individuando siti d'interscambio in ingresso alla città, prevedendo anche specifiche forme di tariffazione. Ampliamento delle aree ciclo-pedonali, introduzione di sistemi di car-sharing, car-pooling e taxi collettivi. Introduzione della figura del Mobility manager. (PEAR)	EN2
		Miglioramento della rete e delle interconnessioni relative al servizio ferroviario (PEAR),	EN3

Comp. Amb.	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	cod
AMBIENTE URBANO	Ridurre l'impatto del trasporto sull'ambiente urbano e la salute pubblica (AC)		AU1
TURISMO	Migliorare l'attrattività del territorio regionale, anche turistica, attraverso la valorizzazione delle risorse naturali, culturali e paesaggistiche, con azioni volte ad uno sviluppo in chiave sostenibile (PO FESR)		TU1
MOBILITA'	Rispondere in maniera ecosostenibile alle esigenze di mobilità di persone e merci espresse dal territorio regionale per garantirne uno sviluppo armonico, sinergico e integrato con le risorse ambientali e paesaggistiche, anche al fine di contrastare la marginalizzazione delle aree interne.	Modernizzare i servizi di trasporto pubblico di passeggeri al fine di assicurare una maggiore efficienza e una migliore qualità del servizio offerto. (SSS)	MO1
		Assicurare il continuo innalzamento degli standard di sicurezza (PGT) e ambientali	MO2
		Creare una forte integrazione di infrastrutture e di servizi di trasporto multimodale terra-mare	MO3
		Potenziare i sistemi della portualità pugliese con specifico riferimento alle infrastrutturazioni, agli interventi "dell'ultimo miglio", al rafforzamento della retro portualità; (PO FESR)	MO4
		Realizzare sistemi di controllo e monitoraggio della qualità dei servizi di trasporto nella regione, nonché la connessione/ accessibilità delle aree produttive, dei sistemi urbani e dei centri minori alle reti principali. (PO FESR)	MO5
	Potenziare e innovare le reti e i servizi di trasporto pubblico urbano ed extraurbano e sviluppare infrastrutture e per la mobilità accessibile ed ecosostenibile (rete ciclabile regionale, veicoli a basso impatto ambientale per il trasporto pubblico locale, ecc). (PO FESR)	MO6	



Comp. Amb.	Obiettivo generale	Obiettivo specifico	cod
		Trasferire il 30 % del trasporto di merci su strada sulle percorrenze superiori a 300 km verso la ferrovia e le vie navigabili entro il 2030, e oltre il 50 % entro il 2050;(Libro bianco sui trasporti)	MO7
		Promozione della multimodalità incentivando il passaggio a modi di trasporto meno inquinanti come la navigazione interna, la navigazione marittima a corto raggio e la ferrovia (SEMBE)	MO8
	Aumenterà la competitività attraverso il controllo coordinato del traffico marittimo e del trasporto multimodale.	La sicurezza del traffico marittimo dipende dai sistemi di sorveglianza armonizzati e dalla creazione di porti intermodali moderni che lavorino in cluster. La cooperazione tra paesi e porti è necessaria per migliorare la gestione del traffico in caso di congestione e per competere su scala globale, in particolare con i porti dell'Europa settentrionale	MO9
		Migliorare le connessioni intermodali con l'entroterra per sostenere la crescita del trasporto marittimo di merci. Lo sviluppo di nodi e hub che combinino trasporti marittimi, via ferrovia, stradali, aerei e navigazione interna va attuato in base a schemi di trasporto sostenibile connessi, tra l'altro, ai piani locali e regionali per la qualità dell'aria. Le misure congiunte, materiali e immateriali, dovrebbero ridurre le strozzature alle frontiere.	M10
	Garantire che i sistemi di trasporto corrispondano ai bisogni economici, sociali e ambientali della società, minimizzandone contemporaneamente le ripercussioni negative sull'economia, la società e l'ambiente.	Incoraggiare la creazione di poli di attività multisettoriali e stimolare l'innovazione tecnologica nel settore dei cantieri navali e dell'energia, onde garantire la competitività economica in modo ecologicamente sostenibile.	M11

## 5 VERIFICA DELLA COERENZA INTERNA DEL PIANO

L'Analisi di coerenza interna ha lo scopo di verificare la rispondenza delle azioni previste agli obiettivi generali e specifici da cui derivano direttamente (analisi di tipo strategico).

Si tratta di una valutazione di tipo qualitativo che può essere effettuata ricorrendo a indicatori specifici (ad esempio, individuando dei criteri di corrispondenza tra obiettivi e azioni quali: i soggetti coinvolti, i tempi per l'attuazione, i costi, gli effetti positivi sull'ambiente e quelli negativi diretti o indiretti, i possibili effetti cumulati con altre azioni/alternative, ecc.) composti in apposite matrici di correlazione.

L'analisi consente di verificare l'esistenza di contraddizioni all'interno del piano stesso e di mettere in luce le sinergie fra le diverse azioni poste in campo. Essa sarà effettuata mettendo in relazione le strategie generali del piano con gli obiettivi specifici dello stesso e conseguentemente con le azioni poste in campo per raggiungere gli obiettivi di piano che trovano concretezza negli interventi proposti.

Oggetto di valutazione interna sarà anche la valutazione delle relazioni esistenti tra gli obiettivi generali del Piano e gli obiettivi di sostenibilità ambientale (coerenza interna di tipo ambientale)

### 5.1 Analisi Di Coerenza Interna Di Tipo Strategico

L'analisi di coerenza interna di tipo strategico, è effettuata mediante una ricognizione ed analisi incrociata di tutti gli Obiettivi Specifici del PRP e gli Obiettivi Generali al fine di valutarne la bontà e l'esistenza di eventuali contraddizioni e la loro rispondenza in termini di efficienza ed efficacia strategica al loro perseguimento.

## OBIETTIVI GENERALI CONSIDERATI NELL'ANALISI DI COERENZA

OG.1 - Accessibilità marittima e sicurezza della navigazione

OG.2 - Potenziamento del traffico crociere e Ro-R

OG.3 - Incentivazione delle attività industriali e produttive

OG.4 – Aumento delle aree di interazione porto-città

OG.5 – Infrastrutture e collegamenti

OG.6 – Implementazione della sostenibilità ambientale del Porto di Brindisi

OG.7 – Potenziamento delle attività diportistiche

OG – 8 – Potenziamento delle attività cantieristiche

OG – 9 – Potenziamento delle infrastrutture per i mezzi militari

Di seguito si riporta la tabella di valutazione

ANALISI DI COERENZA INTERNA										
Analisi di coerenza interna di tipo Strategico										
OBIETTIVI SPECIFICI		OG - 1	OG - 2	OG - 3	OG - 4	OG - 5	OG - 6	OG - 7	OG - 8	OG - 9
OS 1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	✓	✓	○	○	✓	○	✓	○	○
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	✓	✓	○	✓	✓	○	○	○	○
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	✓	✓	○	✓	✓	○	○	○	○
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	○	✓	✓	○	○	○	○	✓	○
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	○	○	✓	○	○	○	○	○	○
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	○	✓	○	✓	✓	○	○	○	○
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	○	○	○	✓	✓	✓	○	○	○
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficiamento del porto	✓	✓	✓	○	✓	○	○	○	○
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	○	○	✓	✓	✓	○	○	○	○
OS.5.3-	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	○	○	○	○	○	✓	○	○	○
OS. 6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	○	○	○	✓	○	✓	○	○	○
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	✓	✓	○	✓	○	○	✓	○	○
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	✓	✓	✓	○	✓	○	○	✓	✓
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	✓	✓	○	○	✓	○	○	○	✓

## 5.2 Analisi Di Coerenza Interna Di Tipo Ambientale

L'analisi di coerenza interna di tipo ambientale, riprende la metodologia utilizzata per l'analisi di coerenza esterna; ed è effettuata mediante una ricognizione ed analisi incrociata di tutti gli Obiettivi del PRP, confrontati con tutti gli Obiettivi di Sostenibilità Ambientale calibrati, al fine di valutare la bontà dell'assetto del piano in termini di performance ambientali.

Di seguito sono riportati gli obiettivi di sostenibilità ambientale

OBIETTIVO DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE OSA	cod
Ridurre le emissioni inquinanti dovute ai trasporti al fine di minimizzare gli effetti negativi sulla salute umana e/o sull'ambiente. (SSS)	AR1
Garantire che le concentrazioni di NO <sub>2</sub> , CO, benzene, SO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> e O <sub>3</sub> nell'aria rientrino nei limiti fissati dal DM 60/2002 e dal D.lgs. 183/2004 ( <i>Dir. 2000/69/CE, Dir. 99/30/CE, Dir. 2002/3/CE</i> ).	AR2
AR3-Elaborare una strategia volta a mitigare gli effetti del cambiamento climatico nelle regioni costiere	AR3
AR4-Riduzione di almeno il 40% delle emissioni di gas a effetto serra (dai livelli del 1990) (SUESS)	AR4
Monitoraggio, comunicazione e verifica delle emissioni di CO <sub>2</sub> delle grandi navi che utilizzano i porti dell'UE (SUESS)	AR5
Riduzione dei gas a effetto serra per il settore del trasporto marittimo (SUESS)	AR6
Ridurre le emissioni di CO <sub>2</sub> dai carburanti delle navi del 40 % entro il 2050;(SUESS)	AR7
Aumentare l'efficienza del sistema di trasporto sfruttando al massimo le tecnologie digitali, la tariffazione intelligente e incoraggiando ulteriormente il passaggio a modalità di trasporto a basse emissioni,(SUESS)	AR8
Accelerare la diffusione di energie alternative a basse emissioni per i trasporti, come biocarburanti avanzati, elettricità, idrogeno e combustibili sintetici rinnovabili e rimuovere gli ostacoli all'elettificazione dei trasporti(SUESS)	AR9

OBIETTIVO DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE OSA	cod
Verso veicoli a zero emissioni. Sebbene saranno necessari ulteriori miglioramenti al motore a combustione interna, l'Europa deve accelerare la transizione verso veicoli a basse e zero emissioni.(SUESS)	AR10
Incrementare la quota di trasporto pubblico (PRQA) , al fine di ridurre le emissioni dovute a trasporto al privato	AR11
Favorire e incentivare le politiche di mobilità sostenibile (PRQA)	AR12
Ridurre le interferenze con la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua. (PAI)	AC1
Attivare pratiche per la rimozione delle fonti di inquinamento ed alterazione degli ambienti marini al fine di far si che tutti gli ecosistemi marini territoriali giungano a condizioni di buono stato ambientale (Good Environmental Status) ai sensi della Direttiva Quadro sulla Strategia Marina.	AC2
Mantenere la vitalità dei mari e prevenire gli impatti sull'ambiente marino e costiero e garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali	AC3
Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione	AC4
Promuovere la gestione integrata delle zone costiere, tenendo conto della tutela delle aree di interesse ecologico e paesaggistico e dell'uso razionale delle risorse naturali.	AC5
Promuovere la gestione integrata (terra e mare) delle zone costiere per consentire la pianificazione dello spazio marittimo affrontando le difficoltà derivanti da usi sempre più concorrenti del mare, che includono il trasporto marittimo, la pesca, l'acquacoltura, le attività ricreative, la produzione di energia offshore e altre forme di sfruttamento dei fondali marini.	AC6
Ridurre il rischio di contaminazione e degrado dei suoli (locale e/o diffusa) (desertificazione, erosione, ecc.) (OS PO FESR)	SU1
Limitare il consumo di suolo, anche attraverso il recupero/riuso di aree dismesse (produttive, estrattive, viaria) per l'insediamento di attività idonee	SU2

<b>OBIETTIVO DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE OSA</b>	<b>cod</b>
Favorire l'utilizzo di soluzioni tecniche che limitino l'impermeabilizzazione dei suoli	SU3
Ridurre i livelli di rischio idraulico ed idrogeologico	SU4
Gestire il sistema delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale	SU5
Contribuire alla resilienza e alla gestione dei nuovi rischi ambientali nelle regioni più deboli ed esposte	SU6
Promuovere la gestione integrata delle zone costiere, tenendo conto della tutela delle aree di interesse ecologico e paesaggistico e dell'uso razionale delle risorse naturali	SU7
Contrastare il consumo di suolo naturale e agricolo, soprattutto con riferimento ad ambiti a potenziale alto valore ecologico.	BI1
Proteggere e ripristinare gli habitat e i sistemi naturali (SG)	BI2
Mantenere e ripristinare gli habitat naturali e le specie selvatiche in modo da permetterne uno stato di conservazione favorevole nella Comunità (Dir. 92/43)	BI3
Garantire la gestione sostenibile delle risorse naturali marine e costiere	BI4
Rafforzare le capacità di far fronte a disastri naturali anche promuovendo le "infrastrutture verdi"	BI5
Conservare i caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi del territorio al fine di tutelare le preesistenze significative ed i relativi contesti (CEP, PUTT e PPTR)	BC1
Non aumentare la frammentazione del paesaggio dovuta alla realizzazione di reti stradali con capienze di traffico rilevanti, principalmente nelle aree in cui le dimensioni medie delle patches è inferiore alla media regionale (in Salento, nell'Arco Jonico Tarantino e nelle aree costiere)	BC2

OBIETTIVO DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE OSA	cod
Perseguire il corretto inserimento paesaggistico degli interventi nel loro contesto di riferimento, riducendo-mitigando le trasformazioni che alterano o compromettono le relazioni visuali	BC3
Tutelare e valorizzare le infrastrutture storiche (strade, ferrovie, sentieri, tratturi)	BC4
Valorizzare la fruizione "lenta" dei paesaggi, promuovendo la fruizione carrabile lenta, potenziando la rete ciclopedonale e favorendo le interconnessioni tra le reti lente	BC5
Promuovere la cooperazione regionale e internazionale in materia di tutela paesaggistica e segnatamente l'attuazione, ove opportuno, di azioni congiunte per i paesaggi costieri transfrontalieri.	BC6
Riconoscendo il valore estetico, naturale e culturale specifico dei paesaggi costieri, dalla loro classificazione come aree protette, le parti adottano misure volte a garantire la protezione dei paesaggi costieri attraverso interventi di legislazione, pianificazione e gestione.	BC7
Assicurare la conservazione della flora e della fauna selvatiche e dei loro habitat naturali, in particolare delle specie e degli habitat la cui conservazione richiede la cooperazione di vari Stati, e di promuovere simile cooperazione. Particolare attenzione meritano le specie, comprese quelle migratrici, minacciate di estinzione e vulnerabili.	BC8
Prevenire e ridurre gli apporti di inquinanti in mare, ai fini del mantenimento delle caratteristiche specifiche per garantire che non vi siano impatti o rischi significativi per gli ecosistemi, la salute umana o gli usi legittimi del mare ed in particolare per le acque a specifica destinazione funzionale	AM1
Ridurre il consumo del suolo, in particolare nelle aree più sensibili e nella fascia costiera, da parte di attività produttive, infrastrutture e attività edilizie (SAAI)	AM2

OBIETTIVO DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE OSA	cod
<p>Riduzione dell'impatto del fine vita dei prodotti (in termini di quantità e di pericolosità del rifiuto) attraverso:            lo sviluppo, la produzione e la commercializzazione di prodotti adatti all'uso multiplo e tecnicamente durevoli            il riuso in loco degli inerti e, ove applicabili, l'adozione di tecnologie a scavi minimi a basso impatto ambientale che garantiscano la minore produzione di inerti per metro di intervento            l'attuazione della normativa relativa a riutilizzo, riciclaggio e recupero dei RAEE, degli imballaggi e dei rifiuti da imballaggio, dei veicoli fuori uso</p>	RI1
<p>Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti in anche attraverso l'adozione e lo sviluppo di tecnologie pulite</p>	RI2
<p>Evitare e ridurre il rumore ambientale laddove necessario e, in particolare, allorché i livelli di esposizione possono avere effetti nocivi per la salute umana, e conservare la qualità acustica dell'ambiente quando questa è buona.</p>	IA1
<p>Ridurre la percentuale della popolazione esposta a livelli eccessivi di rumore (SAAI)</p>	IA2
<p>Ridurre l'inquinamento acustico dovuto ai trasporti, sia all'origine sia tramite misure di attenuazione, per garantire livelli globali di esposizione che non incidano sulla salute umana. (SSS)</p>	IA3
<p>Promuovere programmi d'intervento finalizzati alla riduzione dell'impatto acustico</p>	IA4
<p>Limitare le emissioni di gas climalteranti dei trasporti (CPC)</p>	CL1
<p>Promuovere l'adozione di misure di adattamento in grado di incrementare la resilienza delle opere, sulla base di appositi studi climatici finalizzati ad analizzare la vulnerabilità dell'infrastruttura e del suo contesto di inserimento all'impatto dei cambiamenti climatici e i possibili rischi (precipitazioni intense o siccità e conseguente aumento del rischio incendi, innalzamento del livello del mare, ecc)</p>	CL2
<p>Individuare e prevenire pericoli per la salute legati a fattori ambientali (SEAS)</p>	PS1
<p>Ridurre il numero di decessi dovuti a incidenti stradali (PGT) e ferroviari</p>	PS2
<p>Migliorare la comunicazione sviluppando la sensibilizzazione, la comunicazione riguardo</p>	PS3



<b>OBIETTIVO DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE OSA</b>	<b>cod</b>
ai rischi, la formazione e l'istruzione (PEAS)	
Garantire accessibilità alle utenze deboli	PS4
Pervenire a livelli sostenibili di consumo di energia nei trasporti (SSS)	EN1
Predisposizione di programmi a livello locale finalizzati a favorire l'interscambio fra mezzo privato e mezzo pubblico, individuando siti d'interscambio in ingresso alla città, prevedendo anche specifiche forme di tariffazione. Ampliamento delle aree ciclo-pedonali, introduzione di sistemi di car-sharing, car-pooling e taxi collettivi. Introduzione della figura del Mobility manager. (PEAR)	EN2
Miglioramento della rete e delle interconnessioni relative al servizio ferroviario (PEAR),	EN3
Ridurre l'impatto del trasporto sull'ambiente urbano e la salute pubblica (AC)	AU1
Migliorare l'attrattività del territorio regionale, anche turistica, attraverso la valorizzazione delle risorse naturali, culturali e paesaggistiche, con azioni volte ad uno sviluppo in chiave sostenibile (PO FESR)	TU1
Modernizzare i servizi di trasporto pubblico di passeggeri al fine di assicurare una maggiore efficienza e una migliore qualità del servizio offerto. (SSS)	MO1
Assicurare il continuo innalzamento degli standard di sicurezza (PGT) e ambientali	MO2
Creare una forte integrazione di infrastrutture e di servizi di trasporto multimodale terra-mare	MO3
Potenziare i sistemi della portualità pugliese con specifico riferimento alle infrastrutturazioni, agli interventi "dell'ultimo miglio", al rafforzamento della retro portualità; (PO FESR)	MO4
Realizzare sistemi di controllo e monitoraggio della qualità dei servizi di trasporto nella regione, nonché la connessione/ accessibilità delle aree produttive, dei sistemi urbani e dei centri minori alle reti principali. (PO FESR)	MO5
Potenziare e innovare le reti e i servizi di trasporto pubblico urbano ed extraurbano e sviluppare infrastrutture e per la mobilità accessibile ed ecosostenibile (rete ciclabile regionale, veicoli a basso impatto ambientale per il trasporto pubblico locale, ecc). (PO	MO6

OBIETTIVO DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE OSA	cod
FESR)	
Trasferire il 30 % del trasporto di merci su strada sulle percorrenze superiori a 300 km verso la ferrovia e le vie navigabili entro il 2030, e oltre il 50 % entro il 2050;(Libro bianco sui trasporti)	MO7
Promozione della multimodalità incentivando il passaggio a modi di trasporto meno inquinanti come la navigazione interna, la navigazione marittima a corto raggio e la ferrovia (SEMBE)	MO8
La sicurezza del traffico marittimo dipende dai sistemi di sorveglianza armonizzati e dalla creazione di porti intermodali moderni che lavorino in cluster. La cooperazione tra paesi e porti è necessaria per migliorare la gestione del traffico in caso di congestione e per competere su scala globale, in particolare con i porti dell'Europa settentrionale	MO9
Migliorare le connessioni intermodali con l'entroterra per sostenere la crescita del trasporto marittimo di merci. Lo sviluppo di nodi e hub che combinino trasporti marittimi, via ferrovia, stradali, aerei e navigazione interna va attuato in base a schemi di trasporto sostenibile connessi, tra l'altro, ai piani locali e regionali per la qualità dell'aria. Le misure congiunte, materiali e immateriali, dovrebbero ridurre le strozzature alle frontiere.	M10
Incoraggiare la creazione di poli di attività multisettoriali e stimolare l'innovazione tecnologica nel settore dei cantieri navali e dell'energia, onde garantire la competitività economica in modo ecologicamente sostenibile.	M11

Di seguito si riporta la matrice di analisi di coerenza tra gli OSA e gli obiettivi generali del Piano.

ANALISI COERENZA INTERNA																																									
Analisi di coerenza interna di tipo Ambientale																																									
OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE																																								
	AR1	AR2	AR3	AR4	AR5	AR6	AR7	AR8	AR9	AR10	AR11	AR12	AC1	AC2	AC3	AC4	AC5	AC6	SU1	SU2	SU3	SU4	SU5	SU6	SU7	BI1	BI2	BI3	BI4	BI5	BC1	BC2	BC3	BC4	BC5	BC6	BC7	BC8			
OG.1 - Accessibilità marittima e sicurezza della navigazione	○	○	○	○	○	○	○	✓	○	○	○	○	✓	✓	✓	○	○	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
OG.2 - Potenziamento del traffico crociere e Ro-Ro	✗	✗?	○	✗?	○	✗	✗	○	○	○	○	○	○	✗?	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
OG.3 - Incentivazione delle attività industriali e produttive	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
OG.4 - Aumento delle aree di interazione porto-città	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
OG.5 - Infrastrutture e collegamenti	○	○	✓	○	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
OG.6 - Implementazione della sostenibilità ambientale del Porto di Brindisi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
OG.7 - Potenziamento delle attività diportistiche	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
OG - 8 - Potenziamento delle attività cantieristiche	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
OG - 9 - Potenziamento delle infrastrutture per i mezzi militari	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ANALISI COERENZA INTERNA																													
Analisi di coerenza interna di tipo Ambientale																													
OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE																												
	AM1	AM2	RI1	RI2	IA1	IA2	IA3	IA4	CL1	CL2	PS1	PS2	PS3	PS4	EN1	EN2	EN3	AU1	TU1	MO1	MO2	MO3	MO4	MO5	MO6	MO7	MO8	MO9	MO10
OG.1 - Accessibilità marittima e sicurezza della navigazione	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
OG.2 - Potenziamento del traffico crociere e Ro-Ro	○	○	○	○	○	○	○	○	x?	○	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
OG.3 - Incentivazione delle attività industriali e produttive	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
OG.4 - Aumento delle aree di interazione porto-città	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
OG.5 - Infrastrutture e collegamenti	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
OG.6 - Implementazione della sostenibilità ambientale del Porto di Brindisi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
OG.7 - Potenziamento delle attività diportistiche	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
OG - 8 - Potenziamento delle attività cantieristiche	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
OG - 9 - Potenziamento delle infrastrutture per i mezzi militari	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Dall'analisi delle matrici di coerenza interna strategica e ambientale

L'analisi di coerenza interna consente di verificare l'esistenza di contraddizioni all'interno del piano stesso e di mettere in luce le sinergie fra le diverse azioni poste in campo. Essa è stata effettuata mettendo in relazione gli obiettivi generali del piano con gli obiettivi specifici e gli obiettivi di sostenibilità ambientale, che trovano concretezza nelle azioni previste dal Piano.

Si può definire che è presente piena coerenza fra le strategie di piano e i dispositivi posti in campo per perseguire gli obiettivi di piano e che è inoltre presente una coerenza secondaria e non pienamente evidente fra gli obiettivi di piano e i dispositivi posti in campo per perseguire gli obiettivi specifici e quelli di tipo ambientale

Si evidenzia che relativamente all'obiettivo generale OG.2 Potenziamento del traffico crociere e Ro-Ro, esclusivamente relativamente all'analisi di coerenza con gli OSA definiti per la componente aria si è segnalata una possibile non coerenza in quanto tale obiettivo determinerebbe inevitabilmente un effetto sulla componente aria legato alle emissioni, se comparato rispetto alla condizione "zero" di partenza.

Si rappresenta allo stesso tempo che le azioni di piano prevedono un sistema di alimentazione da terra delle navi ferme in banchina, che consente di non tenere accesi i motori per alimentare i generatori ausiliari di bordo (sistema cold ironing). Considerando il consumo di gasolio delle navi ormeggiate in porto, la connessione alla rete elettrica terrestre consente un notevole risparmio in termini di emissioni e una forte riduzione dell'inquinamento acustico; considerando anche il contesto di localizzazione urbana del Porto di Brindisi, la possibilità di ridurre contemporaneamente due importanti fattori di pressione assume una certa rilevanza e compensa gli obiettivi di crescita e sviluppo dei traffici previsti in termini di emissioni impattanti sulla componente aria.

Si evidenzia inoltre che tale l'incremento dei traffici consente di sviluppare il sistema portuale che rappresenta uno dei cardini su cui si basa lo sviluppo economico e sociale dell'Adriatico meridionale e non solo, perché capace di produrre ricchezza e occupazione e di catalizzare investimenti e risorse a scala locale e nazionale con benefici sulla componente sociale.

Al termine del processo valutativo di coerenza interna tra gli obiettivi generali, specifici del PRP del Porto di Brindisi e OSA emerge il completo raggiungimento degli obiettivi di Piano, inoltre gli obiettivi di piano concorrono al perseguimento degli obiettivi discendenti dalla pianificazione sovraordinata inserendosi nel contesto geografico-territoriale stabilendo gli indirizzi di comportamento nei confronti delle trasformazioni del territorio.

## 6 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Nella individuazione dei piani e dei programmi rispetto ai quali valutare la coerenza del PRP si è fatto riferimento a piani/programmi di diverso livello, sia generali che settoriali. Nel caso degli strumenti di pianificazione/programmazione regionali, si è deciso di escludere una serie di piani/programmi i cui ambiti d'azione riguardano tematiche che non hanno alcuna interferenza con il Piano oggetto di valutazione e rispetto ai quali il PRP non produrrà alcun presumibile effetto. Il quadro programmatico rispetto al quale verrà valutata la coerenza del PRP sarà, quindi, ristretto ai seguenti piani/programmi

### PIANI E PROGRAMMI NAZIONALI/INTERREGIONALI

1. Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica — PSNPL
2. Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) del Distretto dell'Appennino Meridionale
3. Piano Sud 2030

#### 4. Green Deal Europeo - Strategia Europea di Adattamento al Cambiamento Climatico

##### **PIANI E PROGRAMMI REGIONALI**

1. Piano Regionale dei Trasporti
2. Piano Regionale delle Merci e della Logistica
3. Piano Regionale delle Coste (PRC)
4. Piano Paesaggistico Territoriale Regionale — PPTR
5. Piano Attuativo 2021-2027 del Piano Regionale dei Trasporti
6. Piano di tutela delle acque — PTA
7. Piano di Bacino stralcio per l'assetto idrogeologico ex AdB Puglia — PAI Puglia
8. Piano Regionale per la Qualità dell'Aria — PRQA
9. Piano Energetico Ambientale Regionale — PEAR
10. Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali — PRGRS
11. Documento Regionale di Assetto Generale / Schema dei servizi infrastrutturali di interesse regionale — DRAG-Infrastrutture

##### **PIANI PROVINCIALI**

1. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Brindisi (PTCP — Brindisi)
2. Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Brindisi

##### **ALTRI PIANI/PROGRAMMI**

1. Piani di Gestione Siti Natura 2000 il cui territorio è interessato da interventi del PRP

## 6.1 VERIFICA DI COERENZA ESTERNA

L'analisi di coerenza esterna verifica la compatibilità degli obiettivi specifici del piano rispetto agli obiettivi/principi di sostenibilità ambientale specifici o desunti del Piano con il quale si esegue l'analisi di confronto.

L'analisi di coerenza esterna si divide normalmente in due dimensioni:

- coerenza verticale, cioè coerenza degli obiettivi del piano con gli obiettivi/principi di sostenibilità ambientale desunti da piani, programmi gerarchicamente sovraordinati e di ambito territoriale diverso (più vasto a quello del piano in esame) redatti da livelli di governo superiori;
- coerenza orizzontale, cioè coerenza degli obiettivi del piano con gli obiettivi/principi di sostenibilità ambientale desunti da piani, programmi redatti dal medesimo Ente proponente il piano o da altri Enti, per lo stesso ambito territoriale.

L'individuazione della coerenza esterna può essere realizzata riportando, in una tabella a doppia entrata (matrice), in colonna gli obiettivi del piano ed in riga quelli degli strumenti sovraordinati.

L'analisi di coerenza esterna sarà volta a verificare il rapporto del PRP con i pertinenti piani o programmi individuati nel cap. 3 del presente Rapporto, di seguito esposti e descritti, nella consapevolezza che la protezione ambientale non può essere efficacemente perseguita all'interno dell'orizzonte del singolo piano e che difficilmente gli effetti di piani e programmi possono essere misurati o stimati senza prendere in considerazione le interazioni con i numerosi altri strumenti di governo dell'ambiente che si contendono la capacità di influenzare le trasformazioni territoriali.

## **PIANI E PROGRAMMI INTERNAZIONALI**

### **GREEN DEAL EUROPEO - STRATEGIA EUROPEA DI ADATTAMENTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO**

Il Green Deal europeo, adottato nel dicembre 2019, indica la strada nella lotta contro i cambiamenti climatici. Tutti e 27 gli Stati membri hanno preso l'impegno, attraverso di esso, di far diventare l'UE il primo continente a impatto climatico zero entro il 2050, e per raggiungere questo obiettivo si sono impegnati a ridurre le emissioni di almeno il 55 % entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990.

Si tratta di obblighi giuridici, stabiliti nella prima normativa europea sul clima, che si traducono in nuove opportunità in termini di innovazione, investimento e occupazione.

Il pacchetto di proposte mira a far sì che tutti i settori dell'economia dell'UE siano pronti al raggiungimento dei suoi obiettivi climatici entro il 2030 in modo equo, competitivo ed efficiente in termini di costi.

Le proposte prevedono:

- un maggiore ricorso alle energie rinnovabili;
- la commercializzazione di automobili nuove pulite e di carburanti più puliti per le automobili, gli aerei e le navi già presenti sul mercato;
- l'estensione del sistema per la fissazione del prezzo del carbonio in Europa a più settori;
- obiettivi di risparmio energetico;
- tassazione delle fonti di energia in linea con gli obiettivi climatici;
- sostegno ai cittadini vulnerabili, per aiutarli a far fronte a costi aggiuntivi durante la transizione.

## **OBIETTIVI SPECIFICI CONSIDERATI NELL'ANALISI DI COERENZA**

OC1 - rendere disponibili trasporti puliti, accessibili e a prezzi abbordabili anche nelle zone più remote

OC2 - promuovere l'uso di carburanti sostenibili per tutte le navi e gli aerei

OC3 - riduzione del 40 % di emissioni (rispetto al 2005) dell'edilizia, dei trasporti, dell'agricoltura, dei rifiuti e della piccola industria

VALUTAZIONE COERENZA ESTERNA				
GREEN DEAL - STRATEGIA EUROPEA DI ADATTAMENTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO				
OBIETTIVI SPECIFICI		OC-1	OC-2	OC-3
OS 1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	✓	○	○
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	✓	○	○
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	✓	○	○
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	✓	○	○
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	○	○	○
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	✓	○	○
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	✓	○	✓
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficientamento del porto	✓	○	✓
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	✓	○	✓
OS.5.3	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	✓	○	✓
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	○	✓	✓
OS. 6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	✓	○	✓
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	✓	○	○
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	○	○	○
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	○	○	○

#### PACCHETTO EU FOR FIT 55

Il 14 luglio 2021, la Commissione Europea ha presentato un pacchetto "Fit for 55"<sup>12</sup>, contenente proposte legislative disegnate per permettere il conseguimento degli obiettivi intermedi dell'European Green Deal e gli obiettivi di neutralità climatica definiti dal Regolamento UE/111913, raggiungendo al 2030 una riduzione del 55% delle emissioni di gas serra rispetto ai livelli del 1990.



Il pacchetto presenta 15 strumenti legislativi atti a conseguire gli obiettivi stabiliti dalla normativa europea sul clima, e di imprimere l'accelerazione necessaria alla riduzione delle emissioni di gas serra



nei prossimi decenni, che trovano applicazione in diversi settori dal settore energetico e climatico all'uso del suolo, dai trasporti alla fiscalità.

Tra gli strumenti del "Fit for 55" hanno particolare rilevanza:

- La revisione del sistema di scambio di quote di emissioni dell'UE (ETS), fissa un prezzo per il carbonio e riduce ogni anno il limite massimo applicabile alle emissioni di determinati settori economici.

La proposta della Commissione è di aumentare il tasso annuo di riduzione delle emissioni, e di eliminare gradualmente le quote a titolo gratuito per il trasporto aereo e di includere nel sistema ETS anche il trasporto marittimo.

- La proposta di un meccanismo di aggiustamento alle frontiere del carbonio (Carbon Border Adjustment Mechanism – CBAM) al fine di evitare il rischio di carbon leakage. Secondo la proposta, il CBAM fisserà un prezzo del carbonio per le importazioni di determinati prodotti al fine di assicurare che l'obiettivo di neutralità climatica europeo non porti alla rilocalizzazione delle emissioni di carbonio.

- Il regolamento sulla condivisione degli sforzi (effort sharing regulation, ESR), che assegna ad ogni Stato membro obiettivi di riduzione delle emissioni, tenendo in considerazione la situazione di partenza, PIL pro capite e capacità di ogni Stato.

- La revisione del regolamento sull'uso del suolo, sulla silvicoltura e sull'agricoltura, che norma l'inclusione delle emissioni e degli assorbimenti di gas a effetto serra derivanti dall'attività sopraccitate.

- La modifica della direttiva sulle energie rinnovabili al fine di raggiungere entro il 2030 l'obiettivo di produrre il 40% dell'energia europea da fonti rinnovabili.

- La proposta di modifica della direttiva sull'efficienza energetica, che reitera il concetto di energy efficiency first (priorità all'efficienza energetica) con l'obiettivo di raggiungere una riduzione del 39% del consumo di energia primaria rispetto ai valori del 1990.

- Un insieme di misure atte a ridurre le emissioni nel settore dei trasporti stradali, con l'obiettivo di ridurre al 2030 del 55% le emissioni delle nuove autovetture.

- Una proposta di revisione della direttiva sul rendimento energetico nell'edilizia (EPBD), che traduce in misure legislative concrete la strategia sull'Ondata di ristrutturazioni. La proposta prevede che dal 2030 tutti gli edifici di nuova costruzione debbano essere a zero emissioni e, e nello specifico gli edifici pubblici nuovi lo dovranno essere a partire già dal 2027

- La proposta di allineamento della tassazione dei prodotti energetici, al fine di promuovere tecnologie pulite e la graduale eliminazione o riformulazione delle esenzioni e delle aliquote che favoriscono l'utilizzo di combustibili fossili.

- L'istituzione di un Fondo Sociale per il clima, con una dotazione di 72,2 miliardi di euro per il periodo 2025-2032, allo scopo di mitigare l'impatto sociale dell'estensione dell'ETS al trasporto su strada e alla climatizzazione degli edifici, soprattutto per le famiglie e le PMI più vulnerabili, finanziando investimenti di efficienza energetica, ed aiutando i cittadini ad investire in nuovi sistemi di riscaldamento e raffrescamento, e di accedere ad una mobilità più pulita. Al Fondo Sociale per il clima si potrà accedere attraverso la presentazione di "Piani nazionali sociali per il clima".

## OBIETTIVI SPECIFICI CONSIDERATI NELL'ANALISI DI COERENZA

OS-EU-FIT 55-01- Produrre il 40% dell'energia europea da fonti rinnovabili

OS-EU-FIT 55-02-riduzione del 39% del consumo di energia primaria rispetto ai valori del 1990.

OS-EU-FIT 55-03-Edifici di nuova costruzione a zero emissioni dal 2030

OS-EU-FIT 55-04-Promuovere tecnologie pulite e la graduale eliminazione o riformulazione delle esenzioni e delle aliquote che favoriscono l'utilizzo di combustibili fossili

OBIETTIVI SPECIFICI		OS- EU FIT 55 - 01	OS- EU FIT 55 - 02	OS- EU FIT 55 - 03	OS- EU FIT 55 - 04
OS 1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	○	○	○	○
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	○	○	○	○
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	○	○	○	○
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	○	○	○	○
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	○	○	○	○
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	○	○	○	○
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	○	○	✓	✓
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficientamento del porto	✓	✓	✓	✓
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	○	○	○	○
OS.5.3-	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	○	○	○	○
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	✓	✓	✓	✓
OS. 6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	✓	✓	✓	✓
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	○	○	○	○
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	○	○	○	○
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	○	○	○	○

## PIANI E PROGRAMMI NAZIONALI/INTERREGIONALI

### PIANO STRATEGICO NAZIONALE DELLA PORTUALITÀ E DELLA LOGISTICA — PSNPL

Il nuovo Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica, approvato dal Consiglio dei Ministri nel Luglio 2015, è lo strumento di pianificazione strategica del settore, finalizzato al miglioramento della competitività del sistema portuale e logistico, all'agevolazione della crescita dei traffici delle merci e delle persone, alla promozione dell'intermodalità nel traffico merci e alla riforma della governance portuale.

Il Piano ha costituito il presupposto per i necessari interventi di riforma del sistema portuale, partendo dalla constatazione della situazione di difficoltà del sistema portuale italiano e dall'esigenza di ammodernare l'impianto legislativo, basato sulla legge n. 84 del 1994.

Il PSNPL è stato adottato in attuazione dell'articolo 29, comma 1, del decreto-legge n. 133 del 2014 che ha anticipato un'esigenza del settore portuale e marittimo ha assunto le dimensioni di una vera e propria urgenza. Il presente Piano nasce per rispondere ad un'esigenza del sistema portuale e logistico italiano che necessitava di una riforma che consentisse al Paese di cogliere appieno la vasta gamma di opportunità di crescita e sviluppo ad esso strettamente correlati, contrastando la perdita di competitività che l'Italia sta subendo, come dimostrato dal differenziale di crescita tra i porti del Mediterraneo a fronte di un aumento generalizzato dei traffici nell'area.

Fino a qualche anno fa infatti, l'Italia, pur sostenendo la strategia sulla nuova Politica Marittima integrata europea, lanciata dall'UE nel 2007, e contribuendo alla stesura del Libro Verde e del Libro Blu, aveva basato la gestione del sistema portuale sulla Legge n.84/1994, non più in grado di rispondere alle esigenze di realizzazione di una strategia marittima integrata che fosse in grado di seguire un settore in continua evoluzione come quello del "Sistema mare", pagata da una scarsa qualità delle infrastrutture portuali che colloca l'Italia al 55esimo posto mondiale dopo Spagna, Portogallo, Grecia e altri Paesi europei.

Il Piano risponde attraverso una strategia per il rilancio del settore portuale e logistico da perseguire attraverso un valore aggiunto garantisca in termini quantitativi di aumento dei traffici e individua azioni di policy a carattere nazionale, sia settoriali che trasversali ai diversi ambiti produttivi, logistici, amministrativi e infrastrutturali coinvolti, che contribuiranno a far recuperare competitività all'economia del sistema mare in termini di produttività ed efficienza.

La prima parte del Piano contiene un'ampia disamina della situazione del sistema portuale italiano inquadrato anche in relazione alla situazione internazionale ed europea con specifici approfondimenti sugli aspetti sia normativi che economici relativi allo sviluppo della rete commerciale europea (ferroviaria e portuale), all'attuale disponibilità di risorse per le autorità portuali e in generale all'andamento economico del sistema portuale. Si trattano inoltre i temi della cantieristica nonché delle caratteristiche della domanda e dell'offerta nel settore marittimo sia in Italia che su scala globale

evidenziando gli elementi connotativi dello sviluppo del trasporto marittimo.

La seconda parte del documento indica invece gli obiettivi strategici per il sistema mare declinati in specifiche azioni.

Gli obiettivi individuati sono di ampia portata e concernono sia il miglioramento dell'efficienza dei porti (in questo senso si prevede tra l'altro la semplificazione e lo snellimento delle procedure, con particolare riguardo ad alcuni ambiti sensibili quali i dragaggi, anche attraverso il completamento dello sportello unico doganale e la modifica delle procedure di approvazione dei progetti infrastrutturali e dei criteri di selezione degli investimenti infrastrutturali), sia un' adeguamento delle infrastrutture di collegamento (in questo senso nell'ambito dell'obiettivo "Miglioramento accessibilità e collegamenti marittimi e terrestri" si prevede la realizzazione di corridoi ferroviari veloci e il potenziamento delle connessioni via mare) sia la promozione di interventi di miglioramento del sistema logistico (attraverso l'implementazione della piattaforma logistica nazionale e all'innovazione tecnologica).

Il Piano mette in mostra l'esigenza di superare la dimensione mono-scalo degli organi di governo dei porti, a favore di strutture di governo unitarie per sistemi portuali multi-scalo. Tale risultato si prevede la creazione, in luogo delle autorità portuali, di autorità di sistema portuale in numero non superiore a quello dei porti inseriti nel Core Network (o rete centrale) delle reti transeuropee di trasporto TEN-T. In capo alle autorità di sistema portuali si concentrano le principali funzioni di promozione, pianificazione, gestione e controllo oggi attribuite alle Autorità portuali.

La fase attuativa del Piano Nazionale Strategico della Portualità e della Logistica ha condotto il MIT e le altre amministrazioni centrali coinvolte sulle diverse materie a emanare una serie di norme e provvedimenti rispondenti ai 10 obiettivi strategici richiamati dallo stesso Piano. Tra questi, da segnalare in primis la riforma della governance portuale attraverso il D. Lgs. 169/2016, recante "Riorganizzazione, razionalizzazione e semplificazione della disciplina concernente le Autorità Portuali di cui alla legge 28 gennaio 1994, n. 84", che ha introdotto un robusto pacchetto di semplificazioni normative, di riorganizzazione di una governance complessa e di maggior coordinamento per tutti i procedimenti amministrativi relativi a controlli e autorizzazioni sull'intero ciclo merci.

Il Piano si prefigge l'obiettivo di porre la portualità e la logistica al centro della ripresa economica del Paese attraverso il sostegno al tessuto produttivo nei territori ed al commercio con i partner internazionali come strumento attivo di politica euro-mediterranea ponendo come tema centrale la promozione della sostenibilità e la tutela del mare.

#### **OBIETTIVI SPECIFICI CONSIDERATI NELL'ANALISI DI COERENZA**

OS-1 PSPNL Massimizzare il valore aggiunto della risorsa mare, per il cluster marittimo, portuale e logistico per l'intero Sistema Paese

OS-2 PSPNL Semplificazione e snellimento del sistema mare;

OS-3 PSPNL Miglioramento accessibilità dei collegamenti marittimi;

OS-4 PSPNL Integrazione del sistema logistico; miglioramento delle prestazioni infrastrutturale;

OS-5 PSPNL Innovazione e sostenibilità

OS-6 PSPNL Certezza e programmabilità delle risorse finanziarie;

OS-7 PSPNL Coordinamento nazionale e confronto partenariale;

OS-8 PSPNL Attualizzazione della Governance del sistema;

OS-9 PSPNL Concorrenza, trasparenza e upgrading dei servizi.

OBIETTIVI SPECIFICI		OS-PSPNL-01	OS-PSPNL-02	OS-PSPNL-03	OS-PSPNL-04	OS-PSPNL-05	OS-PSPNL-06	OS-PSPNL-07	OS-PSPNL-08	OS-PSPNL-09
OS 1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	✓	✓
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	✓
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	✓
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	✓	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	✓
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	✓	✓	○	○	○	○	○	○	✓
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	✓	○	○	○	✓	○	○	○	✓
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	✓	○	○	○	✓	○	○	○	✓
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficientamento del porto	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	○	✓
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	✓	○	✓	✓	○	○	○	○	✓
OS.5.3	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	✓	○	✓	✓	○	○	○	○	✓
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	✓	○	○	○	✓	✓	○	✓	✓
OS. 6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	✓	○	○	○	✓	○	○	○	✓
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	✓	✓	○	○	○	○	○	○	✓
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	✓	✓	○	○	○	○	○	○	✓
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	✓	✓	○	○	○	○	○	○	✓

## PIANO SUD 2030

Il Mezzogiorno nell'ultimo ventennio ha subito un sistematico processo di disinvestimento, il livello di spesa pro capite al Sud è significativamente inferiore al resto del Paese. Il recupero da tale processo ha bisogno di un percorso di rilancio degli investimenti pubblici e privati che si dia una prospettiva decennale: per questo motivo si è resa necessaria la redazione del Piano Sud 2030.

L'obiettivo del Piano a breve termine, nel triennio 2020-2022, è la massimizzazione dell'impatto delle misure previste nella Legge di Bilancio 2020, che consenta di incrementare gli investimenti pubblici nel Mezzogiorno, senza gravare di maggiori oneri la finanza pubblica.

Tale piano è costituito da cinque grandi "missioni" nazionali della coesione su cui concentrare gli investimenti, ovvero:

- **Un Sud rivolto ai giovani:** investire su tutta la filiera dell'istruzione, a partire dalla lotta alla povertà educativa minorile, per rafforzare il capitale umano, ridurre le disuguaglianze e riattivare la mobilità sociale;
- **Un Sud connesso e inclusivo:** infittire e ammodernare le infrastrutture, materiali e sociali, come fattore di connessione e di inclusione sociale, per spezzare l'isolamento di alcune aree del Mezzogiorno e l'isolamento dei cittadini in condizioni di bisogno;
- **Un Sud per la svolta ecologica:** rafforzare gli impegni del Green Deal al Sud e nelle aree interne, per realizzare alcuni obiettivi specifici dell'Agenda ONU 2030 e mitigare i rischi connessi ai cambiamenti climatici;
- **Un Sud frontiera dell'innovazione:** supportare il trasferimento tecnologico e il rafforzamento delle reti tra ricerca e impresa, nell'ambito di una nuova strategia di politica industriale;
- **Un Sud aperto al mondo nel Mediterraneo:** rafforzare la vocazione internazionale dell'economia e della società meridionale e adottare l'opzione strategica mediterranea, anche mediante il rafforzamento delle Zone Economiche Speciali (ZES) e i programmi di cooperazione allo sviluppo.

## OBIETTIVI SPECIFICI CONSIDERATI NELL'ANALISI DI COERENZA

OPS1 - riduzione della distanza temporale fra le ripartizioni territoriali del Paese, potenziando la rete ferroviaria e velocizzando i servizi

OPS2 - miglioramento della mobilità interna al Mezzogiorno, con particolare riferimento al Trasporto Pubblico Locale

OPS3 - sostegno alle filiere logistiche territoriali, con particolare riferimento alla inter-modalità delle merci in uscita e in entrata dai porti (cd. "ultimo miglio" di collegamento dei porti alle reti ferroviarie, logistica e inter-modalità)

VALUTAZIONE COERENZA ESTERNA Piano Sud 2030				
OBIETTIVI SPECIFICI		OPS1	OPS2	OPS3
OS 1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	○	✓	✓
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	○	○	✓
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	○	○	○
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	○	○	✓
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	○	○	○
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	○	○	✓
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	○	○	✓
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficientamento del porto	✓	✓	✓
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	○	✓	✓
OS.5.3-	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	✓	✓	✓
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	○	○	○
OS. 6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	○	○	○
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	○	✓	○
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	○	○	✓
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	○	○	○

## Piano Per La Transizione Ecologica (PTE)

Il PTE (la cui proposta è stata approvata con Delibera CITE n. 1 del 28.07.2021) si integra con il PNRR e coordina, integrandole con la digitalizzazione e la transizione energetica, le politiche ambientali che porteranno, attraverso un cronoprogramma di misure e di azioni, alla trasformazione del sistema Paese al fine di renderlo capace di centrare gli obiettivi fissati a livello internazionale ed europeo al 2050.

I suoi principali obiettivi sono azzerare entro metà secolo le emissioni di gas serra per stabilizzare il pianeta entro i limiti di sicurezza dettati dagli Accordi di Parigi; rivoluzionare la mobilità fino alla sua completa sostenibilità climatica e ambientale; minimizzare per la stessa data inquinamenti e contaminazioni di aria, acqua e suolo; contrastare i fenomeni di dissesto idrogeologico, di spreco delle risorse idriche e l'erosione della biodiversità terrestre e marina con decise politiche di adattamento; disegnare la rotta verso una economia circolare a rifiuti zero e un'agricoltura sana e sostenibile.

La Proposta di piano si articola su cinque macro-obiettivi condivisi a livello europeo:

- 1) neutralità climatica;
- 2) riduzione dell'inquinamento;
- 3) adattamento ai cambiamenti climatici;
- 4) ripristino della biodiversità e degli ecosistemi;
- 5) transizione verso l'economia circolare e la bioeconomia.

Il Piano proposto si declina in otto ambiti di intervento, la cui reciproca relazione implica una gestione intersettoriale coordinata a livello nazionale fra vari ministeri e agenzie, e a livello locale fra Regioni e città. Gli interventi riguardano:

- 1) decarbonizzazione;
- 2) mobilità sostenibile;
- 3) miglioramento della qualità dell'aria;
- 4) contrasto al consumo di suolo e al dissesto idrogeologico;
- 5) miglioramento delle risorse idriche e delle relative infrastrutture;
- 6) ripristino e rafforzamento della biodiversità;
- 7) tutela del mare;
- 8) promozione dell'economia circolare, della bioeconomia e dell'agricoltura sostenibile.

Il successo della transizione ecologica dipenderà da un lato dalla capacità della pubblica amministrazione, delle imprese e del no-profit di lavorare in sintonia di intenti secondo norme più semplici, spedite ed efficienti, e dall'altro da un generale aumento di consapevolezza e di partecipazione da parte di tutta la popolazione anche attraverso un inedito sforzo di comunicazione ed educazione nazionale verso la realizzazione di un pieno sviluppo sostenibile. Il Piano proposto ipotizza uno sforzo nelle politiche di risparmio energetico, soprattutto nei settori dei trasporti e dell'edilizia, e un'elettrificazione del sistema dell'energia primaria che nella prospettiva di decarbonizzazione totale al 2050 dovrà superare il 50%.

Un capitolo particolarmente importante dell'opera di decarbonizzazione riguarda i trasporti, responsabili in Italia di circa il 26% delle emissioni (in linea con la media EU27) con un peso che è stato



crescente negli ultimi anni come risultato di una riduzione complessiva delle emissioni a livello di Paese e una crescita del comparto.

Il trasporto privato (macchine e motocicli) è responsabile per circa il 56% delle emissioni del settore (con un peso relativo aumentato di 3,4 punti percentuali dal 1990 al 2019) mentre il 22% è attribuibile agli autobus e ai trasporti pesanti (-9,6 punti percentuali di calo nel peso relativo). Le ferrovie contribuiscono in maniera marginale (0,1%), con un peso relativo che dal 1990 si è anche ridotto di circa 0,5 punti percentuali.

Per questo il Piano si allinea ai principali obiettivi indicati dalla strategia europea sulla mobilità (2020), che prevedono 30 milioni di auto elettriche entro il 2030 (6 milioni in Italia), navi e aerei a emissioni zero fra il 2030 e il 2035; il raddoppio del traffico ferroviario ad alta velocità per il 2030 e la triplicazione entro il 2050; l'aumento del 50% del traffico merci su rotaia entro il 2030 e il suo raddoppio per il 2050.

#### **OBIETTIVI SPECIFICI CONSIDERATI NELL'ANALISI DI COERENZA**

OS-PTE-01-Prevenire il depauperamento delle risorse ittiche e l'inquinamento generato da un traffico marittimo troppo intenso

OS-PTE-02-Mappatura e monitoraggio del 90% dei sistemi marini e costieri e il 20% "restaurati" entro il 2026

OS-PTE-03- Decarbonizzazione: emissioni pari a zero entro il 2050 e la stabilizzazione del riscaldamento globale a un aumento di 1,5-2°C

OS-PTE-04- Trasporti e edilizia prevedere un'elettrificazione del sistema dell'energia primaria che nella prospettiva di decarbonizzazione totale al 2050 dovrà superare il 50%

OS-PTE-05- Contrasto al consumo di suolo e al dissesto idrogeologico

OS-PTE-06- Miglioramento della gestione risorse idriche e delle relative infrastrutture

OBIETTIVI SPECIFICI		OS- PTE - 01	OS- PTE - 02	OS- PTE - 03	OS- PTE - 04	OS- PTE - 05	OS- PTE - 06
OS 1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	✓	✓	○	○	○	○
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	✓	✓	○	○	○	○
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	○	✓	○	○	○	○
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	○	✓	○	○	○	○
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	○	✓	○	○	○	○
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	○	✓	○	○	○	○
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	○	✓	○	○	○	○
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficientamento del porto	○	✓	✓	✓	○	○
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	○	✓	✓	✓	✓	○
OS.5.3-	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	○	✓	✓	✓	✓	○
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	○	✓	✓	✓	○	○
OS. 6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	○	✓	○	○	✓	○
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	○	✓	○	○	○	○
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	○	✓	○	○	○	○
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	○	✓	○	○	○	○

## Piano Nazionale Integrato Per L'energia E Il Clima (PNIEC)

Il PNIEC intende concorrere a un'ampia trasformazione dell'economia, nella quale la decarbonizzazione, l'economia circolare, l'efficienza e l'uso razionale ed equo delle risorse naturali rappresentano insieme obiettivi e strumenti per un'economia più rispettosa delle persone e dell'ambiente, in un quadro di integrazione dei mercati energetici nazionale nel mercato unico e con adeguata attenzione all'accessibilità dei prezzi e alla sicurezza degli approvvigionamenti e delle forniture.

L'Italia, quindi, condivide l'approccio olistico proposto dal Regolamento Governance, che mira a una strategia organica e sinergica sulle

cinque dimensioni dell'energia.

Gli obiettivi generali perseguiti dall'Italia sono:

- a) accelerare il percorso di decarbonizzazione, considerando il 2030 come una tappa intermedia verso una decarbonizzazione profonda del settore energetico entro il 2050 e integrando la variabile ambiente nelle altre politiche pubbliche;
- b) mettere il cittadino e le imprese (in particolare piccole e medie) al centro, in modo che siano protagonisti e beneficiari della trasformazione energetica e non solo soggetti finanziatori delle politiche attive; ciò significa promozione dell'autoconsumo e delle comunità dell'energia rinnovabile, ma anche massima regolazione e massima trasparenza del segmento della vendita, in modo che il consumatore possa trarre benefici da un mercato concorrenziale;
- c) favorire l'evoluzione del sistema energetico, in particolare nel settore elettrico, da un assetto centralizzato a uno distribuito basato prevalentemente sulle fonti rinnovabili;
- d) adottare misure che migliorino la capacità delle stesse rinnovabili di contribuire alla sicurezza e, nel contempo, favorire assetti, infrastrutture e regole di mercato che, a loro volta contribuiscano all'integrazione delle rinnovabili;
- e) continuare a garantire adeguati approvvigionamenti delle fonti convenzionali, perseguendo la sicurezza e la continuità della fornitura, con la consapevolezza del progressivo calo di fabbisogno di tali fonti convenzionali, sia per la crescita delle rinnovabili che per l'efficienza energetica;
- f) promuovere l'efficienza energetica in tutti i settori, come strumento per la tutela dell'ambiente, il miglioramento della sicurezza energetica e la riduzione della spesa energetica per famiglie e imprese;
- g) promuovere l'elettrificazione dei consumi, in particolare nel settore civile e nei trasporti, come strumento per migliorare anche la qualità dell'aria e dell'ambiente;
- h) accompagnare l'evoluzione del sistema energetico con attività di ricerca e innovazione che, in coerenza con gli orientamenti europei e con le necessità della decarbonizzazione profonda, sviluppino soluzioni idonee a promuovere la sostenibilità, la sicurezza, la continuità e l'economicità di forniture basate in modo crescente su energia rinnovabile in tutti i settori d'uso e favoriscano il riorientamento del sistema produttivo verso processi e prodotti a basso impatto di emissioni di carbonio che trovino opportunità anche nella domanda indotta da altre misure di sostegno;
- i) adottare, anche tenendo conto delle conclusioni del processo di Valutazione Ambientale Strategica e del connesso monitoraggio ambientale, misure e accorgimenti che riducano i potenziali impatti negativi della trasformazione energetica su altri obiettivi parimenti rilevanti, quali la qualità dell'aria e dei corpi idrici, il contenimento del consumo di suolo e la tutela del paesaggio;

j) continuare il processo di integrazione del sistema energetico nazionale in quello dell'Unione.

La Direttiva RED II prevede al 2030 un target specifico nel settore dei trasporti pari al 14% (obbligo per i fornitori di carburanti ed energia elettrica). Per contribuire allo sfidante target generale del 30% di consumi finali lordi totali soddisfatti da Fonti Energetiche Rinnovabili (FER), si prevede che il settore dei trasporti superi il valore del 14%, aumentando l'obbligo in capo ai fornitori di carburanti e di energia elettrica per i trasporti fino ad arrivare a una quota rinnovabile del 22,0%.

Il ruolo delle FER trasporti è significativo nel calcolo del target rinnovabile complessivo, in quanto in un'ottica di ottimizzazione dei costi di sistema, il ricorso a biocarburanti sembra avere un buon rapporto costo/efficacia. Il mix ottimale per il raggiungimento del target carburanti rinnovabili appare dato dai contributi orientativi delle diverse tipologie di fonti rinnovabili di seguito riportati:

- 1) biocarburanti di prima generazione
- 2) biocarburanti avanzati
- 3) biometano avanzato
- 4) altri biocarburanti avanzati
- 5) elettricità da FER consumata nel settore stradale
- 6) elettricità da FER consumata nel settore trasporti su rotaia e altro
- 7) carburanti rinnovabili non biologici
- 8) biocarburanti avio e marittimo
- 9) recycled fossil fuels

Più complesse le stime per il settore trasporti, nel quale, tuttavia, il crescente ruolo dell'elettricità rinnovabile e di biocarburanti diversi da quelli di prima generazione e di gas rinnovabili dovrebbe accrescere la quota di materia prima di provenienza nazionale e comunitaria.

#### **OBIETTIVI SPECIFICI CONSIDERATI NELL'ANALISI DI COERENZA**

**OS- PNIEC -01** Accelerare il percorso di decarbonizzazione, considerando il 2030 come una tappa intermedia verso una decarbonizzazione profonda del settore energetico entro il 2050 e integrando la variabile ambiente nelle altre politiche pubbliche;

**OS- PNIEC -02** Promuovere l'efficienza energetica in tutti i settori, come strumento per la tutela dell'ambiente, il miglioramento della sicurezza energetica e la riduzione della spesa energetica per famiglie e imprese

**OS- PNIEC -03** Promuovere l'elettrificazione dei consumi, in particolare nel settore civile e nei trasporti, come strumento per migliorare anche la qualità dell'aria e dell'ambiente

**OS- PNIEC -04** Accompagnare l'evoluzione del sistema energetico con attività di ricerca e innovazione che sviluppino soluzioni idonee a promuovere la sostenibilità, la sicurezza, la continuità e l'economicità di forniture basate in modo crescente su energia rinnovabile in tutti i settori d'uso e favoriscano il riorientamento del sistema produttivo verso processi e prodotti a basso impatto di emissioni di carbonio che trovino opportunità anche nella domanda indotta da altre misure di sostegno;

**OS- PNIEC -05** Adottare, anche tenendo conto delle conclusioni del processo di Valutazione Ambientale Strategica e del connesso monitoraggio ambientale, misure e accorgimenti che riducano i potenziali

impatti negativi della trasformazione energetica su altri obiettivi parimenti rilevanti, quali la qualità dell'aria e dei corpi idrici, il contenimento del consumo di suolo e la tutela del paesaggio.

OBIETTIVI SPECIFICI		OS – PNIEC – 01	OS – PNIEC – 02	OS – PNIEC – 03	OS – PNIEC – 04	OS – PNIEC – 05
OS 1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	○	✓	○	○	✓
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	○	○	○	○	✓
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	○	✓	○	○	✓
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	○	○	○	○	✓
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	○	○	○	○	✓
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	○	○	○	○	✓
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	✓	○	○	✓	✓
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficientamento del porto	○	✓	✓	✓	✓
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	✓	✓	○	✓	✓
OS.5.3	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	✓	✓	○	✓	✓
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	✓	✓	✓	✓	✓
OS. 6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	○	✓	○	✓	✓
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	○	○	○	○	✓
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	○	✓	○	○	✓
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	○	○	○	○	✓

## PIANI E PROGRAMMI REGIONALI

### PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI

Il documento programmatico generale del Piano Regionale dei Trasporti è stato approvato con L.R. n. 16 del 23 giugno 2008, "Principi, indirizzi e linee di intervento in materia di piano regionale dei trasporti".

Il piano regionale dei trasporti (PRT) della Regione Puglia, è il documento programmatico settoriale volto a realizzare sul territorio regionale, in armonia con gli indirizzi comunitari in materia di trasporti, con gli obiettivi del piano generale dei trasporti e delle linee guida del piano generale della mobilità e con le proposte programmatiche concertate in sede di Conferenza delle regioni e Coordinamento delle regioni del Mezzogiorno, un sistema di trasporto delle persone e delle merci globalmente efficiente, sicuro, sostenibile e coerente con i piani di assetto territoriale e di sviluppo socio-economico regionali e

sovraregionali.

Il PRT è redatto, adottato e approvato in conformità alle disposizioni dell'articolo 7 della legge regionale 31 ottobre 2002, n. 18 (Testo unico sulla disciplina del trasporto pubblico locale), come sostituito dall'articolo 1 della legge regionale 15 novembre 2007, n. 32.

Il PRT è articolato secondo le modalità del trasporto, tra loro integrate, e definisce:

l'assetto attuale del sistema regionale dei trasporti con le rilevate criticità nonché, le sue prospettive di evoluzione in relazione alle dinamiche in atto a livello regionale e al contesto nazionale e sovranazionale;

gli obiettivi e le strategie d'intervento sul sistema multimodale dei trasporti in raccordo con gli altri strumenti di pianificazione territoriale generale e settoriale;

le linee di intervento che includono i riferimenti alla riorganizzazione dei servizi e alla gerarchia delle reti infrastrutturali, nonché i criteri di selezione delle priorità di intervento, relative a:

- 1) trasporto stradale;
- 2) trasporto ferroviario;
- 3) trasporto marittimo;
- 4) trasporto aereo;
- 5) intermodalità dei passeggeri;
- 6) intermodalità delle merci;
- 7) servizi minimi di cui al decreto legislativo 19 novembre 1997, n. 422.

Il PRT, in accordo con il piano generale dei trasporti, è inteso come piano direttore del processo di pianificazione regionale dei trasporti e viene attuato attraverso piani attuativi che contengono, per ciascuna modalità di trasporto, le scelte di dettaglio formulate a partire da obiettivi, strategie e linee di intervento definite nel PRT.

A completamento del processo di pianificazione regionale dei trasporti possono essere elaborati specifici studi di fattibilità per singoli interventi previsti dal PRT e/o dai piani attuativi.

Il PRT e i suoi piani attuativi costituiscono il riferimento per la stesura dello schema di cui alla lettera c) del comma 3 dell'articolo 4 della legge regionale 27 luglio 2001, n. 20 (Norme generali di governo e uso del territorio), per quanto attiene l'assetto delle infrastrutture e dei servizi per la mobilità a livello regionale. Relativamente a criteri, indirizzi e orientamenti di carattere generale il PRT si raccorda con quanto determinato dal documento regionale di assetto generale (DRAG) ai sensi delle lettere a) e b) del comma 3 dell'articolo 4 della l.r. 20/01. Poiché il DRAG costituisce riferimento vincolante per la pianificazione provinciale e comunale, i contenuti del PRT e dei suoi piani attuativi assunti dal DRAG assumono, a loro volta, carattere vincolante rispetto alla pianificazione territoriale provinciale e comunale.

Il PRT si raccorda con i documenti di programmazione degli altri settori dell'amministrazione regionale

assicurando la coerenza complessiva delle previsioni attinenti al sistema dei trasporti.

Il piano attuativo del PRT viene elaborato tenendo conto dei piani territoriali di coordinamento provinciale (PTCP), dei piani provinciali di bacino (PPB) di cui all'articolo 11 della l.r. 18/02 e dei piani del traffico per la viabilità extraurbana (PTVE) vigenti al momento della redazione o dell'aggiornamento del piano.

Il PRT e i suoi piani attuativi costituiscono il riferimento per la programmazione dei trasporti di livello comunale relativamente ai temi di interesse regionale sviluppati in seno ai piani urbani della mobilità (PUM) di cui all'articolo 12 della l.r. 18/02, ai piani strategici di area vasta e ai piani urbani del traffico (PUT).

Il PRT si propone gli obiettivi generali di:

- a) adottare un approccio improntato alla comodità nella definizione dell'assetto delle infrastrutture e dell'organizzazione dei servizi per la mobilità delle persone e delle merci, finalizzato a garantire efficienza, sicurezza, sostenibilità e, in generale, riduzione delle esternalità;
- b) contribuire alla creazione di una rete sovraregionale di infrastrutture e servizi per il trasporto di persone, merci e per la logistica – in connessione con il Corridoio VIII e il Corridoio I – che veda la Puglia protagonista tra le regioni del Mezzogiorno e nel “Sistema mediterraneo” a supporto dello sviluppo di relazioni e integrazioni di natura culturale, economica e sociale;
- c) configurare una rete di infrastrutture e servizi sulla base di criteri di selezione delle priorità, che garantisca livelli di accessibilità territoriale rispondenti alla valenza sociale, economica e paesaggistico-ambientale delle diverse aree della regione nel rispetto dei vincoli di budget imposti a livello nazionale e regionale;
- d) strutturare un sistema di infrastrutture e servizi di mobilità concepito in modo da garantirne la fruizione da parte di tutte le categorie di utenti/operatori;
- e) garantire tempi certi di attuazione degli interventi programmati dai piani attuativi attraverso il coinvolgimento degli enti locali nei processi di pianificazione e attraverso forme di partecipazione e concertazione con i soggetti economici e sociali interessati dai processi stessi;
- f) garantire l'efficacia degli interventi programmati dai piani attuativi, la coerenza della pianificazione sviluppata dai diversi settori e livelli amministrativi e il corretto funzionamento del sistema della mobilità nel suo complesso promuovendo forme di co-pianificazione intersettoriale (in primis trasporti-territorio) e indirizzando la pianificazione sott'ordinata;
- g) contribuire a raggiungere gli obiettivi dei piani di riassetto urbanistico e territoriale e dei piani di sviluppo economico e sociale attraverso un'adeguata interpretazione delle istanze che nascono dal sistema insediativo e da quello economico sociale.

Per raggiungere gli obiettivi generali di cui sopra il PRT fissa degli obiettivi specifici che solo successivamente elencati (ed utilizzati per l'analisi di coerenza esterna) e le seguenti strategie di intervento:

per il settore della mobilità delle persone:

- a) assicurare la continuità fisico-funzionale tra la rete delle infrastrutture e dei servizi di livello sovraregionale e quella regionale, con particolare riferimento all'accesso ai principali nodi di trasporto passeggeri presenti sul territorio regionale eliminando deficit infrastrutturali e inefficienze funzionali;
- b) migliorare la capacità intermodale dei principali nodi di trasporto passeggeri di valenza sovraregionale presenti sul territorio regionale e potenziarne le dotazioni infrastrutturali e funzionali;
- c) realizzare l'integrazione fisico-funzionale delle reti di trasporto pubblico ferroviario e automobilistico in ambito regionale, promuovendo la co-modalità e la cooperazione tra operatori e assegnando alla ferrovia il ruolo di sistema portante;
- d) migliorare la qualità e l'affidabilità dei servizi di TPRL in ambito urbano ed extraurbano, adottando le migliori soluzioni progettuali e tecnologiche (tipologia dei mezzi, tipologia dei servizi) rispetto ai diversi bacini di traffico;
- e) promuovere forme innovative, flessibili e sostenibili di mobilità alternativa all'auto privata;
- f) rafforzare la potenzialità e la competitività del sistema aeroportuale pugliese attraverso la specializzazione e la complementarietà tra gli scali;
- g) potenziare l'accessibilità al sistema aeroportuale in relazione alla specializzazione e ai bacini potenziali di traffico assegnati ai singoli aeroporti;
- h) realizzare l'integrazione tariffaria su tutto il territorio regionale in modo da massimizzare l'uso modale della rete di trasporto pubblico locale;
- i) promuovere la diffusione di tecnologie Intelligent Transport Systems (ITS) a supporto dell'informazione all'utenza, della gestione delle infrastrutture di trasporto, dell'integrazione tariffaria, del monitoraggio e del controllo del traffico;
- j) promuovere l'orientamento della domanda attraverso incentivi e disincentivi basati su leve tariffarie, regolamentazione d'uso delle infrastrutture e dei servizi, pianificazione di tempi e orari della città;
- k) rafforzare l'efficacia dell'azione regionale in materia di sicurezza stradale mediante la realizzazione, attraverso il Centro regionale per il monitoraggio sulla sicurezza stradale (CReMSS), di attività di osservazione, studio e monitoraggio finalizzate all'individuazione e attuazione di azioni innovative di prevenzione e gestione del rischio, il coordinamento di progetti di carattere infrastrutturale promossi da enti locali e gestori delle infrastrutture, la cura costante di campagne di sensibilizzazione, educazione e formazione degli utenti della strada a scopo preventivo;
- l) promuovere il ricorso al trasporto elicotteristico per garantire la continuità territoriale con le isole Tremiti, realizzare condizioni di perequazione dell'accessibilità ai servizi sanitari di emergenza, porre le condizioni per lo sviluppo di servizi di trasporto passeggeri da aree particolarmente svantaggiate ai nodi principali del trasporto, ricorrere, nei casi previsti, alle risorse destinate a livello nazionale al cofinanziamento per l'acquisto di mezzi.



per il settore della mobilità delle merci:

- a) definire l'assetto gerarchico di riferimento dei centri merci e dei poli logistici sul territorio regionale, individuando le forme di coordinamento e complementarietà reciproca;
- b) assicurare la continuità fisico-funzionale tra la rete delle infrastrutture e dei servizi di livello sovraregionale e quella regionale, con particolare riferimento all'accesso ai principali nodi e centri merci presenti sul territorio regionale, eliminando deficit infrastrutturali e inefficienze funzionali;
- c) migliorare la capacità intermodale dei principali nodi e centri merci di valenza sovraregionale e potenziarne le dotazioni infrastrutturali e di servizi;
- d) promuovere il coordinamento tra tutti gli attori a diverso titolo interessati (autorità portuali e marittime, gestori di poli logistici e di reti di trasporto, vettori, operatori economici e istituzionali) per lo sviluppo e la gestione integrati della piattaforma logistica regionale;
- e) promuovere lo sviluppo del trasporto combinato strada-rotaiia coordinando le attività dei centri di interscambio per massimizzare l'uso della capacità ferroviaria e rendere i tempi complessivi di trasporto competitivi con la modalità tutto-strada;
- f) promuovere lo sviluppo del trasporto combinato strada-mare, incluse le autostrade del mare, e ferro-mare integrando a rete e specializzando per funzioni i terminal portuali, le aree retroportuali, i poli logistici e i sistemi produttivi regionali;
- g) promuovere la specializzazione degli scali del sistema aeroportuale pugliese verso specifici segmenti della domanda di trasporto merci;
- h) sviluppare sinergie e accordi strutturali di collaborazione con poli logistici nazionali e internazionali sulle principali direttrici di traffico;
- i) promuovere l'aggregazione della domanda e la qualificazione dell'offerta di servizi logistici rivolti sia alle imprese e alle filiere presenti sul territorio regionale sia a soggetti economici esterni e operatori del settore potenziali fruitori della piattaforma pugliese, anche attraverso la realizzazione di sistemi di combinazione tra domanda e offerta;
- j) promuovere, in accordo con le previsioni dei piani urbani della mobilità e di specifici, studi di fattibilità tecnico-economica per la realizzazione di centri di distribuzione urbana (CDU) (piattaforme logistiche prossime alle aree urbane in grado di accentrare il flusso in ingresso delle merci e di assicurarne la distribuzione attraverso un efficiente sistema di mezzi a basso o nullo impatto ambientale) delle merci a servizio dei sistemi urbani rilevanti;
- k) promuovere la diffusione di tecnologie ITS a supporto di una più efficiente e competitiva gestione dei flussi di merci e informazioni, aperta alla cooperazione internazionale;
- l) istituire sistemi di controllo del traffico di mezzi pesanti finalizzati a evitare un uso improprio della rete stradale di accessibilità regionale;
- m) promuovere la formazione specialistica nel campo della logistica degli attuali e futuri addetti del settore (figure tecniche e gestionali) di enti e imprese;
- n) prevedere la redazione di un piano regionale per il trasporto delle merci pericolose, dei rifiuti e dei carichi eccezionali che disciplini e coordini gli interventi tra tutti i soggetti coinvolti a vario titolo per

l'uso efficiente e sicuro delle infrastrutture di trasporto in condizioni ordinarie e di emergenza, in un'ottica che privilegi, laddove possibile, la scelta della modalità ferroviaria.

#### OBIETTIVI SPECIFICI CONSIDERATI NELL'ANALISI DI COERENZA

Di seguito si riportano gli obiettivi del piano utilizzati per l'analisi di coerenza:

OS. 1 PRT Promuovere e rendere efficiente il sistema di infrastrutture e servizi a sostegno delle relazioni di traffico multimodale di persone e merci in coordinamento con le regioni meridionali peninsulari per sostenere lo sviluppo socioeconomico del sud Italia;

OS.2 PRT Valorizzare il ruolo della regione nello spazio Euromediterraneo con particolare riferimento all'area Adriatico-Ionica

OS.3 PRT Rispondere alle esigenze di mobilità di persone e merci espresse dal territorio regionale

OS.4 PRT Favorire il trasporto collettivo la mobilità sostenibile in generale, per garantire uno sviluppo armonico, sinergico e integrato con le risorse ambientali e paesaggistiche, anche al fine di contrastare la marginalizzazione delle aree interne.

OS.5 PRT Rafforzamento delle pubbliche funzioni nell'organizzazione e nel governo dei Servizi pubblici locali

OS.6 PRT Potenziamento dei collegamenti multimodali con la rete TEN-T secondo un approccio improntato alla co-modalità

VALUTAZIONE COERENZA ESTERNA Piano Regionale dei Trasporti-PRT							
OBIETTIVI SPECIFICI		OS-PRT-01	OS-PRT-02	OS-PRT-03	OS-PRT-04	OS-PRT-05	OS-PRT-06
OS 1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	✓	✓	✓	✓	○	○
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	✓	✓	✓	✓	○	○
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	✓	✓	✓	○	○	✓
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	○	✓	✓	○	○	
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	○	✓	✓	✓	✓	✓
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	○	✓	✓	✓	✓	○
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficientamento del porto	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OS.5.3-	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	○	✓	✓	✓	○	○
OS. 6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	○	✓	✓	✓	○	○
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	✓	✓	✓	○	✓	✓
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	✓	✓	✓	○	○	○
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	✓	✓	✓	○	○	○

## PIANO REGIONALE DELLE MERCI E DELLA LOGISTICA

Il Piano Regionale delle Merci e della Logistica costituisce un piano attuativo settoriale del Piano Regionale dei Trasporti, specificatamente finalizzato all'approfondimento e all'integrazione intermodale delle linee di intervento in tema di merci e di logistica individuate dal PRT e affrontate nei suoi piani attuativi in relazione a ciascuna delle quattro modalità di trasporto.

In base a quanto previsto dalla L.R. 16/2008, esso costituisce, unitamente al PRT e agli altri suoi piani attuativi, il riferimento per la programmazione dei trasporti di livello comunale relativamente ai temi di interesse regionale sviluppati in seno ai piani urbani della mobilità (PUM) di cui all'articolo 12 della L.R. 18/02, ai piani strategici di area vasta e ai piani urbani del traffico (PUT).

Gli indirizzi strategici del PRML discendono direttamente dalla strategia per la mobilità delle merci individuata dal PRT (cfr. art. 8 LR 16/2008).

### **OBIETTIVI SPECIFICI CONSIDERATI NELL'ANALISI DI COERENZA**

OS-PRML-1 Realizzare le condizioni strutturali per lo sviluppo della logistica e dell'intermodalità nel trasporto merci da parte delle imprese del sistema produttivo pugliese, anche assicurando continuità fisico-funzionale tra la rete delle infrastrutture stradali di livello sovraregionale e quella regionale, con particolare riferimento all'accesso ai principali nodi e centri merci presenti sul territorio pugliese

OS-PRML-2 Riequilibrare il sistema di trasporto delle merci sviluppando il trasporto ferroviario, sia intermodale che tradizionale, in linea con gli orientamenti internazionali ed europei e nell'ottica della sostenibilità ambientale

OS-PRML-3 Misure per incentivare lo sviluppo e la innovazione tecnologica nella portualità italiana

OS-PRML-4 Potenziare connessioni porto-ferro

OS-PRML-5 Potenziare connessioni porto-strade

OS-PRML-6 Realizzare la più efficace integrazione infrastrutturale, gestionale e informativa nei tratti iniziali e terminali del trasporto merci

OS-PRML-7 Potenziamento delle capacità operative delle infrastrutture portuali

OS-PRML-8 Incentivare l'integrazione delle catene logistiche e le scelte localizzative delle attività manifatturiere e logistiche pugliesi nelle aree portuali e nelle Aree Logistiche Integrate del Sistema Pugliese Lucano

OS-PRML-9 Misure per incentivare la ricerca nella portualità pugliese

OS-PRML-10 Misure di marketing territoriale

OS-PRML-11 Misure per efficientamento dei servizi portuali

OS-PRML-12 Potenziamento dell'offerta ferroviaria e miglioramento dei servizi di trasporto pubblico regionale e interregionale

OS-PRML-13 Incremento dei punti di stoccaggio e distribuzione combustibili alternativi eco-compatibili

OS-PRML-14 Migliorare l'accessibilità e l'attrattività degli aeroporti pugliesi

OS-PRML-15 Favorire la creazione di condizioni favorevoli in termini economici, finanziari e amministrativi, che consentano lo sviluppo delle imprese già operanti, nonché l'insediamento di nuove imprese nelle istituende ZES

VALUTAZIONE COERENZA ESTERNA								
Piano Regionale delle Merci e della Logistica								
OBIETTIVI SPECIFICI		OS-PRML-01	OS-PRML-02	OS-PRML-03	OS-PRML-04	OS-PRML-05	OS-PRML-06	OS-PRML-07
OS 1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	✓	○	✓	○	○	✓	✓
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	✓	○	✓	○	○	✓	✓
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	✓	○	✓	○	○	○	✓
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	✓	○	✓	○	○	✓	✓
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	○	○	✓	○	○	○	✓
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	○	○	✓	○	○	○	✓
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	○	○	✓	○	○	○	✓
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficientamento del porto	✓	○	✓	✓	✓	✓	✓
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OS.5.3-	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	✓	✓	✓	○	○	✓	✓
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	○	○	✓	○	○	○	✓
OS. 6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	○	○	✓	○	○	○	✓
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	✓	○	✓	○	○	✓	✓
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	✓	○	✓	○	○	○	✓
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	✓	○	✓	○	○	○	✓

VALUTAZIONE COERENZA ESTERNA									
Piano Regionale delle Merci e della Logistica									
OBIETTIVI SPECIFICI		OS-PRML-08	OS-PRML-09	OS-PRML-10	OS-PRML-11	OS-PRML-12	OS-PRML-13	OS-PRML-14	OS-PRML-15
OS 1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	✓	○	○	✓	○	○	✓	✓
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	✓	○	○	✓	○	○	✓	○
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	○	○	○	✓	○	○	✓	○
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	✓	✓	✓	✓	○	○	○	✓
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	✓	○	○	✓	○	○	○	✓
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	✓	○	○	✓	○	○	✓	○
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	○	○	○	✓	○	○	✓	○
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficientamento del porto	✓	○	○	✓	○	○	✓	✓
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	✓	○	○	✓	○	○	✓	✓
OS.5.3	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	✓	○	○	✓	○	○	✓	✓
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	○	○	○	✓	○	✓	✓	○
OS. 6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	○	○	○	✓	○	○	✓	○
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	✓	○	○	✓	○	○	✓	○
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	✓	○	○	✓	○	○	○	○
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	○	○	○	✓	○	○	○	○

## PIANO REGIONALE DELLE COSTE — PRC

Il Piano Regionale delle Coste (Prc) della Puglia, di cui all'art. 3 della Lr n.17 del 23.06.2006, è stato adottato dalla Giunta Regionale nel luglio 2009 (con la delibera n. 1392 del 28/07/2009) e approvato con Dgr n.2273 del 13.10.2011. La Delibera di Giunta Regionale n. 2273 del 13.10.2011 relativa all'approvazione del Piano Regionale delle Coste, è stata ripubblicata nella versione corretta sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 174 del 9/11/2011; dal giorno successivo a tale data, sono decorsi i termini previsti per la presentazione dei Piani Comunali delle Coste (quattro mesi).

Secondo l'Art. 4 della Lr 17/2006, ai principi e alle norme del Prc devono essere conformati i Piani comunali delle coste (Pcc). Il Pcc va definito anche in relazione a quanto riportato nelle "istruzioni tecniche per la redazione del Piano Comunale delle Coste", di cui alla determina dirigenziale n.405 del 6.12.2011 del Servizio Demanio e Patrimonio della Regione Puglia e alla successiva determina dirigenziale n.811 del 28.12.2012 del Servizio Demanio e Patrimonio della Regione Puglia.

Il Piano Regionale delle Coste, da considerarsi strumento di pianificazione di area vasta, ha come finalità quella di disciplinare "l'utilizzo delle aree del Demanio Marittimo, con le finalità di garantire il corretto equilibrio fra la salvaguardia degli aspetti ambientali e paesaggistici del litorale pugliese, la libera fruizione e lo sviluppo delle attività turistico ricreative." (art.1 delle N.T.A. del PRC).

Il piano pertanto cerca di affrontare le problematiche che riguardano le aree costiere tramite un approccio interdisciplinare al fine di superare la frammentazione con la quale, fino ad oggi, si è affrontata la gestione della fascia costiera in termini sociali, economici, paesaggistici e ambientali.

Il piano cerca di effettuare una gestione integrata della costa prediligendo criteri eco-compatibili che garantiscano comunque uno sviluppo sociale ed economico delle aree interessate.

Gli obiettivi indicati da piano possono essere così riassunti:

il riordino delle informazioni disponibili e delle conoscenze tecnico-scientifiche che riguardano le dinamiche fisiche in atto sul territorio costiero;

il quadro conoscitivo dei caratteri ambientali e delle dinamiche urbanistiche e amministrative;

la definizione delle politiche di fruizione del litorale, evitando di promuovere lo sfruttamento turistico di alcune aree a rischio igienico – sanitario o, al contrario, l'utilizzo per scopi industriali di aree a forte vocazione turistica;

gli strumenti normativi e regolamentari per garantire la corretta gestione del territorio e il continuo aggiornamento conoscitivo del patrimonio.

La fascia costiera regionale è stata suddivisa in Unità Fisiografiche non considerando i confini amministrativi dei comuni costieri. Le Unità Fisiografiche individuano tratti di costa in cui il trasporto solido, dovuto al moto ondoso e alle correnti litoranee, risulta essere confinato.

Insieme alle "Unità Fisiografiche Naturali" sono state considerate anche "Unità Fisiografiche Antropiche", ossia quei tratti di costa compresi tra un promontorio e opere a mare, portuale o di difesa, le cui estremità sono realizzate su fondali con profondità superiore a 10 m.

Infine, per un'analisi di maggior dettaglio, all'interno di ogni Unità Fisiografica sono state individuate

delle sub unità delimitate o da piccoli promontori o da opere a mare le cui estremità sono realizzate su fondali con profondità inferiore a 10 m.

Ciascuna sub-unità fisiografica è stata classificata sulla base di due parametri: la criticità all'erosione e la sensibilità ambientale.

Con il termine criticità è stata indicata la maggiore o minore propensione all'erosione del territorio costiero, oltre alle cause che l'hanno generata.

La sensibilità ambientale è stata definita in funzione di una molteplicità di indicatori che rappresentano lo stato fisico della fascia costiera (comprendente l'area demaniale e il suo contesto territoriale di riferimento), in relazione al sistema delle norme di tutela che ne sottolineano la valenza ambientale. Il livello di criticità all'erosione dei litorali sabbiosi viene definito in funzione di tre indicatori (la tendenza evolutiva storica del litorale, la tendenza evolutiva recente e lo stato di conservazione dei sistemi dunali) sulla cui base si individuano tre livelli di criticità: elevato (C1), medio (C2) e basso (C3). Anche per la sensibilità ambientale, sulla base di indicatori dello stato fisico della fascia costiera e della valenza ambientale di quest'ultima, sono stati individuati tre livelli: elevato (S1), medio (S2) e basso (S3).

I differenti livelli di criticità all'erosione e di sensibilità ambientale sono stati quindi incrociati, dando origine a nove livelli di classificazione che determinano norme di riferimento per la redazione dei Pcc. L'incrocio dei differenti livelli di criticità all'erosione e di sensibilità ambientale ha permesso di ottenere 9 distinti gradi di tutela, che costituiscono il riferimento normativo al quale tutti i comuni dovranno riferirsi nella redazione dei Piani Comunali delle Coste.

Gli obiettivi generali del piano possono essere così riassunti:

- equilibrio fra la salvaguardia degli aspetti ambientali e paesaggistici, la libera fruizione e le attività turistico ricreative
- sviluppo economico e sociale delle aree costiere attraverso criteri di eco-compatibilità e di rispetto dei processi naturali.
- monitoraggio delle dinamiche geomorfologiche e meteo marine connesse all'erosione marina
- strategie di recupero e riequilibrio litoraneo e costiero

#### **OBIETTIVI SPECIFICI CONSIDERATI NELL'ANALISI DI COERENZA**

Di seguito si riportano gli obiettivi del piano utilizzati per l'analisi di coerenza:

OS- PRC – 1. sviluppo del settore turistico (costiero-balneare)

OS- PRC – 2. godimento pubblico della costa

OS- PRC – 3. protezione dell'ambiente naturale

OS- PRC – 4. affermazione della qualità e della sostenibilità dello sviluppo

OS- PRC – 5. strategie di governo della costa

OS- PRC – 6. strategie di monitoraggio

OS- PRC – 7. strategie di difesa e di riqualificazione ambientale

VALUTAZIONE COERENZA ESTERNA Piano Regionale delle Coste – PRC								
OBIETTIVI SPECIFICI		OS-PRC-1	OS-PRC-2	OS-PRC-3	OS-PRC-4	OS-PRC-5	OS-PRC-6	OS-PRC-7
OS.1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	✓	✓	○	✓	○	○	○
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	✓	✓	✓	✓	✓	○	✓
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	✓	✓	○	○	○	○	○
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	○	○	○	○	✓	✓	○
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	○	○	○	○	○	○	○
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	✓	✓	✓	✓	○	○	○
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	○	○	✓	✓	✓	○	✓
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficientamento del porto	✓	○	✓	✓	○	○	○
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	✓	○	○	○	○	○	✓
OS.5.3	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	✓	✓	○	○	○	○	✓
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	○	○	✓	✓	○	○	✓
OS.6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	○	✓	✓	✓	○	○	✓
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	✓	○	○	○	○	○	○
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	○	○	○	○	✓	○	○
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	○	○	○	○	✓	○	○

#### PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE – PPTR

Il Piano Paesistico Territoriale Paesaggio – PPTR Regione Puglia ha lo scopo di fornire indirizzi e direttive in campo ambientale, territoriale e paesaggistico attraverso l'attivazione di un processo di co-pianificazione con tutti i settori regionali che direttamente o indirettamente incidono sul governo del territorio e con le province e i comuni.

Il PPTR risulta pertanto uno strumento di pianificazione paesaggistica con il compito di tutelare il paesaggio quale contesto di vita quotidiana delle popolazioni e fondamento della loro identità; garantendo la gestione attiva dei paesaggi e assicurando l'integrazione degli aspetti paesaggistici nelle diverse politiche territoriali e urbanistiche, ma anche in quelle settoriali.

L'obiettivo del PPTR consiste nel provvedere all'adeguamento del Piano Urbanistico Territoriale Tematico/Paesaggio (PUTT/P), approvato con DGR n. 1748 del 15 dicembre 2000, rispetto ad alcuni elementi di innovazione introdotti dal "Codice dei beni culturali e del paesaggio" (D.Lgs 22 gennaio 2004, n. 42) e superare dei limiti in esso individuati.

La Regione Puglia con Delibera di Giunta Regionale n. 1842 del 13 Novembre 2007 ha approvato il Documento programmatico del Piano paesaggistico territoriale (P.P.T.R.).

In particolare, si evidenzia che, con deliberazione di Giunta Regionale n. 357 del 27/03/2007 è stato approvato il Programma per la Elaborazione del nuovo Piano Paesaggistico adeguato al D.lgs 42/2004 - "Codice dei beni culturali e del paesaggio" e l'11 Gennaio 2010 è stata approvata la Proposta di Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), in fine in data 03.03.2010 è avvenuta una nuova Pubblicazione della Proposta di PPTR.



Con delibera n. 1435 del 2 agosto 2013, pubblicata sul BURP n. 145 del 06.11.2013, la Giunta Regionale ha adottato il Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia, che è stato successivamente approvato dalla Giunta Regionale con delibera n. 176 del 16.02.2015 (BURP n. 40 del 23.03. 2015).

Successivamente all'approvazione sono stati introdotti i seguenti aggiornamenti e rettifiche degli elaborati:

- Delibera n. 240 del 8 marzo 2016 - Delibera di aggiornamento e rettifica degli elaborati pubblicata sul BURP n. 32 del 22.03.2016
- Delibera n. 1162 del 26 luglio 2016 - Delibera di aggiornamento e rettifica degli elaborati pubblicata sul BURP n. 94 suppl. del 11.08.2016
- Delibera n. 496 del 7 aprile 2017 - Delibera di aggiornamento e rettifica degli elaborati pubblicata sul BURP n. 48 del 21.04.2017
- Delibera n. 2292 del 21 dicembre 2017 - Delibera di aggiornamento e rettifica degli elaborati pubblicata sul BURP n. 19 del 05.02.2018
- Delibera n. 2439 del 21 dicembre 2018 - Delibera di aggiornamento e rettifica degli elaborati pubblicata sul BURP n. 19 del 18.02.2019
- Delibera n. 1543 del 02 agosto 2019 - Delibera di aggiornamento e rettifica degli elaborati pubblicata sul BURP n. 103 del 10.09.2019

Il Piano prevede una nuova decodifica degli elementi strutturanti il territorio, basata sulle metodologie dell'approccio estetico-ecologico e storico-culturale applicate al processo coevolutivo di territorializzazione, che produrrà regole di trasformazione che mirino ad introdurre elementi di valorizzazione aggiuntivi. La determinazione di regole condivise per la costruzione di nuovi paesaggi a valore aggiunto paesaggistico che consentano di proseguire la costruzione storica del paesaggio in ambiti territoriali definiti, faciliterà il passaggio dalla tutela del bene alla valorizzazione.

In particolare, gli elementi di innovazione, in fase di studio, determineranno i seguenti aggiornamenti:

individuazione territoriale di ambiti omogenei di pregio o degradati;

definizione degli obiettivi ed individuazione dei criteri d'inserimento paesaggistico con la finalità di rendere maggiormente sostenibili ed integrabili gli interventi in ambiti di pregio paesaggistico e di reintegrare elementi di recupero del valore paesaggistico in ambiti degradati;

rivisitazione dei contenuti descrittivi, prescrittivi e propositivi del Piano, con particolare attenzione all'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio;

semplificare l'operatività dei Comuni e delle Province rispetto all'adeguamento delle proprie strategie di pianificazione al PUTT/P.

Lo scenario, assume i valori patrimoniali del paesaggio pugliese e li traduce in obiettivi di trasformazione.

Le strategie di fondo del PPTR sono:

- sviluppo locale autosostenibile che comporta il potenziamento di attività produttive legate alla

valorizzazione del territorio e delle culture locali;

- valorizzazione delle risorse umane, produttive e istituzionali endogene con la costruzione di nuove filiere integrate;
- sviluppo della autosufficienza energetica locale coerentemente con l'elevamento della qualità ambientale e ecologica;
- finalizzazione delle infrastrutture di mobilità, comunicazione e logistica alla valorizzazione dei sistemi territoriali locali e dei loro paesaggi;
- sviluppo del turismo sostenibile come ospitalità diffusa, culturale e ambientale, fondata sulla valorizzazione delle peculiarità socioeconomiche locali.

Il PPTR, in attuazione della intesa interistituzionale sottoscritta ai sensi dell'art. 143, comma 2 del Codice, disciplina l'intero territorio regionale e concerne tutti i paesaggi di Puglia, non solo quelli che possono essere considerati eccezionali, ma altresì i paesaggi della vita quotidiana e quelli degradati, riconoscendone le caratteristiche paesaggistiche, gli aspetti ed i caratteri peculiari derivanti dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni e ne delimita i relativi ambiti ai sensi dell'art. 135 del Codice.

Il nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia è definito da tre componenti: l'Atlante del Patrimonio Ambientale, Paesaggistico e Territoriale, lo Scenario Strategico, le Regole:

L'Atlante: La prima parte del PPTR descrive l'identità dei tanti paesaggi della Puglia e le regole fondamentali che ne hanno guidato la costruzione nel lungo periodo delle trasformazioni storiche. L'identità dei paesaggi pugliesi è descritta nell'Atlante del Patrimonio Territoriale, Ambientale e Paesaggistico; le condizioni di riproduzione di quelle identità sono descritte dalle Regole Statutarie, che si propongono come punto di partenza, socialmente condiviso, che dovrà accumunare tutti gli strumenti pubblici di gestione e di progetto delle trasformazioni del territorio regionale.

Lo Scenario: La seconda parte del PPTR consiste nello Scenario Paesaggistico che consente di prefigurare il futuro di medio e lungo periodo del territorio della Puglia. Lo scenario contiene una serie di immagini, che rappresentano i tratti essenziali degli assetti territoriali desiderabili; questi disegni non descrivono direttamente delle norme, ma servono come riferimento strategico per avviare processi di consultazione pubblica, azioni, progetti e politiche, indirizzati alla realizzazione del futuro che descrivono. Lo scenario contiene poi delle Linee Guida, che sono documenti di carattere più tecnico, rivolti soprattutto ai pianificatori e ai progettisti. Le linee guida descrivono i modi corretti per guidare le attività di trasformazione del territorio che hanno importanti ricadute sul paesaggio: l'organizzazione delle attività agricole, la gestione delle risorse naturali, la progettazione sostenibile delle aree produttive, e così via. Lo scenario contiene infine una raccolta di Progetti Sperimentali integrati di Paesaggio definiti in accordo con alcune amministrazioni locali, associazioni ambientaliste e culturali. Anche i progetti riguardano aspetti di riproduzione e valorizzazione delle risorse territoriali relativi a diversi settori; tutti i progetti sono proposti come buoni esempi di azioni coerenti con gli obiettivi del

piano.

Le Norme: La terza parte del piano è costituita dalle Norme Tecniche di Attuazione, che sono un elenco di indirizzi, direttive e prescrizioni che dopo l'approvazione del PPTR avranno un effetto immediato sull'uso delle risorse ambientali, insediative e storico-culturali che costituiscono il paesaggio. In parte i destinatari delle norme sono le istituzioni che costruiscono strumenti di pianificazione e di gestione del territorio e delle sue risorse: i piani provinciali e comunali, i piani di sviluppo rurale, i piani delle infrastrutture, e così via. Quelle istituzioni dovranno adeguare nel tempo i propri strumenti di pianificazione e di programmazione agli obiettivi di qualità paesaggistica previsti dagli indirizzi e dalle direttive stabiliti dal piano per le diverse parti di territorio pugliese. In parte i destinatari delle norme sono tutti i cittadini, che potranno intervenire sulla trasformazione dei beni e delle aree riconosciuti come meritevoli di una particolare attenzione di tutela, secondo le prescrizioni previste dal piano.

Le disposizioni normative del PPTR si articolano in

- indirizzi
- direttive
- prescrizioni
- misure di salvaguardia e utilizzazione
- linee guida.

Gli indirizzi sono disposizioni che indicano ai soggetti attuatori gli obiettivi generali e specifici del PPTR da conseguire.

Le direttive sono disposizioni che definiscono modi e condizioni idonee a garantire la realizzazione degli obiettivi generali e specifici del PPTR negli strumenti di pianificazione, programmazione e/o progettazione. Esse, pertanto, devono essere recepite da questi ultimi secondo le modalità e nei tempi stabiliti dal PPTR nelle disposizioni che disciplinano l'adeguamento dei piani settoriali e locali, contenute nel Titolo VII delle presenti norme, nonché nelle disposizioni che disciplinano i rapporti del PPTR con gli altri strumenti.

Le prescrizioni sono disposizioni conformative del regime giuridico dei beni paesaggistici volte a regolare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite. Esse contengono norme vincolanti, immediatamente cogenti, e prevalenti sulle disposizioni incompatibili di ogni strumento vigente di pianificazione o di programmazione regionale, provinciale e locale.

Le misure di salvaguardia e utilizzazione, relative agli ulteriori contesti come definiti all'art. 7 co. 7 in virtù di quanto previsto dall'art. 143 co. 1 lett. e) del Codice, sono disposizioni volte ad assicurare la conformità di piani, progetti e interventi con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e ad individuare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite per ciascun contesto.

In applicazione dell'art. 143, comma 8, del Codice le linee guida sono raccomandazioni sviluppate in modo sistematico per orientare la redazione di strumenti di pianificazione, di programmazione, nonché la previsione di interventi in settori che richiedono un quadro di riferimento unitario di indirizzi e criteri

metodologici, il cui recepimento costituisce parametro di riferimento ai fini della valutazione di coerenza di detti strumenti e interventi con le disposizioni di cui alle presenti norme. Una prima specificazione per settori d'intervento è contenuta negli elaborati di cui al punto 4.4.

Per la descrizione dei caratteri del paesaggio, il PPTR definisce tre strutture, a loro volta articolate in componenti ciascuna delle quali soggetta a specifica disciplina:

a) Struttura idrogeomorfologica

Componenti geomorfologiche

Componenti idrologiche

b) Struttura ecosistemica e ambientale

Componenti botanico-vegetazionali

Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

c) Struttura antropica e storico-culturale

Componenti culturali e insediative

Componenti dei valori percettivi

#### **OBIETTIVI SPECIFICI CONSIDERATI NELL'ANALISI DI COERENZA**

Di seguito si riportano gli obiettivi del piano utilizzati per l'analisi di coerenza:

OS-PPTR-1. realizzare l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici

OS- PPTR -2. sviluppare la qualità ambientale del territorio

OS- PPTR -3. valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata

OS- PPTR -4. riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici

OS- PPTR -5. valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo

OS- PPTR -6. riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee

OS- PPTR -7. valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia

OS- PPTR -8. valorizzare la fruizione lenta dei paesaggi

OS- PPTR -9. riqualificare e valorizzare i paesaggi costieri della Puglia

OS- PPTR -10. definire standard di qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili

OS- PPTR -11. definire standard di qualità territoriale e paesaggistica per l'insediamento, la riqualificazione e il riuso delle attività produttive e delle infrastrutture

OS- PPTR -12. definire standard di qualità edilizia, urbana e territoriale negli insediamenti residenziali urbani e rurali

VALUTAZIONE COERENZA ESTERNA Piano Paesaggistico Territoriale Regionale — PPTR							
OBIETTIVI SPECIFICI		OS-PPTR-1	OS-PPTR-2	OS-PPTR-3	OS-PPTR-4	OS-PPTR-5	OS-PPTR-6
OS 1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	○	○	○	○	○	○
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	○	✓	✓	○	✓	✓
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	○	○	○	○	○	○
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	○	○	○	○	○	○
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	○	○	○	○	○	○
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	○	✓	✓	○	✓	○
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	○	✓	✓	○	✓	✓
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficientamento del porto	○	○	○	○	○	✓
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	○	○	○	○	○	✓
OS.5.3-	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	○	○	○	○	○	✓
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	○	✓	✓	○	✓	✓
OS. 6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	○	✓	✓	○	✓	✓
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	○	○	○	○	○	○
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	○	○	○	○	○	○
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	○	○	○	○	○	○

VALUTAZIONE COERENZA ESTERNA Piano Paesaggistico Territoriale Regionale – PPTR							
OBIETTIVI SPECIFICI		OS-PPTR-7	OS-PPTR-8	OS-PPTR-9	OS-PPTR-10	OS-PPTR-11	OS-PPTR-12
OS.1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	○	○	✓	○	○	○
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	✓	○	✓	○	✓	○
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	○	○	○	○	✓	○
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	○	○	○	○	✓	○
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	○	○	○	○	○	○
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	○	○	✓	○	✓	○
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	✓	✓	✓	○	✓	○
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficientamento del porto	✓	○	✓	○	○	○
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	✓	○	○	○	○	○
OS.5.3	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	✓	✓	✓	○	○	○
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	✓	○	✓	✓	✓	○
OS.6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	✓	✓	✓	○	✓	○
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	○	○	✓	○	○	○
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	○	○	○	○	○	○
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	○	○	○	○	○	○

#### PIANO ATTUATIVO DEL PRT DELLA REGIONE PUGLIA 2015-2019

La Regione Puglia attua le politiche-azioni in tema di mobilità e trasporti mediante strumenti di pianificazione/programmazione tra loro integrati; tra questi troviamo il Piano attuativo del Piano Regionale dei Trasporti che per legge ha durata quinquennale, che individua infrastrutture e politiche correlate finalizzate ad attuare gli obiettivi e le strategie definite nel Piano Regionale dei Trasporti approvato dal Consiglio Regionale il 23.06.2008 con L.R. n.16 e ritenute prioritarie per il periodo di riferimento.

L'attuale Piano Attuativo del PRT della Regione Puglia del quinquennio 2015-2019, si rende pertanto necessario un suo aggiornamento .

La Regione Puglia, con DGR n. 551 del 6 aprile 2021, recante "Aggiornamento del Piano Attuativo del Piano Regionale dei Trasporti – Approvazione delle Linee di Indirizzo", ha previsto l'aggiornamento del Piano attuativo, individuando 6 indirizzi strategici rispetto ai quali impostare il Piano.

L'aggiornamento del Piano attuativo si colloca in un orizzonte temporale che terrà conto:

- della completa attuazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza prevista per il 2026

- della scadenza di medio termine del 2030 del Green Deal Europeo per giungere all'azzeramento delle emissioni nette clima-alteranti come declinati dal Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) e dalla proposta di Piano per la Transizione Ecologica
- del pacchetto di proposte dell'UE "Pronti per il 55%" (Fit for 55) per ridurre le emissioni nette di almeno il 55 % entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990 e per diventare il primo continente climaticamente neutro entro il 2050.e che prevede tra l'altro
  - o una revisione della direttiva sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi
  - o una modifica del regolamento che stabilisce le norme sulle emissioni di CO2 di autovetture e furgoni
  - o ReFuelEU Aviation per carburanti sostenibili per l'aviazione
- del nuovo ciclo di programmazione 2021 – 2027 dei fondi comunitari in via di definizione a livello regionale

Il Piano pertanto prevede una Vision Strategica a 10 anni delle proprie previsioni al fine di poter inserire anche tutti gli interventi candidabili a finanziamento nel PO FESR 2021-2027, nel FSE + e nel FSC e necessari a conseguire gli obiettivi intermedi del Green Deal Europeo in piena coerenza ed integrazione con quanto già finanziato dal PNRR.

La DGR n. 551 del 6 aprile 2021, recante "Aggiornamento del Piano Attuativo del Piano Regionale dei Trasporti – Approvazione delle Linee di Indirizzo", ha individuato 6 indirizzi strategici rispetto ai quali impostare il Piano:

1. Connettere la Puglia alla rete europea e nazionale per accrescere lo sviluppo economico della regione.
2. Promuovere una mobilità orientata alla sostenibilità e alla tutela dell'ambiente e del territorio.
3. Migliorare la coesione sociale promuovendo la competitività del sistema economico produttivo e turistico, a partire dalle aree più svantaggiate.
4. Accrescere la sicurezza delle infrastrutture e dei servizi di trasporto.
5. Sostenere la connettività regionale alle TIC (Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione).
6. Migliorare la governance degli investimenti infrastrutturali.

Nella delibera di giunta n. 551/2021 per ogni Indirizzo Strategico indicato sono individuati uno o più Indirizzi Operativi al fine di declinare in maniera più dettagliata le strategie di intervento.

Indirizzo Strategico		Indirizzi Operativi	
1	Connettere la Puglia alla rete europea e nazionale per accrescere lo sviluppo economico della regione	S1.1	Migliorare la qualità delle connessioni alle reti Ten-T Core e Comprehensive, prevedendo, in particolare, una progressiva estensione della copertura della rete Core in ambito Regionale fino a ricomprendere tutti i capoluoghi di provincia.
		S1.2	Completare le connessioni stradali e/o ferroviarie di “ultimo miglio” ai porti succitati per migliorare la competitività delle diverse forme di intermodalità.
2	Promuovere una mobilità orientata alla sostenibilità e alla tutela dell’ambiente e del territorio	S2.1	disseminazione dei principi della mobilità sostenibile già attuato dalla Regione Puglia attraverso la redazione di Linee Guida regionali e i finanziamenti concessi ai Comuni per la redazione dei PUMS
		S2.2	progressiva decarbonizzazione del sistema della mobilità e del trasporto delle merci attraverso azioni incentivanti ad ampio spettro per la sostituzione dei mezzi alimentati da combustibili fossili con mezzi alimentati da fonti di energia ecosostenibili.
3	Migliorare la coesione sociale promuovendo la competitività del sistema economico produttivo e turistico, a partire dalle aree più svantaggiate	S3.1	Garantire l’accessibilità universale comodale e intermodale verso e tra i poli attrattori di rango sovracomunale puntando, in particolare, a ridurre le criticità che gravano sui cittadini e gli operatori economici delle zone più svantaggiate (tra cui in primis le Aree interne della SNAI) e valutando, caso per caso, le soluzioni complessivamente più sostenibili sotto il profilo ambientale, economico e sociale
		S3.2	Costruzione di reti integrate di trasporto atte a garantire una migliore accessibilità e una maggiore fruibilità della rete grazie all’utilizzo delle nuove tecnologie.
4	Accrescere la sicurezza delle infrastrutture e dei servizi di trasporto	S4.1	Dotare le infrastrutture stradali di sistemi ITS (Intelligent Transportation Systems) in grado di dialogare con i veicoli, e promuovendo interventi atti a garantire le condizioni di sicurezza per la mobilità debole



Indirizzo Strategico		Indirizzi Operativi	
		S4.2	Garantire un sistema di interventi tra loro armonizzati e coordinati, come indicato dal D.M. n. 137 del 02/05/2012 relativo alle “Linee guida per la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali ai sensi dell’art. 8 del decreto legislativo 15 marzo 2011, n. 35” e coerentemente con il Piano Nazionale Sicurezza Stradale (PNSS 2030).
5	Sostenere la connettività regionale alle TIC (Tecnologie dell’Informazione e della Comunicazione)	S5.1	Realizzare l’Integrazione tariffaria nell’ambito del sistema regionale di trasporto pubblico ferroviario ed automobilistico provvedendo al potenziamento e alla velocizzazione dei servizi mediante la combinazione più efficiente di interventi non solo infrastrutturali ma anche tecnologici. Si prevede pertanto di sviluppare le iniziative del biglietto unico per il trasporto pubblico, interoperabile tra le aziende del trasporto sia su gomma che su ferrovia, anche in sinergia con i servizi della mobilità turistica.
		S5.2	Realizzare una rete di trasporto collettivo e di servizi di mobilità condivisa progressivamente orientata a far percepire agli utenti la “Mobilità come un servizio” (approccio MaaS – Mobility as a Service) contribuendo ad affrancare il Trasporto Pubblico dalla concezione di servizio rigido e, per questo, non competitivo con l’auto privata.
		S5.3	accelerare l’introduzione della digitalizzazione nel campo della mobilità e dei trasporti attraverso l’implementazione di interventi “Smart Road” sulla viabilità principale per migliorare la sicurezza, gestire ed orientare la domanda ad un uso coerente della rete stradale evitando, in particolare, la competizione tra viabilità autostradale e viabilità ordinaria.
		S5.4	promuovere l’utilizzo di nuove tecnologie come supporto nella gestione della logistica al fine di gestire le flotte dei veicoli commerciali, fronteggiare in maniera efficiente le criticità sulla rete in tempo reale, ottimizzare le operazioni ai nodi e permettere la sinergica interazione fra nodi medesimi, stabilire nuove forme di connessione tra i porti e le aree retroportuali

Indirizzo Strategico		Indirizzi Operativi	
6	Migliorare la governance degli investimenti infrastrutturali.	S6.1	definire gli interventi infrastrutturali necessari al completamento del progetto di piena accessibilità di tutto il territorio regionale
		S6.2	adottare un approccio sistemico nella definizione dello scenario progettuale ricercando ogni possibile sinergia tra gli interventi già programmati ed in fase di realizzazione e quelli di nuova previsione, in una logica intermodale e comodale alle diverse scale territoriali.
		S6.3	assicurare la “progressività dei risultati” derivanti dall’attuazione dello scenario di Piano attraverso la sua capacità di far evolvere il sistema mobilità per configurazioni intermedie funzionali-funzionanti.
		S6.4	garantire la continuità nell’attuazione degli interventi strategici della programmazione di lungo periodo senza che ciò costituisca un vincolo al raggiungimento di obiettivi di medio termine.
		S6.5	prevedere la definizione di nuovi strumenti di supporto alle decisioni per elevare la qualità ed il contenuto di informazione nei processi, sia per i decisori che per gli stakeholders, i cittadini e le agenzie d’informazione.
		S6.6	nella logica di piano – processo, definire un sistema di monitoraggio del Piano che dia conto dell’efficacia delle azioni/strategie e indichi periodicamente i correttivi da apportare nella vigenza del piano.

#### **OBIETTIVI SPECIFICI CONSIDERATI NELL’ANALISI DI COERENZA**

OS–1 PA-PRT 2015-2019 Promozione del trasporto collettivo e dell’intermodalità

OS–2 PA-PRT 2015-2019 Creazione accessibilità equilibrata sul territorio regionale e a vantaggio dello sviluppo di traffici tra la Puglia e lo spazio euro-mediterraneo

OS–3 PA-PRT 2015-2019 Garantire diritto alla mobilità, sviluppo socio-economico e tutela dell’ambiente

OS–4 PA-PRT 2015-2019 Promozione del sistema dei trasporti in forma integrata, che comprende il settore passeggeri e merci

OS-5 PA-PRT 2015-2019 Completamento del sistema offerta di trasporto

OS-6 PA-PRT 2015-2019 Efficienza nell'impiego delle risorse per il finanziamento di nuovi interventi e per la successiva fase di gestione del sistema.

OS-7 PA-PRT 2015-2019 Realizzazione sistema ferroviario Alta Capacità Bari-Napoli

OS-8 PA-PRT 2015-2019 Completare il raddoppio della Linea Adriatica Termoli-Lesina

OS-9 PA-PRT 2015-2019 Innovazione del sistema trasporti (merci e passeggeri)

OS-10 PA-PRT 2015-2019 Sostenibilità ambientale ed economico-finanziaria.

VALUTAZIONE COERENZA ESTERNA		OS-PA-PRT-01	OS-PA-PRT-02	OS-PA-PRT-03	OS-PA-PRT-04	OS-PA-PRT-05	OS-PA-PRT-06	OS-PA-PRT-07	OS-PA-PRT-08	OS-PA-PRT-09	OS-PA-PRT-10
Piano Attuativo 2015-2019 del Piano Regionale dei Trasporti — PA-PRT 2015-2019											
OBIETTIVI SPECIFICI											
OS.1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	✓	✓
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	✓	○
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	○	○	✓	✓	○	○	○	○	✓	○
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	○	✓	○	✓	✓	✓	○	○	✓	✓
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	○	✓	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	○	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	○	○	○	○	○	✓	○	○	○	✓
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficientamento del porto	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	✓	✓
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	✓	✓
OS.5.3	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	✓	✓
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	○	○	✓	○	○	○	○	○	✓	✓
OS.6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	○	○	✓	○	○	○	○	○	○	○
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	○	○	✓	✓	✓	○	○	○	✓	✓
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	○	○	○	✓	○	○	○	○	✓	✓
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	○	○	○	○	○	○	○	○	✓	○

## PIANO TRIENNALE DEI SERVIZI DI TRASPORTO PUBBLICO REGIONALE E LOCALE 2015-2017

La Regione Puglia attua le politiche-azioni in tema di mobilità e trasporti mediante strumenti di pianificazione/programmazione integrati tra cui il Piano Triennale dei Servizi (PTS), 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 è sottoposto a revisione a cadenza triennale, pertanto, accompagna la progressiva attuazione dello scenario del PRT proponendo gli eventuali, fisiologici aggiustamenti in itinere all'offerta di servizi di trasporto e definisce l'alveo

all'interno del quale si svolgeranno i futuri affidamenti dei servizi di trasporto pubblico automobilistico e ferroviario nel territorio regionale.

Il PTS 2015-2017 si inserisce in un contesto di riferimento che presenta rilevanti novità le quali richiedono azioni immediate ed incisive, tra cui:

- la riforma amministrativo-istituzionale degli enti territoriali e di organizzazione dello svolgimento dei servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica
- il riordino dei servizi automobilistici sostitutivi o integrativi dei servizi ferroviari di interesse regionale e locale
- la definizione dei criteri e delle modalità con cui ripartire il Fondo nazionale per il concorso dello Stato agli oneri del trasporto pubblico locale, anche ferroviario, nelle regioni a statuto

Il PTS individua un percorso tecnico che garantisce efficientamento investendo tutti i livelli di programmazione ed erogazione dei servizi di TPRL e che guidi la progressiva definizione della rete multimodale dei servizi in perfetta coerenza con l'impostazione che negli ultimi anni ha caratterizzato la selezione e la realizzazione degli interventi infrastrutturali.

Il Piano definisce inoltre misure di efficientamento e razionalizzazione dei servizi e prevede la quantificazione degli indicatori principali e sussidiari e dei relativi target da raggiungere ai fini del raggiungimento degli obiettivi di efficientamento

Il Piano Triennale dei Servizi pur operando in vigenza dei contratti automobilistici e di quelli ferroviari delinea il processo di riorganizzazione e potenziamento dei servizi TPRL di qui alle prossime importanti scadenze rappresentate dalle complesse procedure dei futuri affidamenti. Ciò in quanto alcune attività propedeutiche debbono essere impostate e perseguite con continuità sin dal prossimo triennio secondo un approccio caratteristico di un piano-processo in cui sono coinvolti tutti i soggetti aventi titolo.

Il PTS 2015-2017 implementa inoltre una procedura finalizzata a riconoscere i servizi automobilistici urbani ed extraurbani ordinari da assegnare a ciascun ATO provinciale. Su questi servizi, gli ATO provinciali sono chiamati ad assumere un ruolo comprimario rispetto alla regione nel conseguimento degli obiettivi fissati dall'art.16 bis c.4 L.135/2012 e ss.mm.ii. nel periodo precedente i nuovi affidamenti dei servizi automobilistici. Il piano ha individuato in primo luogo la consistenza e le caratteristiche delle reti di ATO, inclusa quella di competenza regionale, costituite dai servizi minimi e dai servizi aggiuntivi effettuati a vario titolo (perché offerti in sede di gara o perché finanziati tramite il bilancio autonomo degli Enti) i quali concorrono a definire l'attuale l'offerta di trasporto pubblico locale automobilistico.

Rappresenta inoltre attività preordinata alle azioni di Piano, quella di riconoscere, classificare e ricomporre le reti del trasporto pubblico automobilistico al fine di assegnare ai rispettivi ATO le singole reti di competenza programmatoria.

Il PTS 2015-2017 formula indirizzi operativi per supportare l'azione di efficientamento sulla rete del TPRL da parte degli ATO. Tali linee di intervento discendono dalle strategie delineate dal Piano di Riprogrammazione Regionale, i cui obiettivi e azioni sono totalmente confermati, e ne costituiscono una

ulteriore declinazione attraverso l'individuazione di azioni relative a specifici ambiti di intervento territoriali o tematici.

Il Piano definisce i quattro ambiti prioritari d'azione che descrivono il quadro minimale di riferimento relativo allo sviluppo degli ITS nel sistema pugliese dei trasporti:

- azione 1: prevedere un sistema di monitoraggio delle flotte dei veicoli destinati ai servizi di trasporto pubblico
- azione 2: garantire la disponibilità di sistemi e servizi per la bigliettazione elettronica e per il contrasto dell'evasione
- azione 3: costruzione e continuo aggiornamento delle banche dati relative alla gestione dell'infrastrutture e dei servizi di trasporto pubblico
- azione 4: possibilità di pianificazione dinamica dei viaggi multimodali

#### **OBIETTIVI SPECIFICI CONSIDERATI NELL'ANALISI DI COERENZA**

OS-PTS-01 - Riforma amministrativo-istituzionale degli enti territoriali e di organizzazione dello svolgimento dei servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica;

OS-PTS-02 - Riordino dei servizi automobilistici sostitutivi o integrativi dei servizi ferroviari di interesse regionale e locale;

OS-PTS-03 - Definizione dei criteri e delle modalità con cui ripartire il Fondo nazionale per il concorso dello Stato;

OS-PTS-03 - Eliminare le sovrapposizioni funzionali tra modalità automobilistica e ferroviaria, mantenendo corridoi plurimodali solo nelle situazioni in cui i livelli e/o la struttura della domanda;

OS-PTS-04 - Integrare le reti definendo itinerari automobilistici che consentano da un lato l'adduzione ai servizi ferroviari, dall'altro la copertura di territori non serviti dal ferro;

OS-PTS-05 - Gerarchizzare i servizi automobilistici extraurbani in reti funzionalmente omogenee rispondenti alle caratteristiche della domanda e del territorio;

OS-PTS-06 - Efficiente organizzazione dell'offerta di TPRL extraurbano su gomma e dell'integrazione funzionale con la rete ferroviaria;

OS-PTS-07 - Definire un modello di esercizio teorico integrato che preveda specifiche caratteristiche di servizio.

VALUTAZIONE COERENZA ESTERNA								
Piano Triennale dei servizi (Piano attuativo PRT)—Regione Puglia PTS								
OBIETTIVI SPECIFICI		OS-PTST-01	OS-PA-PRT-02	OS-PA-PRT-03	OS-PA-PRT-04	OS-PA-PRT-05	OS-PA-PRT-06	OS-PA-PRT-07
OS 1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	○	○	○	○	○	○	○
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	○	○	○	○	○	○	○
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	○	○	○	○	○	○	○
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	✓	○	○	○	○	○	○
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	○	○	○	○	○	○	○
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	○	○	○	○	○	○	○
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	○	○	○	○	○	○	○
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficientamento del porto	○	○	○	○	○	○	✓
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	○	○	○	✓	○	○	✓
OS.5.3	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	○	○	○	✓	○	○	✓
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	○	○	○	○	○	○	○
OS. 6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	○	○	○	○	○	○	○
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	○	○	○	○	○	○	○
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	○	○	○	○	○	○	○
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	○	○	○	○	○	○	○

### Piano Attuativo Del Piano Regionale Dei Trasporti 2021-2030

La Giunta regionale con Deliberazione n. 754 del 23.05.2022 pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia (BURP) n. 62 del 03.06.2022, ha adottato la proposta di Aggiornamento del Piano Attuativo 2021-2030 del Piano Regionale dei Trasporti.

Il processo di aggiornamento del Piano Attuativo si colloca in un momento storico di grande complessità: se da un lato infatti è stato necessario tenere conto della fase conclusiva del ciclo di programmazione comunitaria 2014-2020, dall'altro ci si è dovuti confrontare con gli orientamenti della nuova programmazione nazionale in materia di infrastrutture (in particolare con l'Allegato al DEF 2020 "Italia veloce. L'Italia resiliente progetta il futuro. Nuove strategie per trasporti, logistica e infrastrutture" e con l'Allegato al DEF 2021 – "10 anni per trasformare l'Italia. Strategie per infrastrutture, mobilità e logistica sostenibili e resilienti per il benessere delle persone e la competitività

delle imprese, nel rispetto dell'ambiente") nonché con i contenuti del nuovo ciclo di programmazione comunitaria 2021 – 2027.

I principali obiettivi che il Piano intende porsi per superare le criticità e sfruttare le opportunità del territorio sono:

- utilizzare al meglio le infrastrutture e i servizi esistenti;
- valorizzare il settore dei trasporti come uno dei motori di sviluppo economico e rispondere alle esigenze di cittadini e imprese, sostenere le tecnologie innovative e le attività logistiche a valore aggiunto;
- dotarsi di nuove regole di governance;
- ottimizzare il trasporto merci a livello internazionale, regionale e urbano.

La redazione del PA 2021-2030 considera un periodo storico molto particolare e sfidante a causa della concomitanza di diversi eventi significativi quali l'inizio della ripresa post-COVID19, la chiusura del ciclo di programmazione 2014-2020, l'avvio del nuovo ciclo di programmazione 2021-2027 e l'implementazione degli obiettivi Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile approvata dall'Assemblea Generale dell'ONU.

Il Piano, pertanto, al fine di coordinarsi e integrarsi con gli atti di programmazione e pianificazione a livello europeo e nazionale, ha definito uno scenario di progetto coerente con il periodo di attuazione del PNRR e del ciclo di programmazione europea 2021-2027 ed ha tragiurato gli orizzonti temporali degli obiettivi del PNIEC e del Green New Deal europeo di cui alla proposta di Piano per la Transizione Ecologica.

E' stata quindi definita una pianificazione strutturata degli interventi articolata secondo tre orizzonti temporali:

1. uno scenario di progetto di breve periodo coincidente con l'orizzonte temporale del PNRR: 2026;
2. uno scenario di progetto di medio periodo coincidente con l'orizzonte temporale del POR FESR 2021-2027 e del PNIEC: 2030;
3. uno scenario di progetto di lungo periodo coincidente con l'orizzonte temporale per il conseguimento degli obiettivi del Green New Deal europeo di cui alla proposta di Piano per la Transizione Ecologica: oltre il 2030 (fino al 2050).

Il Piano inoltre ha garantito la continuità con la passata programmazione e la coerenza di nuovi interventi previsti con la visione dello scenario di progetto del precedente Piano Attuativo 2015-2019.

Relativamente alla governance complessiva della programmazione degli interventi infrastrutturali e, più in generale, degli investimenti nel settore della mobilità e dei trasporti si può affermare quanto di seguito:

1. Il presentarsi di eventi di rilevanza significativa ma imprevisi ed imprevedibili (ad esempio nel caso del PA 2015 -2019 il trasferimento da USTF a ANSF delle competenze in materia di sicurezza ferroviaria sulle reti regionali) può determinare una modifica nelle priorità di intervento e l'introduzione di interventi non pianificati;

2. Il Piano Attuativo del PRT, per sua natura, non contempla, ad esempio, interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria della viabilità nonostante che, considerate le condizioni della rete stradale locale extraurbana nelle aree interne, essi possono assumere una rilevanza in termini di numerosità ed impatto economico tali da costituire una variabile non trascurabile (come accaduto tra il 2017 e il 2020 per gli interventi nell'Area interna dei Monti Dauni);

3. La programmazione settoriale di Porti e Aeroporti è sostanzialmente autonoma rispetto agli atti di programmazione strategica regionale.

#### **OBIETTIVI SPECIFICI CONSIDERATI NELL'ANALISI DI COERENZA**

**OS- PA PRT 21-30 - 01** Connettere la Puglia alla rete europea e nazionale per accrescere lo sviluppo economico della regione

**OS- PA PRT 21-30 - 02** Promuovere una mobilità orientata alla sostenibilità e alla tutela dell'ambiente e del territorio

**OS- PA PRT 21-30 – 03** Migliorare la coesione sociale promuovendo la competitività del sistema economico produttivo e turistico, a partire dalle aree più svantaggiate

**OS- PA PRT 21-30 - 04** Accrescere la sicurezza delle infrastrutture e dei servizi di trasporto

**OS- PA PRT 21-30 - 05** Sostenere la connettività regionale alle TIC (Tecnologie dell'informazione e della comunicazione)

**OS- PA PRT 21-30 – 06** Migliorare la governance degli investimenti infrastrutturali



VALUTAZIONE COERENZA ESTERNA							
Piano attuativo del Piano Regionale dei Trasporti - PA PRT 2021-2030							
OBIETTIVI SPECIFICI		OS- PA PRT-21-30 - 01	OS- PA PRT-21-30 - 02	OS- PA PRT-21-30 - 03	OS- PA PRT-21-30 - 04	OS- PA PRT-21-30 - 05	OS- PA PRT-21-30 - 06
OS 1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	✓	✓	✓	✓	○	
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	✓	✓	✓	✓	○	✓
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	✓	○	✓	○	○	✓
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	✓	○	✓	✓	○	✓
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	✓	○	✓	○	○	✓
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	✓	✓	✓	○	○	✓
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	✓	✓	✓	✓	○	✓
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficientamento del porto	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	✓	✓	✓	✓	○	✓
OS.5.3-	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	✓	✓	✓	✓	○	✓
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	✓	✓	✓	○	○	✓
OS. 6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	○	✓	✓	○	○	✓
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	✓	○	✓	✓	✓	✓
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	✓	○	✓	✓	✓	✓
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	✓	○	✓	✓	○	✓

#### PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE – PTA

Lo strumento del Piano di Tutela delle Acque è individuato dal D.Lgs. 152/99 “Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole”, come strumento prioritario per il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei e degli obiettivi di qualità per specifica destinazione, nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

Esso si configura come strumento di pianificazione regionale, di fatto sostitutivo dei vecchi “Piani di risanamento” previsti dalla Legge 319/76, e rappresenta un piano stralcio di settore del Piano di Bacino

ai sensi dell'art. 17 della L.183/1989 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo", di cui dovrebbe ricalcare l'impianto strategico<sup>1</sup>. In virtù della sua natura di stralcio di settore del Piano di Bacino, pertanto, se quest'ultimo rappresenta un piano strategico per la definizione degli obiettivi e delle priorità degli interventi su scala di bacino, il Piano di Tutela delle acque si configura, invece, come piano di più ampio dettaglio di scala regionale, elaborato e adottato dalle Regioni, ma comunque sottoposto al parere vincolante delle Autorità di Bacino. Sarà, infatti, attraverso l'approvazione dei singoli piani regionali di tutela, tra loro accomunati dalla fissazione di obiettivi di bacino, volti a garantire la considerazione sistemica del territorio, che si perverrà conseguentemente alla realizzazione della complessiva pianificazione di bacino nel settore della tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche, così come previsto dalla stessa legge sulla difesa del suolo.

Nella gerarchia della pianificazione regionale, quindi, il Piano di Tutela delle acque si colloca come uno strumento sovraordinato di carattere regionale le cui disposizioni hanno carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni e gli enti pubblici, nonché per i soggetti privati, ove trattasi di prescrizioni dichiarate di tale efficacia dal piano stesso. In questo senso il Piano di Tutela delle Acque si presta a divenire uno strumento organico di disposizioni che verrà recepito dagli altri strumenti di pianificazioni territoriali e dagli altri comparti di governo.

Gli obiettivi, i contenuti e gli strumenti previsti per il Piano di Tutela vengono specificati all'interno dello stesso D.Lgs. 152/99, che introduce profonde innovazioni nel panorama normativo italiano in relazione alla tutela delle risorse idriche. In questo, esso anticipa parzialmente le disposizioni introdotte nella normativa comunitaria dalla successiva direttiva 2000/60/CE, che ancora attende, tuttavia, un completo recepimento nell'ambito della normativa italiana. Nella descrizione di obiettivi e strumenti, quindi, sarà fatto continuamente riferimento ad entrambi i dispositivi normativi, che, insieme, costituiscono il quadro di riferimento in materia di tutela delle risorse idriche. Questo vale soprattutto per quanto concerne gli obiettivi di qualità che il Piano di Tutela è chiamato a perseguire individuando al suo interno le opportune misure.

L'articolazione del Piano di Tutela della regione Puglia ha evidenziato una particolare condizione qualitativa dei corpi idrici, in particolare di quelli sotterranei; se a tale situazione si aggiunge la carenza informativa, determinata dalla frammentazione temporale e dalla incompletezza dei dati disponibili, emerge la necessità di dare alle attività di monitoraggio il significato di strumento e misura prioritaria di intervento. Questo nell'ottica di pervenire la caratterizzazione dei corpi idrici e la successiva definizione degli obiettivi di qualità ambientale, in armonia con le normative vigenti.

Nel caso, invece, del monitoraggio della fase a regime o operativo, si tratta di un monitoraggio effettuato nella fase a regime del Piano, con lo scopo di verificare l'avvicinamento dello stato dei corpi idrici allo stato di qualità obiettivo, in seguito all'attuazione delle misure di tutela. Pur con le differenze con cui tali strumenti sono definiti nei due dispositivi di legge, nazionale e comunitaria, in entrambi i casi è previsto il monitoraggio di quei parametri che impediscono il raggiungimento dello stato qualitativo voluto, durante il periodo in cui si attuano le misure di miglioramento.

La redazione del Piano di Tutela delle Acque della regione Puglia costituisce il più recente atto di riorganizzazione e innovazione delle conoscenze e degli strumenti per la tutela delle risorse idriche nel territorio regionale, che in Puglia hanno trovato una prima sistemazione con la redazione del Piano di Risanamento delle Acque del 1983. Le profonde modificazioni introdotte nel quadro normativo di settore dal D.Lgs.152/99 e dal recepimento delle direttive comunitarie, hanno, infatti, richiesto ingenti sforzi di revisione degli strumenti di pianificazione e dei regolamenti vigenti in Puglia. Tali sforzi hanno assunto particolarità significative nel nostro contesto regionale, in relazione anche all'eccezionalità della situazione di emergenza socio-economico-ambientale in genere, e idrica in particolare, che lo caratterizza.

Gli obiettivi del piano sono:

- a) prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- b) conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi;
- c) perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- d) mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate;
- e) mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità (...);
- f) impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico.

In particolare sui corpi idrici superficiali sono fissati i seguenti obiettivi:

- raggiungimento dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono" ai sensi dell'art. 76 comma 4 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e mantenimento delle condizioni ambientali per i corpi idrici attualmente caratterizzati da uno stato "buono" o "elevato"; proroga motivata del termine per il raggiungimento del buono stato al 2021 o al 2027 nei casi in cui ricorrano le condizioni di cui all'art. 77 comma 6;
- raggiungimento di obiettivi "meno rigorosi" per taluni corpi idrici nei casi in cui ricorrano le condizioni di cui all'art. 77 comma 7;
- attuazione di monitoraggi di sorveglianza ed operativi ai sensi del D. Lgs. 152/2006.
- Sulle acque a specifica destinazione sono fissati i seguenti obiettivi:
- perseguimento, ai sensi dell'art. 79 comma 2 del D. Lgs. 152/2006, per ciascun uso, dell'obiettivo di qualità per specifica destinazione stabilito nell'Allegato 2 alla parte terza del decreto stesso;
- attuazione di specifici programmi di monitoraggio ai sensi del D. Lgs. 152/2006 e ai sensi del D. Lgs. 116/2008.

Sui corpi idrici sotterranei sono fissati i seguenti obiettivi:

- raggiungimento dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono" ai sensi dell'art. 76 comma 4 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e mantenimento delle condizioni
- ambientali nei corpi idrici sotterranei attualmente caratterizzati da uno stato "buono";
- proroga motivata del termine per il raggiungimento del buono stato al 2021 o al 2027 nei casi in cui ricorrano le condizioni di cui all'art. 77 comma 6;
- raggiungimento di obiettivi "meno rigorosi" per taluni corpi idrici nei casi in cui ricorrano le condizioni di cui all'art. 77 comma 7;
- attuazione di monitoraggio chimico (sorveglianza ed operativo) e quantitativo ai sensi del D.Lgs. 152/2006.

Nelle principali azioni/misure previste dal PTA della Regione Puglia con riferimento agli obiettivi strategici quali la Tutela qualitativa acque superficiali interne e sotterranee e la Tutela delle acque marino costiere si richiama la disciplina delle acque meteoriche.

A tal proposito sono state redatte delle linee guida per la “disciplina delle acque meteoriche di dilavamento e di prima pioggia”, con la duplice finalità di evitare che gli scarichi e le immissioni di tali acque rechino pregiudizio al raggiungimento - mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici ricettori e alla stabilità del suolo e di favorire, laddove possibile, il riutilizzo di tali acque per varie finalità in conformità delle loro caratteristiche chimico-fisiche e biologiche ai sensi della vigente normativa. Tali disposizioni sono anch’essa da intendersi come strumenti per il miglior perseguimento di obiettivi di protezione ambientale. Pertanto, al fine di garantire la tutela quali-quantitativa dei corpi idrici, le acque di lavaggio delle aree esterne e di prima pioggia, devono essere opportunamente trattate.

Il PTA rappresenta uno strumento sostanzialmente dinamico che comporta quindi un aggiornamento, come per altro è previsto dal D.Lgs.152/06 all’art.121. In tal senso la Regione Puglia ha sviluppato nel 2015 l’attività finalizzata nell’aggiornamento del Piano redatto nel 2009.

#### **OBIETTIVI SPECIFICI CONSIDERATI NELL’ANALISI DI COERENZA**

Di seguito si riportano gli obiettivi del piano utilizzati per l’analisi di coerenza:

OS-PTA-1. Individuare gli obiettivi di qualità ambientale per specifica destinazione dei corpi idrici;

OS-PTA-2. Individuare un sistema di misure volte alla tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici (destinati all’estrazione acqua potabile, alla balneazione, alla vita dei pesci, alla vita dei molluschi);

OS-PTA-3. Individuare e mantenere il deflusso minimo vitale per i corpi idrici superficiali;

OS-PTA-4. Disciplinare degli scarichi nel rispetto dei valori limite fissati dallo Stato, nonché definizione di valori limite in relazione agli obiettivi di qualità del corpo recettore;

OS-PTA-5. Adeguare i sistemi di fognatura, collegamento e depurazione degli scarichi idrici, nell’ambito del servizio idrico integrato;

OS-PTA-6. Individuare le misure per la prevenzione e la riduzione dell’inquinamento nelle zone vulnerabili e nelle aree sensibili;

OS-PTA-7. Individuare le misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche;

OS-PTA-8. Individuare le misure per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e di ogni altra fonte di inquinamento contenente sostanze pericolose o per la graduale eliminazione degli stessi allorché contenenti sostanze pericolose prioritarie.

VALUTAZIONE COERENZA ESTERNA Piano di tutela delle acque — PTA									
OBIETTIVI SPECIFICI		OS-PTA - 1	OS-PTA - 2	OS-PTA - 3	OS-PTA - 4	OS-PTA - 5	OS-PTA - 6	OS-PTA - 7	OS-PTA - 8
OS 1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficientamento del porto	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.5.3-	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	○	○	○	○	○	○	○	○
OS. 6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	○	○	○	○	○	○	○	○

## PIANO DI BACINO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO EX ADB PUGLIA — PAI PUGLIA

Il Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Puglia (PAI) è finalizzato al miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità geomorfologica necessario a ridurre gli attuali livelli di pericolosità e a consentire uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto degli assetti naturali, della loro tendenza evolutiva e delle potenzialità d'uso.

Il PAI costituisce Piano Stralcio del Piano di Bacino, ai sensi dall'articolo 17 comma 6 ter della Legge 18 maggio 1989, n. 183, ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ricadente nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia.

Con D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. sono state soppresse le Autorità di Bacino di cui alla ex L.183/89 e istituite, in ciascun distretto idrografico, le Autorità di Bacino Distrettuali. Ai sensi dell'art. 64, comma 1, del suddetto D.lgs. 152/2006, come modificato dall'art. 51, comma 5 della Legge 221/2015 e le funzioni AdB Puglia sono state acquisite dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale.

Le finalità sono realizzate, dall'Autorità di Bacino della Puglia, mediante:

- a) la definizione del quadro della pericolosità idrogeologica in relazione ai fenomeni di esondazione e di dissesto dei versanti;
- b) la definizione degli interventi per la disciplina, il controllo, la salvaguardia, la regolarizzazione dei corsi d'acqua e la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture, indirizzando l'uso di modalità di intervento che privilegino la valorizzazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del territorio;
- c) l'individuazione, la salvaguardia e la valorizzazione delle aree di pertinenza fluviale;
- d) la manutenzione, il completamento e l'integrazione dei sistemi di protezione esistenti;
- e) la definizione degli interventi per la protezione e la regolazione dei corsi d'acqua;
- f) la definizione di nuovi sistemi di protezione e difesa idrogeologica, ad integrazione di quelli esistenti, con funzioni di controllo dell'evoluzione dei fenomeni di dissesto e di esondazione, in relazione al livello di riduzione del rischio da conseguire.

Il PAI è coordinato con i programmi nazionali, regionali e locali di sviluppo economico e di uso del suolo; ai suoi indirizzi ed obiettivi, entro 12 mesi dall'approvazione del PAI ad opera dei Consigli Regionali della Puglia, della Basilicata e della Campania, vanno adeguati gli strumenti di pianificazione settoriale ai sensi della normativa vigente.

Il PAI trova applicazione nei territori su cui ha competenza l'Autorità di Bacino della Puglia, definiti secondo le indicazioni contenute nella Legge 183/89 e nelle delibere del Consiglio regionale n. 109 del 18 dicembre 1991 e n. 110 del 18 dicembre 1991 in cui si stabilisce apposita intesa con le Regioni Basilicata e Campania per il governo sul bacino idrografico interregionale del fiume Ofanto e dalla Legge Regionale n. 12 del 20/04/2001 riguardante l'intesa raggiunta tra le Regioni Abruzzo, Campania, Molise e Puglia per l'istituzione dell'Autorità di Bacino dei fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore.

Il D. Lgs 152/2006 Parte III Art. 175 ha abrogato la L 183/89 e l'Art 1 della L 267/98 relativo ai Piani Stralcio per la Tutela del Rischio Idrogeologico e, riprendendone i contenuti, diventa la nuova normativa di riferimento in materia. La Regione Puglia, nell'ambito degli adempimenti previsti dalla Legge 183/89 ha, definito i bacini regionali (DGR N. 3128 del 28/05/1990), e ridefinito gli ambiti territoriali delle singole Autorità di Bacino e i relativi organi, costituendo un unico comitato istituzionale, tre comitati tecnici, tre segreterie tecnico-operative e tre sedi: San Severo, Bari e Grottaglie (DCR N. 205 del 25/3/1997);

Con Legge Regionale N. 19/2002 viene istituita l'Autorità di Bacino della Puglia con competenza territoriale sui bacini regionali e su quello interregionale dell'Ofanto, anche in virtù dell'Accordo di Programma sottoscritto il 5/8/1999 con la Regione Basilicata ed il Ministero dei Lavori Pubblici che prevedeva la costituzione di due sole Autorità di Bacino.

Il PAI è stato adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Puglia con Delibera N. 25 del 15 Dicembre 2004 e approvato in via definitiva con Delibera del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Puglia N. 39 del 30 Novembre 2005. Tale Piano costituisce il Piano Stralcio del Piano di Bacino, ai sensi dell'art 17 della Legge 18 Maggio 1989, N. 183. Attualmente l'Autorità di Bacino sta ripermetrando le aree a rischio idrogeologico in diversi comuni della Puglia. L'aggiornamento della cartografia al momento disponibile è quello approvato con Delibere del Comitato Istituzionale del 24 Gennaio 2013.

Con riferimento al DPCM 29 settembre 1998 "Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, commi 1e 2 del decreto-legge 11 giugno 1998 n.180" è possibile definire quattro classi di rischio, secondo la classificazione definita dal PAI della Regione Puglia, di seguito riportata:

- Moderato R1: per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono marginali;
- Medio R2: per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità del personale, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;
- Elevato R3: per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture, con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione di funzionalità delle attività socioeconomiche e danni relativi al patrimonio ambientale.
- Molto elevato R4: per il quale sono possibili perdita delle vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale e la distruzione di attività socioeconomiche.

Il PAI della regione Puglia definisce le aree soggette a pericolosità (intesa come prodotto dell'intensità per la pericolosità). La valutazione della pericolosità geomorfologica è legata alla franosità del territorio. La pericolosità idraulica indica la possibilità di esondazioni.

Il Comitato istituzionale dell'Autorità di Bacino della Puglia, Con delibera n. 39 del 30.11.2005 e ai sensi e



per gli effetti degli artt. 17, 19 e 20 della L. 183/89, ha approvato, in via definitiva, il Piano di Bacino della Puglia, stralcio del più generale piano di “assetto idrogeologico” per i bacini regionali e per il bacino interregionale del fiume Ofanto. Il piano ha individuato in relazione alle condizioni idrauliche, alla tutela dell’ambiente e alla prevenzione di presumibili effetti dannosi prodotti da interventi antropici, così come risultanti dallo stato delle conoscenze, aree con diversi gradi di pericolosità idraulica.

L’Autorità di Bacino della Puglia definisce le seguenti sigle per definire la pericolosità idrogeologica della regione:

- PG1= area a suscettibilità da frana bassa e media
- PG2= area a suscettibilità da frana alta
- PG3= area a suscettibilità da frana molto alta
- BP= area a bassa probabilità di esondazione
- MP= area a moderata probabilità di esondazione
- AP= aree allagate e/o a alta probabilità di esondazione

#### **OBIETTIVI SPECIFICI CONSIDERATI NELL’ANALISI DI COERENZA**

Di seguito si riportano gli obiettivi del piano utilizzati per l’analisi di coerenza:

OS–PAI-1. La definizione del quadro di rischio idraulico ed idrogeologico in relazione ai fenomeni di dissesto evidenziati;

OS–PAI-2. L’adeguamento degli strumenti urbanistico-territoriali;

OS–PAI-3. L’apposizione di vincoli, l’indicazione di prescrizioni, l’erogazione di incentivi e l’individuazione delle destinazioni d’uso del suolo più idonee in relazione del diverso grado di rischio;

OS–PAI-4. L’individuazione di interventi finalizzati al recupero naturalistico ed ambientale, nonché alla tutela ed al recupero dei valori monumentali ed ambientali presenti;

OS–PAI-5. L’individuazione di interventi su infrastrutture e manufatti di ogni tipo, anche edilizi, che determinino rischi idrogeologici, anche con finalità di rilocalizzazione;

OS–PAI-6. La sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture con modalità di intervento che privilegino la conservazione e il recupero delle caratteristiche naturali del terreno;

OS–PAI-7. La difesa e la regolazione dei corsi d’acqua, con specifica attenzione alla valorizzazione della naturalità dei bacini idrografici;

OS–PAI-8. Il monitoraggio dello stato dei dissesti.

VALUTAZIONE COERENZA ESTERNA									
Piano di Bacino Stralcio per l'assetto Idrogeologico Ex AdB Puglia - PAI Puglia									
OBIETTIVI SPECIFICI		OS-PAI-01	OS-PAI-02	OS-PAI-03	OS-PAI-04	OS-PAI-05	OS-PAI-06	OS-PAI-07	OS-PAI-08
OS 1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	○	○	○	✓	○	○	○	○
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficientamento del porto	○	○	○	✓	○	○	○	○
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.5.3-	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	○	○	○	○	○	○	○	○
OS. 6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	○	○	○	✓	○	○	○	○
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	○	○	○	○	○	○	○	○

La disposizione di cui all'art.149, comma 1 del D.Lgs. n.152/06 e ss.mm.ii., in base alla quale "l'ente di governo dell'ambito provvede alla predisposizione e all'aggiornamento del piano d'ambito", è stata recepita all'art.4, comma 6, lett. f) della Legge Regionale 30 maggio 2011, n.9, in base al quale il Consiglio direttivo dell'AIP, nell'ambito delle sue funzioni, "approva il piano d'ambito e la relativa tariffa per la gestione del servizio idrico integrato".

Il nuovo Piano d'Ambito dell'Ambito Territoriale Ottimale Puglia è stato redatto dall'AIP così come disposto dall'art.149 del D.Lgs. n.152/06 e ss.mm.ii., ed è costituito dai seguenti atti:

- a) ricognizione delle infrastrutture: individua lo stato di consistenza delle infrastrutture da affidare o affidate al gestore del servizio idrico integrato, precisandone lo stato di funzionamento;
- b) programma degli interventi: individua le opere di manutenzione straordinaria e le nuove opere da realizzare, compresi gli interventi di adeguamento di infrastrutture già esistenti, necessarie al raggiungimento almeno dei livelli minimi di servizio, nonché al soddisfacimento della complessiva domanda dell'utenza. Il programma degli interventi, commisurato all'intera gestione, specifica gli obiettivi da realizzare, indicando le infrastrutture a tal fine programmate e i tempi di realizzazione;
- c) modello gestionale ed organizzativo: definisce la struttura operativa mediante la quale il gestore assicura il servizio all'utenza e la realizzazione del programma degli interventi;
- d) piano economico finanziario: articolato nello stato patrimoniale, nel conto economico e nel rendiconto finanziario, prevede, con cadenza annuale, l'andamento dei costi di gestione e di investimento al netto di eventuali finanziamenti pubblici a fondo perduto. Esso è integrato dalla previsione annuale dei proventi da tariffa, estesa a tutto il periodo di affidamento. Il piano, così come redatto, dovrà garantire il raggiungimento dell'equilibrio economico finanziario e, in ogni caso, il rispetto dei principi di efficacia, efficienza ed economicità della gestione, anche in relazione agli investimenti programmati.

Il NPdA ha basato le sue linee di sviluppo sull'analisi dei risultati raggiunti dalla gestione del SII sul territorio dell'ATO Puglia. Di notevole importanza sono i risultati raggiunti dall'intensa attività ricognitiva, sviluppata da questa Autorità con il supporto di AQP, sulle opere del SII pugliese, le quali constano di un complesso di beni in gestione realizzati in un orizzonte temporale che spazia dalla costruzione del Canale Principale, avvenuta nei primi anni del '900, fino all'attualità, attraverso una continua successione di interventi infrastrutturali e di manutenzione in un periodo di oltre un secolo.

Si evidenzia inoltre che, rispetto al precedente Piano d'Ambito, nella redazione del NPdA sono state introdotte e adottate profonde modifiche concettuali alle modalità di programmazione

Il criterio adottato per la definizione dell'assetto ottimale delle infrastrutture è quello di raggiungere una crescita qualitativa del Servizio Idrico Integrato con la massima economicità ed efficienza. Gli interventi proposti risultano fattibili sotto il profilo tecnico-economico, fermo restando che il giudizio di piena fattibilità contenuto in un atto di pianificazione non implica necessariamente che, in sede di attuazione,

l'intervento proposto non abbia necessità di ulteriori analisi e di verifiche. Il compito della pianificazione è infatti quello di individuare gli interventi tecnicamente fattibili e che comportino una ricaduta positiva in termini economici e ambientali complessivi, nonché quello di garantire uno sviluppo equilibrato all'intero territorio e una migliore erogazione dei servizi. A tal proposito, si evidenzia come il NPdA contribuisca a promuovere la transizione verso un'economia circolare.

#### **OBIETTIVI SPECIFICI CONSIDERATI NELL'ANALISI DI COERENZA**

OS- PA-AIP-01-Attivazione nuove fonti di approvvigionamento per il soddisfacimento del bilancio idrico, di breve-medio termine, in regime ordinario.

OS- PA-AIP-02-Attivazione nuove fonti di approvvigionamento per il soddisfacimento del bilancio idrico, di lungo termine, in regime ordinario.

OS- PA-AIP-03-Attivazione nuove fonti di approvvigionamento in regime emergenziale, fonti idropotabili integrative per sopperire a carenze idriche.

OS- PA-AIP-04-Assicurare una qualità dell'acqua potabile conforme alla normativa di settore vigente.

OS- PA-AIP-05-Adeguamento delle dotazioni civili – Raggiungimento adeguate dotazioni civili.

OS- PA-AIP-06-Utilizzo di fonti idriche superficiali e/o non convenzionali, in sostituzione delle risorse oggi prelevate dalla falda.

OS- PA-AIP-07-Interconnessione degli schemi idrici.

OS- PA-AIP-08-Sicurezza dei serbatoi sotto il profilo igienico-sanitario, antintrusione, sorveglianza.

OS- PA-AIP-09-Efficientamento approvvigionamento e gestione delle risorse idriche, riduzione delle perdite.

OS- PA-AIP-10-Efficientamento per il contenimento dei consumi energetici.

OS- PA-AIP-11-Assicurare un adeguato stato di conservazione e di adeguamento tecnologico delle reti, tenuto conto dell'anno medio di costruzione e della vita utile.

OS- PA-AIP-12-Copertura del sistema di telecontrollo.

OS- PA-AIP-13-Assicurare un adeguato stato di conservazione e di adeguamento tecnologico dei serbatoi, tenuto conto dell'anno medio di costruzione e della vita utile, raggiungimento di adeguata volumetria (capacità di accumulo e di riserva), in particolare nei Comuni a forte vocazione turistica.

VALUTAZIONE COERENZA ESTERNA PIANO D'AMBITO 2020-2045 – AUTORITA' IDRICA PUGLIESE (AIP)								
OBIETTIVI SPECIFICI		OS- PA -AIP- 01	OS- PA -AIP- 02	OS- PA -AIP- 03	OS- PA -AIP- 04	OS- PA -AIP- 05	OS- PA -AIP- 06	OS- PA -AIP- 07
OS 1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	○	○	○	○	○	○	○
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	○	○	○	○	○	○	○
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	○	○	○	○	○	○	○
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	○	○	○	○	○	○	○
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	○	○	○	○	○	○	○
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	○	○	○	○	○	○	○
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	○	○	○	○	○	○	○
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficientamento del porto	○	○	○	○	○	○	○
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	○	○	○	○	○	○	○
OS.5.3-	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	○	○	○	○	○	○	○
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	○	○	○	○	○	○	○
OS. 6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	○	○	○	○	○	○	○
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	○	○	○	○	○	○	○
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	○	○	○	○	○	○	○
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	○	○	○	○	○	○	○

VALUTAZIONE COERENZA ESTERNA PIANO D'AMBITO 2020-2045 – AUTORITA' IDRICA PUGLIESE (AIP)							
OBIETTIVI SPECIFICI		OS- PA -AIP- 08	OS- PA -AIP- 09	OS- PA -AIP- 10	OS- PA -AIP- 11	OS- PA -AIP- 12	OS- PA -AIP- 13
OS 1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	○	○	○	○	○	○
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	○	○	○	○	○	○
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	○	○	○	○	○	○
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	○	○	○	○	○	○
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	○	○	○	○	○	○
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	○	○	○	○	○	○
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	○	○	○	○	○	○
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficientamento del porto	○	○	○	○	○	○
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	○	○	○	○	○	○
OS.5.3-	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	○	○	○	○	○	○
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	○	○	✓	○	○	○
OS. 6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	○	○	○	○	○	○
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	○	○	○	○	○	○
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	○	○	○	○	○	○
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	○	○	○	○	○	○

#### PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI (PGRA) DEL DISTRETTO DELL'APPENNINO MERIDIONALE

La Direttiva Europea n. 2007/60/CE del 23 ottobre 2007 intende "Istituire un quadro per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni, volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con le alluvioni all'interno della Comunità" (art.1). Il D.Lgs. 23 febbraio 2010, n. 49, emanato per il suo recepimento, prevede:

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

Ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 10 dicembre 2010, n. 219, nelle more della costituzione delle Autorità di Bacino Distrettuali (di cui all'art. 63 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152), le Autorità di Bacino di rilievo nazionale e le Regioni, ciascuna per la parte di territorio di propria competenza, provvedono all'adempimento degli obblighi previsti dal D.Lgs. 49/2010. Ai fini della predisposizione degli strumenti di pianificazione di cui al predetto D.Lgs. 49/2010, le Autorità di Bacino di rilievo nazionale svolgono la funzione di coordinamento nell'ambito del distretto idrografico di appartenenza.

Nell'ambito del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale (Area Centro-Sud, Regioni Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Lazio, Molise e Puglia), l'Autorità di Bacino Nazionale Liri-Garigliano e Volturno, le Autorità di Bacino Interregionali e Regionali e le Regioni ricadenti nel Distretto hanno attivato un Tavolo Tecnico Istituzionale e Operativo, presieduto dal Segretario Generale Dott.ssa Vera Corbelli (Decreto Segretariale n. 103 del 23/04/2012), finalizzato ad un confronto sullo stato della pianificazione in materia di alluvioni ed al coordinamento delle attività da porre in essere da parte di ciascuna delle Autorità di Bacino operanti nel Distretto e delle Regioni per la redazione del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (di seguito PGRA).

L'ambito di applicazione del PGRA è caratterizzato dall'elevata estensione territoriale e dalla pluralità di elementi esposti a differenti tipologie di eventi alluvionali. In questo contesto, in conformità con la legislazione vigente, il PGRA è elaborato per ambiti territoriali definiti "Unit of Management – UOM", ovvero unità di gestione di competenza delle "Competent Authority - CA".

Conclusa la fase di redazione delle Mappe della Pericolosità e del Rischio e di Reporting delle stesse sul portale SINTAI dell'Ispra, si definisce dunque il Piano di Gestione delle Alluvioni per la Unit of Management ITR161I020, corrispondente al territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia, indicata come Competent Authority ITADBR161.

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA), ai sensi dell'art. 7 comma 3 del D.Lgs. 49/2010, si compone di due parti tra loro integrate, rappresentando l'opportunità concreta per ricompattare il sistema della difesa del suolo, integrando ed armonizzando gli aspetti della pianificazione territoriale con quelli della protezione civile, sia di area vasta che a scala comunale:

- PIANIFICAZIONE delle azioni di mitigazione del rischio, di competenza delle Autorità di Bacino Distrettuali (autorità competenti per le unità di gestione, con coordinamento dell'Autorità di Bacino Nazionale – ai sensi del D.Lgs. 219/2010);
- SISTEMA DI ALLERTAMENTO, nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile, di competenza delle Regioni, in coordinamento tra loro, nonché con il Dipartimento Nazionale della Protezione Civile.

All'interno del Piano di Gestione delle Alluvioni è inoltre prevista l'integrazione degli obiettivi della 2007/60/CE con quelli ambientali e di tutela della risorsa idrica della Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE.

La definizione e condivisione degli obiettivi del Piano assume fondamentale importanza ai fini della gestione efficace, efficiente ed ecosostenibile del rischio di alluvioni. Sulla base degli obiettivi può essere

infatti avviata la progettazione di percorsi di pianificazione coerenti, conformi alla normativa vigente e specificatamente ideati per il territorio di riferimento. Gli obiettivi specifici, stabiliti a scala distrettuale, devono concorrere alla riduzione delle conseguenze negative delle alluvioni sui seguenti recettori: salute umana, ambiente, patrimonio culturale ed attività economiche

Il ciclo di programmazione è sviluppato in continuità con l'impostazione del precedente ciclo di gestione. Le misure a suo tempo individuate coprono, infatti, tutte le possibilità di azione - nel tempo differito (M2 e M3) ed in quello reale (M4 e M5) - utili alla riduzione delle potenziali conseguenze negative per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali derivanti dal rischio di alluvioni, prestandosi ancora efficacemente al pieno conseguimento degli obiettivi di cui all'art. 7, comma 2, del D.Lgs. 49/2010.

Gli obiettivi del secondo ciclo di gestione sono di seguito elencati

### **OBIETTIVI SPECIFICI CONSIDERATI NELL'ANALISI DI COERENZA**

Di seguito si riportano gli obiettivi del piano utilizzati per l'analisi di coerenza:

OS.PGRA 1 - Riduzione dei rischi per la salute e la vita

OS.PGRA 2- Mitigazione dei danni alle opere necessarie per la vita e per scongiurare epidemie (reti elettriche, approvvigionamento idrico, schema fognario, ecc.)

OS.PGRA 3 - Difesa dei sistemi strategici e loro operatività (ospedali, scuole, ecc.).

OS.PGRA 4 - Riduzione degli effetti negativi sulla popolazione derivante da inquinamento causato da possibile propagazione di sostanze pericolose in caso di eventi alluvionali

OS.PGRA 5 - promozione della conservazione della naturalità dei beni ambientali e degli habitat fluviali e costieri

OS.PGRA 6 - riduzione degli impatti negativi legati allo stato ecologico dei corpi idrici e delle aree protette, dovuti ad inquinamento causato da possibili propagazione di sostanze pericolose in caso di eventi alluvionali, nel rispetto degli obiettivi ambientali di cui alla direttiva 2000/60/CE e alla parte terza, titolo II del D.Lgs.152/2006;

OS.PGRA 7 - Promozione della conservazione dei beni storici e culturali di rilevante interesse;

OS.PGRA 8 - Mitigazione dei possibili danni al patrimonio culturale esistente e al sistema del paesaggio;

OS.PGRA 9 - Mitigazione dei possibili danni alla rete infrastrutturale primaria (ferrovie, autostrade, ecc);

OS.PGRA 10 - Mitigazione dei possibili danni al sistema economico e produttivo;

OS.PGRA11 - Consentono il mantenimento delle attività economiche (reti elettriche, approvvigionamento idrico, etc.)



VALUTAZIONE COERENZA ESTERNA Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)						
OBIETTIVI SPECIFICI		OS-PGRA-01	OS-PGRA-02	OS-PGRA-03	OS-PGRA-04	OS-PGRA-05
OS 1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	✓	○	○	○	○
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	✓	○	○	○	○
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	○	○	○	○	○
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	○	○	○	○	○
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	○	○	○	○	○
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	○	○	○	○	✓
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	○	○	○	○	✓
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficientamento del porto	✓	○	○	○	○
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	○	○	○	○	○
OS.5.3-	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	○	○	○	○	○
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	○	○	○	○	○
OS. 6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	○	○	○	○	✓
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	○	○	○	○	○
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	○	○	○	○	○
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	○	○	○	○	○

VALUTAZIONE COERENZA ESTERNA Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)							
OBIETTIVI SPECIFICI		OS-PGRA-06	OS-PGRA-07	OS-PGRA-08	OS-PGRA-09	OS-PGRA-10	OS-PGRA-11
OS 1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	○	○	○	○	○	○
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	○	○	○	○	○	○
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	○	○	○	○	○	○
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	○	○	○	○	○	○
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	○	○	○	○	○	○
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	○	○	✓	○	○	○
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	○	○	✓	○	○	○
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficientamento del porto	○	○	○	○	○	○
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	○	○	○	○	○	○
OS.5.3-	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	○	○	○	○	○	○
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	○	○	○	○	○	○
OS. 6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	○	○	✓	○	○	○
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	○	○	○	○	○	○
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	○	○	○	○	○	○
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	○	○	○	○	○	○

#### PIANO REGIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ARIA – PRQA

Il Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA) adottato con deliberazioni di Giunta regionale n. 328 dell'11 marzo 2008 e n. 686 del 6 maggio 2008, è stato emanato con regolamento regionale n. 6 del 21

maggio 2008.

Il PRQA della Regione Puglia è stato elaborato sulla base di tre elementi portanti:

Conformità alla normativa nazionale. Il Piano è stato redatto alla luce e nel rispetto della normativa nazionale in materia: l'Indice del documento di Piano adottato è infatti quello indicato nell'Allegato 3 del D. M. 261/02 "Regolamento recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente, i criteri per l'elaborazione del piano e dei programmi di cui agli articoli 8 e 9 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351". La scelta di redigere un documento pienamente rispondente al dettato normativo discende dalla necessità di programmare azioni che si inseriscano nel quadro delle Iniziative condivise, a livello nazionale e comunitario, in materia di inquinamento atmosferico, per evitare in futuro il ripetersi di situazioni di ritardo della Puglia rispetto agli Enti di riferimento istituzionali;

Principio di precauzione. Tutte le scelte fatte nel PRQA sono segnate da un approccio volto alla salvaguardia della salute umana e degli ecosistemi. Nelle situazioni di assenza di dati o informazioni si è scelto l'approccio più cautelativo possibile, anche a costo di scelte più onerose. In tal senso, nei comuni privi di dati misurati di qualità dell'aria, ma per i quali gli elevati livelli di altri indicatori ambientali segnalavano la presenza di una pressione non trascurabile sulla matrice atmosferica, si è scelto di applicare le stesse misure di risanamento adottate nei comuni con superamenti dei valori limite di qualità dell'aria. Alla stessa maniera, gli impianti industriali per i quali al momento della redazione del PRQA era in corso la verifica di assoggettabilità alla normativa IPPC sono trattati alla stessa stregua di quelli per i quali è già stato avviato l'iter per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Completezza e accessibilità delle informazioni. Il PRQA contiene tutte le informazioni inerenti lo stato della componente ambientale Aria nella Regione Puglia che oggi è possibile ottenere con i diversi strumenti d'indagine (reti di qualità dell'aria, inventari delle emissioni, simulazioni modellistiche). La serie di dati analizzati ed elaborati, per dimensioni e completezza, permette un livello di conoscenza dei fenomeni di inquinamento atmosferico del territorio mai raggiunto finora. Poiché, il Piano vuole essere strumento di agevole consultazione per tutte le Amministrazioni chiamate ad attuare le misure di risanamento, nonché per l'intera popolazione della regione, è stata adottata una struttura essenziale che, anche grazie a un linguaggio non esasperatamente tecnicistico, possa permettere la piena fruizione dei contenuti alla più larga platea possibile di stakeholder.

Obiettivo principale del PRQA è il conseguimento del rispetto dei limiti di legge per quegli inquinanti — PM10 NO2, O3 per i quali nel periodo di riferimento sono stati registrati superamenti. Tuttavia, mentre per i primi due è possibile attuare interventi diretti di riduzione delle emissioni, per l'ozono, inquinante secondario, si può intervenire solo sui precursori, pur nella consapevolezza che le caratteristiche meteorologiche della regione ne favoriscono la formazione e che l'efficacia delle misure adottate è di portata limitata.

Il territorio regionale è stato suddiviso in 4 zone con l'obiettivo di distinguere i comuni in funzione della tipologia di emissione a cui sono soggetti e delle conseguenti diverse misure di risanamento da

applicare:

ZONA A: comprendente i comuni in cui la principale sorgente di inquinanti in atmosfera è rappresentata dal traffico veicolare.

ZONA B: comprendente i comuni sul cui territorio ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC.

ZONA C: comprendente i comuni con superamenti dei valori limite a causa di emissioni da traffico veicolare e sul cui territorio al contempo, ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC.

ZONA D: comprendente tutti i comuni che non mostrano situazioni di criticità.

Le zone che presentano criticità sono la A, la B e la C. Pertanto, le misure per la mobilità e per l'educazione ambientale previste dal Piano si applicano in via prioritaria nei comuni rientranti nelle ZONE A e C. Le misure per il comparto industriale, invece, si applicano agli impianti industriali che ricadono nelle zone B e C. Le misure per l'edilizia si applicano in tutto il territorio regionale.

Gli interventi nei comuni rientranti nella zona di mantenimento D si attuano in una seconda fase, in funzione delle risorse disponibili. Ulteriore obiettivo del PRQA è l'adeguamento della Rete Regionale di Qualità dell'aria alla normativa. Dal momento della realizzazione della RRQA, la normativa in materia di qualità dell'aria ha subito radicali modificazioni, sia per ciò che riguarda gli Inquinanti da monitorare, sia per ciò che attiene i criteri di localizzazione delle cabine di monitoraggio. Era quindi necessario ripensare l'architettura della RRQA, ridefinendo la localizzazione delle cabine (sia su microscala che su macroscala) e la loro dotazione strumentale, al fine di poter disporre di informazioni sui livelli di inquinamento dell'atmosfera rappresentativi dei valori medi del territorio regionale e utili all'adozione degli strumenti di salvaguardia e ripristino della qualità dell'aria previsti dalla legislazione.

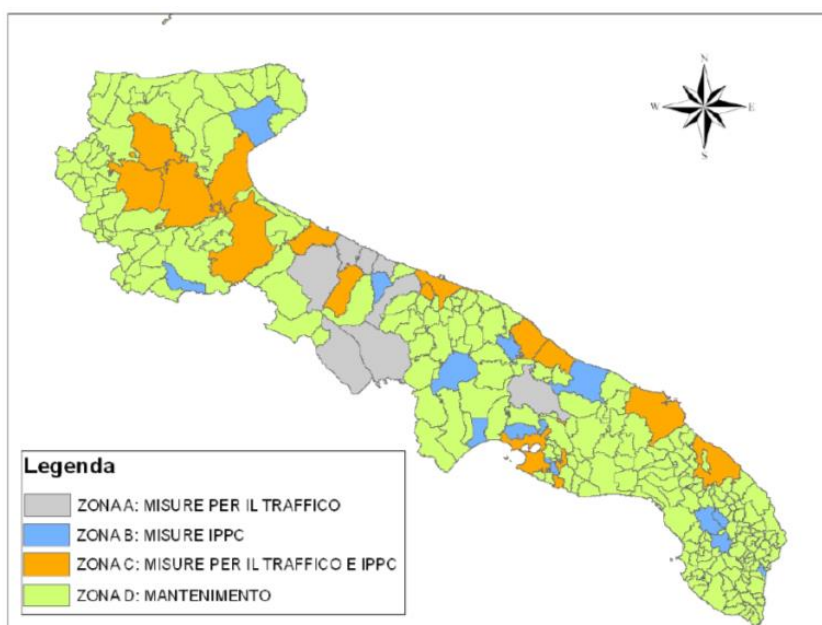


Figura 35- Zonizzazione del Territorio Regionale (PRQA)

## **Decreto Legislativo 13 agosto 2010 n. 155 e Nuova Zonizzazione**

Il 15 settembre 2010 è entrato in vigore il decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, recante "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 216/2010), che introduce importanti novità nell'ambito del complesso e stratificato quadro normativo in materia di qualità dell'aria in ambiente, a partire dalla metodologia di riferimento per la caratterizzazione delle zone (zonizzazione), quale presupposto di riferimento e passaggio decisivo per le successive attività di valutazione e pianificazione.

La nuova disciplina, introdotta in attuazione della direttiva 2008/50/CE, definisce la zonizzazione del territorio quale "presupposto su cui si organizza l'attività di valutazione della qualità dell'aria in ambiente" e fornisce alle regioni ed alle province autonome (cui sono attribuite le principali competenze in materia) gli indirizzi, i criteri e le procedure per provvedere ad adeguare le zonizzazioni in atto a tali nuovi criteri, tramite l'elaborazione e l'adozione di un progetto di zonizzazione entro i quattro mesi successivi: ciascuna zona, o agglomerato, viene quindi classificata allo scopo di individuare le modalità di valutazione, mediante misurazioni e mediante altre tecniche, in conformità alle disposizioni dettate dal decreto stesso.

In particolare l'art. 3, lettera d), del D.Lgs 155/2010 stabilisce: "la zonizzazione del territorio richiede la previa individuazione degli agglomerati e la successiva individuazione delle altre zone. Gli agglomerati sono individuati sulla base dell'assetto urbanistico, della popolazione residente e della densità abitativa. Le altre zone sono individuate, principalmente, sulla base di aspetti come il carico emissivo, le caratteristiche orografiche, le caratteristiche meteo-climatiche e il grado di urbanizzazione del territorio, al fine di individuare le aree in cui uno o più di tali aspetti sono predominanti nel determinare i livelli degli inquinanti e di accorpate tali aree in zone contraddistinte dall'omogeneità degli aspetti predominanti".

Alla luce delle analisi e valutazioni, la Regione Puglia, con la Deliberazione di Giunta Regionale n.2979 del 29/12/2011 ha così definito la zonizzazione del territorio pugliese ai sensi del D.lgs 155/2010:

- ZONA IT 16101 Zona di collina;
- ZONA IT 16102 Zona di pianura;
- ZONA IT 16103 Zona industriale, comprendente i comuni di Brindisi e Taranto e i comuni di Statte, Massafra, Cellino S. Marco e S.Pietro Vernotico
- ZONA IT 16104 Zona/agglomerato di Bari, che comprende l'area del comune di Bari e dei comuni limitrofi di Modugno, Bitritto, Valenzano, Capurso, Triggiano.

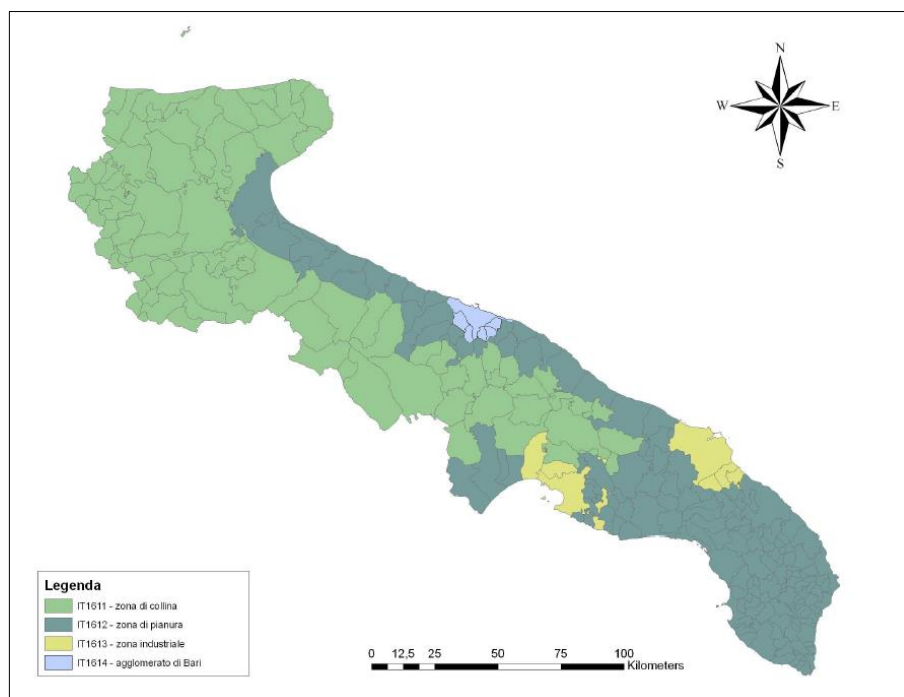


Figura 36-Zonizzazione del territorio regionale secondo quanto previsto dal D.Lgs.155/2010

L' art. 1, comma 4, lettera c) del D. Lgs. 155/2010 stabilisce che: "la zonizzazione dell'intero territorio nazionale e' il presupposto su cui si organizza l'attività di valutazione della qualità dell'aria ambiente. A seguito della zonizzazione del territorio, ciascuna zona o agglomerato è classificata allo scopo di individuare le modalità di valutazione mediante misurazioni e mediante altre tecniche in conformità alle disposizioni del presente decreto".

L'art. 5 del D. Lgs. 155/10 e smi prescrive invece che le Regioni e le Province Autonome adeguino la propria rete di monitoraggio della qualità dell'aria alle disposizioni di legge. 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), da fondo (urbana, suburbana e rurale) e industriale (urbana, suburbana e rurale) ed è gestita da Arpa Puglia quale soggetto gestore individuato della Regione stessa. La figura che segue riporta la collocazione delle 53 stazioni di monitoraggio della RRQA.

Il D.Lgs 155/2010 agli artt. 9, 10 e 11 prevede l'individuazione da parte delle regioni e province autonome di piani e misure atte alla riduzione del rischio di superamento dei valori limite, dei valori obiettivo e delle soglie di allarme qualora in alcune zone siano superati tali valori indicati nello stesso decreto.

La regione Puglia ha redatto Piani e misure d'azione per il territorio di Taranto e di Torchiarolo (BR). In particolare per il territorio di Taranto è stato approvato il "Piano contenente le prime misure di intervento per il risanamento della Qualità dell'Aria nel quartiere Tamburi (TA), come indicato all'art. 9 del D.Lgs 155/2010", redatto in maniera integrata per agire sulle principali sorgenti di emissione che

hanno comportato il superamento dei valori limite e dei valori obiettivo rispettivamente per il PM10 e per il Benzo(a)Pirene. Il Piano è stato adottato (DGR n\_1474 del 17\_07\_2012) e approvato (DGR 1944 del 02/10/2012).

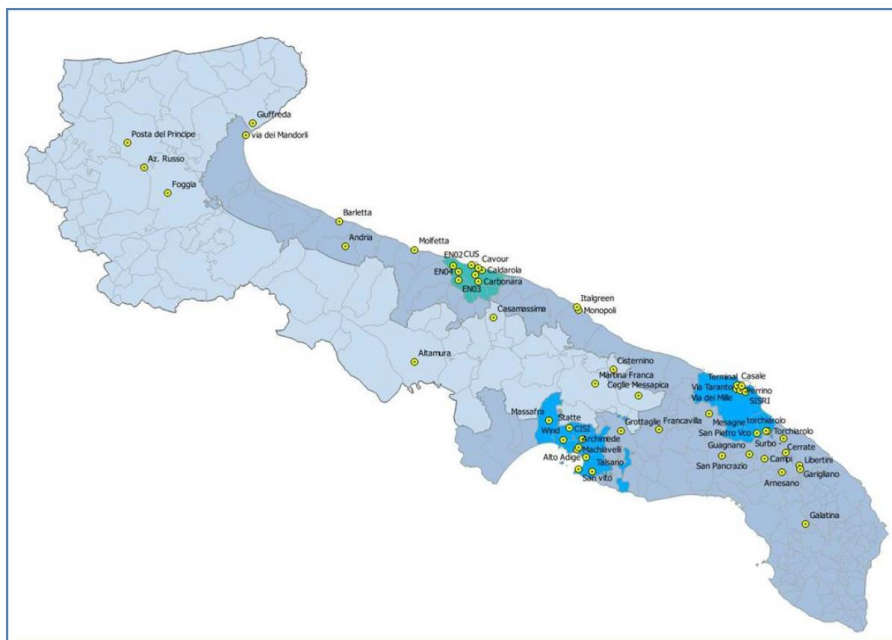


Figura 37- Stazioni di monitoraggio della RRQA

Per il comune di Torchiarolo (BR) è stato previsto il “Piano Contenente le prime misure di intervento per il risanamento della Qualità dell'aria nel Comune di Torchiarolo (BR) per l'inquinante PM10” redatto ai sensi dell'art. 9 comma 1 del D.Lgs.155/2010”, approvato con DGR 2349 del 04/12/201

In fine 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: contenga 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.e.i..

Con Deliberazione n.2436 del 20/12/2019, la Giunta Regionale ha preso atto dei documenti allegati Allegato 1 “Documento programmatico preliminare”

allegato 2 “Rapporto preliminare di orientamento” comprensivo del

“Questionario per la consultazione preliminare” dando atto altresì che nel procedimento di Valutazione

Ambientale Strategica ai sensi dell'art. 5, comma 1, lettere q) e r) del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.,

### OBIETTIVI SPECIFICI CONSIDERATI NELL'ANALISI DI COERENZA

Di seguito si riportano gli obiettivi del piano utilizzati per l'analisi di coerenza:

OS-PRQA-T.1-5. Ridurre le emissioni da traffico autoveicolare nelle aree urbane;

OS-PRQA-T.6-8. Incrementare la quota di trasporto pubblico,

OS-PRQA-T.9.11. Favorire e incentivare le politiche di mobilità sostenibile;

OS-PRQA-T.12-13. Eliminare o ridurre il traffico pesante nelle aree urbane;

OS-PRQA-I.1-3. Ridurre le emissioni inquinanti degli insediamenti industriali;

OS-PRQA-C.1. Incrementare i livelli di coscienza ambientale della popolazione;

OS-PRQA-C.2. Favorire la più ampia applicazione del PRQA;

OS-PRQA-C.3. Aumentare le conoscenze in materia di inquinamento atmosferico;

OS-PRQA-E.1. Accelerare i naturali processi di degradazione degli inquinanti.

VALUTAZIONE COERENZA ESTERNA		OS-PRQA-T.1-5	OS-PRQA-T.6-8	OS-PRQA-T.9-11	OS-PRQA-T.12-13	OS-PRQA-I.1-3	OS-PRQA-C.1	OS-PRQA-C.2	OS-PRQA-C.3	OS-PRQA-E.1
Piano Regionale per la Qualità dell'Aria — PRQA										
OBIETTIVI SPECIFICI										
OS 1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	✓	○	✓	○	○	○	○	○	○
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	✓	○	✓	✓	○	○	○	○	○
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	○	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	○	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	○	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	○	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	○	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficiamento del porto	○	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	✓	○	✓	✓	○	○	○	○	○
OS.5.3-	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	✓	○	✓	✓	○	○	○	○	○
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	○	○	○	✓	✓	✓	○	○	○
OS. 6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	○	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	○	○	○	✓	○	○	○	○	○
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	○	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	○	○	○	○	○	○	○	○	○

## PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE — PEAR

Il Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.) è uno strumento fondamentale di base per effettuare le scelte e dare luogo a iniziative e progetti.

La storia dei P.E.A.R. è iniziata formalmente con l'emanazione della legge n. 10/91, ma già prima di questa, quasi tutte le Regioni si erano adoperate per predisporre i propri piani energetici. Questo accadeva al tempo della gestione della legge n. 308/82, quando le Regioni reclamavano funzioni più ampie, decisionali e pianificatrici, in cui inserire le azioni di incentivazioni per gli Interventi di loro competenza. Si riteneva inoltre, che la pianificazione regionale fosse basilare per l'aggiornamento e l'attuazione del Piano Energetico Nazionale (PEN).

Con l'art. 5 della legge n. 10/91 le Regioni si sono viste assegnare compiti di pianificazione che richiedono competenze e risorse notevoli.

E' fondamentale per le Amministrazioni che l'insieme delle loro azioni sul tema energetico sia informato a un quadro di riferimento programmatico organico sul territorio che assicuri coerenza e confluenza verso gli obiettivi scelti. Ovvero è necessario dotarsi di un piano energetico che preveda l'insieme delle azioni, i loro effetti, singoli e combinati, che dovrebbero portare all'uso razionale dell'energia con il minore impatto ambientale e la maggiore produttività economica. Con il Decreto legislativo 112/98 la definizione e la realizzazione del Piani Energetico Ambientali diventa una necessità per governare lo sviluppo integrato del territorio.

La Regione Puglia è dotata di uno strumento programmatico, il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), adottato con Delibera di G.R. n.827 del 08-06-07, che contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico in un orizzonte temporale di dieci anni, successivamente con la Legge Regionale n. 25 del 24 settembre 2012 è stata disposta la revisione del PEAR che ha disciplinato agli artt. 2 e 3 le modalità per l'adeguamento e l'aggiornamento del Piano e ne ha previsto l'adozione da parte della Giunta Regionale e la successiva approvazione da parte del Consiglio Regionale. La DGR n. 1181 del 27.05.2015 ha, in ultimo, disposto l'adozione del documento di aggiornamento del Piano nonché avviato le consultazioni della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), ai sensi dell'art. 14 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii..

I principali contenuti del documento di aggiornamento del Piano sono volti a:

favorire l'aggiornamento del quadro di riferimento analitico relativo a produzione e consumi energetici, verifica di sostenibilità dell'attuale bilancio e mix energetico;

indicare le modalità di monitoraggio e le strategie di sviluppo delle fonti rinnovabili in termini anche di potenza installabile ai fini del perseguimento degli obiettivi intermedi e finali previsti dal Burden Sharing;

verificare la coerenza esterna tra la pianificazione energetica regionale e la capacità della rete elettrica di trasmissione/distribuzione di accogliere ulteriori contributi da fonti rinnovabili, anche sulla scorta del potenziale autorizzato non ancora in esercizio;

introdurre driver di sviluppo in chiave energetica orientati a nuovi modelli di sostenibilità ambientale e



socio-economica, per la creazione di smart community e distretti.

Coerentemente, sono stati individuati i seguenti obiettivi, utilizzati per la valutazione della coerenza:

#### **OBIETTIVI SPECIFICI CONSIDERATI NELL'ANALISI DI COERENZA**

O-PEAR-01: Disincentivare le nuove installazioni di fotovoltaico ed eolico di taglia industriale sul suolo, salvo la realizzazione di parchi fotovoltaici limitatamente a siti industriali dismessi localizzati in aree produttive come definite all'ari. 5 del DM n.1444 del 2 aprile 1968

O-PEAR-02: Promuovere FER innovative o tecnologie FER già consolidate ma non ancora diffuse sul territorio regionale (geotermia a bassa entalpia, mini idroelettrico, solare termodinamico, idrogeno, ecc.)

O-PEAR-03: Promuovere la realizzazione, sulle coperture degli edifici, di impianti fotovoltaici e solari termici di piccola taglia e favorire l'installazione di mini turbine eoliche sugli edifici in aree industriali, o nelle loro prossimità, o in aree marginali, siti industriali dismessi localizzati in aree a destinazione produttiva come definite nell'articolo 5 del decreto del Ministero dei lavori pubblici 2 aprile 1968, n. 1444;

O-PEAR-04: Promuovere la produzione sostenibile di energia da biomasse secondo un modello di tipo distribuito valorizzando principalmente il recupero della matrice diffusa non utilmente impiegata e/o quella residuale, altrimenti destinata diversamente e in modo improduttivo.

O-PEAR-05: Promuovere l'efficientamento energetico del patrimonio edilizio esistente e promuovere la sostenibilità energetica dei nuovi edifici

O-PEAR-06: Promuovere il completamento delle filiere produttive e favorire la ricaduta occupazionale sul territorio

O-PEAR-07: Promuovere ricerca in ambito energetico;

O-PEAR-08: Promuovere la divulgazione e sensibilizzazione in materia di energia e risparmio energetico.

Tali obiettivi possono articolarsi in indirizzi e azioni suddivisi in base alla modalità di impiego delle varie fonti energetiche rinnovabili.

VALUTAZIONE COERENZA ESTERNA									
Piano Energetico Ambientale Regionale - PEAR									
OBIETTIVI SPECIFICI		OS-PEAR-01	OS-PEAR-02	OS-PEAR-03	OS-PEAR-04	OS-PEAR-05	OS-PEAR-06	OS-PEAR-07	OS-PEAR-08
OS 1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	○	○	○	○	✓	○	○	○
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficientamento del porto	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.5.3-	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OS. 6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	○	○	○	○	✓	○	○	○
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	○	○	○	○	○	○	○	○

#### PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI — PRGRS

La pianificazione della gestione dei rifiuti speciali nella Regione Puglia risulta composta da una serie di atti che vengono di seguito riportati:

Decreto del Commissario delegato per l'emergenza ambientale in Puglia n. 41 del 6 marzo 2001: "Piano di gestione di rifiuti e delle bonifiche delle aree inquinate"

Deliberazione della Giunta della Regione Puglia n. 2086 del 3.12.2003: "Piano regionale per la raccolta e smaltimento degli apparecchi contenenti PCB non soggetti ad inventario -Approvazione"

Deliberazione della Giunta della Regione Puglia n. 805 del 3.6.2004: "Piano regionale per la raccolta e smaltimento degli apparecchi contenenti PCB soggetti ad inventario -Approvazione."

Decreto del Commissario delegato per l'emergenza ambientale in Puglia n. 187 del 9 dicembre 2005: "Aggiornamento, completamento e modifica al piano regionale di gestione dei rifiuti in Puglia approvato con decreto commissariale n. 41 del 6 marzo 2001, così come modificato e integrato dal decreto commissariale del 30 settembre 2002, n. 296 "Piano di gestione dei rifiuti e di bonifica delle aree contaminate".

Decreto del Commissario delegato per l'emergenza ambientale in Puglia n. 246 del 28 dicembre 2006: "Piano regionale di gestione dei rifiuti. Integrazione Sezione Rifiuti speciali e pericolosi. Adozione".

Decreto del Commissario Delegato per l'emergenza ambientale in Puglia n. 40 del 31 gennaio 2007: "Adozione piano regionale di gestione dei rifiuti speciali. Correzioni-rettifiche".

Il Piano di gestione dei rifiuti speciali è uno degli strumenti previsti dalla Direttiva 91/156/CEE11, ora sostituita dalla Direttiva 2006/12/CE12, finalizzato alla tutela della salute e dell'ambiente dagli effetti nocivi della raccolta, del trasporto, del trattamento, dell'ammasso e del deposito di rifiuti. Tale strumento, pertanto, individua misure organizzative, normative, di programmazione e pianificazione per garantire che la gestione dei rifiuti si svolga in condizioni di sicurezza, per attuare i principi di prevenzione, responsabilità, per gestire i rifiuti secondo criteri di efficacia, efficienza, economicità e trasparenza, per disciplinare la conclusione di accordi di programma finalizzati ad attuare gli obiettivi della parte IV D. Lgs n. 152 del 2006 e per favorire la prevenzione e il recupero dei rifiuti.

Infine la giunta regionale, con la [D.G.R. 28 dicembre 2009, n. 2668](#) "Approvazione dell'Aggiornamento del Piano di Gestione dei rifiuti speciali nella Regione Puglia". ha aggiornato il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali modificato con D.G.R. 19 maggio 2015, n. 1023.

L'obiettivo strategico del piano è quello di assicurare una gestione dei rifiuti speciali che minimizzi gli impatti ambientali.

Gli obiettivi generali che il Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali intende perseguire sono i seguenti:

- ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali
- razionalizzare la gestione dei rifiuti speciali (raccolta, recupero, trattamento, smaltimento)
- promuovere la sensibilizzazione, la formazione, l'informazione e la ricerca

Il Piano definisce i criteri di localizzazione per i nuovi impianti di trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti pericolosi e non pericolosi, anche ex art. 214-216 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i..

Tra questi si evidenziano:

definire un quadro di sintesi che consenta l'abbinamento di ciascun vincolo/criterio ad un differente grado di prescrizione derivante dalle caratteristiche urbanistiche e ambientali dell'area considerata, secondo la seguente classificazione:

- Vincolante: costituisce un vincolo di localizzazione;
- Escludente: l'ubicazione dell'impianto è esclusa, quando l'impianto proposto sia in contrasto con i vincoli e gli strumenti di pianificazione vigenti sulla porzione di territorio considerata;
- Penalizzante: l'ubicazione dell'impianto penalizza ulteriormente il territorio su cui incide, ma non è esclusa a priori, qualora si adottino particolari misure compensative nella progettazione/realizzazione dello stesso. La localizzazione degli impianti è subordinata alla verifica, in sede di valutazione d'impatto ambientale e di incidenza;
- Preferenziale: l'ubicazione dell'impianto è considerata preferenziale, in considerazione di una scelta strategica del sito, dettata da esigenze di carattere logistico, economico e ambientale.

## **OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI DEL PGRS**

- E' necessario favorire l'incremento del recupero di materia e scoraggiare lo smaltimento dei rifiuti, riducendo gli impatti ambientali delle operazioni inerenti la gestione dei rifiuti. A tal fine saranno sviluppate le seguenti misure tese a:
- sviluppare azioni di informazione, formazione e sensibilizzazione;
- favorire il coinvolgimento del mondo imprenditoriale, mediante opportuni atti negoziali con le categorie interessate, per la definizione di accordi quadro e modalità di validazione di processi di qualità;
- sostenere, attraverso incentivi e finanziamenti, la ricerca e l'applicazione di nuove forme di tecnologie e gestione mirate alla riduzione della produzione dei rifiuti e della loro pericolosità nonché al loro riciclo, riutilizzo o recupero di materia;
- promuovere accordi e/o contratti di programma, nonché l'introduzione di incentivi e/o disincentivi, per promuovere la nascita e il consolidamento sul territorio regionale di attività economiche, che favoriscano e assicurino il riutilizzo, il riciclaggio dei rifiuti e il recupero di materia;
- favorire la cooperazione tra le attività imprenditoriali locali per incentivare ed implementare buone prassi aziendali o gestioni innovative finalizzate alla riduzione, riciclo, riutilizzo e recupero dei rifiuti;
- incentivare il ricorso a modalità e sistemi di trasporto di minor impatto ambientale, di maggior sicurezza e affidabilità sulla certezza del conferimento del carico per evitare lo smaltimento incontrollato nel territorio;
- favorire la nascita e la diffusione di centri di scambio/acquisto di beni durevoli usati e/o dismessi anche con l'allestimento di ecopiazze on-line;
- promuovere e l'utilizzo di sistemi di gestione ambientale quali EMAS e ISO 14001 e delle certificazioni ambientali di prodotto (ECOLABEL) da parte delle aziende;
- diffondere i principi dell'IPPC, mediante la promozione, la formazione e la qualificazione del personale pubblico e privato;
- perseguire l'integrazione con le politiche per lo sviluppo sostenibile al fine di contrastare il fenomeno dei cambiamenti climatici, favorendo la riduzione delle emissioni climalteranti.

## **OBIETTIVI GENERALI**

ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali

razionalizzare la gestione dei rifiuti speciali (raccolta, recupero, trattamento, smaltimento)

promuovere la sensibilizzazione, la formazione, la conoscenza e la ricerca

## **OBIETTIVI SPECIFICI CONSIDERATI NELL'ANALISI DI COERENZA**

Di seguito si riportano gli obiettivi del piano utilizzati per l'analisi di coerenza:

OS-PRGRS-1.1. promozione di interventi finanziari e fiscali volti a promuovere investimenti in termini di ricerca e/o sviluppo di sistemi di riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti e il recupero di materia degli stessi

OS-PRGRS-1.2. sostenere l'applicazione di nuove tecnologie e forme di gestione

OS-PRGRS-1.3. incentivare la pratica del riutilizzo

OS-PRGRS-2.1. creare una rete integrata di impianti per il trattamento, recupero e lo smaltimento di specifiche tipologie di rifiuti

OS-PRGRS-2.2. smaltire i rifiuti in uno degli impianti appropriati più vicini al luogo di produzione, limitandone la movimentazione

OS-PRGRS-2.3. conseguire, a livello regionale, l'autosufficienza impiantistica per il recupero e lo smaltimento, contribuendo alla realizzazione di tale obiettivo su scala nazionale

OS-PRGRS-2.4. ottimizzare la gestione dei PCB (raccolta, decontaminazione e smaltimento)

OS-PRGRS-2.5. ottimizzare la gestione dei rifiuti da C&D anche contenenti amianto

OS-PRGRS-2.6. ottimizzare la gestione dei fanghi biologici prodotti nell'ambito del trattamento reflui

OS-PRGRS-2.7. favorire l'utilizzo degli aggregati riciclati

OS-PRGRS-2.8. aumentare la sicurezza e l'affidabilità dei sistemi di trasporto dei rifiuti

OS-PRGRS-2.9. assicurare che la localizzazione di nuovi impianti non pregiudichi la salute dei cittadini e la tutela dell'ambiente

OS-PRGRS-2.10. assicurare che la localizzazione delle discariche garantisca la tutela dei corpi idrici sotterranei e delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano.

OS-PRGRS-3.1. monitorare i flussi dei rifiuti prodotti, recuperati e smaltiti e la consistenza della dotazione impiantistica regionale attraverso l'istituzione dell'Osservatorio Regionale sui Rifiuti

OS-PRGRS-3.2. monitoraggio dei manufatti contenenti amianto e degli interventi di bonifica

OS-PRGRS-3.3. promuovere la cooperazione tra soggetti pubblici e privati per attività di ricerca, sviluppo e diffusione di sistemi anche innovativi e virtuosi di gestione dei rifiuti

VALUTAZIONE COERENZA ESTERNA									
Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali — PRGRS									
OBIETTIVI SPECIFICI		OS-PRGRS-1.1	OS-PRGRS-1.2	OS-PRGRS-1.3	OS-PRGRS-2.1	OS-PRGRS-2.2	OS-PRGRS-2.3	OS-PRGRS-2.4	OS-PRGRS-2.5
OS 1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	○	✓	○	○	○	○	○	○
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	○	✓	○	○	○	○	○	○
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	○	✓	○	○	○	○	○	○
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficientamento del porto	○	○	○	○	○	✓	○	○
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	○	✓	○	○	○	○	○	○
OS.5.3-	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	○	✓	○	○	○	○	○	○
OS. 6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	○	○	✓	✓	○	✓	○	○
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	○	○	○	✓	○	○	○	○
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	○	○	○	○	○	○	○	○

VALUTAZIONE COERENZA ESTERNA									
Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali — PRGRS									
OBIETTIVI SPECIFICI		OS-PRGRS-2.6	OS-PRGRS-2.7	OS-PRGRS-2.8	OS-PRGRS-2.9	OS-PRGRS-2.10	OS-PRGRS-3.1	OS-PRGRS-3.2	OS-PRGRS-3.3
OS 1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	○	○	○	✓	○	○	○	○
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	○	○	○	✓	○	○	○	✓
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficientamento del porto	○	○	○	○	○	○	○	✓
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.5.3-	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	○	○	○	○	○	○	○	○
OS. 6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	○	○	○	○	○	○	○	○
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	○	○	○	✓	○	○	○	✓
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	○	○	○	✓	○	○	○	✓
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	○	○	○	○	○	○	○	○

## DOCUMENTO REGIONALE DI ASSETTO GENERALE / SCHEMA DEI SERVIZI INFRASTRUTTURALI DI INTERESSE REGIONALE — DRAG-INFRASTRUTTURE

Il Documento Regionale di Assetto Generale, DRAG, previsto dalla Legge regionale 20/2001, si colloca nell'ambito degli interventi programmatici e operativi finalizzati all'assetto e alla pianificazione territoriale ed urbanistica e rappresenta un insieme di provvedimenti amministrativi e di pianificazione, da perseguire, da parte della Regione, nell'intento di definire un assetto ottimale e condiviso delle problematiche comunali e provinciali, connesse al territorio, da disciplinare e organizzare attraverso l'utilizzo di strumenti e indirizzi compatibili.

Sulla base delle disposizioni della Legge Regionale 20/2001 il DRAG deve definire attraverso precisi strumenti di pianificazione.

il quadro degli ambiti territoriali rilevanti al fine della tutela e conservazione dei valori ambientali e dell'identità sociale e culturale della regione,

gli indirizzi, i criteri e gli orientamenti per la formazione, il dimensionamento e il contenuto degli strumenti di pianificazione provinciale e comunale, nonché i criteri per la formazione e la localizzazione dei Piani Urbanistici Esecutivi (PUE)"

lo schema dei servizi infrastrutturali di interesse generale

Gli strumenti di pianificazione utilizzati dal DRAG sono finalizzati alla "tutela e conservazione dei valori ambientali e dell'identità sociale e culturale della regione" e a fornire "gli indirizzi, i criteri e gli orientamenti per la formazione, il dimensionamento e il contenuto degli strumenti di pianificazione provinciale e comunale

Schema dei servizi infrastrutturali di interesse regionale (lettera c) del 3° comma dell'art.4 della Legge regionale 20/2001

Lo schema fornisce una descrizione di massima, costituita da una scheda illustrativa dei servizi infrastrutturali, intesi come dotazione di servizio, pubblico o privato, che permetta di garantire lo svolgimento delle attività proprie del territorio regionale che consentano lo sviluppo economico e sociale a scala regionale che non coincide con il campo della competenza definita dalle diverse attribuzioni di legge.

Lo schema fornisce un quadro analitico e di sintesi delle norme vigenti e dei Piani e descrive le dotazioni infrastrutturali esistenti.

Gli strumenti utili a fornire lo "Schema dei servizi infrastrutturali di interesse generale", assumono i caratteri di quadro territoriale di riferimento per le pianificazioni di settore competenti alla definizione:

- delle principali infrastrutture della mobilità e dei trasporti;
- delle principali infrastrutture predisposte per l'approvvigionamento idrico ed energetico;
- delle principali infrastrutture predisposte per lo smaltimento e la depurazione delle acque e della raccolta e smaltimento di rifiuti urbani e speciali;
- delle infrastrutture di livello regionale predisposte per l'istruzione e la cura della salute;
- delle infrastrutture di livello regionale predisposte per la distribuzione commerciale e il tempo



libero.

Gli obiettivi del DRAG, desumibili dal Programma di mandato dell'Assessorato all'Assetto del Territorio, possono essere sintetizzati come segue: la tutela e la valorizzazione del paesaggio, attraverso il rinnovamento degli strumenti di pianificazione vigenti secondo le disposizioni del Codice dei beni culturali e del paesaggio;

il miglioramento della qualità dell'ambiente e della vita delle popolazioni, attraverso il sostegno all'innovazione delle pratiche di pianificazione locale, perché questa, riconosciuto l'esaurimento della spinta all'espansione urbana, si orienti decisamente verso il recupero dei tessuti urbani consolidati, la riqualificazione delle aree degradate e la bonifica delle aree inquinate; la semplificazione del processo di formazione e di verifica delle scelte locali di governo del territorio, promuovendo e sostenendo la pianificazione provinciale e di area vasta, perché questa costituisca quadro di coordinamento ed occasione di servizio per la pianificazione locale, definendo i limiti e le opportunità delle trasformazioni territoriali di grande scala ed orientando la pianificazione locale alla valorizzazione del territorio in un quadro di sviluppo sostenibile;

una più efficiente e sostenibile dotazione infrastrutturale, promuovendo rapporti virtuosi tra pianificazione territoriale e pianificazione delle infrastrutture, definendo i contenuti e i modi di uno sviluppo armonico degli insediamenti e della loro dotazione di attrezzature ed infrastrutture e ripristinando le regole fondamentali della buona progettazione urbana ed infrastrutturale; la garanzia di una sollecita attuazione delle scelte di governo territoriale, attraverso la più generale costruzione di rapporti sinergici fra il sistema di governo del territorio e le iniziative di tutela ambientale e di programmazione dello sviluppo.

#### **OBIETTIVI SPECIFICI CONSIDERATI NELL'ANALISI DI COERENZA**

Di seguito si riportano gli obiettivi del piano utilizzati per l'analisi di coerenza:

OS-1- DRAG Tutela e la valorizzazione del paesaggio

OS-2- DRAG Rinnovare degli strumenti di pianificazione vigenti secondo le disposizioni del Codice dei beni culturali e del paesaggio

OS-3- DRAG Recupero dei tessuti urbani consolidati

OS-4- DRAG Innovazione delle pratiche di pianificazione locale

OS-5- DRAG Riqualificazione delle aree degradate e la bonifica delle aree inquinate

OS-6-DRAG Promuovere rapporti virtuosi tra pianificazione territoriale e pianificazione delle infrastrutture

OS-7- DRAG Orientare la pianificazione locale alla valorizzazione del territorio

VALUTAZIONE COERENZA ESTERNA								
Documento Regionale di Assetto Generale / Schema dei servizi infrastrutturali di interesse regionale – DRAG-Infrastrutture								
OBIETTIVI SPECIFICI		OS-DRAG-01	OS-DRAG-02	OS-DRAG-03	OS-DRAG-04	OS-DRAG-05	OS-DRAG-06	OS-DRAG-07
OS 1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	✓	✓	○	✓	○	✓	✓
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	✓	✓	○	✓	○	✓	✓
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	○	✓	○	✓	○	✓	✓
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	○	✓	○	✓	○	✓	✓
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	○	✓	○	✓	○	✓	✓
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	✓	✓	○	✓	○	✓	✓
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	✓	✓	○	✓	✓	✓	✓
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficiamento del porto	○	✓	○	✓	✓	✓	✓
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	✓	✓	○	✓	○	✓	✓
OS.5.3-	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	✓	✓	○	✓	○	✓	✓
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	✓	✓	○	✓	○	✓	✓
OS. 6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	✓	✓	○	✓	✓	✓	✓
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	✓	✓	○	✓	○	✓	✓
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	✓	✓	○	✓	○	✓	✓
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	○	✓	○	✓	○	✓	✓

## PIANI PROVINCIALI

### PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DELLA PROVINCIA DI BRINDISI (PTCP — BRINDISI)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale per la Provincia di Brindisi è stato adottato ai sensi e per gli effetti della L.R. 20/01 art. 7 comma 6 con Deliberazione Commissario Straordinario con poteri del Consiglio n. 2 del 06/02/2013.

Stante il quadro legislativo e la logica pianificatoria, la Provincia di Brindisi, nella redazione del primo piano territoriale di coordinamento, ha optato per una forma di piano e per uno stile di pianificazione ispirato alla:

- semplificazione
- sussidiarietà
- coerenza territoriale
- sostenibilità ambientale
- integrazione territoriale
- appropriatezza
- flessibilità

nonché al coinvolgimento di tutti gli attori/soggetti che operano nel territorio provinciale al fine di disegnare il territorio voluto, o meglio l'assetto territoriale programmatico.

Il PTCP si avvale di un importante apparato conoscitivo, che costituisce una risorsa condivisa per tutta la comunità provinciale, conoscenza che costituisce di per sé una base comune sulla quale fondare le scelte di assetto e di valutazione delle diverse politiche, dei piani, dei programmi e dei progetti dell'intero territorio provinciale.

L'idea di fondo della proposta di assetto territoriale nella quale si sostanzia il progetto del territorio della provincia, è che il territorio provinciale sia da intendersi come una unitaria area programma o un unitario territorio progetto, al quel va dato un appropriato progetto di territorio.

La valorizzazione delle dimensione dell'«area vasta», contrapponendosi a questa tendenza che favorisce «polarità» e «direttrici» di sviluppo, è la strategia che si mette a base del modello di assetto territoriale che si è realizzato. E che nel sistema insediativo territoriale, unitariamente inteso, in quanto integrato nelle funzioni, ha la sua ossatura portante. Sistema urbano tradizionalmente di tipo «policentrico», ma non effettivamente tale. La realizzazione di un vero sistema urbano policentrico – perché complementare e specializzato nelle funzioni tra le polarità che lo costituiscono –, è lo strumento per creare questa ossatura. Alla realizzazione di un tale sistema deve essere piegata ogni altra politica: da quella delle attività produttive, a quella della mobilità, a quella delle dotazioni territoriali, in particolare per quanto concerne le «eccellenze» tra le dotazioni.

Il rispetto dei principi ispiratori del PTCP prima richiamati comporta che l'implementazione del piano

valorizzi la fondamentale competenza del PTCP in materia di coordinamento. Esercitata, in particolare, per mezzo di direttive e di indirizzi. E, nello stesso tempo, con prescrizioni, che si intendono applicare solo nelle materie per le quali ciò è obbligato da leggi, piani, etc. preordinati al PTCP. Pertanto, l'apparato normativo sarà articolato in:

- indirizzi (di pianificazione e gestione);
- direttive (di pianificazione e gestione);
- prescrizioni (di pianificazione e gestione).

Sempre nel rispetto dei principi di cui sopra, il PTCP cercherà di perseguire al massimo gli obiettivi della adeguatezza e semplificazione e della compensazione redistributiva.

Il PTCP individua i seguenti indirizzi generali:

- coerenza territoriale dell'assetto programmato, vuole dire «disegnare» un assetto rispondente ai caratteri ed ai valori propri del territorio provinciale, rifuggendo, nello stesso tempo, il rischio di incorrere in posizione regressiva allorché si eccede nella esaltazione di posizioni localistiche, ispirate magari all'obiettivo di valorizzare in posizione «difensiva» la identità locale;
- sostenibilità ambientale, sociale ed economica dell'assetto programmatico;
- integrazione massima tra territorio e «settori» funzionali ai quali possono farsi riferire le diverse azioni sociali ed economiche e tra i settori funzionali;
- perequazione territoriale, come «faccia» attuale del riequilibrio territoriale che ispirava la pianificazione territoriale un tempo.

#### OBIETTIVI GENERALI:

Definire la «figura» nella quale il progetto di territorio si rappresenta, considerandone le caratteristiche ambientali generali.

Supportare l'armatura urbana con un sistema di infrastrutture di trasporto che «ammagli»

La tutela e la valorizzazione delle risorse naturali e culturali.

Incentivare la creazione di «Ambiti» funzionali a sistemi di valorizzazione del territorio provinciale che per specializzazione funzionale – produttiva, ricerca innovazione, cultura- formazione, turismo/tempo libero, etc. e per ubicazione, valorizzino le opportunità fornite dal «flusso» delle relazioni di persone e cose che interessa il territorio provinciale, costituisce un altro input.

Indirizzare le azioni immateriali ossia quelle azioni volte a superare alcuni dei nodi più problematici dei territori coinvolti, attraverso interventi di carattere socioeconomico e politiche in favore del Welfare.

#### OBIETTIVI SPECIFICI CONSIDERATI NELL'ANALISI DI COERENZA

OS-PTCP-BR-01. Armatura urbana/rete urbana e dotazioni territoriali distribuite complementariamente in modo da realizzare l'integrazione funzionale

OS-PTCP-BR-02 Miglioramento ed adeguamento degli insediamenti urbani e produttivi

OS-PTCP-BR-03 Individuare le potenziali «porte» del territorio provinciale da intendersi come luoghi di

raccordo tra il territorio provinciale e quello più vasto

OS-PTCP-BR-04 Valorizzare le relazioni di attraversamento

OS-PTCP-BR-05 Realizzare una rete / maglia di infrastrutture di trasporto capace di collegare tra loro tutti i centri urbani

OS-PTCP-BR-06 Facilitare l'accesso di tutto il territorio provinciale ai centri urbani ove sono ubicate le funzioni rare

OS-PTCP-BR-07 Privilegiare l'accesso a questi tramite trasporti pubblici / collettivi in particolare quelli su ferro

OS-PTCP-BR-08 Tutela del territorio: Individuazione delle connessioni ecologiche e degli elementi ambientali e morfologici funzionali alla salvaguardia delle risorse

OS-PTCP-BR-09 Valorizzazione del territorio: interazione tra le potenzialità ambientali e storiche e le finalità turistiche evidenziandone i caratteri identitari

OS-PTCP-BR-10 Potenziamento delle qualità ambientali attraverso la dotazione di infrastrutture e servizi legati all'ambiente

OS-PTCP-BR-11 Articolare nel territorio provinciale in Ambiti

OS-PTCP-BR-12 Definizione degli aspetti procedurali e gestionali adeguati per l'attuazione degli interventi

OS-PTCP-BR-13 Piani di accompagnamento sociale e di mediazione culturale

OS-PTCP-BR-14 Sistemi locali del Welfare

VALUTAZIONE COERENZA ESTERNA								
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Brindisi (PTCP – Brindisi)								
OBIETTIVI SPECIFICI		OS-PTCP-BR-01	OS-PTCP-BR-02	OS-PTCP-BR-03	OS-PTCP-BR-04	OS-PTCP-BR-05	OS-PTCP-BR-06	OS-PTCP-BR-07
OS 1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	○	✓	✓	✓	✓	✓	○
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	○	✓	✓	✓	✓	✓	○
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	○	✓	○	○	○	○	○
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	○	✓	○	✓	✓	✓	○
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	○	✓	✓	○	○	○	○
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	○	✓	✓	✓	✓	✓	○
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficiamento del porto	○	✓	✓	✓	✓	✓	○
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OS.5.3-	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	○	✓	○	○	○	○	○
OS. 6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	○	✓	○	○	○	○	○
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	○	✓	✓	○	○	○	○
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	○	✓	○	○	○	○	○
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	○	✓	○	○	○	○	○

VALUTAZIONE COERENZA ESTERNA								
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Brindisi (PTCP – Brindisi)								
OBIETTIVI SPECIFICI		OS-PTCP-BR-08	OS-PTCP-BR-09	OS-PTCP-BR-10	OS-PTCP-BR-11	OS-PTCP-BR-12	OS-PTCP-BR-13	OS-PTCP-BR-14
OS 1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	○	✓	✓	○	✓	○	✓
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	○	✓	✓	○	✓	○	○
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	○	○	○	○	✓	○	○
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	○	○	○	○	✓	○	○
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	○	○	○	○	✓	○	○
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	○	✓	✓	○	✓	○	✓
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	○	✓	✓	○	✓	○	✓
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficiamento del porto	○	○	○	○	✓	○	✓
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	○	✓	✓	○	✓	○	✓
OS.5.3-	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	○	✓	✓	○	✓	○	✓
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	○	✓	✓	○	✓	○	✓
OS. 6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	○	✓	✓	○	✓	○	✓
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	○	○	○	○	✓	○	○
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	○	○	○	○	✓	○	○
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	○	○	○	○	✓	○	○

#### PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI BRINDISI

Il Comune di Brindisi è dotato di piano di zonizzazione acustica adottato con D.G.C. n. 487 del 27.9.2006 e approvato con D.G.P. n. 17 del 13.2.2007 successivamente soggetto a variante approvata con D.G.P. n. 56 del 12.4.2012.

Il Piano di Zonizzazione acustica ha rilevanza urbanistica ed è parte integrante della Pianificazione territoriale dell'Amministrazione Comunale e ne disciplina lo sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale e industriale con l'obiettivo principale di garantire la salvaguardia dell'ambiente, e quindi dei cittadini, mediante azioni idonee e riportar le condizioni di inquinamento acustico sotto i limiti di norma. Il DPCM L4.tt.97, in attuazione dell'art. 3, comma 1, lettera a) della legge 26 ottobre 1995, n. 447, ha poi determinato i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità, di cui all'art. 2, comma 1, lettere e), f), g) ed h); comma 2; comma 3, lettere a) e b), della stessa legge.

Successivamente la Regione Puglia ha promulgato la L.R. n. 3/2002, con la quale ha dettato le norme di indirizzo "per la tutela dell'ambiente esterno e abitativo, per la salvaguardia della salute pubblica da

alterazioni conseguenti all'inquinamento acustico proveniente da sorgenti sono reti fisse o mobili, e per la riqualificazione ambientale", in attuazione della Legge Quadro n.447/95.

La zonizzazione acustica venga coordinata con il P.R.G, come sua parte integrante e qualificante, nonché con gli altri strumenti di pianificazione di cui i Comuni devono dotarsi (quale il Piano Urbano del Traffico).

A tal fine, per ciascuna area omogenea, definita in relazione alla sua destinazione d'uso, viene associata una delle sei classi previste dal DPCM del 10 marzo 1991, riprese dal D.P.C.M. 14 novembre L997, nonché dal comma 4 dell'art. 1 della L.R. n. 3/2002.

L'art. 3 della citata legge regionale stabilisce che per ciascuna delle sei classi del territorio non dovranno essere superati i valori limite del livello equivalente di pressione sonora ponderato in scala "4", riferiti al periodo diurno, dalle ore 6.00 alle ore 22.00, e notturno, dalle ore 22.00 alle ore 6.00, che vengono di seguito riportati e che coincidono con i valori assoluti di immissione di cui alla tabella C dell'Allegato A al DPCM L4.TL.L997:

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

#### **OBIETTIVI SPECIFICI CONSIDERATI NELL'ANALISI DI COERENZA**

OS- PZA-01 Prevenire il degrado acustico delle zone non inquinate, o comunque poco rumorose;

OS- PZA-02 Risanare le aree dove, nella situazione iniziale, si riscontrano livelli di rumorosità ambientale tali da poter incidere negativamente sulla salute della popolazione residente.

OS- PZA-03 Costituire elemento di riferimento per una corretta pianificazione delle nuove aree di sviluppo urbanistico.



VALUTAZIONE COERENZA ESTERNA				
Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Brindisi				
OBIETTIVI SPECIFICI		OS-PZA-01	OS-PZA-02	OS-PZA-03
OS 1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	○	○	✓
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	✓	✓	✓
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	○	○	✓
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	○	○	✓
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	○	○	✓
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	○	○	✓
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	○	○	✓
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficientamento del porto	✓	○	✓
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	○	○	✓
OS.5.3-	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	○	○	✓
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	○	○	✓
OS. 6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	✓	○	✓
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	○	○	✓
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	✓	○	✓
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	○	○	✓

## ALTRI PIANI/PROGRAMMI

### PIANO DI GESTIONE DEL SIC/ZPS "STAGNI E SALINE DI PUNTA DELLA CONTESSA" (IT9140003)

L'individuazione delle misure regolamentari necessarie alla conservazione "in condizioni soddisfacenti" della biodiversità di interesse comunitario all'interno del SIC/ZPS "Stagni e saline di Punta della Contessa" ha avuto quale attività propedeutica l'esame dei vincoli già esistenti per la sussistenza degli strumenti pianificatori della Regione Puglia, della Provincia e del Comune di Brindisi.

Il Regolamento contiene prescrizioni dirette a garantire, sull'intera area del Sito di Importanza Comunitaria (SIC) e Zona di Protezione Speciale (ZPS) "Stagni e Saline di Punta della Contessa" (IT9140003), il mantenimento e il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e seminaturali e delle specie di fauna e flora selvatica di interesse comunitario presenti nel territorio del SIC/ZPS.

## OBIETTIVI SPECIFICI CONSIDERATI NELL'ANALISI DI COERENZA

- OS-ZPS IT9140003-1- Definire la regolamentazione delle modalità di utilizzo e fruizione del SIC/ZPS;
- OS-ZPS IT9140003-2 -Adozione di misure specifiche a tutela della flora, della fauna, degli habitat di interesse comunitario, delle risorse idriche, del suolo e del territorio;
- OS-ZPS IT9140003-3- Regolamentazione delle modalità di costruzione di opere e manufatti;
- OS-ZPS IT9140003-4-Disciplinazione degli interventi ammessi sul paesaggio rurale;
- OS-ZPS IT9140003-5 -Regolamentazione e l'incentivazione di attività economiche eco-sostenibili;
- OS-ZPS IT9140003-6-Regolamentazione delle procedure di valutazione di incidenza e di rilascio di autorizzazioni;
- OS-ZPS IT9140003-7 Previsione di un apparato sanzionatorio diretto a garantire il rispetto delle prescrizioni regolamentari.

VALUTAZIONE COERENZA ESTERNA		Piano di Gestione area SIC/ZPS "STAGNI E SALINE DI PUNTA DELLA CONTESSA" (IT9140003)						
OBIETTIVI SPECIFICI		OS- PDG SIC IT9140003 - 01	OS- PDG SIC IT9140003 - 02	OS- PDG SIC IT9140003 - 03	OS- PDG SIC IT9140003 - 04	OS- PDG SIC IT9140003 - 05	OS- PDG SIC IT9140003 - 06	OS- PDG SIC IT9140003 - 07
OS 1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	○	○	✓	○	○	○	○
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	○	○	✓	○	○	○	○
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	○	○	✓	○	○	○	○
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	○	○	✓	○	○	○	○
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	○	○	✓	○	○	○	○
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	○	○	✓	○	○	○	○
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	○	✓	✓	○	○	○	○
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficiamento del porto	○	○	✓	○	○	○	○
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	○	✓	✓	○	○	○	○
OS.5.3-	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	○	✓	✓	○	○	○	○
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	○	✓	✓	○	✓	○	○
OS. 6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	○	✓	✓	○	○	○	○
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	○	○	✓	○	○	○	○
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	○	○	✓	○	○	○	○
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	○	○	✓	○	○	○	○

## 6.2 Sintesi Della Valutazione di Coerenza Esterna

### PIANI E PROGRAMMI INTERNAZIONALI E NAZIONALI

SCHEMA DI SINTESI - VALUTAZIONE COERENZA ESTERNA							
PIANI E PROGRAMMI INTERNAZIONALI E NAZIONALI							
OBIETTIVI SPECIFICI		GREEN DEAL-CC	EU FOR FIT 55	PSNPL	SUD 2030	PTE	PNIEC
OS 1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	○	○	✓	✓	○	○
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	○	○	✓	○	○	○
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	○	○	✓	○	○	○
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	○	○	✓	○	○	○
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	○	○	○	○	○	○
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	○	○	○	○	○	○
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	✓	✓	○	○	○	✓
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficientamento del porto	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	✓	○	✓	✓	✓	✓
OS.5.3-	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	✓	○	✓	✓	✓	✓
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	✓	✓	✓	○	✓	✓
OS. 6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	✓	✓	○	○	○	✓
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	○	○	○	○	○	○
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	○	○	○	○	○	○
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	○	○	○	○	○	○

Gli strumenti sovraordinati di livello nazionale riprendono ed integrano quanto già anticipato dagli strumenti europei e richiedono di muoversi nella direzione di:

- Minimizzare gli impatti negativi delle infrastrutture e della mobilità sugli altri sistemi (ambientale, sociale ecc...) e settori (turistico-ricettivo, educativo, sanitario) pianificando al contrario in un'ottica sinergica in cui la mobilità costituisca una possibilità effettiva a servizio della popolazione per la fruizione e valorizzazione dei contesti urbani, naturali-culturali;
- Accelerare il processo di decarbonizzazione;
- Integrazione tra la pianificazione infrastrutturale e urbanistica e dell'uso del suolo;

- Rilancio del Meridione sia nella direzione continentale-europea che come porta del Mediterraneo, in particolare attraverso il completamento della rete TENT-T sia attraverso il potenziamento e l'efficientamento delle infrastrutture portuali;

Entrambe queste misure si accompagnano alla necessità di crescente attenzione ai collegamenti tra i poli principali e i nodi di "ultimo miglio", che potrà potenzialmente trovare applicazione nelle azioni e negli interventi previsti dal PRP di Brindisi.

- Integrare la ricerca scientifica, tecnologica con la progettualità delle infrastrutture urbane e interurbane, favorirne quindi la digitalizzazione.

Dall'analisi di coerenza effettuata non emergono particolari elementi di criticità ma si anticipa fin da ora come vi siano alcuni punti a cui prestare attenzione e da considerarsi nelle fasi di pianificazione e progettazione dei singoli interventi.

La pianificazione delle infrastrutture dovrà avvenire armoniosamente con quella dell'ambiente costruito e ottimizzando le infrastrutture già esistenti così da evitare di favorire la dispersione insediativa ed incrementare il consumo di suolo, danneggiando e riducendo le superfici libere.

## PIANI E PROGRAMMI REGIONALI

SCHEMA DI SINTESI - VALUTAZIONE COERENZA ESTERNA		PIANI E PROGRAMMI REGIONALI														
OBIETTIVI SPECIFICI		PRT	PRVL	PRC	PPTR	PA PRT- 2015-2019	PTS 2015- 2017	PA PRT 2021-2030	PTA	PAI PUGLIA	P AMBITO AIP-2020-2045	PGRA	PRQA	PEAR	PRGRS	DRAG
OS 1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficientamento del porto	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OS.5.3	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OS. 6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

I piani e programmi vigenti a livello regionale riguardano una molteplicità di ambiti molti dei quali si intersecano in modo diretto o indiretto con il tema dei trasporti ed in particolare con la programmazione del porto di Brindisi.

A valle della valutazione effettuata, si segnala come anche a questo livello non si evidenzino fattori di contrasto tra gli obiettivi/strategie propri del Piano Regolatore Portuale del Porto di Brindisi e gli obiettivi contenuti negli altri documenti di livello regionale.

A fronte di questa valutazione positiva è bene anche qui riassumere alcuni dei principali temi che contraddistinguono la pianificazione regionale e con i quali pertanto il PRP del Porto di Brindisi deve coordinarsi ed eventualmente contribuire:

- Spinta alla mobilità sostenibile in particolare con interventi che riguardano l'ammodernamento del settore logistico; il sostegno e programmazione della mobilità dolce, programmazione di un sistema intermodale sia urbano che extraurbano
- Accelerazione della transizione energetica con particolare riguardo all'utilizzo di fonti di energia sostenibile da impiegarsi nei diversi settori, incluso quello trasportistico
- Creazione di sinergie e ottimizzazione dei collegamenti tra aree costiere e l'entroterra, con particolare riguardo ai periodi caratterizzati da elevati flussi turistici, efficiente regolamentazione della sosta e programmazione del trasporto pubblico.
- Organizzazione della mobilità marittima anche a corto raggio, efficientamento dell'organizzazione portuale sia in ottica logistica che di ricettività turistica.
- Tutela delle acque e dei bacini idrografici
- Valorizzazione del paesaggio e delle risorse storico-culturali attraverso una migliore progettazione della loro possibilità di fruizione.

Rispetto a queste direzioni principali si segnalano alcuni punti di attenzione:

Le azioni individuate dal PRP del Porto di Brindisi sono caratterizzate da un approccio volto al raggiungimento di una maggior sostenibilità prestando particolare attenzione agli aspetti delle nuove tecnologie a cui si fa diretto riferimento ad esempio nell'azione AZ.6.1.1 che prevede l'elettrificazione delle banchine (Cold Ironing) di Costa Morena e S:Apollinar, nell'azione AZ.6.1.2 l'aumento dell'efficientamento energetico degli edifici, si prevede inoltre il ricorso alle tecnologie di produzione di energia da fonti rinnovabili attraverso la copertura degli edifici con pannelli solari, in un'ottica di transizione energetica e quindi alle potenzialità di favorire fonti di energia ecosostenibili.

Il PRP del Porto Brindisi prevede inoltre la realizzazione di aree a verde e di connessione con il nucleo urbano, nonché interventi di riqualificazione degli aspetti paesaggistici e storico-culturali utilizzando fattori territoriali già esistenti e diffusi sul territorio che trovano adeguata considerazione all'interno delle azioni volte al recupero del territorio.

Le azioni individuate del PRP si dirigono verso un sistema caratterizzato da una maggiore sostenibilità ambientale sarà necessaria una maggiore attenzione ad alcuni aspetti rilevanti sotto il profilo ambientale, sebbene non si faccia riferimento alla qualità e la regimentazione delle acque, il rischio idrogeologico, e frammentazione del territorio quando associata alla perdita di servizi ecosistemici.

SCHEMA DI SINTESI - VALUTAZIONE COERENZA ESTERNA PIANI E PROGRAMMI PROVINCIALI, COMUNALI E AREE PROTETTE				
OBIETTIVI SPECIFICI		PTCP BR	PZA BR	SIC ZPS IT9140003
OS 1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	✓	○	○
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	✓	✓	○
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	✓	○	○
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	✓	○	○
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	✓	○	○
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	✓	○	○
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	✓	○	○
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficiamento del porto	✓	✓	○
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	✓	○	○
OS.5.3-	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	✓	○	○
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	○	○	✓
OS. 6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	○	✓	○
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	○	○	○
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	○	✓	○
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	○	○	○

Rispetto alla pianificazione provinciale che interessa propriamente l'area comunale e territoriale pertinente l'analisi di coerenza tra il PRP e la pianificazione vigente non ha evidenziato particolari criticità, risultando pienamente rispondente agli obiettivi previsti dal PTCP della Provincia di Brindisi, non in contrasto con le limitazioni previste dal Piano di Zonizzazione acustica in quanto le fonti di disturbo acustico in ambito portuale potrebbe risultare risulta rilevante in quanto può generare forte disturbo agli abitanti dell'area sia in fase di avvicinamento e di manovra che durante le fasi di carico e scarico. Inoltre, la grande varietà di imbarcazioni presenti in un porto comporta differenti emissioni

sonore. A questa tipologia di sorgente se ne aggiungono altre dovute alle attività portuali quali gru e mezzi terrestri, contribuendo a rendere l'area portuale un luogo costituito da una molteplicità di fonti di rumore. Lo sviluppo di un sistema di monitoraggio efficiente a valle dell'analisi delle sorgenti sonore e la loro classificazione, l'implementazione della rete di rilevamento fonometrico e l'elaborazione e diffusione dei risultati. sono condizione essenziale per l'individuazione di misure strutturali e/o gestionali efficaci per la mitigazione del disturbo.

Le azioni di seguito individuate contribuiranno alla riduzione della componente rumore potenzialmente impattante sulla salute pubblica:

- AZ.4.2.6 – Delocalizzazione degli attracchi delle navi militari di maggiori dimensioni dei rimorchiatori e delle attività di cantieristica navale nel porto esterno
- AZ.5.2.1- Trasferimento dei traffici commerciali nel porto medio e nel porto esterno
- AZ.5.2.1- Trasferimento dei traffici stradali connessi al traffico delle merci e dei passeggeri nel porto medio
- AZ.6.1.1- Elettificazione delle banchine (cold ironing) di Costa Morena e S. Apollinare.

Nella pianificazione e programmazione territoriale del PRP del Porto di Brindisi è stata considerata la valenza naturalistico- ambientale del sito di importanza comunitaria presente nell'ambito territoriale pertinente, e non si riscontrano criticità ed interferenze rispetto al piano di gestione delle aree , evidenziando che il porto di Brindisi non ricade in zone SIC, ZPS, IBA, ma nella sua parte esterna (c.d. Porto Esterno), a ovest della radice del pontile Polimeri, sfocia il canale di Fiume Grande, il cui invaso rientra nella perimetrazione del Parco Naturale Regionale "Saline di Punta della Contessa" (L.R. n.28 del 23/12/2002).Il Piano infatti prevede lo sviluppo di interventi nell'ambito di un'analisi attenta della morfologia urbana e del territorio riguarda la ricucitura tra il porto e l'entroterra che può essere rafforzata ed evidenziata con la previsione di interventi volti a dare continuità a aree verdi già esistenti o comunque da implementarle con interventi di riqualificazione ambientale, progetti di bonifica e ricucitura naturalistica. Si evidenzia che il Parco e il canale del Cillarese, l'Invaso di Fiume Grande, che rientra nella perimetrazione del Parco Naturale Regionale "Saline di Punta della Contessa", la zona costiera settentrionale che dall'Isola di S.Andrea procede verso la riserva di Torre Guaceto, e quella orientale, dalle Isole Pedagne verso il Parco Naturale Regionale "Saline di Punta della Contessa", che si potrebbe collegare con il progetto della Grande Foresta Orientale, ma anche l'area da recuperare dell'ex Zona Nafta, in cui immaginare di lasciare un corridoio verde verso le aree interne, rappresentano delle emergenze naturalistiche che dovrebbero essere trattate come corridoi ecologici di collegamento tra il porto, la città e il suo territorio più interno.

### 6.3 ANALISI DELL'INTEGRAZIONE DELLA COMPONENTE AMBIENTALE NEL PIANO

Il D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. richiede che sia compiuta una valutazione della coerenza del piano

oggetto di analisi con gli "obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma".

Per effettuare la valutazione degli effetti del Piano si adatterà una metodologia basata sulla valutazione della capacità degli Obiettivi specifici del Piano di perseguire (effetti positivi) o di essere in contrasto (effetti negativi) con gli OSA.

Gli effetti prodotti dagli obiettivi specifici di piano

- sull'uomo, la fauna e la flora
- sul suolo, l'acqua, l'aria, il clima, il paesaggio
- sull'interazione tra tali fattori
- sui beni materiali e sul patrimonio culturale possono generare, a seconda delle relazioni che intercorrono e la valutazione dell'effetto sulle componenti prese in esame, impatti di diverso genere:
  - **IMPATTI DIRETTI** — dipendono in maniera diretta dall'attuazione dell'intervento, possono essere a breve o a medio-lungo termine, transitori o permanenti.
  - **IMPATTI INDIRETTI** — non dipendono direttamente dall'intervento, possono verificarsi lontano nello spazio o nel tempo, ed essere di natura differente dall'impatto diretto che li ha scatenati (es. aumento dell'erosione del suolo a causa della diminuzione della copertura vegetale dovuta alla deforestazione).
  - **IMPATTI CUMULATIVI** — si tratta di impatti dello stesso tipo ma derivanti da azioni diverse; si possono ulteriormente classificare in incrementali se l'entità è pari alla somma degli impatti diretti che lo hanno generato, sinergici se è superiore, antagonistici se è inferiore.
  - **IMPATTI INTERATTIVI** — si tratta di impatti che possono verificarsi a seguito di interazioni tra due o più impatti, dando luogo a nuovi impatti diversi dai loro precursori. Nella valutazione si è tenuto conto della natura temporanea o permanente dell'impatto e nel capitolo successivo si descriveranno opportuni accorgimenti e/o misure di prevenzione, mitigazione, e compensazione da introdurre in fase di realizzazione delle opere, in grado di ridurre/mitigare/compensare gli effetti negativi previsti.

La valutazione degli effetti ambientali significativi del PRP di Brindisi costituisce uno dei contenuti della Valutazione Ambientale Strategica più importanti. La valutazione degli impatti degli interventi previsti dal Piano è svolta attraverso un approccio matriciale che permette di mettere a confronto ed in risalto l'influenza dell'intervento sulle singole componenti ambientali considerate e agli obiettivi di sostenibilità ad essi correlati.



## 7 STATO DELL'AMBIENTE

Il Rapporto Ambientale conterrà un'analisi dettagliata del contesto ambientale regionale su cui il Piano potrà avere degli effetti nel corso della sua attuazione. L'analisi di ciascuna componente/tematica si avvarrà delle conoscenze sviluppate all'interno di recenti strumenti di governo del territorio, come il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) della Regione Puglia e altri piani e programmi settoriali. Fonti altrettanto importanti di dati e di informazioni saranno le Relazioni sullo Stato dell'Ambiente prodotte da ARPA e le analisi degli indicatori ambientali disponibili sul portale di ARPA e di ISPRA nonché le informazioni georeferenziate rese disponibili attraverso il sistema informativo territoriale della Regione Puglia.

- Clima
- Qualità dell'aria
- Risorse idriche
- Suolo e rischi naturali
- Biodiversità
- Ambiente marino-costiero
- Paesaggio e beni culturali
- Rifiuti
- Inquinamento acustico
- Energia
- Popolazione e salute

Compatibilmente con l'effettiva rilevanza dei vari punti e con la disponibilità dei dati necessari a tali elaborazioni, sarà elaborata una descrizione del contesto dell'area vasta di applicazione del Piano in relazione alla tematica/componente, con particolare riguardo alla sua evoluzione nel tempo e alle tendenze trasformative in atto.

Saranno individuate le principali criticità e minacce in relazione allo stato della componente e alle principali pressioni che ne determinano un peggioramento dello stato ambientale. In tale individuazione si avrà cura di evidenziare quelle criticità/minacce che possono essere influenzate dall'attuazione del PRP.

## 7.1 ARIA

L'inquinamento atmosferico è definito dalla normativa italiana come "ogni modificazione della normale composizione o stato fisico dell'aria atmosferica, dovuta alla presenza nella stessa di una o più sostanze con qualità e caratteristiche tali da alterare le normali condizioni ambientali e di salubrità dell'aria, da costituire pericolo ovvero pregiudizio diretto o indiretto per la salute dell'uomo, da compromettere le attività ricreative e gli altri usi legittimi dell'ambiente, da alterare le risorse biologiche ed i beni materiali pubblici e privati" (D.P.R. 203/88).

Il tema ambientale "aria", a scala locale, è stato analizzato alla luce delle criticità ambientali del territorio, determinate da fattori antropici, quali le aree urbane, le infrastrutture stradali, le attività agricole e gli insediamenti produttivi, soprattutto in considerazione della presenza sul territorio pugliese di due poli industriali, il petrolchimico - energetico di Brindisi e il siderurgico di Taranto, che sono tra i maggiori fattori di pressione sulla componente atmosferica.

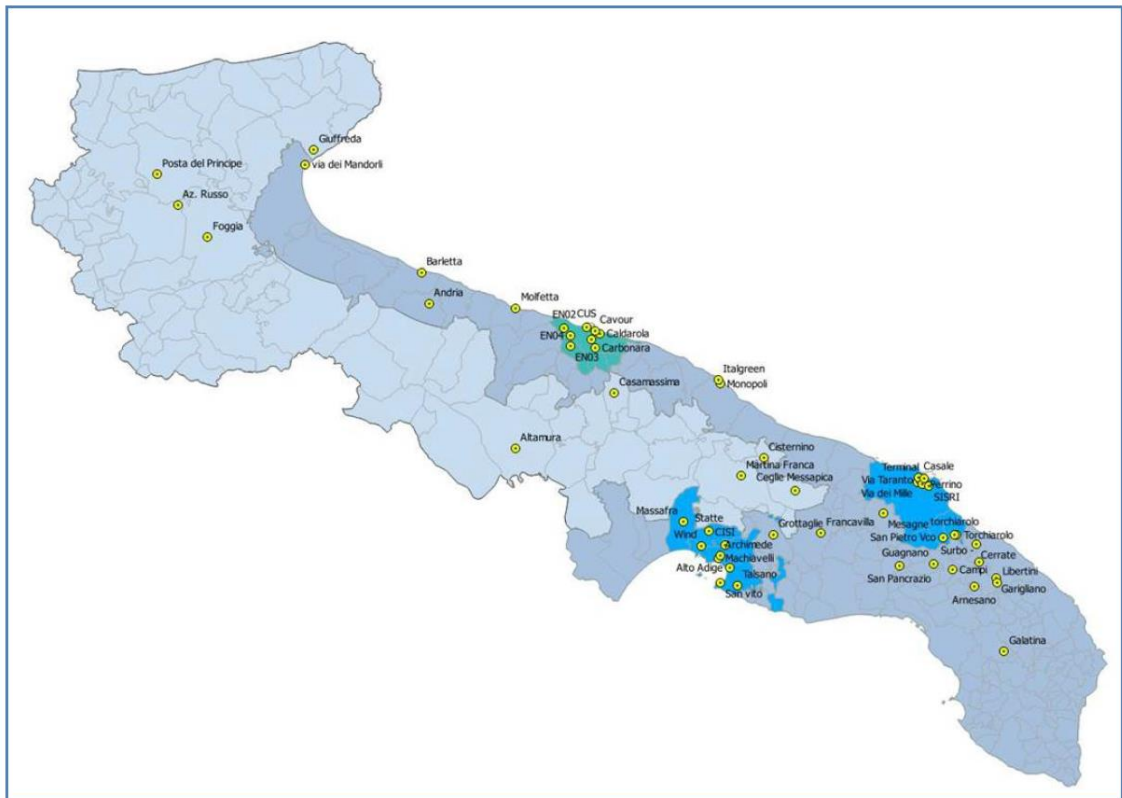
Un'analisi esaustiva della tematica "Aria" richiede un livello di conoscenza che, allo stato attuale, non è garantito dai sistemi di rilevamento degli inquinanti atmosferici presenti nella Regione, essendo le reti di monitoraggio attive sul territorio collocate prevalentemente nei grossi centri urbani, mentre risulta ancora non soddisfacente la conoscenza sulla qualità dell'aria delle grosse aree industriali.

ARPA Puglia svolge il monitoraggio della qualità dell'aria mediante le stazioni fisse della Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria (RRQA), con la realizzazione di campagne con laboratori mobili e con ulteriori strumenti di campionamento. Inoltre, mediante l'uso di modelli di simulazioni di dispersione degli inquinanti, garantisce la valutazione e la previsione della qualità dell'aria sull'intero territorio regionale. Svolge poi attività di controllo delle emissioni di sostanze inquinanti da impianti industriali finalizzate a verificare il rispetto delle prescrizioni e dei valori limite di emissione di sostanze inquinanti in atmosfera definiti in sede di autorizzazione dell'impianto.

Lo stato di qualità dell'aria è descritto sulla base dell'esito del monitoraggio e controllo dei seguenti parametri:

- Particolato PM10 E PM 2.5
- Biossido di Azoto NO2
- Ozono O3
- Benzene C6H6
- Monossido di Carbonio CO
- Biossido di Zolfo SO2
- Idrocarburi Policiclici Aromatici
- Metalli Pesanti

Il monitoraggio dei sopra elencati parametri inquinanti è effettuato da 53 stazioni fisse (di cui 41 di proprietà pubblica e 12 private). La seguente figura mostra la ripartizione delle stazioni di monitoraggio sul territorio pugliese.



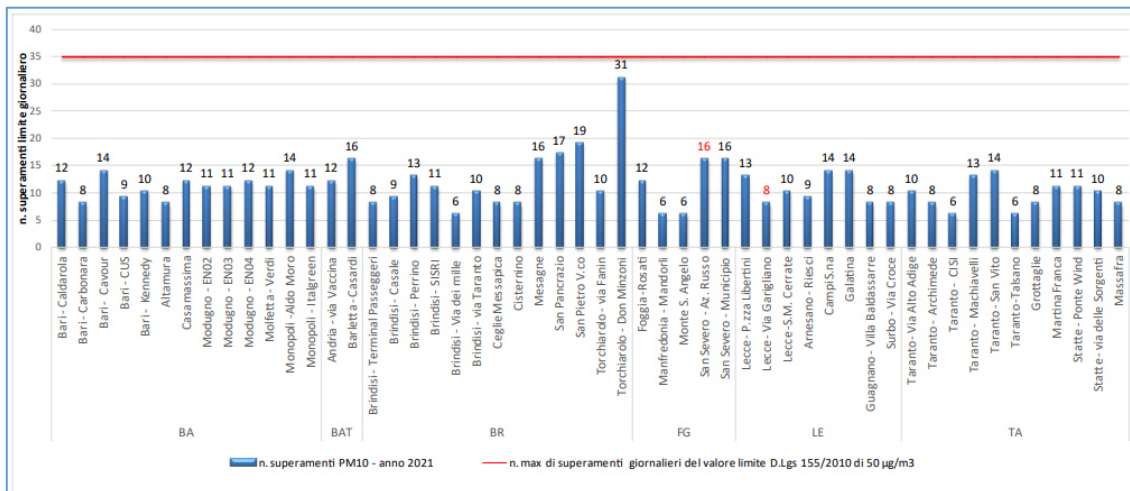
In particolare la rete in provincia di Brindisi è formata da 14 postazioni fisse:

PROV	COMUNE	STAZIONE	TIPO STAZIONE	E (UTM33)	N (UTM33)	PM10	PM2,5	NO2	O3	C6H6	CO	SO2	
BR		Brindisi - Casale	Fondo	748879	4504259	x	x	x				x	
		Brindisi - Perrino	Fondo	749892	4502036	x		x			x	x	
		Brindisi - SISRI	Industriale	751700	4501449	x		x		x	x	x	
		Brindisi - Terminal Passeggeri	Industriale	750422	4503838	x	x	x	x	x	x	x	
		Brindisi - Via dei Mille	traffico	748464	4502808	x		x			x		x
		Brindisi - via Taranto	Traffico	749277	4503418	x		x	x	x	x	x	x
	Ceglie Messapica	Ceglie Messapica	Fondo	712432	4502847	x	x	x		x	x	x	
	Cisternino	Cisternino	Fondo	703972	4513011	x			x	x		x	
	Francavilla	Francavilla Fontana	Traffico	719236	4489711			x	x	x	x	x	
	Mesagne	Mesagne	Fondo	737714	4494370	x		x				x	
	San Pancrazio Salentino	San Pancrazio	Fondo	741444	4478597	x		x				x	
	San Pietro V.co	San Pietro V.co	Industriale	754781	4486042	x		x				x	
	Torchiarolo	Torchiarolo	Torchiarolo - Don Minzoni	Industriale	758842	4486404	x	x	x	x	x	x	x
			Torchiarolo - via Fanin	Industriale	758263	4486545	x	x	x				x

Per PM10, ozono ed NO2 si indica, poiché previsto dalla normativa, anche il numero dei superamenti del limite di legge giornaliero. Si è scelto di dare maggiore rilevanza agli inquinanti (PM10, ozono, NO2, benzene) che destano oggi le maggiori preoccupazioni per la salute umana e per gli ecosistemi, trattando in maniera meno approfondita gli “inquinanti classici” CO, SO2.e piombo, le cui concentrazioni in atmosfera si sono ormai ridotte a livelli generalmente trascurabili.

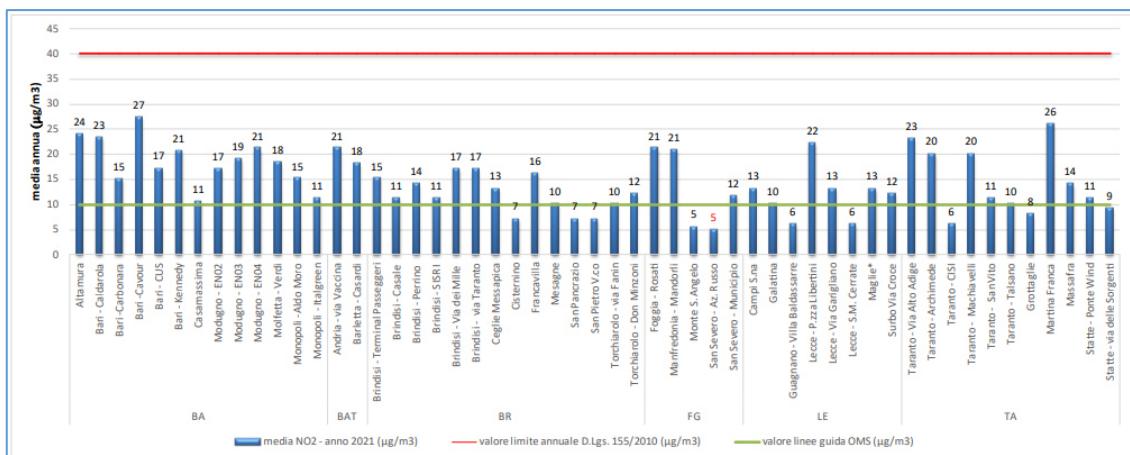
Il quadro d’insieme, così come emerge dall’analisi complessiva dei dati a disposizione, è contrassegnato da criticità ben definite. Il PM10 è l’inquinante per il quale si registra il maggior numero di superamenti, sia del valore limite annuale, sia di quello giornaliero. Nello specifico nel 2021 in nessuna delle stazioni di monitoraggio sono stati registrati sforamenti del limite dei 35 superamenti annui del valore giornaliero

di 50 µg/m<sup>3</sup> consentito dal D. Lgs. 155/10 per il PM<sub>10</sub>. Il numero più alto di superamenti (31), al lordo del contributo delle avvezioni di polveri desertiche, è stato registrato nella stazione di Torchiarolo-Don Minzoni (BR) (figura seguente).



**Figura 1: numero di superamenti del limite giornaliero per il PM<sub>10</sub> – Valori al lordo delle avvezioni di polveri desertiche– anno 2021**  
In rosso: punti di misura che non hanno raggiunto l’efficienza annuale di campionamento del 90%, ma che si riportano a titolo conoscitivo

Valori elevati si registrano, su tutto il territorio regionale, per l’NO<sub>2</sub>, seppure con un numero limitato di superamenti dei limiti di legge. Nel 2021 i valori limite annuale e orario previsti dal D. Lgs. 155/10 sono stati rispettati in tutti i siti di monitoraggio della RRQA. La media annuale più elevata è stata registrata nella stazione di BariCavour (27 µg/m<sup>3</sup>). Il valore medio registrato sul territorio regionale è stato di 14 µg/m<sup>3</sup>, leggermente inferiore rispetto al dato di 15 µg/m<sup>3</sup> del 2020. Nella quasi totalità delle stazioni di monitoraggio è stato invece superato il valore medio annuale di 10 µg/m<sup>3</sup> indicato nelle Linee Guida 2021 dell’OMS.



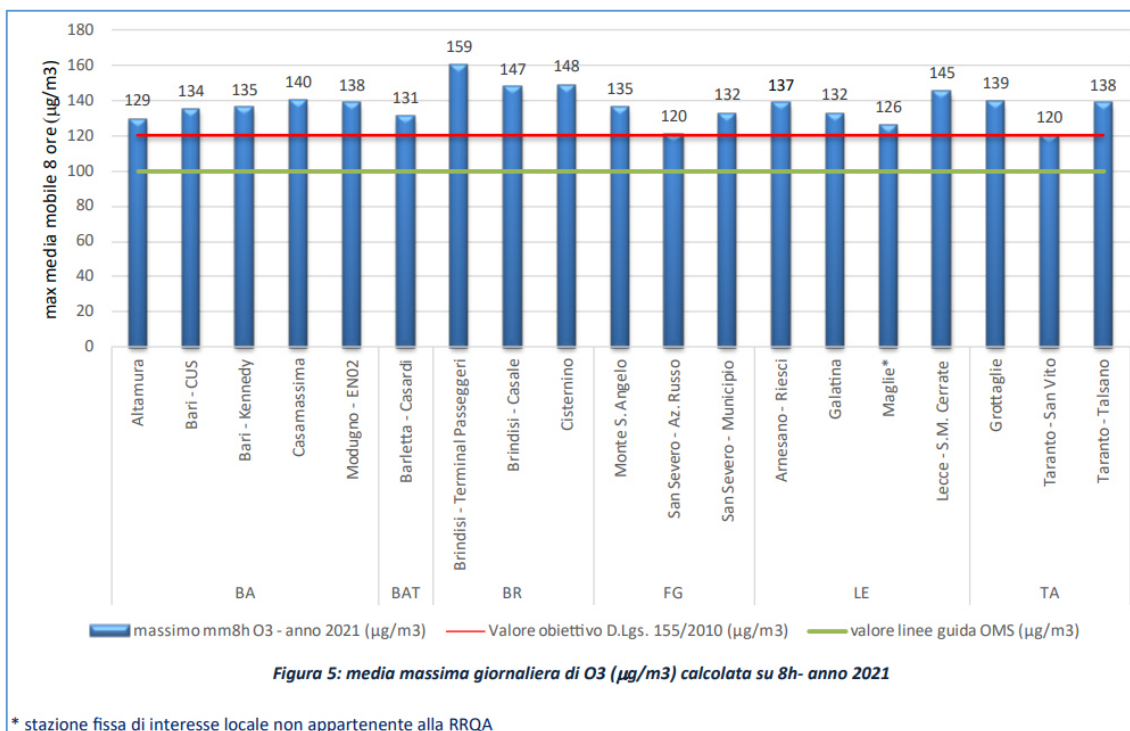
**Figura 4: valori medi annui di NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) - anno 2021**

\* stazione fissa di interesse locale non appartenente alla RRQA

In rosso: punti di misura che non hanno raggiunto l’efficienza annuale di campionamento del 90%, ma che si riportano a titolo conoscitivo

Per i superamenti dei limiti di legge relativi all'ozono O<sub>3</sub>, registrati su tutto il territorio regionale soprattutto nei mesi estivi, bisogna ricordare che la concentrazione di questo inquinante negli strati bassi dell'atmosfera è

influenzata dalla radiazione solare ed è quindi difficilmente governabile con i normali strumenti di gestione di qualità dell'aria. Nel 2021 il valore obiettivo a lungo termine per l'ozono è stato superato in tutti i siti di monitoraggio (figura 5), tranne che nei siti di San Severo –Az. Russo e Taranto-San Vito.



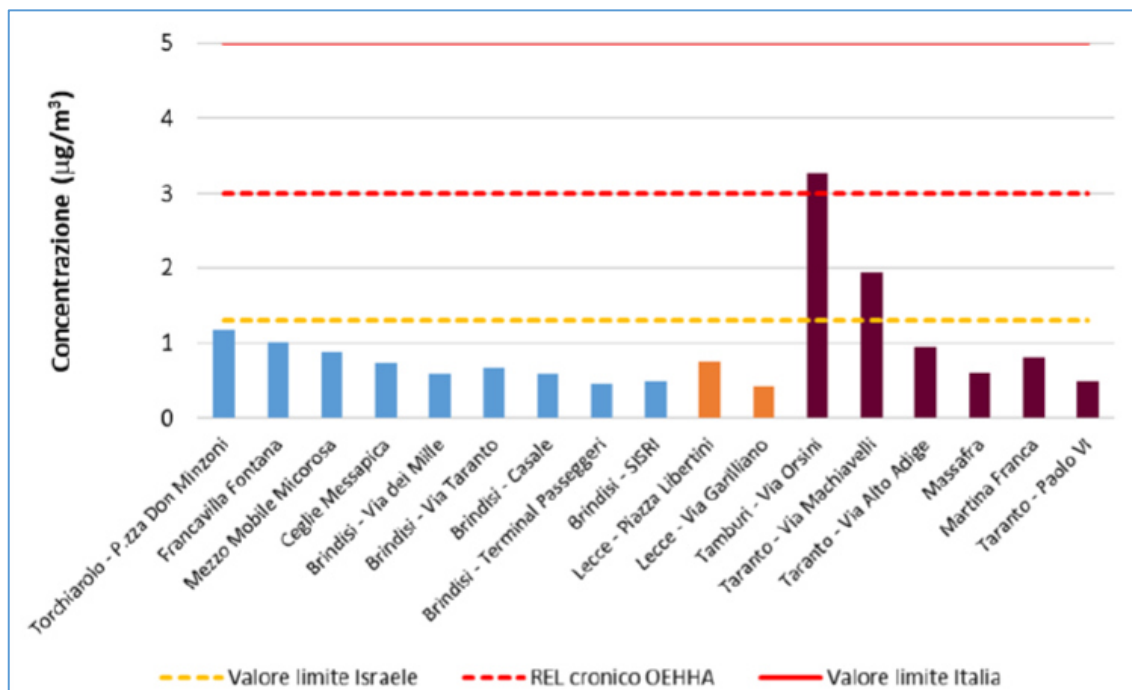
Sempre in merito alla qualità dell'aria, nonostante siano rispettati i valori limite e gli obiettivi previsti dalla norma di riferimento a partire dal 2012 (D. Lgs. n.155/2010 Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa), nell'area di Taranto e di Brindisi sono emerse criticità sugli andamenti di alcuni inquinanti gassosi, tra cui il benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) e l'SO<sub>2</sub>. A livello internazionale è lo stato di Israele ad avere gli standard più severi, pari a 3,9 µg/m<sup>3</sup> (giornaliero) e 1,3 µg/m<sup>3</sup> (annuale). I paesi dell'Unione Europea, invece, devono rispettare almeno il valore limite annuale di 5 µg/m<sup>3</sup> in attuazione alla Direttiva 2008/50/EC.

In campo nazionale, recependo la Direttiva 2008/50/CE con il D. Lgs. n.155/2010, il valore limite per questo inquinante è calcolato su base annuale ed è pari a 5 µg/m<sup>3</sup>. Sebbene nell'anno 2022 tutte le centraline della RRQA - Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria - dotate di analizzatori BTX (benzene, toluene, xileni) hanno registrato, per tali parametri, medie annuali conformi al valore limite di legge, come detto in precedenza, si rilevano criticità nel quartiere Tamburi a Taranto e nel sito ex

Micorosa a Brindisi. In merito a ciò, l'ARPA Puglia ha elaborato i dati rilevati sia dalle centraline RRQA nelle province di Brindisi, Lecce e Taranto dotate di analizzatori di BTX sia i dati del mezzo mobile di proprietà di ARPA Puglia. I 17 punti di monitoraggio esaminati sono riportati nell'ortofoto seguente:



Nell'anno 2022, confrontando i valori limite medi annui relazionati con i limiti di concentrazione pari a 1,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  per Israele, 3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  per i valori di esposizione di riferimento (REL) stabiliti dall'Office of Environmental Health Hazard Assessment (OEHHA) e 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  per l'Italia si ottiene la seguente tabella:



## Area Brindisi

In siti suburbani (ad es. Torchiarolo) e rurali, si osserva l'aumento delle concentrazioni di tutti gli analiti, legato all'abbassamento dello strato di rimescolamento delle masse d'aria. Più marcato è l'aumento della concentrazione del benzene (oltre al PM10) che viene immesso in atmosfera anche dagli impianti di riscaldamento domestico. Nel Comune di Brindisi, invece, la variabilità della distribuzione dei BTX con significativi aumenti delle concentrazioni di benzene in determinati giorni, è associata all'utilizzo nei processi produttivi.

A Brindisi i rapporti Benzene/Toluene misurati nelle centraline da traffico (es. Brindisi-via Taranto, Brindisi-via dei Mille) sono generalmente pari a 1/3. In concomitanza dei rialzi delle concentrazioni di benzene si è osservato che tale rapporto è aumentato sensibilmente in favore del benzene, a riprova del fatto che vi è un significativo contributo di emissioni da processi industriali.

Per gli altri inquinanti non si evidenziano situazioni di criticità. L'analisi della distribuzione territoriale dei fenomeni di inquinamento atmosferico individua l'area di Taranto come quella con le maggiori problematiche, dovute presumibilmente alla presenza degli insediamenti siderurgici, fonte di ingenti emissioni inquinanti in atmosfera.

## 7.2 RISORSE IDRICHE

La Piana di Brindisi è caratterizzata dalla presenza di numerosi corsi d'acqua che, canalizzati, hanno contribuito alla bonifica idraulica iniziata nei primi del Novecento, con la quale sono stati eliminati i diffusi ristagni d'acqua dovuti alla impermeabilità superficiale e alle scarse possibilità di deflusso derivanti dalla morfologia poco acclive. La maggior parte dei corsi d'acqua sono a portata stagionale, fatta eccezione per il Canale Reale (fig. 16.4), lungo più di 48 km, che attraversa con il suo corso mediano e basso la piana costeggiando, nella parte terminale, gli affioramenti calcarei fino alla sua confluenza in mare nella riserva di Torre Guaceto. Il reticolo idrografico è caratterizzato da numerose linee di deflusso generalmente poco profonde. Solo alcuni corsi d'acqua principali, quali il Canale di Cillarese ed il Canale di Siedi, presentano delle incisioni segnatamente più profonde in prossimità della linea di costa.

Il regime idraulico del corso d'acqua è torrentizio ed essenzialmente dipendente dalle fasi stagionali.

### CORPI IDRICI SUPERFICIALI

Con Deliberazione del Consiglio Regionale n.230 del 20 ottobre 2009, la Regione Puglia ha approvato il primo Piano di Tutela delle Acque; in ottemperanza al D.Lgs 152/2006, secondo cui le revisioni del suddetto PTA devono essere effettuate ogni sei anni. I Decreti attuativi, ed in particolare i D.M. 131/2008, 56/2009 e 260/2010 hanno fornito i criteri e le indicazioni rispettivamente per identificare i Corpi Idrici Superficiali regionali (abbreviando C.I.S.), per pianificare il monitoraggio ed infine per classificare gli stessi in accordo ai principi della Direttiva 2000/60. Sia il D.M. 56/2009 che il D.M.

260/2010 prevedono che il monitoraggio sia pianificato e realizzato su scala sessennale, allineandolo con i rispettivi Piani di Gestione delle Acque.

Il D.Lgs. n. 172/2015, attuativo della direttiva 2013/39/UE di modifica della Direttiva Quadro Acque per quanto riguarda le sostanze prioritarie, ha apportato modifiche al D.Lgs. 152/2006 introducendo nuove sostanze da monitorare e modificando alcuni Standard di Qualità Ambientale (SQA). Dalla redazione del primo PTA, nel 2010, ad oggi si sono susseguiti tre cicli sessennali, l'ultimo facente riferimento al sessennio 2022 – 2027.

In generale per ogni ciclo, il primo anno prevede l'esecuzione del monitoraggio cosiddetto di "Sorveglianza" per corpi idrici non a rischio e probabilmente a rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità, quindi in definitiva, le finalità del monitoraggio di Sorveglianza sono prevalentemente quelle di ottenere informazioni che consentano da un lato di convalidare l'analisi di rischio e dall'altro di progettare i futuri programmi. Nei successivi anni, invece, è svolto il monitoraggio di tipo "Operativo" per stabilire quali corpi idrici sono a rischio di non soddisfare gli obiettivi, valutare qualsiasi variazione dello stato di tali corpi idrici risultante dai programmi di misure ed infine classificare i corpi idrici regionali. In ultimo sarà condotto anche un monitoraggio di tipo supplementare e cioè "Rete Nucleo", "Rete per il Monitoraggio dei residui dei prodotti fitosanitari" e "Rete di Monitoraggio per le acque a specifica destinazione".

In merito alle Reti di Monitoraggio (Sorveglianza, Operativa, Nucleo, Fitosanitari) ed alle Matrici (Acqua, Biota e Sedimenti) sono stati suddivisi i corpi idrici come segue:

Corsi d'acqua/Fiumi (cod. CA);

Laghi/Invasi (cod. LA);

Acque Transizione (cod. AT);

Acque Marino Costiere (cod. MC).

e relativi siti di monitoraggio come segue:

Monitoraggio di Sorveglianza = 20;

Monitoraggio Operativo = 123;

Monitoraggio Nucleo = 47;

Monitoraggio Fitosanitario = 98.

Invece il numero di corpi idrici per tipo di monitoraggio è:

Monitoraggio di Sorveglianza = 10

Corsi d'acqua/Fiumi = 2;

Acqua Marino Costiere = 8.

Monitoraggio Operativo = 85

Corsi d'acqua/Fiumi = 36;

Laghi/Invasi = 6;



Acque Transizione = 12;

Acque Marino Costiere = 31.

Rete Nucleo = 47

Corsi d'acqua/Fiumi = 18;

Laghi/Invasi = 3;

Acque Transizione = 6;

Acque Marino Costiere = 20.

Rete Prodotti Fitosanitari = 96

### CORSI D'ACQUA/FIUMI

Corpo Idrico Superficiale	Classe di rischio (Verifica)	Grado di naturalità	Stazione	Reti di Monitoraggio				Matrici	
				Sorveglianza	Operativa	Nucleo	Fitosanitari	Acque	Biota
Saccione_12	a rischio		CA_TS01		x	x	x	x	x
Foce Saccione	a rischio		CA_TS02		x		x	x	
Fortore_12_1	a rischio	CIFM	CA_FF01		x	x	x	x	x
Fortore_12_2	a rischio		CA_FF02		x	x	x	x	x*
Candelaro_12	a rischio		CA_TC01		x		x	x	x
Candelaro_16	a rischio		CA_TC02		x	x	x	x	x
Candelaro sorg. -confl. Triolo_17	a rischio	CIFM	CA_TC03		x		x	x	
Candelaro confl. Triolo-confl. Salsola_17	a rischio		CA_TC04		x		x	x	x
Candelaro confl. Salsola - confl. Celone_17	a rischio	CIFM	CA_TC05		x		x	x	
Candelaro confl. Celone - foce	a rischio	CIFM	CA_TC06		x	x	x	x	x
Canale della Contessa	a rischio		CA_TC07		x		x	x	
Foce Candelaro	a rischio		CA_TC08		x		x	x	
Torrente Triolo	a rischio		CA_TT01		x		x	x	
Salsola ramo nord	a rischio		CA_SA01		x	x	x	x	x
Salsola ramo sud	a rischio		CA_SA02		x		x	x	x
Salsola confl. Candelaro	a rischio	CIFM	CA_SA03		x		x	x	
Fiume Celone_18	non a rischio (non confermato)		CA_CL01		x		x	x	x
Fiume Celone_16	a rischio	CIFM	CA_CL02		x		x	x	
Cervaro_18	non a rischio (non confermato)		CA_CE01		x	x	x	x	x
Cervaro_16_1	a rischio		CA_CE02		x	x	x	x	
Cervaro_16_2	a rischio		CA_CE03		x		x	x	
Cervaro foce	a rischio	CIFM	CA_CE04		x		x	x	
Carapelle_18	a rischio		CA_CR01		x		x	x	x
Carapelle_18 Carapellotto	a rischio		CA_CR02		x	x	x	x	x
confl. Carapellotto_foce Carapelle	a rischio	CIFM	CA_CR03		x	x	x	x	x*
Foce Carapelle	non a rischio (confermato)		CA_CR04	x		x	x	x	
Ofanto_18	probabilmente a rischio (verificato come non a rischio)		CA_F000	x				x	x
Ofanto - confl. Locone	a rischio		CA_F001		x	x	x	x	x
confl. Locone - confl. Foce Ofanto	a rischio		CA_F002 CA_F004N _RF		x	x	x	x	x
Foce Ofanto	a rischio	CIFM	CA_F003		x		x	x	
Bradano_reg.	a rischio	CIA	CA_BR01		x	x	x	x	
Torrente Asso	a rischio	CIA	CA_AS01		x	x	x	x	
F.Grande	a rischio	CIA	CA_GR01		x		x	x	
C.Reale	a rischio	CIFM	CA_RE01		x	x	x	x	
Tara	a rischio		CA_TA01		x	x	x	x	
Lenne	a rischio		CA_LN01		x		x	x	
Lato	a rischio		CA_FL01		x	x	x	x	x*
Galaso	a rischio	CIFM	CA_GA01		x		x	x	

x\*: il campionamento del biota nel 2022 è sospeso e sarà attivato solo a valle di interventi di ripristino dei luoghi (sfalcio, messa in sicurezza del sito, cessazione dell'interferenza di origine antropica, ecc.), il cui completamento dovrà essere comunicato ad ARPA Puglia.

## LAGHI/INVASI

Corpo Idrico Superficiale	Classe di rischio (Verifica)	Grado di naturalità	Stazione	Rete di monitoraggio				Matrice
				Sorveglianza	Operativa	Nucleo	Fitosanitari	Acque
Occhito (Fortore)	non a rischio (non confermato)	CIFM	LA_OC01		x	x	x	x
Torre Bianca/Capaccio (Celone)	non a rischio (non confermato)	CIFM	LA_CE01		x		x	x
Marana Capacciotti	non a rischio (non confermato)	CIFM	LA_CA01		x		x	x
Locone (Monte Melillo)	a rischio	CIFM	LA_LO01		x	x	x	x
Serra del Corvo (Basentello)	a rischio	CIFM	LA_SC01		x	x	x	x
Cillarese	a rischio	CIFM	LA_CI01		x	x	x	x

## ACQUE DI TRANSIZIONE

Corpo Idrico Superficiale	Classe di rischio (Verifica)	Stazione	Rete di monitoraggio				MATRICI		
			Sorveglianza	Operativa	Nucleo	Fitosanitari	Acque	Biota	Sedimenti
Laguna di Lesina - da sponda occidentale a località La Punta	a rischio	AT_LE01		x	x	x	x	x	x
Laguna di Lesina - da La Punta a Fiume Lauro / Foce Schiapparo	a rischio	AT_LE02		x	x	x	x		x
Laguna di Lesina - da Fiume Lauro / Foce Schiapparo a sponda orientale	a rischio	AT_LE03		x		x	x		
Lago di Varano	a rischio	AT_VA01		x	x	x	x	x	x
		AT_VA02		x		x	x	x	x
		AT_VA03		x		x	x	x	x
Vasche Evaporanti (Lago Salpi)	a rischio	AT_LS01		x	x	x	x		x
Torre Guaceto	a rischio	AT_TG01		x		x	x		
Punta della Contessa	a rischio	AT_PU01		x		x	x		
Cesine	a rischio	AT_CE01		x		x	x		
Alimini Grande	a rischio	AT_AL01		x		x	x	x	x
		AT_AL02		x	x		x	x	x
Baia di Porto Cesareo	a rischio	AT_PC01		x		x	x	x	
Mar Piccolo - Primo Seno	a rischio	AT_MP01		x	x	x	x	x	x
Mar Piccolo - Secondo Seno	a rischio	AT_MP02		x		x	x	x	x

## ACQUE MARINO-COSTIERE

Corpo Idrico Superficiale	Classe di rischio (Verifica)	Descrizione	Stazione	Rete di monitoraggio				MATRICI		
				Sorveglianza	Operativa	Nucleo	Fitosanitari	Acque	Biota	Sedimenti
Isole Tremiti	a rischio	Tremiti_100	MC_TR01		x	x		x		x
		Tremiti_500	MC_TR02		x			x	x	x
Chieti-Foce Fortore	non a rischio (confermato)	F_Fortore_500	MC_FF01	x		x	x	x		x
		F_Fortore_1750	MC_FF02	x				x	x	x
Foce Fortore-Foce Schiapparo	non a rischio (confermato)	F_Schiapparo_500	MC_FS01	x			x	x		
		F_Schiapparo_1750	MC_FS02	x				x	x	
Foce Schiapparo-Foce Capoiale	non a rischio (confermato)	F_Capoiale_500	MC_CA01	x				x		
		F_Capoiale_1750	MC_CA02	x				x	x	
Foce Capoiale-Foce Varano	non a rischio (confermato)	F_Varano_500	MC_FV01	x			x	x		x
		F_Varano_1750	MC_FV02	x				x		
Foce Varano-Peschici	a rischio	Peschici_200	MC_PE01		x		x	x		
		Peschici_1750	MC_PE02		x			x		x
		Peschici_Fitosanitari	MC_PE03N_RF				x	x		

Corpo Idrico Superficiale	Classe di rischio (Verifica)	Descrizione	Stazione	Rete di monitoraggio				MATRICI		
				Sorveglianza	Operativa	Nucleo	Fitosanitari	Acque	Biota	Sedimenti
Peschici-Vieste	a rischio	Vieste_500	MC_VI01		x	x	x	x		x
		Vieste_1750	MC_VI02		x			x	x	x
Vieste-Mattinata	a rischio	Mattinata_200	MC_MI01		x		x	x		
		Mattinata_1750	MC_MI02		x			x	x	
Mattinata-Manfredonia	non a rischio (confermato)	Mattinata_200	MC_MT01	x			x	x	x	x
		Mattinata_1750	MC_MT02	x				x	x	x
		Manfredonia SIN_500	MC_MN01	x			x	x	x	x
		Manfredonia SIN_1750	MC_MN02	x				x	x	x
Manfredonia-Torrente Cervaro	a rischio	F_Candelaro_500	MC_FC01		x	x		x	x	x
		F_Candelaro_1750	MC_FC02		x			x	x	x
Torrente Cervaro-Foce Carapelle	a rischio	F_Carapelle_500	MC_CR01		x			x	x	x
		F_Carapelle_1750	MC_CR02		x			x	x	x
Foce Carapelle-Foce Aloisa	a rischio	F_Aloisa_500	MC_AL01		x		x	x	x	
		F_Aloisa_1750	MC_AL02		x			x	x	
Foce Aloisa-Margherita di Savoia	a rischio	F_Carmosina_500	MC_CM01		x		x	x	x	
		F_Carmosina_1750	MC_CM02		x			x	x	
Margherita di Savoia-Barletta	non a rischio (confermato)	F_Ofanto_500	MC_FO01	x		x		x	x	x
		F_Ofanto_1750	MC_FO02	x				x	x	x
Barletta-Bisceglie	a rischio	Bisceglie_500	MC_BI01		x		x	x	x	x
		Bisceglie_1750	MC_BI02		x			x	x	x
		Bisceglie Fitosanitari	MC_BI03N_RF				x	x		
Bisceglie-Molfetta	a rischio	Molfetta_500	MC_ML01		x	x	x	x	x	x
		Molfetta_1750	MC_ML02		x			x	x	x
Molfetta-Bari	a rischio	Bari_Balice_500	MC_BB01		x		x	x	x	
		Bari_Balice_1750	MC_BB02		x			x	x	
Bari-S. Vito (Polignano)	a rischio	Bari_Trullo_500	MC_BA01		x	x	x	x	x	x
		Bari_Trullo_1750	MC_BA02		x			x	x	x
		Mola_500	MC_MA01		x		x	x	x	x
		Mola_1750	MC_MA02		x			x	x	x
S. Vito (Polignano)-Monopoli	a rischio	Monopoli_100	MC_MO01		x	x	x	x	x	x
		Monopoli_1500	MC_MO02		x			x	x	x
Monopoli-Torre Canne	a rischio	Forcatelle_500	MC_FR01		x		x	x	x	x
		Forcatelle_1750	MC_FR02		x			x	x	x
Torre Canne-Limite nord AMP Torre Guaceto	a rischio	Villanova_500	MC_VL01		x	x	x	x	x	x
		Villanova_1750	MC_VL02		x			x	x	x
Area Marina Protetta Torre Guaceto	a rischio	T_Guaceto_500	MC_TG01		x	x		x	x	x
		T_Guaceto_1750	MC_TG02		x			x	x	x
Limite sud AMP Torre Guaceto-Brindisi	a rischio	P_Penne_100	MC_PP01		x		x	x	x	
		P_Penne_600	MC_PP02		x			x	x	
		P_Penne Fitosanitari	MC_PP03N_RF				x	x		
Brindisi-Cerano	a rischio	BR_CapoBianco_500	MC_CB01		x	x		x	x	x
		BR_CapoBianco_1750	MC_CB02		x			x	x	x
Cerano-Le Cesine	a rischio	Campo di Mare_500	MC_CC01		x		x	x	x	x
		Campo di Mare_1750	MC_CC02		x			x	x	x
		LE_S.Cataldo_500	MC_SC01		x	x	x	x	x	x
		LE_S.Cataldo_1750	MC_SC02		x			x	x	x
Le Cesine-Alimini	a rischio	Cesine_200	MC_CE01		x		x	x	x	
		Cesine_1750	MC_CE02		x			x	x	
Alimini-Otranto	non a rischio (non confermato)	F_Alimini_200	MC_FA01		x	x	x	x	x	x
		F_Alimini_1750	MC_FA02		x			x	x	x
Otranto-S. Maria di Leuca	non a rischio (confermato)	Tricase_100	MC_TC01	x		x	x	x	x	x
		Tricase_500	MC_TC02	x				x	x	x
S. Maria di Leuca-Torre S. Gregorio	non a rischio (non confermato)	Punta Ristola_100	MC_PR01		x	x	x	x	x	x
		Punta Ristola_800	MC_PR02		x			x	x	x
Torre S. Gregorio-	non a rischio	Ugento_500	MC_UG01	x		x	x	x	x	x

Corpo Idrico Superficiale	Classe di rischio (Verifica)	Descrizione	Stazione	Rete di monitoraggio				MATRICI		
				Sorveglianza	Operativa	Nucleo	Fitosanitari	Acque	Biota	Sedimenti
Ugento	(confermato)	Ugento_1750	MC_UG02	x				x		x
Ugento-Limite sud AMP Porto Cesareo	non a rischio (non confermato)	S_Maria_200	MC_SM01		x		x	x	x	
		S_Maria_1000	MC_SM02		x			x		
		S_Maria_Fitosanitari	MC_SM03N_RF				x	x		
Limite sud AMP Porto Cesareo-Torre Colimena	a rischio	P.Cesareo_200	MC_PC01		x	x	x	x	x	x
		P.Cesareo_1000	MC_PC02		x			x		x
Torre Columena-Torre dell'Ovo	a rischio	Campomarino_200	MC_CP01		x		x	x	x	
		Campomarino_1750	MC_CP02		x			x		
Torre dell'Ovo-Capo S. Vito	a rischio	TA_Lido_Silvana_100	MC_LS01		x	x	x	x	x	x
		TA_Lido_Silvana_750	MC_LS02		x			x		x
Capo S. Vito-Punta Rondinella	a rischio	TA_S.Vito_100	MC_SV01		x		x	x	x	x
		TA_S.Vito_700	MC_SV02		x			x		x
Punta Rondinella-Foce Fiume Tara	a rischio	P_Rondinella_200	MC_PN01		x	x	x	x	x	x
		P_Rondinella_1750	MC_PN02		x			x		x
Foce Fiume Tara-Chiatona	a rischio	F_Patemisco_500	MC_FP01		x		x	x	x	x
		F_Patemisco_1750	MC_FP02		x			x		x
Chiatona-Foce Lato	non a rischio (non confermato)	F_Lato_500	MC_FL01		x	x	x	x	x	x
		F_Lato_1750	MC_FL02		x			x		x
Foce Lato-Bradano	a rischio	Ginosa_200	MC_GI01		x			x	x	
		Ginosa_1750	MC_GI02		x			x		

Ai sensi del D. MATTM 56/2009 e del D. MATTM 260/2010, il piano di monitoraggio dei corpi idrici superficiali prevede anche:

il monitoraggio degli Elementi di Qualità Biologica (EQB) ferme restando specifiche eccezioni e/o possibili esclusioni (ad esempio: limiti di applicabilità dei metodi di campionamento, mancanza di metodiche specifiche per corpi idrici non guadabili, inaccessibilità in sicurezza dei siti di monitoraggio,...);  
il monitoraggio di ulteriori parametri fisico-chimici a supporto per l'interpretazione dei dati biologici;  
il monitoraggio chimico delle sostanze dell'elenco di priorità per le quali c'è evidenza di emissione/scarico e di alcune sostanze non appartenenti all'elenco di priorità immesse e/o già rilevate in quantità significativa (tabelle 1/A e 1/B del DM 260/2010 così come modificate dal D.Lgs. n. 172 del 13 ottobre 2015).

Il programma di Monitoraggio qualitativo dei corpi idrici superficiali, approvato con DGR n. 1045 del 14 luglio 2016, prevede lo sviluppo - per ciascuna annualità - del monitoraggio per le acque a specifica destinazione funzionale come previsto dalle norme di riferimento (D.Lgs. 152/2006, Allegato 2 alla Parte III).

La rete di monitoraggio per le acque a specifica destinazione, il cui monitoraggio avviene ogni anno, comprende n. 43 siti già designati dalla Regione in ottemperanza all'art. 79 del D.lgs. 152/2006, salvo variazioni o revisioni indotte da nuove designazioni delle medesime acque.

Tali siti (in numero totale di 43) sono attualmente così ripartiti:

- Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile (cod. AP) = 2;
- Acque dolci superficiali idonee alla vita dei pesci salmonicoli e ciprinicoli (cod. VP) = 20;
- Acque destinate alla vita dei molluschi (cod. VM) = 21.

### ACQUE DESTINATE ALLA PRODUZIONE DI ACQUA POTABILE

(D.Lgs. n. 152/2006 – Allegato 2 alla Parte Terza – Sezione A)

Descrizione	Corpo Idrico Superficiale Regione Puglia	Stazione	LAT gradi, minuti, secondi-millesimi	LONG gradi, minuti, secondi-millesimi
Invaso di Occhito (presso diga)	Occhito (Fortore)	AP_IO01	41°37' 10,202" N	14°58' 8,438" E
Invaso del Locone (presso diga)	Locone (Monte Melillo)	AP_IL01	41° 05' 25,270" N	16° 00' 12,510" E

### ACQUE DOLCI SUPERFICIALI IDONEE ALLA VITA DEI PESCI SALMONICOLI E CIPRINICOLI

(D.Lgs. n. 152/2006 – Allegato 2 alla Parte Terza – Sezione B)

Descrizione	Corpo Idrico Superficiale Regione Puglia	Stazione	LAT	LONG
			gradi, minuti, secondi-millesimi	gradi, minuti, secondi-millesimi
Torrente Saccione	Saccione_12	VP_TS01	41°51' 36,2" N	15°07'24" E
Fiume Fortore	Fortore_12_1	VP_FF01	41°38' 50,057" N	15°2' 40,647" E
Fiume Fortore	Fortore_12_2	VP_FF02	41°53' 46,823" N	15°15' 50,170" E
Torrente Candelaro	Candelaro confl. Triolo confl. Salsola_17	VP_TC01	41°37' 34,269" N	15°38' 7,124" E
Il vasca Candelaro	Canale della Contessa	VP_TC02	41°31' 50,395" N	15°49' 23,933" E
Stagno Daunia Risi	Candelaro confl. Celone - foce	VP_TC03	41°35' 58,889" N	15°42' 18,255" E
Torrente Salsola	Salsola ramo nord	VP_SA01	41°32' 49,497" N	15°22' 7,430" E
Torrente Salsola	Salsola confl. Candelaro	VP_SA02	41°36' 20,636" N	15°36' 36,453" E
Torrente Cervaro	Cervaro_18	VP_CE01	41°16' 29,937" N	15°22' 0,265" E
Torrente Cervaro	Cervaro_16_1	VP_CE02	41°24' 4,094" N	15°39' 8,683" E
Torrente Carapelle	Carapelle_18_Carapellotto	VP_CA01	41°13' 31,226" N	15°32' 27,011" E
Torrente Carapelle	confl. Carapellotto - foce Carapelle	VP_CA02	41°23' 51,370" N	15°48' 51,210" E
Fiume Ofanto	confl. Locone - confl. Foce ofanto	VP_FO01	41°17' 9,541" N	16°6' 1,444" E
Fiume Ofanto	Foce Ofanto	VP_FO02	41° 20' 26,790" N	16° 12' 20,740" E
Fiume Grande	F. Grande	VP_GR01	40°37' 29,151" N	17°58' 59,854" E
Laghi Alimini Fontanelle	N.I.*	VP_AL01	40°10' 52,067" N	18°26' 51,616" E
Sorgente Chidro	N.I.*	VP_SC01	40°18'18,7" N	17°40' 57,8"E
Fiume Galeso	N.I.*	VP_FG01	40°30' 6,969" N	17°14' 47,363" E
Fiume Lenne	Lenne	VP_LN01	40°30'18,4" N	17° 00'52,1" E
Fiume Lato	Lato	VP_FL01	40°30' 8,9" N	16° 57'52,6" E

\*N.I.: non individuato dalla Regione Puglia

### ACQUE DESTINATE ALLA VITA DEI MOLLUSCHI

(D.Lgs. n. 152/2006 – Allegato 2 alla Parte Terza – Sezione C)

Denominazione Area Designata	Corpo Idrico Superficiale della Regione Puglia	Stazione	LAT gradi, minuti, secondi-millesimi	LONG gradi, minuti, secondi-millesimi
1. Carta tratto costiero: Fiume Saccione - Vieste	Chieuti-Foce Fortore	VM_MF01	41°55' 28,100" N	15°11' 45,900" E
2. Carta tratto costiero: Fiume Saccione - Vieste	Foce Schiapparo-Foce Capoiale	VM_CA01	41°56' 33,100" N	15°40' 28,300" E
	Lago di Varano	VM_VI01	41°54' 2,600" N	15°41' 10,400" E
3. Tratto costiero Manfredonia-Zapponeta (impianto di produzione)	Manfredonia-Torrente Cervaro	VM_IM01	41°33' 38,500" N	15°56' 6,500" E
	Mattinata-Manfredonia	VM_MN01	41°37' 11,300" N	15°54' 59,100" E
4. Carta tratto costiero: Foce Aloisa - Barletta	Foce Aloisa-Margherita di Savoia	VM_SA01	41°24' 54,300" N	16°4' 15,200" E
5. Impianto di produzione - Aree di stabulazione	Vieste-Mattinata	VM_MAO1	41°43' 40,267" N	16°6' 30,942" E
	Barletta-Bisceglie	VM_TA01	41°16' 20,359" N	16°26' 14,053" E
	Molfetta-Bari	VM_SS01	41°9' 47,440" N	16°45' 41,480" E

Denominazione Area Designata	Corpo Idrico Superficiale della Regione Puglia	Stazione	LAT gradi, minuti, secondi-millesimi	LONG gradi, minuti, secondi-millesimi
6. Carta Fasano	Monopoli-Torre Canne	VM_SV01*	40°52' 23,100" N	17°25' 7,600" E
7. Carta Tricase	Otranto-S. Maria di Leuca	VM_CS01	39°59' 31,885" N	18°25' 56,112" E
8. Carta Torre S. Isidoro	Limite sud AMP Porto Cesareo-Torre Colimena	VM_SI01	40°13' 7,100" N	17°54' 57,700" E
9. Carta Golfo di Taranto	Capo S. Vito-Punta Rondinella	VM_GT01	40°26' 9,200" N	17°14' 30,000" E
	Mar Piccolo-Primo Seno	VM_PG01	40°29' 49,600" N	17°15' 9,600" E
	Mar Piccolo-Secondo Seno	VM_PS01*	40°28' 25,500" N	17°18' 13,300" E
		VM_PB01	40°29' 43,400" N	17°18' 47,800" E
Illumar Ittica	Foce Aloisa-Margherita di Savoia	VM_SA02	41° 26' 1,534" N	16° 5' 21,095" E
S.Vito MAR GRANDE	Capo S. Vito-Punta Rondinella	VM_GS01	40° 25' 24,84" N	17° 11' 44,388" E
Aldebaran	Mattinata-Manfredonia	VM_IM04	41° 38' 10,49" N	15° 59' 21,080" E
Algesiro S.r.l.		VM_IM03	41° 38' 31,77" N	15° 59' 7,844" E
Sea & Fish		VM_IM02	41° 33' 48,66" N	15° 57' 19,472" E

Le stazioni con \* sono incluse anche nella Rete per il Monitoraggio dei Residui dei Prodotti Fitosanitari.

---

## ACQUIFERO SUPERFICIALE

La falda superficiale è alimentata dalle acque meteoriche d'infiltrazione superficiale essa è di modesta portata ed localizzata nei sedimenti sabbiosi di copertura, circola a pelo libero ad una profondità compresa tra i - 3 e i 10m.

Essa si localizza sempre nelle sabbie e conglomerati quaternari, tali depositi per lo più sabbiosi, sono caratterizzati da un discreto grado di permeabilità per porosità la cui potenza massima in alcuni punti del territorio è dell'ordine dei 10m.

---

## ACQUIFERO DI BASE

Mentre la falda superficiale è alimentata dalle acque meteoriche di infiltrazione superficiale, quella profonda trova alimentazione in un più vasto bacino idrografico che è quello dei massicci calcarei. La falda acquifera profonda circola in un acquifero permeabile per fessurazione e carsismo, di norma a pelo libero, defluendo verso la costa con cadenti piezometriche generalmente inferiori allo 0,05; i carichi piezometrici, anche a svariati chilometri dalla costa, sono molto modesti.

I numerosi pozzi utilizzati per uso irriguo ubicati nell'area hanno fornito utili indicazioni riguardo la posizione del livello statico della falda profonda. Esso si colloca nella porzione NW-W a quote medie di 75 m.s.l.m e degrada in direzione E-NE fino a quote di 40 m.s.l.m

### 7.3 SUOLO E SOTTOSUOLO E RISCHI NATURALI

La regione pugliese comprende l'intero Avampaese ed un'esigua parte dell'Avanfossa e della Catena. Trattasi, perciò, di un territorio che solo in apparenza possiede caratteri geologici poco articolati, ma nel quale è possibile individuare aree geograficamente e geologicamente omogenee: Daunia, Gargano, Tavoliere, Murge e Salento. A grandi linee si può affermare che, procedendo dalla linea di costa adriatica pugliese verso l'interno, si riconoscono il settore di avampaese, di avanfossa e di catena. In senso trasversale, con direzione circa parallela al corso del F. Ofanto, un allineamento di faglie contribuisce alla formazione di un ampio gradino che interessa le ultime propaggini nord-occidentali delle Murge e il basamento del Tavoliere.

La provincia di Brindisi, estesa per 1.839 chilometri quadrati, è la seconda provincia più piccola della regione, dopo la provincia di Barletta-Andria-Trani, ma al suo interno comprende vari territori: all'estremo nord, restringendosi fino a toccare il confine con la provincia di Bari, tocca il limite meridionale della Terra di Bari; al centro e a sud, invece, rientra nella subregione del Salento; al nord

rientra nella subregione delle Murge, mentre, in direzione nord-ovest, al confine con la provincia di Taranto e parte della provincia di Bari, rientra nella Valle d'Itria. Ad est vi è il litorale adriatico, lungo 80,606 km in parte roccioso, ricco di piccoli approdi ed insenature che si alternano a lunghe spiagge sabbiose.

Il territorio cambia notevolmente da zona a zona: nei settori ad ovest, al centro ed a nord il paesaggio è caratterizzato da colline, lame, boschi e dai tipici trulli. A sud, invece, il paesaggio si presenta sostanzialmente piatto e in gran parte adibito alle coltivazioni (come quasi tutto il paesaggio salentino).

Il territorio provinciale, secondo la Carta Geologica d'Italia, redatta dal Servizio Geologico d'Italia, è composto da vari tipi di terreni: nella zona centro-meridionale prevalgono calcari dolomitici (presenti generalmente nella zona occupata dall'altopiano delle Murge), piccoli depositi eluviali, sabbie, anche argillose, talvolta ben cementate, limi grigi lagunari-palustri recenti (presenti nei territori di Francavilla, Oria e San Donaci), calcareniti e calcari tipo panchina, calcari bioclastici ben cementati e sabbie calcaree poco cementate. Nella zona centro-settentrionale, invece, prevalgono calcari di Bari e di Mola, risalenti al Cretacico superiore, e depositi calcareo-arenacei o calcareo-arenacei-argillosi, risalenti al Pleistocene. L'altezza massima raggiunta all'interno della provincia è di 414 m s.l.m., nei pressi di Selva di Fasano. Gli altri rilievi principali sono di poco più bassi e sono collocati tutti nella zona centro-settentrionale. Lungo la Soglia messapica (nella zona che va da Villa Castelli a Ceglie Messapica) e lungo il versante adriatico (nella zona che va da Ostuni a Carovigno) le colline si elevano bruscamente, mentre a sud digradano dolcemente verso la Piana di Brindisi.

Non ci sono fiumi significativi, a causa del terreno carsico, ma si contano numerose sorgenti che sgorgano improvvisamente dal sottosuolo e alimentano piccoli corsi d'acqua di minima portata. Tra questi corsi d'acqua, il più lungo è il Canale Reale; esso sgorga nel territorio di Villa Castelli al confine con Francavilla Fontana e sfocia nella Riserva Naturale di Torre Guaceto, Carovigno. Lungo il litorale, inoltre, ci sono numerosi stagni e piccoli laghi d'acqua dolce, alimentati dalle falde acquifere che, trovandosi vicino al mare, fuoriescono dal sottosuolo.

Il comune ricade nell'ambito dell'Avampae Apulo, individuatosi durante l'orogenesi appenninica è interessato dal ciclo trasgressivo Pleistocenico e costituito da una potente successione di rocce carbonatiche di piattaforma. Le spinte connesse alle diverse fasi tettoniche hanno interessato solo marginalmente l'avampae, generando essenzialmente strutture disgiuntive quali fratture, faglie dirette e subordinatamente, blande pieghe ad ampio raggio. In particolare il territorio di Brindisi è a cavallo del confine tra due blocchi dell'Avampae Apulo, le Murge ed il Salento, caratterizzati da alcune differenze sotto l'aspetto geologico-strutturale. La Piana di Brindisi coincide con una vasta depressione strutturale aperta verso la costa adriatica, che interessa le rocce carbonatiche dell'avampae, nella quale si sono depositi sedimenti del ciclo di riempimento della Fossa Bradanica e depositi Marini terrazzati. Dai dati reperiti in letteratura, (Cfr. CIARANFI et alii. 1992) confrontati con i risultati ottenuti da un rilevamento geologico di ricognizione effettuato per il presente lavoro è stato possibile riconoscere la successione stratigrafica stratigrafico che caratterizza l'area d'interesse, schematizzata dal

basso verso l'alto, come segue:

(Cfr. Schematizzazione Sezione litostratigrafica)

#### DEPOSITI MARINI

Calcare di Altamura (Turoniano sup. – Maastrichtiano)

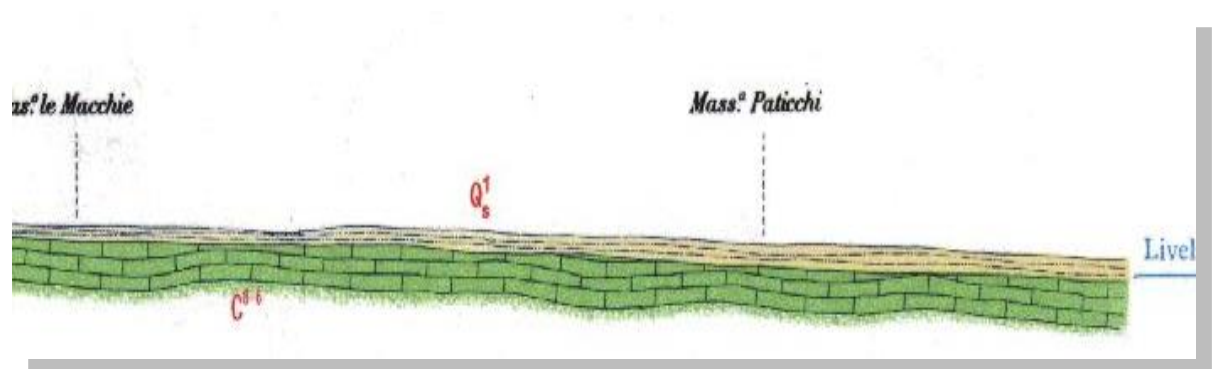
Calcarenite di Gravina (Pliocen sup. – Pleistocene inf.)


Argille Subappennine (Pleistocene inf.)


Depositi Marini Terrazzati (pleistocene med. – sup.)

#### DEPOSITI CONTINENTALI

Depositi alluvionali ed eluvio-colluviali (Olocene)



Substrato Calcareao 

Depositi Pleistoceni 

#### Calcare di Altamura

Trattasi di calcari dolomitici e dolomie grigio chiare o bianco- nocciola, la cui età è ascrivibile al Cretaceo. Questa formazione, nota in letteratura geologica con il nome di Dolomie di Galatina, rappresenta il basamento dei più recenti sedimenti plio-pleistocenici. L'assetto è generalmente tabulare con strati debolmente immergenti in direzione SSE e SE.

Questi depositi rappresentano il termine stratigraficamente più antico nell'area di studio e costituiscono il substrato sul quale poggiano in trasgressione, i depositi plio-pleistocenici.

Affioramenti non molto estesi di questa formazione sono presenti nella porzione dell'area indagata tra i comuni di S. Donaci, Mesagne Brindisi e Torre S. Susanna.

#### Calcarenite di Gravina

Depositi calcarenitici e calciruditi bioclastici di ambiente litorale. La formazione è direttamente trasgressiva sui calcari cretaci e l'età è riferibile al plio-pleistocene. Sono localmente rappresentate da calcareniti e calciruditi passanti a materiali sabbiosi con inclusi ciottoli che si rinvengono in spessori molto esigui.

Nell'area in esame esse affiorano.



#### Argille Subappennine

Argille limose, argille sabbiose ed argille marnose di colore grigio-azzurro, subordinatamente giallastre con sparsi, sempre nella parte alta, ciottoli di natura calcarea o calcarenitica. Questi depositi di età infrapleistocenica, poggiano in continuità di sedimentazione sulle Calcareniti di Gravina e localmente giacciono, lungo superfici trasgressive, direttamente sui depositi mesozoici del calcare di Altamura.

Questi depositi non affiorano ma occupano vaste aree nel sottosuolo.

Dati litostratigrafici desunti da sondaggi e pozzi eseguiti nell'area confermano la presenza al di sotto dei Depositi Marini Terrazzati. Le Argille subappennine rappresentano il substrato impermeabile che sostiene l'acquifero superficiale della Piana di Brindisi.

Uno studio condotto da Ricchietti e Polemio "L'acquifero superficiale del territorio di Brindisi: Dati Geoidrologici diretti e immagini radar da satellite", ha permesso di individuare lo spessore dei depositi argillosi impermeabili che nella nostra area dovrebbe variare da un minimo di 5 metri ad un massimo di 25 metri. Queste circostanze comportano, a seguito di eteropie laterali e verticali, un assetto stratigrafico leggermente diverso a seconda delle zone considerate.

#### Depositi Marini Terrazzati

Tali depositi sono costituiti essenzialmente da alternanze di sabbie quarzose giallastre e calcareniti organogene localmente a carattere litoide con locali intercalazioni di strati conglomeratici. Questi depositi, di età medio-supropleistocenica, giacciono lungo superfici di abrasione marina individuate nei depositi argillosi e calcarenitici del ciclo della Fossa Bradanica nonché nei calcari mesozoici. I Depositi Marini Terrazzati affiorano estesamente nell'area studiata.

Quest'unità rappresenta l'acquifero superficiale, generalmente sostenuto dai depositi argillosi impermeabili sottostanti.

#### Depositi alluvionali ed eluvio-colluviali

Questi depositi rappresentano la sedimentazione recente nell'area di studio. Affiorano principalmente lungo i solchi erosivi; in carta sono riportati in una piccola porzione poco più a nord del comune di Sandonaci.

I depositi continentali cartografati, poggiano sui depositi marini terrazzati ed il loro spessore massimo è di pochi metri.

#### Siti contaminati

I siti contaminati rappresentano tutte le aree nelle quali è stata accertata un'alterazione puntuale delle caratteristiche naturali del suolo, da parte di un qualsiasi agente inquinante, oltre i limiti tabellari (D.M. 471/99, attuativo del D.Lgs. 22/97) stabiliti per specifici riutilizzi.

La bonifica delle aree inquinate, oltre a costituire uno strumento indispensabile di tutela delle risorse ambientali e della salute dell'uomo, riveste un ruolo fondamentale ai fini della valorizzazione del

territorio e dello sviluppo socio-economico dello stesso.

Per il risanamento ambientale dei suoli, delle falde e dei sedimenti inquinati, la Puglia è in regime di commissariamento dal 1998. Al fine di ottenere un quadro più esauriente della distribuzione delle aree contaminate presenti nel territorio regionale e delle attività di bonifica delle stesse, il Commissario Delegato per l'emergenza ambientale in Puglia (C.D.) ha predisposto una serie di strumenti tra i quali, nel 2003, la stipula di una Convenzione con ARPA Puglia, Guardia di Finanza, CNR-IRSA di Bari con l'intento di effettuare una ricognizione aerea dell'intero territorio regionale per individuare i siti inquinati presenti.

L'attività di ricognizione dei siti inquinati ha portato ad identificare ben 1182 siti potenzialmente inquinati così ripartiti per provincia:

BARI	320
BRINDISI	75
FOGGIA	283
LECCE	370
TARANTO	134

Si segnala, inoltre, la presenza sul territorio regionale di quattro siti da bonificare di interesse nazionale, già oggetto di interventi di perimetrazione, caratterizzazione e bonifica, a valere su risorse finanziarie assegnate dal Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio, in via ordinaria alla regione e in via straordinaria al Commissario delegato.

I siti sono i seguenti: Manfredonia (area industriale ex ENICHEM), Brindisi (area industriale), Taranto (polo industriale), Bari (area industriale dismessa ex FIBRONIT).

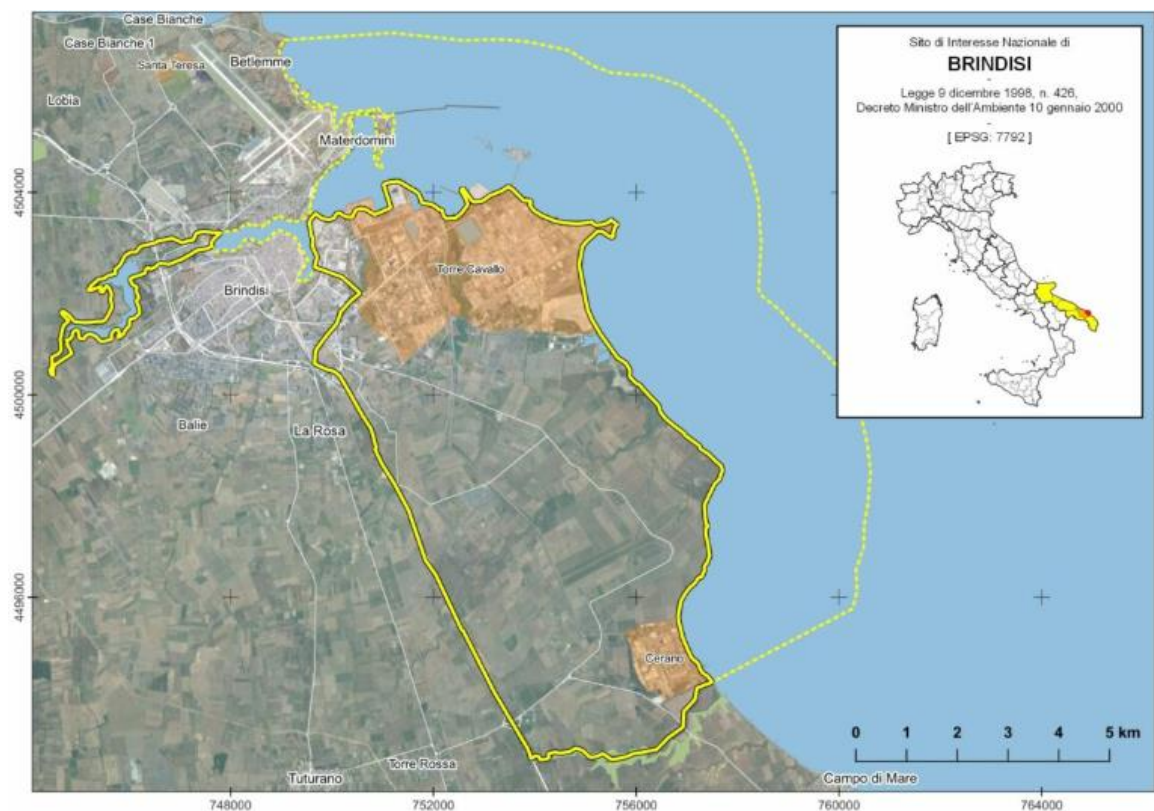
Sito di Interesse Nazionale di Brindisi e Vincoli

## SITO DI INTERESSE NAZIONALE DI BRINDISI

L'area portuale di Brindisi ricade all'interno della perimetrazione del Sito d'Interesse Nazionale (S.I.N.) di Brindisi, definita con D.M. Ambiente del 10 gennaio 2000. In particolare, lo specchio acqueo di competenza della AdSP è per tutta la sua estensione ricompreso nella suddetta perimetrazione, mentre le aree demaniali a terra interessate dal suddetto vincolo sono quelle comprese tra la banchina Feltrinelli, nel Seno di Levante, fino al limite est della circoscrizione portuale di cui al decreto del M.I.T. del 15 maggio 2013.

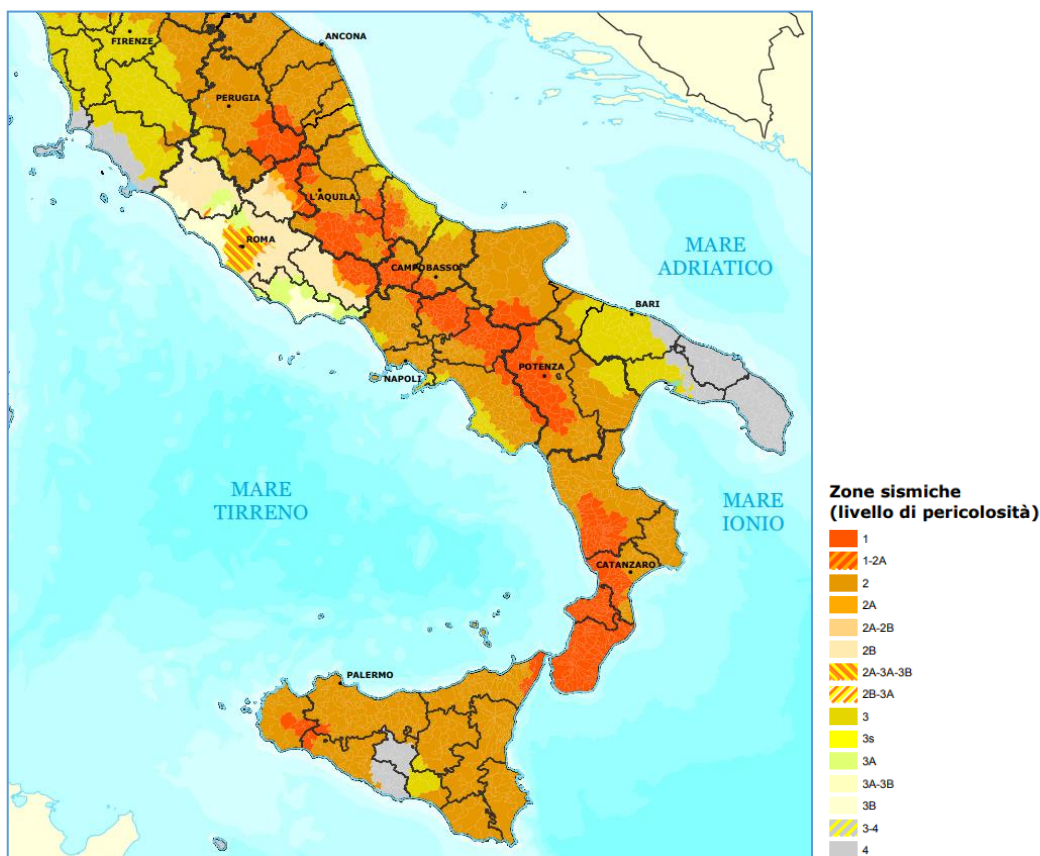
Il Sito di Interesse Nazionale di Brindisi è stato definito tale con legge 426/98 e successivamente perimetrato con Decreto di ministero dell'Ambiente del 10/01/2000, in attuazione della predetta Legge. Il SIN ha un'estensione di 145 km<sup>2</sup>, distribuiti in circa 21 km<sup>2</sup> di aree private, 93 km<sup>2</sup> di aree pubbliche, di cui 56 km<sup>2</sup> di aree marine, il cui sviluppo costiero è pari a circa 30 km<sup>2</sup>; si tratta di 5.800 ha di terra e 5.600 ha di mare. Il SIN di Brindisi comprende, oltre alla zona industriale, anche tutto il porto e la fascia di litorale.

Tutto il bacino portuale risulta quindi interno al perimetro del Sito di Interesse Nazionale di Brindisi.



## 7.4 SISMICITÀ

Per quanto riguarda il rischio sismico si rileva che il territorio del comune di Brindisi secondo la nuova classificazione sismica (O.P.C.M. 20.03.2003 e succ. mod. ed integr.) ricade in Zona sismica 4.



Dall'indagine Re.Mi eseguita è stato ricavato l'andamento delle Vs e da qui calcolato il valore della Vs,eq risultato di 310 m/s.

Questi valori di Vs,eq fanno rientrare il sottosuolo nella categoria C.

La categoria topografica risulta la T1, si tratta di area sub-pianeggiante con pendenza minore del 10%.

C: Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs30 compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero  $15 < N_{spt} < 50$  nei terreni a grana grossa e  $70 < Cu_{30} < 250$  kPa nei terreni a grana fina).

## 7.5 CLIMA

Il clima esercita un'influenza particolarmente importante nel quadro fisico come nella sfera biologica del nostro pianeta: è fattore essenziale del modellamento delle forme del paesaggio e determina la distribuzione geografica delle principali formazioni vegetali alle quali è strettamente collegata la fauna,

condizionando la vita e le attività dell'uomo.

Ai fini del presente lavoro non si è ritenuto opportuno redigere carte tematiche che, richiedendo una scala piuttosto elevata, avrebbero avuto un carattere indicativo soltanto delle caratteristiche climatiche regionali. Si è preferito, invece, eseguire un dettagliato censimento dei caratteri climatici relativi alla porzione di territorio in esame, sebbene inquadrato secondo dati di più vasta portata.

Per la determinazione delle caratteristiche climatiche dell'area in esame sono state esaminate dettagliatamente: le precipitazioni, le temperature e la frequenza e velocità del vento per direzione di provenienza.

La suddivisione stagionale delle piogge indica che le precipitazioni più abbondanti si verificano durante il semestre autunno-inverno.

Nella figura e nella tabella che seguono sono indicate le "zone climatiche" della Puglia, risultato di uno studio effettuato analizzando i dati registrati per un trentennio da 65 stazioni, ed i valori medi delle variabili climatiche.

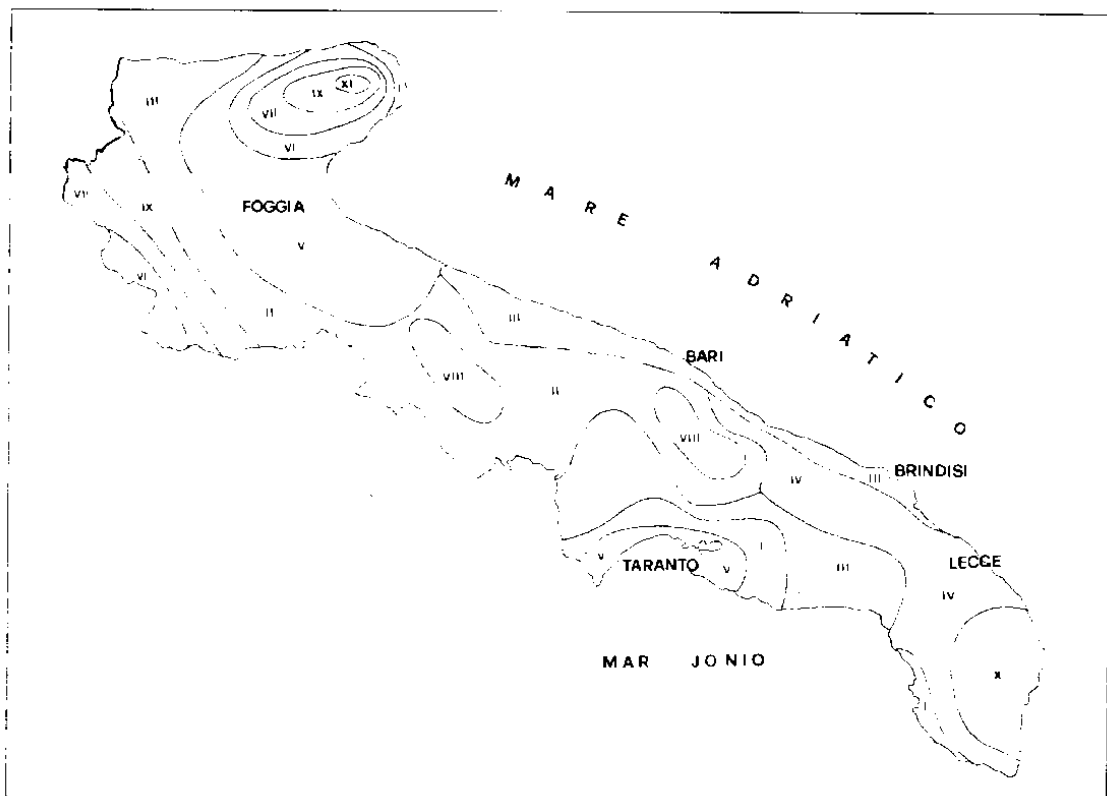
Tmin = Temperatura minima media annuale;

Tmed = Temperatura media annuale;

Tmax = Temperatura massima media annuale;

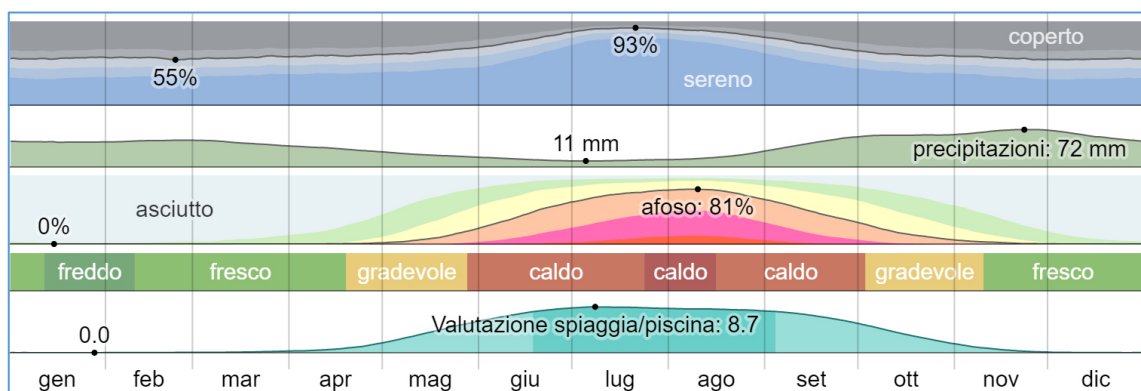
Gp = Numero medio annuale di giorni piovosi;

P = Totali medi annui delle precipitazioni.



GRUPPO	Tmin °C	Tmed °C	Tmax °C	Gp n°	P mm
I	8.9	17.3	26.6	59.0	567
II	6.6	15.3	24.6	69.3	614
III	7.8	16.1	25.2	65.9	605
IV	8.5	16.5	25.4	63.3	659
V	7.3	15.9	25.4	62.8	499
VI	3.6	12.3	21.3	92.0	827
VII	4.2	12.9	22.3	87.0	894
VIII	6.1	14.0	22.9	71.4	699
IX	6.0	14.6	24.1	86.8	798
X	8.7	16.6	25.5	65.4	834
XI	2.7	11.5	20.7	103	1269

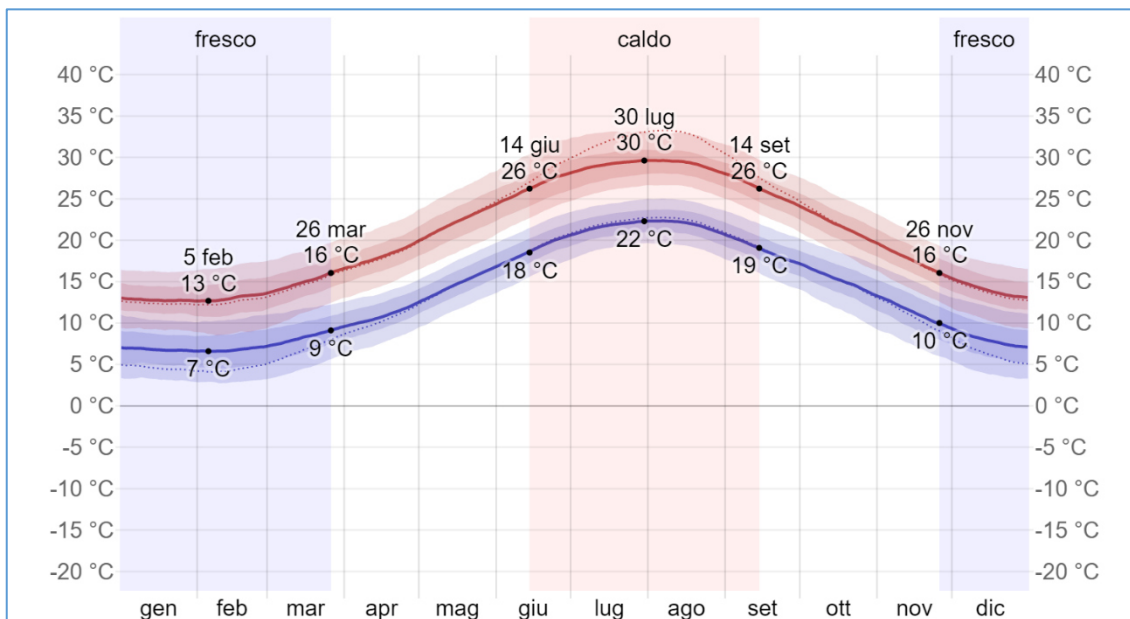
I caratteri climatologici dell'area oggetto di studio si possono dedurre dai dati meteorologici rilevati. L'analisi climatica prende a riferimento il comune di Brindisi nel quale le estati sono calde, afose, asciutte e prevalentemente serene e gli inverni sono lunghi, freddi, ventosi e parzialmente nuvolosi. Durante l'anno, la temperatura in genere va da 7 °C a 30 °C ed è raramente inferiore a 3 °C o superiore a 33 °C.



La stagione calda dura 3,0 mesi, dal 14 giugno al 14 settembre, con una temperatura giornaliera massima oltre 26 °C. Il mese più caldo dell'anno a Brindisi è agosto, con una temperatura media massima di 29 °C e minima di 22 °C.

La stagione fresca dura 4,0 mesi, da 26 novembre a 26 marzo, con una temperatura massima giornaliera

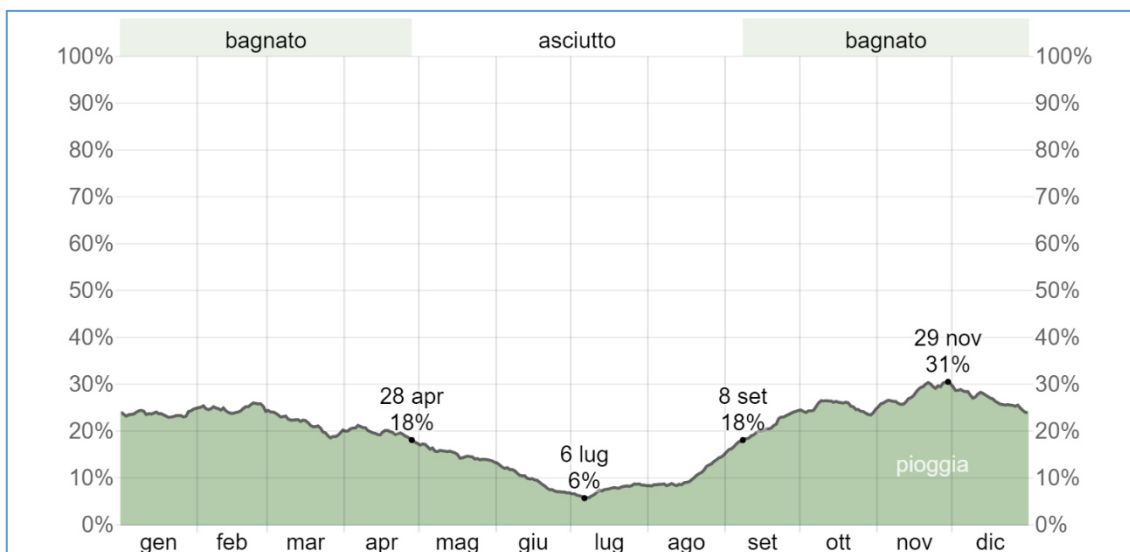
media inferiore a 16 °C. Il mese più freddo dell'anno a Brindisi è gennaio, con una temperatura media massima di 7 °C e minima di 13 °C.



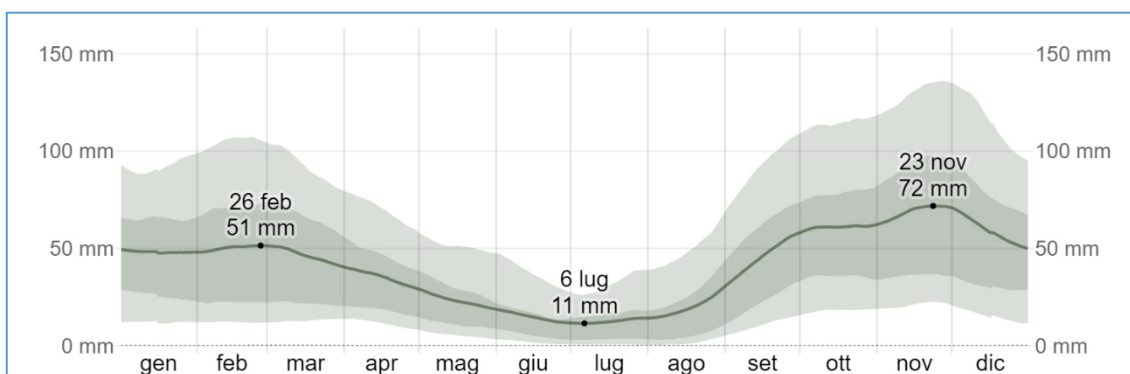
La stagione più piovosa dura 7,7 mesi, dal 8 settembre al 28 aprile, con una probabilità di oltre 18% che un dato giorno sia piovoso. Il mese con il maggiore numero di giorni piovosi a Brindisi è novembre, con in media 8,4 giorni di almeno 1 millimetro di precipitazioni.

La stagione più asciutta dura 4,3 mesi, dal 28 aprile al 8 settembre. Il mese con il minor numero di giorni piovosi a Brindisi è luglio, con in media 2,3 giorni di almeno 1 millimetro di precipitazioni.

Fra i giorni piovosi, facciamo la differenza fra giorni con solo pioggia, solo neve, o un misto dei due. Il mese con il numero maggiore di giorni di solo pioggia a Brindisi è novembre, con una media di 8,4 giorni. In base a questa categorizzazione, la forma più comune di precipitazioni durante l'anno è solo pioggia, con la massima probabilità di 31% il 29 novembre.



Brindisi ha significative variazioni stagionali di piovosità mensile. La pioggia cade in tutto l'anno a Brindisi. Il mese con la maggiore quantità di pioggia a Brindisi è novembre, con piogge medie di 70 millimetri. Il mese con la minore quantità di pioggia a Brindisi è luglio, con piogge medie di 12 millimetri.



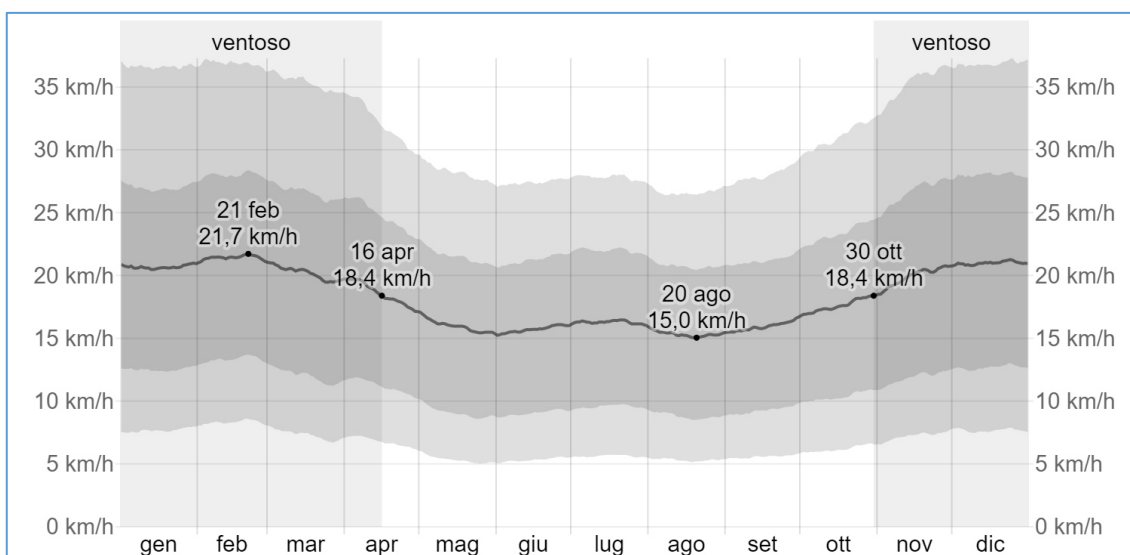


## VENTO

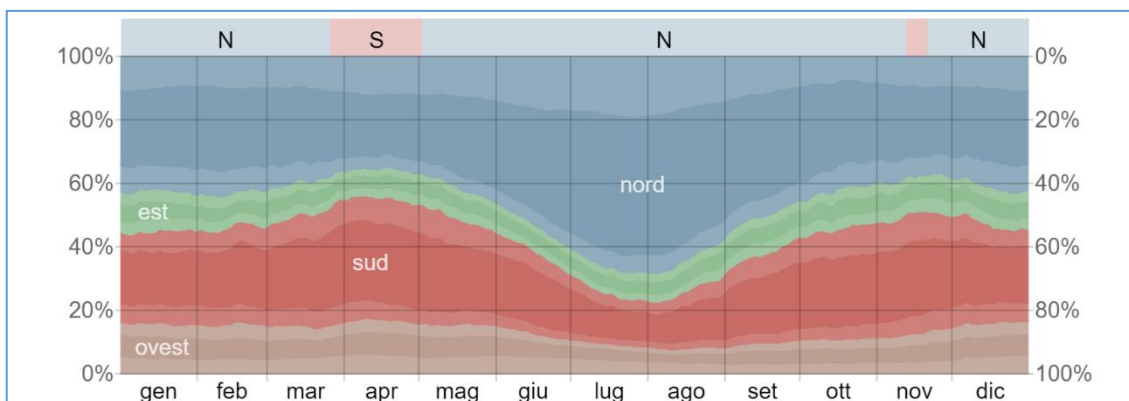
In riferimento al territorio brindisino, questa sezione tratta il vettore medio orario dei venti su un'ampia area (velocità e direzione) a 10 metri sopra il suolo. Il vento in qualsiasi luogo dipende in gran parte dalla topografia locale e da altri fattori, e la velocità e direzione istantanee del vento variano più delle medie orarie.

La velocità oraria media del vento a Brindisi subisce significative variazioni stagionali durante l'anno. Il periodo più ventoso dell'anno dura 5,5 mesi, dal 30 ottobre al 16 aprile, con velocità medie del vento di oltre 18,4 chilometri orari. Il giorno più ventoso dell'anno a Brindisi è febbraio, con una velocità oraria media del vento di 21,4 chilometri orari.

Il periodo dell'anno più calmo dura 6,5 mesi, da 16 aprile a 30 ottobre. Il giorno più calmo dell'anno a Brindisi è agosto, con una velocità oraria media del vento di 15,3 km/h.



La direzione oraria media del vento predominante a Brindisi varia durante l'anno. Il vento è più spesso da sud per 1,2 mesi, da 26 marzo a 2 maggio e per 1,3 settimane, da 12 novembre a 21 novembre, con una massima percentuale di 39% il 6 aprile. Il vento è più spesso da nord per 6,3 mesi, da 2 maggio a 12 novembre e per 4,2 mesi, da 21 novembre a 26 marzo, con una massima percentuale di 68% il 4 agosto.



## 7.6 BIODIVERSITÀ

L'alto grado di biodiversità e il relativo pregio naturalistico è comprovato dalla ricchezza in specie presenti in Puglia.

Studi recenti individuano 2.075 specie floristiche che danno una consistenza del patrimonio floristico pari al 36,65% in Puglia rispetto al valore nazionale. Le specie riscontrate appartengono a 128 famiglie, di cui le più rappresentative sono Composite (10,98%), Leguminose (10,71%) e Graminacee (9,98%).

Va evidenziato che le specie endemiche segnalate in Puglia sono 99 mentre 37 sono avventizie ossia specie esotiche rinaturalizzate entrate a far parte della flora pugliese.

Anche la diversità specifica animale della regione è significativa ed è pari al 58% delle specie animali segnalate in Italia. La Puglia ospita un numero di specie di uccelli nidificanti maggiore rispetto ad altre regioni, grazie alla presenza di habitat idonei alla loro permanenza e sopravvivenza, come le numerose zone umide che interessano le sue coste.

Di grande importanza è la presenza del Parco Nazionale del Gargano caratterizzato da una ricchezza in specie molto più elevata non solo rispetto ad altre aree parco, ma anche ad interi territori regionali.

Molte specie animali e vegetali di particolare valore conservazionistico rischiano di scomparire, a causa di processi di alterazione antropica dei relativi habitat, ragione per cui molte di esse risultano inserite a vari livelli nelle categorie di minaccia delle Liste Rosse nazionali. In riferimento alle specie faunistiche, circa il 46% dell'avifauna nidificante in Puglia è inserita nella Lista Rossa nazionale, a fronte del 40% dei Mammiferi.

I fattori di minaccia che colpiscono prevalentemente la fauna pugliese, conosciuti nel dettaglio solo per l'area del Parco Nazionale del Gargano, sono da attribuirsi principalmente, oltre che alle cause naturali, alla frammentazione modificazioni e trasformazioni dell'habitat, alle bonifiche delle zone umide e all'uso di pesticidi e inquinamento delle acque.

Complessivamente 84 specie (oltre il 29% della fauna regionale) sono considerate a rischio di estinzione

in Puglia, di cui 13 in pericolo critico. Tra queste la classe Uccelli con 9 specie (Tarabuso, Mignattaio, Fistione turco (estinto), Canapiglia, Moretta, Moretta tabaccata, Volpoca, Capovaccaio, Rondine rossiccia) risulta la più esposta.

Le restanti 4 specie in pericolo critico sono: Lepre appenninica, Lontra, Foca monaca (estinta), Tartaruga marina.

Per quanto concerne la fauna marina, invece, nei primi mesi del 1987 si è verificata lungo le coste pugliesi una preoccupante moria di esemplari di Cetacei e Tartarughe marine, in particolar modo lungo la costa salentina.

L'allarme destato da tale fenomeno ha prodotto un provvedimento di giunta regionale (DPGR 58/88) che obbliga chiunque a segnalare eventuali spiaggiamenti di esemplari morti o vivi ma in difficoltà alle autorità di competenza (ASL, Capitanerie di Porto, Vigili Urbani) al fine di monitorare il fenomeno nel tempo. Nel periodo 1996 - 2002 per le tartarughe marine sono stati segnalati, nelle cinque province, complessivamente 259 spiaggiamenti, mentre per i Cetacei 73.

Lo stato di minaccia degli ecosistemi marini e di tali specie, va attribuito fondamentalmente all'interferenza delle attività antropiche svolte in ambito marino e costiero pugliese con le rotte migratorie e con i siti di alimentazione e riproduzione delle stesse.

Il numero di habitat e di specie presenti in Puglia, rientranti nella Rete Natura 2000, sono distinti per provincia nella tabella seguente.

	FOGGIA	BARI	TARANTO	BRINDISI	LECCE
Habitat	30	10	17	18	25
Mammiferi	6	2	2	0	1
Uccelli	49	13	17	8	11
Pesci	4	2	2	0	1
Anfibi	1	1	1	0	0
Rettili	4	3	4	4	5

Si può quindi dedurre che la Puglia è sede di una buona varietà di habitat tutelati a livello europeo, ossia di quegli habitat che rischiano di scomparire o che costituiscono esempi notevoli delle caratteristiche tipiche della zona biogeografia mediterranea cui la Puglia appartiene. Sono stati, inoltre, individuati 13 habitat aggiuntivi non previsti nella Direttiva Habitat ma per i quali se ne è proposto l'inserimento all'interno dell'Allegato A per gli aggiornamenti a venire, in quanto di particolare rilievo nazionale e regionale.

Per quanto riguarda le specie animali delle direttive, invece ne sono presenti in Puglia un totale di 84. La provincia che ne registra il maggior numero è senza ombra di dubbio Foggia grazie alla presenza del

Parco Nazionale del Gargano.

In Puglia è segnalata la presenza delle seguenti specie prioritarie:

per i Mammiferi: la Foca monaca (estinta) ed il Lupo (quest'ultimo ancora con pochi esemplari nel Subappennino Dauno);

per i Rettili: la Tartaruga marina Caretta Caretta;

per gli Invertebrati: l'insetto Callimorpha quadripunctaria;

per gli Uccelli: Tarabuso, Lanario, Grillaio, Gallina prataiola, Gabbiano Corso.

Per ciò che concerne la protezione dell'avifauna contemplata dalla Direttiva Uccelli, tra le iniziative di rilievo della Regione Puglia figura la predisposizione e approvazione di un Regolamento dal tema "Misure di conservazione relative a specie prioritarie di importanza comunitaria di uccelli selvatici nidificanti nei centri edificati ricadenti in proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) ed in Zone di Protezione Speciale (ZPS)" della rete Natura 2000 in Puglia. Tale atto va a tutelare in particolar modo le popolazioni di Falco grillaio, fortemente minacciate negli ultimi anni da interventi tesi al controllo di cavallette, di cui si alimenta, che hanno invaso le aree agricole ed i centri abitati di vari comuni ricadenti nei Parchi Nazionali dell'Alta Murgia e del Gargano.

Tre sono, infine, le specie vegetali della Direttiva Habitat rinvenute in Puglia: Marsilea strigosa, segnalata nei Laghi Alimini ma non più riscontrata in tempi recenti per cui è probabile la sua estinzione; Stipa austroitalica prioritaria, abbastanza diffusa e riscontrata in particolare nei SIC Valloni e steppe pedegarganiche, Alta Murgia, Area delle Gravine ed infine il Trifoglio acquatico peloso.

L'attuale sistema di aree protette regionale risulta così costituito.

#### ZONE UMIDE DI IMPORTANZA INTERNAZIONALE

Le zone umide presenti attualmente sul territorio regionale sono ciò che resta di aree ben più vaste sottoposte in passato ad interventi di bonifica. Esse riproducono ecosistemi di fondamentale importanza per la sopravvivenza di specie e habitat caratterizzanti il patrimonio naturale pugliese, in particolare per l'avifauna del bacino del Mediterraneo, dal momento che sono localizzate sulle rotte migratorie tra il continente africano a quello eurasiatico.

La Puglia, grazie alla notevole estensione delle sue coste, conta ben 39 zone umide per una superficie stimata pari a 127.803 ettari, il 6,6% della superficie regionale, di cui 25 distribuite lungo il litorale adriatico.

Nella tabella seguente sono indicate le tre zone umide del territorio pugliese, tutelate a livello internazionale attraverso la Convenzione di Ramsar, e le relative superfici.

Zona Umida	Superficie (ha)
Le Cesine	620,00
Saline di Margherita di Savoia	3.871,00
Torre Guaceto	940,00
Totale Aree Ramsar	5.341,00
Totale regionale	1.934.700,00

### Aree protette

Le aree protette rappresentano lo strumento previsto dalla normativa nazionale e regionale per proteggere e conservare la biodiversità. Per valutare la superficie ed il numero di aree protette in Puglia sono state considerate le superfici regionali istituite e tutelate sinora ai sensi delle leggi nazionali 979/82 e 394/91, nonché della L.R. 19/97.

Nel corso del 2004 importanti novità hanno interessato il sistema delle aree protette pugliesi portandolo ad un'evidente estensione grazie all'incremento della superficie tutelata regionale.

In primo luogo il D.P.R. 10/3/2004 ha segnato il termine di un lungo e tortuoso iter istitutivo quale quello del Parco Nazionale dell'Alta Murgia.

Con L.R. 9/2004 sono stati, inoltre, riclassificati i Parchi naturali di Porto Selvaggio e Lama Balice.

Sono stati istituiti il Parco Naturale Regionale di "Porto Selvaggio e Palude del Capitano" e della Riserva Naturale Orientata Regionale "Palude del Conte e Duna Costiera".

Nella seconda metà del 2005 sono stati istituiti il Parco Naturale Regionale "Terra delle Gravine" e la Riserva Naturale Orientata "Palude la Vela".

Con Legge Regionale n.30 del 26 ottobre 2006 è stato istituito il Parco Naturale Regionale "Costa di Otranto-S. Maria di Leuca e Bosco di Tricase".

Con Legge Regionale n.13 del 28 maggio 2007 è stato istituito il Parco naturale regionale "Litorale di Ugento" per una estensione di 444 ettari ed un perimetro di 28.421 m.

In ordine di tempo l'ultimo parco regionale istituito è quello del Fiume Ofanto, istituito con L.R. n.07/09 con una estensione del 7705 ettari ed un perimetro di 310.703 metri, portando l'estensione a 265.395 ettari.

Confrontando la superficie terrestre complessivamente tutelata in Puglia al 2003 con quella del 2008, si denota un aumento da 134.133,47 ettari a 265.395 ettari, quest'ultima pari al 13,7% del territorio regionale.

Rispetto ai dati presentati nella precedente Relazione sullo Stato dell'Ambiente, non si osservano variazioni nel numero delle aree protette, mentre per quanto concerne l'estensione, con Legge Regionale 16 marzo 2009, n. 75 viene modificata la perimetrazione del Parco naturale regionale "Fiume Ofanto" ed effettuato l'aggiornamento della relativa cartografia, riducendo di quasi 10.000 ettari la

superficie sottoposta a regime di protezione.

Come si evince dalla figura 31, anche nel 2009 il numero di aree protette terrestri istituite in Puglia è pari a 37 per una superficie di 259.843,6 ettari corrispondenti al 13,43% del territorio regionale.

Considerando che per l'anno 2008 fu stimata una superficie di 268.982,79 ettari (13,90%), si evidenzia una riduzione del 3,4% della superficie totale occupata da aree protette terrestri.

La superficie marina protetta, invece, è rimasta invariata ed ammonta a 20.347,00 ettari.

Tipologia	Nr.	Superficie (ha)	%
Parco Nazionale	2	188.586,5	71,8
Riserve Naturali dello Stato	16	11.183,6	4,3
Parco Naturale Regionale	11	56.443,2	21,5
Riserva Naturale Orientata Regionale	7	5.889,7	2,2
Parco Comunale	1	590,00	0,2
<b>Totale regionale (sup. a terra)</b>	<b>37</b>	<b>259.843,6</b>	<b>100,0</b>
Sup. aree protette/sup. regionale		<b>13,43%</b>	

Fonte dati: 5° aggiornamento Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette 2003; WebGIS Regione Puglia, Ufficio Parchi e tutela della biodiversità

Aree protette terrestri - Numero, superficie e percentuale, anno 2009

Con Legge Regionale 16 ottobre 2009, n. 22, nell'elenco generale delle aree naturali protette per provincia, è aggiunta la lettera "E4 bis – Fiume Fortore", Parco regionale del medio Fortore ubicato nel comune di San Paolo Civitate (Foggia), proposta di tutela come Parco Naturale Regionale.

La Giunta regionale, nella seduta del 15 dicembre 2009, ha approvato lo schema di Disegno di Legge per l'istituzione del Parco Naturale regionale Medio Fortore, ricadente nei territori dei Comuni di San Paolo Civitate e Lesina. Il parco è stato istituito con D.L.R. n. 06 del 02.02.2010.

Il porto di Brindisi non ricade in zone SIC, ZPS, IBA, ma nella sua parte esterna (c.d. Porto Esterno), a ovest della radice del pontile Polimeri, sfocia il canale di Fiume Grande, il cui invaso rientra nella perimetrazione del Parco Naturale Regionale "Saline di Punta della Contessa" (L.R. n.28 del 23/12/2002).

## 7.7 AMBIENTE MARINO -COSTIERO

Per questa sezione si individuano lo stato chimico e lo stato ecologico delle acque superficiali marino costiere, dati rilasciati da ARPA Puglia relativi all'arco temporale 2016-2018.

Lo stato chimico è attribuito in base alla conformità dei dati analitici di laboratorio rispetto agli Standard di Qualità Ambientale, di cui alle tabelle riportate alla lettera A.2.6 del D.M. 260/2010, così come modificate dal D.Lgs. n. 172/2015. Esso è determinato, dunque, in base alla presenza di sostanze dette "prioritarie", individuate dalle norme comunitarie e nazionali insieme a valori soglia di concentrazione riferiti ad acqua, sedimenti e, in taluni casi ad organismi biologici. La rilevazione della presenza di una o più sostanze prioritarie in quantità superiori al rispettivo valore soglia, determina il "mancato raggiungimento dello stato chimico buono".

Lo stato chimico può quindi assumere i valori:

buono (colore blu);

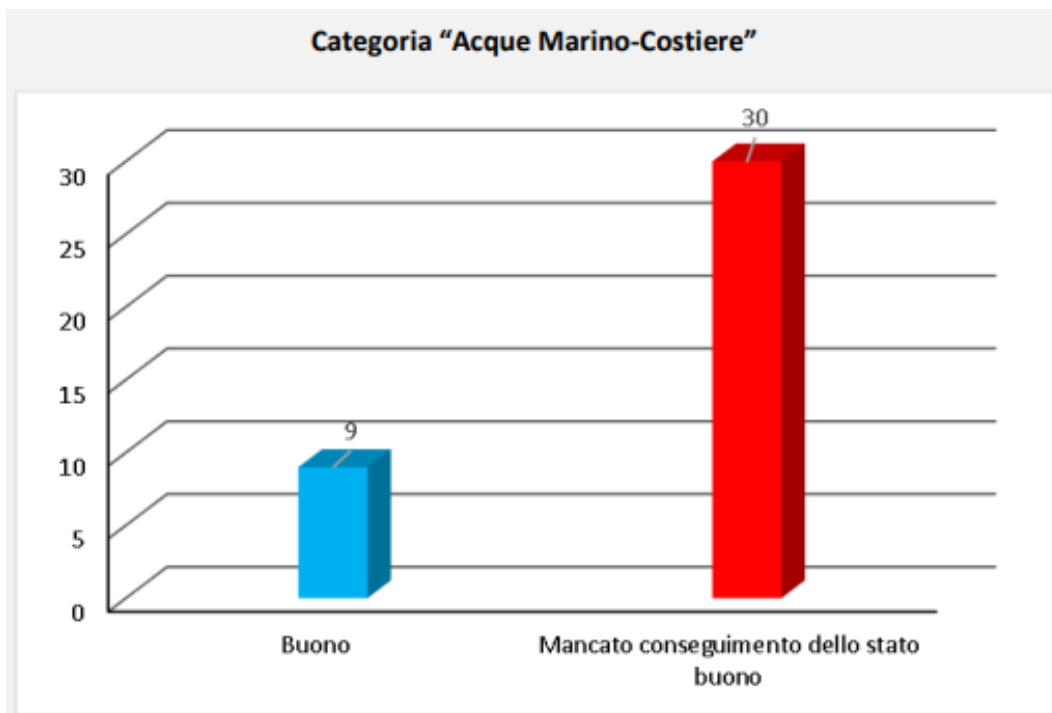
mancato raggiungimento dello stato buono (colore rosso).

Come è semplice immaginare, l'obiettivo è quello di raggiungere di qualità ambientale "buono" entro le date fissate dalla normativa vigente.

Classificazione dello stato chimico delle acque marino costiere pugliesi				
VALUTAZIONE TRIENNALE 2016-2018	Stato Chimico - <u>Acque</u>	Stato Chimico - <u>Sedimenti</u>	Stato Chimico - <u>Biota</u>	Stato Chimico - <u>Integrato</u>
C.I.S._MC	Classificazione ai sensi del D.M. 260/2010 - lettera A.4.6.3	Classificazione ai sensi del D.M. 260/2010 - lettera A.4.6.3	Classificazione ai sensi del D.M. 260/2010 - lettera A.4.6.3	Classificazione ai sensi del D.M. 260/2010 - lettera A.4.6.3
	Valutazione triennale	Valutazione triennale	Valutazione triennale	Valutazione triennale
Isole Tremiti	Mancato conseguimento dello stato buono	Buono	Mancato conseguimento dello stato buono	Mancato conseguimento dello stato buono
Chieuti-Foce Fortore	Buono	Buono	Mancato conseguimento dello stato buono	Mancato conseguimento dello stato buono
Foce Fortore-Foce Schiapparo	Buono	Buono	Mancato conseguimento dello stato buono	Mancato conseguimento dello stato buono
Foce Schiapparo-Foce Capoliale	Mancato conseguimento dello stato buono	Buono	Buono	Mancato conseguimento dello stato buono
Foce Capoliale-Foce Varano	Buono	Buono	Mancato conseguimento dello stato buono	Mancato conseguimento dello stato buono
Foce Varano-Peschici	Mancato conseguimento dello stato buono	Buono	*	Mancato conseguimento dello stato buono
Peschici-Vieste	Buono	Buono	Mancato conseguimento dello stato buono	Mancato conseguimento dello stato buono
Vieste-Mattinata	Buono	Buono	Mancato conseguimento dello stato buono	Mancato conseguimento dello stato buono
Mattinata-Manfredonia	Buono	Mancato conseguimento dello stato buono	Buono	Mancato conseguimento dello stato buono
Manfredonia-Torrente Cervaro	Mancato conseguimento dello stato buono	Mancato conseguimento dello stato buono	Mancato conseguimento dello stato buono	Mancato conseguimento dello stato buono
Torrente Cervaro-Foce Carapelle	Buono	Mancato conseguimento dello stato buono	Buono	Mancato conseguimento dello stato buono
Foce Carapelle-Foce Aloisa	Buono	Buono	Buono	Buono
Foce Aloisa-Margherita di Savoia	Buono	Buono	Buono	Buono
Margherita di Savoia-Barletta	Buono	Mancato conseguimento dello stato buono	Buono	Mancato conseguimento dello stato buono
Barletta-Bisceglie	Mancato conseguimento dello stato buono	Buono	*	Mancato conseguimento dello stato buono
Bisceglie-Molfetta	Mancato conseguimento dello stato buono	Buono	Mancato conseguimento dello stato buono	Mancato conseguimento dello stato buono
Molfetta-Bari	Buono	Buono	*	Buono
Bari-San Vito (Pollignano)	Buono	Mancato conseguimento dello stato buono	Buono	Mancato conseguimento dello stato buono
San Vito (Pollignano)-Monopoli	Buono	Mancato conseguimento dello stato buono	Mancato conseguimento dello stato buono	Mancato conseguimento dello stato buono
Monopoli-Torre Carone	Buono	Buono	Buono	Buono
T.Canne-Limite Nord AMP T.Guaceto	Buono	Buono	Mancato conseguimento dello stato buono	Mancato conseguimento dello stato buono
A.M.P. Torre Guaceto	Buono	Buono	Buono	Buono
Lim. sud AMP T.Guaceto-Brindisi	Mancato conseguimento dello stato buono	Buono	*	Mancato conseguimento dello stato buono
Brindisi-Cerano	Mancato conseguimento dello stato buono	Buono	Mancato conseguimento dello stato buono	Mancato conseguimento dello stato buono
Cerano-Le Cesine	Buono	Buono	Mancato conseguimento dello stato buono	Mancato conseguimento dello stato buono
Le Cesine-Alimini	Buono	Buono	Mancato conseguimento dello stato buono	Mancato conseguimento dello stato buono
Alimini-Otranto	Mancato conseguimento dello stato buono	Buono	Mancato conseguimento dello stato buono	Mancato conseguimento dello stato buono
Otranto-S. Maria di Leuca	Mancato conseguimento dello stato buono	Buono	Buono	Mancato conseguimento dello stato buono
S. Maria di Leuca-Torre S. Gregorio	Mancato conseguimento dello stato buono	Buono	Mancato conseguimento dello stato buono	Mancato conseguimento dello stato buono
Torre S. Gregorio-Ugento	Mancato conseguimento dello stato buono	Buono	Buono	Mancato conseguimento dello stato buono
Ugento-Limite sud AMP Porto Cesareo	Buono	Buono	Buono	Buono
Limite sud AMP Porto Cesareo-Torre Colimena	Mancato conseguimento dello stato buono	Buono	Buono	Mancato conseguimento dello stato buono
Torre Colimena-Torre dell'Ovo	Buono	Buono	*	Buono
Torre dell'Ovo-Capo S. Vito	Buono	Buono	Buono	Buono
Capo S.Vito-Punta Rondinella	Mancato conseguimento dello stato buono	Buono	*	Mancato conseguimento dello stato buono
Punta Rondinella-Foce Fiume Tara	Mancato conseguimento dello stato buono	Mancato conseguimento dello stato buono	Mancato conseguimento dello stato buono	Mancato conseguimento dello stato buono
Foce Fiume Tara-Chiatona	Buono	Mancato conseguimento dello stato buono	*	Mancato conseguimento dello stato buono
Chiatona-Foce Lato	Mancato conseguimento dello stato buono	Buono	Mancato conseguimento dello stato buono	Mancato conseguimento dello stato buono
Foce Lato-Bradano	Buono	Buono	*	Buono

\*: valutazione non applicabile

Fonte: Elaborazione dati ARPA Puglia



Da cui si evince il trend in negativo per il triennio 2016-2018:



Nel triennio in corso si assiste ad un peggioramento dello stato chimico rispetto al sessennio precedente nel 44% dei casi (17 C.I.S.), ad un trend stazionario nel 38% dei casi (15 C.I.S.) e ad un miglioramento nel 18% dei casi (7 C.I.S.).

Per lo stato ecologico esso è definito dalla norma comunitaria come l'espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi; pertanto la sua definizione richiede la valutazione congiunta di una molteplicità di elementi di natura chimica, fisico-chimica e biologica rilevati mediante il



Monitoraggio periodico dei corpi idrici. La normativa prevede una selezione degli Elementi di Qualità Biologica (EQB) da monitorare nei corpi idrici marino costieri e in quelli di transizione sulla base degli obiettivi e della valutazione delle pressioni e degli impatti. Gli EQB previsti per le acque superficiali marino costiero sono il fitoplancton, le macroalghe, le angiosperme e i macroinvertebrati bentonici; inoltre per le acque di transizione è previsto anche il monitoraggio dell'EQB della fauna ittica.

In seguito alla valutazione di ogni singolo EQ, determinata utilizzando i dati di monitoraggio, lo Stato Ecologico di un Corpo Idrico Superficiale viene quindi classificato integrando i risultati di due fasi successive (vedi lettera A.4.6.1. del D.M. 260/2010), in base alla classe più bassa riscontrata per gli:

elementi biologici;

elementi fisico-chimici a sostegno;

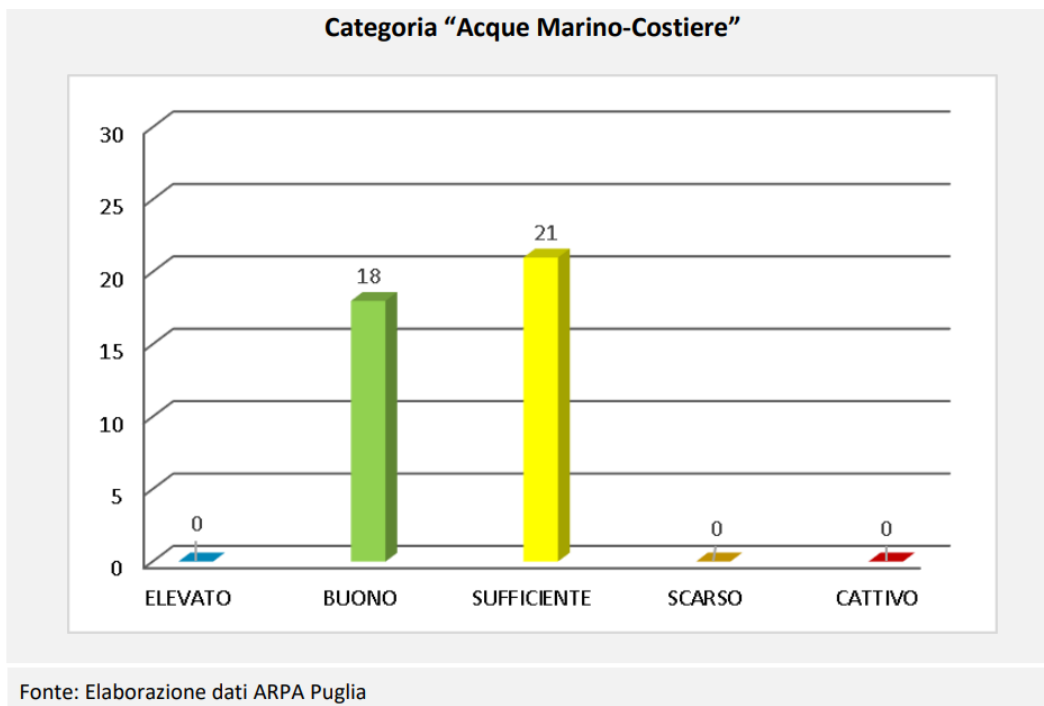
elementi chimici a sostegno (altre sostanze non appartenenti all'elenco di priorità).

### Classificazione dello stato ecologico delle acque marino costiere pugliesi

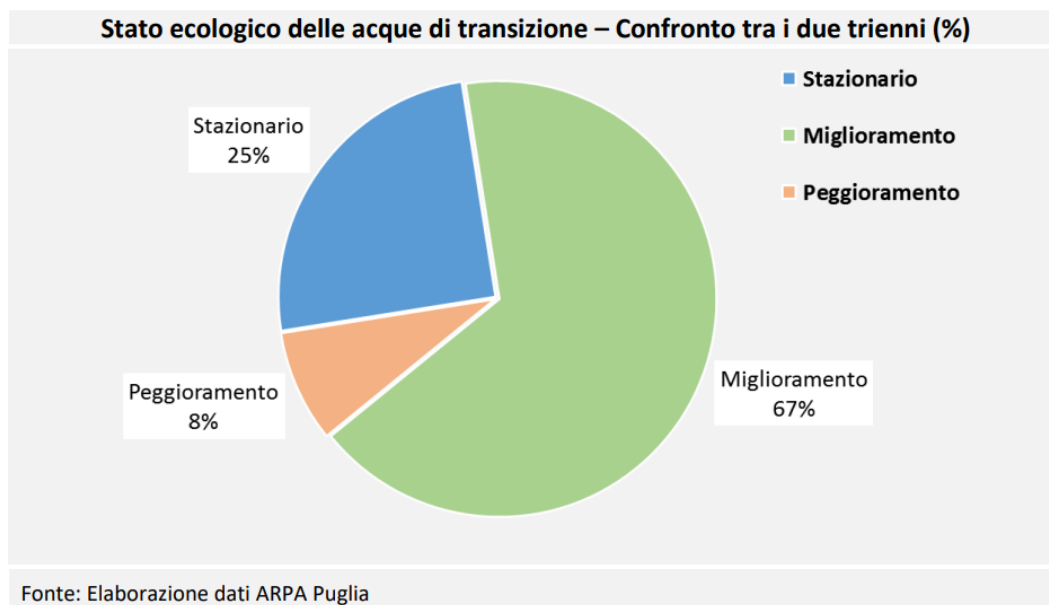
VALUTAZIONE TRIENNALE 2016-2018	STATO ECOLOGICO - EQ							Stato Ecologico - Integrazione Fase I - Fase II	
	FASE I				FASE II		Classificazione ai sensi del D.M. 260/2010 - lettera A.4.6.1		
	Elementi biologici				Elementi fisico/chimici a sostegno				Elementi chimici (altri inquinanti specifici)
	RQE Clorofilla a - Fitoplancton	RQE indice CARLIT - Macroalghe	RQE indice PREI - Posidonia Oceanica	RQE indice M-AMBI Macroinvertebrati bentonici	Indice TRIX	Acque - Altre sostanze non appartenenti all'elenco di priorità Tab. 3/B			
Valutazione Triennale	Valutazione Triennale	Valutazione Triennale	Valutazione Triennale	Valutazione Triennale	Valore peggiore della media di ciascun anno	Valore peggiore della media di ciascun anno	Valutazione triennale		
Acque Marino-Costiere									
Isole Tremiti	1,22	0,67	0,428	NP	2,9			Sufficiente	
Chieuti-Foce Fortore	1,09	NP	NP	NP	3,3			Buono	
Foce Fortore-Foce Schiapparo	1,06	NP	NP	NP	3,4			Buono	
Foce Schiapparo-Foce Capoliale	1,03	NP	NP	NP	3,7			Buono	
Foce Capoliale-Foce Varano	1,03	NP	NP	NP	3,5			Buono	
Foce Varano-Peschici	1,00	NP	NP	NP	3,5			Buono	
Peschici-Vieste	1,01	0,58	NP	NP	3,4			Sufficiente	
Vieste-Mattinata	0,98	NP	NP	NP	3,5			Buono	
Mattinata-Manfredonia	0,97	NP	NP	NP	3,6			Buono	
Manfredonia-Torrente Cervaro	0,97	NP	NP	NP	4,8			Sufficiente	
Torrente Cervaro-Foce Carapelle	0,87	NP	NP	NP	3,9			Sufficiente	
Foce Carapelle-Foce Alolisa	0,92	NP	NP	NP	3,8	As = 18 mg/kg s.s.		Sufficiente	
Foce Alolisa-Margherita di Savoia	0,94	NP	NP	NP	3,7			Buono	
Margherita di Savoia-Barletta	0,95	NP	NP	NP	3,9			Buono	
Barletta-Bisceglie	1,10	NP	NP	NP	3,5			Buono	
Bisceglie-Molfetta	1,06	0,52	NP	NP	3,5	As = 28 mg/kg s.s.		Sufficiente	
Molfetta-Bari	1,08	0,65	0,358	NP	3,8	As = 34 mg/kg s.s.		Sufficiente	
Bari-San Vito (Polignano)	1,04	0,64	0,431	NP	3,6	As = 25 mg/kg s.s.		Sufficiente	
San Vito (Polignano)-Monopoli	1,10	1,07	0,408	NP	3,5			Buono	
Monopoli-Torre Canne	1,29	0,72	0,512	NP	2,8			Sufficiente	
T.Canne-Limite Nord AMP T.Guaceto	1,34	0,57	0,488	NP	2,7	As = 23 mg/kg p.s.		Sufficiente	
A.M.P. Torre Guaceto	1,26	0,58	0,521	NP	2,6	As = 17 mg/kg p.s.		Sufficiente	
Lim. sud AMP T.Guaceto-Brindisi	1,28	0,61	NP	NP	2,6			Buono	
Brindisi-Cerano	1,32	NP	NP	NP	2,6	As = 25 mg/kg p.s.		Sufficiente	
Cerano-Le Cesine	1,21	NP	0,582	NP	3,0	As = 25 mg/kg s.s.		Sufficiente	
Le Cesine-Atimmi	1,10	NP	0,398	NP	3,4			Sufficiente	
Atimmi-Otranto	1,07	0,82	0,412	NP	3,5			Sufficiente	
Otranto-S. Maria di Leuca	1,09	1,04	NP	NP	3,4			Buono	
S. Maria di Leuca-Torre S. Gregorio	1,08	0,89	NP	NP	3,2			Buono	
Torre S. Gregorio-Ugento	1,15	0,63	0,699	NP	3,1			Buono	
Ugento-Limite sud AMP Porto Cesareo	1,05	0,55	0,604	NP	3,5			Sufficiente	
Limite sud AMP Porto Cesareo-Torre Colmena	1,05	0,64	0,695	NP	3,4			Buono	
Torre Colmena-Torre dell'Ovo	1,13	NP	0,634	NP	2,8	As = 23 mg/kg p.s.		Sufficiente	
Torre dell'Ovo-Capo S. Vito	1,08	0,62	0,670	NP	2,7			Buono	
Capo S.Vito-Punta Rondonella	1,08	0,78	0,565	NP	2,9	As = 18 mg/kg s.s.		Sufficiente	
Punta Rondonella-Foce Fiume Tara	0,86	NP	NP	NP	3,3	As = 29 mg/kg p.s. PCB totali = 26 (µg/kg p.s.)		Sufficiente	
Foce Fiume Tara-Chiatona	0,94	NP	NP	NP	3,0	As = 22 mg/kg p.s. PCB totali = 23 (µg/kg p.s.)		Sufficiente	
Chiatona-Foce Lato	1,03	NP	NP	NP	3,0			Buono	
Foce Lato-Bradano	1,07	NP	NP	NP	2,8			Buono	

NP: non previsto dal piano di campionamento

Fonte: Elaborazioni dati ARPA Puglia



Da cui si evince il trend in negativo per il triennio 2016-2018:



Nel triennio in corso le acque marino-costiere pugliesi presentano uno stato ecologico invariato rispetto al precedente sessennio nell'82% dei casi (32 C.I.S.); nel 13% dei casi (5 C.I.S.) presentano un trend in miglioramento e nel 5% dei casi (2 C.I.S.) un peggioramento della classe di qualità ecologica rispetto al sessennio precedente.

## 7.8 PAESAGGIO

Il paesaggio può essere inteso come luogo di aggregazione del mondo fisico, formato da un complesso di beni ambientali e antropico-culturali e dalle relazioni che li correlano. L'analisi del paesaggio, è legata al rapporto tra oggetto (il territorio) e soggetto (l'osservatore); da questo rapporto, nasce il legame percettivo di cui è sfondo il paesaggio. Definire il paesaggio e le sue componenti è operazione complessa.

Oggetto di molteplici studi, interpretazioni, discussioni, la definizione di paesaggio non può che essere "convenzionale", correlata cioè al contesto "disciplinare" (inteso come settore culturale e/o operativo) entro cui essa stessa si colloca.

I diversi "tipi" di paesaggio sono definibili come:

paesaggio naturale: spazio inviolato dall'azione dell'uomo e con flora e fauna naturali sviluppate spontaneamente;

paesaggio seminaturale: spazio con flora e fauna naturali che, per azione antropica, differiscono dalle specie iniziali;

luogo culturale: spazio caratterizzato dall'attività dell'uomo (le differenze con la situazione naturale sono il risultato di azioni volute);

valore naturale: valore delle caratteristiche naturali di uno spazio che permangono dopo le attività trasformatrici dell'uomo (specie animali e vegetali, biotopi, geotopi);

valore culturale: valore delle caratteristiche di uno spazio dovute all'insediamento umano (edificazione e infrastrutturazione, strutture storiche, reperti archeologici);

valore estetico: valore da correlarsi sua accezione sociale (psicologico/culturale).

Nel quadro delle componenti fisiche che determinano il valore estetico di un paesaggio figurano: la sua configurazione, cioè il modo con il quale il paesaggio e i suoi elementi naturali e artificiali si manifestano all'osservatore; la struttura geomorfologica; il livello di silenzio ed i diversi suoni/rumori; i cromatismi.

La definizione della componente "paesaggio" è quella di "un insieme integrale concreto, un insieme geografico indissociabile che evolve in blocco sia sotto l'effetto delle interazioni tra gli elementi che lo costituiscono, sia sotto quello della dinamica propria di ognuno degli elementi considerati separatamente".

Il paesaggio può essere considerato l'aspetto visibile di un ambiente, in quanto rivela esteriormente i caratteri intrinseci delle singole componenti. Quindi una analisi del paesaggio, diviene lo specchio di una analisi dell'ambiente.

Il territorio del comune di Brindisi è contenuto all'interno dell'Ambito territoriale n.9 denominato "La Campagna Brindisina".

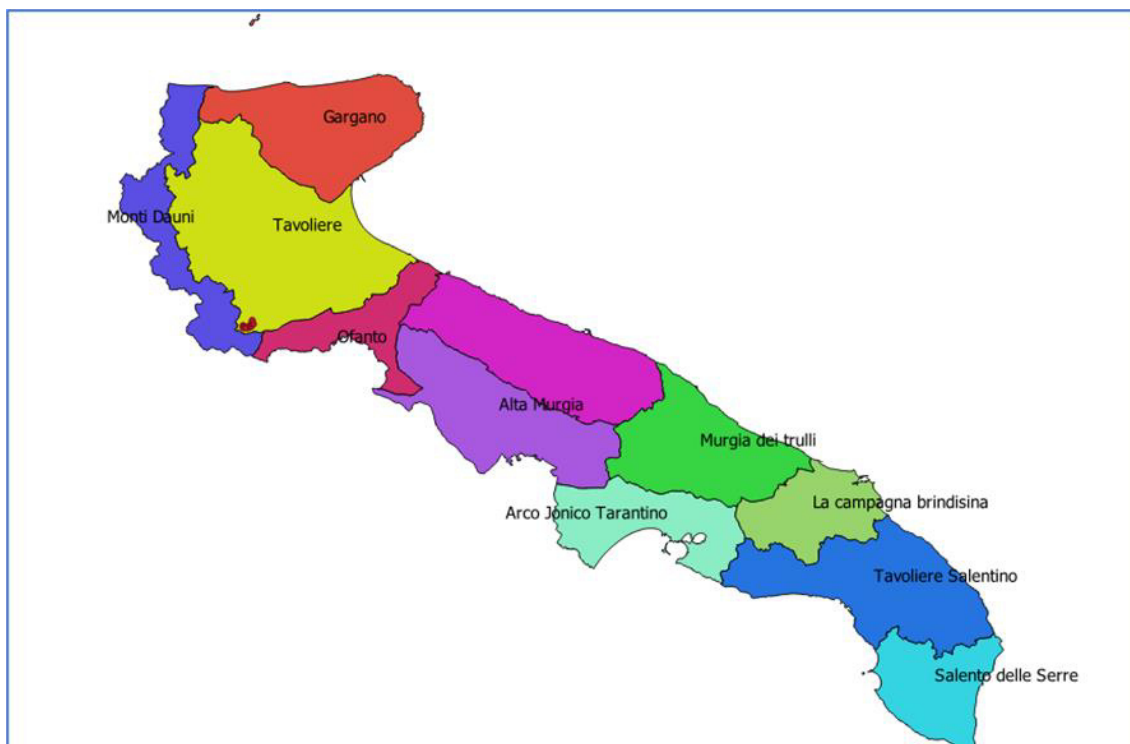


Figura 38 - *Suddivisione del Territorio pugliese in Ambiti Paesaggistici - fonte PPTR*

L'ambito de "La campagna brindisina" è rappresentata da un uniforme bassopiano irriguo con ampie superfici a seminativo, vigneto e oliveto compreso tra i rialti terrazzati delle Murge a nord-ovest e le deboli alture del Salento settentrionale a sud. Si caratterizza, oltre che per la quasi totale assenza di pendenze significative e di forme morfologiche degne di significatività, per l'intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di zone umide costiere.

A causa della mancanza di evidenti e caratteristici segni morfologici e di limiti netti tra le colture, il perimetro dell'ambito si è attestato principalmente sui confini comunali. In particolare, a sud-est, sono stati esclusi dall'ambito i territori comunali che, pur appartenendo alla provincia di Brindisi, erano caratterizzati dalla presenza del pascolo roccioso, tipico del paesaggio del Tavoliere Salentino.

Il PPTR inoltre individua e suddivide gli ambiti in figure territoriali, definite dal piano in relazione a caratteristiche geografiche ben delineate come mostra la figura seguente.

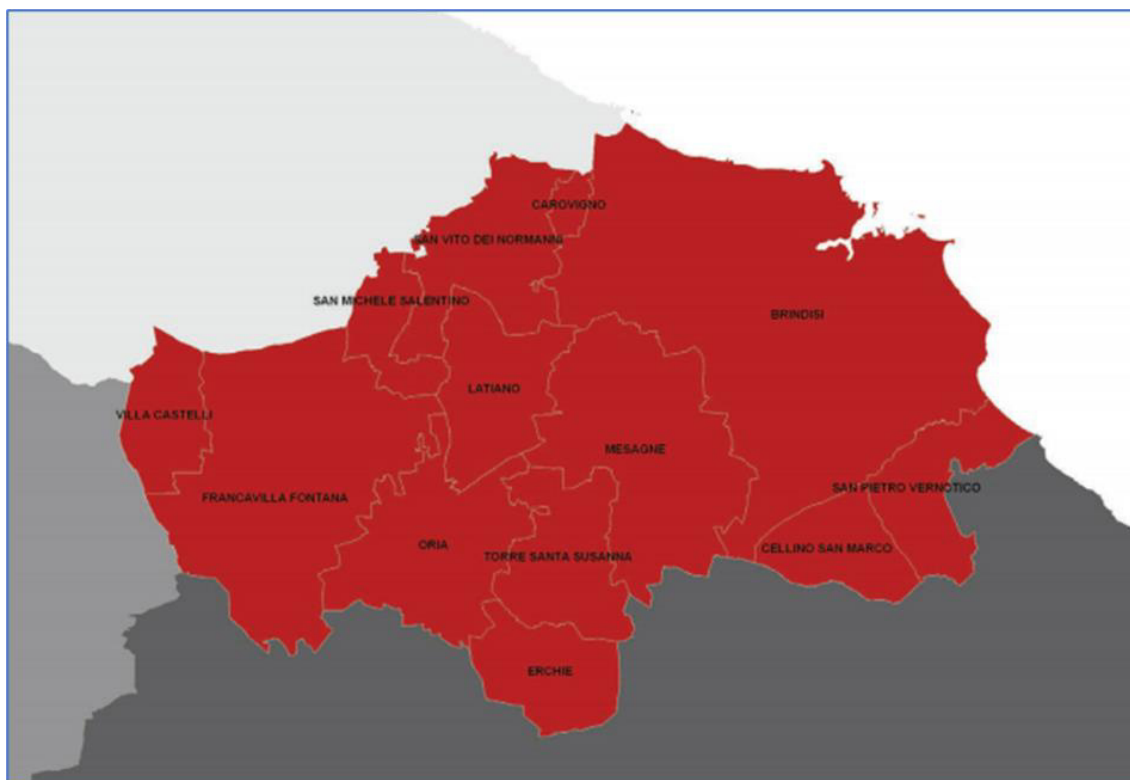


Figura 39 - Figure territoriali dell'ambito La campagna brindisina

Per quanto concerne lo studio idrogeomorfologico, La campagna brindisina come meno permeabili di quelli della zona leccese; sono diffusamente presenti reticoli di canali, spesso ramificati e associati a consistenti interventi di bonifica, realizzati nel tempo per favorire il deflusso delle piogge negli inghiottitoi. Una singolarità morfologica è costituita dal cordone dunare fossile che si sviluppa in direzione E-O presso l'abitato di Oria. Dal punto di vista geologico, le successioni rocciose sedimentarie ivi presenti, prevalentemente di natura calcarenitica e sabbiosa e in parte anche argillosa, dotate di una discreta omogeneità compositiva, poggiano sulla comune ossatura regionale costituita dalle rocce calcareo-dolomitiche del basamento mesozoico; l'età di queste deposizioni è quasi esclusivamente Pliocenico-Quaternaria. Importanti ribassamenti del predetto substrato a causa di un sistema di faglie a gradinata di direzione appenninica, hanno tuttavia portato lo stesso a profondità tali da essere praticamente assente in superficie. Dal punto di vista dell'idrografia superficiale, i corsi d'acqua della piana brindisina si caratterizzano, a differenza di gran parte degli altri ambiti bacinali pugliesi, per la ricorrente presenza di interventi di bonifica o di sistemazione idraulica in genere delle aste fluviali in esso presenti. Questa condizione può essere spiegata considerando da un lato la natura litologica del substrato roccioso, essenzialmente di tipo sabbioso-argilloso, in grado di limitare fortemente l'infiltrazione delle piogge e conseguentemente di aumentarne le aliquote di deflusso, e dall'altro le naturali condizioni morfologiche di questo settore del territorio, privo di significative pendenze. In definitiva i tratti più importanti di questi corsi d'acqua sono nella maggior parte a sagoma artificiale e

sezioni generalmente di dimensioni crescenti procedendo da monte verso valle. Fa eccezione al quadro sopra delineato solo il tratto di monte del corso d'acqua più lungo presente in questo ambito, ossia il Canale Reale, dove la morfologia del suolo e la geologia del substrato consentono un deflusso delle acque all'interno di incisioni fluvio-carsiche a fondo naturale, nelle quali si riconosce un incipiente tendenza alla organizzazione gerarchica dei singoli rami di testata.

All'interno dell'ambito della Campagna Brindisina, i corsi d'acqua rappresentano la più significativa e rappresentativa tipologia idrogeomorfologica presente. Poco incisi e maggiormente ramificati alle quote relativamente più elevate, tendono via via ad organizzarsi in traiettorie ben definite, anche se morfologicamente poco o nulla significative, procedendo verso le aree costiere dell'ambito. Mentre le ripe di erosione sono le forme prevalenti nei settori più interni dell'ambito, testimoni delle diverse fasi di approfondimento erosivo esercitate dall'azione fluviale, queste lasciano il posto, nei tratti intermedi del corso, ai cigli di sponda, che costituiscono di regola il limite morfologico degli alvei in modellamento attivo dei principali corsi d'acqua, e presso i quali sovente si sviluppa una diversificata vegetazione ripariale. I tratti più prossimi al mare sono invece quasi sempre interessati dalla presenza di diversificate opere di regolazione/ sistemazione artificiale, che pur realizzando una necessaria azione di presidio idraulico, costituiscono spesso una detrazione alla naturalità del paesaggio. Meno diffusi e poco significativi, ma comunque di auspicabile valorizzazione paesaggistica, in particolare nei tratti interni di questo ambito, sono le forme di modellamento morfologico a terrazzi delle superfici dei versanti, che arricchiscono di una pur relativa significativa articolazione morfologica le estese pianure presenti.

Le criticità individuate nell'analisi del paesaggio rivestono particolare attenzione le diverse forme di occupazione e trasformazione antropica degli alvei dei corsi d'acqua, soprattutto dove gli stessi non siano interessati da opere di regolazione e/o sistemazione. Dette azioni (costruzione disordinata di abitazioni, infrastrutture viarie, impianti, aree destinate a servizi, ecc), contribuiscono a frammentare la naturale costituzione e continuità morfologica delle forme, e ad incrementare le condizioni sia di rischio idraulico, ove le stesse azioni interessino gli alvei fluviali o le aree immediatamente contermini. Anche la realizzazione di nuove opere di regolazioni e sistemazioni idrauliche dei corsi d'acqua, non progettate sulla base di accurati studi idrologici ed idraulici, potrebbero contribuire ad aggravare, invece che mitigare, gli effetti della dinamica idrologica naturale degli stessi corsi d'acqua, oltre che impattare sulla naturalità dei territori interessati. Allo stesso modo, le occupazioni agricole ai fini produttivi di estese superfici, anche in stretta prossimità dei corsi d'acqua, hanno contribuito a ridurre ulteriormente la pur limitata naturalità delle aree di pertinenza fluviale. Particolarmente gravi appaiono, in questo contesto, le coltivazioni agricole effettuate, in alcuni casi, all'interno delle aree golenali. Anche l'equilibrio costiero, all'interno di questo ambito, appare significativamente soggetto a disequilibrio, con intensi fenomeni di erosione costiera che hanno già causato la distruzione degli originari cordoni dunari e prodotto rilevanti danni a beni ed infrastrutture pubbliche e private, e potrebbero ulteriormente contribuire, se non adeguatamente regimentati, alla compromissione del delicato equilibrio esistente tra le fasce litoranee e le aree umide immediatamente retrostanti.

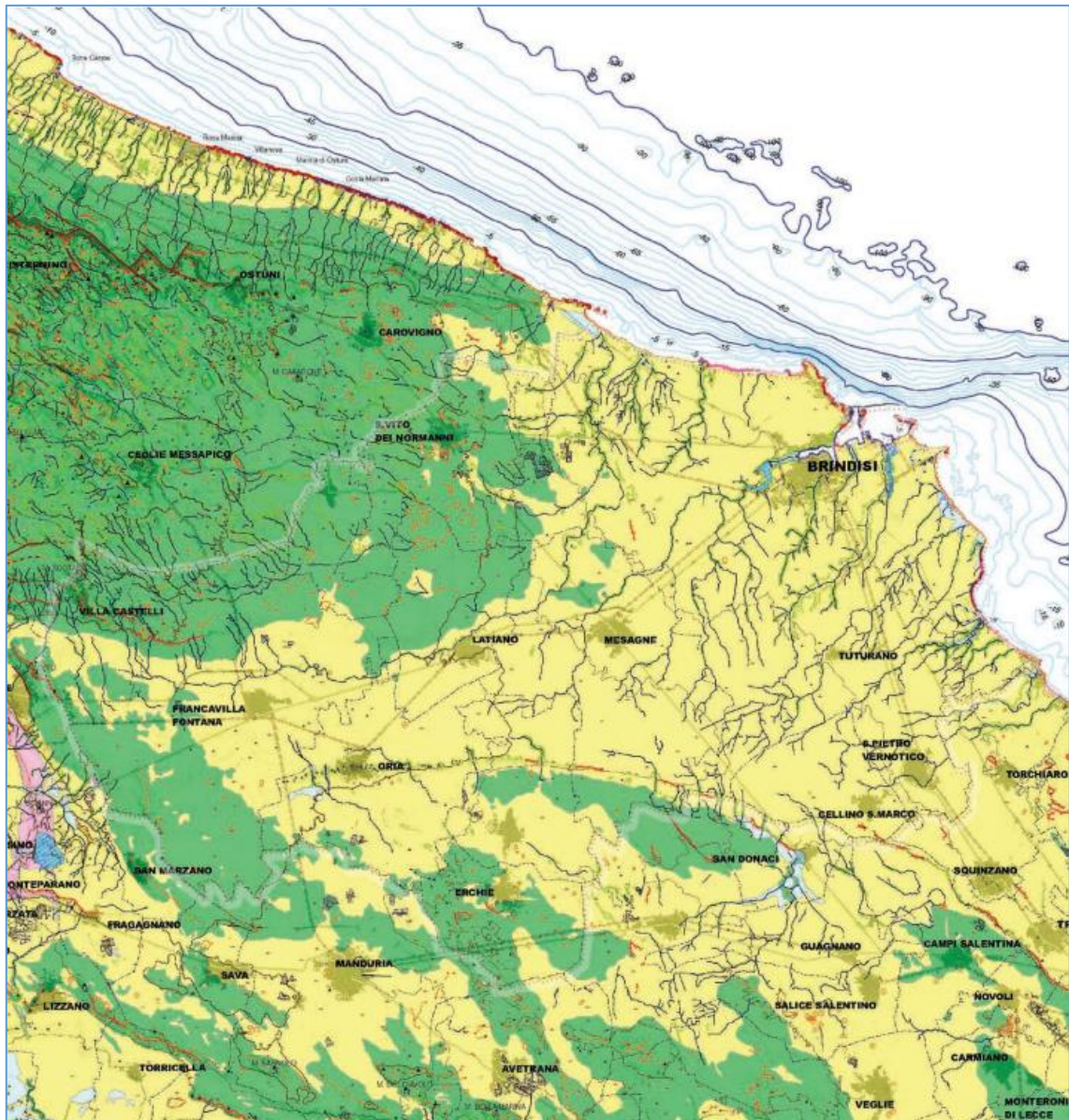


Figura 40 - Inquadramento idrogeomorfologico da PPTR

## 7.9 RIFIUTI

Per quanto concerne la trattazione sui rifiuti, essa sarà articolata in:

Rifiuti Urbani (RU);

Rifiuti Speciali (RS);

Produzione annua del totale Rifiuti.

Nello specifico i dati sui Rifiuti Speciali vengono forniti da ISPRA attraverso le banche dati MUD (Modello Unico Dichiarazione ambientale) - a seguito di apposita procedura di bonifica ed elaborazione - in attesa

della effettiva operatività del SISTRI (Sistema Informatico di Controllo della Tracciabilità dei Rifiuti). Invece per i dati sui Rifiuti Urbani vengono presi dal “Rapporto Rifiuti Urbani” redatto da ISPRA, il quale si basa sulla predisposizione e l’invio di appositi questionari ai soggetti pubblici e privati che, a vario titolo, raccolgono informazioni in materia di gestione dei rifiuti urbani. In particolare, le informazioni vengono richieste alle Agenzie Regionali e Provinciali per la protezione dell’ambiente, alle Regioni, alle Province, agli Osservatori regionali e provinciali sui Rifiuti ed, in alcuni casi, alle imprese di gestione dei servizi di igiene urbana (generalmente, quando la raccolta dei dati risulta problematica si fa ricorso alla banca dati MUD relativamente all’anno in corso).

## RIFIUTI URBANI

Con il termine Rifiuti Urbani si fa riferimento ad un’ampia gamma di rifiuti quali: rifiuti domestici anche ingombranti, rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade, rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche e rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali. Oltre questi esiste anche una sottocategoria, cioè Rifiuti Urbani Pericolosi costituiti da tutta quella serie di rifiuti che, pur avendo un’origine civile, contengono al loro interno un’elevata dose di sostanze pericolose e che quindi devono essere gestiti diversamente dal flusso dei rifiuti urbani “normali”. Esempi lampanti sono i medicinali scaduti e le pile.

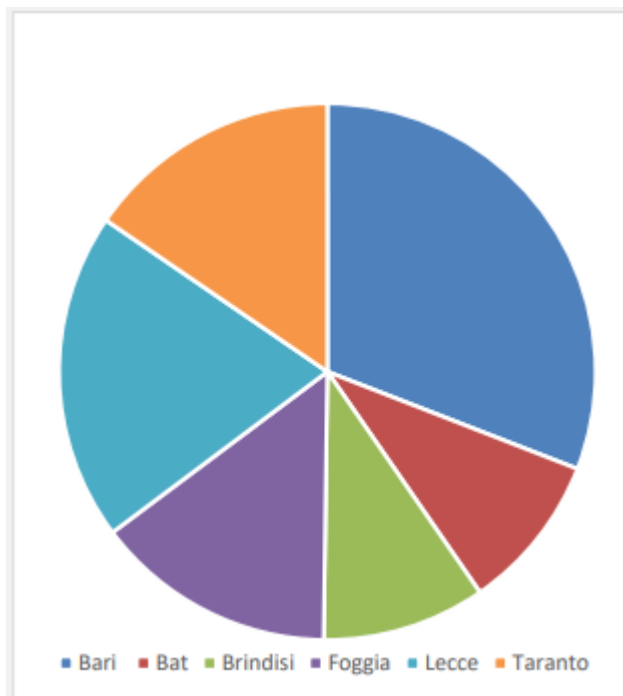
La produzione annua regionale dei RU nel 2018 (dati diffusi da ARPA Regione Puglia) è risultata pari a 1.898.348, ovvero in leggero aumento rispetto al 2017 ed agli anni precedenti, mentre nel 2019 è nuovamente calata a 1.871.828 t riportandosi in linea con il trend decrescente osservato nel quinquennio.

Stessa indicazione anche per la produzione pro capite regionale che nel 2018 è stata di 471,2 kg/ab\*anno, per calare nel successivo 2019 al 467,0 kg/ab\*anno. Si conferma complessivamente che, dopo i massimi del 2010, a partire dal 2013 la produzione regionale di RSU appare sostanzialmente stabilizzata con una lieve inclinazione al ribasso, anche se nell’ultimo biennio alcuni segnali potrebbero indicare una situazione in evoluzione da monitorare negli anni a seguire. Anche a livello nazionale il 2018 ha mostrato un aumento della quantità di rifiuti urbani prodotti superando la quota dei trenta milioni di tonnellate, raggiungendo per la precisione 30.158.280 tonnellate, per calare solo lievemente nel 2019 e portarsi a 30.078.697 di tonnellate, in particolare con una con valore pro capite pari a 499,3 kg/ab\*. La regione Puglia contribuisce con una produzione di RSU pari a 6,2% del quantitativo nazionale, in linea con i valori degli anni precedenti. I valori risentono dei flussi turistici che incidono significativamente in una regione la cui vocazione turistico/alberghiera negli ultimi anni risulta in forte espansione specialmente nei mesi estivi.

Approfondendo la valutazione con i dati di produzione RSU per provincia, si conferma analogamente agli anni precedenti la città Metropolitana di Bari come la maggior produttrice di rifiuti in quantità assolute



in virtù del maggior numero di abitanti. I dati sulla produzione pro capite per provincia confermano le indicazioni degli anni precedenti, dove i cittadini della provincia di Taranto risultano avere la maggiore produzione, seguiti come negli anni precedenti da Brindisi e Lecce, mentre la provincia di Foggia si conferma quella con i valori di produzione pro capite inferiori.

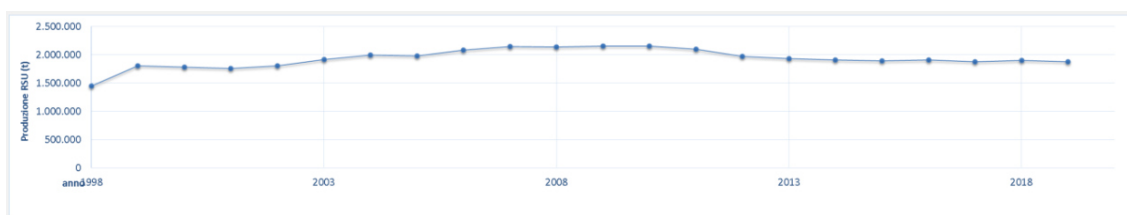


Ripartizione per provincia della quantità prodotta di RSU anno 2019

Provincia	2018			2019		
	abitanti	produzione tot RSU (t)	produzione procapite (kg/ab+anno)	abitanti	produzione tot RSU (t)	produzione procapite (kg/ab+anno)
Bari	1.251.994	586.464	468	1.249.246	578.388	463
Bat	390.011	176.965	454	388.390	177.274	456
Brindisi	392.975	187.621	477	390.456	184.402	472
Foggia	622.183	275.767	443	616.310	272.534	442
Lecce	795.134	383.488	482	791.122	370.027	468
Taranto	576.756	288.044	499	572.772	289.204	505
REGIONE	4.029.053	1.897.397	471	4.008.296	1.871.828	467

Produzione di RU per abitante provinciale (t) anno 2018-2019

Analizzando il trend della produzione di rifiuti urbani per un periodo che va dal 1998 al 2019 si evince che dal 1998 l'andamento è stato crescente fino al 2007, un ulteriore aumento si è avuto nel 2009, mentre a partire dal 2013 l'andamento è stato sostanzialmente decrescente, come mostrato nella seguente tabella.



In ultimo per quanto riguarda la Raccolta Differenziata, seppur ancora lontana dal 65% come previsto dall'art. 205 del D.Lgs. n. 15/06 come obiettivo da raggiungere già dal 2012, la Puglia mostra un costante aumento. La provincia più efficiente in merito di raccolta differenziata è Brindisi, con il 58,4% nel 2019 subito seguita dalla Città metropolitana di Bari.

## RIFIUTI SPECIALI

I Rifiuti Speciali sono: i rifiuti da lavorazione industriale, i rifiuti da attività commerciali, i rifiuti derivanti dall'attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti da trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi, i rifiuti derivanti da attività sanitarie, i macchinari e le apparecchiature deteriorati ed obsoleti, i veicoli a motore, rimorchi e simili fuori uso e loro parti. La categoria più stringente di rifiuti speciali sono i Rifiuti Speciali Pericolosi ovvero quei rifiuti generati dalle attività produttive che contengono al loro interno un'elevata dose di sostanze inquinanti. Per questo motivo occorre renderli innocui, cioè trattarli in modo da ridurne drasticamente la pericolosità. Esempi sono raffinazione del petrolio, processi chimici, industria fotografica, industria metallurgica, oli esauriti, solventi, produzione conciaria e tessile, impianti di trattamento dei rifiuti, ricerca medica e veterinaria.

Nel 2019 in Puglia, secondo i dati MUD, sono state prodotte 11.388.162 tonnellate di RS, con un notevole incremento rispetto al 2018 che aveva registrato 8.872.987 tonnellate. I rifiuti da attività edili di "costruzione e demolizione" nel 2019 sono risultati pari a 4.340.407 t, corrispondenti al 38% dei RS totale, in netto aumento rispetto alle 3.782.976 t dell'anno precedente. Il quantitativo di rifiuti speciali pericolosi (RSP) prodotto nel 2019 si attesta su 386.684 tonnellate, pari al 4,15% dei RS totali ed in sensibile aumento rispetto al 2018 in cui erano state 368.263 tonnellate. Anche la quantità di rifiuti provenienti dalle attività di demolizione dei veicoli fuori uso nel 2019 è risultata in aumento rispetto al 2018. Tutti i dati dunque confermano nel 2019 un aumento della produzione RS in Puglia in tutti i comparti.

	2018			2019		
	ITALIA	PUGLIA	% Puglia/ITA	ITALIA	PUGLIA	% Puglia/ITA
Popolazione (abitanti)	59.816.673	4.048.242	6,8	59.641.488	4.029.053	6,8
RS NP esclusi C&D (MUD)	69.040.255	4.477.797	6,5	71.161.966	6.411.239	9,0
Produzione di RSNP esclusi C&D (integrazioni stimate da ISPRA , dati MUD)	4.573.771	243.840	5,3	4.317.844	249.632	5,8
Produzione di RSNP da C&D* (stima ISPRA)	59.812.827	3.782.976	6,3	68.334.771	4.340.607	6,4
Produzione di RSNP con attività ISTAT n.d. (t)	7.694	21	0,3	5.096	0	0,0
<b>TOT Produzione di RS NON P in tonnellate (dati MUD)</b>	<b>133.434.547</b>	<b>8.504.634</b>	<b>6,4</b>	<b>143.819.677</b>	<b>11.001.478</b>	<b>7,6</b>
prod RSP esclusi VFU	8.617.647	264.381	3,1	8.613.249	268.248	3,1
RSP esclusi VFU (Integrazioni e stime)	2.527	227	9,0	2.710	243	9,0
veicoli fuori uso	1.423.089	103.654	7,3	1.538.046	118.192	7,7
Produzione di RSP con attività ISTAT n.d. (t)	1.892	1	0,1	642	1	0,2
<b>TOT Produzione di RSP in tonnellate (dati MUD)</b>	<b>10.045.155</b>	<b>368.263</b>	<b>3,7</b>	<b>10.154.647</b>	<b>386.684</b>	<b>3,8</b>
Produzione di RS con CER non determinato (t)	0	0	#DIV/0!	/ 0	0	/
<b>Produzione totale di RS.</b>	<b>143.479.702</b>	<b>8.872.897</b>	<b>6,2</b>	<b>153.974.324</b>	<b>11.388.162</b>	<b>7,4</b>

L'aumento di rifiuti speciali NP registrato per la Puglia nel 2019 ha evidenziato un aumento significativo rispetto all'anno precedente in cui i RS pugliesi hanno rappresentato circa il 7,4 % sul totale nazionale. Il dato è in aumento rispetto al 2018 il quale, comunque, è risultato un anno con una produzione inferiore rispetto alle medie del biennio precedente.

L'analisi della produzione regionale di rifiuti speciali per attività economica di provenienza in base al codice ISTAT è stata condotta utilizzando tutte le informazioni disponibili, comprese quelle derivanti da stime. Si precisa che i raggruppamenti sono cambiati dal 2012 in poi per cui non è possibile un confronto numerico diretto tra i dati del 2012 ed i precedenti. Dalla riaggregazione dei dati comprensivi di stime per singola attività economica di provenienza (ATECO) si rileva che nel 2019 in Puglia si conferma che i rifiuti derivanti dal settore delle costruzioni rappresentano il 40% del totale seguiti dal settore "rifiuti, raccolta, trattamento, smaltimento dei rifiuti, recupero materiali ed attività di risanamento" con il 28%.

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice ISTAT	RS totali (t)	RSNP (t)	RSP (t)
agricoltura e pesca	1	10.264	9.922	342
	2			0
	3	38	32	6
Estrazione di minerali da cave e miniere	5			0
	6	3.261	3.037	224
	7			0
	8	3.835	3.774	61
	9	1		1
industria estrattiva	10-11	204.122	203.556	566
Industria del tabacco	12	23	2	21
industria tessile	13	4.759	4.709	50
confezioni articoli di abbigliamento	14	8.405	8.397	8
fabbricazione articoli in pelle	15	14.104	13.969	135
industria legno, carta, stampa	16	23.182	23.079	103
	17	20.012	19.633	379
	18	4.587	4.398	189
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	66.782	11.032	55.750
industria chimica e farmaceutica	20	22.780	20.939	1.841
	21	12.264	10.084	2.180
industria gomme e plastiche	22	12.000	11.816	184
industria minerali non metalliferi	23	38.655	37.722	933
industria metallurgica	24	1.878.713	1.856.299	22.414
Fabbricazione prodotti in metallo (escluse macchine ed attrezzature)	25	50.731	46.477	4.254
fabbricazione di apparecchi elettronici, meccanici ed elettrici	26	7.180	7.029	151
	27	9.263	8.372	891
	28	17.310	11.180	6.130
fabbricazione mezzi di trasporto	29	26.246	23.469	2.777
	30	8.745	6.442	2.303
Altre industrie manifatturiere	31	9.606	9.483	123
	32	2.939	2.860	79
Riparazione, manutenzione e installazione macchine ed apparecchiature	33	6.226	5.163	1.063
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	437.755	403.610	34.145
raccolta trattamento e fornitura di acqua	36	188.178	188.139	39
gestione delle reti fognarie	37	164.486	160.527	3.959
raccolta trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	3.143.059	3.076.108	66.951
	39	10.556	6.896	3.660
costruzioni	41 42 43	4.572.859	4.563.734	9.125
commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	45	184.580	56.769	127.811
	46	85.771	82.906	2.865
	47	14.649	14.309	340
trasporti e magazzinaggio	49	15.461	13.885	1.576
	50	237	214	23
	51	776	774	2
	52	44.077	27.600	16.477
	53	255	255	0

Servizi di alloggio e ristorazione	55	8.262	8.245	17
	56	5.138	5.128	10
servizi di informazione e comunicazione	58	676	675	1
	59	70	70	0
	60	2	2	0
	61	107	57	50
	62	29	27	2
	63	14	8	6
intermediazione finanziaria, assicurazione ed altre attività professionali	64	113	107	6
	66			0
	68	232	231	1
attività professionali, scientifiche e tecniche	69	78	52	26
	70	88	55	33
	71	712	586	126
	72	74	57	17
	73	94	92	2
	74	802	46	756
Noleggio, agenzie di viaggio, servizio di supporto alle imprese	75	71	1	70
	77	271	231	40
	80	56	55	1
	81	14.148	13.481	667
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	82	4.677	4.647	30
	84	7.849	4.711	3.138
	85	78	41	37
	86 87 88	13.663	2.227	11.436
Attività di pubblico servizio	90	109	108	1
	92	60	60	0
	93	912	910	2
	94	239	235	4
	95	25	16	9
	96	620	572	48
	99	159	143	16
Attività Istat non determinata				0
CER non determinato				0
<b>TOTALE</b>		<b>11.388.162</b>	<b>11.011.478</b>	<b>376.684</b>

La ripartizione dei RS speciali prodotti in Puglia, raggruppati secondo i principali distretti produttivi e poli industriali presenti, evidenzia che la produzione di RS è prevalentemente imputabile ai seguenti settori:

- costruzioni (cod. 41-42-43) per il 40,2% del totale prodotto;
- gestione rifiuti (cod. 38-39) per il 27,7% del totale;
- industria metallurgica (cod. 24) per il 16,0% del totale;
- produzione di energia elettrica, acqua e gas (cod. 35) per il 3,8% del totale.

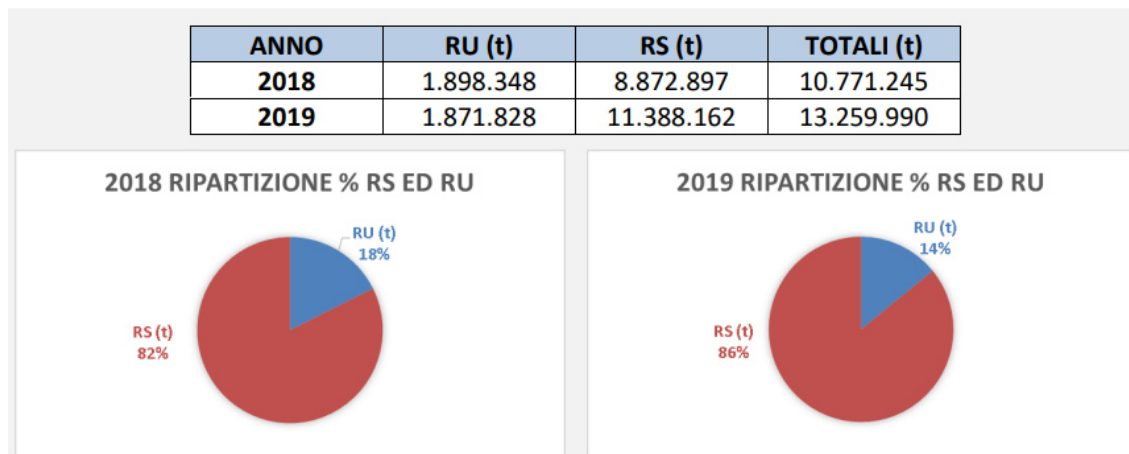
La produzione di rifiuti in Puglia ha evidenziato un leggero aumento rispetto al biennio 2017-2018, specialmente a causa dell'impennata del 2019, in linea rispetto all'andamento nazionale.

Produzione annua del totale dei Rifiuti

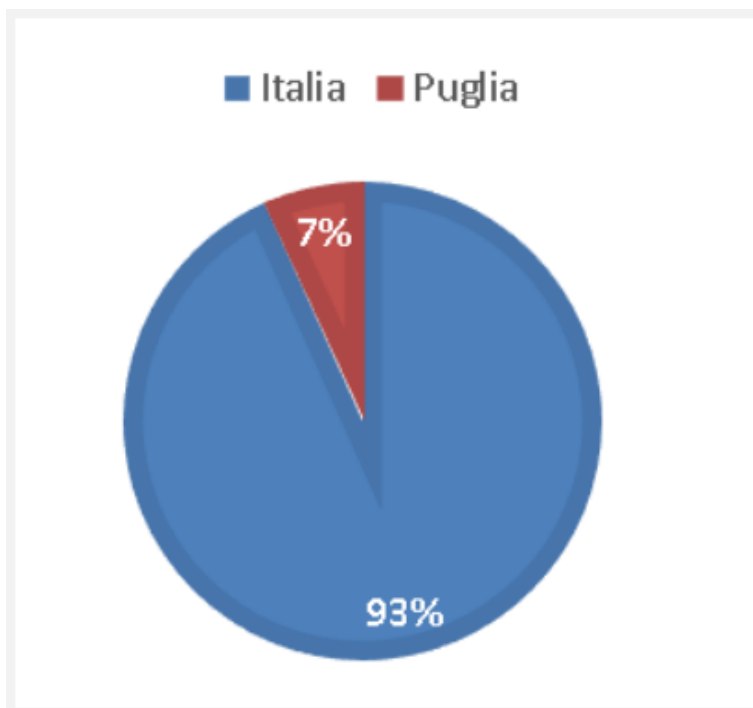
Un confronto tra la produzione di rifiuti speciali e urbani può essere un elemento utile per identificare la vocazione di un territorio e l'andamento produttivo. In generale, il valore degli Speciali deriva dalla

somma dei RS Non Pericolosi e dei RS Pericolosi, ciò vale anche per gli Urbani, per i cui dettagli si rinvia alle schede specifiche della presente edizione.

Lo stato dell'indicatore a livello regionale, per gli anni 2018 e 2019, è illustrato nelle figure successive e indica la netta prevalenza dei Rifiuti speciali rispetto a quelli urbani, ma è da evidenziare soprattutto il netto incremento della produzione di rifiuti speciali registrato nel 2019, in controtendenza rispetto al costante decremento della quantità di rifiuti urbani.



Nel 2019 rispetto al quadro nazionale, la cui produzione totale di rifiuti (RS+RSU) è stata di 184.053.021 tonnellate, con un incremento rispetto agli anni precedenti, la Puglia copre per il 7% il totale dei rifiuti prodotti, percentuale in linea con gli anni precedenti. Si fa notare pertanto come l'incremento della produzione dei rifiuti nel 2019 abbia riguardato tutta la nazione e non solo la Puglia.



Il Piano si propone di pianificare la raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi che fanno scalo o sostano nell'ambito portuale di Brindisi e di individuare il trattamento al quale sottoporli nel rispetto D.Lgs. 152/2006, tenuto conto anche delle recenti modifiche apportate alla normativa ambientale con il D.Lgs. 205/2010.

L'attuazione del Piano è preordinata ad assicurare il conseguimento dei seguenti obiettivi:

Fornitura di un servizio completo alle navi che preveda tutto il ciclo di gestione dei rifiuti assimilabili agli urbani, speciali e pericolosi di ogni genere e tipo sia solidi che liquidi: ritiro, sterilizzazione ove prevista, trasporto, trattamento, recupero o smaltimento in modo da scoraggiare il ricorso alla discarica in mare.

Organizzazione di un servizio che risponda a criteri di facilità di accesso, efficienza ed economicità, attraverso l'affidamento, previa procedura ad evidenza pubblica, ad un unico soggetto concessionario di comprovata esperienza e dotato delle necessarie risorse umane e materiali.

Attuazione della raccolta differenziata dei rifiuti, in accordo con gli obiettivi indicati dal Piano provinciale per l'organizzazione della gestione dei rifiuti, prevedendo una penale per le navi che non la effettuano.

Approntamento di adeguati strumenti di controllo per il monitoraggio del rispetto degli standard qualitativi del servizio.

Realizzazione della riduzione della produzione dei rifiuti, massimizzazione del recupero di materiale, minimizzazione della quantità e pericolosità del rifiuto destinato allo smaltimento finale e miglioramento delle prestazioni degli impianti esistenti conformemente ai principi del Piano regionale.

Tenuto conto delle funzioni portuali e della tipologia di traffico consolidatosi negli ultimi anni, il quadro organizzativo di risposta al fabbisogno si può articolare in 7 sottosistemi:

raccolta e gestione di rifiuti alimentari,  
 raccolta e gestione di acque reflue (oil e sewage),  
 raccolta e gestione di residui del carico,  
 raccolta e gestione di oli esausti, filtri olio, batterie esauste,  
 raccolta e gestione rifiuti da unità da diporto e motopescherecci,  
 raccolta e gestione rifiuti non pericolosi,  
 raccolta e gestione altri rifiuti pericolosi.

Totali quantitativi di rifiuti conferiti nel biennio 2009-2010 (espressi in metri cubi)

2009	Carta	Vetro	Plastica	Metall o	Ferr o e acciai o	Legno	Aliment ari extra UE	Alimenta ri	Acque sentina	Sludge	Rifiuti pericol osi
Aprile	12,770	6,610	22,260	2,990	//	4,000	0,320	41,840	6,200	//	1,750
Maggio	15,021	1,790	18,410	11,393	//	1,070	4,730	49,130	//	//	5,210
Giugno	16,700	2,400	29,960	2,720	//	3,530	4,070	20,470	//	//	1,510
Luglio	22,900	1,311	39,691	1,920	//	1,990	3,420	105,234	18,400	//	2,071
Agosto	15,440	1,620	42,353	1,100	//	1,030	4,450	22,003	11,000	37,000	0,140
Settembre	13,650	1,310	26,536	0,730	//	0,550	4,250	25,080	1,930	0,590	1,660
Ottobre	13,820	1,930	21,776	1,100	//	0,395	4,110	19,871	//	//	0,248
Novembre	17,226	0,790	28,532	1,570	//	1,600	4,040	23,818	13,000	//	0,390
Dicembre	19,481	3,760	28,321	1,220	0,20	2,020	5,315	27,120	//	//	2,245
<b>Totali</b>	<b>147,008</b>	<b>21,521</b>	<b>257,839</b>	<b>24,743</b>	<b>0,20</b>	<b>16,185</b>	<b>34,705</b>	<b>334,566</b>	<b>50,530</b>	<b>37,590</b>	<b>15,224</b>

2010	Carta	Vetro	Plastica	Metall o	Ferr o e acciai o	Legno	Aliment ari extra UE	Alimenta ri	Acque sentina	Sludge	Rifiuti pericol osi
Gennaio	17,20	1,10	40,90	1,20	4,0	0,40	1,60	15,90	5,00	0,00	9,90
Febbraio	13,90	2,80	34,50	1,50	2,0	2,80	3,70	18,40	18,0	0,00	1,20
Marzo	19,60	0,60	29,10	0,50	0,1	3,20	2,50	114,0	0,000	0,00	1,90
Aprile	15,00	2,50	27,00	2,40	5,0	3,10	5,90	18,40	2,00	0,00	0,30
Maggio	15,90	1,50	25,90	0,00	0,5	4,40	1,70	30,70	11,30	0,00	2,60
Giugno	24,20	2,90	32,50	0,20	0,0	1,30	2,00	66,80	0,00	54,00	0,20
Luglio	25,50	0,80	40,50	1,70	10,	21,3	1,70	84,10	0,00	0,00	1,00
<b>Totali</b>	<b>131,30</b>	<b>13,20</b>	<b>230,40</b>	<b>6,50</b>	<b>21,0</b>	<b>37,5</b>	<b>18,10</b>	<b>347,30</b>	<b>38,30</b>	<b>54,00</b>	<b>16,10</b>



## 7.10 INQUINAMENTO ACUSTICO

L'attuale legislazione rivolge particolare attenzione al controllo del rumore ambientale, soprattutto notturno, in quanto relazionata al disturbo del sonno e diurno poiché compromette tutte le attività svolte durante la giornata.

Questa forma di inquinamento ambientale, che appare in costante crescita e che sempre più minaccia la salute pubblica, è causata soprattutto dalla congestione da traffico, presenza di impianti tecnici a servizio di pubblici esercizi, impianti di diffusione sonora utilizzati soprattutto nelle ore notturne, insediamenti artigianali tuttora presenti in aree urbane.

Fino al 2007 non si dispone di dati statisticamente rilevanti e, in particolare, le informazioni disponibili non risultano comparabili e affidabili in quanto i rilevamenti sono stati compiuti con finalità in genere diverse da quelle di un monitoraggio sistematico del rumore urbano.

L'ARPA Puglia, ha eseguito indagini di misura sulle varie sorgenti sonore (infrastrutture stradali, infrastrutture aeroportuali, ecc), procede all'analisi dei dati raccolti e alla valutazione del disturbo, con lo scopo di individuare la tipologia e l'entità dei rumori presenti sul territorio. Il numero di interventi che l'Agenzia ha prestato all'utenza, rispetto al 2007 e 2008, è stato costante. Si è inoltre registrata una leggera diminuzione della percentuale di superamenti dei limiti per le sorgenti sonore controllate.

Per quanto riguarda lo stato di attuazione della L. n. 447/95 (Legge quadro in materia di inquinamento acustico che trasferisce ai Comuni le competenze per l'adozione dei Piani di Zonizzazione Acustica e per il loro coordinamento con gli strumenti di pianificazione urbana e con gli altri piani previsti dalla legislazione in materia ambientale). La classificazione acustica consiste nella ripartizione del territorio comunale in zone omogenee, classificate secondo quanto disposto dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° marzo 1991; essa garantisce l'individuazione di zone soggette a inquinamento acustico e la successiva elaborazione dei piani di risanamento e/o di idonei regolamenti comunali, utili ad una migliore gestione del territorio comunale. Secondo i dati forniti dal Centro Tematico Nazionale Agenti Fisici (CTN-AGF):

Province	Numero Comuni		Comuni che hanno approvato la classificazione acustica	
	n.		n.	%
Bari	48		3*	6
Brindisi	20		1 + 1*	10
Foggia	64		3 + 1*	6
Lecce	97		13 + 2*	15
Taranto	29		5	17
<b>TOTALE</b>	<b>258</b>		<b>22 + 7*</b>	<b>11</b>

**LEGENDA:**  
 (a) Classe I: Aree particolarmente protette, Classe II: Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale, Classe III: Aree di tipo misto, Classe IV: Aree di intensa attività umana, Classe V: Aree prevalentemente industriali, Classe VI: Aree esclusivamente industriali  
 Fonte dei Dati: Province

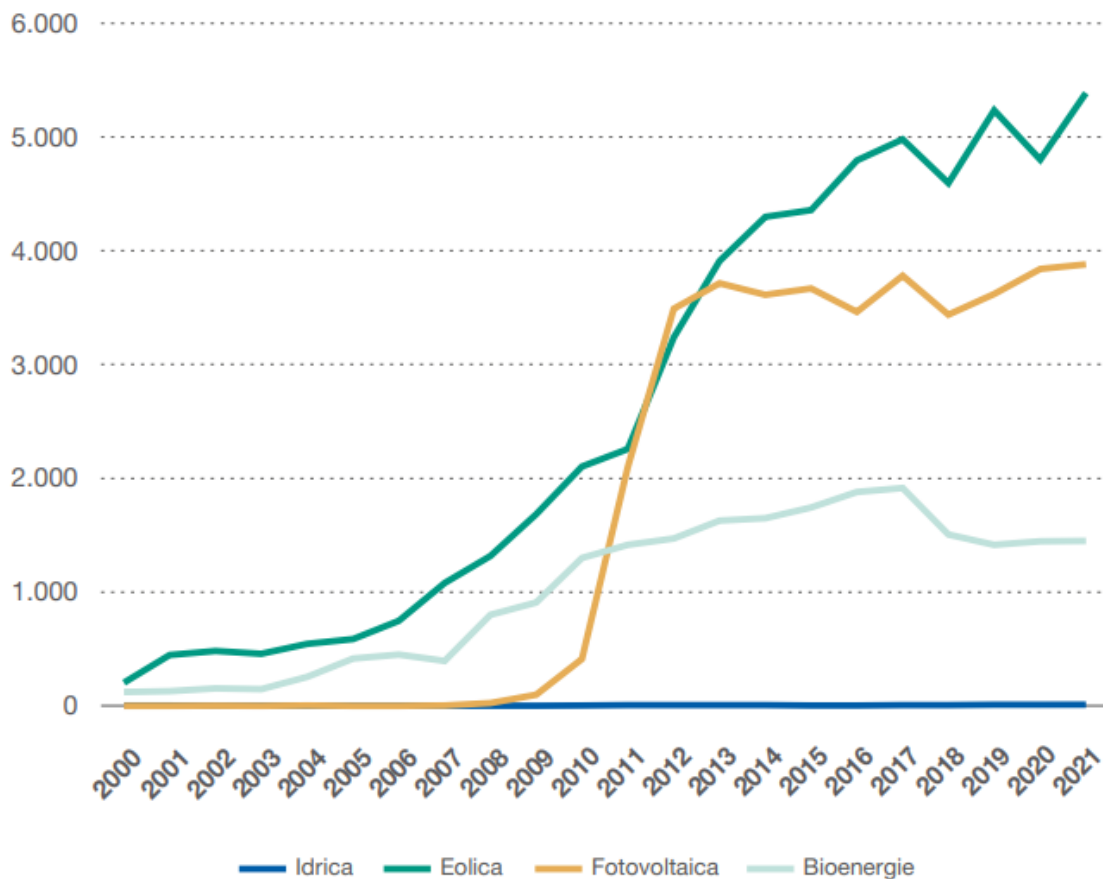
Il Comune di Brindisi risulta essere dotato di piano di zonizzazione acustica adottato con D.G.C. n. 487 del 27.9.2006 e approvato con D.G.P. n. 17 del 13.2.2007 successivamente soggetto a variante approvata con D.G.P. n. 56 del 12.4.2012. Dallo stralcio del piano estratto dal portale informativo comunale, si evince che le aree territoriali interessate dal progetto e i recettori residenziali a nord-est ricadono in Classe II e III (cfr. Fig. 26). Si applicano i limiti di cui alla tabella 1 e tabella 2 ed i limiti differenziali di cui all'art. 4, comma 1, del DPCM 14 novembre 1997.

## 7.11 ENERGIA

La tematica/componente energia è strettamente legata a vari aspetti ambientali legati al settore energetico. Negli ultimi anni le emissioni atmosferiche di gas serra mostrano un declino dovuto essenzialmente agli effetti della crisi economica e all'incremento della quota di energia da fonti rinnovabili. Secondo i dati elargiti da Terna Spa, per l'anno 2021 in Puglia si è ottenuta una produzione di energia elettrica diversificata in più fonti come segue in tabella:

GWh	Produzione Lorda			Produzione Netta		
	Fonte rinnovabile	Fonte tradizionale	Totale	Fonte rinnovabile	Fonte tradizionale	Totale
Idrica	9,8	0,0	9,8	9,7	0,0	9,7
Termoelettrica	1.450,9	19.226,1	20.677,0	1.368,2	18.394,2	19.762,4
Geotermoelettrica	-	-	-	-	-	-
Eolica	5.387,8	0,0	5.387,8	5.330,3	0,0	5.330,3
Fotovoltaica	3.880,9	0,0	3.880,9	3.802,0	0,0	3.802,0
<b>TOTALE</b>	<b>10.729,3</b>	<b>19.226,1</b>	<b>29.955,4</b>	<b>10.510,1</b>	<b>18.394,2</b>	<b>28.904,3</b>

Con un forte incremento di produzione di energia elettrica (in GWh) tramite fonti rinnovabili quali eoliche e fotovoltaiche a partire dal 2017 come da seguente grafico:



In particolar modo il comune di Brindisi è leader per la produzione di energia elettrica in Puglia. Sul territorio comunale insistono tre grandi centrali pertinenti ai gruppi Enel, Edipower ed EniPower ed è inoltre in progetto la realizzazione di un'importante centrale fotovoltaica.

piattaforma petrolifera dell'ENI: attiva dal 2008, si trova a 45 km dalla costa brindisina, ed ospita circa 200 addetti h24. Ha un pozzo fra i più profondi al mondo che attinge greggio a 850 metri di profondità sotto il livello del mare e a oltre mille metri dal fondale marino. La piattaforma "Aquila" ha quasi terminato la propria vita utile;

centrale ENEL Federico II: è una centrale termoelettrica articolata su 4 sezioni termoelettriche policombustibili dalla potenza di 660 MW ciascuna, è entrata in servizio tra il 1991 e il 1993;

Centrale Edipower di Brindisi: situata presso Costa Morena, nella zona industriale di Brindisi. Ne fu iniziata la costruzione nel luglio del 1964;

Centrale EniPower di Brindisi: la centrale termoelettrica a ciclo combinato di EniPower, una volta completata, con una potenza installata di 1.170 megawatt, sarà la più potente tra quelle della Società Eni;

Terminale di rigassificazione di Brindisi: è in progetto nell'area del Porto Esterno di brindisi, denominata Capobianco, la costruzione di un rigassificatore ad opera della società "Brindisi LNG Spa". L'iter autorizzativo è al momento in fase di completamento della procedura di Valutazione di Impatto

Ambientale nazionale, iniziata dalla società nel gennaio 2008;

Impianto fotovoltaico: è in progetto la realizzazione del parco fotovoltaico più grande d'Europa (con potenza di 11 MWp), che dovrebbe entrare in funzione nel 2010, sul sito dell'ex-polo petrolchimico. Il gruppo industriale incaricato della costruzione verrà affiancato dalle Università della Puglia.

Nell'anno 2021 la produzione di energia elettrica lorda e per tipo di fonte, ripartita per province pugliesi è la seguente:

<b>GWh</b>	<b>Produzione Lorda</b>	<b>Servizi Ausiliari</b>	<b>Produzione Netta</b>
<b>Province</b>			
Bari	2.755,6	78,4	2.677,1
Barletta-Andria-Trani	413,8	5,9	407,9
<b>Brindisi</b>	<b>12.081,4</b>	<b>561,1</b>	<b>11.520,3</b>
Foggia	9.044,8	190,4	8.854,4
Lecce	1.171,3	21,7	1.149,6
Taranto	4.488,5	193,5	4.295,0
<b>Puglia</b>	<b>29.955,4</b>	<b>1.051,1</b>	<b>28.904,3</b>

<b>GWh</b>	<b>Idrica</b>	<b>Geotermica</b>	<b>Fotovoltaica</b>	<b>Eolica</b>	<b>Bioenergie</b>	<b>Totale</b>
<b>Province</b>						
Bari	1,5	-	650,7	133,6	716,1	1.501,9
Barletta-Andria-Trani	4,6	-	234,6	165,7	8,9	413,8
<b>Brindisi</b>	<b>1,2</b>	<b>-</b>	<b>706,4</b>	<b>101,0</b>	<b>271,0</b>	<b>1.079,6</b>
Foggia	-	-	831,5	4.507,8	356,1	5.695,3
Lecce	-	-	963,8	178,6	19,9	1.162,2
Taranto	2,5	-	494,0	301,0	78,9	876,5
<b>Puglia</b>	<b>9,8</b>	<b>-</b>	<b>3.880,9</b>	<b>5.387,8</b>	<b>1.450,9</b>	<b>10.729,3</b>

Quindi da come si è mostrato dalle già menzionate tabelle, l'area del brindisino seppur sia leader in Puglia per la produzione globale di energia elettrica netta, lo stesso non può dirsi riguardo la produzione di energia da fonti rinnovabili. In particolar modo risulta essere terza provincia per in comparto fotovoltaico mentre risulta essere ultima per l'energia eolica nonostante le caratteristiche anemologiche lo consentano.

## VALUTAZIONE ENERGETICA DEL PORTO DI BRINDISI

Al fine di pianificare il processo di evoluzione energetica nel porto di Brindisi è stato delineato il quadro conoscitivo relativo ai consumi energetici attuali (elettrici e termici) ed al traffico delle navi. L'analisi dello stato di fatto e delle attuali emissioni nonché dei consumi energetici è basata sui dati di stretta competenza dell'Autorità di Sistema Portuale relative al 2018.

Nella tabella seguente sono illustrati i consumi di energia elettrica nel porto di Brindisi.

POD	INDIRIZZO DI FORNITURA
IT001E89742441	COSTA MORENA EST (FIUME PICCOLO) BRINDISI
IT001E89756333	ISPALATO/FABBR SERVIZI PASSEG. - BRINDISI
IT001E74997018	CALEFATI (BANCHINA FELTRINELLI) - BRINDISI
IT001E89180046	COSTA MORENA OVEST/ SERV IGIEN EX AREA AGENZIE - BRINDISI
IT001E70262920	COSTA MORENA OVEST/EX UFF. DOGANA - BRINDISI
IT001E72022744	ICACCIA TORPED PERSEO- VIA RIZZO/ZONA SCIAIA- - BRINDISI
IT001E00225277	COSTA MORENA OVEST- - BRINDISI
IT001E89842147	EX P. FRANCO/CABINA MT/MONTECATINI/ PIF- - BRINDISI
IT001E89527166	REGINA DI BULGARIA/TERMINAL LEVANTE - BRINDISI
IT001E74608665	COSTA MORENA EST/IMP TECNOL NUOVO PIAZZALE - BRINDISI
IT001E74984987	SPALATO/SENO DI LEVANTE/BOX GDF V9 - BRINDISI
IT001E74540647	COSTA MORENA OVEST - BRINDISI
IT001E74817140	COSTA MORENA EST (FIUME PICCOLO) - BRINDISI
IT001E74810728	SANTA MARIA DEL CASALE/SCALO ALAGG VILL. PESCATORI-BANCH. MILLO
IT001E89497251	Regina di Bulgaria/Terminal di levante - BRINDISI
IT001E74984988	SPALATO (SENO DI LEVANTE) - BRINDISI
IT001E89602803	COSTA MORENA EST/BANCHINA DI RIVA - BRINDISI
IT001E89757885	DELLE BOCCE/ S. APOLLINARE/C.M. - BRINDISI
IT001E70262923	COSTA MORENA OVEST/BOX POLIZIA FRONTIERA - BRINDISI
IT001E89082923	DELLE BOCCE/POST VARCO DOG S'APOLLINARE - BRINDISI
IT001E70262921	COSTA MORENA OVEST/BOX G.D.F. - BRINDISI
IT001E74760622	S.Apollinare/Canale Pigonati - BRINDISI
IT001E74778233	Regina di Bulgaria/Stazione Marittima - BRINDISI
IT001E89723687	REGINA DI BULGARIA/CED EX STAZIONE MAR. - BRINDISI
IT001E74999430	BOCCE DI PUGLIA/SCIAIA - BRINDISI
IT001E74985011	REGINA DI BULGARIA/TUNNEL EX STAZ MARITTIMA - BRINDISI
IT001E74790377	REGINA DI BULGARIA/ILLUM VIABIL ITA' - BRINDISI
IT001E74702573	SPALATO/SENO DI LEVANTE/STAZ TRAGH CROCIERE - BRINDISI
IT001E74525776	S. APOLLINARE - BRINDISI
IT001E74525737	ENRICO FERMI - BRINDISI

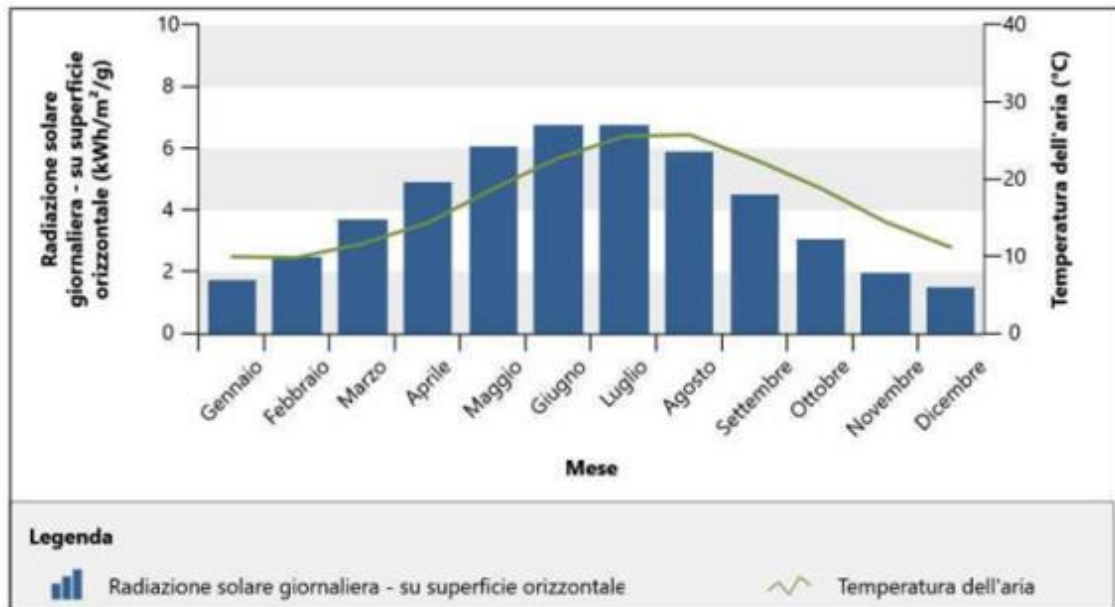
Nella tabella seguente sono riportati per ciascun POD i consumi in kWh per ogni mese:

POD	Consumi totali 2018 (kWh)											
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
IT001E74608665					50721	45576	46001	54926	51520	48226	45659	63575
IT001E74702573												
IT001E74760622					8142	7320	7854	9936	11840	12706	12834	13587
IT001E74778233					8918	26812	33772	36130	19847	8604	18131	37379
IT001E74790377												
IT001E74810728					1545	1389	1468	1609	1770	1740	1413	1827
IT001E74982158												
IT001E74984987					240	282	292	242	213	267	242	222
IT001E74984988					2816	2582	2736	2988	3052	3510	3734	4049
IT001E74985011					1359	1246	1329	1464	1582	1807	1844	1932
IT001E74997018					1162	1050	1113	1242	1335	1443	2033	2874
IT001E74999430						2		2	1	1		3
IT001E89082923					124	248	356	370	161	96	63	16
IT001E89180046					55	112	151	226	122	85	81	94
IT001E89497251					1699	1010	1011	929	1627	1785	1504	1520
IT001E89527166					572	600	649	596	580	680	712	671
IT001E89602803					2449	2122	2137	2224	2301	2680	3200	3542
IT001E89723687					7106	9267	10588	9822	10086	10350	10657	10987
IT001E89742441					5735	7304	10036	10829	7364	5063	5537	7323
IT001E89756333					26	24	21	8	21	7	5	3
IT001E89757885					3643	3697	4219	4196	3624	3754	3912	4555
IT001E89842147					6203	7037	7784	8229	7873	7857	7982	8440
IT001E00225277	98821	83655										
IT001E70262921												
IT001E70262923												
IT001E72022744	3380	2895										
IT001E74532935	7381	5871	6057									
IT001E745329364												
IT001E74540647	18185	16582	17703		15525	16607						
IT001E74608665	67788	59733										
IT001E74702573												
IT001E74760622	13029	11039										
IT001E74778233	36996	38115										
IT001E74790377		140										
IT001E74810728	2142	1794										
IT001E74982158												
IT001E74984987	191	274										
IT001E74984988	3892	3329										
IT001E74985011	1860	1551										
IT001E74997018	2803	2350										
IT001E74999430	3	2										

IT001E89082923	18	16											
IT001E89180046	59	51											
IT001E89497251	1357	1239											
IT001E89527166	687	621											
IT001E89602803	2061	430											
IT001E89723687	11102	9762	10422										
IT001E89742441	7904	6725											
IT001E89756333	3	3											
IT001E89757885	4555	4071											
IT001E89842147	8212	7095											

Mentre per i consumi di energia termica:

#### Dati climatici

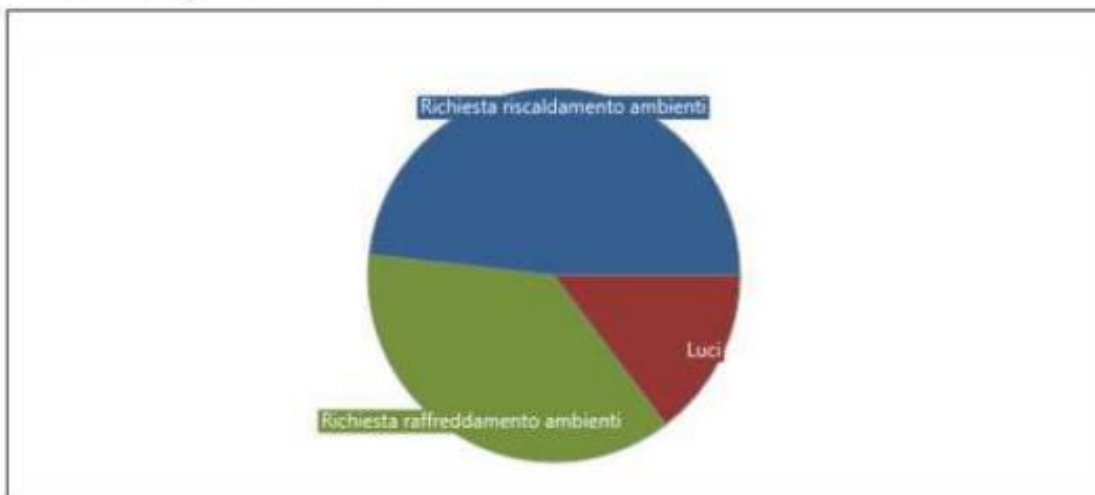


Le figure seguenti riportano per ciascuno dei principali edifici dell'area portuale di Brindisi la stima della richiesta di energia con un'indicazione sommaria degli obiettivi di riduzione dei consumi auspicabili.

Mese	Temperatura dell'aria	Umidità relativa	Precipitazione	Radiazione solare giornaliera - su superficie orizzontale	Pressione atmosferica	Velocità del vento	Temperatura del suolo	Gradi-giorno riscaldamento	Gradi-giorno raffreddamento
	°C	%	mm	kWh/m²/g	kPa	m/s	°C	°C-g	°C-g
Gennaio	10.0	78.7%	105.53	1.75	101.9	3.8	14.4	248	0
Febbraio	9.9	76.8%	79.71	2.50	101.6	4.3	14.0	227	0
Marzo	11.7	76.3%	85.02	3.70	101.6	4.1	14.3	195	53
Aprile	14.4	76.0%	76.88	4.91	101.3	3.7	15.2	108	132
Maggio	18.8	76.3%	52.01	6.09	101.5	3.3	18.2	0	273
Giugno	22.8	74.3%	44.25	6.78	101.5	3.3	21.8	0	384
Luglio	25.6	74.2%	31.30	6.78	101.5	3.5	24.3	0	484
Agosto	25.8	75.6%	34.82	5.91	101.5	3.1	25.3	0	490
Settembre	22.6	76.6%	91.57	4.49	101.7	3.1	23.8	0	378
Ottobre	18.9	78.6%	98.95	3.09	101.7	3.4	21.2	0	276
Novembre	14.5	78.8%	133.69	1.99	101.8	3.8	18.2	105	135
Dicembre	11.2	79.2%	132.59	1.50	101.8	4.0	15.7	211	37
Annuale	17.2	76.8%	966.32	4.13	101.6	3.6	18.9	1.094	2.641

## Richieste di energia – Ex stazione Marittima – Brindisi

Richiesta d'energia - caso di riferimento



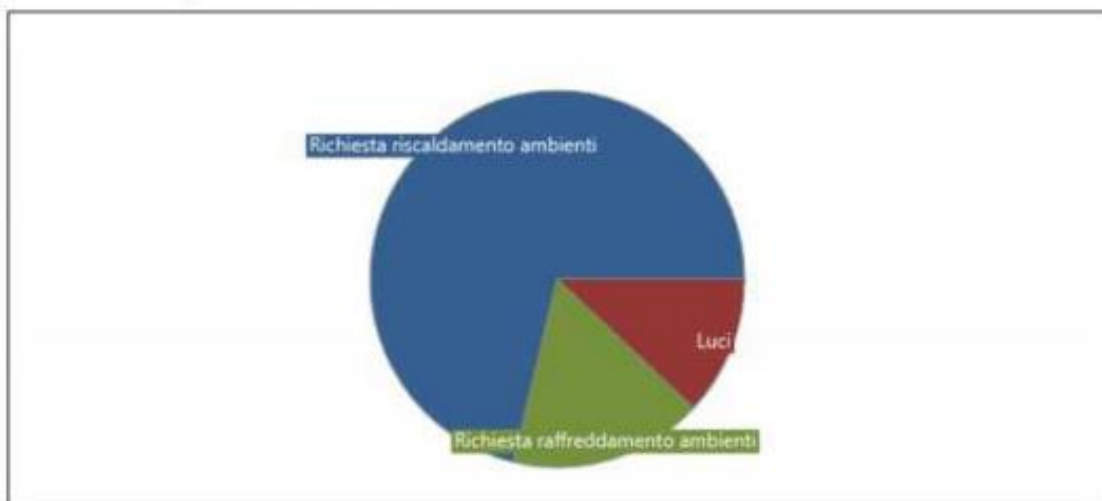
Richiesta d'energia - caso di riferimento		
Sezione	kWh	%
Richiesta riscaldamento ambienti	469.824	48.2%
Richiesta raffreddamento ambienti	360.959	37.1%
Luci	143.331	14.7%

Dimensioni dell'impianto	4.768	m <sup>2</sup>
Punto di riferimento	143	kWh/m <sup>2</sup>
Paese - Regione	Italia	
Notes	Energia elettrica	
Caso di riferimento	88.1	kWh/m <sup>2</sup>
Obiettivo	-26.9%	
Caso proposto	64.4	kWh/m <sup>2</sup>
Impianto - Piano		
Consumo combustibile	Annuale	
Caso di riferimento	420.259	kWh
Caso proposto	307.122	kWh
Combustibile risparmiato	113.137	kWh



## Richieste di energia – Posto ispezione frontaliera - Brindisi

Richiesta d'energia - caso di riferimento

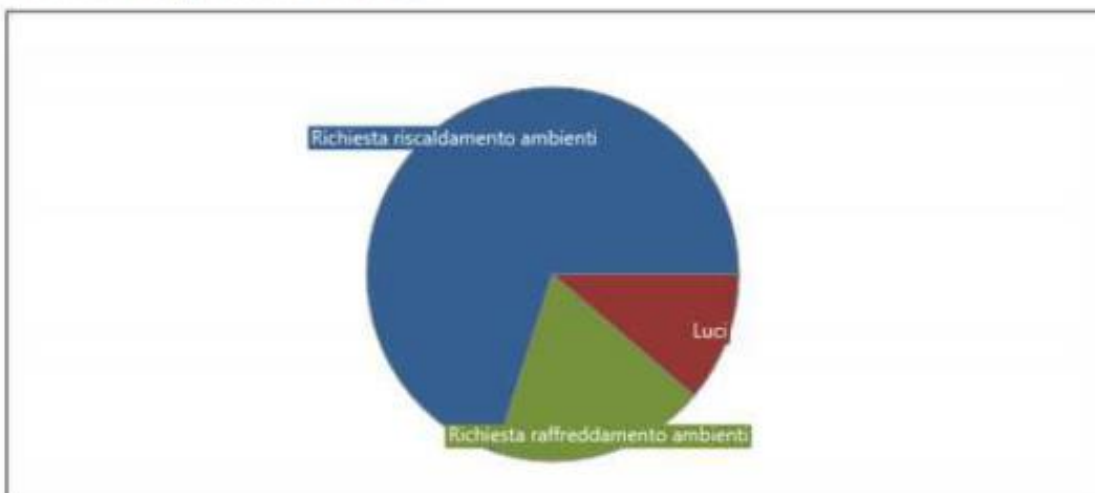


Richiesta d'energia - caso di riferimento		
Sezione	kWh	%
Richiesta riscaldamento ambienti	220.087	71.2%
Richiesta raffreddamento ambienti	51.854	16.8%
Luci	37.094	12%

Dimensioni dell'impianto	1.231	m <sup>2</sup>
Punto di riferimento	143	kWh/m <sup>2</sup>
Paese - Regione	Italia	
Notes	Energia elettrica	
Caso di riferimento	104	kWh/m <sup>2</sup>
Obiettivo	-20.9%	
Caso proposto	82.1	kWh/m <sup>2</sup>
Impianto - Piano		
Consumo combustibile	Annuale	
Caso di riferimento	127.740	kWh
Caso proposto	100.991	kWh
Combustibile risparmiato	26.749	kWh

## Richieste di energia – stazione extra Schengen - Brindisi

Richiesta d'energia - caso di riferimento

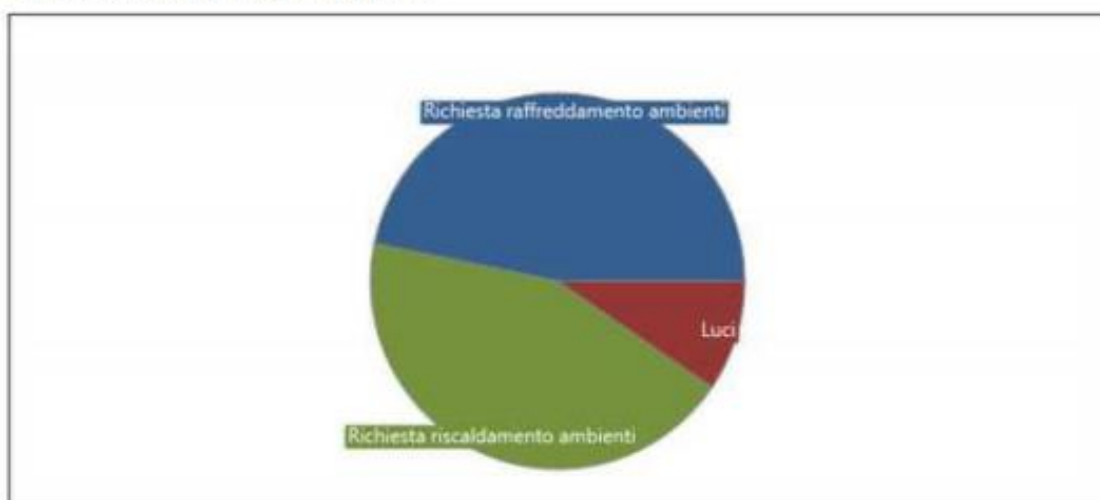


Richiesta d'energia - caso di riferimento		
Sezione	kWh	%
Richiesta riscaldamento ambienti	114.049	70%
Richiesta raffreddamento ambienti	30.507	18.7%
Luci	18.315	11.2%

Dimensioni dell'impianto	608	m <sup>2</sup>
Punto di riferimento	143	kWh/m <sup>2</sup>
Paese - Regione	Italia	
Notes	Energia elettrica	
Caso di riferimento	109	kWh/m <sup>2</sup>
Obiettivo	-21.5%	
Caso proposto	85.9	kWh/m <sup>2</sup>
Impianto - Piano		
Consumo combustibile	Annuale	
Caso di riferimento	66.500	kWh
Caso proposto	52.229	kWh
Combustibile risparmiato	14.271	kWh

## Richieste di energia – stazione traghetti - Brindisi

Richiesta d'energia - caso di riferimento

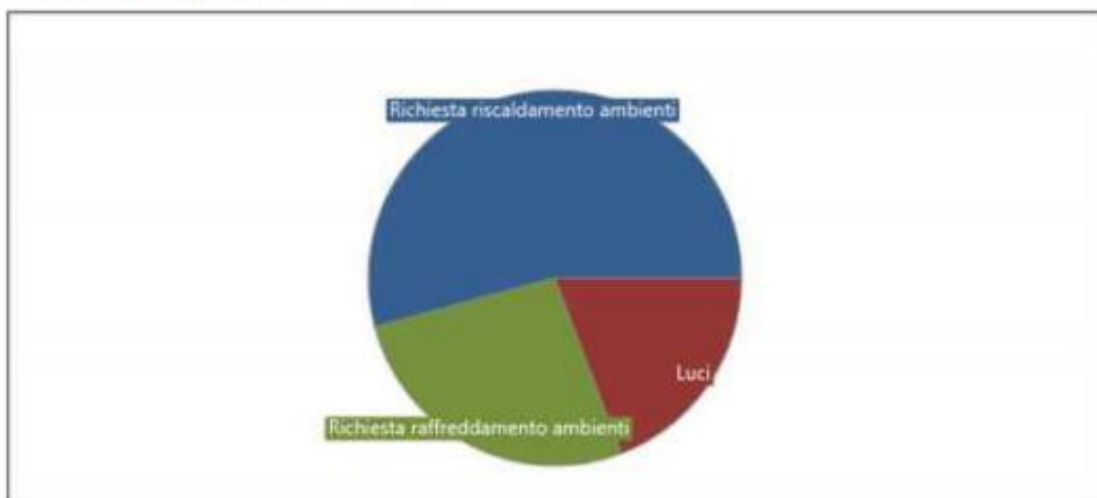


Richiesta d'energia - caso di riferimento		
Sezione	kWh	%
Richiesta raffreddamento ambienti	130.340	46.8%
Richiesta riscaldamento ambienti	121.686	43.7%
Luci	26.543	9.5%

Dimensioni dell'impianto	734	m <sup>2</sup>
Punto di riferimento	143	kWh/m <sup>2</sup>
Paese - Regione	Italia	
Notes	Energia elettrica	
Caso di riferimento	151	kWh/m <sup>2</sup>
Obiettivo	-31.6%	
Caso proposto	103	kWh/m <sup>2</sup>
Impianto - Piano		
Consumo combustibile	Annuale	
Caso di riferimento	110.551	kWh
Caso proposto	75.637	kWh
Combustibile risparmiato	34.915	kWh

## Richieste di energia – terminal levante - Brindisi

Richiesta d'energia - caso di riferimento



Richiesta d'energia - caso di riferimento		
Sezione	kWh	%
Richiesta riscaldamento ambienti	271.822	54.2%
Richiesta raffreddamento ambienti	133.484	26.6%
Luci	96.218	19.2%

Dimensioni dell'impianto	3.208	m <sup>2</sup>
Punto di riferimento	143	kWh/m <sup>2</sup>
Paese - Regione	Italia	
Notes	Energia elettrica	
Caso di riferimento	72.1	kWh/m <sup>2</sup>
Obiettivo	-23.6%	
Caso proposto	55.1	kWh/m <sup>2</sup>
Impianto - Piano		
Consumo combustibile	Annuale	
Caso di riferimento	231.320	kWh
Caso proposto	176.711	kWh
Combustibile risparmiato	54.609	kWh

In ultimo, il DEASP (Documento Energetico Ambientale Sistema Portuale) ha definito una strategia di sviluppo energetico che ne migliori la competitività riducendo le pressioni sulle matrici ambientali. In particolare, nell'ambito del presente documento sono stati individuati in via prioritaria i seguenti obiettivi specifici da raggiungere nel breve/medio periodo nell'ambito delle infrastrutture facenti capo

all'AdSP MAM (Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Meridionale):  
riduzione del fabbisogno energetico attuale attraverso interventi di efficientamento energetico;  
monitoraggio del fabbisogno energetico futuro;  
utilizzo di sistemi e tecnologie a minor impatto ambientale per il soddisfacimento del fabbisogno energetico attuale;  
produzione di energia da fonti rinnovabili;  
cooperazione tra operatori pubblici e privati.

## 7.12 POPOLAZIONE E SALUTE

Il contesto sul quale insiste l'impianto di Brindisi è stato definito attraverso la selezione di un pool di indicatori demografici e socio-economici che consentissero di descrivere in maniera sintetica la popolazione della Regione Puglia e la sua evoluzione nel periodo successivo al 2001.

Sono stati pertanto presi in esame, sia a livello regionale che comunale (Brindisi), i seguenti indicatori:

- Distribuzione per età, genere e stato civile
- Bilancio demografico (saldo naturale, saldo migratorio, saldo totale)
- Trend di popolazione, 2011-2016
- Nuclei famigliari
- Indice di vecchiaia
- Tasso di occupazione
- Stili di vita

### Ospedalizzazioni Per Grandi Gruppi Di Patologie (Cardiovascolari, Respiratorie, Tumori)

Fonte: flusso informativo delle schede di dimissione ospedaliera (SDO) per cause, relative alla popolazione

nazionale, fornito dal Ministero della Salute.

Per la stima del tasso di ospedalizzazione sono stati analizzati i dati estratti dalle Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO) del periodo 2007-2015 su base nazionale con diagnosi principale riferita ai ICD9

(International Classification of Diseases) relativi alle ospedalizzazioni per grandi gruppi di cause (cardiovascolari, respiratorie, tumorali) e per genere. Le diagnosi principali della dimissione ospedaliera sono state aggregate sulla base della "European shortlist of causes of death" (v. Appendice). In aggiunta, è stata stimata l'ospedalizzazione per tutte le cause.

## Mortalità Per Tutte Le Cause E Per Grandi Gruppi Di Patologie (Cardiovascolari, Respiratorie, Tumori)

Fonte: dati di mortalità per cause, relativi alla popolazione italiana, forniti dall'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT).

Per la stima del tasso di mortalità è stato utilizzato un procedimento analogo a quello impiegato per la morbosità (ospedalizzazioni), senza distinzione per genere. In questo caso, però, sono stati analizzati i dati estratti dalle schede di morte per il periodo 2011-2014, forniti dall'ISTAT [1]. Le diagnosi principali della mortalità sono state aggregate sulla base della "European shortlist of causes of death" (v. Appendice). In aggiunta, è stata stimata la mortalità per tutte le cause.

Rapporti Standardizzati di Mortalità e di ospedalizzazione (SMR e SHR)

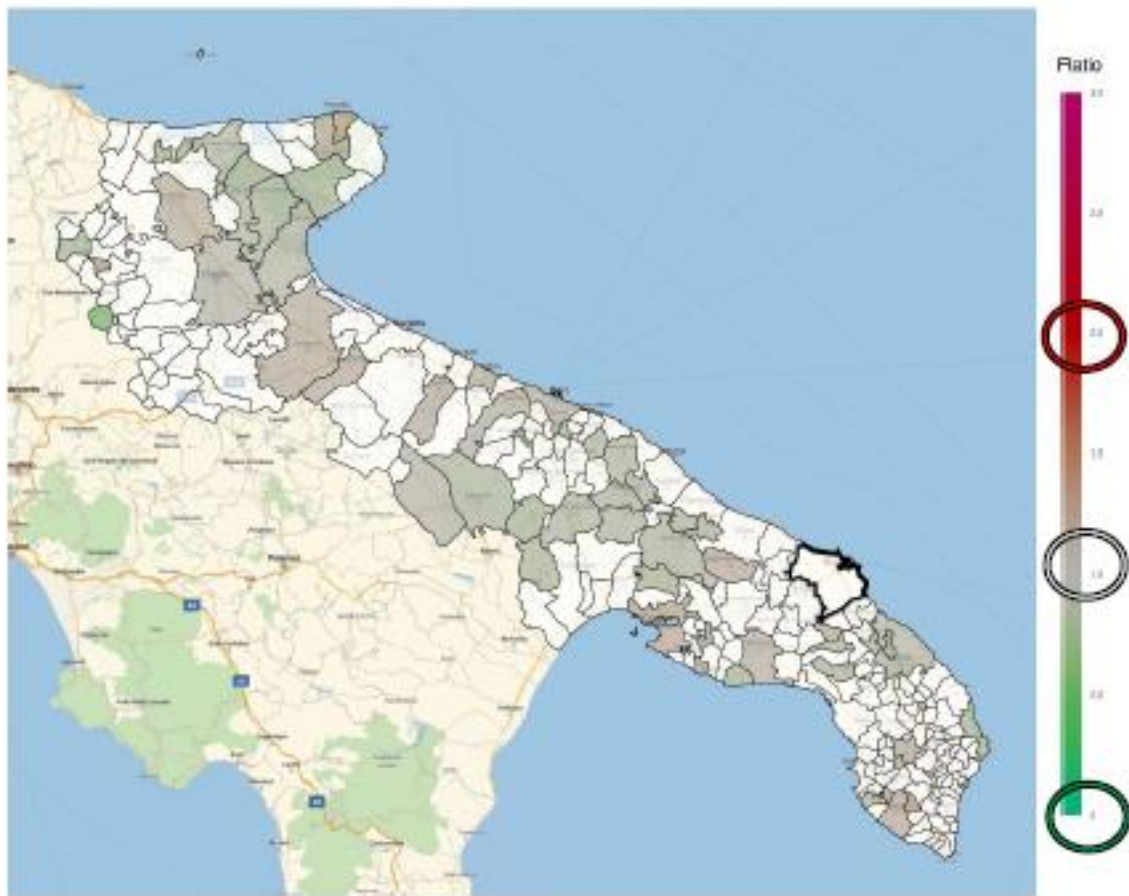
I rapporti standardizzati di mortalità (SMR) ed i rapporti standardizzati di ospedalizzazione (SHR), secondo il comune di residenza, sono definiti come rapporto tra eventi osservati e eventi attesi. Per ciascuna causa di morte, sono calcolati:

$$SMR_i = \frac{\sum_j e_{ji}}{\sum_j T_j n_{ji}} \times 100$$

## Standardized Mortality Ratios (Smrs) Per Grandi Gruppi Di Cause

Come si evince dalla figura 16, nel periodo 2011-2014 non emergono differenze di rilievo nella mortalità per tutte le cause tra la maggior parte dei comuni della Regione Puglia, ivi compreso Brindisi, e l'Italia. Lievissimi incrementi di rischio ( $SMR_s \leq 1.3$ ) si registrano in alcuni comuni delle province di Lecce, Foggia, Bari e Taranto, come mostrato nella Tabella 1 del materiale supplementare.

SMRs per tutte le cause (periodo 2011-2014), confronto con l'Italia  
(cerchio verde: rischio pari a 0; cerchio bianco: rischio pari a 1.0; cerchio rosso: rischio pari a 2.0)



Per ciò che concerne la mortalità in Puglia per tumori maligni, nel periodo 2011-2014 si registra un quadro

molto confortante, sostanzialmente sovrapponibile a quello italiano, con numerosi comuni che presentano

un rischio significativamente ridotto rispetto all'Italia (figura 17).

Lo stesso comune di Brindisi presenta una mortalità per tumori maligni che non si discosta in maniera significativa, né per eccesso né per difetto, rispetto al dato nazionale (Tabella 2 dei materiali supplementari). Come evidenziato dalla figura 18, nel periodo 2011-2014 la mortalità per patologie cardiovascolari risulta

essere sostanzialmente in linea con quella italiana (rapporto SMRs intorno all'unità e, pertanto, non significativo), con alcuni comuni della regione Puglia, principalmente localizzati nelle province di Foggia e Lecce, che presentano incrementi del rischio fino a 1.7 (Tabella 3 del materiale supplementare).

Il comune di Brindisi si discosta dal contesto regionale, poiché nel periodo indagato la mortalità per patologie cardiovascolari tra i suoi residenti risulta essere significativamente inferiore, seppur in

maniera

lieve, rispetto alla media nazionale (SMR 0.909, p value 0,002).

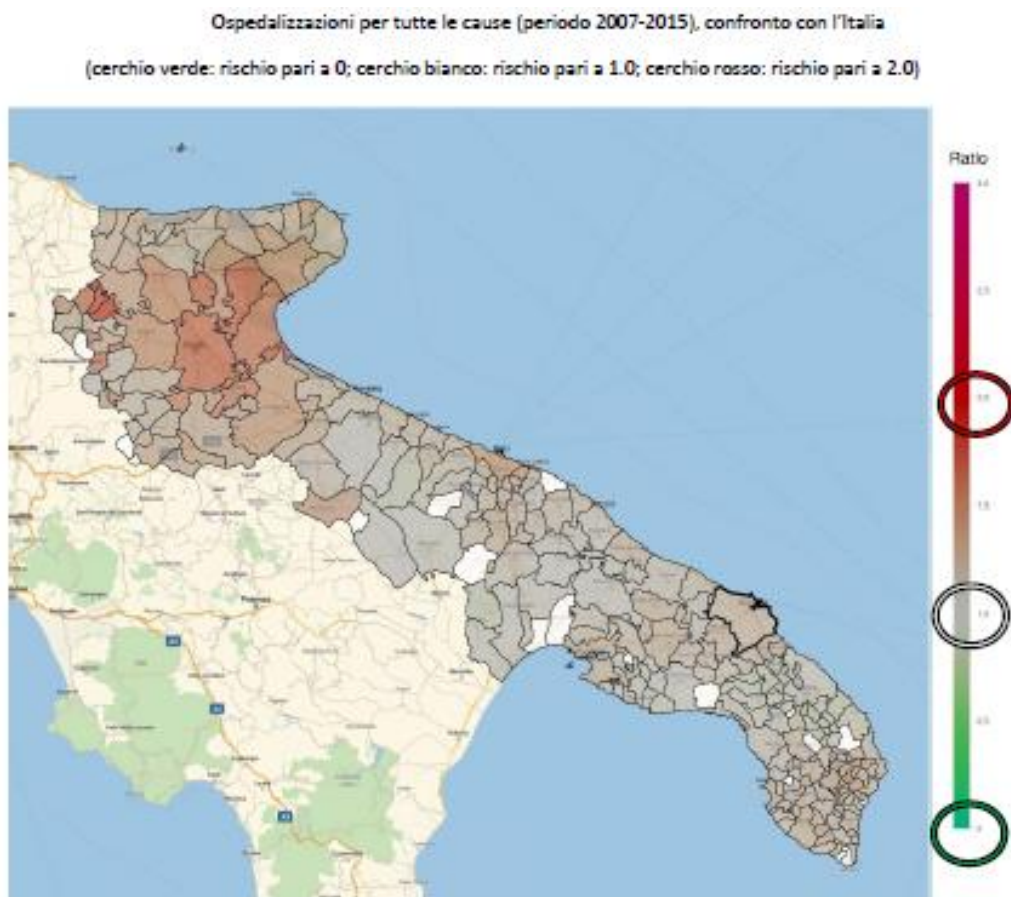
Per ciò che concerne la mortalità per disturbi respiratori, invece, nel periodo 2011-2014 si registra un lieve incremento di rischio tra i residenti della provincia di Brindisi (SMR 1,175, p value 0.013), come riportato nella tabella 4 dei materiali supplementari. Tale incremento di rischio risulta condiviso anche da comuni di altre province della Regione Puglia, in particolare di Lecce, Foggia e Taranto. Risulta, inoltre, di intensità di molto inferiore ai comuni della provincia di Lecce, che presentano un tasso di mortalità per malattie respiratorie che in alcuni casi raggiunge valori superiori a 2, come si evince dalla Tabella 4 dei materiali supplementari.

Nel complesso, comunque, nel periodo 2011-2014 la Puglia presenta tassi di mortalità per patologie respiratorie sostanzialmente sovrapponibili a quelli italiani .

#### Tassi Di Ospedalizzazione Per Grandi Gruppi Di Cause

Nel periodo 2007-2015 la Regione Puglia presenta diffusi incrementi delle ospedalizzazioni per tutte le cause (Figura 20), che diventano di magnitudine nettamente maggiore per la provincia di Foggia, dove raggiungono valori di 1.8, come evidenziato dalla Tabella 5 dei materiali supplementari.

I residenti nel comune di Brindisi presentano un tasso di ospedalizzazione per tutte le cause lievemente superiore al dato italiano (1.161, p value 0.000).





Per ciò che concerne le patologie neoplastiche (Figura 21), il rischio di ospedalizzazione nel periodo 2007-2015 risulta lievemente superiore a quello italiano per i residenti nelle aree cittadine, ivi compresa Brindisi (1.028, p value 0,008). Da notare inoltre la presenza di un cluster di comuni, localizzati nella provincia di Foggia, caratterizzati da incrementi del rischio di ospedalizzazione, con tassi di morbosità  $\leq 1.5$ , come evidenziato dalla Tabella 6 dei materiali supplementari.

L'esistenza di un cluster di comuni della provincia di Foggia caratterizzati da incrementi dei tassi di ospedalizzazione si conferma anche per le malattie cardiovascolari (Figura 22), con rischi fino a 2.5, come riportato nella Tabella 7 dei materiali supplementari.

I residenti di Brindisi mostrano un rischio di ospedalizzazione significativamente aumentato rispetto all'Italia, seppur in misura molto lieve (1,088, p value 0.000) e decisamente inferiore rispetto ai comuni della provincia di Foggia. Degno di nota risulta essere un piccolo cluster di comuni, situati nella provincia di Lecce, che presentano significative riduzioni del rischio di ospedalizzazione per patologie cardiovascolari, fino a 0.64.

Analogamente a quanto rilevato per le patologie cardiovascolari, anche per i disturbi respiratori il quadro regionale risulta quasi uniformemente caratterizzato da diffusi incrementi del rischio di ospedalizzazione (Figura 23), con rischi superiori a 2, come evidenziato dalla Tabella 8 dei materiali supplementari.

Tra i residenti nel comune di Brindisi tale rischio risulta lievemente, seppur significativamente, aumentato (1.166, p value 0.000).

Nel periodo 2007-2015 tra i residenti nel comune di Brindisi si registrano lievissimi incrementi del rischio di ospedalizzazione, rispetto all'Italia, per le principali cause esaminate (tutte le cause, tumori maligni, patologie cardiovascolari, disturbi respiratori). Tali eccessi di rischio, seppur significativi, risultano sempre di entità molto lieve –compresi tra 1.028 per i tumori maligni e 1.166 per i disturbi respiratori- e sono condivisi da numerosi comuni della Regione Puglia, spesso con tassi di morbosità molto più elevati rispetto al dato nazionale, anche superiori a 2, come per i disturbi respiratori.

Si rileva inoltre la presenza di un vero e proprio cluster di comuni, localizzati nella provincia di Foggia, caratterizzati da un significativo incremento del rischio di ospedalizzazione per grandi gruppi di patologie.

Tali eccessi, diffusi a livello regionale, del rischio di ospedalizzazione potrebbero essere, almeno parzialmente, spiegati dalla diffusione di scorretti stili di vita individuali: la Regione Puglia presenta, infatti, una percentuale di soggetti sedentari e con eccesso ponderale (sovrappeso + obesi) significativamente superiore alla media italiana.

Per i soli disturbi respiratori, l'incremento del rischio di ospedalizzazione si accompagna per i residenti nel comune di Brindisi ad un significativo, seppur lieve, incremento della mortalità (SMR 1,175, p value 0.013).

Tale eccesso di rischio si inserisce comunque in un quadro regionale caratterizzato da un diffuso incremento della mortalità, soprattutto a carico dei comuni delle province di Lecce, Foggia e Taranto. Nella provincia di Lecce, in particolar modo, si stimano rischi di mortalità per disturbi respiratori fino al doppio della media nazionale.

Nel periodo 2007-2015 la mortalità generale e per tumori maligni in tutta la Regione Puglia, ivi compreso il comune di Brindisi, risulta essere sovrapponibile al dato italiano (SMRs intorno all'unità e, pertanto, non significativi).

Infine, per ciò che concerne le patologie cardiovascolari, il rischio di mortalità tra i residenti nel comune di Brindisi risulta essere inferiore a quello nazionale (SMR 0.909, p value 0,002) e, peraltro, in controtendenza con la Regione Puglia, che presenta un rischio sostanzialmente sovrapponibile a quello italiano, con numerose aree caratterizzate perfino da incrementi significativi, con SMRs fino a 1.7.

---

## RADIAZIONI ELETTROMAGNETICHE

### **Radiazioni Non Ionizzanti**

Le Radiazioni Non Ionizzanti (NIR) sono forme di radiazioni elettromagnetiche che non possiedono energia sufficiente per modificare le componenti della materia e degli esseri viventi (atomi e molecole).

Le NIR sono generate da impianti di tele-radiocomunicazioni: Stazioni radio-base SRB e Stazioni radio-televisive RTV per la radio frequenza che va da qualche Hz fino a 300 GHz e da elettrodotti, centrali elettriche, cabine di trasformazione, trasformatori, generatori ed impianti elettrici per la Bassa Frequenza (questi ultimi, in genere, funzionanti alla frequenza di rete 50 Hz).

Il problema dei possibili effetti dei campi elettromagnetici sulla salute umana ha assunto negli ultimi anni una rilevanza sempre crescente, in relazione, in particolare, agli sviluppi nel settore delle tele-radiocomunicazioni e della telefonia cellulare. La massiccia presenza, in quasi tutte le aree urbanizzate, di Stazioni Radio-Base (SRB) e Stazioni Radiotelevisive (RTV) è da individuarsi, in prima analisi, nell'assenza, all'interno dei Piani e/o regolamenti comunali di misure opportune a regolamentare la diffusione di tale tipo di impianti.

In merito alla densità impianti e siti per radiotelecomunicazione e potenza complessiva sul territorio regionale l'indicatore rappresenta il numero assoluto, il numero normalizzato (agli abitanti e alla superficie) e le potenze degli impianti radiotelevisivi (RTV) e degli impianti per Stazioni Radio Base della telefonia mobile (SRB).

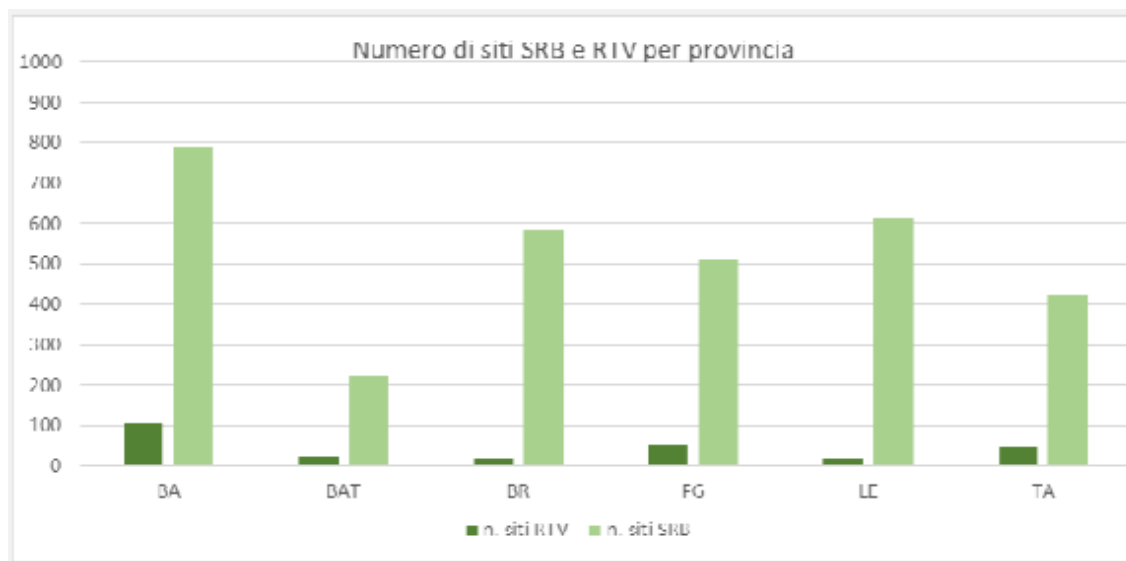
Ad oggi non è possibile quantificare la potenza complessiva degli impianti presenti sul territorio regionale in quanto il sistema catasto non è popolato con tutti gli impianti esistenti. Il catasto regionale è stato implementato ai sensi dell'art. 4 della Legge Quadro 36/01 sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici che prevede l'istituzione di un catasto nazionale delle sorgenti fisse e mobili di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici e di catasti regionali realizzati in

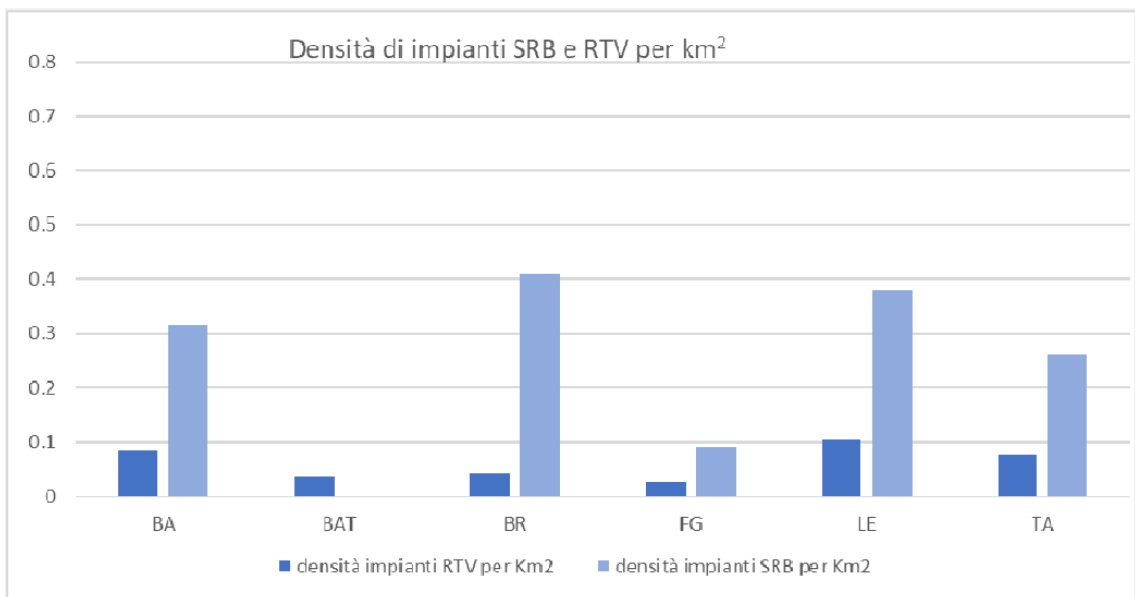
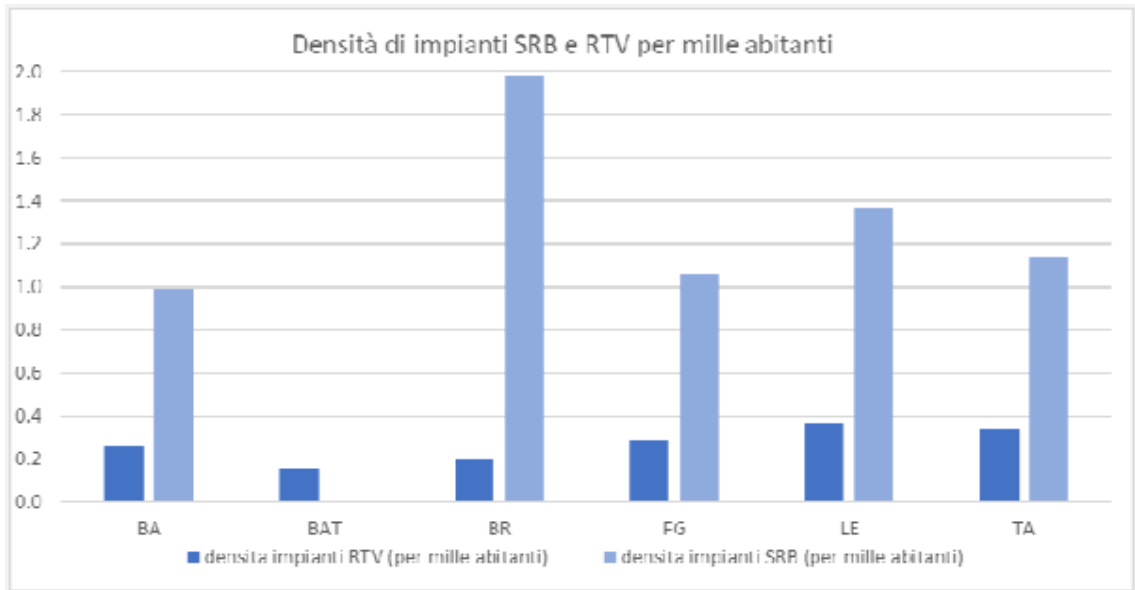
coordinamento con il catasto nazionale. Il sistema è stato revisionato nel corso del 2016 mediante modifica dell'architettura hardware/software dello stesso in conformità a quanto previsto dal Decreto 13 febbraio 2014 (Gazzetta n°58 del 11 marzo 2014). A partire dal 1° giugno 2017 tutti i nuovi impianti e/o le modifiche di impianti già esistenti vengono regolarmente registrati nel catasto. Al 31/12/2021 sono stati inseriti 4547 impianti, 598 in più rispetto a quelli presenti al 31/12/2020 (nel 2020 risultavano 3949 impianti), pertanto l'attività prosegue attivamente. A partire dal 2018 è stata avviata la fase di integrazione nel catasto regionale delle configurazioni radioelettriche degli impianti, fra cui anche la potenza. Nel corso del 2021 sono state inserite 18296 sorgenti, per un totale, al 31/12/2021, di 61995 sorgenti.

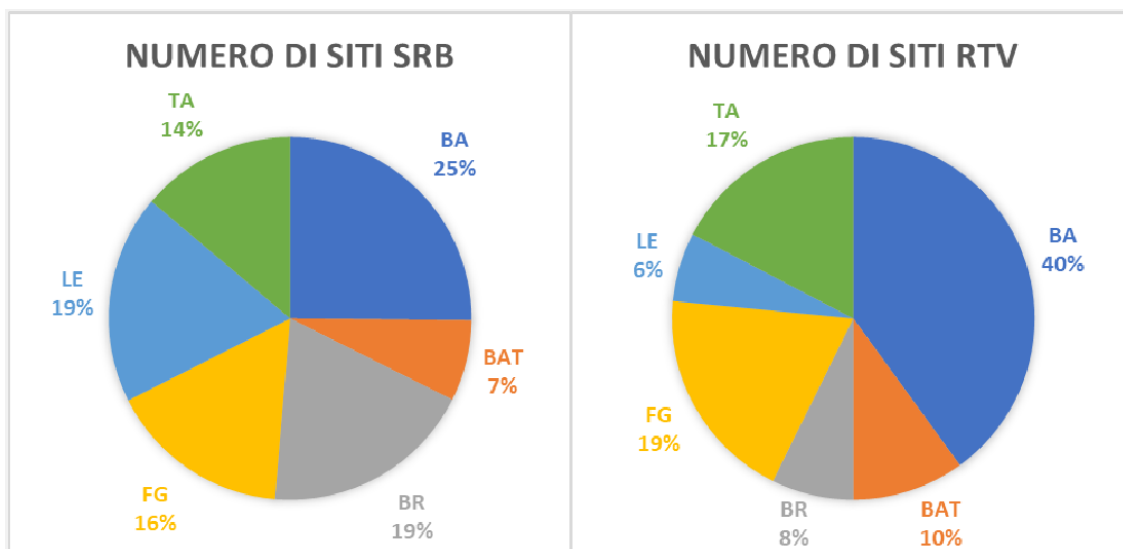
Nella tabella che segue è riportata la totalità degli impianti suddivisi in Radio-TV e SRB, presenti sul territorio regionale al 31.12.2020. Il numero di abitanti per provincia, utilizzato per il calcolo delle densità, è stato ricavato dal sito ufficiale ISTAT e si riferisce alla popolazione residente al 01/01/2021.

	n. siti SRB	n. impianti SRB	n. siti RTV	n. impianti RTV	Densità impianti SRB (ogni 1000 abitanti)	Densità impianti RTV (ogni 1000 abitanti)
<b>BA</b>	792	1210	104	319	1.0	0.3
<b>BAT</b>	225		26	59		0.2
<b>BR</b>	584	752	19	78	2.0	0.2
<b>FG</b>	511	633	50	175	1.1	0.3
<b>LE</b>	615	1052	16	288	1.4	0.4
<b>TA</b>	426	633	45	187	1.1	0.3
<b>totale</b>	<b>3153</b>	<b>4280</b>	<b>260</b>	<b>1106</b>	<b>1.1</b>	<b>0.3</b>

Nelle figure seguenti sono riportati il numero di impianti SRB e RTV e le relative densità per mille abitanti, per km<sup>2</sup> e per comuni della Puglia per all'anno 2021.







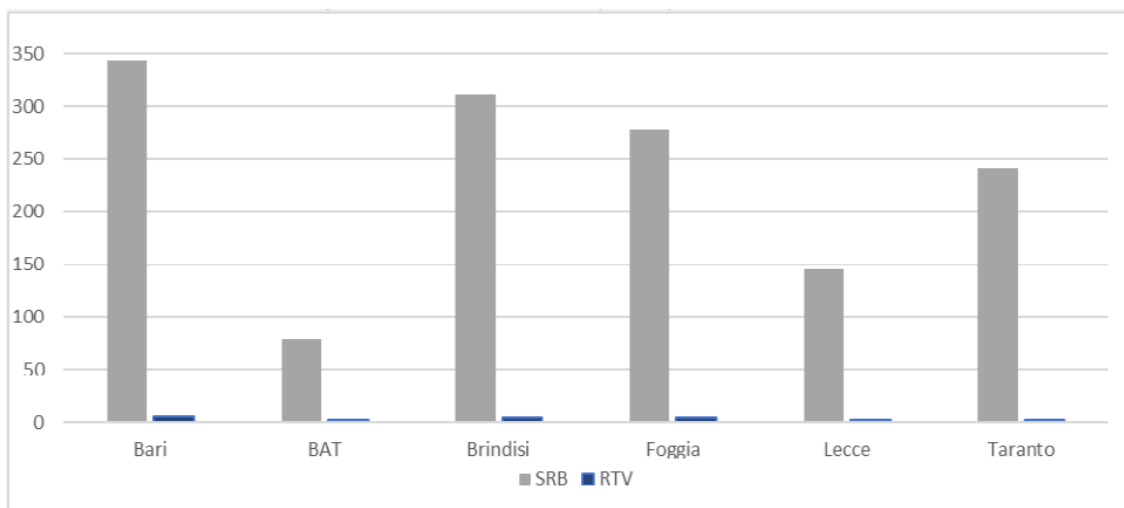
Per quanto concerne il numero di pareri preventivi e di interventi di controllo su sorgenti di campi RF, l'indicatore descrive l'attività svolta in termini di pareri preventivi e di controlli effettuati sia con modelli previsionali sia con strumenti di misura, sulle sorgenti ad alta frequenza (RF), distinte tra impianti radiotelevisivi (RTV) e stazioni radiobase per la telefonia mobile (SRB).

Per quanto riguarda il presente indicatore, a partire dal 2016, la scheda fa riferimento alle informazioni inserite dall'Agenzia nel database nazionale ISPRA denominato "Osservatorio CEM". A livello nazionale l'indicatore include i pareri preventivi e gli interventi di controllo in fase autorizzativa e di esercizio degli impianti. Si specifica che la normativa regionale (L.R 5/2002 e Regolamento Regionale n. 14/06) prevede l'obbligo del controllo strumentale di tutti gli impianti in fase di esercizio (parere di post attivazione).

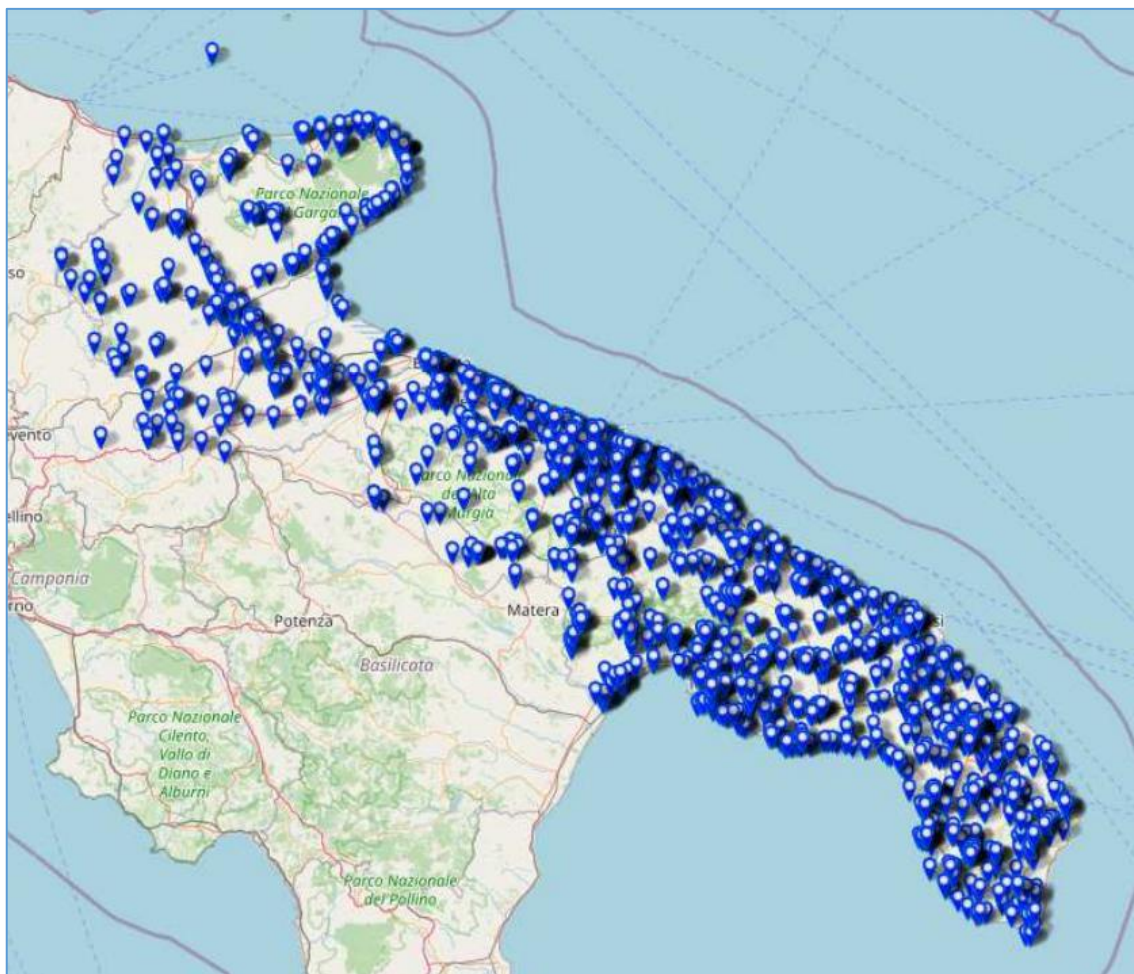
Nelle seguenti tabelle vengono riportati il numero di pareri preventivi e controlli per gli impianti SRB e RTV rispettivamente, effettuati nell'anno 2021, come da Osservatorio CEM. In figura, invece, si riporta il totale di controlli e pareri per provincia separati per tipologia di impianto (SRB e RTV).

Province	Pareri previsionali	Controlli con modelli	Controlli Sperimentali	Totale controlli	Totale controlli e pareri
Bari	145	10	189	199	344
BAT	34	0	45	45	79
Brindisi	151	0	161	161	312
Foggia	130	0	148	148	278
Lecce	50	50	45	95	145
Taranto	108	0	133	133	241
<b>Totale</b>	<b>618</b>	<b>60</b>	<b>721</b>	<b>781</b>	<b>1399</b>

Province	Pareri previsionali	Controlli con modelli	Controlli Sperimentali	Totale controlli	Totale controlli e pareri
Bari	0	0	5	5	5
BAT	0	0	2	2	2
Brindisi	2	0	2	2	4
Foggia	2	0	2	2	4
Lecce	1	1	0	1	2
Taranto	1	0	1	1	2
<b>Totale</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>19</b>



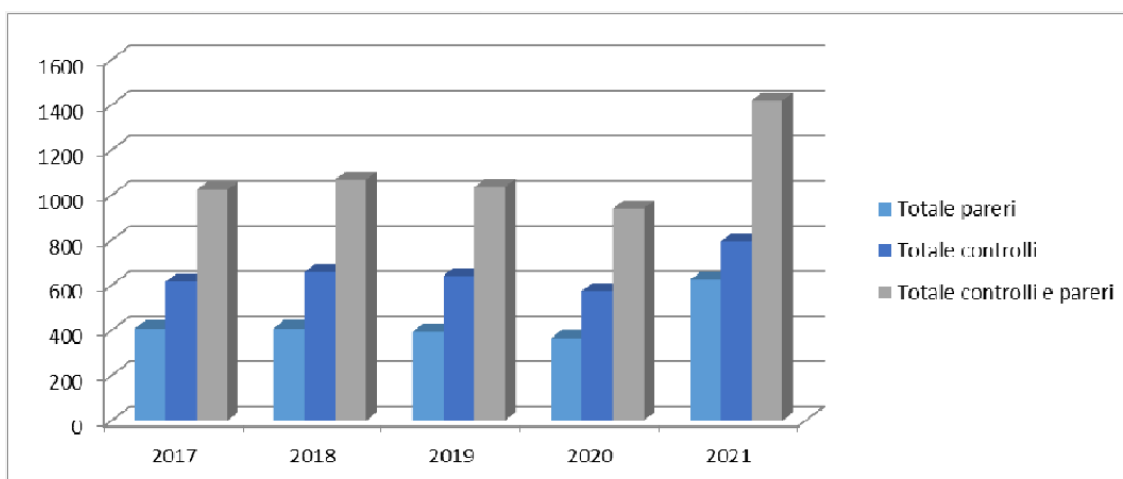
Nella seguente figura sono evidenziati i punti per il monitoraggio in continuo dei campi elettromagnetici a RF tramite Arpa Puglia.



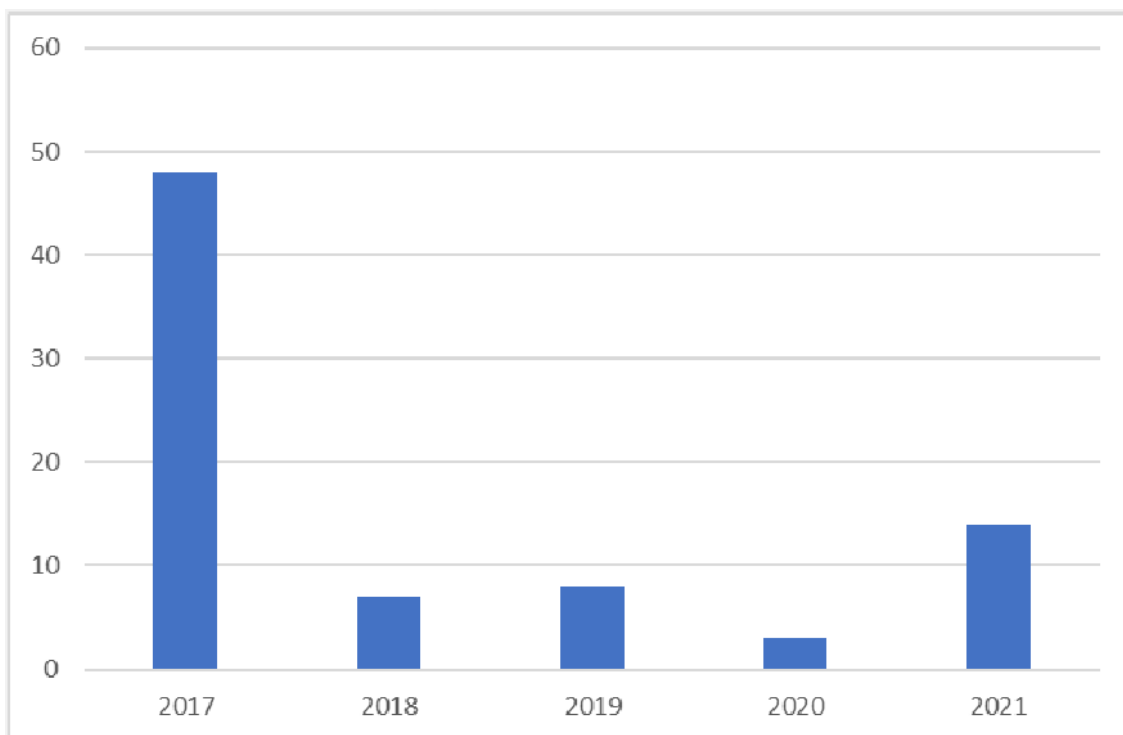
Nel 2021 sono stati effettuati n. 14 monitoraggi in continuo sul territorio regionale per una durata complessiva di 170 giorni di monitoraggio. In tabella seguente si riporta il numero di monitoraggi effettuati nel corso del 2021 suddivisi per provincia.

Provincia	n. monitoraggi	n. giorni di monitoraggio
Bari	7	79
BAT	1	14
Brindisi	0	0
Foggia	0	0
Lecce	4	47
Taranto	2	30
<b>TOTALE</b>	<b>14</b>	<b>170</b>

In ultimo nelle figure si riporta il trend degli ultimi cinque anni (2017 - 2021) del numero di controlli e pareri per impianti RF a livello regionale e del numero di monitoraggi in continuo mediante centraline rilocabili.







## Radiazioni Ionizzanti

Le radiazioni ionizzanti sono forme di radiazioni elettromagnetiche:

corporeali: raggi alfa, beta, neutroni;

elettromagnetiche: raggi X e gamma.

che possiedono energia sufficiente per modificare le componenti della materia e degli esseri viventi (atomi e molecole). La normativa relativa alle radiazioni ionizzanti è riferita al D.Lgs 17 marzo 1995 n° 230 e s.m.i..

La radioattività è un fenomeno basato sull'emissione spontanea e/o artificiale di particelle e di energia da parte di alcuni elementi instabili che costituiscono la materia.

Il contributo alla radioattività ambientale dovuto alle sorgenti naturali (radioattività naturale) è tuttora il più importante, anche se nel corso dell'ultimo secolo alle fonti di irraggiamento naturali se ne sono aggiunte altre introdotte dalle attività antropiche.

Infatti, la radioattività presente nell'ambiente deriva tuttora in massima parte dal contributo della radiazione cosmica (flussi di radiazione di origine extraterrestre) e della radiazione terrestre (radionuclidi naturali presenti nel terreno e nelle rocce).

I radionuclidi nell'ambiente, in differenti condizioni e circostanze, vengono dispersi nei settori abiotici come l'aria, l'acqua ed il suolo. Vari processi regolano successivamente il trasferimento degli elementi radioattivi nei diversi compartimenti dell'ecosistema.

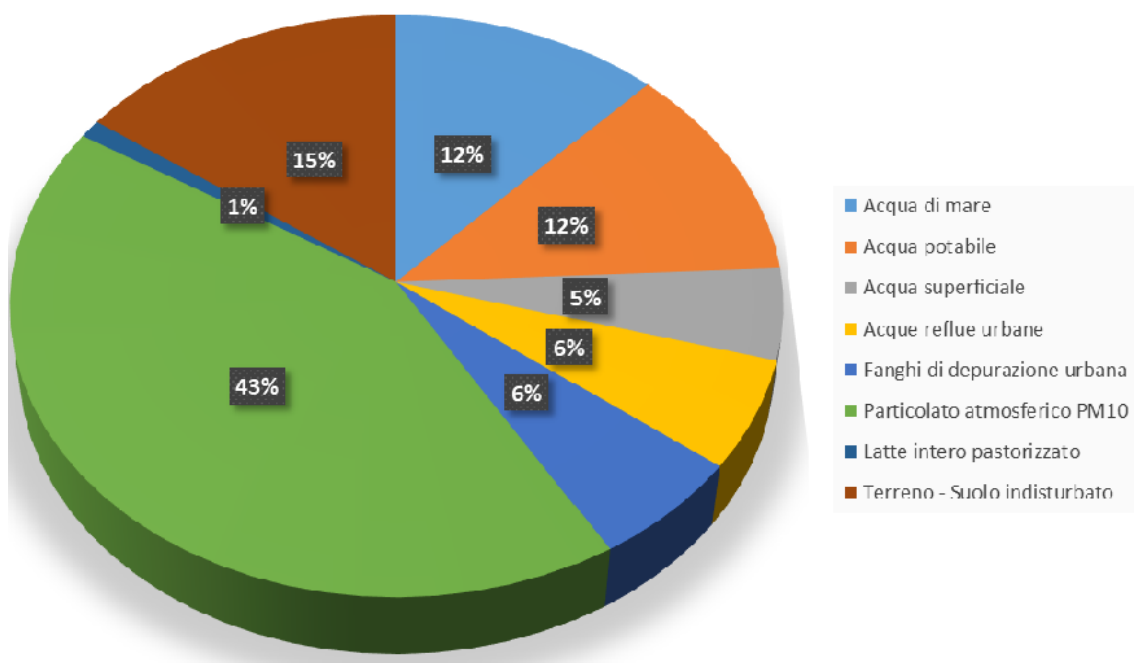
Il controllo della radioattività ambientale sul territorio nazionale è attualmente esercitato, secondo il D.Lgs 230/95, dal Ministero dell’Ambiente e dal Ministero della Salute e dalle singole Regioni, attraverso la gestione delle Reti Nazionali di Sorveglianza della Radioattività Ambientale e delle Reti Regionali.

L’obiettivo principale delle reti è il monitoraggio dell’andamento della radioattività ambientale, al fine della valutazione della dose ricevuta dalla popolazione a seguito dell’esposizione alle radiazioni generate dai radionuclidi presenti nell’ambiente.

I rilevamenti eseguiti a livello regionale vengono utilizzati per la realizzazione delle reti di sorveglianza nazionale.

Riferendosi alla concentrazione di radionuclidi artificiali in matrici ambientali e alimentari, l’indicatore valuta la concentrazione di attività di radionuclidi artificiali gamma emettitori in campioni di diverse matrici alimentari e ambientali (es: acqua di mare, acqua potabile, acqua superficiale, acque reflue, Fanghi di depurazione, particolato atmosferico, latte, terreno, ecc.) per il controllo della radioattività ambientale nella Regione Puglia. Per analizzare lo stato di contaminazione radioattiva è stato scelto il Cesio-137 (Cs-137), sulla base della sua pericolosità a livello radioprotezionistico (“reporting levels” per il Cs-137).

Nel corso del 2022 sono stati analizzati n.99 campioni in matrici alimentari e ambientali, distribuiti come in figura seguente.



Nella tabella a seguire, sono riportati i risultati analitici delle determinazioni ottenute mediante spettrometria gamma a basso fondo della concentrazione di attività del Cs137. I valori di concentrazione di Attività misurati sono risultati nella maggior parte dei casi inferiori alle M.C.R. (Minima

Concentrazione Rilevabile) per quanto riguarda le seguenti matrici: Acqua marina, Acqua Potabile, Acque reflue, Acque superficiali di lago artificiale, Latte fresco intero, Particolato Atmosferico (PM10) – Pacco Filtri e Fanghi di depurazione; i valori massimi misurati sono di non rilevanza radiologica. La presenza di Cs-137 nei campioni di terreno prelevati (Suolo Indisturbato) è attesa e rientra nella variabilità nazionale della contaminazione dei suoli; essa è dovuta alle ricadute conseguenti l'incidente nucleare verificatosi presso la centrale nucleare di Chernobyl (1986) ed alle ricadute conseguenti le esplosioni sperimentali di ordigni nucleari in atmosfera effettuate fino alla prima metà degli anni '60.

In tutto il 2022 non sono stati riscontrati valori superiori a quelli di rilevanza radiologica.

Matrice	Massima concentrazione di attività misurata di Cs-137	Numero campioni	Unità di Misura
Acqua di mare	< 0,10 (M.C.R.)	12	Bq/L
Acqua potabile	< 0,07 (M.C.R.)	12	Bq/L
Acqua superficiale	< 0,05 (M.C.R.)	5	Bq/L
Acque reflue urbane	< 0,13 (M.C.R.)	6	Bq/L
Fanghi di depurazione urbana	< 0,41 (M.C.R.)	6	Bq/Kg
Particolato atmosferico PM10	< 0,13 (M.C.R.)	42	mBq/m <sup>3</sup>
Latte intero pastorizzato	< 0,07 (M.C.R.)	1	Bq/L
Terreno - Suolo indisturbato	31,19 ± 4,00	15	Bq/Kg

**Note:** I valori e le M.C.R., riportati in Tabella, sono i massimi riscontrati sui campioni analizzati della medesima matrice.

Nel 2022 le matrici ed il numero di campioni analizzati non si discostano di molto da quelli dell'anno precedente. Le deposizioni umide e secche al suolo non sono state monitorate per problemi logistici legati al trasferimento dei Laboratori della UOS Polo di Specializzazione Radiazioni Ionizzanti presso la nuova sede di Tecnopolis – Valenzano (BA). Per quanto riguarda le misure di concentrazione di attività di Cs-137, il numero di campioni analizzati è in linea con quello dell'anno precedente. Il trend dei dati storici relativi alle misure radiometriche eseguite nelle diverse matrici alimentari e ambientali risulta costante.

Per quanto riguarda Stato di attuazione della rete di sorveglianza della radioattività ambientale, l'indicatore fornisce informazioni sullo stato di attuazione della Rete di Sorveglianza della Radioattività Ambientale, in ottemperanza all'art. 152 del D.lgs. 101/2020, entrato in vigore il 27/08/2020. Il CRR di ARPA Puglia è inserito dal 1995 nella Rete degli istituti, enti e organismi idoneamente attrezzati (RESORAD - REte nazionale di SOrveglianza sulla RADioattività ambientale), coordinata da ISIN (Ispettorato Nazionale per la Sicurezza Nucleare e la Radioprotezione), consistente in un insieme di strutture che concorrono a monitorare i punti di osservazione localizzati sul territorio nazionale. I dati relativi al monitoraggio della radioattività ambientale, prodotti dalla U.O.S. Polo di Specializzazione Radiazioni Ionizzanti di ARPA Puglia, sono trasmessi annualmente all'ISIN che provvede a sua volta ad inviarli annualmente alla Commissione Europea.

Nel 2022 le matrici ed il numero di campioni analizzati sono paragonabili rispetto a quelli dell'anno precedente. Come riportato nelle tabelle, si è cercato di aderire il più possibile, compatibilmente con le risorse umane e strumentali a disposizione, al programma regionale di monitoraggio della radioattività ambientale (DGR 1077/2010).

Regione	Costituzione rete regionale	Approvato dalla Regione	Operatività rete regionale
Puglia	SI	SI	SI

Matrice	Tipologia di analisi	Frequenza di campionamento
Rateo di dose gamma in aria	Rateo di dose equivalente ambientale H*(10)	Giornaliero
Acque marine	Cs-137, K-40	Semestrale
Acqua Potabile	Cs-137, K-40	Semestrale
Acque Reflue	Cs-137, K-40, I-131	Annuale
Acque Superficiali	Cs-137, K-40, I-131	Annuale
Latte Intero	Cs-137, K-40	Annuale**
Deposizioni umide e secche	Cs-137, Be-7, I-131	Non monitorata *
Fanghi di Depurazione	Cs-137, K-40, I-131	Annuale
Particolato Atmosferico PM10	Cs-137, I-131, Be-7	Settimanale ***
	Alfa/Beta-Totale	Giornaliero
Suolo Indisturbato	Cs-137, K-40, Co-60	Triennale
<b>* Matrice non monitorata nel corso del 2022 per problemi logistici legati al trasferimento dei Laboratori della UOS Polo di Specializzazione Radiazioni Ionizzanti presso la nuova sede di Tecnopolis – Valenzano (BA).</b>		
<b>** I campioni di latte non sono stati prelevati tutti i mesi del 2022, da parte della ASL.</b>		
<b>*** A seguito della crisi in UCRAINA la frequenza di campionamento è diventata settimanale</b>		

Come previsto dalla D.G.R. 1077/2010, oltre al Cs-137 sono stati ricercati ulteriori radionuclidi gamma emettitori, le cui risultanze sono riportate come di seguito:

Matrice	Concentrazione	Unità di misura	Radionuclide	Numero campioni
Particolato atmosferico PM10 - Pacco Filtri	<b>12,02 ± 1,75</b>	mBq/m <sup>3</sup>	Be-7	42
Terreno - Suolo indisturbato	< 0,27 (M.C.R.)	Bq/kg	Co-60	15
Acqua di mare	< 0,40 (M.C.R.)	Bq/L	I-131	12
Acqua potabile	< 0,40 (M.C.R.)	Bq/L	I-131	12
Acqua superficiale	< 0,08 (M.C.R.)	Bq/L	I-131	5
Acque reflue urbane	< 0,23 (M.C.R.)	Bq/L	I-131	6
Fanghi di depurazione urbana	<b>28,76 ± 4,79</b>	Bq/kg	I-131	6
Particolato atmosferico PM10 - Pacco Filtri	< 0,20 (M.C.R.)	mBq/m <sup>3</sup>	I-131	42
Acque reflue urbane	< 0,62 (M.C.R.)	Bq/L	In-111	6
Fanghi di depurazione urbana	< 2,63 (M.C.R.)	Bq/kg	In-111	6
Acqua di mare	<b>14,86 ± 2,62</b>	Bq/L	K-40	12
Acqua potabile	< 2,21 (M.C.R.)	Bq/L	K-40	12
Acqua superficiale	< 1,42 (M.C.R.)	Bq/L	K-40	5
Acque reflue urbane	< 3,33 (M.C.R.)	Bq/L	K-40	6
Fanghi di depurazione urbana	<b>71,42 ± 13,91</b>	Bq/kg	K-40	6
Latte intero pastorizzato	<b>54,51 ± 7,82</b>	Bq/L	K-40	1
Terreno - Suolo indisturbato	<b>578,92 ± 79,66</b>	Bq/kg	K-40	15
Matrice	Rateo di Dose Gamma Medio Giornaliero +/- St. Dev.	Unità di misura	Variabile Misurata	Numero Giorni
Rateo di dose Gamma - Statte (TA)	<b>124,9 ± 22,9</b>	[nSv/h]	H*(10)	318
Rateo di dose Gamma - Valenzano (BA)	<b>116,8 ± 18,8</b>	[nSv/h]	H*(10)	311
Rateo di dose Gamma - Gravina in Puglia (BA)	<b>72 ± 6</b>	[nSv/h]	H*(10)	1
Rateo di dose Gamma - Martina Franca (TA)	<b>93 ± 7</b>	[nSv/h]	H*(10)	1
Rateo di dose Gamma - Brindisi CERANO (BR)	<b>96 ± 10</b>	[nSv/h]	H*(10)	1

**Note:** In n.5 campioni di fanghi di depurazione prelevati a BARI, FOGGIA, BARLETTA, BRINDISI e TARANTO è stata misurata una piccola quantità di I-131, con valore massimo riscontrato a FOGGIA, pari a 28,76 ± 4,79 Bq/Kg (di NON rilevanza radiologica). La presenza di I-131 è riconducibile alle deiezioni dei pazienti sottoposti a terapia metabolica o diagnostica con radio farmaci contenenti I-131.

I valori di concentrazione di attività di I-131 e In-111, misurati in tutti gli altri campioni analizzati, sono tutti inferiori ai valori di Minima Concentrazione di attività Rilevabile (MCR) e di NON rilevanza radiologica.

Il CO-60 è un radionuclide di origine artificiale, analizzato in tutti i campioni di terreno prelevati presso suoli indisturbati, con concentrazioni di attività sempre inferiori alla M.C.R. Il K40 ed il Be7 sono radionuclidi di origine naturale e vengono riportati in quanto indicatori della qualità della misura.

I valori di concentrazione, di rateo di dose e le M.C.R., riportati in Tabella, sono relativi ai massimi riscontrati. I valori di rateo di dose gamma in aria misurati dalle due centraline (Statte e Valenzano) non hanno evidenziato anomalie conseguenti al rilascio in atmosfera di sostanze radioattive di origine artificiale.

Nel 2022 sono state effettuate misure di concentrazione di attività  $\alpha$  Totale e  $\beta$  Totale su filtri giornalieri di particolato atmosferico, campionati tramite stazione automatica della Rete Regionale Aria, installata presso il CUS (Centro Universitario Sportivo) di BARI. Le concentrazioni di attività  $\beta$  Totale sono risultate sempre inferiori ai valori di M.C.R. ed anche al livello di notifica (5 mBq/m<sup>3</sup>) indicato nella Raccomandazione 2000/473/EURATOM "Applicazione dell'Art.36 del Trattato EURATOM del 8/06/2000 per quanto concerne il controllo dei livelli di radioattività ambientale al fine di determinare l'esposizione della popolazione nel suo insieme".

Per quanto riguarda le misure di attività  $\alpha$  Totale si evidenzia che tali analisi non sono esplicitamente previste dalla citata Raccomandazione Europea 2000/473/EURATOM. Tali misure sono comunque utili per individuare tempestivamente livelli di attività superiori alla media nel particolato atmosferico campionato e sono importanti in situazioni di emergenza radiologica per valutare l'eventuale presenza di alfa emettitori di origine antropica, liberati in atmosfera a seguito di incidenti. Pertanto è opportuno disporre di adeguate serie storiche di dati. Nell'anno 2022 tutte le concentrazioni di attività  $\alpha$  Totale e  $\beta$  Totale sono risultate prossime ai

valori di M.C.R. raggiunti mediante il sistema di misura e inoltre non hanno evidenziato particolari criticità riguardo l'esposizione della popolazione. I risultati ottenuti dalle misure di concentrazione di attività  $\alpha$  Totale e  $\beta$  Totale su filtri giornalieri di particolato atmosferico sono riportati nella tabella:

<b>Concentrazione di attività <math>\beta</math> Totale nel particolato atmosferico (2022)</b>		
<b>Matrice</b>	<b>N. Campioni</b>	<b>Concentrazione massima di Attività <math>\beta</math> Totale (mBq/m<sup>3</sup>)</b>
Particolato	357	4,69 $\pm$ 0,40 mBq/m <sup>3</sup> (5 mBq/m <sup>3</sup> Livello di Notifica della Direttiva 473/2000 - EURATOM)
<b>Concentrazione di attività <math>\alpha</math> Totale nel particolato atmosferico (2022)</b>		
<b>Matrice</b>	<b>N. Campioni</b>	<b>Concentrazione massima di Attività <math>\alpha</math> Totale (mBq/m<sup>3</sup>)</b>
Particolato	357	0,50 $\pm$ 0,06 mBq/m <sup>3</sup>
<b>Note: I valori e le M.C.R., riportati in Tabella, sono i massimi riscontrati sui campioni analizzati.</b>		

Nel 2022 le matrici ed il numero di campioni analizzati non si discostano di molto da quelli dell'anno precedente. Le deposizioni umide e secche al suolo non sono state monitorate per problemi logistici legati al trasferimento dei Laboratori della UOS Polo di Specializzazione Radiazioni Ionizzanti presso la nuova sede di Tecnopolis – Valenzano (BA). Per quanto riguarda le misure di Rateo di Dose gamma in aria e le misure di concentrazione di attività Alfa/Beta-Totale su filtri di particolato atmosferico PM10, il numero di campioni analizzati sono in linea con quelli dell'anno precedente.

Il trend dei dati storici relativi alle misure radiometriche eseguite nelle diverse matrici alimentari e ambientali risulta costante.

Per il gas Radon che risulta essere la principale fonte di esposizione della popolazione alle radiazioni ionizzanti di origine naturale, l'indicatore fornisce una stima della concentrazione media di Rn-222 in aria negli ambienti

chiusi (abitazioni, scuole, luoghi di lavoro). Esso rappresenta il parametro di base per la valutazione del rischio/impatto sulla popolazione, in quanto il Rn-222 è causa dell'aumento del rischio di tumori al polmone.

Nel corso del 2022, sono state svolte diverse attività inerenti alla tematica radon. In particolare l'Agenzia ha riscontrato tutte le richieste pervenute e dato la propria disponibilità ad effettuare nuovi monitoraggi. In particolare:

in data 29/09/2022 sono stati trasmessi tutti i dati radon prodotti da ARPA Puglia, a partire dalla Campagna Radon del 1992 e sino ai monitoraggi terminati nel 2021 (2800 punti di misura complessivi), e caricati sulla piattaforma web SINRAD - Sistema Informativo Nazionale sulla Radioattività, sezione RADON, predisposta dall'Ispettorato nazionale per la sicurezza nucleare e la radioprotezione (ISIN), così come previsto dal D.lgs. 101/2020 e s.m.i.;

riscontro a richiesta di invio dati radon della Regione Puglia a partire dall'anno 2005 ad oggi, presentata da una Ricercatrice del Dipartimento di Scienze dell'Economia – Università del Salento (14/10/2022);

riscontro a richiesta di preventivo per misurazioni del gas Radon, presentata dall'I.C. Don Bosco Santo – Manzoni, Via Carlo Caneva n.12 - 76123 Andria (Prot.77280 - 11/11/202);

riscontro a richiesta di chiarimenti in merito alle indagini sul radon in provincia di Taranto, presentata dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri, Sottosegretario di Stato per le Politiche e gli Affari Europei - Struttura di Missione per le Procedure di Infrazione (Prot.22257 - 30/03/2022);

riscontro a richiesta di misurazione del gas radon presso gli immobili in uso dalla Polizia di Stato dislocati nella provincia di Lecce, presentata dalla QUESTURA DI LECCE, UFFICIO TECNICO LOGISTICO 1° Sezione - Affari Generali e Personale Viale Otranto, 1 – 73100 LECCE (Prot.4523 - 20/01/2022).

Nel corso del 2022 non sono stati effettuati monitoraggi annuali di gas radon.

## 8 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL PIANO

La valutazione degli impatti sull'ambiente del PRP è utile a stimare la significatività delle alterazioni quali - quantitative dell'ambiente derivanti dalle interazioni identificate nell'ambito di influenza ambientale del piano. In altre parole, la valutazione serve a stabilire se le azioni previste dal Piano possono contribuire in modo significativo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale pertinenti o, viceversa, possono ostacolare in modo significativo il loro perseguimento.

La valutazione della significatività degli impatti ambientali del PRP ha considerato nella valutazione di impatto anche la durata, la frequenza e la reversibilità per definire l'impatto come significativo o meno. Tale valutazione, di tipo qualitativo, parte dall'individuazione della possibile interazione e, attraverso passaggi successivi che utilizzano diverse matrici, considera le specifiche caratteristiche dell'effetto fino ad arrivare alla definizione finale di significatività.

## 8.1 LA MATRICE DI VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI

In allegato alla presente relazione è riportata la matrice di analisi degli effetti ambientali delle azioni previste dal Piano sulle componenti e le matrici ambientali.

Per ciascuna delle azioni individuate è stato riportato l'effetto atteso rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale.

Il PRP comprenderà azioni ed interventi di cui si è fornito un elenco nel paragrafo 3.11 del presente studio; per la matrice prodotta è possibile prevedere i seguenti possibili effetti sulle componenti/tematiche ambientali:

### Cambiamenti climatici

- ✓ Modifica del micro-clima urbano

Le previsioni di piano, inserendosi in un'area completamente urbanizzata ed infrastrutturata non dovrebbero determinare variazioni della superficie destinata all'assorbimento di CO<sub>2</sub>.

Il perseguimento dell'obiettivo generale di potenziamento del traffico crociere e Ro-Ro possono determinare variazioni nell'utilizzo di energia.

### Qualità dell'aria:

- ✓ Incremento temporaneo nella produzione di inquinamento atmosferico (prevalentemente polveri) durante la fase di cantiere
- ✓ Modifica nel contributo all'immissione di inquinanti in atmosfera derivanti dall'incremento del trasporto marittimo indotto dal perseguimento dell'obiettivo generale di potenziamento delle attività diportistiche e del traffico crociere e Ro-Ro
- ✓ Riduzione al minimo della dipendenza di combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore trasporti marittimi.

### Risorse idriche:

- ✓ Modifica del contributo all'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee derivante dalle acque di dilavamento
- ✓ Variazioni localizzate della pericolosità e del rischio idraulici
- ✓ Rischio di alterazione dello stato di qualità dei corpi idrici superficiali o sotterranei per immissione accidentale di inquinanti in fase di esecuzione

Il perseguimento dell'obiettivo generale di ripristino delle funzionalità delle diverse aree/attività insistenti nell'area portuale (adeguamento della dotazione di servizi, potenziamento delle attività diportistiche, riqualificazione) possono determinare una variazione del carico inquinante dei reflui



destinati agli impianti di depurazione.

Suolo e rischi naturali:

- ✓ Consumo di suolo
- ✓ Consumo di risorse del sottosuolo
- ✓ Modifica del livello di impermeabilizzazione del suolo
- ✓ Alterazione dell'assetto attuale dei suoli con modifica della geomorfologia dei luoghi
- ✓ Impegni di suolo per lo smaltimento di materiali di risulta
- ✓ Contributo alla messa in sicurezza e alla bonifica ambientale di siti inquinanti

Biodiversità:

- ✓ Alterazione di habitat naturali (da verificare sulla base di una descrizione dettagliata degli interventi e della loro localizzazione)
- ✓ Modifica della presenza di specie animali/vegetali (da verificare sulla base di una descrizione dettagliata degli interventi e della loro localizzazione)
- ✓ Modifica dei percorsi di spostamento di specie sensibili (da verificare sulla base di una descrizione dettagliata degli interventi e della loro localizzazione)
- ✓ Rischio di danneggiamento accidentale, in fase di esecuzione, di specie vegetali, azioni di disturbo su specie faunistiche.

Ambiente marino-costiero:

- ✓ Modifica della morfologia della costa
- ✓ Alterazione di habitat e specie marino-costiere (da verificare sulla base di una descrizione dettagliata degli interventi e della loro localizzazione)
- ✓ Rischio di alterazione dello stato qualitativo delle acque marino-costiere per immissione accidentale di inquinanti in mare (se del caso; allo stato attuale non sembra un impatto probabile in considerazione delle azioni al momento individuate)

Paesaggio e beni culturali:

- ✓ Modifica dell'impatto percettivo delle aree di intervento
- ✓ Alterazione di paesaggi tutelati paesaggisticamente (da verificare sulla base di una descrizione dettagliata delle azioni e della loro localizzazione)

Rifiuti:

- ✓ Aumento del volume di rifiuti speciali prodotti (rifiuti delle operazioni di costruzione e/o di demolizione)

Inquinamento acustico:

- ✓ Aumento delle emissioni di rumore durante la fase di cantiere
- ✓ Variazioni nel contributo alle emissioni sonore del comparto del trasporto marittimo
- ✓ Variazione degli impatti su ricettori sensibili
- ✓ Produzione di vibrazioni in fase di cantiere
- ✓ Modifica delle vibrazioni prodotte dal traffico merci

#### Energia

- ✓ Modifica dell'utilizzo complessivo di combustibili fossili e dei rischi energetici conseguenti. Popolazione e salute
- ✓ Miglioramento del livello di servizi in tema di logistica
- ✓ Aumento delle opportunità occupazionali

Il perseguimento dell'obiettivo generale di piano non dovrebbe determinare variazione dell'esposizione a sorgenti di radiazioni elettromagnetiche

Gli effetti prodotti dalle azioni di Piano indagate interessano

- uomo, la fauna e la flora
- suolo, l'acqua, l'aria, il clima, il paesaggio
- interazione tra tali fattori
- beni materiali e sul patrimonio culturale

e possono generare, a seconda delle relazioni che intercorrono e la valutazione dell'effetto sulle componenti prese in esame, impatti di diverso genere:

- **IMPATTI DIRETTI** — dipendono in maniera diretta dall'attuazione dell'intervento, possono essere a breve o a medio-lungo termine, transitori o permanenti.
- **IMPATTI INDIRETTI** — non dipendono direttamente dall'intervento, possono verificarsi lontano nello spazio o nel tempo, ed essere di natura differente dall'impatto diretto che li ha scatenati (es. aumento dell'erosione del suolo a causa della diminuzione della copertura vegetale dovuta alla deforestazione).
- **IMPATTI CUMULATIVI** — si tratta di impatti dello stesso tipo ma derivanti da azioni diverse; si possono ulteriormente classificare in incrementali se l'entità è pari alla somma degli impatti diretti che lo hanno generato, sinergici se è superiore, antagonistici se è inferiore.

La valutazione degli effetti ambientali significativi del Piano Regolatore del Porto di Brindisi costituisce uno dei contenuti della Valutazione Ambientale Strategica più importanti. La valutazione degli impatti degli interventi previsti dal Piano è svolta attraverso un approccio matriciale che permette di mettere a confronto ed in risalto l'influenza dell'intervento sulle singole componenti ambientali considerate e agli obiettivi di sostenibilità ad essi correlati.

Al fine di fornire elementi di analisi immediata verrà adottata una simbologia analoga a quella utilizzata

nelle descrizioni dello stato delle componenti ambientali attribuendole il significato illustrato nella tabella che segue:

SIMBOLO	DESCRIZIONE
✓✓	Effetti Molto Positivi
✓	Effetti Positivi
✓?	Probabili Effetti Positivi
○	Nessun effetto significativo
?	Incertezza
✗?	Probabili effetti Negativi
✗	Effetti Negativi
✗✗	Effetti Molto Negativi

Di seguito si riporta la matrice di valutazione ambientale di sintesi, in allegato lo studio dettagliato.

Sintesi di Valutazione dell'Impatto Ambientale														
AZIONI/INTERVENTI	MATRICI AMBIENTALI DI RIFERIMENTO OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE													
	ARIA	ACQUA	SUOLO	BIODIVERSITA'	BENI CULTURALI E PAESAGGIO	AMBIENTE MARINO COSTIERO	RIFIUTI	INQUINAMENTO ACUSTICO	CLIMA	POPOLAZIONE E SALUTE	ENERGIA	AMBIENTE URBANO	TURISMO	MOBILITA'
AZ.1.1.1 – Manutenzione delle opere di difesa	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	✓	○
AZ.1.1.2 – Dragaggio dei fondali portuali per adeguarli ai pescaggi delle navi di ultima generazione e pianificazione di casse di contenimento dei materiali di risulta dei dragaggi (ad es. Costa Morena Est, Capo Bianco, piazzale radice est).	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
AZ.1.1.3 – Intervento di protezione e di consolidamento delle fondazioni della banchina ovest del Canale Pignonati per consentire l'allargamento del canale navigabile	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
AZ.1.2.1 – Trasferimento dei traffici di merci pericolose dal porto medio al porto esterno (nuovo pontile polimeri)	✓	✓	○	✓	○	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○
AZ.1.2.2 – Conferma del nuovo terminal passeggeri di S. Apollinare e realizzazione di un nuovo attracco per navi da crociera lungo il lato interno della diga di Punta Riso a supporto in situazioni di emergenza	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
AZ.2.1.1 – Nuovo Terminal Crociere e Ro-Ro di S. Apollinare	✗?	✗?	✗?	✗?	○	✗?	✗?	○	○	○	○	○	○	○
AZ.2.1.2 – Accosto di sussidio per navi da crociera Diga Punta Riso	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
AZ.2.1.3 – Riconversione del Capannone Montecatini a fini turistico, museali espositivi	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
AZ.3.1.1-Acquisizione aree retroportuali	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
AZ.3.2.1-Banchinamento e recupero funzionale dei piazzali della colmata di Capo Bianco (ex British Gas) - Zona Franca Doganale Interclusa (Zfd), denominata "Capo Bianco" (S= 121.650 m²).	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Sintesi di Valutazione dell'Impatto Ambientale														
AZIONI/INTERVENTI	MATRICI AMBIENTALI DI RIFERIMENTO OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE													
	ARIA	ACQUA	SUOLO	BIODIVERSITA'	BENI CULTURALI E PAESAGGIO	AMBIENTE MARINO COSTIERO	RIFIUTI	INQUINAMENTO AUSTICO	CLIMA	POPOLAZIONE E SALUTE	ENERGIA	AMBIENTE URBANO	TURISMO	MOBILITA'
AZ.4.1.1- Realizzazione del "waterfront" lungo le banchine e l'area di Via del Mare	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
AZ.4.1.2- Rafforzamento degli assi di collegamento con la città (via Roma, Corso Umberto I, via F. Consiglio e sue continuazioni)	✓✓	✓✓	○	✓✓	○	✓✓	✓✓	✓	○	○	✓	✓	○	○
AZ.4.1.3- Realizzazione del "waterfront" lungo le banchine e l'area di Via Ammiraglio Millo e via Amerigo Vespucci	○	○	○	○	○	○	○	✓	○	○	✓	✓	○	○
AZ.4.1.4- Valorizzazione delle piazze e dei parchi prospicienti il porto e loro connessione con il lungomare (Parco del Monumento civile del Marinaio d'Italia, Parco Tommaseo)	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	○	✓✓	✓✓	○	○	○	✓	✓	○	○
AZ.4.2.1- Recupero del Capannone ex Montecatini per usi espositivi e ricreativi e delle aree annesse	✓✓	✓✓	✓	✓✓	○	✓✓	✓✓	○	○	○	✓	✓	○	○
AZ.4.2.2- Riqualificazione Area Banchina Nafta	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	○	✓✓	✓✓	○	✓	✓	✓	✓	○	○
AZ.4.2.3- Realizzazione di un collegamento pedonale tra la banchina di Via Regina Margherita e la banchina prospiciente il Capannone ex Montecatini	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	○	✓✓	✓✓	✓	○	○	✓	✓	○	○
AZ.4.2.4- Valorizzazione della zona archeologica adiacente a Villa Skirmort	✓	✓	○	✓	○	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○
AZ.4.2.5- Realizzazione di un sistema di parchi come connessione tra territorio, città e porto (Fiume Grande, Parco del Cillarese, Area ex Deposito Nafta, Isola di Sant'Andrea)	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	○	✓✓	✓✓	✓	○	○	✓	✓	○	○
AZ.4.2.6- Delocalizzazione degli attracchi delle navi militari di maggiori dimensioni dei rimorchiatori e delle attività di cantieristica navale nel porto esterno	✓	✓	✓	✓	○	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○
AZ.5.1.1- Nuovo Scalo Merci intermodale RFI Brindisi a ridosso della zona industriale	*?	*?	*?	*?	○	*?	*?	○	○	○	○	○	○	○
AZ.5.1.2- Riattivazione/riassetto dei collegamenti ferroviari	✓	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	○	○	✓	✓	○	○
AZ.5.1.3- Realizzazione di collegamenti diretti tra l'Aeroporto e il Terminal Crociere	✓	✓	✓	✓	○	✓	✓	○	○	○	✓✓	✓✓	○	○
AZ.5.1.4- Razionalizzazione, potenziamento e integrazione della rete stradale di collegamento interno ai porti medio ed esterno e con la E90	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	✓	✓	○	○
AZ.5.2.1- Trasferimento dei traffici commerciali nel porto medio e nel porto esterno	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
AZ.5.2.1- Trasferimento dei traffici stradali connessi al traffico delle merci e dei passeggeri nel porto medio	✓	✓	✓	✓	○	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○
AZ.5.2.2 Realizzazione del collegamento via mare interno al porto interno - Metromare	✓	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○
AZ.6.1.1- Elettrificazione delle banchine (cold ironing) di Costa Morena e S. Apollinare	✓	✓	✓	✓	✓✓	✓	✓	○	✓✓	✓✓	○	○	○	✓
AZ.6.1.2- Aumento dell'efficiamento energetico degli edifici	✓	✓	✓	✓	○	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○
AZ.6.1.3- Aumento delle coperture degli edifici con pannelli solari	✓	✓	✓	✓	○	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○
AZ.6.1.4- Realizzazione del Deposito di GNL presso Costa Morena Est	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	✓✓	✓✓	○	○	○	✓
AZ.6.1.5- Riconversione della Centrale ENEL a fonti rinnovabili	✓	✓	✓	✓	○	✓	✓	○	✓✓	✓✓	○	○	○	○
AZ.6.2.1- Aumento delle barriere verdi	✓	✓	✓	✓	○	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○
AZ.6.2.2- Riqualificazione ambientale dell'Isola di Sant'Andrea	✓	✓	✓	✓	○	✓	✓	○	○	○	○	○	○	✓
AZ.7.1.1- Potenziamento delle infrastrutture al diporto nautico del porto medio	✓	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○
AZ.7.1.2- Riqualificazione del perimetro dei seni di ponente e di levante per consentire l'ormeggio della nautica minore	✓	✓	✓	✓	○	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○
AZ.8.1.1- Destinazione della colmata di Costa Morena Est per la ricollocazione di attività legate alla cantieristica	○	○	○	○	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○
AZ.8.1.2- Ampliamento delle aree operative del distretto della cantieristica a sud del Marina di Brindisi	○	○	○	○	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○
AZ.9.1.1- Destinazione della banchina della colmata di Costa Morena Est per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare	○	○	○	○	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Relativamente a quanto emerso a valle della fase di consultazione, la Commissione tecnica VIA VAS del Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica ha richiesto di individuare un percorso metodologico che, dai dati delle emissioni inquinanti rilevati, definisca i possibili impatti sulla “componente atmosfera”, associati ai previsti adeguamenti e potenziamenti dei traffici marittimi e veicolare associato, anche attraverso l’utilizzo di modelli di calcolo idonei della dispersione degli inquinanti NOX, SO2e PM10 e che sia effettuata una valutazione anche delle emissioni di idrocarburi incombusti (espressi come CH4) essendo quest’ultima una tipologia di inquinante tipicamente legato alle attività portuali.

L’AdSP MAM, in linea con le previsioni del Documento di Pianificazione Energetico Ambientale del Sistema Portuale, adottato con Determina nr.383 del 02.10.2019, nel corso del 2021 ha implementato VEGA, un sistema applicativo a supporto dell’attività di pianificazione energetica ed ambientale dei porti di Bari, Brindisi, Barletta, Manfredonia e Monopoli.

Il sistema, attraverso il paradigma dell’Internet of Things (IoT), acquisisce in tempo reale i dati della rete di sensori eterogenei di monitoraggio ambientale, che sono installati in specifiche aree dei porti della AdSP MAM, e i dati di traffico marittimo e terrestre che rinvergono dal Port Community System GAIA.

Attraverso dashboard personalizzate per ciascun porto e strumenti di analisi e reportistica tipici dei Decision Support System (DSS), il sistema può essere utilizzato per:

- Monitorare in tempo reale tutti i parametri ambientali raccolti per ciascun porto, ivi inclusi quelli che riguardano il traffico di navi e mezzi;
- Creare modelli di monitoraggio e supporto alle decisioni, in linea con gli adempimenti normativi in materia ambientale;
- Rilevare anomalie o predire l’andamento delle serie di monitoraggio, attraverso l’analisi delle serie storiche e l’interpolazione di dati eterogenei come ad esempio quelli relativi alle condizioni meteo-marine;
- Monitorare in tempo reale l’impatto dei lavori infrastrutturali sui principali benchmark di monitoraggio ambientale (es. modello di monitoraggio di Marisabella attraverso il quale, al superamento di certi alert, son stati fermati i lavori).

La piattaforma applicativa, il cui codice sorgente è di proprietà della AdSP MAM, è stata progettata secondo il modello architetturale a micro-servizi ed è attualmente operativa oltre che nel porto di Brindisi anche nei porti di Bari, Barletta, Manfredonia e Monopoli.

La rete dei sensori di monitoraggio è in corso di potenziamento ed è attualmente composta da : traffico navale, traffico veicolare, sonda marina multi-parametrica (clorofilla, conducibilità dell’acqua, ossigeno disciolto, pressione, temperatura, torbidità)

L’AdSP MAM, inoltre, nel corso del 2022 ha acquisito l’applicativo DFSE (DataCH Ship FootPrint Evaluator), un sistema in grado di supportare l’Ente nella stima dei quantitativi di gas serra (GHG) emessi

dalle navi che scalano in tutti i porti del proprio network.

Attraverso il DFSE è possibile ottenere, automaticamente e in conformità con normativa ISO 14064, tutte le informazioni inerenti alle emissioni dei gas serra delle navi in arrivo nei e/o in partenza dai porti di competenza dell'AdSP MAM, necessarie per l'elaborazione di una corretta ed aggiornata valutazione dell'impatto ambientale causato dalle navi.

Il sistema stima, le emissioni in modo preciso e dettagliato grazie al calcolo, in tempo reale, della velocità media ponderata di manovra delle navi e all'elaborazione dei fattori di carico di motori principali, ausiliari e generatori. Le emissioni calcolate sono quelle relative ai seguenti gas serra (GHG) e inquinanti (CO<sub>2</sub>, CO, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFC, NO<sub>x</sub>, NMVOC (non-methane volatile organic compounds), PM (particulate matter), SO<sub>2</sub>).

DSFE utilizza i modelli, le formule, i parametri e le assunzioni riportati nella seguente bibliografia:

- Port Emissions Toolkit - Guide No.1: Assessment of port emissions (di seguito PET)
- Third IMO GHG Study 2014 (di seguito GHG3)
- Entec 2012 (di seguito Entec)
- Resolution MEPC.212(63) 2012 guidelines on the method of calculation of the attained energy efficiency design index (eedi) for new ships – Annex 8 (di seguito MEPC)

Come consigliato dalla bibliografia internazionale le fonti utilizzate da DSFE per ottenere i dati dei movimenti e delle caratteristiche delle navi che operano in porto sono:

- Sistema AIS (Rete Nazionale AIS del Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto)
- Banca dati anagrafica navi IHS Markit

## 8.2 ANALISI DEL RISCHIO SU SALUTE PUBBLICA ED ECOSISTEMI

Si è ritenuto opportuno, in funzione delle azioni e degli interventi previsti dal Piano, effettuare un'analisi del rischio biologico connesso alla salute umana e agli ecosistemi.

### VALUTAZIONE DEI PROBABILI IMPATTI: SALUTE PUBBLICA

Gli impatti derivanti dalla realizzazione degli interventi previsti determineranno un positivo e diretto impatto relativo all'incremento dei posti di lavoro relativi all'insediamento di nuove attività lavorative e, anche, all'indotto economico ad esse associato.

Per quanto concerne la salute umana, non sono attesi impatti negativi in quanto, come già scritto nei paragrafi dedicati alle componenti Aria e Rumore, l'alterazione prodotta dalle nuove attività portuali non soltanto sarà contenuta entro i limiti di legge bensì anche non raggiungerà la popolazione (recettori sensibili).

Le attività previste dal Piano, come ad esempio l'elettificazione delle banchine (cold ironing)

permetteranno di raggiungere livelli di emissioni in atmosfera minori rispetto a quelli attuali con un conseguente ed obbiettivo beneficio sulla popolazione, tale intervento, consentirà anche un importante decremento dell'impatto acustico.

Anche la fase di cantiere, analogamente a quella di entrata in esercizio delle attività previste, consentirà di ottenere da un lato l'incremento delle opportunità di lavoro legate all'impiego di manodopera locale per i lavori, ossia un impatto positivo e diretto, dall'altro una condizione di disturbo, non rilevante oltre che temporanea e reversibile, stante la marginalità dell'area di intervento rispetto alla città.

Al fine di ridurre la suddetta azione di disturbo, oltre alle mitigazioni già indicate per le componenti aria e rumore individuate nel paragrafo dedicato, si ricorrerà alle seguenti misure:

- privilegiare la realizzazione delle opere da mare in modo da ridurre il traffico connesso con le operazioni di cantiere;
- limitare le lavorazioni rumorose alle ore diurne secondo quanto previsto dalla norma.

Inoltre, nonostante il quadro previsionale delineato non sia negativo, a scopo cautelativo, sarà opportuno:

- a) effettuare gli approvvigionamenti e la realizzazione delle opere da mare in modo da ridurre il traffico a terra;
- b) limitare le lavorazioni rumorose alle ore diurne;
- c) eseguire i lavori nella stagione invernale in modo da limitare l'impatto sull'economia turistica

---

#### VALUTAZIONE DEI PROBABILI IMPATTI: ECOSISTEMI

L'importanza delle comunità bentoniche risiede nel ruolo che queste rivestono nella caratterizzazione degli ecosistemi marini costieri. La loro capacità di persistenza nel tempo costituisce una importante memoria biologica che integra i diversi eventi che si succedono nel tempo.

Dalla carta della biocenosi bentonica tratta da Bedulli et al, (1986) si evince che il fondale dell'area di mare di interesse per il Piano, è interessata da almeno 4 tipologie di comunità bentoniche. Immediatamente di fronte la linea di costa e fino alla linea batimetrica dei 50 metri il fondale presenterebbe in successione: comunità a coralligeno di fondo roccioso, prateria di *Posidonia oceanica* e infine Maërl (comunità dei fondi a Corallinaceae). Dalla linea batimetrica dei 50 metri il fondale è invece interessato da fanghi terrigeni costieri con associate le relative comunità bentoniche.

Dalla carta della biocenosi bentonica tratta da Bedulli et al, (1986) si evince che il fondale dell'area di mare di interesse per il Piano (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), è interessata da almeno 4 tipologie di comunità bentoniche. Immediatamente di fronte la linea di costa e fino alla linea batimetrica dei 50 metri il fondale presenterebbe in successione: comunità a coralligeno di fondo roccioso, prateria di *Posidonia oceanica* e infine Maërl (comunità dei fondi a Corallinaceae). Dalla linea batimetrica dei 50 metri il fondale è invece interessato da fanghi terrigeni costieri con associate le relative comunità bentoniche.





Si ritiene necessario non trascurare il rischio di rilascio accidentale di sostanze chimiche inquinanti nello specchio acqueo portuale.

A tal fine risulta necessario provvedere ad alcune misure di mitigazione che si riportano nei paragrafi seguenti, quali lo sviluppo di un piano di rischio ecologico e la realizzazione di attività di monitoraggio.

Tutti gli interventi di infrastrutturazione viaria e ferroviaria saranno realizzati in aree già destinate a tali scopi e comunque su zone prive di valore conservazionistico e di vincoli naturalistici.

Si ipotizza, infine un impatto potenziale positivo derivante dalla realizzazione delle azioni di riqualificazione ambientale che prevedono la creazione di corridoi ecologici, parchi naturali, aree verdi, ecc. Affinché l'effetto positivo sia massimo, risulta necessario provvedere ad un'attenta progettazione del verde, con lo scopo di progettare corridoi ecologici funzionali e specie-specifici in relazione alla biodiversità presente in loco.

Per tali approfondimenti si rimanda al capitolo relativo alle mitigazioni e al monitoraggio, nonché allo studio redatto di Valutazione dell'Incidenza Ambientale.

### 8.3 ANALISI SWOT

Dall'analisi della matrice di valutazione degli effetti ambientali di cui al precedente paragrafo, è stato possibile riconoscere e selezionare delle aree da sottoporre a valutazione mirata utilizzando lo strumento dell'Analisi SWOT che evidenzia i principali fattori, interni ed esterni al contesto di analisi, in grado di influenzare il successo di un programma/piano.



Figura 31- Schema Analisi SWOT

Consente inoltre di analizzare scenari alternativi di sviluppo e supporta l'impostazione di una strategia coerente rispetto al contesto su cui si interviene. L'analisi SWOT consente di identificare le principali linee guida strategiche in relazione ad un obiettivo globale di sviluppo economico o settoriale ed essenziale il suo impiego in fase ex-ante per migliorare l'integrazione del programma nel suo contesto.

Rispetto alla matrice di valutazione ambientale sono stati individuati alcuni cluster selezionando le aree delle matrici che evidenziano la maggiore criticità.

Dall'analisi della matrice di Valutazione Ambientale del Piano sono stati individuati i cluster selezionando le aree della matrice che evidenziano la maggiore criticità e rispetto alle quali saranno individuati

1. **STRENGTHS** (Punti di forza): sono riferiti alle peculiarità del territorio indagato, riguardano le caratteristiche che lo qualificano e che possono rappresentare un vantaggio dal punto di vista dei processi di sviluppo locale, anche con riferimento a territori contermini, tali elementi devono pertanto essere adeguatamente conservati e valorizzati.

2. **WEAKNESSES** (Punti di debolezza): sono riferiti a caratteristiche specifiche del territorio esaminato e possono riguardare sia componenti territoriali che soggetti che lo compongono e che possono rappresentare uno svantaggio, una criticità dal punto di vista dei processi di sviluppo locale; questi devono essere attentamente affrontati e monitorati. Nell'analisi l'assenza di un importante elemento territoriale considerato può rappresentare una debolezza.

3. **OPPORTUNITIES** (Opportunità): riguardano l'insieme di azioni ed interventi, sia in fase di svolgimento che programmate, che possono influire positivamente sul territorio con l'intento migliorativo e di promozione dello sviluppo locale. Queste azioni fanno riferimento sia alle dinamiche intrinseche generate dagli interventi locali previsti, che dalle interazioni con altri territori contermini.

4. **THREATS** (Rischi): considerano i pericoli che possono influenzare in maniera negativa sia le azioni previste che la loro capacità migliorativa della situazione esistente e quindi vanificare gli sforzi per il conseguimento dei risultati attesi. Tali aspetti devono essere attentamente sviscerati ed indagati per minimizzare gli effetti negativi legati agli interventi previsti; gli stessi possono essere supportati da interventi di natura mitigativa.

Dall'analisi della matrice di Valutazione Ambientale del Piano sono stati individuati 8 cluster. Tre di questi sono da considerarsi poco rilevanti in termini di significatività rispetto alle componenti ambientali e alle correlazioni con il contesto su cui intervengono, in quanto non determinano effetti rilevanti in ambito ambientale. Di seguito nella matrice di valutazione ambientale sono individuati in rosso i cluster considerati ed in blu quelli considerati non significativi.





<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interventi per realizzare mobilità sostenibile e relativa riduzione emissioni in atmosfera</li> <li>• Riqualificazione aree degradate e di interesse paesaggistico e aumento delle aree a verde</li> <li>• Recupero di strutture esistenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incertezza nel controllo della qualità paesaggistica/territoriale e delle attività ad esse connesse</li> </ul>
<b>Opportunità</b>	<b>Minacce</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento del turismo</li> <li>• Incremento della fruibilità non solo in chiave turistica, dei contesti storico /paesaggistici</li> <li>• Incremento delle aree e delle attività produttive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibili impatti sulle matrici in fase di cantiere per la realizzazione degli interventi</li> </ul>

<b>CLUSTER β-Beni Culturali e paesaggio</b>	
<b>Punti di forza</b>	<b>Punti di debolezza</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miglioramento della qualità territoriale delle aree urbane e produttive</li> <li>• Realizzazione sistemi di connessione verde tra porto e città</li> <li>• Qualificazione aree esistenti</li> <li>• Valorizzazione aree archeologiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo di suolo</li> <li>• Aumento superfici impermeabilizzate</li> <li>• Incertezza nel controllo della qualità paesaggistica/territoriale delle attività produttive</li> </ul>
<b>Opportunità</b>	<b>Minacce</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento delle aree a servizio delle connessioni lente</li> <li>• Creazione di interessi e incremento cultura sociale ed identitaria del territorio</li> <li>• Incremento del turismo</li> <li>• Incremento della fruibilità non solo in chiave turistica, dei contesti storico /paesaggistici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibile riduzione della biodiversità nelle aree di nuova infrastrutturazione</li> <li>• Aumento della produzione dei rifiuti</li> </ul>

<b>CLUSTER γ-Aria</b>	
<b>Punti di forza</b>	<b>Punti di debolezza</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendere sostenibile la gestione del porto</li> <li>• Aumento dei servizi alla comunità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo di suolo per la realizzazione di nuove infrastrutture</li> </ul>
<b>Opportunità</b>	<b>Minacce</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miglioramento della qualità della vita</li> <li>• Miglioramento della qualità dell'aria e riduzione delle emissioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento del traffico</li> <li>• Aumento della produzione dei rifiuti</li> <li>• Aumento consumo di energia</li> </ul>

	elettrica
--	-----------

CLUSTER $\delta$ -Mobilità	
<b>Punti di forza</b>	<b>Punti di debolezza</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenziamento delle infrastrutture portuali</li> <li>• Riqualificazione aree degradate</li> <li>• Incremento dei servizi e del traffico di beni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo di suolo per la realizzazione di nuove infrastrutture</li> <li>• Impermeabilizzazione</li> </ul>
<b>Opportunità</b>	<b>Minacce</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenziamento dei collegamenti</li> <li>• Migliore fruizione del territorio</li> <li>• Miglioramento della qualità delle infrastrutture portuali anche in chiave paesaggistica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento del traffico per le nuove infrastrutture e relative emissioni</li> <li>• Possibile consumo di biodiversità per la realizzazione di nuove infrastrutture</li> <li>• Aumento della produzione dei rifiuti</li> <li>• Aumento consumo di energia</li> </ul>

CLUSTER $\epsilon$ - Ambiente Marino Costiero	
<b>Punti di forza</b>	<b>Punti di debolezza</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento dei servizi terziari</li> <li>• Incremento dotazione per le attività produttive</li> <li>• Potenziamento offerta turistica</li> <li>• Efficientamento energetico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo di suolo per la realizzazione di nuove infrastrutture e insediamento nuove aree produttive</li> </ul>
<b>Opportunità</b>	<b>Minacce</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miglioramento della qualità della vita</li> <li>• Realizzazione contesto favorevole per gli insediamenti produttivi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento della produzione dei rifiuti</li> <li>• Aumento consumo di energia elettrica</li> </ul>

## 8.4 CONTRIBUTO DEL PRP DEL PORTO DI BRINDISI AGLI OBIETTIVI DEL PRINCIPIO DNSH

Il principio DNSH (Do No Significant Harm)

Il principio DNSH si basa su quanto specificato nella “Tassonomia per la finanza sostenibile”, adottata per promuovere gli investimenti del settore privato in progetti verdi e sostenibili nonché contribuire a realizzare gli obiettivi del Green Deal.

Il Regolamento (UE) 241/2021, istitutivo del Dispositivo di Ripresa e Resilienza, dispone che possano essere finanziate, nell’ambito dei singoli Piani nazionali, unicamente le misure che rispettino il principio «non arrecare un danno significativo» agli obiettivi ambientali, ai sensi dell’art. 17 del Regolamento (UE) 2020/852, cd. Regolamento Tassonomia (cfr. art. 5 e art. 18, comma 4, lett. d) RRF).

### CRITERI DEL DNSH

Il Regolamento individua sei criteri per determinare come ogni attività economica contribuisca in modo sostanziale alla tutela dell’ecosistema, senza arrecare danno a nessuno degli obiettivi ambientali e più precisamente, l’articolo 9 del Regolamento Tassonomia individua i sei obiettivi ambientali cui si applica il principio in esame, e precisamente:

- 1) mitigazione dei cambiamenti climatici;
- 2) adattamento ai cambiamenti climatici;
- 3) uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine;
- 4) transizione verso un’economia circolare;
- 5) prevenzione e riduzione dell’inquinamento;
- 6) protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi.

La conformità ai principi del DNSH ha richiesto, in fase di predisposizione del Piano, ha visto una selezione mirata delle misure e delle azioni previste dal piano nell’ottica di non:

- produrre significative emissioni di gas ad effetto serra, tali da non permettere il contenimento dell’innalzamento delle temperature di 1,5 °C fino al 2030
- essere esposte agli eventuali rischi indotti dal cambiamento del Clima, quali ad es. innalzamento dei mari, siccità, alluvioni, esondazioni dei fiumi, nevicate abnormi;
- compromettere lo stato qualitativo delle risorse idriche con una indebita pressione sulla risorsa;
- utilizzare in maniera inefficiente materiali e risorse naturali e produrre rifiuti pericolosi per i quali non è possibile il recupero;
- introdurre sostanze pericolose, quali ad es. quelle elencate nell’Authorization List del Regolamento Reach
- compromettere i siti ricadenti nella rete Natura 2000

Di seguito si rappresenta una matrice di compatibilità tra gli obiettivi del Piano e i sei principi del DNSH:

OBIETTIVI SPECIFICI		DNSH – 01	DNSH – 02	DNSH – 03	DNSH – 04	DNSH – 05	DNSH – 06
OS.1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	○	○	✓	✓	○	✓
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	✓	✓	✓	✓	✓	○
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	○	○	○	○	○	○
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	○	○	○	○	○	○
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	○	○	✓	○	○	○
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	○	○	✓	○	○	○
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	○	○	✓	✓	○	○
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficientamento del porto	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	○	○	✓	✓	○	✓
OS.5.3	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OS.6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	✓	✓	✓	○	✓	○
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	✓	✓	✓	○	✓	✓
OS.9.1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	○	○	○	○	○	○

## 9 ANALISI DELLE ALTERNATIVE DI PIANO

Le alternative di piano analizzate nel processo di VAS verranno configurate non già come alternative puntuali di interventi possibili quanto come alternative di scenario nella realizzazione del Piano.

I molteplici interventi previsti dal PRP avranno, infatti, tempistiche attuative differenziate in relazione alle priorità e alle disponibilità finanziarie attribuite agli stessi.

L'obiettivo del nuovo Piano Regolatore Portuale prevede di consolidare le scelte del precedente strumento di pianificazione aggiornandole alle mutate esigenze del porto di Brindisi attraverso la riorganizzazione dell'assetto funzionale del porto prevedendo delle aree specializzate dove concentrare le diverse tipologie di traffico ottimizzando quindi l'utilizzo delle infrastrutture e di allontanare dalla città tutte quelle tipologie di traffico incompatibili con la funzione urbana.



Le alternative di piano hanno riguardato esclusivamente le infrastrutture del porto esterno dove sono concentrate tutte le nuove infrastrutture del porto di Brindisi.

In particolare lo studio delle alternative di PRP si è concentrato sulla configurazione del nuovo molo Polimeri e del nuovo piazzale di Capo Bianco anche in funzione di un loro utilizzo per il contenimento dei materiali di risulta dei dragaggi.

La gestione dei sedimenti di dragaggio costituisce infatti la principale criticità che in questo momento rallenta lo sviluppo del porto di Brindisi.

In particolare sono state studiate due alternative:

- **Alternativa A** (figura 32): in questa alternativa la configurazione dell'area di Capo Bianco coincide con quella riportata nel DPSS. Per il molo Polimeri è previsto l'allargamento da 11 a 30 m ed il prolungamento di circa 110 m così da avere due fronti di accosto di lunghezza pari a 450 m per la sponda nord e 500 m per quella sud.
- **Alternativa B** (Figura 33): in questa configurazione la banchina della colmata di Capo Bianco è traslata di circa 150 m verso nord così da incrementare di circa 100.000 m<sup>2</sup> la superficie del piazzale. Il molo Polimeri viene allargato di ulteriori 50 m e la testata avanzata di 75 m così da lasciare inalterata l'estensione complessiva dei fronti di accosto che in questa configurazione sono 375 m per la calata nord e 575 m per quella sud.

La configurazione dei dragaggi nelle due alternative presenta delle leggere modifiche dovute alla diversa configurazione del piazzale di Capo Bianco mentre le dimensioni del cerchio di evoluzione sono coincidenti

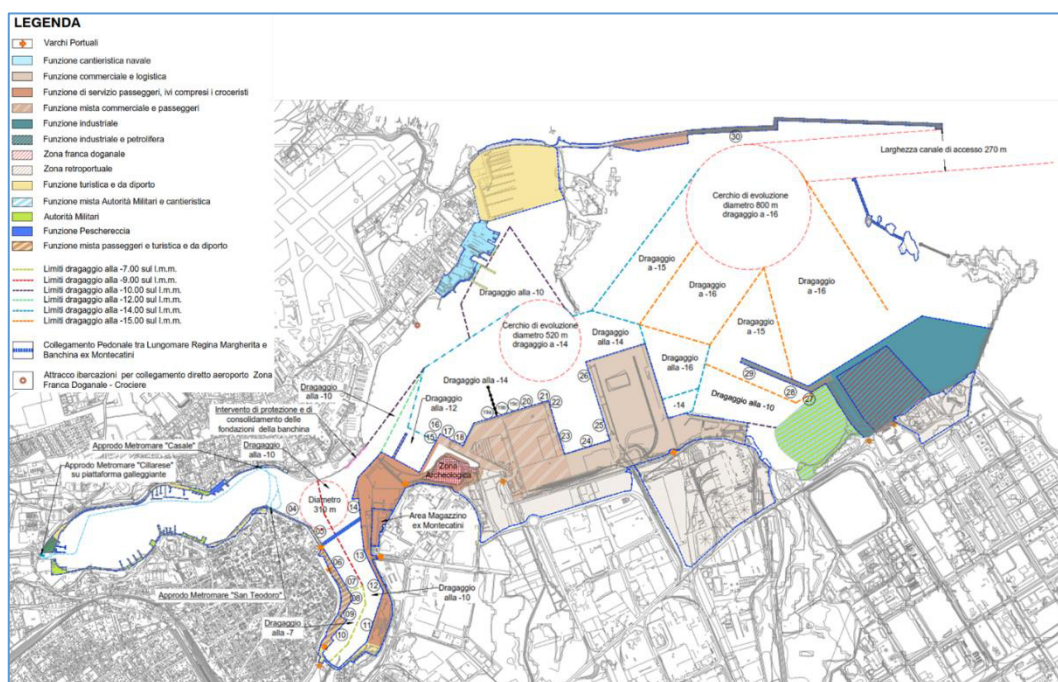


Figura 38- Alternativa A

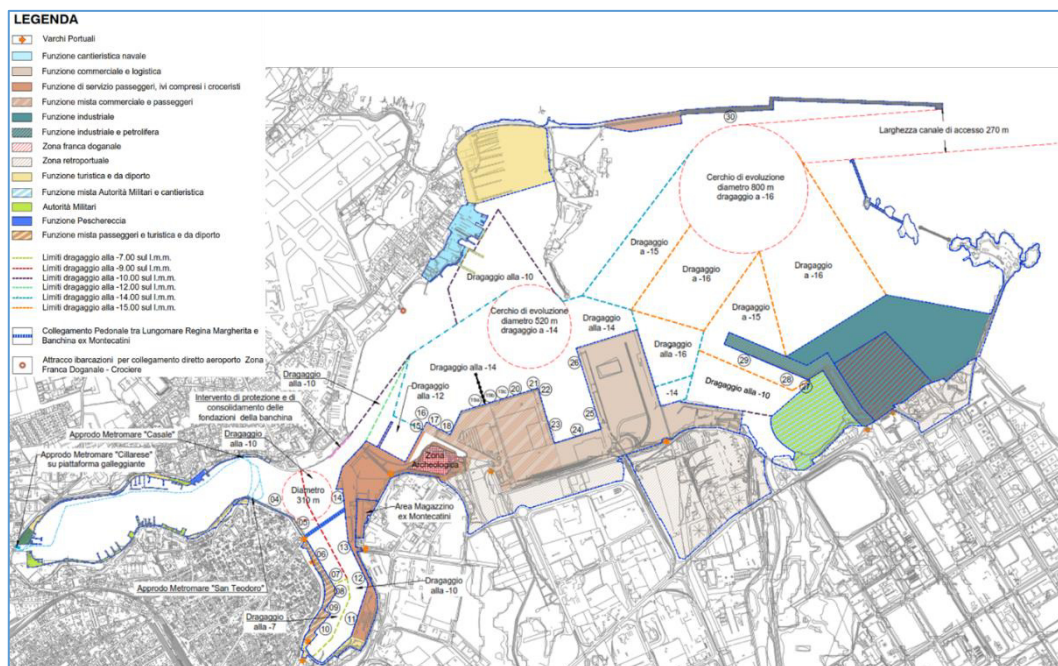


Figura 39- Alternativa B

Dal punto di vista della operatività portuale le due soluzioni presentano vantaggi di diverso tipo che le fanno equivalere.

Infatti alla migliore funzionalità del molo Polimeri nella configurazione B dovuta alle maggiori dimensioni delle aree operative a tergo delle banchine di ormeggio si contrappone un miglior utilizzo delle banchine operative nella configurazione A dove le due calate presentano lunghezze equivalenti.

Relativamente al terminal di Capo Bianco al maggior sviluppo della banchina operativa nella configurazione A (855 m) rispetto alla configurazione B (730 m) si contrappone una maggior estensione del piazzale operativo della soluzione B di circa 100.000 m<sup>2</sup>.

Relativamente al bilancio tra i volumi di scavo e di riporto la soluzione B è senza dubbio preferibile alla soluzione A.

Il confronto tra le due alternative descritte è stato eseguito prendendo in considerazione i seguenti criteri:

- Operatività portuale
- Bilanciamento dei volumi di scavo e di riporto;
- Costi delle opere.

risultando preferibile la soluzione B.

Occorre però considerare che nella configurazione B per realizzare la configurazione dei fondali di PRP occorre dragare circa 500.000 m<sup>3</sup> in meno e quindi in questa soluzione considerando anche il costo dei dragaggi e applicando un prezzo unitario di 15 euro/m<sup>3</sup> per il dragaggio e di 5 euro/m<sup>3</sup> per la formazione delle colmate si ottiene un risparmio di 10 mln di euro che in parte bilanciano lo scostamento tra i costi delle opere a mare.

Occorre infine considerare che la maggior capacità della colmata nella configurazione B offre un ulteriore

vantaggio economico rispetto alla soluzione A in quanto qualora il volume della colmata in quest'ultima soluzione non fosse sufficiente a contenere tutto il volume di sedimenti da dragare occorrerebbe considerare anche i costi per una loro gestione alternativa che peraltro in questo momento non avrebbero alternativa al conferimento in discarica. Ovviamente in questo caso il vantaggio in termini economici assicurato dalla soluzione B (minor dragaggio di circa 500.000 m<sup>3</sup> e maggior capacità della vasca e del molo Polimeri di circa 1.100.000 m<sup>3</sup>) rende senza dubbio preferibile la soluzione B rispetto alla A.

## 10 MISURE, CRITERI ED INDIRIZZI PER LA MITIGAZIONE DEGLI EFFETTI ATTESI

### 10.1 INTEGRAZIONE AMBIENTALE DELLA VAS DEL PRP E DEFINIZIONE DI UN ELENCO DI CRITERI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Oltre alla valutazione degli effetti complessivi delle azioni di Piano descritti nel capitolo 8, il Rapporto Ambientale intende fornire elementi di verifica della compatibilità ambientale delle azioni ed elementi di guida e di indirizzo per accrescerne la sostenibilità ambientale, al fine di stimolare una sensibilità ed una capacità di progettazione orientata alla sostenibilità ambientale.

Sulla base degli Obiettivi di Sostenibilità Ambientale, sono stati individuati una selezione di criteri di sostenibilità, suddivisi per tematiche ambientali e in larga parte riferibili ad azioni di mitigazione degli impatti o potenziamento degli effetti positivi degli interventi previsti dal Piano, come evidenziati all'interno della Matrice degli effetti.

Si reputa infine opportuno che le procedure di attuazione siano implementate in modo da consentire la restituzione informatizzata di dati finalizzati all'osservazione degli effetti della pianificazione oggetto di analisi sulle diverse tematiche ambientali ai fini dell'effettuazione del monitoraggio specifico.

	<b>Codice</b>	<b>Criterio ambientale generale da contestualizzare in base al tipo di intervento</b>
<b>Aria</b>	<b>1-AR</b>	In fase di cantiere, privilegiare la filiera corta in termini di spostamenti di materie prime e di rifiuti, per limitare i flussi di traffico.
	<b>2-AR</b>	Prevedere iniziative che prevedono sistemi di mobilità sostenibile per la gestione dei flussi di traffico
	<b>3-AR</b>	Organizzazione dei servizi portuali e interportuali che generino azioni cooperative tra i soggetti erogatori delle prestazioni, per favorire la riduzione dei carichi a vuoto e per lavorare nella logica di ottimizzazione degli stessi.
	<b>4-AR</b>	Valutare opportunamente il carattere cumulativo degli interventi e porre in essere le opportune misure di compensazione ambientale laddove le misure di mitigazione previste non risultino sufficienti (ad es. compensazione delle emissioni di CO2 attraverso il verde)

	<b>Codice</b>	<b>Criterio ambientale generale da contestualizzare in base al tipo di intervento</b>
<b>Acque</b>	<b>1-AC</b>	Nella realizzazione di parcheggi e piazzali, garantire trattamenti delle acque adeguati all'estensione e alla permeabilità delle superfici occupate, ai fini della tutela delle falde sotterranee rispetto a fenomeni di infiltrazione di agenti inquinanti
	<b>2-AC</b>	Applicazione del R.R. n. 26 del 9 Dicembre 2013 recante la "Disciplina delle acque meteoriche di dilavamento e di prima pioggia (attuazione dell'art. 113 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss. mm. ed ii.)" qualora i progetti prevedano la realizzazione di reti di raccolta delle acque, secondo i casi previsti dallo stesso regolamento e più specificamente riguardo la dimensione delle nuove superfici scolanti che si dovranno realizzare
	<b>3-AC</b>	Prevedere l'adozione di tutte le misure possibili, atte a mitigare il rischio di possibile inquinamento legato alla fase di realizzazione degli interventi al fine di perseguire la salvaguardia dei corpi idrici regionali
	<b>4-AC</b>	Valutare opportunamente il carattere cumulativo degli interventi e porre in essere le opportune misure di compensazione ambientale laddove le misure di mitigazione previste non risultino sufficienti
<b>Ambiente marino costiero</b>	<b>1-CO</b>	Nei porti, prevedere servizi ambientali (centri raccolta rifiuti, batterie esauste, oli usati e carburanti, vernici, strutture per il trattamento delle acque di zavorra e reflui prodotti dalla gestione e utilizzo delle navi, ...) finalizzati alla prevenzione sia del rischio di contaminazione delle acque marine e dei sedimenti in aree particolarmente compromesse sia al fine di prevenire il rischio di immissione di specie aliene in ambiente marino
	<b>2-CO</b>	Prevedere per gli interventi di dragaggio o approfondimento dei fondali l'utilizzo di barriere fisiche per limitare la diffusione della nube torbida e/o ridurre le possibili interazioni acqua sedimento e la conseguente mobilitazione degli eventuali contaminanti presenti.
	<b>3-CO</b>	Delimitazione dello specchio acqueo direttamente interessato dai lavori tramite panne galleggianti;
	<b>4-CO</b>	Per impedire lo sversamento accidentale di sostanze inquinanti l'impresa appaltatrice dei lavori predisporrà un documento di gestione di questi rischi contenente le misure da adottare, quali, ad esempio: - l'impermeabilizzazione delle aree coinvolte;

	<b>Codice</b>	<b>Criterio ambientale generale da contestualizzare in base al tipo di intervento</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- la predisposizione di idonei impianti di gestione delle acque superficiali prima della loro immissione nella rete idrica superficiale;</li> <li>- la realizzazione di opere fognarie collegate a quelle comunali;</li> <li>- la messa nella disponibilità del cantiere di un kit di pronto intervento.</li> </ul> <p>In caso di sversamento accidentale di sostanze inquinanti a mare si procederà con la repentina delimitazione dello specchio acqueo compromesso e la rimozione delle stesse tramite pompe aspiranti.</p>
	<b>5-CO</b>	Interventi che prevedano l'implementazione di applicativi TIC per soluzioni di logistica applicata al trasporto merci che sviluppino modalità più sostenibili e ottimizzino il flusso dei carichi sui veicoli (es. piani di trasporto inter- aziendali, analisi e ricerche sui processi e la gestione logistica al livello di singole imprese e di filiera, intermodalità con la rete ferroviaria ecc.).
	<b>4-CO</b>	Valutare opportunamente il carattere cumulativo degli interventi e porre in essere le opportune misure di compensazione ambientale laddove le misure di mitigazione previste non risultino sufficienti
<b>Biodiversità</b>	<b>1-BI</b>	Prevedere l'inserimento di aree verdi, anche attrezzate, anche per la mitigazione dell'impatto visivo delle strutture edilizie e delle infrastrutture
	<b>2-BI</b>	Prevedere infrastrutture che presentino, oltre a misure di mitigazione e compensazione degli impatti derivanti dalla realizzazione delle opere, ulteriori misure atte a riqualificare paesaggisticamente le aree interessate (a titolo esemplificativo, formazione di spazi a vegetazione arborea ed arbustiva, per spessori variabili, in forma discontinua ed irregolare lungo i tracciati, al fine di dissolvere l'effetto di linearità prodotto dall'infrastruttura sul paesaggio e di costituire funzione di corridoio ecologico per gli habitat presenti)
	<b>3-BI</b>	Valutazione delle caratteristiche chimica- fisiche delle acque di scolo e dell'aumento del carico inquinante al fine di mitigare gli effetti sulla biocenosi acquatica, sulla microfauna e ittiofauna

	<b>Codice</b>	<b>Criterio ambientale generale da contestualizzare in base al tipo di intervento</b>
	<b>4-BI</b>	<p>Impedire lo sversamento accidentale di sostanze inquinanti l'impresa appaltatrice dei lavori predisporrà un documento di gestione di questi rischi contenente le misure da adottare, quali, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'impermeabilizzazione delle aree coinvolte;</li> <li>- la predisposizione di idonei impianti di gestione delle acque superficiali prima della loro immissione nella rete idrica superficiale;</li> <li>- la realizzazione di opere fognarie collegate a quelle comunali;</li> <li>- la messa nella disponibilità del cantiere di un kit di pronto intervento.</li> </ul> <p>In caso di sversamento accidentale di sostanze inquinanti a mare si procederà con la repentina delimitazione dello specchio acqueo compromesso e la rimozione delle stesse tramite pompe aspiranti al fine di evitare l'alterazione della biocenosi acquatica e spondale</p>
	<b>5-BI</b>	<p>Creazione sottopassi faunistici (Interventi di deframmentazione - Sf)</p> <p>- ponti verdi (Interventi di deframmentazione - Pv)</p>
	<b>6-BI</b>	<p>Valutare opportunamente il carattere cumulativo degli interventi e porre in essere le opportune misure di compensazione ambientale laddove le misure di mitigazione previste non risultino sufficienti (ad. Es. ricostruzione di corridoi ecologici)</p>
<b>Energia</b>	<b>1-EN</b>	<p>Prevedere l'adozione di tecnologie a risparmio energetico e utilizzo delle fonti rinnovabili per gli interventi di adeguamento e di realizzazione delle reti tecnologiche e degli impianti (ad es. sistemi di illuminazione, sistemi di gestione e controllo del traffico navale, ecc.)</p>
<b>Paesaggio e Beni culturali</b>	<b>1-PA</b>	<p>Prevedere la realizzazione di interventi infrastrutturali coerenti con le "Linee guida per la qualificazione paesaggistica e ambientale delle infrastrutture" allegato al PPTR</p>
	<b>2-PA</b>	<p>Prevedere progetti che pongano specifica attenzione all'inserimento e alla valorizzazione paesaggistica degli interventi previsti</p>
	<b>3-PA</b>	<p>Prevedere interventi di recupero e valorizzazione di infrastrutture storiche e/o esistenti</p>

	<b>Codice</b>	<b>Criterio ambientale generale da contestualizzare in base al tipo di intervento</b>
	<b>4-PA</b>	Prevedere interventi integrati con sistemi infrastrutturali per la mobilità lenta e sostenibile per il miglioramento dell'accessibilità alle aree urbane, alle aree interne e per la connessione tra il patrimonio costiero e quello dell'entroterra.
	<b>5-PA</b>	Prevedere la verifica preventiva dell'interesse archeologico ai sensi dell'art.25 del D. Lgs 50 del 2016 e in coerenza con le modalità attuative e i requisiti tecnico-organizzativi degli operatori archeologi ai sensi del Decreto ministeriale 22 agosto 2017, n. 154
	<b>6-PA</b>	Introdurre limitazioni sulle previsioni giornaliere del trasporto, in grado di mitigare le interferenze percettive che la movimentazione e deposito nelle aree portuali genera con le aree retro portuali e prossime all'edificato storico della città di Brindisi
	<b>7-PA</b>	Individuare adeguate funzioni di compensazione nelle aree retro portuali, direttamente relazionate con la città storica e le parti urbanizzate, privilegiando la riconversione delle aree demaniali quali filtri compensativi dei potenziali impatti a servizio della città, così come le aree da destinare a isole ecologiche e stazioni di rifornimento di "carburante pulito", nonché per la gestione degli impianti e servizi ambientali.
<b>Rifiuti</b>	<b>1-RF</b>	Prediligere l'impiego di agglomerati riciclati in caso di realizzazione del corpo dei rilevati di opere in terra, di sottofondi stradali, ferroviari, portuali e/o realizzazione di strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto epiazzali.
	<b>2-RF</b>	Prediligere per i nuovi componenti l'uso materiali sostenibili (materiali riciclati/recuperati, materiali riciclabili e smontabili, materiali dotati di marchi di qualità ecologica riconosciuti, ecc. )
<b>Suolo</b>	<b>1-SU</b>	Ricorso, in tutti i casi possibili, alle tecniche di ingegneria naturalistica, individuate in relazione all'ecosistema di riferimento, per gli interventi di consolidamento, di ripristino e di prevenzione dei fenomeni di dissesto o di erosione costiera



	<b>Codice</b>	<b>Criterio ambientale generale da contestualizzare in base al tipo di intervento</b>
	<b>2-SU</b>	Soluzioni progettuali che prevedono, ove possibile, l'adattamento di strutture e infrastrutture esistenti al fine di evitare il consumo di suolo.
	<b>3-SU</b>	Valutare opportunamente il carattere cumulativo degli interventi e porre in essere le opportune misure di compensazione ambientale laddove le misure di mitigazione previste non risultino sufficienti
<b>Clima</b>	<b>1-CL</b>	In sede di progettazione dell'intervento, redazione di apposito studio climatico finalizzato ad analizzare la vulnerabilità dell'infrastruttura e del suo contesto di inserimento all'impatto dei cambiamenti climatici e i possibili rischi (precipitazioni intense o siccità e conseguente aumento del rischio incendi, innalzamento del livello del mare, ecc) al fine di individuare un set di misure di adattamento in grado di incrementarne la resilienza: sistemi di monitoraggio, sistemi di allerta basati su osservazioni meteorologiche, uso della vegetazione e di sistemi di consolidamento terreni, sistemi di drenaggio delle acque, uso di materiali drenanti, uso di materiali resistenti al calore, ecc.
	<b>2-CL</b>	Valutare opportunamente il carattere cumulativo degli interventi e porre in essere le opportune misure di compensazione ambientale laddove le misure di mitigazione previste non risultino sufficienti
<b>Rumore</b>	<b>1-RU</b>	Prevedere misure di mitigazione dell'impatto acustico aggiuntive rispetto al rispetto delle normative di settore, principalmente in aree di criticità che necessiterebbero di risanamento acustico.
	<b>2-RU</b>	Limitare in fase di cantiere le emissioni sonore con misure idonee <sup>1</sup>
	<b>3-RU</b>	Valutare opportunamente il carattere cumulativo degli interventi e porre in essere le opportune misure di compensazione ambientale laddove le misure di mitigazione previste non risultino sufficienti

	<b>Codice</b>	<b>Criterio ambientale generale da contestualizzare in base al tipo di intervento</b>
<b>Edilizia sostenibile</b>	<b>ES01</b>	<p>Prediligere l'adozione di specifici criteri di sostenibilità per i lavori edili sui manufatti, quali, a titolo di esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ uso di materiali da costruzione sostenibili: materiali da fonti rinnovabili, materiali riciclati/recuperati, materiali di produzione locale, materiali riciclabili e smontabili, materiali dotati di marchi di qualità ecologica riconosciuti, ecc.</li> <li>✓ riduzione dei consumi idrici, ad esempio attraverso la previsione di sistemi di raccolta e riutilizzo delle acque meteoriche per l'irrigazione delle aree a verde e/o per usi compatibili degli edifici</li> <li>✓ riduzione degli effluenti inviati in fognatura, ad esempio attraverso la previsione di reti duali che riutilizzino le acque grigie prodotte dagli edifici per usi non potabili</li> <li>✓ installazione di impianti di produzione energetica (elettrica e termica) da Fonti Rinnovabili: impianti fotovoltaici, impianti solari-termici, impianti geotermici etc.</li> <li>✓ interventi di efficientamento energetico: miglioramento dell'isolamento termico dell'involucro edilizio, dimensionamento dei componenti vetrati, eventuale inserimento di sistemi solari passivi, scelta di tipologie di impianti di riscaldamento caratterizzati da elevati valori di efficienza, ecc.</li> <li>✓ realizzazione di coperture/facciate verdi e di aree verdi di pertinenza con uso prevalente o esclusivo di elementi vegetali arborei-arbustivi di tipo autoctono.</li> </ul>

## 10.2 INTEGRAZIONE DEI CRITERI AMBIENTALI CON LE AZIONI DI PIANO E MISURE DI COMPENSAZIONE

Si riporta di seguito una matrice che associa agli interventi previsti dal Piano Regolatore Portuale del Porto di Brindisi e i criteri ambientali in precedenza elencati, che potranno essere recepiti, integrati e meglio dettagliati in sede di attuazione del Piano. I criteri precedentemente elencati potranno essere oggetto di valutazione ed implementazione a seguito dei pareri espressi dai Soggetti Competenti in materia Ambientale (SCA) coinvolti nella procedura tramite apposite consultazioni. Il parere espresso dai SCA verrà tenuto da conto da parte dell'autorità competente che dovrà procedere all'approvazione del rapporto ambientale e del piano.

I criteri individuati possono essere applicati in maniera generale a tutti gli interventi proposti dal Piano, anche su gli interventi che potrebbero avere effetti ambientalmente positivi, in quanto l'integrazione di criteri di sostenibilità ambientale assicurerebbe un maggior vantaggio ambientale sulle diverse componenti.

Rispetto agli effetti evidenziati dalla valutazione ambientale, sono state definite per ciascuna matrice ambientale una serie di indicazioni per impedire, ridurre, compensare gli effetti negativi, sintetizzate nella tabella in allegato al Rapporto Ambientale.

L'analisi di mitigazione degli impatti prevede l'attribuzione a ciascun intervento previsto dal Piano che potrebbe produrre effetti ambientalmente negativi, dei criteri di sostenibilità ambientale individuati attraverso i quali tali interventi potrebbero essere riorientati.

Non tutte le componenti ambientali utilizzate per effettuare l'analisi degli impatti sono state inserite nella seguente matrice, poiché gli effetti causati dall'attuazione degli interventi proposti non comportano il peggioramento di ognuna delle componenti ambientale analizzate

Attraverso una corretta gestione ambientale degli impatti mediante l'adozione dei criteri ambientali individuati e di procedure specifiche, in grado di affrontare le molteplici tematiche concernenti le attività di cantiere e i loro effetti sull'ambiente, sarà possibile ottenere un'azione mitigativa nei confronti degli stessi, come promuovere l'uso di materiali sostenibili o il recupero dei rifiuti prodotti.

Allo stesso modo la componente "ambiente marino costiero" risulta uno degli elementi più significativi dal punto di vista dell'analisi delle criticità ambientali, sia nella situazione attuale che negli scenari previsti e analizzati nel capitolo precedente, poiché il numero degli interventi che interessa le infrastrutture portuali è elevato e comporta interventi come la costruzione di nuove banchine, lavori di approfondimento dei fondali o la riconfigurazione morfologica delle infrastrutture che causerebbero effetti ambientali negativi.

Le attività di dragaggio ad esempio se corredate dall'utilizzo di barriere fisiche per limitare la diffusione della nube torbida e/o ridurre le possibili interazioni acqua sedimento e la conseguente mobilitazione degli eventuali contaminanti presenti che comporterebbero dei gravi danni all'ecosistema marino.

Le praterie di Posidonia oceanica rappresentano una componente fondamentale per la qualità degli ambienti costieri, svolgono un ruolo ecologico fondamentale e supportano direttamente ed indirettamente numerose attività umane, come la pesca artigianale e il turismo.

Emerge comunque la necessità di verificare e rendere più incisive le misure per il contenimento dei

fattori inquinanti e per il loro risanamento, anche per quelle componenti meno interessate da effetti negativi come la qualità dell'aria in quanto molti degli interventi previsti riguardano il potenziamento dell'infrastruttura stradale che potrebbe causare un aumento degli inquinanti prodotti dai mezzi di trasporto su gomma.

Si evidenzia che a valle delle analisi degli impatti, ed espletata l'individuazione di tutte le misure di mitigazione atte a minimizzare gli impatti negativi, è opportuno definire quali misure possano essere intraprese al fine di migliorare le condizioni dell'ambiente interessato, compensando gli impatti residui.

A tal fine al progetto è associata anche la realizzazione di opere di compensazione, cioè di opere con valenza ambientale non strettamente collegate con gli impatti indotti dal progetto stesso, ma realizzate a parziale compensazione del danno prodotto, specie se non completamente mitigabile.

In tal senso relativamente ai possibili impatti derivanti dalla realizzazione delle singole opere previste dal Piano, costituirà elemento di fondamentale importanza l'applicazione dei criteri definiti per le singole matrici coinvolte dalla realizzazione degli interventi che riguardano l'adozione di opportune misure compensative e si rimanda tale valutazione alla fase di redazione dei singoli progetti che dovranno pertanto contemplare quanto definito sotto forma di criteri di sostenibilità ambientale

Le misure di compensazione non riducono gli impatti residui attribuibili al progetto ma provvedono a sostituire una risorsa ambientale che è stata depauperata con una risorsa considerata equivalente.

Tra gli interventi di compensazione si possono annoverare:

- ripristino ambientale tramite la risistemazione ambientale di aree utilizzate per cantieri (o altre opere temporanee)
- riassetto urbanistico con la realizzazione di aree a verde, zone a parco, rinaturalizzazione degli argini di un fiume;
- costruzione di viabilità alternativa;
- tutti gli interventi di attenuazione dell'impatto socio-ambientale
- Cold ironing
- Produzione di energia da fonti rinnovabili
- Ripristino praterie di Posidonia

In particolare il Piano prevede tra gli interventi programmati la realizzazione di due sistemi di elettrificazione di banchine, il primo che alimenti le navi agli ormeggi n. 15,16/17, 18 di Punta delle

Terrare nel Porto di Brindisi. L'intervento di efficientamento energetico prevede, inoltre, la realizzazione di sistemi di produzione di energia da fonte rinnovabile (fotovoltaico), connessi agli impianti di Cold Ironing progettati in modo da soddisfare anche parzialmente il fabbisogno energetico delle navi ormeggiate in banchina. Pertanto, se da un lato le azioni previste determineranno l'incremento dei traffici e una presumibile aumento delle emissioni ad essi correlati, dall'altra l'elettrificazione delle banchine e la produzione di energia green permetterà di garantire la riduzione delle emissioni, o di mantenere un livello costante.

Obiettivo dell'intervento di "Cold Ironing", alimentato in parte da un impianto di produzione di energia da fonte fotovoltaica, è quello di ridurre le immissioni in atmosfera di sostanze inquinanti, consentendo alle navi, ferme in banchina, l'allaccio all'alimentazione elettrica fornita da terra. Questo sistema impiantistico consentirà alle navi di mantenere spenti i motori durante la sosta in porto; di conseguenza, oltre all'abbattimento dell'inquinamento atmosferico, il nuovo impianto consentirà di ottenere anche una notevole riduzione dell'inquinamento acustico, in genere dovuto proprio al funzionamento continuo dei generatori di bordo.

Le soluzioni proposte contemplano l'uso delle più attuali tecnologie impiantistiche, con tutti gli accorgimenti necessari per l'implementazione delle pratiche inerenti l'implementazione e la modularità degli apparati, nonché la loro interconnessione con i sistemi informativi di ausilio ai sistemi di gestione energetica ambientale (per i quali si prevede l'implementazione di interfaccia pilota per il sistematico scambio di dati e informazioni, l'elaborazione statistica e l'individuazione di eventuali opzioni migliorative o correttive, per il raggiungimento degli obiettivi di miglioramento dell'impatto sulle matrici ambientali).

Il progetto di elettrificazione delle banchine portuali rientra nelle indicazioni di best practice a livello europeo, per la sostenibilità energetica ambientale e la riqualificazione del sistema portuale; è citato anche nel Quadro Strategico Nazionale - Allegato III-Sezione A: fornitura di elettricità per il trasporto, dove, al capitolo 3, si dice "I sistemi di fornitura di alimentazione elettrica alle navi sono una tecnologia efficace non soltanto per la riduzione delle emissioni ma anche per la riduzione dell'impatto acustico e delle vibrazioni generate dai motori attivi su navi ormeggiate in banchina". Il progetto di cold ironing, caratterizzato di per sé da una intrinseca matrice di sostenibilità ambientale, sarà integrato da un sistema di produzione di energia pulita generata con fonti rinnovabili (impianto fotovoltaico).

Relativamente a quanto concerne la tutela della Biodiversità e delle praterie di Posidonia oceanica dentro e/o fuori i siti Natura 2000 si prevedono le modalità di restauro ecologico e misure di compensazione adeguate da attuare qualora il progetto generasse fenomeni di degrado che prevedono la:

- ricostruzione di habitat
  - vasche di laminazione naturalistiche a monte per ridurre il rischio idraulico
  - lagunaggio per finissaggio
  - depurazione acque reimmissione in falda e riuso
  - rinaturalizzazione dei canali e dei fossi per migliorarne la qualità complessiva (Rinaturalizzazione corsi d'acqua
  - Replanting Posidonia Oceanica
  - Formazione di un ambiente tridimensionale con condizioni ecologiche tali da favorire il proliferare di una elevata diversità di specie tra cui specie ittiche di interesse commerciale per l'uomo. Area riparata per la deposizione di uova e la crescita degli stadi giovanili.
  - Possibilità di colonizzare aree più o meno distanti dalla prateria di origine permettendo di ricreare condizioni favorevoli alla formazione di questo ecosistema con tutti i servizi che ne conseguono
- Si evidenzia che gli interventi da mettere in atto saranno oggetto di specifica valutazione di dettaglio per ognuna delle azioni in fase di progetto di realizzazione delle stesse.

## 11 MONITORAGGIO E CONTROLLO

Il D.lgs. 152/2006 e s.m.i. pone le strategie per lo sviluppo sostenibile come cornice di riferimento di tutti i processi di valutazione ambientale.

Il monitoraggio ha il compito di verificare in che misura l'attuazione del piano/programma sia coerente con il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, o meglio di descrivere il contributo del singolo strumento a tali obiettivi. Deve inoltre verificare gli effetti che il piano/programma induce sul contesto ambientale descritto in fase di elaborazione. Le informazioni raccolte nell'ambito dei processi di monitoraggio dei singoli piani/programmi e delle politiche (che definiscono il processo decisionale nel suo complesso) contribuiscono alla costruzione di una base di conoscenza comune, che costituisce uno strumento di lavoro per tutti gli Enti coinvolti nel processo decisionale.

Ai sensi dell'art. 18 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. "il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive. Il monitoraggio è effettuato avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali". In tal senso l'attività del monitoraggio diventa lo strumento centrale dei processi di VAS di piano/programma, in quanto non si riduce alla semplice raccolta ed aggiornamento di dati ed informazioni o all'adempimento burocratico del processo stesso, ma rappresenta un elemento di supporto alle decisioni che va strutturato e progettato già dalla fase di redazione del rapporto ambientale e gestito durante l'attuazione del piano/programma per tutto il periodo di validità. A tal fine, nel corso dell'elaborazione del piano/programma e del relativo rapporto ambientale, il Dlgs 152/2006 e s.m.i. prescrive la necessità di definire le misure per il monitoraggio (fortemente ancorate ai risultati delle attività di valutazione), con particolare riferimento alle responsabilità, alla sussistenza delle risorse necessarie, alle modalità di svolgimento, alla comunicazione dei risultati, etc.

Il monitoraggio per la VAS di un Piano quindi deve assicurare il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive. Il D.lgs. 152/2006 dispone.

Il monitoraggio VAS non si riduce alla semplice raccolta e aggiornamento di dati ed informazioni, ma comprende una serie di attività, volte a fornire un supporto alle decisioni da prendere nella fase di attuazione del Piano.

Ai fini del monitoraggio VAS del Piano, è stata ampiamente condivisa la necessità di realizzare un sistema di monitoraggio integrato, che consenta di:

- raccogliere ed elaborare informazioni relative allontanamento del contesto;
- perseguire gli orientamenti/prescrizioni del RA;
- ottenere informazioni utili per individuare e interpretare eventuali scostamenti rispetto alle previsioni di Piano;

L'insieme degli indicatori dovrà comunque rispettare i seguenti requisiti e mostrare le seguenti proprietà:

- essere rappresentativi dei temi e delle aree considerate;

- essere non ridondanti e completi, per evitare duplicazioni (indicatori diversi che descrivono il medesimo obiettivo) e intercettare tutti i possibili effetti negativi del piano/programma;
- essere semplici da interpretare;
- mostrare gli sviluppi in un arco di tempo rilevante;
- essere comparabili con gli indicatori che descrivono aree, settori o attività simili;
- essere scientificamente fondati e basati su statistiche attendibili, che consentano la continuità dell'informazione nel tempo. È in questo senso utile fare riferimento a fonti ufficiali;

### 11.1 OBIETTIVI DEL MONITORAGGIO

In questo capitolo saranno descritte le misure previste in merito al monitoraggio dell'attuazione del PRP del Porto di Brindisi.

Per la redazione del presente paragrafo ci si è attenuti agli indirizzi delle "Linee Guida per il progetto di Monitoraggio Ambientale del Ministero dell'Ambiente" al fine di approfondire gli aspetti di caratterizzazione dell'ambiente naturale ed antropico.

Obiettivo principale alla base delle presenti indicazioni di monitoraggio è, in primo luogo, analizzare e valutare i probabili effetti dell'attuazione del Piano sull'ambiente circostante e conseguentemente individuare opportune azioni migliorative/correttive nei casi di manifesti impatti.

### 11.2 SCELTA DEGLI INDICATORI

La progettazione del sistema di monitoraggio, in esito alla valutazione ed all'analisi del contesto ambientale di riferimento (ambito di influenza ambientale), è importante perché il monitoraggio consente di verificare, da un lato, se siano realizzati o meno gli impatti previsti in sede di VAS e con quale significatività, dall'altro se siano realizzati impatti imprevisi in sede di VAS.

A tal fine, quindi, il set di indicatori che costituisce il sistema di monitoraggio deve consentire di analizzare i trend dei principali temi/aspetti ambientali pertinenti al piano (con cui il piano interagisce determinando impatti) e di individuare e misurare gli impatti ambientali (modifiche dello stato attuale) che si verificano a seguito dell'attuazione del piano.

Per fare ciò, il set di indicatori individuati è composto da:

- indicatori sull'attuazione del piano: tali indicatori forniscono informazioni su cosa viene effettivamente realizzato grazie all'attuazione del piano;
- indicatori sullo stato dell'ambiente: indicatori di stato impiegati nell'analisi del contesto ambientale di riferimento;
- indicatori sugli impatti individuati: Indicatori definiti sulla base degli impatti ambientali negativi significativi individuati in fase valutativa.

Mentre gli indicatori sullo stato dell'ambiente sono aggiornati periodicamente negli strumenti di reporting ambientale e/o dagli organi preposti al controllo ed al rilevamento dei dati ambientali, le altre due categorie di indicatori devono essere definite attraverso la VAS ovvero proposte in questa sezione



ed eventualmente integrate in fase di consultazione e, soprattutto, in fase di rilascio del giudizio finale di VAS da parte dell'autorità competente.

**Tabella 4- Indicatori di attuazione del Piano**

<b>Tipologia Indicatore</b>	<b>ID Indicatore</b>	<b>Indicatore</b>	<b>Unità di misura</b>
<b>Attuazione del Piano</b>	A-1	Materiale da demolizione prodotto	tonnellate
<b>Attuazione del Piano</b>	A-2	Percorsi pedonali realizzati	metri lineari
<b>Attuazione del Piano</b>	A-3	Aree a verde	metri quadrati
<b>Attuazione del Piano</b>	A-4	Dimensione infrastrutture realizzate/ampliate	metri quadrati
<b>Attuazione del Piano</b>	A-5	Superficie ricoperta da manto bituminoso	Metri quadrati
<b>Attuazione del Piano</b>	A-6	Materiale dragato	tonnellate
<b>Attuazione del Piano</b>	A-7	Posti barca	numero
<b>Attuazione del Piano</b>	A-8	Parcheggi per uso esclusivo del diporto	numero
<b>Attuazione del Piano</b>	A-9	Parcheggio di libera fruizione	Metri quadrati
<b>Attuazione del Piano</b>	A-10	Produzione lorda di energia elettrica degli impianti da fonti rinnovabili  (impianti fotovoltaici)	kW/h

<b>Attuazione del Piano</b>	A-11	Capacità addizionale di produzione di energia da fonti rinnovabili  (cold ironing)	kW/h
-----------------------------	------	--	------

Di seguito sono individuati gli indicatori sullo stato dell'ambiente in grado di descrivere l'entità degli effetti previsti dalle azioni del Piano rispetto alle diverse matrici ambientali coinvolte:

Effetto previsto	Tipologia Indicatore	ID Indicatore	Indicatore	Unità di misura
<b>Interferenza con ecosistemi</b>	Indicatore di Stato	S-1	Presenza, estensione e stato di conservazione	mq
<b>Risparmio di risorse del sottosuolo</b>	Indicatore di Stato	S-2	Materiale proveniente da demolizione recuperato in loco	tonnellate
	Indicatore di Stato	S-3	Materiale proveniente da escavazione fondali impiegato per ripascimento	tonnellate
<b>Uso del suolo</b>	Indicatore di Stato	S-4	Incremento di costruito rispetto all'attuale	%
<b>Tutela della qualità dell'aria</b>	Indicatore di Stato	S-5	Superamenti dei valori limite del particolato sottile - PM10	N° e µg/mc
	Indicatore di Stato	S-6	Superamenti dei valori limite del particolato sottile - PM2,5	N° e µg/mc

	Indicatore di Stato	S-7	Superamento del valore limite del biossido di azoto - NO2	µg/mc
	Indicatore di Stato	S-8	Superamento del valore limite di Ozono – O3	µg/mc
	Indicatore di Stato	S-9	Superamento dei valori limite di immissione	dB(A)
	Indicatore di Stato	S-10	Superamenti dei valori limite di zolfo associati all'uso di combustibili con tenore >0,1%	µg/mc
Produzione e recupero e riutilizzo di rifiuti	Indicatore di Stato	S-11	Rifiuti portuali prodotti	kg
	Indicatore di Stato	S-12	Rifiuti portuali inviati a recupero	Kg e % sul totale
Riduzione delle emissioni climalteranti	Indicatore di Stato	S-13	Produzione di energia da fonte rinnovabile	kWh
	Indicatore di Stato	S-14	Consumi finali di energia	kWh
Acqua e ambiente marino costiero	Indicatore di Stato	S-15	Alga Tossica Ostreopsis Ovata	colonna d'acqua: n cellule/litro
Acque reflue	Indicatore di Stato	S-16	Qualità delle acque reflue prodotte: pH, SAR, t <sup>^</sup> , colore,	Unità di pH, mg/L, °C, , mg/L, mg/L, mg/L, mg/L, mg/L,

			odore, Solidi Sospesi Totali, BOD5, COD, Azoto, Fosforo, Alluminio	mg/L, mg/L, mg/L
<b>Biodiversità- Posidonia Oceanica</b>	Indicatore di Stato	S-17	Densità fogliare	n. fasci m2
	Indicatore di Stato	S-18	Profondità e tipo dei limiti (superiore ed inferiore) della prateria.	-
	Indicatore di Stato	S-19	Superficie della prateria	ha
	Indicatore di Stato	S-20	Abbondanza fauna associata (e.g. epifauna, fauna vagile, fauna ittica) (	Individui/m2

In relazione agli impatti negativi rilevati in sede di VAS, per valutare eventuali alterazioni dello stato dell'ambiente all'interno dell'ambito di influenza territoriale di piano (individuato come l'intero territorio comunale) è necessario prestare particolare attenzione all'andamento nel tempo degli aspetti ambientali sopra elencati. Questi aspetti sono quelli che permettono di rilevare gli impatti negativi previsti e di valutarne l'entità e, nel caso l'entità sia maggiore di quella prevista di intervenire in fase di attuazione di piano con misure ulteriori; il monitoraggio di questi aspetti deve comunque essere integrato con l'analisi dei trend degli altri indicatori di stato ambientale, che potrebbero far rilevare impatti imprevisti.

Nella progettazione del sistema di monitoraggio deve essere definita anche la modalità di monitoraggio ovvero la frequenza, gli strumenti impiegati, le responsabilità, le modalità di divulgazione dei risultati e le modalità di eventuale revisione delle previsioni di piano, nel caso di impatti ambientali significativi negativi imprevisti o di significatività superiore rispetto alla valutazione.

Modalità e responsabilità sono definire congiuntamente tra l'autorità che propone il piano ed è responsabile della sua attuazione (il Comune), quindi anche del monitoraggio, e l'autorità competente alla VAS.

Poiché nell'attuazione del piano sono previste diverse fasi, si ritiene che potrebbe essere utile aggiornare gli indicatori proposti in occasione della realizzazione delle stesse e, per quanto attiene agli indicatori sugli impatti di piano per cui non si dispone attualmente di dati sufficientemente disaggregati (a livello di area pianificata) procedere ad un monitoraggio allo stato 0 ovvero subito dopo l'approvazione del piano e prima di attuare le sue previsioni. Ciò è particolarmente utile per gli indicatori relativi alla qualità dell'aria, alla produzione di rifiuti, al clima acustico, ai consumi energetici e idrici. In questo modo sarà possibile valutare quantitativamente gli impatti di piano e, probabilmente, attribuire una significatività minore ad impatti ai quali in questa fase valutativa ex ante è stata precauzionalmente assegnata una significatività alta.

Per l'effettuazione del monitoraggio è possibile avvalersi, ove occorra, dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Regione Puglia e, onde evitare duplicazioni, dei meccanismi e delle autorità di controllo esistenti.

E' opportuno evidenziare che relativamente a quanto concerne la componente ambientale che incide sulla sicurezza e la salute della popolazione sarà opportuno definire in fase di redazione dei singoli interventi previsti dal Piano gli opportuni parametri acustici atti a descrivere la rumorosità presente in ogni singolo sito di rilevamento e il numero di superamenti rispetto ai limiti previsti dal Piano di Zonizzazione Acustica comunale.

Di seguito si individuano alcuni degli indicatori che potrebbero essere utilizzati nell'analisi degli impatti dei singoli interventi, considerando che le infrastrutture marittime e di trasporto ad esse correlate possono essere considerate driving forces:

#### **Indicatori di pressione:**

1. numero giornaliero medio di autoveicoli circolanti (tipologia)/n. residenti oppure/km rete stradale comunale
2. numero giornaliero medio di autocarri e autotreni circolanti/km rete stradale comunale
3. numero giornaliero medio di mezzi trasporto pubblici circolanti (gomme e rotaia)/n. residenti oppure/km rete stradale e ferroviaria comunale
4. numero giornaliero medio di imbarcazioni (commerciali e da diporto)/km<sup>2</sup> infrastrutture portuali
5. assetto della struttura urbanistica in termini di altezza media degli edifici e di andamento altimetrico medio

#### **Indicatori di stato:**

Indicatori diretti:

1. parametri acustici atti a descrivere la rumorosità presente in ogni singolo sito di rilevamento
2. numero superamenti rispetto ai limiti di legge (distinti per tipo di sorgente e entità di superamento)/n. totale rilevamenti

Indicatori indiretti (impatti):

1. prodotto n. siti rilevamento per n. ore rilevamento/n. residenti territorio comunale

2. area minima contenente l'insieme dei siti di rilevamento/superficie comunale
3. numero richieste per ridurre disturbo da rumore/popolazione residente
4. concentrazione sul territorio delle patologie riconducibili al rumore ambientale

**Indicatori di risposta:**

1. stato di attuazione dei piani di zonizzazione acustica
2. stato di attuazione del monitoraggio acustico
3. stato di attuazione del coordinamento fra gli strumenti di gestione del territorio
4. numero di campagne d'informazione ed educazione sul rumore intraprese
5. stato di attuazione dei piani di risanamento (comunali, aziendali, infrastrutturali)

Inoltre al fine di garantire la compatibilità ambientale delle previsioni stesse del Piano e dei corrispondenti strumenti attuativi, si fa obbligo normativo di specifica valutazione di impatto acustico, ai sensi dell'art. 8, commi 1, 2 e 4, della Legge 447/1995 e dell'art. 12, commi 1, 2 e 4, della L.R. 89/1998, nel caso di nuove realizzazioni o modifiche di infrastrutture e attività, previste dal PRP, da presentare al Comune a cura dei titolari dei progetti, nelle successive fasi di definizione degli interventi, non solo in ambito VIA ma anche in occasione dell'avvio di procedimenti autorizzativi non VIA oppure all'atto della richiesta di licenza di esercizio delle stese attività.

In questa sezione si riportano esclusivamente gli indicatori a carattere ambientale che si ritiene debbano essere considerati, per effettuare una corretta valutazione dello stato di avanzamento e attuazione del Piano in relazione allo stato dell'ambiente e agli effetti negativi determinati dall'attuazione del Piano. Tali parametri vanno considerati quale "base" del monitoraggio ambientale che le amministrazioni deputate devono e/o dovranno mettere in atto; dunque, quelli qui di seguito riportati sono dei parametri a carattere ambientale in senso lato, e sono strettamente connessi alla valutazione della valenza strategica/ambientale delle azioni del Piano. La determinazione di tali indicatori è frutto delle considerazioni e dall'analisi delle criticità emerse durante le fasi della valutazione ambientale strategica. La strutturazione del set di indicatori prevede, per ogni obiettivo relativo alla componente ambientale analizzata, l'individuazione del rispettivo indicatore e dell'unità di misura. In oltre è stato indicato il codice di riferimento del criterio ambientale utilizzato per l'analisi ambientale.

Per ogni indicatore ambientale è definita l'unità di misura, la componente ambientale e l'OSA di riferimento.

<b>TIPOLOGIA INDICATORE</b>	<b>INDICATORE DI IMPATTO</b>				
<b>ID INDICATORE</b>	<b>I-1</b>	<b>NOME</b>	<b>Emissioni di NO<sub>x</sub>,CO<sub>2</sub>,PM<sub>10</sub>,PM<sub>2.5</sub></b>		
<b>DESCRIZIONE</b>	La valutazione può essere eseguita tramite campagne di monitoraggio mobili annuali della qualità dell'aria da integrare alla RRQA esistente				
<b>SETTORE</b>	ARIA	<b>PIANO/PROGRAMMA DI RIFERIMENTO</b>			PRQA
<b>UNITA' DI MISURA</b>	µg/mc	<b>RIFERIMENTO CRITERI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuale UE</li> <li>• (snsvs-Obiettivi strategici nazionali)</li> <li>• Agenda urbana per lo sviluppo sostenibile</li> </ul>	<b>DETTAGLIO. TERRITORIALE</b>	Area piano
<b>FREQUENZA DI MISURA</b>	Annuale	<b>RIFERIMENTO OBIETTIVI PRP</b>	OG.2-OG.5-OG.7-OG.9	<b>RIFERIMENTO OBIETTIVI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DEL PUG</b>	AR2,AR3,AR4,AR5
<b>TREND ATTESO</b>	Costanza-lieve aumento				

In oltre per ogni indicatore sono individuate le modalità di reperimento dei dati.

Fonte : L'acquisizione dei dati avverrà tramite la consultazione dei " Report annuali e mensili qualità dell'aria (RRQA)" elaborati annualmente dall'ARPA PUGLIA reperibili sul sito dell'agenzia, considerando in particolar modo le centraline più vicine al territorio comunale ( si fa presente che attualmente è presente una centralina nel territorio comunale).

<b>TIPOLOGIA INDICATORE</b>	<b>INDICATORE DI IMPATTO</b>				
<b>ID INDICATORE</b>	<b>I-2</b>	<b>NOME</b>	<b>Superficie destinata a insediamenti produttivi</b>		
<b>DESCRIZIONE</b>	Superficie territoriale occupata da attività produttive $\frac{mq\ superficie\ occupata\ da\ attività\ produttiva\ nel\ contesto}{mq\ superficie\ totale\ disponibile\ del\ contesto}$				
<b>SETTORE</b>	Suolo	<b>PIANO/PROGRAMMA DI RIFERIMENTO</b>			--
<b>UNITA' DI MISURA</b>	%	<b>RIFERIMENTO CRITERI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (snsvs-Obiettivi strategici nazionali)</li> <li>• Agenda urbana per lo sviluppo</li> </ul>	<b>DETTAGLIO. TERRITORIALE</b>	Area piano
<b>FREQUENZA DI MISURA</b>	Biennale	<b>RIFERIMENTO OBIETTIVI PRP</b>	OG.1- OG.2- OG.3-OG.4 OG- 5OG.7-OG.8- OG.9	<b>RIFERIMENTO OBIETTIVI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DEL PUG</b>	SU1,S2,SU7
<b>TREND ATTESO</b>	Lieve aumento				

Fonte : I dati per la definizione dell'indicatore saranno reperiti acquisendo le informazioni consultando i titoli abilitativi rilasciati dall'ufficio urbanistica ed edilizia del comune Brindisi.



<b>TIPOLOGIA INDICATORE</b>	<b>INDICATORE DI IMPATTO</b>				
<b>ID INDICATORE</b>	<b>I-3</b>	<b>NOME</b>	<b>Ridurre i livelli di rischio idraulico ed idrogeologico</b>		
<b>DESCRIZIONE</b>	<p>Riduzione delle superficie territoriale occupata da aree di AP-MP- e PG3-PG2 e PG1</p> $\frac{mq\ superficie\ interessata\ da\ aree\ di\ AP - MP - e\ PG3 - PG2\ e\ PG1\ nel\ contesto}{mq\ superficie\ totale\ disponibile\ del\ contesto}$				
<b>SETTORE</b>	Suolo	<b>PIANO/PROGRAMMA DI RIFERIMENTO</b>			--
<b>UNITA' DI MISURA</b>	%	<b>RIFERIMENTO CRITERI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (snsvs- Obiettivi strategici nazionali)</li> <li>• Agenda urbana per lo sviluppo</li> </ul>	<b>DETTAGLIO. TERRITORIALE</b>	Area piano
<b>FREQUENZA DI MISURA</b>	Biennale	<b>RIFERIMENTO OBIETTIVI PRP</b>	OG.1- OG.2- OG.3-OG.4 OG- 5OG.7-OG.8- OG.9	<b>RIFERIMENTO OBIETTIVI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DEL PUG</b>	SU4, SU5
<b>TREND ATTESO</b>	Riduzione				

Fonte : I dati saranno reperiti direttamente dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale tramite informazioni reperibili sul portale ufficiale e informazioni e planimetrie in possesso del Comune di Brindisi.

TIPOLOGIA INDICATORE	INDICATORE DI IMPATTO				
ID INDICATORE	I-4	NOME	Energia da fotovoltaico prodotta		
DESCRIZIONE	Energia prodotta da pannelli fotovoltaici installati sulle coperture degli edifici. Si considera la produzione media annuale per ogni KWp (KiloWatt “di picco”), e si moltiplica per la potenza di picco stimata dell’impianto installato. *				
SETTORE	Energia	PIANO/PROGRAMMA DI RIFERIMENTO			--
UNITA' DI MISURA	KWh/anno	RIFERIMENTO CRITERI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuale UE</li> <li>• (snsvs- Obiettivi strategici nazionali</li> <li>• Agenda urbana per lo sviluppo)</li> </ul>	DETTAGLIO. TERRITORIALE	Area piano
FREQUENZA DI MISURA	biennale	RIFERIMENTO OBIETTIVI PRP	OG.6	RIFERIMENTO OBIETTIVI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DEL PUG	AR1,AR3
TREND ATTESO	Incremento				

\*In Puglia un impianto fotovoltaico genera in media 1376 kWh/anno in condizioni standard: ovvero un irraggiamento solare di 1000 W/mq e una temperatura di funzionamento di 25°.

Fonte : I dati per la definizione dell’indicatore saranno reperiti acquisendo le informazioni consultando i titoli abilitativi rilasciati dall’ufficio urbanistica ed edilità del comune di Brindisi, oltre che dai report statistici del GSE e ENEL

<b>TIPOLOGIA INDICATORE</b>	<b>INDICATORE DI IMPATTO</b>				
<b>ID INDICATORE</b>	I-5	<b>NOME</b>	<b>Rifiuti indifferenziati</b>		
<b>DESCRIZIONE</b>	Rifiuti indifferenziati (inviati a smaltimento) rispetto al totale prodotto *. <i>ton. indifferenziato / ton. totale prodotto</i>				
<b>SETTORE</b>	Rifiuti	<b>PIANO/PROGRAMMA DI RIFERIMENTO</b>			PPGRU
<b>UNITA' DI MISURA</b>	%	<b>RIFERIMENTO CRITERI</b>	• Manuale UE	<b>DETTAGLIO. TERRITORIALE</b>	Area piano
<b>FREQUENZA DI MISURA</b>	Annuale	<b>RIFERIMENTO OBIETTIVI PRP</b>	OG.2-OG.3- OG.7-OG.8- OG.9	<b>RIFERIMENTO OBIETTIVI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DEL PUG</b>	RI1,RI2
<b>TREND ATTESO</b>	Diminuzione				

Fonte : I dati per la definizione dell'indicatore saranno reperiti acquisendo le informazioni prodotte dal comune di Brindisi per l'Osservatorio Regionale dei Rifiuti Puglia, oltre che dai report della Regione Puglia.

TIPOLOGIA INDICATORE	INDICATORE DI IMPATTO				
ID INDICATORE	I-6	NOME	Produzione rifiuti speciali		
DESCRIZIONE	Rifiuti speciali prodotti (inviati a smaltimento) rispetto al totale prodotto *. <i>ton. rifiuti speciali prodotti / ton. totale prodotto</i>				
SETTORE	Rifiuti	PIANO/PROGRAMMA DI RIFERIMENTO			PPGRU
UNITA' DI MISURA	%	RIFERIMENTO CRITERI	• Manuale UE	DETTAGLIO. TERRITORIALE	Area piano
FREQUENZA DI MISURA	Biennale	RIFERIMENTO OBIETTIVI PUG	OG.2-OG.3- OG.7-OG.8- OG.9	RIFERIMENTO OBIETTIVI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DEL PUG	R1,R2
TREND ATTESO	Diminuzione				

Fonte : I dati per la definizione dell'indicatore saranno reperiti acquisendo le informazioni prodotte dal comune di Brindisi per l'Osservatorio Regionale dei Rifiuti Puglia, oltre che dai report della Regione Puglia.

## MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE BIODIVERSITÀ

### Biocenosi bentoniche

Sulla base dei risultati delle precedenti campagne di monitoraggio svolte dall'Università del Salento e delle indagini di campo effettuate da Hydrogea vision Srl a dicembre 2022, per l'area sita in località Capo Bianco e aree limitrofe, si propone l'esecuzione di un monitoraggio ante e post operam (ad hoc per ciascuna delle azioni e progetti previsti dal Piano) relativo alla prateria di Posidonia oceanica che rappresenta la biocenosi più diffusa e di maggior pregio naturalistico presente presso l'area limitrofa al Porto di Brindisi.

Nel dettaglio, la caratterizzazione del posidonieto dovrà essere effettuata attraverso rilievi puntuali, preferibilmente nel periodo maggio-settembre.



Presso ciascuna stazione dovranno essere rilevate le seguenti informazioni:

1. profondità;
2. tipologia di substrato;
3. densità della prateria (numero di fasci fogliari/m2);
4. ricoprimento (percentuale di superficie di fondo marino ricoperta dalla pianta viva);
5. presenza di altre fanerogame e/o di alghe alloctone (% *Caulerpa cylindracea*, *Cymodocea nodosa*);
6. composizione della prateria (monospecifica/pura o mista).

Le attività dovranno essere condotte in immersione subacquea da Operatori Scientifici Subacquei (OSS) con certificazione Advanced European Scientific Diver rilasciata da AIOSS (Associazione Italiana Operatori Scientifici Subacquei) secondo gli standard dello European Scientific Diving Panel (ISPRA, 2013).

I rilevamenti dovranno essere condotti utilizzando le tecniche descritte in Buia et al. (2003).

Oltre alla campagna post-operam, si propone di monitorare lo stato di conservazione di P. oceanica per un ulteriore periodo complessivo di 3 anni successivo alla fine dei lavori (1 volta all'anno nel periodo maggio-settembre).

## 12 ANALISI SULLA NEUTRALITA' CLIMATICA DEL PRP DI BRINDISI

Con il termine di neutralità climatica si intende il punto di equilibrio tra le emissioni di gas serra e la capacità della Terra di assorbirle. L'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) è uno dei principali gas serra presenti nell'atmosfera terrestre. L'aumento della sua concentrazione in atmosfera, e in particolare per la combustione di combustibili fossili, ha provocato il surriscaldamento globale e i cambiamenti climatici. È ormai evidente che le emissioni di gas serra contribuiscono ai cambiamenti climatici che, anche in Europa, stanno mostrando i loro effetti: siccità, ondate di caldo e alluvioni sono sempre più frequenti, anche nel continente europeo.

Senza contare ulteriori conseguenze come l'innalzamento del livello dei mari e la perdita di biodiversità. Il 14 luglio 2021, la Commissione europea ha quindi adottato un pacchetto di proposte legislative che definiscono come si intende raggiungere la neutralità climatica nell'UE entro il 2050, compreso l'obiettivo intermedio di riduzione netta di almeno il 55% delle emissioni di gas serra entro il 2030.

Tale pacchetto, denominato "Fit for 55%", propone dunque di rivedere diversi atti legislativi dell'UE sul clima, tra cui l'EU ETS, il regolamento sulla condivisione degli sforzi, la legislazione sui trasporti e l'uso del suolo, definendo in termini reali i modi in cui la Commissione intende raggiungere gli obiettivi climatici dell'UE nell'ambito del Green Deal europeo.

L'Unione europea punta quindi alla neutralità climatica entro il 2050, per diventare il primo continente a impatto zero sul clima e per dare completa attuazione alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici. In questa direzione, l'articolo 4 individua i traguardi climatici intermedi dell'Unione e un sistema di valutazione dei progressi compiuti ogni cinque anni, a partire dal 30 settembre 2023. Prevista anche una valutazione delle misure nazionali e la partecipazione del pubblico per favorire una transizione giusta ed equa. In base all'articolo 12 è stato istituito un comitato consultivo scientifico europeo sui cambiamenti climatici.

### 12.1 CONSUMO DI SUOLO

Il consumo di suolo è un fenomeno associato alla perdita di una risorsa ambientale primaria, dovuta all'occupazione di superficie originariamente agricola, naturale o seminaturale e si riferisce a un incremento della copertura artificiale di terreno, legato alle dinamiche insediative.

Il suolo è un elemento importante (e spesso trascurato) del sistema climatico. Esso costituisce il secondo serbatoio o "sink" di carbonio dopo gli oceani. A seconda delle regioni, il cambiamento climatico può causare un maggiore accumulo di carbonio nelle piante e nel suolo a causa della crescita della vegetazione, oppure un maggiore rilascio di carbonio nell'atmosfera. Ripristinare i principali ecosistemi terrestri e tornare a un uso sostenibile del suolo nelle aree urbane e rurali può contribuire a mitigare il

cambiamento climatico e a favorire l'adattamento ad esso. La qualità del suolo è fondamentale per molti altri effetti della lotta al cambiamento climatico: ad esempio, i terreni permeabili ci proteggono dalle ondate di calore, immagazzinando ingenti quantità di acqua e mantenendo basse le temperature.

La copertura del suolo è un concetto collegato ma distinto dall'uso del suolo. Per copertura del suolo si intende, infatti, la copertura biofisica della superficie terrestre. Una definizione viene dalla direttiva 2007/2/CE : la copertura fisica e biologica della superficie terrestre comprese le superfici artificiali, le zone agricole, i boschi e le foreste, le aree seminaturali, le zone umide, i corpi idrici. L'impermeabilizzazione del suolo costituisce la forma più evidente di copertura artificiale. Le altre forme di copertura artificiale del suolo vanno dalla perdita totale della "risorsa suolo" attraverso l'asportazione per escavazione (comprese le attività estrattive a cielo aperto), alla perdita parziale, più o meno rimediabile, della funzionalità della risorsa a causa di fenomeni quali la contaminazione e la compattazione dovuti alla presenza di impianti industriali, infrastrutture, manufatti, depositi permanenti di materiale o passaggio di mezzi di trasporto.

L'uso del suolo è, invece, un riflesso delle interazioni tra l'uomo e la copertura del suolo e costituisce quindi una descrizione di come il suolo venga impiegato in attività antropiche. La direttiva 2007/2/CE lo definisce come una classificazione del territorio in base alla dimensione funzionale o alla destinazione socioeconomica presenti e programmate per il futuro (ad esempio ad uso residenziale, industriale, commerciale, agricolo, silvicolo, ricreativo).

La rappresentazione più tipica del consumo di suolo è, quindi, data dal crescente insieme di aree coperte da edifici, fabbricati, capannoni, strade asfaltate o sterrate, aree estrattive, discariche, cantieri, cortili, piazzali e altre aree pavimentate o in terra battuta, serre e altre coperture permanenti, aeroporti e porti, aree e campi sportivi impermeabili, ferrovie ed altre infrastrutture, pannelli fotovoltaici e tutte le altre aree impermeabilizzate, non necessariamente urbane. Tale definizione si estende, pertanto, anche in ambiti rurali e naturali ed esclude, invece, le aree aperte naturali e seminaturali in ambito urbano. (fonte Ispra)

Il consumo di suolo netto è valutato attraverso il bilancio tra il consumo di suolo e l'aumento di superfici agricole, naturali e seminaturali dovuti a interventi di recupero, demolizione, de-impermeabilizzazione, rinaturalizzazione o altro.

Sulla base della valutazione delle azioni previste dal Piano, si considera che il consumo di suolo prodotto dall'attuazione delle azioni previste sia di modesta entità, si evidenzia a tal proposito che il Piano si pone come obiettivo il recupero di aree ed edifici al fine di migliorare l'interazione del porto con la città che attraverso la riqualificazione di infrastrutture esistenti come ad esempio:

- Recupero del Capannone ex Montecatini per usi espositivi e ricreativi e delle aree annesse
- Riqualificazione Area Banchina Nafta

Il Piano si pone inoltre come obiettivo quello di migliorare le infrastrutture di trasporto e i collegamenti stradali ad esso connessi attraverso la razionalizzazione delle infrastrutture esistenti, ad esempio attraverso la riattivazione di collegamenti ferroviari esistenti e non sfruttati.



Gli ambiti di applicazione delle misure e delle azioni previste dal PRP di Brindisi saranno attuate esclusivamente all'interno dell'area portuale e garantirà la tutela del suolo non edificato ed impermeabilizzato.

Benché, dunque, gli interventi di nuova costruzione e di ampliamento dell'esistente previsti determinano un incremento dell'uso di suolo, la significatività dell'impatto è molto bassa localmente e può considerarsi nulla rispetto all'intero ambito di influenza territoriale. Ciò in considerazione delle dimensioni ridotte delle previsioni di nuova costruzione e anche del fatto che trattasi di suolo già urbanizzato e non naturale o semi naturale, pertanto non si può parlare di consumo di suolo.

il suolo infatti è in grado di immagazzinare la CO<sub>2</sub> atmosferica non utilizzata per la fotosintesi dalle piante e di intrappolarla anche per migliaia di anni come carbonio organico. Questa azione è ancora efficace nel caso di aumenti modesti della temperatura, in grado di favorire la crescita della vegetazione, con conseguente maggiore accumulo di carbonio nelle piante e nel suolo. Incrementare la superficie delle aree a vocazione agricola pertanto determina degli effetti positivi sulla possibilità di riduzione della quantità di CO<sub>2</sub> immessa nell'atmosfera pertanto sulla quantità di gas clima alteranti con chiari effetti positivi sul clima.

## 12.2 ASSORBIMENTO DELLA CO<sub>2</sub> PER EFFETTO DELLA DOTAZIONE VEGETALE E AREE A VERDE

La capacità della vegetazione di assorbire CO<sub>2</sub> è nota ormai da molto tempo. Già a Kyoto uno dei principali temi negoziali è stata l'ipotesi di consentire ai Paesi di utilizzare le foreste e i terreni agricoli – o sink, come sono chiamati nel gergo del Protocollo di Kyoto – per raggiungere gli impegni di riduzione delle emissioni di gas-serra. In particolare, il Protocollo, all'articolo 3.3, fa riferimento ad una lista di attività che portano alla fissazione di carbonio atmosferico – da contabilizzare nei bilanci nazionali degli assorbimenti e delle emissioni – legate ai cambiamenti nelle forme d'uso del suolo, limitatamente alle attività di "afforestazione", "riforestazione" e "deforestazione". La promozione di boschi e di foreste realizzata piantando alberi e creando aree verdi specificatamente protette (carbon sink) permette di potenziare la capacità naturale di assorbimento e fissazione del carbonio atmosferico (CO<sub>2</sub>): permette anche di favorire la rinaturalizzazione del territorio, troppo spesso e fortemente alterato dalle attività umane, oltre che a prevenire ulteriore consumo di suolo.

Il PRP del Porto di Brindisi ha previsto una serie di interventi che si spingono nella direzione della compensazione delle emissioni di CO<sub>2</sub>. In particolar modo Il PRP prevede:

- Valorizzazione delle piazze e dei parchi prospicienti il porto e loro connessione con il lungomare (Parco del Monumento civile del Marinaio d'Italia, Parco Tommaseo)
- Aumento delle barriere verdi;
- Riqualficazione ambientale dell'Isola di Sant'Andrea;
- Realizzazione di un collegamento pedonale tra la banchina di Via Regina Margherita e la

banchina prospiciente il Capannone ex Montecatini ;

- Realizzazione di un sistema di parchi come connessione tra territorio, città e porto (Fiume Grande, Parco del Cillarese, Area ex Deposito Nafta, Isola di Sant'Andrea)

Di seguito si prenderanno in esame principalmente i primi due interventi che determinano un maggiore impatto positivo in termini di compensazione di CO<sub>2</sub>.

la Rete Ecologica Comunale

La rete ecologica comunale è un sistema interconnesso di habitat, di cui salvaguardare la biodiversità, ponendo quindi attenzione alle specie animali e vegetali potenzialmente e di interscambio tra aree ed elementi naturali isolati, andando così a contrastare la frammentazione e i suoi effetti negativi sulla biodiversità. minacciate. Obiettivo prioritario della rete è quello di creare e/o rafforzare un sistema di collegamento.

Fanno parte della Rete Ecologica Comunale di Brindisi:

- UCP Reticolo idrografico di connessione della R.E.R.
- Core Areas – Nuclei (la gran parte delle aree naturali come boschi, arbusteti, prati naturali)
- Buffer zones-Zone cuscinetto (aree a incolto, a pascolo, seminativi, in parte aree di rispetto dei boschi, comunque aree che possono essere ritenute “ecotonali” rispetto alla Core Areas o di collegamento areale fra due aree naturali).
- Stepping stones (piccole aree naturali isolate)
- Corridoi ecologici

Gli interventi previsti sono volti a dare continuità a aree verdi già esistenti o comunque da implementarle con interventi di riqualificazione ambientale, progetti di bonifica e ricucitura naturalistica.

Il progetto di recupero dell'area dell'ex Zona Nafta, potrebbe essere caratterizzata dalla presenza di un corridoio verde verso le aree interne, che potrebbe rappresentare un corridoio ecologico di collegamento tra il porto, la città e il suo territorio più interno.

I corridoi ecologici sono costituiti da strisce di territorio diverse dalla matrice (di solito agraria) in cui essi si collocano. Questi consentono gli spostamenti della fauna da un'area naturale all'altra, aumentando al contempo il valore estetico del paesaggio. Le aree individuate sono indicative e devono essere sottoposte ad approvazione prima della realizzazione. È possibile utilizzare solo essenze arboree ed arbustive autoctone.



Figura 40 - Corridoi ecologici- previsione PRP Porto di Brindisi

Per la stima della quantità CO<sub>2</sub> assorbita dalla vegetazione si è presa a riferimento la sola dotazione delle alberature facenti parte dei corridoi ecologici in quanto considerata additiva rispetto all'attuale dotazione di forestazione. Si è pertanto valutata l'estensione delle aree destinate a corridoio ecologico, ipotizzando la piantumazione di una essenza arborea/arbustiva ogni 12 mq di superficie disponibile.

L'assorbimento di CO<sub>2</sub> da parte delle piante si attesta intorno ai 35/40 kg CO<sub>2</sub>/anno in zona urbana e ai 40/50 kgCO<sub>2</sub>/anno nei contesti naturali. In via cautelativa si è considerato i valori minori pari a 35 kg CO<sub>2</sub>/anno in zona urbana e ai 40 kgCO<sub>2</sub>/anno nei contesti naturali.

### 12.3 TECNOLOGIE PER IL TAGLIO DELLE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub>

Il Porto di Brindisi rappresenta uno dei fulcri del commercio del mediterraneo in grado di alimentare la crescita economica dell'Adriatico e del panorama internazionale ma rappresenta una delle principali fonti di inquinamento a causa dell'impronta di carbonio che genera.

In tale ottica si inserisce la strategia di sviluppo energetico ed ambientale dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Meridionale volta alla riduzione dei principali fattori di pressione sulle matrici ambientali attraverso l'individuazione di obiettivi da raggiungere nel breve/medio periodo nell'ambito delle infrastrutture facenti capo all'AdSP MAM e la realizzazione di alcuni possibili interventi e linee di azione:

- sviluppo del "cold ironing";

- realizzazione di depositi costieri di GNL nel porto di Brindisi.
- riduzione del fabbisogno energetico attuale attraverso interventi di efficientamento energetico;
- monitoraggio del fabbisogno energetico futuro;
- utilizzo di sistemi e tecnologie a minor impatto ambientale per il soddisfacimento del fabbisogno energetico attuale;
- produzione di energia da fonti rinnovabili;
- cooperazione tra operatori pubblici e privati;
- riconversione della centrale elettrica ENEL di Cerano, in dismissione, in centrale di produzione elettrica da fonti rinnovabili da impiegare anche per sostenere il fabbisogno energetico del porto (cold ironing).

#### Realizzazione di depositi costieri di GNL nel Porto di Brindisi

Nei prossimi decenni sono attese significative riduzioni dei limiti di emissione per il trasporto navale. Questa richiesta spingerà verso l'adozione di nuove tecnologie e di combustibili con minor impatto ambientale. Il Gas Naturale Liquefatto è una alternativa molto promettente agli attuali combustibili per contenere le emissioni di CO<sub>2</sub>, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, indotte dal traffico marittimo Ro-Ro e passeggeri.

L'adozione di una infrastruttura di bunkering GNL per il porto di Brindisi può essere un vantaggio competitivo nella ricezione di navi convertite a GNL nel prossimo futuro.

Importanti operatori presenti nel settore a livello nazionale ed internazionale hanno manifestato interesse alla realizzazione di un deposito costiero di GNL nel porto di Brindisi. Detta disponibilità si ritiene interessante al fine della programmazione degli interventi futuri dell'Autorità di Sistema Portuale dell'Adriatico Meridionale in tema di sostenibilità energetico-ambientale. Il deposito ipotizzato per Brindisi potrebbe essere localizzato all'interno del porto in posizione prossima al varco di accesso Morena Est in area attualmente libera da impianti, asfaltata, dotata di sottoservizi e caratterizzata dalla presenza di viabilità ferroviaria e stradale che limita ed attraversa l'area stessa.

La banchina di riferimento per l'ormeggio delle metaniere sarebbe il molo di Costa Morena Est, con caratteristiche adeguate alle navi interessate (area evidenziata in rosso nella successiva Figura).

Il progetto dovrà prevedere la realizzazione degli interventi infrastrutturali e impiantistici necessari a consentire: l'attracco di navi metaniere per lo scarico del GNL al deposito aventi caratteristiche di capacità di carico fino a circa 30.000 m<sup>3</sup>; l'attracco di navi metaniere (bettoline) per il carico di GNL dal deposito aventi caratteristiche di capacità di carico minimo di 1000 m<sup>3</sup>; il trasferimento del prodotto liquido (GNL) dalle navi gasiere al serbatoio di stoccaggio e da quest'ultimo alle bettoline ("terminal to ship"), attraverso bracci di carico; lo stoccaggio del GNL, mediante un serbatoio verticale atmosferico di tipo full containment con parete esterna in calcestruzzo, di capacità utile di 20.000 m<sup>3</sup>; la distribuzione del prodotto al mercato attraverso operazioni di caricamento su autocisterne ("terminal to truck") e isocontainer caricati su rimorchio.

Il deposito dovrà essere progettato per lo svolgimento delle seguenti funzioni: permettere l'approdo

sicuro e lo scarico delle navi gasiere; stoccare il GNL a temperatura criogenica, tra un'operazione di scarico gasiera e l'altra; reliqufare il boil-off gas generato (BOG) durante le fasi operative dell'impianto; permettere il caricamento in sicurezza delle autobotti, degli isocontainer e delle bettoline e per operare secondo quattro principali modalità:

- Scarico metaniere (UNLOADING);
- Carico autocisterne e isocontainer;
- Carico bettoline;
- Stoccaggio GNL in assenza di operazioni di carico e scarico (HOLDING).

Per l'attuazione del progetto si può ipotizzare l'utilizzo della banchina di Costa Morena Est e si possono identificare tre possibili aree per la realizzazione dell'impianto

### Efficientamento Energetico

Gli interventi di Riqualificazione Energetica sono finalizzati al contenimento delle dispersioni e consistono nell'isolamento termico delle pareti perimetrali e dei solai. Gli interventi sugli impianti hanno lo scopo di migliorare l'efficienza dei sistemi di produzione termica.

Effettuare interventi di riqualificazione energetica su un edificio esistente significa ridurne drasticamente il fabbisogno energetico risparmiando in modo concreto ed economicamente tangibile. Inoltre si tagliano i costi delle bollette energetiche e si riducono gli sprechi con un conseguente abbattimento delle emissioni nell'ambiente.

Gli interventi di riqualificazione energetica sono intesi a: garantire un aumento del comfort abitativo sia nel periodo invernale che nella stagione estiva; evitare la creazione di ponti termici con conseguente formazione di muffe e condense; aumentare il valore patrimoniale degli immobili.

È possibile, inoltre, prevedere interventi che utilizzano diverse soluzioni tecnologiche fra cui a titolo esemplificativo si possono citare: - l'installazione di un cappotto termico (rivestimento che si applica dall'esterno sulla facciata esistente, costituito da diversi materiali e spessori come lana minerale, polistirene, sugheri e materiali legnosi, ecc). Nella fase attuativa saranno preferiti materiali ecosostenibili e reperibili sul territorio) che garantisce oltre ad un miglior isolamento anche l'eliminazione pressoché totale dei ponti termici; - l'insufflaggio: tecnica che prevede il riempimento di muri nelle intercapedini esistenti con un materiale termo isolante, attraverso la creazione di fori nelle pareti. Si applica l'iniezione di vari tipi di materiale (perle in EPS additivate con grafite, fibra di cellulosa, lana minerale, sugheri, ecc.). Questo sistema viene utilizzato per preservare edifici storici per i quali l'utilizzo del cappotto sarebbe una scelta troppo invasiva; - gli interventi sulle coperture: utilizzano le stesse tecniche e la stessa composizione dei materiali delle pareti. Con diverse prestazioni e tecniche di posa, sono realizzati in corrispondenza della falda o del solaio. Sul piano solaio su "pilotis" si procede dall'esterno, applicando l'isolante direttamente all'intradosso del solaio (detto lato superiore del portico); - l'installazione di serramenti con elevate caratteristiche termiche ad alta efficienza energetica costituiti da telai a taglio termico, doppi o tripli vetri basso emissivi. Gli interventi sulla struttura degli

edifici possono essere affiancati da opportuni interventi di riqualificazione energetica sulla componente impiantistica che prevedono l'installazione di più efficienti generatori di calore, il rifacimento delle centrali termiche con l'uso di pompe e circolatori a velocità variabile, sistemi di telecontrollo per una efficiente gestione del calore. - si possono prevedere, inoltre, interventi di adeguamento ed efficientamento degli impianti elettrici e di illuminazione.

### 13 VALUTAZIONE DI INCIDENZA

La Valutazione Appropriata è identificata dalla Guida Metodologia CE (2001) sulla Valutazione di Incidenza all'art.6.3 della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" come livello II del percorso logico decisionale che caratterizza la VINCA. Nella Guida, la Valutazione di Incidenza Appropriata viene identificata come la valutazione del livello di incidenza del piano o progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura o della funzione del Sito stesso, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si definirebbero misure di mitigazione appropriate atte a eliminare o limitare tale incidenza. La valutazione appropriata è normata a livello nazionale dall'art.5 comma 3 del DPR n. 357/97 e ss.mm.ii, e prevede la presentazione di uno studio di incidenza. In questa fase l'interferenza del progetto sull'integrità del sito Natura 2000, sia isolatamente che congiuntamente con altre azioni, è esaminata in termini di rispetto degli obiettivi di conservazione del sito stesso e in relazione alla sua struttura e funzione ecologica.

I contenuti della relazione per la Valutazione di Incidenza di Piani e/o progetti sono i seguenti:

#### 1. Caratteristiche dei piani e progetti

Le caratteristiche dei piani e progetti debbono essere descritte con riferimento, in particolare:

- alle tipologie delle azioni e/o opere;
- alle dimensioni e/o all'ambito di riferimento;
- alla complementarietà con altri piani e/o progetti;
- all'uso delle risorse naturali;
- alla produzione di rifiuti;
- all'inquinamento e disturbi ambientali;
- al rischio di incidenti per quanto riguarda, le sostanze e le tecnologie utilizzate.

#### 2. Area vasta di influenza dei piani e progetti - interferenze con il sistema ambientale:

Le interferenze di piani e progetti debbono essere descritte con riferimento al sistema ambientale considerando:

- componenti abiotiche;

- componenti biotiche;
- connessioni ecologiche.

Le interferenze debbono tener conto della qualità, della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e della capacità di carico dell'ambiente naturale, con riferimento minimo alla cartografia del progetto

### 13.1 INDIVIDUAZIONE DEI VINCOLI DI TUTELA

Al fine di individuare in maniera spazialmente esplicita i vincoli di tutela presenti nell'area di interesse del Piano e nelle zone limitrofe ad essa, per il principio di massima precauzione, si è deciso di estendere tale analisi in un'area buffer di 10 MN dal porto in questione.

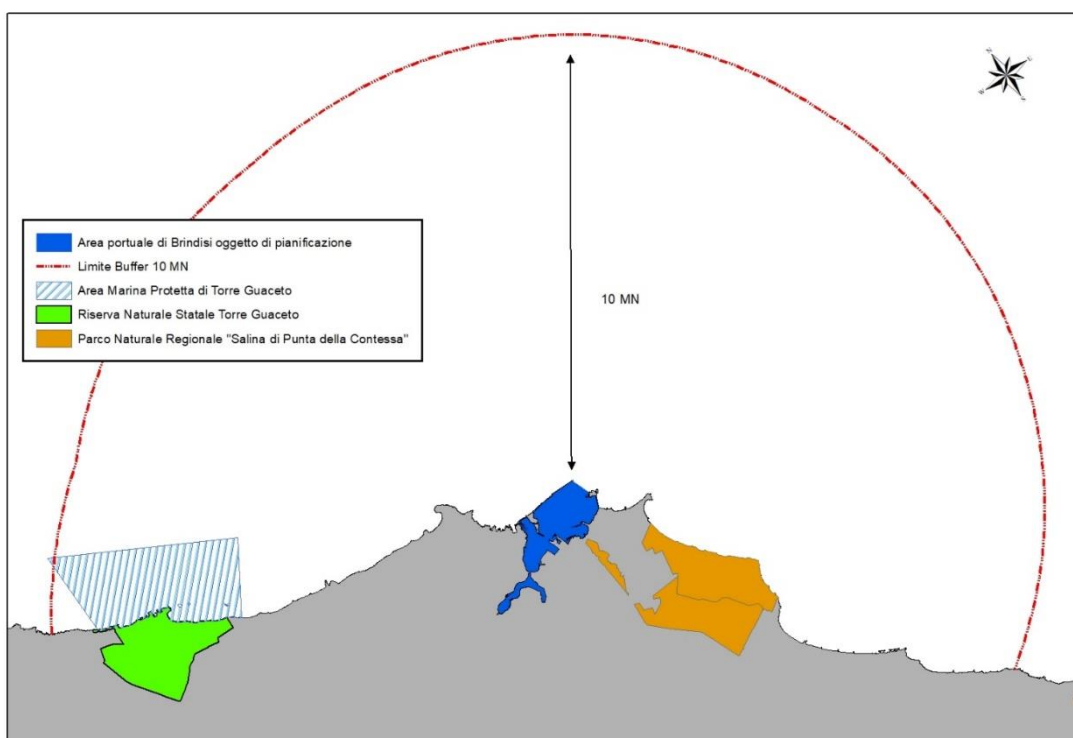


Figura 41 – Buffer 10 MN - Individuazione riserve e parchi naturali

L'overlay, di cui alla figura precedente, realizzato con i tematismi relativi ai parchi naturali, riserve e aree marine protette; individua nell'area buffer i seguenti vincoli:

- Parco Naturale Regionale (PNR) "Salina di Punta della Contessa"
- Riserva Naturale Statale (RNS) "Torre Guaceto";
- L'area marina protetta "Torre Guaceto".

Nella figura seguente si riportano i risultati dell'overlay tematico realizzato con i tematismi relativi ai siti Natura 2000 presenti nel buffer individuato; di seguito l'elenco dei siti natura 2000

- ZSC Bosco Tramazzone – cod. IT9140001;
- ZSC Foce Canale Giancola – cod. IT9140009;
- ZSC Stagni e saline di Punta della Contessa – cod. IT9140003;
- ZSC Torre Guaceto e Macchia S.Giovanni – cod. IT9140005;
- ZPS Torre Guaceto – cod IT9140008
- ZPS Stagni e saline di Punta della Contessa - cod. IT9140003.
- ZSC Rauccio - IT9150006

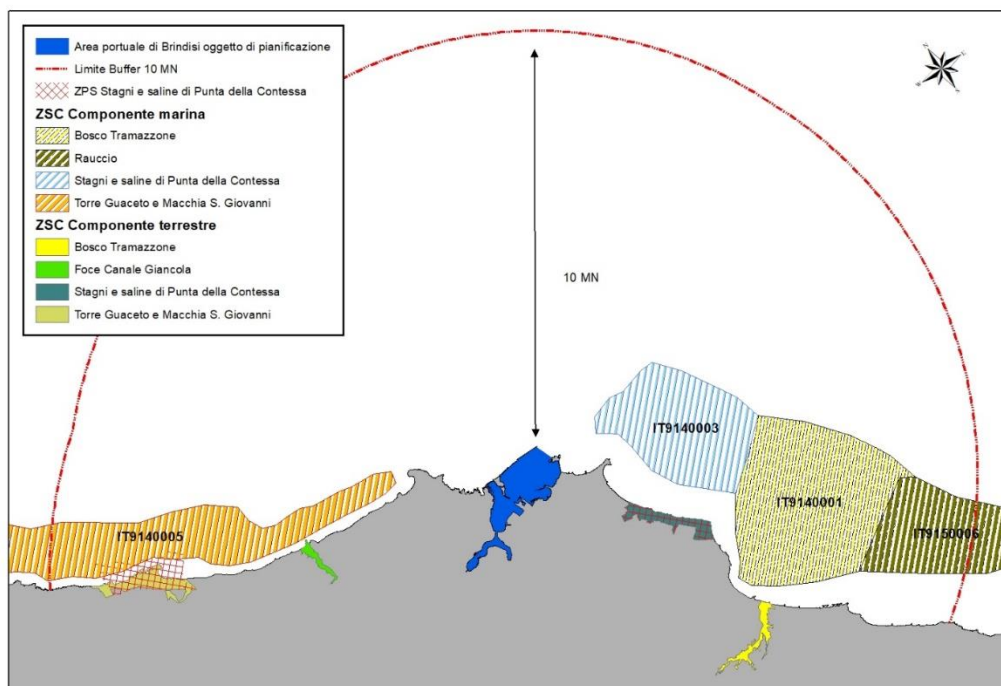


Figura 42 – Buffer 10 MN - Aree Natura 2000

### 13.2 VERIFICA DI COMPATIBILITÀ CON GLI OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE DEI SITI NATURA 2000

Di seguito si riporta la verifica della compatibilità tra gli obiettivi di conservazione dei Siti Natura 2000 individuati nel buffer di 10 MN e gli obiettivi generali e specifici presenti nel Piano oggetto di valutazione.

#### **OG.1 - Accessibilità marittima e sicurezza della navigazione**

OS.1.1 –Migliorare l’accessibilità marittima

OS.1.2 – Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno



<b>OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE SIC IT9140001 BOSCO TRAMAZZONE</b>	<b>COERENZA</b>
<p>Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque e il controllo di specie di alghe invasive per la conservazione degli habitat (habitat 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario</p>	<p>La componente marina della ZSC dista circa 5 MN dall'imboccatura dell'area portuale. Si ritiene, pertanto, che tale obiettivo non risulti in contrasto con il perseguimento degli obiettivi specifici 1.1 e 1.2</p>
<p>Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa con particolare riferimento agli ancoraggi e alla pesca a strascico, per la conservazione degli habitat (1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario</p>	<p>Il Piano non risulta in contrasto con questo obiettivo di conservazione.</p>
<p>Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna ai corpi e corsi d'acqua per la conservazione degli Anfibi e Rettili di interesse comunitario</p>	<p>Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con tale obiettivo di tutela</p>
<p>Favorire i processi di rigenerazione e di miglioramento e diversificazione strutturale degli habitat forestali ed il mantenimento di una idonea percentuale di necromassa vegetale al suolo e in piedi e di piante deperienti</p>	<p>Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con tale obiettivo di tutela</p>
<b>OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE SIC IT9140005 TORRE GUACETO E MACCHIA S. GIOVANNI</b>	<b>COERENZA</b>
<p>Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque e la diminuzione del carico trofico dell'area a mare per la conservazione degli habitat (1110, 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario</p>	<p>La componente marina della ZSC dista circa 3 MN dall'imboccatura dell'area portuale. L'obiettivo 1.2 prevede lo spostamento delle merci pericolose nel porto esterno. Il potenziamento del porto, altresì, consentirà di aumentare il traffico marittimo che, attraverso le acque di sentina o di zavorra, favorisce la presenza di specie aliene invasive. In ogni caso, si ritiene che il raggiungimento degli obiettivi specifici 1.1 e 1.2 del Piano non risulti in contrasto con l'obiettivo di conservazione in questione. La localizzazione spaziale della ZSC e la sua posizione a nord</p>

	<p>dell'area portuale (in una posizione contraria alla corrente prevalente) consentono di avvalorare tale affermazione.</p> <p>Per il principio di massima precauzione, stante la vicinanza dell'AMP di Torre Guaceto, si suggerisce l'avvio del monitoraggio degli habitat 1120* e 1170 secondo le modalità previste nella marine strategy.</p>
<p>Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa. con particolare riferimento agli ancoraggi e alla pesca a strascico.</p>	<p>Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con tali obiettivi di tutela</p>
<p>Contenere e ridurre il grado di salinità delle zone umide</p>	
<p>Rinaturalizzare le zone umide bonificate ed il Canale Reale</p>	
<p>Mantenere in loco il detrito organico spiaggiato sul litorale prospiciente la Zona A dell'AMP</p>	
<p>Regolamentare gli interventi di manutenzione e di infrastrutturazione delle spiagge, nonché la fruizione turistico-ricreativa per la conservazione degli habitat dunali</p>	
<p>Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna ai corpi e corsi d'acqua per la conservazione degli habitat 1150*, 1410, 1420, 3170*, 3280</p>	
<p>Eliminare/controllare le specie aliene invasive, anche marine</p>	
<p>Favorire i processi di rigenerazione e di miglioramento e diversificazione strutturale degli habitat forestali ed il mantenimento di una idonea percentuale di necromassa vegetale al suolo e in piedi e di piante deperienti</p>	
<p><b>ZSC IT9140009 FOCE CANALE GIANCOLA</b></p>	<p><b>COERENZA</b></p>

<p>Garantire il corretto regime idrologico dei corpi d'acqua per la conservazione dell'habitat 1310 e delle specie di Anfibi e Rettili di interesse comunitario</p>	<p>Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con questi obiettivi di tutela</p>
<p>Regolamentare gli interventi di manutenzione e di infrastrutturazione delle spiagge, nonché la fruizione turistico-ricreativa per la conservazione degli habitat dunali</p>	
<p><b>ZSC IT9140003 STAGNI E SALINE DI PUNTA DELLA CONTESSA</b></p>	<p><b>COERENZA</b></p>
<p>Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque e il controllo di specie di alghe invasive per la conservazione degli habitat (habitat 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario</p>	<p>La componente marina della ZSC dista circa 1,5 MN dall'imboccatura dell'area portuale. L'obiettivo 1.2 prevede lo spostamento delle merci pericolose nel porto esterno. Il potenziamento del porto, altresì, consentirà di aumentare il traffico marittimo che, attraverso le acque di sentina o di zavorra, favorisce la presenza di specie aliene invasive. In ogni caso, si ritiene che il perseguimento dell'obiettivo di tutela in questione non risulti incontrato con gli obiettivi specifici 1.1 e 1.2 del piano. Ad ogni modo, per il principio di massima precauzione, si suggerisce l'avvio del monitoraggio degli habitat 1120* e 1170 secondo le modalità previste nella marine strategy.</p>
<p>Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa, anche con riferimento agli ancoraggi e agli ormeggi, per la conservazione degli habitat (1120* e 1170)</p>	<p>Il Piano non risulta in contrasto con questi obiettivi di conservazione</p>
<p>Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna ai corpi e corsi d'acqua per la conservazione degli habitat 1150*, 1310, 1410, 1420, 3120 e 3170*</p>	
<p>Contenere i fenomeni di disturbo antropico e di</p>	

predazione sulle colonie di Ardeidae, Recurvirostridae e Sternidae	
<b>ZSC IT9150006 RAUCCIO</b>	<b>COERENZA</b>
Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque marine e il controllo di specie di alghe invasive per la conservazione degli habitat (habitat 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	La componente marina della ZSC dista circa 8 MN dall'imboccatura dell'area portuale. Si ritiene, pertanto, che tale obiettivo non risulti in contrasto con il perseguimento degli obiettivi specifici 1.1 e 1.2
Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa con particolare riferimento agli ancoraggi e alla pesca a strascico, per la conservazione degli habitat (1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	Il Piano non risulta in contrasto con questi obiettivi di conservazione
Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna per la conservazione degli habitat 1150*, 1410, 1420, 3170*, 3260, 6420 e 7210*	
Regolamentare gli interventi di manutenzione e di infrastrutturazione delle spiagge, nonché la fruizione turistico-ricreativa per la conservazione degli habitat dunali	
Promuovere l'adozione di tecniche di ingegneria naturalistica nella prevenzione e riduzione dei fenomeni di erosione costiera su spiagge e cordoni dunali	
Promuovere e regolamentare il pascolo estensivo per la conservazione dell'habitat 6220*	
Favorire i processi di rigenerazione e di miglioramento e diversificazione strutturale degli habitat forestali ed il mantenimento di una idonea percentuale di necromassa vegetale al suolo e in piedi e di piante deperienti	
Contenere i fenomeni di disturbo antropico sulle colonie di Ardeidae e Sternidae	

OG.2 -Potenziamento del traffico crociere e Ro-Ro

OS.2.1 – Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere

<b>OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE SIC IT9140001 BOSCO TRAMAZZONE</b>	<b>COERENZA</b>
Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque e il controllo di specie di alghe invasive per la conservazione degli habitat (habitat 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	La componente marina della ZSC dista circa 5 MN dall'imboccatura dell'area portuale. Si ritiene, pertanto, che tale obiettivo non risulti in contrasto con il perseguimento dell'obiettivo specifico 2.1
Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa con particolare riferimento agli ancoraggi e alla pesca a strascico, per la conservazione degli habitat (1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	Il Piano non risulta in contrasto con questo obiettivo di conservazione.
Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna ai corpi e corsi d'acqua per la conservazione degli Anfibi e Rettili di interesse comunitario	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con tale obiettivo di tutela
Favorire i processi di rigenerazione e di miglioramento e diversificazione strutturale degli habitat forestali ed il mantenimento di una idonea percentuale di necromassa vegetale al suolo e in piedi e di piante deperienti	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con tale obiettivo di tutela
<b>OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE SIC IT9140005 TORRE GUACETO E MACCHIA S. GIOVANNI</b>	<b>COERENZA</b>

<p>Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque e la diminuzione del carico trofico dell'area a mare per la conservazione degli habitat (1110, 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario</p>	<p>La componente marina della ZSC dista circa 3 MN dall'imboccatura dell'area portuale. Il raggiungimento dell'obiettivo 2.1 consentirà l'aumento del traffico marittimo che, attraverso le acque di sentina o di zavorra, favorisce la presenza di specie aliene invasive. In ogni caso, si ritiene che il raggiungimento degli obiettivi specifici 1.1 e 1.2 del Piano non risulti in contrasto con l'obiettivo di conservazione in questione. La localizzazione spaziale della ZSC e la sua posizione a nord dell'area portuale (in una posizione contraria alla corrente prevalente) consentono di avvalorare tale affermazione.</p> <p>Per il principio di massima precauzione, stante la vicinanza dell'AMP di Torre Guaceto, si suggerisce l'avvio del monitoraggio degli habitat 1120* e 1170 secondo le modalità previste nella marine strategy.</p>
<p>Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa, con particolare riferimento agli ancoraggi e alla pesca a strascico.</p>	<p>Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con tali obiettivi di tutela</p>
<p>Contenere e ridurre il grado di salinità delle zone umide</p>	
<p>Rinaturalizzare le zone umide bonificate ed il Canale Reale</p>	
<p>Mantenere in loco il detrito organico spiaggiato sul litorale prospiciente la Zona A dell'AMP</p>	
<p>Regolamentare gli interventi di manutenzione e di infrastrutturazione delle spiagge, nonché la fruizione turistico-ricreativa per la conservazione degli habitat dunali</p>	
<p>Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna ai corpi e corsi d'acqua per la conservazione</p>	

degli habitat 1150*, 1410, 1420, 3170*, 3280	
Eliminare/controllare le specie aliene invasive, anche marine	
Favorire i processi di rigenerazione e di miglioramento e diversificazione strutturale degli habitat forestali ed il mantenimento di una idonea percentuale di necromassa vegetale al suolo e in piedi e di piante deperienti	
<b>ZSC IT9140009 FOCE CANALE GIANCOLA</b>	<b>COERENZA</b>
Garantire il corretto regime idrologico dei corpi d'acqua per la conservazione dell'habitat 1310 e delle specie di Anfibi e Rettili di interesse comunitario	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con questi obiettivi di tutela
Regolamentare gli interventi di manutenzione e di infrastrutturazione delle spiagge, nonché la fruizione turistico-ricreativa per la conservazione degli habitat dunali	
<b>ZSC IT9140003 STAGNI E SALINE DI PUNTA DELLA CONTESSA</b>	<b>COERENZA</b>
Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque e il controllo di specie di alghe invasive per la conservazione degli habitat (habitat 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	La componente marina della ZSC dista circa 1,5 MN dall'imboccatura dell'area portuale. Il raggiungimento dell'obiettivo 2.1 consentirà l'aumento del traffico marittimo che, attraverso le acque di sentina o di zavorra, favorisce la presenza di specie aliene invasive. In ogni caso, si ritiene che il raggiungimento degli obiettivi specifici 1.1 e 1.2 del Piano non risulti in contrasto con l'obiettivo di conservazione in questione. Per il principio di massima precauzione, stante la vicinanza della ZSC all'imboccatura portuale, si suggerisce l'avvio del monitoraggio degli habitat 1120* e 1170 secondo le modalità previste nella marine strategy.

Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa, anche con riferimento agli ancoraggi e agli ormeggi, per la conservazione degli habitat (1120* e 1170)	Il Piano non risulta in contrasto con questi obiettivi di conservazione
Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna ai corpi e corsi d'acqua per la conservazione degli habitat 1150*, 1310, 1410, 1420, 3120 e 3170*	
Contenere i fenomeni di disturbo antropico e di predazione sulle colonie di Ardeidae, Recurvirostridae e Sternidae	
<b>ZSC IT9150006 RAUCCIO</b>	<b>COERENZA</b>
Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque marine e il controllo di specie di alghe invasive per la conservazione degli habitat (habitat 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	La componente marina della ZSC dista circa 8 MN dall'imboccatura dell'area portuale. Si ritiene, pertanto, che tale obiettivo non risulti in contrasto con il perseguimento dell'obiettivo specifico 2.1
Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa con particolare riferimento agli ancoraggi e alla pesca a strascico, per la conservazione degli habitat (1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	Il Piano non risulta in contrasto con questi obiettivi di conservazione
Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna per la conservazione degli habitat 1150*, 1410, 1420, 3170*, 3260, 6420 e 7210*	
Regolamentare gli interventi di manutenzione e di infrastrutturazione delle spiagge, nonché la fruizione turistico-ricreativa per la conservazione degli habitat dunali	
Promuovere l'adozione di tecniche di ingegneria naturalistica nella prevenzione e riduzione dei fenomeni di erosione costiera su spiagge e cordoni dunali	



Promuovere e regolamentare il pascolo estensivo per la conservazione dell'habitat 6220*	
Favorire i processi di rigenerazione e di miglioramento e diversificazione strutturale degli habitat forestali ed il mantenimento di una idonea percentuale di necromassa vegetale al suolo e in piedi e di piante deperienti	
Contenere i fenomeni di disturbo antropico sulle colonie di Ardeidae e Sternidae	

<b>OG.3 - Incentivazione delle attività industriali e produttive</b>
OS.3.1 – Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES
OS.3.2 – Istituzione di nuove zone franche doganali

<b>OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE SIC IT9140001 BOSCO TRAMAZZONE</b>	<b>COERENZA</b>
Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque e il controllo di specie di alghe invasive per la conservazione degli habitat (habitat 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	La componente marina della ZSC dista circa 5 MN dall'imboccatura dell'area portuale. Si ritiene, pertanto, che tale obiettivo non risulti in contrasto con il perseguimento degli obiettivi specifici 3.1 e 3.2
Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa con particolare riferimento agli ancoraggi e alla pesca a strascico, per la conservazione degli habitat (1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	Il Piano non risulta in contrasto con questo obiettivo di conservazione.
Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna ai corpi e corsi d'acqua per la conservazione degli Anfibi e Rettili di interesse comunitario	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con tale obiettivo di tutela
Favorire i processi di rigenerazione e di miglioramento e diversificazione strutturale degli habitat forestali ed il mantenimento di una idonea percentuale di necromassa vegetale al suolo e in	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con tale obiettivo di tutela

piedi e di piante deperienti	
<b>OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE SIC IT9140005 TORRE GUACETO E MACCHIA S. GIOVANNI</b>	<b>COERENZA</b>
Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque e la diminuzione del carico trofico dell'area a mare per la conservazione degli habitat (1110, 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	<p>La componente marina della ZSC dista circa 3 MN dall'imboccatura dell'area portuale. Il raggiungimento degli obiettivi 3.1 e 3.2 consentirà l'aumento del traffico marittimo che, attraverso le acque di sentina o di zavorra, favorisce la presenza di specie aliene invasive. In ogni caso, si ritiene che il raggiungimento di tali obiettivi specifici del Piano non risulti in contrasto con l'obiettivo di conservazione in questione. La localizzazione spaziale della ZSC e la sua posizione a nord dell'area portuale (in una posizione contraria alla corrente prevalente) consentono di avvalorare tale affermazione.</p> <p>Per il principio di massima precauzione, stante la vicinanza dell'AMP di Torre Guaceto, si suggerisce l'avvio del monitoraggio degli habitat 1120* e 1170 secondo le modalità previste nella marine strategy.</p>
Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa. con particolare riferimento agli ancoraggi e alla pesca a strascico.	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con tali obiettivi di tutela
Contenere e ridurre il grado di salinità delle zone umide	
Rinaturalizzare le zone umide bonificate ed il Canale Reale	
Mantenere in loco il detrito organico spiaggiato sul litorale prospiciente la Zona A dell'AMP	
Regolamentare gli interventi di manutenzione e di infrastrutturazione delle spiagge, nonché la fruizione turistico-ricreativa per la conservazione	

degli habitat dunali	
Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna ai corpi e corsi d'acqua per la conservazione degli habitat 1150*, 1410, 1420, 3170*, 3280	
Eliminare/controllare le specie aliene invasive, anche marine	
Favorire i processi di rigenerazione e di miglioramento e diversificazione strutturale degli habitat forestali ed il mantenimento di una idonea percentuale di necromassa vegetale al suolo e in piedi e di piante deperienti	
<b>ZSC IT9140009 FOCE CANALE GIANCOLA</b>	<b>COERENZA</b>
Garantire il corretto regime idrologico dei corpi d'acqua per la conservazione dell'habitat 1310 e delle specie di Anfibi e Rettili di interesse comunitario	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con questi obiettivi di tutela
Regolamentare gli interventi di manutenzione e di infrastrutturazione delle spiagge, nonché la fruizione turistico-ricreativa per la conservazione degli habitat dunali	
<b>ZSC IT9140003 STAGNI E SALINE DI PUNTA DELLA CONTESSA</b>	<b>COERENZA</b>
Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque e il controllo di specie di alghe invasive per la conservazione degli habitat (habitat 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	La componente marina della ZSC dista circa 1,5 MN dall'imboccatura dell'area portuale. Il raggiungimento degli obiettivi 3.1 e 3.2 consentirà l'aumento del traffico marittimo che, attraverso le acque di sentina o di zavorra, favorisce la presenza di specie aliene invasive. In ogni caso, si ritiene che il raggiungimento di tali obiettivi specifici del Piano non risulti in contrasto con l'obiettivo di conservazione in questione. Per il principio di massima precauzione, stante la vicinanza della ZSC all'imboccatura portuale, si

	suggerisce l'avvio del monitoraggio degli habitat 1120* e 1170 secondo le modalità previste nella marine strategy.
Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa, anche con riferimento agli ancoraggi e agli ormeggi, per la conservazione degli habitat (1120* e 1170)	Il Piano non risulta in contrasto con questi obiettivi di conservazione
Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna ai corpi e corsi d'acqua per la conservazione degli habitat 1150*, 1310, 1410, 1420, 3120 e 3170*	
Contenere i fenomeni di disturbo antropico e di predazione sulle colonie di Ardeidae, Recurvirostridae e Sternidae	
<b>ZSC IT9150006 RAUCCIO</b>	<b>COERENZA</b>
Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque marine e il controllo di specie di alghe invasive per la conservazione degli habitat (habitat 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	La componente marina della ZSC dista circa 8 MN dall'imboccatura dell'area portuale. Si ritiene, pertanto, che tale obiettivo non risulti in contrasto con il perseguimento di tali obiettivi specifici
Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa con particolare riferimento agli ancoraggi e alla pesca a strascico, per la conservazione degli habitat (1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	Il Piano non risulta in contrasto con questi obiettivi di conservazione
Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna per la conservazione degli habitat 1150*, 1410, 1420, 3170*, 3260, 6420 e 7210*	
Regolamentare gli interventi di manutenzione e di infrastrutturazione delle spiagge, nonché la fruizione turistico-ricreativa per la conservazione degli habitat dunali	
Promuovere l'adozione di tecniche di ingegneria	

naturalistica nella prevenzione e riduzione dei fenomeni di erosione costiera su spiagge e cordoni dunali	
Promuovere e regolamentare il pascolo estensivo per la conservazione dell'habitat 6220*	
Favorire i processi di rigenerazione e di miglioramento e diversificazione strutturale degli habitat forestali ed il mantenimento di una idonea percentuale di necromassa vegetale al suolo e in piedi e di piante deperienti	
Contenere i fenomeni di disturbo antropico sulle colonie di Ardeidae e Sternidae	

<p><b>OG.4 – Aumento delle aree di interazione porto-città</b></p> <p>OS.4.1 – Creazione di nuove aree di waterfront cittadino</p> <p>OS.4.2 – Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città</p>
---

OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE SIC IT9140001 BOSCO TRAMAZZONE	COERENZA
Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque e il controllo di specie di alghe invasive per la conservazione degli habitat (habitat 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con gli obiettivi di tutela della ZSC
Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa con particolare riferimento agli ancoraggi e alla pesca a strascico, per la conservazione degli habitat (1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	
Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna ai corpi e corsi d'acqua per la conservazione	

degli Anfibi e Rettili di interesse comunitario	
Favorire i processi di rigenerazione e di miglioramento e diversificazione strutturale degli habitat forestali ed il mantenimento di una idonea percentuale di necromassa vegetale al suolo e in piedi e di piante deperienti	
<b>OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE SIC IT9140005 TORRE GUACETO E MACCHIA S. GIOVANNI</b>	<b>COERENZA</b>
Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque e la diminuzione del carico trofico dell'area a mare per la conservazione degli habitat (1110, 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con gli obiettivi di tutela elencati
Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa. con particolare riferimento agli ancoraggi e alla pesca a strascico.	
Contenere e ridurre il grado di salinità delle zone umide	
Rinaturalizzare le zone umide bonificate ed il Canale Reale	
Mantenere in loco il detrito organico spiaggiato sul litorale prospiciente la Zona A dell'AMP	
Regolamentare gli interventi di manutenzione e di infrastrutturazione delle spiagge, nonché la fruizione turistico-ricreativa per la conservazione degli habitat dunali	
Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna ai corpi e corsi d'acqua per la conservazione degli habitat 1150*, 1410, 1420, 3170*, 3280	

Eliminare/controllare le specie aliene invasive, anche marine	
Favorire i processi di rigenerazione e di miglioramento e diversificazione strutturale degli habitat forestali ed il mantenimento di una idonea percentuale di necromassa vegetale al suolo e in piedi e di piante deperienti	
<b>ZSC IT9140009 FOCE CANALE GIANCOLA</b>	<b>COERENZA</b>
Garantire il corretto regime idrologico dei corpi d'acqua per la conservazione dell'habitat 1310 e delle specie di Anfibi e Rettili di interesse comunitario	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con questi obiettivi di tutela
Regolamentare gli interventi di manutenzione e di infrastrutturazione delle spiagge, nonché la fruizione turistico-ricreativa per la conservazione degli habitat dunali	
<b>ZSC IT9140003 STAGNI E SALINE DI PUNTA DELLA CONTESSA</b>	<b>COERENZA</b>
Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque e il controllo di specie di alghe invasive per la conservazione degli habitat (habitat 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con gli obiettivi di tutela elencati
Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa, anche con riferimento agli ancoraggi e agli ormeggi, per la conservazione degli habitat (1120* e 1170)	
Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna ai corpi e corsi d'acqua per la conservazione degli habitat 1150*, 1310, 1410, 1420, 3120 e 3170*	
Contenere i fenomeni di disturbo antropico e di predazione sulle colonie di Ardeidae,	

Recurvirostridae e Sternidae	
<b>ZSC IT9150006 RAUCCIO</b>	<b>COERENZA</b>
Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque marine e il controllo di specie di alghe invasive per la conservazione degli habitat (habitat 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con gli obiettivi di tutela elencati
Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa con particolare riferimento agli ancoraggi e alla pesca a strascico, per la conservazione degli habitat (1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	
Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna per la conservazione degli habitat 1150*, 1410, 1420, 3170*, 3260, 6420 e 7210*	
Regolamentare gli interventi di manutenzione e di infrastrutturazione delle spiagge, nonché la fruizione turistico-ricreativa per la conservazione degli habitat dunali	
Promuovere l'adozione di tecniche di ingegneria naturalistica nella prevenzione e riduzione dei fenomeni di erosione costiera su spiagge e cordoni dunali	
Promuovere e regolamentare il pascolo estensivo per la conservazione dell'habitat 6220*	
Favorire i processi di rigenerazione e di miglioramento e diversificazione strutturale degli habitat forestali ed il mantenimento di una idonea percentuale di necromassa vegetale al suolo e in piedi e di piante deperienti	
Contenere i fenomeni di disturbo antropico sulle colonie di Ardeidae e Sternidae	



<p>OG.5 – Infrastrutture e collegamenti</p> <p>OS.5.1 – Migliorare le infrastrutture a supporto dell’efficientamento del porto</p> <p>OS.5.2 – Razionalizzazione dell’uso delle infrastrutture di collegamento stradali</p> <p>OS.5.3- Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell’interazione della viabilità porto-città</p>
---

<b>OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE SIC IT9140001 BOSCO TRAMAZZONE</b>	<b>COERENZA</b>
<p>Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque e il controllo di specie di alghe invasive per la conservazione degli habitat (habitat 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario</p>	<p>Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con gli obiettivo di tutela della ZSC</p>
<p>Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa con particolare riferimento agli ancoraggi e alla pesca a strascico, per la conservazione degli habitat (1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario</p>	
<p>Garantire l’efficienza della circolazione idrica interna ai corpi e corsi d’acqua per la conservazione degli Anfibi e Rettili di interesse comunitario</p>	
<p>Favorire i processi di rigenerazione e di miglioramento e diversificazione strutturale degli habitat forestali ed il mantenimento di una idonea percentuale di necromassa vegetale al suolo e in piedi e di piante deperienti</p>	
<b>OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE SIC IT9140005 TORRE GUACETO E MACCHIA S. GIOVANNI</b>	<b>COERENZA</b>

<p>Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque e la diminuzione del carico trofico dell'area a mare per la conservazione degli habitat (1110, 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario</p>	<p>Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con gli obiettivi di tutela elencati</p>
<p>Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa. con particolare riferimento agli ancoraggi e alla pesca a strascico.</p>	
<p>Contenere e ridurre il grado di salinità delle zone umide</p>	
<p>Rinaturalizzare le zone umide bonificate ed il Canale Reale</p>	
<p>Mantenere in loco il detrito organico spiaggiato sul litorale prospiciente la Zona A dell'AMP</p>	
<p>Regolamentare gli interventi di manutenzione e di infrastrutturazione delle spiagge, nonché la fruizione turistico-ricreativa per la conservazione degli habitat dunali</p>	
<p>Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna ai corpi e corsi d'acqua per la conservazione degli habitat 1150*, 1410, 1420, 3170*, 3280</p>	
<p>Eliminare/controllare le specie aliene invasive, anche marine</p>	
<p>Favorire i processi di rigenerazione e di miglioramento e diversificazione strutturale degli habitat forestali ed il mantenimento di una idonea percentuale di necromassa vegetale al suolo e in piedi e di piante deperienti</p>	
<p><b>ZSC IT9140009 FOCE CANALE GIANCOLA</b></p>	

Garantire il corretto regime idrologico dei corpi d'acqua per la conservazione dell'habitat 1310 e delle specie di Anfibi e Rettili di interesse comunitario	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con questi obiettivi di tutela
Regolamentare gli interventi di manutenzione e di infrastrutturazione delle spiagge, nonché la fruizione turistico-ricreativa per la conservazione degli habitat dunali	
<b>ZSC IT9140003 STAGNI E SALINE DI PUNTA DELLA CONTESSA</b>	<b>COERENZA</b>
Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque e il controllo di specie di alghe invasive per la conservazione degli habitat (habitat 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con gli obiettivi di tutela elencati
Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa, anche con riferimento agli ancoraggi e agli ormeggi, per la conservazione degli habitat (1120* e 1170)	
Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna ai corpi e corsi d'acqua per la conservazione degli habitat 1150*, 1310, 1410, 1420, 3120 e 3170*	Le infrastrutture previste nel Piano non interferiscono con gli habitat umidi del Parco. Pertanto gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con tali obiettivi di tutela
Contenere i fenomeni di disturbo antropico e di predazione sulle colonie di Ardeidae, Recurvirostridae e Sternidae	
<b>ZSC IT9150006 RAUCCIO</b>	<b>COERENZA</b>
Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque marine e il controllo di specie di alghe invasive per la conservazione degli habitat (habitat 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con gli obiettivi di tutela elencati
Regolamentare le attività di pesca e di fruizione	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto

turistico-ricreativa con particolare riferimento agli ancoraggi e alla pesca a strascico, per la conservazione degli habitat (1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	con gli obiettivi di tutela elencati
Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna per la conservazione degli habitat 1150*, 1410, 1420, 3170*, 3260, 6420 e 7210*	
Regolamentare gli interventi di manutenzione e di infrastrutturazione delle spiagge, nonché la fruizione turistico-ricreativa per la conservazione degli habitat dunali	
Promuovere l'adozione di tecniche di ingegneria naturalistica nella prevenzione e riduzione dei fenomeni di erosione costiera su spiagge e cordoni dunali	
Promuovere e regolamentare il pascolo estensivo per la conservazione dell'habitat 6220*	
Favorire i processi di rigenerazione e di miglioramento e diversificazione strutturale degli habitat forestali ed il mantenimento di una idonea percentuale di necromassa vegetale al suolo e in piedi e di piante deperienti	
Contenere i fenomeni di disturbo antropico sulle colonie di Ardeidae e Sternidae	

<p><b>OG.6 –Implementazione della sostenibilità ambientale del Porto di Brindisi</b></p> <p>OS.6.1 – Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi</p> <p>OS.6.2- Aumento del verde all'interno dell'area portuale</p>
--

<b>OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE SIC IT9140001 BOSCO TRAMAZZONE</b>	<b>COERENZA</b>
Favorire il miglioramento delle condizioni di	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto

trasparenza delle acque e il controllo di specie di alghe invasive per la conservazione degli habitat (habitat 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	con gli obiettivi di tutela della ZSC
Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa con particolare riferimento agli ancoraggi e alla pesca a strascico, per la conservazione degli habitat (1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	
Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna ai corpi e corsi d'acqua per la conservazione degli Anfibi e Rettili di interesse comunitario	
Favorire i processi di rigenerazione e di miglioramento e diversificazione strutturale degli habitat forestali ed il mantenimento di una idonea percentuale di necromassa vegetale al suolo e in piedi e di piante deperienti	
<b>OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE SIC IT9140005 TORRE GUACETO E MACCHIA S. GIOVANNI</b>	<b>COERENZA</b>
Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque e la diminuzione del carico trofico dell'area a mare per la conservazione degli habitat (1110, 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con gli obiettivi di tutela elencati
Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa. con particolare riferimento agli ancoraggi e alla pesca a strascico.	
Contenere e ridurre il grado di salinità delle zone umide	
Rinaturalizzare le zone umide bonificate ed il Canale	

Reale	
Mantenere in loco il detrito organico spiaggiato sul litorale prospiciente la Zona A dell'AMP	
Regolamentare gli interventi di manutenzione e di infrastrutturazione delle spiagge, nonché la fruizione turistico-ricreativa per la conservazione degli habitat dunali	
Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna ai corpi e corsi d'acqua per la conservazione degli habitat 1150*, 1410, 1420, 3170*, 3280	
Eliminare/controllare le specie aliene invasive, anche marine	
Favorire i processi di rigenerazione e di miglioramento e diversificazione strutturale degli habitat forestali ed il mantenimento di una idonea percentuale di necromassa vegetale al suolo e in piedi e di piante deperienti	
<b>ZSC IT9140009 FOCE CANALE GIANCOLA</b>	<b>COERENZA</b>
Garantire il corretto regime idrologico dei corpi d'acqua per la conservazione dell'habitat 1310 e delle specie di Anfibi e Rettili di interesse comunitario	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con questi obiettivi di tutela
Regolamentare gli interventi di manutenzione e di infrastrutturazione delle spiagge, nonché la fruizione turistico-ricreativa per la conservazione degli habitat dunali	
<b>ZSC IT9140003 STAGNI E SALINE DI PUNTA DELLA CONTESSA</b>	<b>COERENZA</b>
Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque e il controllo di specie di alghe invasive per la conservazione degli habitat (habitat 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con gli obiettivi di tutela elencati

Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa, anche con riferimento agli ancoraggi e agli ormeggi, per la conservazione degli habitat (1120* e 1170)	
Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna ai corpi e corsi d'acqua per la conservazione degli habitat 1150*, 1310, 1410, 1420, 3120 e 3170*	Le infrastrutture previste nel Piano non interferiscono con gli habitat umidi del Parco. Pertanto gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con tali obiettivi di tutela
Contenere i fenomeni di disturbo antropico e di predazione sulle colonie di Ardeidae, Recurvirostridae e Sternidae	
<b>ZSC IT9150006 RAUCCIO</b>	<b>COERENZA</b>
Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque marine e il controllo di specie di alghe invasive per la conservazione degli habitat (habitat 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con gli obiettivi di tutela elencati
Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa con particolare riferimento agli ancoraggi e alla pesca a strascico, per la conservazione degli habitat (1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con gli obiettivi di tutela elencati
Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna per la conservazione degli habitat 1150*, 1410, 1420, 3170*, 3260, 6420 e 7210*	
Regolamentare gli interventi di manutenzione e di infrastrutturazione delle spiagge, nonché la fruizione turistico-ricreativa per la conservazione degli habitat dunali	
Promuovere l'adozione di tecniche di ingegneria naturalistica nella prevenzione e riduzione dei fenomeni di erosione costiera su spiagge e cordoni dunali	
Promuovere e regolamentare il pascolo estensivo per	

la conservazione dell'habitat 6220*	
Favorire i processi di rigenerazione e di miglioramento e diversificazione strutturale degli habitat forestali ed il mantenimento di una idonea percentuale di necromassa vegetale al suolo e in piedi e di piante deperienti	
Contenere i fenomeni di disturbo antropico sulle colonie di Ardeidae e Sternidae	

**OG.7 –Potenziamentodelle attività diportistiche**  
OS.7.1- Miglioramento delle attività diportistiche

<b>OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE SIC IT9140001 BOSCO TRAMAZZONE</b>	<b>COERENZA</b>
Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque e il controllo di specie di alghe invasive per la conservazione degli habitat (habitat 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con gli obiettivo di tutela della ZSC
Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa con particolare riferimento agli ancoraggi e alla pesca a strascico, per la conservazione degli habitat (1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	
Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna ai corpi e corsi d'acqua per la conservazione degli Anfibi e Rettili di interesse comunitario	
Favorire i processi di rigenerazione e di miglioramento e diversificazione strutturale degli habitat forestali ed il mantenimento di una idonea percentuale di necromassa vegetale al suolo e in	



piedi e di piante deperienti	
<b>OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE SIC IT9140005 TORRE GUACETO E MACCHIA S. GIOVANNI</b>	<b>COERENZA</b>
Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque e la diminuzione del carico trofico dell'area a mare per la conservazione degli habitat (1110, 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con gli obiettivi di tutela elencati
Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa. con particolare riferimento agli ancoraggi e alla pesca a strascico.	
Contenere e ridurre il grado di salinità delle zone umide	
Rinaturalizzare le zone umide bonificate ed il Canale Reale	
Mantenere in loco il detrito organico spiaggiato sul litorale prospiciente la Zona A dell'AMP	
Regolamentare gli interventi di manutenzione e di infrastrutturazione delle spiagge, nonché la fruizione turistico-ricreativa per la conservazione degli habitat dunali	
Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna ai corpi e corsi d'acqua per la conservazione degli habitat 1150*, 1410, 1420, 3170*, 3280	
Eliminare/controllare le specie aliene invasive, anche marine	
Favorire i processi di rigenerazione e di miglioramento e diversificazione strutturale degli habitat forestali ed il mantenimento di una idonea	

percentuale di necromassa vegetale al suolo e in piedi e di piante deperienti	
<b>ZSC IT9140009 FOCE CANALE GIANCOLA</b>	<b>COERENZA</b>
Garantire il corretto regime idrologico dei corpi d'acqua per la conservazione dell'habitat 1310 e delle specie di Anfibi e Rettili di interesse comunitario	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con questi obiettivi di tutela
Regolamentare gli interventi di manutenzione e di infrastrutturazione delle spiagge, nonché la fruizione turistico-ricreativa per la conservazione degli habitat dunali	
<b>ZSC IT9140003 STAGNI E SALINE DI PUNTA DELLA CONTESSA</b>	<b>COERENZA</b>
Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque e il controllo di specie di alghe invasive per la conservazione degli habitat (habitat 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con gli obiettivi di tutela elencati
Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa, anche con riferimento agli ancoraggi e agli ormeggi, per la conservazione degli habitat (1120* e 1170)	
Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna ai corpi e corsi d'acqua per la conservazione degli habitat 1150*, 1310, 1410, 1420, 3120 e 3170*	Le infrastrutture previste nel Piano non interferiscono con gli habitat umidi del Parco. Pertanto gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con tali obiettivi di tutela
Contenere i fenomeni di disturbo antropico e di predazione sulle colonie di Ardeidae, Recurvirostridae e Sternidae	
<b>ZSC IT9150006 RAUCCIO</b>	<b>COERENZA</b>
Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque marine e il controllo di specie di alghe invasive per la conservazione degli habitat (habitat 1120*, 1170) e delle specie marine di	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con gli obiettivi di tutela elencati

interesse comunitario	
Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa con particolare riferimento agli ancoraggi e alla pesca a strascico, per la conservazione degli habitat (1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con gli obiettivi di tutela elencati
Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna per la conservazione degli habitat 1150*, 1410, 1420, 3170*, 3260, 6420 e 7210*	
Regolamentare gli interventi di manutenzione e di infrastrutturazione delle spiagge, nonché la fruizione turistico-ricreativa per la conservazione degli habitat dunali	
Promuovere l'adozione di tecniche di ingegneria naturalistica nella prevenzione e riduzione dei fenomeni di erosione costiera su spiagge e cordoni dunali	
Promuovere e regolamentare il pascolo estensivo per la conservazione dell'habitat 6220*	
Favorire i processi di rigenerazione e di miglioramento e diversificazione strutturale degli habitat forestali ed il mantenimento di una idonea percentuale di necromassa vegetale al suolo e in piedi e di piante deperienti	
Contenere i fenomeni di disturbo antropico sulle colonie di Ardeidae e Sternidae	
<b>OG – 8 – Potenziamento delle attività cantieristiche</b> OS.8.1- Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	

<b>OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE SIC IT9140001 BOSCO TRAMAZZONE</b>	<b>COERENZA</b>
Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque e il controllo di specie di	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con gli obiettivi di tutela della ZSC

alghe invasive per la conservazione degli habitat (habitat 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	
Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa con particolare riferimento agli ancoraggi e alla pesca a strascico, per la conservazione degli habitat (1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	
Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna ai corpi e corsi d'acqua per la conservazione degli Anfibi e Rettili di interesse comunitario	
Favorire i processi di rigenerazione e di miglioramento e diversificazione strutturale degli habitat forestali ed il mantenimento di una idonea percentuale di necromassa vegetale al suolo e in piedi e di piante deperienti	
<b>OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE SIC IT9140005 TORRE GUACETO E MACCHIA S. GIOVANNI</b>	<b>COERENZA</b>
Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque e la diminuzione del carico trofico dell'area a mare per la conservazione degli habitat (1110, 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con gli obiettivi di tutela elencati
Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa. con particolare riferimento agli ancoraggi e alla pesca a strascico.	
Contenere e ridurre il grado di salinità delle zone umide	
Rinaturalizzare le zone umide bonificate ed il Canale Reale	

Mantenere in loco il detrito organico spiaggiato sul litorale prospiciente la Zona A dell'AMP	
Regolamentare gli interventi di manutenzione e di infrastrutturazione delle spiagge, nonché la fruizione turistico-ricreativa per la conservazione degli habitat dunali	
Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna ai corpi e corsi d'acqua per la conservazione degli habitat 1150*, 1410, 1420, 3170*, 3280	
Eliminare/controllare le specie aliene invasive, anche marine	
Favorire i processi di rigenerazione e di miglioramento e diversificazione strutturale degli habitat forestali ed il mantenimento di una idonea percentuale di necromassa vegetale al suolo e in piedi e di piante deperienti	
<b>ZSC IT9140009 FOCE CANALE GIANCOLA</b>	<b>COERENZA</b>
Garantire il corretto regime idrologico dei corpi d'acqua per la conservazione dell'habitat 1310 e delle specie di Anfibi e Rettili di interesse comunitario	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con questi obiettivi di tutela
Regolamentare gli interventi di manutenzione e di infrastrutturazione delle spiagge, nonché la fruizione turistico-ricreativa per la conservazione degli habitat dunali	
<b>ZSC IT9140003 STAGNI E SALINE DI PUNTA DELLA CONTESSA</b>	<b>COERENZA</b>
Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque e il controllo di specie di alghe invasive per la conservazione degli habitat (habitat 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con gli obiettivi di tutela elencati

Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa, anche con riferimento agli ancoraggi e agli ormeggi, per la conservazione degli habitat (1120* e 1170)	
Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna ai corpi e corsi d'acqua per la conservazione degli habitat 1150*, 1310, 1410, 1420, 3120 e 3170*	Le infrastrutture previste nel Piano non interferiscono con gli habitat umidi del Parco. Pertanto gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con tali obiettivi di tutela
Contenere i fenomeni di disturbo antropico e di predazione sulle colonie di Ardeidae, Recurvirostridae e Sternidae	
<b>ZSC IT9150006 RAUCCIO</b>	<b>COERENZA</b>
Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque marine e il controllo di specie di alghe invasive per la conservazione degli habitat (habitat 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con gli obiettivi di tutela elencati
Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa con particolare riferimento agli ancoraggi e alla pesca a strascico, per la conservazione degli habitat (1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con gli obiettivi di tutela elencati
Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna per la conservazione degli habitat 1150*, 1410, 1420, 3170*, 3260, 6420 e 7210*	
Regolamentare gli interventi di manutenzione e di infrastrutturazione delle spiagge, nonché la fruizione turistico-ricreativa per la conservazione degli habitat dunali	
Promuovere l'adozione di tecniche di ingegneria naturalistica nella prevenzione e riduzione dei fenomeni di erosione costiera su spiagge e cordoni dunali	
Promuovere e regolamentare il pascolo estensivo per	

la conservazione dell'habitat 6220*	
Favorire i processi di rigenerazione e di miglioramento e diversificazione strutturale degli habitat forestali ed il mantenimento di una idonea percentuale di necromassa vegetale al suolo e in piedi e di piante deperienti	
Contenere i fenomeni di disturbo antropico sulle colonie di Ardeidae e Sternidae	

**OG – 9 –** Potenziamento delle infrastrutture per i mezzi militari  
**OS.9 .1-** Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno

<b>OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE SIC IT9140001 BOSCO TRAMAZZONE</b>	<b>COERENZA</b>
Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque e il controllo di specie di alghe invasive per la conservazione degli habitat (habitat 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con gli obiettivo di tutela della ZSC
Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa con particolare riferimento agli ancoraggi e alla pesca a strascico, per la conservazione degli habitat (1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	
Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna ai corpi e corsi d'acqua per la conservazione degli Anfibi e Rettili di interesse comunitario	
Favorire i processi di rigenerazione e di miglioramento e diversificazione strutturale degli habitat forestali ed il mantenimento di una idonea percentuale di necromassa vegetale al suolo e in	

piedi e di piante deperienti	
<b>OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE SIC IT9140005 TORRE GUACETO E MACCHIA S. GIOVANNI</b>	<b>COERENZA</b>
Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque e la diminuzione del carico trofico dell'area a mare per la conservazione degli habitat (1110, 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con gli obiettivi di tutela elencati
Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa. con particolare riferimento agli ancoraggi e alla pesca a strascico.	
Contenere e ridurre il grado di salinità delle zone umide	
Rinaturalizzare le zone umide bonificate ed il Canale Reale	
Mantenere in loco il detrito organico spiaggiato sul litorale prospiciente la Zona A dell'AMP	
Regolamentare gli interventi di manutenzione e di infrastrutturazione delle spiagge, nonché la fruizione turistico-ricreativa per la conservazione degli habitat dunali	
Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna ai corpi e corsi d'acqua per la conservazione degli habitat 1150*, 1410, 1420, 3170*, 3280	
Eliminare/controllare le specie aliene invasive, anche marine	
Favorire i processi di rigenerazione e di miglioramento e diversificazione strutturale degli habitat forestali ed il mantenimento di una idonea	



percentuale di necromassa vegetale al suolo e in piedi e di piante deperienti	
<b>ZSC IT9140009 FOCE CANALE GIANCOLA</b>	<b>COERENZA</b>
Garantire il corretto regime idrologico dei corpi d'acqua per la conservazione dell'habitat 1310 e delle specie di Anfibi e Rettili di interesse comunitario	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con questi obiettivi di tutela
Regolamentare gli interventi di manutenzione e di infrastrutturazione delle spiagge, nonché la fruizione turistico-ricreativa per la conservazione degli habitat dunali	
<b>ZSC IT9140003 STAGNI E SALINE DI PUNTA DELLA CONTESSA</b>	<b>COERENZA</b>
Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque e il controllo di specie di alghe invasive per la conservazione degli habitat (habitat 1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con gli obiettivi di tutela elencati
Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa, anche con riferimento agli ancoraggi e agli ormeggi, per la conservazione degli habitat (1120* e 1170)	
Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna ai corpi e corsi d'acqua per la conservazione degli habitat 1150*, 1310, 1410, 1420, 3120 e 3170*	Le infrastrutture previste nel Piano non interferiscono con gli habitat umidi del Parco. Pertanto gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con tali obiettivi di tutela
Contenere i fenomeni di disturbo antropico e di predazione sulle colonie di Ardeidae, Recurvirostridae e Sternidae	
<b>ZSC IT9150006 RAUCCIO</b>	<b>COERENZA</b>
Favorire il miglioramento delle condizioni di trasparenza delle acque marine e il controllo di specie di alghe invasive per la conservazione degli habitat (habitat 1120*, 1170) e delle specie marine di	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con gli obiettivi di tutela elencati

interesse comunitario	
Regolamentare le attività di pesca e di fruizione turistico-ricreativa con particolare riferimento agli ancoraggi e alla pesca a strascico, per la conservazione degli habitat (1120*, 1170) e delle specie marine di interesse comunitario	Gli obiettivi del Piano non risultano in contrasto con gli obiettivi di tutela elencati
Garantire l'efficienza della circolazione idrica interna per la conservazione degli habitat 1150*, 1410, 1420, 3170*, 3260, 6420 e 7210*	
Regolamentare gli interventi di manutenzione e di infrastrutturazione delle spiagge, nonché la fruizione turistico-ricreativa per la conservazione degli habitat dunali	
Promuovere l'adozione di tecniche di ingegneria naturalistica nella prevenzione e riduzione dei fenomeni di erosione costiera su spiagge e cordoni dunali	
Promuovere e regolamentare il pascolo estensivo per la conservazione dell'habitat 6220*	
Favorire i processi di rigenerazione e di miglioramento e diversificazione strutturale degli habitat forestali ed il mantenimento di una idonea percentuale di necromassa vegetale al suolo e in piedi e di piante deperienti	
Contenere i fenomeni di disturbo antropico sulle colonie di Ardeidae e Sternidae	

### 13.3 ANALISI ED INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI NATURA 2000

L'analisi dei siti Natura 2000 presenti nell'area buffer di 10 MN e della biodiversità che li caratterizza ha messo in evidenza un sufficiente livello di salute degli ecosistemi.

Nello specifico gli studi di dettaglio sulle fanerogame marine realizzate in tale area evidenziano la presenza di numerosi posidonieti di grande estensione ed in stato di equilibrio. Tali considerazioni

vengono avvalorate da studi recenti di caratterizzazione ambientale realizzati nell'ambito della procedura di VIA del progetto "Banchinamento e recupero funzionale dei piazzali della colmata di Capo Bianco (ex British Gas)". Al fine di ottenere dati aggiornati relativi all'area di Capo Bianco, in data 7 dicembre 2022 sono stati eseguiti dei conteggi di densità dei fascicoli fogliari di Posidonia oceanica presso la stazione BR\_1P.

I risultati di tale lavoro hanno evidenziato che la densità della pianta è risultata pari a  $656,25 \pm 25,26$  fasci/m<sup>2</sup> ( $\pm$  ES per n=3) corrispondente alla classe II della classificazione di Giraud (1979) cioè corrispondente ad una prateria densa, inoltre, in relazione alla profondità di campionamento pari a -4.5 m secondo la classificazione proposta da Pergent *et al.* (1995) la prateria può essere definita "in equilibrio" in quanto con densità sempre superiore a 582 fasci/m<sup>2</sup>.



**Figura Immagine della stazione di campionamento di Posidonia oceanica presso la stazione BR\_1P**

La buona condizione di salute dei fondali marini presenti nell'area oggetto di indagine è confermata dai risultati del progetto BIOMAP. I risultati dell'analisi univariata applicata ai dati raccolti nello studio delle biocenosi del coralligeno e riportati in **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, forniscono informazioni sia sulla ricchezza specifica calcolata tenendo conto del numero di specie totali rinvenute a livello regionale (vedi colore nella legenda) sia della loro distribuzione nello spazio (più o meno omogenea) (vedi forma dei simboli). L'analisi dei risultati evidenzia la mancanza di situazione di rischio per la biodiversità, nonché la presenza di valori alti di eterogeneità proprio nella stazione situata in prossimità dell'area portuale.

La presenza dell'alga invasiva *Caulerpa racemosa* nell'area di indagine è stata acclarata dai numerosi studi scientifici presentati nella relazione di valutazione. Tale specie sembra essere presente sia nord che a sud dell'area portuale. I dati del progetto BIOMAP relativi alle analisi della copertura media per

sito di campionamento delle specie aliene invasive hanno evidenziato nel sito di interesse situazioni meno a rischio rispetto a numerose altre porzioni di costa della Regione Puglia.

Il buono stato di salute degli ecosistemi costieri nell'area di indagine viene confermato anche dai risultati calcolo dello Stato Trofico attraverso l'applicazione dell'indice TRIX, così come definito dalle vigenti norme per i corpi idrici marino-costieri.

Con il D.M. 260/2010, l'indice TRIX viene individuato quale elemento di qualità fisico-chimica a sostegno degli Elementi di Qualità Biologica (EQB), pertanto concorre alla classificazione dello stato ecologico delle acque marino-costiere; ai fini della classificazione per il calcolo dell'indice si utilizza il parametro Clorofilla "a" determinato analiticamente in laboratorio e associato ai campioni di EQB Fitoplancton prelevati solo in alcune stazioni. In questa rappresentazione come indicatore si utilizza il TRIX calcolato con la clorofilla misurata in loco su tutte le stazioni della rete di monitoraggio.

Il valore Trix Medio presente nel SIT regionale presenta un valore compreso tra 2,6 e 2,8 indicando una situazione generalizzata di buono stato trofico.

Alla luce di quanto fin qui esposto, è possibile desumere come la presenza del Porto di Brindisi, ad oggi, non sembrerebbe incidere negativamente, in maniera significativa, sulle componenti ambientali analizzate in questa relazione.

Il Piano regolatore portuale, attraverso i suoi obiettivi, sotto-obiettivi e azioni concrete da realizzare, così come riportate nella **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, intende potenziare le funzioni le attività ed i servizi erogati dal porto e dalla sua Autorità di Gestione.

Per questi motivi, al fine di analizzare ed individuare eventuali incidenze negative delle azioni del Piano sui siti Natura 2000 presenti nell'area oggetto di indagine, si è provveduto, in primis, ad identificare le azioni del piano che, per la loro specificità, possono potenzialmente interagire con le componenti ambientali degli ecosistemi marino costieri.

Di seguito si riportano le azioni del piano individuate:

- AZ.1.1.1 – Manutenzione delle opere di difesa
- AZ.1.1.2 – Dragaggio dei fondali portuali adeguarli ai pescaggi delle navi di ultima generazione e pianificazione di casse di contenimento dei materiali di risulta dei dragaggi (ad es. Costa Morena Est, Capo Bianco, piazzale radice est)
- AZ.1.1.3 – Intervento di protezione e di consolidamento delle fondazioni della banchina ovest del Canale Pigonati per consentire l'allargamento del canale navigabile
- AZ.1.2.1 – Trasferimento dei traffici di merci pericolose dal porto medio al porto esterno (nuovo pontile polimeri)
- AZ.1.2.2 – Conferma del nuovo terminal passeggeri di S. Apollinare e realizzazione di un nuovo attracco per navi da crociera lungo il lato interno della diga di Punta Riso a supporto in situazioni di emergenza
- AZ.3.1.1-Acquisizione aree retroportuali
- AZ.4.2.5 - Realizzazione di un sistema di parchi come connessione tra territorio, città e porto (Fiume Grande, Parco del Cillarese, Area ex Deposito Nafta, Isola di Sant'Andrea)
- AZ.5.1.1- Nuovo Scalo Merci Intermodale RFI Brindisi a ridosso della zona industriale
- AZ.5.1.4- Razionalizzazione, potenziamento e integrazione della rete stradale di collegamento interno ai porti medio ed esterno e con la E90

- AZ.5.2.1- Trasferimento dei traffici stradali connessi al traffico delle merci e dei passeggeri nel porto medio
- AZ.6.2.1- Aumento delle barriere verdi
- AZ.6.2.2- Riqualificazione ambientale dell'Isola di Sant'Andrea
- AZ.8.1.1- Destinazione della colmata di Costa Morena Est per la ricollocazione di attività legate alla cantieristica
- AZ.8.1.2- Ampliamento delle aree operative del distretto della cantieristica a sud del Marina di Brindisi

Per facilitare le attività di analisi le azioni innanzi riportate sono state sistematizzate ed organizzate in 4 macrocategorie

Macrocategoria	Azioni individuate
Opere marittime (realizzazione ed adeguamento moli, banchinamenti, ecc.)	AZ.1.1.1, AZ.1.1.3, AZ.1.2.2, AZ.8.1.1, AZ.8.1.2
Dragaggi	AZ.1.1.2
Interventi sul traffico navale	AZ.1.2.1,
Interventi sul traffico stradale e su rotaia	AZ.5.1.1, AZ.5.1.4, AZ.5.2.1
Interventi di riqualificazione ambientale	AZ.3.1.1, AZ.4.2.5, AZ.6.2.1, AZ.6.2.2

#### QUADRO RIASSUNTIVO TABELLA DEGLI IMPATTI POTENZIALI

A seguito di quanto fin qui esposto si riporta di seguito una tabella riepilogativa degli impatti potenziali individuati per le macrocategorie di azioni del PrP selezionate.

Macrocategoria	Azioni individuate	Impatto potenziale
Opere marittime	AZ.1.1.1, AZ.1.1.3, AZ.1.2.2, AZ.8.1.1, AZ.8.1.2	S, F
Dragaggi	AZ.1.1.2	S, F
Interventi sul traffico navale	AZ.1.2.1,	S, F
Interventi sul traffico stradale e su rotaia	AZ.5.1.1, AZ.5.1.4, AZ.5.2.1	0
Interventi di riqualificazione ambientale	AZ.3.1.1, AZ.4.2.5, AZ.6.2.1, AZ.6.2.2	+

**S** interferenze con le relazioni principali che determinano la struttura del sito

**F** interferenze con le relazioni principali che determinano la funzione del sito

**0** nessun impatto

**+** possibili impatti positivi

**++** impatti positivi

Come evidenziato nei capitoli precedenti le lavorazioni relative alle opere marittime, le attività di dragaggio e lo spostamento del traffico e stoccaggio delle merci pericolose nel porto esterno sono interventi che potenzialmente, nel medio/lungo termine, possono generare interferenze con le relazioni

principali che determinano la struttura e le funzioni delle ZSC limitrofe, ed in particolare con gli ecosistemi marini che caratterizzano la ZSC presente immediatamente a sud dell'area portuale. Inoltre tali interventi possono generare delle criticità nei confronti della cetofauna presente. L'analisi dei formulari dei siti ZSC oggetto di indagine mette in evidenza la presenza di n.3 differenti specie presenti nella Direttiva:

- *Tursiops Truncatus*;
- *Grampus Griseus*;
- *Stenella Coeruleoalba*.

Il grampo è un *Delphinidae* di medie dimensioni che deve il suo nome alla particolare colorazione tendente al grigio chiaro che, con l'invecchiamento, assume una tonalità piombo; caratteristica è la depigmentazione del corpo in forma di striature determinate dall'interazione tra gli individui. Il grampo è una specie di acque profonde e predilige le zone di scarpata continentale caratterizzate da forte pendenza del fondo (Cañadas et al., 2002).

La *Stenella coeruleoalba* o *stenella striata* è il *Delphinidae* più abbondante in assoluto in Mediterraneo dove è uniformemente distribuito, ad eccezione dell'alto Adriatico dove la specie è rara a causa delle caratteristiche batimetriche non idonee. Il nome della specie indica la caratteristica livrea bianca azzurra che la rende facilmente distinguibile dal delfino comune, simile per morfologia. La *stenella* occupa ambienti pelagici anche se è stata registrata la sua presenza anche in zone di piattaforma. Uno studio del 2020 di Azzolin et al, pubblicato sulla rivista internazionale *Aquatic Conservation*, afferma che nel Sud Adriatico la *stenella striata* è stata individuata in acque distanti dalla costa dai 12 agli 85 km e con una range di profondità che va dai 79 ai 1167 m.

*Il Tursiops truncatus* o *tursiope* è il più noto rappresentante della famiglia *Delphinidae*, il cui nome indica un delfino (*Tursio*) dal rostro corto e tozzo (*truncatus*). Distribuito in tutto il bacino del Mediterraneo, è la specie più comune nell'area costiera dove interagisce spesso con le attività antropiche. Il tursiope è una specie prevalentemente costiera ed opportunista, in grado di colonizzare differenti habitat. Secondo quanto previsto dai Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE e Direttiva 09/147/CE) in Italia: ambiente marino. ISPRA – 2019, la preferenza della specie per le zone costiere in cui si concentrano maggiormente le attività umane, tra cui la pesca, causa frequenti interazioni competitive per lo sfruttamento delle risorse. Riduzione dei rendimenti di pesca e danneggiamento degli attrezzi in aree frequentate dai tursiopi sono tra gli effetti più ampiamente documentati (Lauriano et al., 2004; 2009). Eventi di mortalità per cattura nelle reti sono stati riportati in varie parti del Mediterraneo (Bearzi et al., 2008). Altro elemento importante di disturbo alle popolazioni, analogamente ad altre specie di cetacei, è l'inquinamento chimico (idrocarburi aromatici) che ha influenze negative sul sistema immunitario e sulle capacità riproduttive.

Alla luce di quanto fin qui esposto, pertanto, si ritiene necessario non trascurare il rischio di rilascio accidentale di sostanze chimiche inquinanti nello specchio acqueo portuale. Tali sostanze potrebbero impattare negativamente sulle popolazioni di *Tursiops truncatus* presenti lungo la costa e nelle ZSC oggetto di valutazione (si evita di considerare nella presente relazione le popolazioni di *Grampus Griseus* e di *Stenella Coeruleoalba* che presentano un home range più distante dalla costa). A tal fine risulta necessario provvedere ad alcune misure di mitigazione che si riportano nei paragrafi seguenti, quali lo sviluppo di un piano di rischio ecologico e la realizzazione di attività di monitoraggio.

Tutti gli interventi di infrastrutturazione viaria e ferroviaria saranno realizzati in aree già destinate a tali scopi e comunque su zone prive di valore conservazionistico e di vincoli naturalistici.

Si ipotizza, infine un impatto potenziale positivo derivante dalla realizzazione delle azioni di riqualificazione ambientale che prevedono la creazione di corridoi ecologici, parchi naturali, aree verdi, ecc. Affinché l'effetto positivo sia massimo, risulta necessario provvedere ad un'attenta progettazione del verde, con lo scopo di progettare corridoi ecologici funzionali e specie-specifici in relazione alla biodiversità presente in loco.

Di seguito si riportano le misure di mitigazione proposte utili per prevenire gli effetti negativi potenziali

derivanti dalla realizzazione delle attività del piano innanzi richiamate

#### 13.4 LE MISURE DI MITIGAZIONE PROPOSTE

In considerazione degli habitat riscontrati nei siti Natura 2000 oggetto di valutazione, si propongono le seguenti misure di mitigazione degli impatti, finalizzate alla tutela delle biocenosi di pregio naturalistico. Tali misure di mitigazione risultano coerenti con alcune delle misure di tutela previste per i siti della Rete Natura 2000 di Puglia dal Regolamento Regionale n. 6 del 10 maggio 2016 e dal Regolamento Regionale n. 12 del 10 maggio 2017.

- Obbligo di valutare preventivamente il pennacchio di torbida prodotto nelle fasi di dragaggio, di trasporto e deposizione del sedimento dragato, con particolare riferimento ai tassi di sedimentazione su aree di fondale con habitat di interesse comunitario;
- Prima dell'avvio delle attività di dragaggio e di realizzazione delle opere portuali si dovrà provvedere a posizionare una barriera galleggiante antinquinamento e antidispersione sedimenti. Tale misura in opera per tutta la durata dei lavori permetterà di preservare le acque e gli habitat a *Posidonia oceanica* e Coralligeno presenti nelle limitrofe ZSC da possibili fenomeni di dispersione dei sedimenti dovuti alle lavorazioni di progetto sui litorali.

Per ciò che concerne il trasferimento dei traffici di merci pericolose dal porto medio al porto esterno, in virtù della vicinanza all'imboccatura del porto, si suggerisce quale misura di tutela delle aree ZSC, lo sviluppo di un piano di rischio ecologico anche legato ad eventuali eventi episodici e accidentali.

Tale piano dovrà essere realizzato anche in virtù delle attività della movimentazione/rimozione dei sedimenti oggetto di escavo.

Tale piano consentirebbe di attuare in maniera efficace ed efficiente tutti gli accorgimenti tecnici necessari per annullare e/o mitigare il rischio di contaminazione degli habitat e della fauna, inclusa la cetofauna, e flora di pregio naturalistico con conseguente perdita di valore naturale.

Il Piano dovrà necessariamente contenere tutte le misure operative idonee a contenere l'eventuale presenza di sostanze pericolose accidentalmente sversate nello specchio acqueo portuale, nonché la descrizione e realizzazione di un sistema di monitoraggio/alert che consenta di monitorare parametri chimico/fisici in real time ed individuare, in maniera rapida ed efficace le situazioni di rischio.

Il Piano di rischio ecologico, altresì, dovrà prevedere le eventuali misure di compensazione da realizzare in coerenza con gli obiettivi di conservazione delle ZSC coinvolte dagli eventuali fenomeni di inquinamento. Con lo scopo di individuare eventuali impatti sulle biocenosi di pregio naturalistico più vicine alle aree di cantiere si prevede la realizzazione di un monitoraggio delle biocenosi a coralligeno e della *Posidonia oceanica*.

## 14 INTEGRAZIONI A VALLE DELLA FASE DI SCOPING DI CUI ALL'ART. 13, COMMA 1 E 2, DEL D.LGS N. 152/2006

Alla luce di quanto previsto dal D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii., art. 13, comma 1, le consultazioni preliminari sono finalizzate ad impostare il rapporto ambientale in maniera condivisa con l'autorità competente alla VAS ed i Soggetti con Competenze Ambientali (SCA).

Nel presente Rapporto Ambientale, sulla base degli obiettivi strategici del Piano regolatore del porto di Brindisi sono stati integrati i contenuti nel parere della Commissione Tecnica di Verifica dell'impatto Ambientale – VIA e VAS del MITE (ora MASE), redatto tenendo conto delle osservazioni dei Soggetti Competenti in materia Ambientale pervenuto con Protocollo nr: 3860 - del 12/01/2023 - MITE - Ministero della Transizione Ecologica [ID: 9132] Procedimento di Valutazione Ambientale Strategica del Piano Regolatore Portuale del porto di Brindisi .



ELENCO OSSERVAZIONI – PARERE N.51 09_01_2023-SCA	Descrizione	Ubicazione nel documento Rapporto Ambientale												
<p><b>1. AUTORITA' IDRICA PUGLIESE</b></p> <p>a. Considerare il Piano d' Ambito (<a href="https://www.autoritaidrica.puglia.it/aip/po/mostra_news.php?id=6">https://www.autoritaidrica.puglia.it/aip/po/mostra_news.php?id=6</a> )</p> <p>b. Considerare la realizzazione dell'impianto di dissalazione di Brindisi per il quale l'Autorità Idrica Pugliese sta procedendo ad una valutazione di fattibilità.</p>	<p>a. Nell'analisi di coerenza esterna è stato valutato il Piano d'Ambito dell'Autorità idrica Pugliese Lo stato dell'ambiente considererà la valutazione di fattibilità dell'IMPIANTO DI DISSALAZIONE BRINDISI</p> <p>b. Si rimanda tale considerazione alla fase di realizzazione dei progetti eventualmente interferenti con la realizzazione dell'impianto di dissalazione e si rappresenta l'assenza di documentazione disponibile al fine di effettuare la valutazione</p>	<p>a. Analisi di coerenza al Capitolo 6 "QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO" - "Verifica di Coerenza Esterna" paragrafo 6.11 (pag.187)</p> <p>b. Non presente</p>												
<p>c. <b>ARPA PUGLIA</b> OBIETTIVI E AZIONI DEL PIANO:</p> <p>a. specificare possibili impatti significativi sull'ambiente;</p>	<p>a. Gli impatti sono stati valutati in forma matriciale e all'interno del paragrafo dedicato.</p> <table border="1" data-bbox="1032 1023 1525 1374"> <thead> <tr> <th>SIMBOLO</th> <th>DESCRIZIONE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>✓✓</td> <td>Effetti Molto Positivi</td> </tr> <tr> <td>✓</td> <td>Effetti Positivi</td> </tr> <tr> <td>✓?</td> <td>Probabili Effetti Positivi</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>Nessun effetto significativo</td> </tr> <tr> <td>?</td> <td>Incertezza</td> </tr> </tbody> </table>	SIMBOLO	DESCRIZIONE	✓✓	Effetti Molto Positivi	✓	Effetti Positivi	✓?	Probabili Effetti Positivi	○	Nessun effetto significativo	?	Incertezza	<p>a. La valutazione è riportata al capitolo 8 "VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL PIANO" paragrafo 8.1 "La matrice di valutazione degli effetti", si veda inoltre matrice di cui all'Allegato 3 e 3a.</p>
SIMBOLO	DESCRIZIONE													
✓✓	Effetti Molto Positivi													
✓	Effetti Positivi													
✓?	Probabili Effetti Positivi													
○	Nessun effetto significativo													
?	Incertezza													

<p>b. le misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi;</p> <p>c. la descrizione del monitoraggio e controllo degli impatti ambientali derivanti dall'attuazione del PRP definendo le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori;</p> <p>d. le azioni di controllo e monitoraggio ambientale derivanti dalla <b>"Gestione dei materiali di dragaggio del Porto di Brindisi"</b>;</p> <p>e. le azioni da mettere in atto per la presenza di insediamenti RIR mediante la valutazione del rispetto dei Piani di Emergenza (art.22 comma 10 del D.Lgs. 105/2015), delle distanze di sicurezza, delle vie di esodo, e l'adozione di tutte le misure per la mitigazione dei rischi e dei relativi danni ipotizzabili sulla base delle specifiche sostanze pericolose che vengono trattate, movimentate e stoccate;</p> <p>f. le azioni da mettere in atto per la tutela della regolazione dei corsi d'acqua (PAI) che ricadono nelle aree portuali, al fine di ridurre/contenere il rischio idraulico ed idrogeologico;</p> <p>g. le azioni da mettere in atto per la pressione antropica sulle aree naturali causa di perdita di biodiversità;</p> <p>h. le azioni da mettere in atto per la perdita di suolo;</p> <p>i. le azioni da mettere in atto per la gestione dei rifiuti.</p>	<table border="1" data-bbox="1034 268 1525 469"> <tr> <td data-bbox="1034 268 1189 363">*?</td> <td data-bbox="1189 268 1525 363">Probabili effetti Negativi</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1034 363 1189 416">x</td> <td data-bbox="1189 363 1525 416">Effetti Negativi</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1034 416 1189 469">x x</td> <td data-bbox="1189 416 1525 469">Effetti Molto Negativi</td> </tr> </table> <p>b,e,f,g,h,i Le tematiche sollevate sono state analizzate all'interno dei paragrafi dedicati.</p> <p>c,d Le tematiche sollevate sono state analizzate all'interno dei paragrafi dedicati.</p>	*?	Probabili effetti Negativi	x	Effetti Negativi	x x	Effetti Molto Negativi	<p>b. Tematiche riscontrabili al Capitolo 10 "MISURE, CRITERI ED INDIRIZZI PER LA MITIGAZIONE DEGLI EFFETTI ATTESI" Tale indicazione è valida anche per le lett. e,f,g,h,i.</p> <p>c. Tematiche riscontrabili al Capitolo 11 "MONITORAGGIO E CONTROLLO",</p> <p>d. Tematiche riscontrabili al Capitolo 11 "MONITORAGGIO E CONTROLLO"</p>
*?	Probabili effetti Negativi							
x	Effetti Negativi							
x x	Effetti Molto Negativi							
<p><b>COMUNE DI BRINDISI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>ADEGUATA ATTENZIONE AL CONTESTO AMBIENTALE- AREA SIN TERRESTRE E MARINA</b></li> </ul> <p>a. "È dominante l'attenzione riservata alla impostazione e al metodo di valutazione e alle "caratteristiche dell'area di influenza del PRP e quadro di riferimento programmatico". I temi di analisi sono indicati ma le analisi sono rinviata a una elaborazione successiva più dettagliata ma non ben precisata per modi e tempi".</p> <p>b. Alcuni contenuti di PRP <u>non sono appropriati alla pianificazione portuale</u> andando oltre le competenze previste dalla L. 84/94 (aree di interazione Città-Porto, Corridoi Viari e Ferroviari di Ultimo Miglio, schemi progettuali futuri relativi a</p>	<p>a. L'analisi successiva maggiormente dettagliata è rappresentata dallo sviluppo del presente documento che costituisce il "apporto Ambientale"</p> <p>b. Le aree di interazione Città Porto non sono oggetto di Pianificazione del Piano Regolatore Portuale del Porto di Brindisi, il Piano prevede ed individua possibili proposte, la pianificazione è applicata esclusivamente alle aree demaniali.</p>	<p>a. Intero documento</p> <p>b. Non presente</p>						

<p>spazi urbani aperti e edificati. Si tratta di sconfinamenti che <u>dovranno essere eliminati.</u></p> <p>c. Gestione materiali di dragaggio: si comprende quanto possa essere rilevante, problematica e da meglio documentare l'affermazione relativa alla non pericolosità dei sedimenti.</p> <p>d. Volume sedimenti (vedi pag. 6 del parere) 700.000 mc sedimenti non valutati</p> <p>e. Esiti pericolosità ambientale per soggetti operanti aree di colmata caratterizzazione remota tra il 2004 e 2009</p> <p>f. Studio di penetrazione del moto ondoso e agitazione interna</p>	<p>c. La campagna di indagini eseguita nel 2020 per la verifica e la successiva conferma dell'attualità degli esiti delle caratterizzazioni descritte ha riguardato le aree di S. Apollinare e di Costa Morena Est in quanto coinvolte nel progetto della Cassa di Colmata di Costa Morena e del dragaggio dell'area di S. Apollinare (da -10 a -12 m s.l.m.m.) , del canale di accesso al porto interno (a -14 m s.l.m.m.) e dell'area di contorno alle calate di Costa Morena (a -14 m s.l.m.m.).</p> <p>d. Volume considerato nel paragrafo dedicato</p> <p>e. Caratterizzazione aggiornata, analisi nel paragrafo dedicato.</p> <p>f. Analisi nel paragrafo dedicato e studio specialistico "21_21_P_R_004_0_MAR_Studio agitazione interna"</p>	<p>c. Tematiche affrontate al capitolo 3 "STRUTTURA, CONTENUTI E OBIETTIVI DEL PRP DEL PORTO DI BRINDISI " paragrafo 3.6 "Gestione dei materiali di dragaggio del porto di Brindisi" - Stato Di Qualità Dei Sedimenti Dell'area Portuale</p> <p>d. Tematiche affrontate al capitolo 3 "STRUTTURA, CONTENUTI E OBIETTIVI DEL PRP DEL PORTO DI BRINDISI" paragrafo 3.6 "Gestione dei materiali di dragaggio del porto di Brindisi" -Bilancio Dei Volumi Si Scavo/Ripporto</p> <p>e. Tematiche affrontate al capitolo 3 "STRUTTURA, CONTENUTI E OBIETTIVI DEL PRP DEL PORTO DI BRINDISI " paragrafo 3.6 "Gestione dei materiali di dragaggio del porto di Brindisi" - Stato Di Qualità Dei Sedimenti Dell'area Portuale</p> <p>f. Si veda lo studio riportato al</p>
---	---	---

<p>g. Circolazione Idrica Portuale e della Qualità delle Acque Portuali</p> <p>h. Studio Navigabilità. previsioni per le potenzialità di sviluppo economico del grande e storico porto di Brindisi.</p> <p>i. Studio della Sicurezza del Porto: generico con poca attenzione al caso specifico.</p> <p>j. Clima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ il RP potrebbe citare il carburante delle navi, nel quadro del rapporto tra Prp e sviluppo dei traffici portuali riguardo alla matrice ambientale atmosfera;</li> <li>○ la sostituzione alle superfici acquee marine (importanti per il riciclo del diossido di carbonio CO2) di pavimentazioni di colmate e piazzali incapaci di assorbire CO2 e anzi produttrici di CO2 per le macchine in essi operanti;</li> <li>○ l'uso dei sedimenti contaminati del SIN-Mare rivenienti dai dragaggi per farne colmate e piazzali implicanti presenze stabili di agenti viventi con particolare accentuazione per gli usi industriali dei piazzali.</li> </ul>	<p>g. Si rimanda allo studio specialistico "21_21_P_R_005_0_MAR_Studio della circolazione idrica portuale</p> <p>h. Si rimanda a studio specialistico e paragrafo dedicato</p> <p>i. Si rimanda a studio specialistico e paragrafo dedicato</p> <p>j. Clima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Si veda il capitolo dedicato, nell'analisi di valutazione ambientale è stato considerato il carburante delle navi e lo sviluppo dei traffici e il conseguente impatto sul clima</li> <li>○ La valutazione richiesta sarà effettuata nelle fasi di progetto di dettaglio delle singole opere previste dal Piano Regolatore Portuale.</li> <li>○ La valutazione richiesta sarà</li> </ul>	<p>paragrafo 3.7 Studio della penetrazione del moto ondoso ed agitazione interna</p> <p>g. Si veda paragrafo 3.8 "Studio della circolazione idrica portuale e della qualità delle acque portuali " e si rimanda allo studio specialistico "21_21_P_R_005_0_MAR_Studio della circolazione idrica portuale</p> <p>h. Si veda paragrafo 3.9 "Studio della navigabilità" e studio specialistico del PRP "21_21_P_R_008_0_MAR_Studio della navigabilità"</p> <p>i. Si rimanda al paragrafo 3.11 "Studio sulla Sicurezza del Porto" e allo studio specialistico 21_21_P_R_013_0_GEN_Studio della sicurezza del porto</p> <p>j. Analisi al Capitolo 12 "ANALISI SULLA NEUTRALITA' CLIMATICA DEL PRP DI BRINDISI"</p>
---	---	---

<p>k. Biodiversità: trattazione generica e priva di riferimenti al porto e al PRP.</p> <p>l. Rifiuti: si parla genericamente di rifiuti urbani e rifiuti speciali</p> <p>m. Inquinamento acustico: si cita la legge quadro 447/1995 senza citare alcunché dei movimenti di mezzi meccanici indotti dal riempimento del mare per colmate e piazzali implicanti oltre 3 milioni di mc di sedimenti da dragaggi).</p> <p>n. Popolazione e salute: citazioni generiche della vasta area a rischio e rinvio a ipotetici studi in particolare epidemiologici ma senza citarne alcuno da consultare su popolazione residente, mortalità, e incidenza tumori, senza previsioni di scenari di disinquinamento e della decontaminazione del mare e dei fondali nell'area-mare del SIN di Brindisi).</p> <p>o. Nel cap. 8 non sono precisate le consultazioni e partecipazioni attivate né elencate le eventuali risultanze.</p>	<p>effettuata nelle fasi di progetto di dettaglio delle singole opere previste dal Piano Regolatore Portuale.</p> <p>k. Si veda paragrafo dedicato</p> <p>l. Si veda paragrafo dedicato</p> <p>m. La valutazione richiesta sarà effettuata nelle fasi di progetto di dettaglio delle singole opere previste dal Piano Regolatore Portuale</p> <p>n. Si veda paragrafo dedicato all'interno del quale sono riportati particolari riferimenti alla popolazione residente</p> <p>o. Le osservazioni sono state integrate opportunamente all'interno del presente documento ed esplicate singolarmente all'interno del capitolo dedicato.</p>	<p>k. Si veda Capitolo 7 "STATO DELL'AMBIENTE" e parag.7.6 "Biodiversità"</p> <p>l. Si veda Capitolo 7 "STATO DELL'AMBIENTE" e parag.7.9 "Rifiuti"</p> <p>m. Non presente</p> <p>n. Si veda Capitolo 7 "STATO DELL'AMBIENTE" e parag.7.12 "popolazione e Salute"</p> <p>o. Intero documento e Capitolo 14 "INTEGRAZIONI A VALLE DELLA FASE DI SCOPING DI CUI ALL'ART. 13, COMMA 1 E 2, DEL D.LGS N. 152/2006"</p>
---	---	---

<p><b>d. Regione Puglia - Dipartimento mobilità-Sezione infrastrutture per la mobilità</b></p> <p>Si chiede tuttavia che nella Relazione Generale di Piano e qualora opportuno negli elaborati di Piano, una riflessione sulla coerenza e sulla relazione tra il PRP di Brindisi, strumento urbanistico di scala locale e il sovraordinato PA PRT 2021-2030, strumento di pianificazione di scala regionale previsto dalla LR 16/2008, di cui non viene fatta menzione in nessun elaborato del nuovo PRP.</p>	<p>Nel Rapporto Ambientale – nel capitolo di Analisi della coerenza Esterna del Piano è stato considerato il PA PRT-2021-2030</p>	<p>Analisi di coerenza al Capitolo 6 “QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO” - “Verifica di Coerenza Esterna” parag. 6.11 (pag.174)</p>
<p><b>PARERE OLTRE I TERMINI:</b> Regione Puglia – Dipartimento mobilità Sezione trasporto pubblico locale e intermodalità</p> <p>Emerge la sostanziale coerenza con gli obiettivi e le strategie dei documenti programmatici in materia di trasporto pubblico locale e logistica ed invita il Proponente ad approfondire la coerenza con Il PMLR ed il PTS.</p>	<p>Nel Rapporto Ambientale – nel capitolo di Analisi della coerenza Esterna del Piano saranno considerati tutti gli strumenti di Pianificazione in materia di trasporto pubblico locale logistica, PRML e PTS</p>	<p>Analisi di coerenza al Capitolo 6 “QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO” - “Verifica di Coerenza Esterna” parag. 6.11 (pag. 155 e pag.171)</p>
<p><b>Commissione tecnica VIA VAS MINISTERO</b></p>		
<p><b>1.Interventi previsti dal PRP</b></p> <p>a. È opportuno che il RA inquadri puntualmente la Conformità del Piano al Documento di pianificazione strategica di sistema e più in generale al Piano nazionale della logistica approvato dal Consiglio dei Ministri nel luglio 2015.</p> <p>b. Illustrare i dati dei <b>flussi</b> navali (distinti per traffici ro-ro, traghetti e crociere) e le stime previsionali alla luce delle quali si ritengono necessari e dimensionati in corrispondenza ad esse gli adeguamenti funzionali evidenziando, anche su cartografia adeguata, la differente previsione del nuovo PRP rispetto a quello vigente.</p> <p>c. Illustrare gli interventi del nuovo PRP che presentano interferenze con la bonifica per le aree a terra e quali siano le</p>	<p>a. Il capitolo di analisi della coerenza esterna prevede l’analisi di conformità con PNL -2015</p> <p>b. Quanto richiesto è riscontrabile al paragrafo dedicato</p> <p>c. Nell’analisi delle matrici ambientali coinvolte e l’impatto ambientale su esse generato è considerato questo</p>	<p>a. Analisi di coerenza al Capitolo 6 “QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO” - “Verifica di Coerenza Esterna” parag. 6.11 (pag. 155 e pag.171)</p> <p>b. Contenuti all’interno del Capitolo 3 “STRUTTURA, CONTENUTI E OBIETTIVI DEL PRP DEL PORTO DI BRINDISI” e del parag. “Traffici merci e passeggeri del porto di Brindisi”</p> <p>c. La valutazione è riportata al capitolo 8 “VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI</p>

<p>procedure di gestione per minimizzare l'impatto ambientale.</p> <p>d. Con riferimento alla tabella riportata al paragrafo 2.2 del RP, alcune azioni/interventi previsti non sembrano rientrare nell'area portuale: chiarire se tali azioni/interventi sono state concordate con l'Amministrazione comunale o altro soggetto competente, nonché le modalità di realizzazione. <b>Ciò risulta ancor più necessario in considerazione delle osservazioni presentate dal Comune di Brindisi con nota prot. 163614 del 27/12/22 laddove sono evidenziati quegli "sconfinamenti" (aree di interazione Città-Porto, Corridoi Viari e Ferroviari di Ultimo Miglio, schemi progettuali futuri relativi a spazi urbani aperti e edificati che andrebbero oltre le competenze previste dalla L. 84/94) e dei quali l'Amministrazione comunale chiede l'eliminazione.</b></p>	<p>aspetto nell'analisi della matrice suolo e nel paragrafo delle mitigazioni previste.</p> <p>d. Le aree di interazione Città Porto non sono oggetto di Pianificazione del Piano Regolatore Portuale del Porto di Brindisi, il Piano prevede ed individua possibili proposte, la pianificazione è applicata esclusivamente alle aree demaniali.</p>	<p>DEL PIANO" parag. 8.1 "La matrice di valutazione degli effetti", si veda inoltre matrice di cui all'Allegato 3 e 3a.</p> <p>d. Non presente</p>
<p><b>2. Gestione dei materiali di dragaggio del Porto di Brindisi</b></p> <p>La Commissione richiede che venga esplicitato nel PRP un'indicazione del cronoprogramma delle attività di dragaggio e conseguenti attività di gestione dei sedimenti volte a minimizzare l'impatto ambientale e di esplicitare nel RA le azioni di controllo e monitoraggio ambientale sull'ambiente marino-costiero derivanti dalla "Gestione dei materiali di dragaggio del Porto di Brindisi" che prenda in considerazione anche i sedimenti dei dragaggi di approfondimento delle aree di S. Apollinare e Costa Morena, per un volume di circa 700.000 m<sup>3</sup>, sebbene già programmate dalla AdSP, che verrà conferito all'interno della retrostante colmata tra il Pontile Petrolchimico e Costa Morena.</p>	<p>Si veda paragrafo dedicato, inoltre nel RA sono state specificate azioni di controllo e monitoraggio ambientale sull'ambiente marino-costiero derivanti dalla "Gestione dei materiali di dragaggio del Porto di Brindisi" che prenda in considerazione anche i sedimenti dei dragaggi</p>	<p>Tematiche affrontate al capitolo 3 "STRUTTURA, CONTENUTI E OBIETTIVI DEL PRP DEL PORTO DI BRINDISI"paragrafo 3.6 "Gestione dei materiali di dragaggio del porto di Brindisi" - Cronoprogramma delle attività di dragaggio del Porto di Brindisi Si veda inoltre il capitolo 11 "MONITORAGGIO E CONTROLLO"</p>

<p><b>3. Studio della circolazione idrica portuale e della qualità delle acque portuali</b></p> <p>a. Per quanto riguarda l'ambiente marino si ravvisa la necessità di inquadrare l'area anche dal punto di vista della presenza di potenziali habitat bentonici sensibili e di interesse comunitario, quali ad esempio la prateria di Posidonia oceanica. A tal merito, infatti, anche se le opere che il Piano intende realizzare non influenzassero direttamente tali formazioni, esse potrebbero essere presenti nell'area di potenziale effetto indiretto del Piano, in considerazione dell'andamento delle correnti costiere, della dispersione di inquinanti e del trasporto sedimentario.</p> <p>b. Al fine di poter seguire l'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle diverse fasi di attuazione del Piano, si chiede di definire il quadro realistico dello stato attuale fornendo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. una carta recente delle Biocenosi Bentoniche e della Posidonia oceanica.</li> <li>ii. dati di letteratura aggiornati riguardanti lo stato di conservazione delle praterie di Posidonia oceanica nell'area.</li> <li>iii. la caratterizzazione delle specie vegetali tipiche, eventuali altre specie protette presenti, e delle specie aliene (con particolare riferimento alle alghe invasive del genere <i>Caulerpa</i>).</li> <li>iv. dettagliare le misure che verranno adottate al fine di mitigare i potenziali impatti sulle biocenosi marine derivanti dalla realizzazione dell'opera (es. movimentazione dei fondali, operazioni di dragaggio, conferimento materiali di scavo, torbidità ecc.).</li> <li>v. la previsione di un adeguato monitoraggio della componente Biodiversità, in particolare</li> </ol>	<p>a. Sono stati individuati gli habitat bentonitici all'interno del paragrafo dedicato</p> <p>b. Si vedano paragrafi dedicati.</p>	<p>a. Tematiche affrontate al capitolo 3 "STRUTTURA, CONTENUTI E OBIETTIVI DEL PRP DEL PORTO DI BRINDISI "paragrafo 3.8 Studio della circolazione idrica portuale e della qualità delle acque portuali"</p> <p>b. Le tematiche sono state riportate al capitolo 3 "STRUTTURA, CONTENUTI E OBIETTIVI DEL PRP DEL PORTO DI BRINDISI "come di seguito esplicitato:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Carta riportata al paragrafo 3.8 "Studio della circolazione idrica portuale e della qualità delle acque portuali "- "stato di conservazione della prateria di posidonia oceanica presso località capo bianco"</li> <li>ii. Le misure sono individuate al capitolo 10 " "MISURE, CRITERI ED INDIRIZZI PER LA MITIGAZIONE DEGLI EFFETTI ATTESI"</li> <li>iii. Si veda paragrafo all'interno del Capitolo 11 "MONITORAGGIO E CONTROLLO"</li> <li>iv. Le misure sono individuate al capitolo 10 " "MISURE, CRITERI ED INDIRIZZI</li> </ol>
--	---	--



<p>delle biocenosi bentoniche presenti nei fondali in località Capo Bianco, nelle aree limitrofe agli interventi, nell'area marina circostante il porto e lungo le vie di dispersione nell'area portuale.</p> <p>vi. prevedere modalità di restauro ecologico e misure di compensazione adeguate da attuare qualora il progetto generasse fenomeni di degrado delle praterie di Posidonia oceanica dentro e/o fuori i siti Natura 2000.</p> <p>c. La commissione richiede altresì che venga elaborato uno studio che evidenzi l'impatto ovvero l'invarianza della realizzazione delle opere previste rispetto alla vicina foce di Fiume Grande (per esempio a causa della realizzazione della colmata di Capo Bianco).</p>	<p>c. La valutazione è rimandata alla fase di progetto delle singole opere previste dal Piano</p>	<p>PER LA MITIGAZIONE DEGLI EFFETTI ATTESI"</p> <p>v. Si veda paragrafo all'interno del Capitolo 11 "MONITORAGGIO E CONTROLLO"</p> <p>vi. Le misure sono individuate al capitolo 10 " "MISURE, CRITERI ED INDIRIZZI PER LA MITIGAZIONE DEGLI EFFETTI ATTESI"</p> <p>c.Non presente</p>
<p><b>4. Studio della sicurezza del Porto</b></p> <p>In considerazione della presenza di stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante, delle sostanze pericolose che vengono trattate, movimentate e stoccate, della previsione di un HUB di distribuzione di GNL, la Commissione chiede che il Proponente espliciti le azioni da mettere in campo per evitare e mitigare i rischi di incidenti rilevanti con conseguente pericolo per la salute e l'ambiente attraverso la valutazione del rispetto dei Piani di Emergenza (art.22 comma 10 del D. Lgs. 105/2015), delle distanze di sicurezza, delle vie di esodo.</p>	<p>Si relaziona che in base a quanto definito dal quadro normativo di riferimento l'AdSp non è soggetta Vds. D. Lgs. n. 105 del 2015 (Cd. Seveso III) che all'art. 33 ha abrogato il decreto ministeriale 16 maggio 2001, n. 293 che prevedeva l'applicazione anche ai porti della normativa ex D. Lgs. n. 334/1999 con l'obbligo di redazione del Piano Integrato di Sicurezza e del Piano di emergenza portuale</p> <p>Eventualmente saranno predisposte le azioni da mettere in campo per evitare e mitigare i rischi di incidenti rilevanti con conseguente pericolo per la salute e l'ambiente attraverso la valutazione del rispetto dei Piani di Emergenza .</p>	<p>Non presente</p>

<p><b>5. Quadro di riferimento programmatico e analisi di coerenza esterna</b></p> <p>a. Ai fini della verifica di coerenza ampliare il quadro di riferimento programmatico tenendo conto di: al Piano per la Transizione Ecologica (PTE), inserito nel Green Deal e con funzioni di raccordo tra questo ed il PNRR In relazione a quanto sopra si chiede di approfondire nel PRP e nel RA i temi della sostenibilità ambientale attraverso una dettagliata analisi di coerenza con il PNIEC, con il pacchetto “EU Fit for 55” e con il PTE esplicitando le azioni per il raggiungimento degli obiettivi del PNIEC (aggiornati dall’ “EU Fit for 55” e dal PTE) che in tema di sostenibilità ambientale in campo energetico, rappresenta un quadro di riferimento su obiettivi e target.</p> <p>b. Nel RA finalizzare la verifica di coerenza del PRP non solamente alla valutazione di obiettivi generali e specifici di Piano ma anche a quella di azioni e interventi previsti e riportati nella tabella del Par. 2.2 del RP.</p> <p>c. In considerazione della vicinanza dell’aeroporto di Brindisi, la Commissione ritiene che venga valutata la coerenza rispetto al Piano di Zonizzazione acustica dell’aeroporto di Brindisi, se approvata dalla Commissione Aeroportuale (ex art. 5 DM 31/10/97).</p>	<p>a. Il capitolo della valutazione della Coerenza Esterna espone la coerenza con i seguenti Piani</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PTE</li> <li>• PNIEC</li> <li>• pacchetto “EU Fit for 55”</li> </ul> <p>b. Si relaziona che l’analisi richiesta non risulta perseguibile, l’analisi di coerenza è stata sviluppata relazionando gli obiettivi del Piano Regolatore Portuale con gli obiettivi dei Piani oggetto di Analisi e che tale approccio sia tecnicamente rispondente alla valutazione in modo, e tecnicamente più corretto</p> <p>c. Si rappresenta di non avere evidenza del Piano on si ha evidenza del Piano di Zonizzazione acustica dell’aeroporto di Brindisi</p>	<p>a. Analisi di coerenza al Capitolo 6 “QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO” - “Verifica di Coerenza Esterna”</p> <p>b. Non presente</p> <p>c. Non presente</p>
--	---	--

<p><b>6. Definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale</b></p> <p><b>a.</b> Integrare il Rapporto Ambientale con una chiara identificazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale ricavati dalle principali politiche esaminate; tali obiettivi di sostenibilità ambientale costituiranno un criterio imprescindibile di riferimento nella fase di monitoraggio ai sensi dell'art. 18 (Monitoraggio) comma 1 del D.Lgs. 152/2006, assicurando “[...] la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive [...]”;</p> <p><b>b.</b> negli obiettivi di sostenibilità ambientale devono confluire tutti gli aspetti ritenuti pertinenti al Piano, individuati nel paragrafo 5.2 del RP in relazione agli strumenti esaminati, e che interessano tutte le componenti ambientali potenzialmente interessate; in tal senso, si sottolinea quindi che gli obiettivi di sostenibilità ambientale del piano non corrispondono necessariamente agli obiettivi generali e specifici di Piano (tra questi, ha valenza prettamente</p>	<p>a , b Il RA individua gli Obiettivi di Sostenibilita' che sono stati utilizzati per analisi e redazione del Piano di Monitoraggio ambientale</p>	<p>a.b.c. Si veda capitolo 4 “INTEGRAZIONE DELLA COMPONENTE AMBIENTALE NEL PIANO” e paragrafo 4.11 “Identificazione degli obiettivi di sostenibilità”</p>

<p>ambientale solo l'OG.6 "Implementazione della sostenibilità ambientale del Porto di Brindisi").</p> <p>c. Verificare la possibilità di integrare il quadro di riferimento per la sostenibilità ambientale del Piano e la conseguente individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale pertinenti al Piano con la redigenda Strategia di Sviluppo Sostenibile della Regione Puglia e, ove possibile, a tenerne conto.</p> <p>d. Nel RA, svolgere la verifica di coerenza interna dei contenuti di PRP (obiettivi e azioni) rispetto a detti obiettivi di sostenibilità ambientale.</p>	<p>c. Gli OSA saranno determinati tenendo in considerazione la Strategia di Sviluppo Sostenibile della Regione Puglia di cui al seguente link <a href="https://www.regione.puglia.it/web/strategia-regionale-sviluppo-sostenibile">https://www.regione.puglia.it/web/strategia-regionale-sviluppo-sostenibile</a></p> <p>d. LA coerenza interna è sviluppata così come suggerito, individuando due diverse tipologie di valutazione, quella che fa riferimento all'analisi richiesta è sviluppata nell'analisi di valutazione della coerenza interna di tipo Ambientale</p>	<p>d. Si veda allegato 1.b e capitolo 5 "Verifica della Coerenza Interna del Piano" e paragrafo 5.2 "</p>
<p><b>7. Il contesto ambientale di riferimento e potenziali effetti del PRP</b></p> <p>a. Clima: prevedere un indicatore in grado di misurare Emissioni totali di gas serra ed altri gas climalteranti dovute ad attività di trasporto e che dovrà fornire la misura delle emissioni di gas serra totali per le attività di trasporto marittimo allo stato attuale e di scenario del PRP, per essere uno strumento utile a massimizzare l'efficacia nel raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale nell'attuazione del PRP.</p> <p><b>Qualità dell'aria:</b></p> <p>b. individuare un percorso metodologico che, dai</p>	<p>a. Il Piano di Monitoraggio contempla l'indicatore richiesto</p> <p>b. Il Porto è dotato di un sistema di rilevamento descritto nel paragrafo della Valutazione Ambientale.</p>	<p>a. Tematiche riscontrabili al Capitolo 10 "MISURE, CRITERI ED INDIRIZZI PER LA MITIGAZIONE DEGLI EFFETTI ATTESI"</p> <p>b. Si veda paragrafo 8.1 "LA MATRICE DI VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI"</p>

<p>dati delle emissioni inquinanti rilevati, definisca i possibili impatti sulla “componente atmosfera”, associati ai previsti adeguamenti e potenziamenti dei traffici marittimi e veicolare associato, anche attraverso l’utilizzo di modelli di calcolo idonei della dispersione degli inquinanti NOX, SO2e PM10 e che sia effettuata una valutazione anche delle emissioni di idrocarburi incombusti (espressi come CH4) essendo quest’ultima una tipologia di inquinante tipicamente legato alle attività portuali.</p> <p>c. considerare tra gli indicatori anche il grado di avanzamento dell’installazione dell’infrastruttura per il cold ironing e indicatori che rendano conto del grado di effettivo utilizzo di tale infrastruttura da parte delle navi.</p> <p>d. inserire nel Piano, azioni volte al supporto delle attività di verifica dell’effettivo uso di combustibili con tenore di zolfo non superiore allo 0,1% per le navi a banchina, come previsto dalla normativa comunitaria ed italiana.</p>	<p>c. Sono stati considerati i seguenti indicatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacità addizionale di produzione di energia da fonti rinnovabili; (perché il progetto comprende anche i due impianti Fotovoltaici</li> <li>○ Riduzione delle emissioni di gas a effetto serra;</li> <li>○ Produzione lorda di energia elettrica degli impianti da fonti rinnovabili.</li> </ul> <p>d. Si evidenzia che il Regolamento sui diritti portuali, approvato con Ordinanza n. 18/2019, prevede all’art. 4 alcuni benefici per i vettori che impieghino sui ns porti navi ambientalmente più compatibili. Tuttavia i benefici medesimi non sono strettamente connessi all’impiego di combustibile con tenore di zolfo nelle percentuali massime</p>	<p>c. Tematiche riscontrabili al Capitolo 10 “MISURE, CRITERI ED INDIRIZZI PER LA MITIGAZIONE DEGLI EFFETTI ATTESI”</p> <p>d. Non applicabile, si veda inoltre Capitolo 10 “MISURE, CRITERI ED INDIRIZZI PER LA MITIGAZIONE DEGLI EFFETTI ATTESI”</p>
---	--	---

<p><b>Risorse idriche:</b></p> <p>nel RA prevedere:</p> <p>e. una fase di ricognizione dei consumi attuali della risorsa idrica e una valutazione del sistema fognario esistente per la raccolta e lo smaltimento delle acque bianche e nere, a servizio dell'area portuale, per consentire una comparazione con i futuri scenari prospettati.</p> <p>f. un'analisi del rischio biologico ed ecologico, legata sia alla salute umana sia alla qualità degli ecosistemi marini. Tale parte dovrebbe essere integrata nello sviluppo del Piano regolatore.</p> <p>g. porre particolare attenzione anche al sistema di depurazione e scarico delle acque del sistema portuale, evidenziando lo stato di eventuali condutture sottomarine presenti nell'area, la presenza e dinamica di microorganismi patogeni che dall'area portuale potrebbero diffondersi all'esterno della stessa e delle eventuali alghe tossiche soprattutto dove si creino situazioni di modificata o rallentata circolazione d'acqua e la presenza di rocce o substrati concreti che</p>	<p>previste dal D. Lgs. n. 152 del 2006 e ss.mm.ii.. Le attività di verifica sull'effettivo uso di tali combustibili è di competenza della Capitaneria di Porto che a tal fine può anche fornire un report complessivo delle verifiche poste in essere.</p> <p>E' stato inoltre inserito un opportuno indicatore ad monitoraggio</p> <p>e. Non è possibile ipotizzare la quantificazione dei consumi attuali della risorsa idrica in quanto tali dati non sono disponibili.</p> <p>f. Non è possibile eseguire una valutazione del sistema fognario esistente per la raccolta e lo smaltimento delle acque bianche e nere, a servizio dell'area portuale, per consentire una comparazione con i futuri scenari prospettati</p> <p>g. Non è presente un monitoraggio delle risorse idriche e non è possibile eseguire un confronto rispetto allo stato attuale e scenari futuri</p>	<p>e. Non presente</p> <p>f. Non presente</p> <p>g. Non presente</p>
---	--	--



<p>legato ad eventuali eventi episodici e accidentali</p> <p>k. sviluppare un piano di mitigazione degli impatti complessivi del sistema portuale sugli ecosistemi marini anche delle aree adiacenti.</p> <p>Inoltre, rispetto alla valutazione di incidenza, si rimanda al successivo punto 11.</p> <p>l. <b>Ambiente marino-costiero:</b> inquadrare l'area anche dal punto di vista della presenza di potenziali habitat bentonici sensibili e di interesse comunitario, quali ad esempio la prateria di Posidonia oceanica che potrebbero essere presenti nell'area di potenziale effetto indiretto del Piano.</p> <p><b>Paesaggio, patrimonio culturale, architettonico e archeologico e beni materiali:</b></p> <p>m. nel RA l'analisi del paesaggio e del patrimonio culturale dovrà essere svolta tenendo conto del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) approvato con Delibera pubblicata sul BURP n. 40 del 23.03.2015 e successive modifiche e dei vincoli paesaggistici da esso individuati che interessano l'area portuale con particolare attenzione ai territori costieri e alle fasce di protezione di corsi d'acqua e, relativamente al patrimonio culturale, alle aree di interesse archeologico e agli ulteriori contesti paesaggistici.</p> <p>n. Si valuta positivamente il fatto che il PRP sia individuato quale strumento utile ad una complessiva riqualificazione del contesto</p>	<p>riferimento ad eventuali eventi episodici e accidentali è riportata nel paragrafo dedicato</p> <p>k. Il RA individua azioni mitigazione degli impatti complessivi del sistema portuale sugli ecosistemi marini anche delle aree adiacenti</p> <p>l. Si prende come riferimento lo studio del progetto di realizzazione della Cassa di Colmata in località "Capobianco", nelle disponibilità dell' AdSP</p> <p>m. RA ambientale verifica la coerenza esterna con il PPTR e lo considera nella descrizione delle matrici</p> <p>n. Le aree di interazione Città Porto non sono oggetto di Pianificazione del Piano Regolatore Portuale del Porto di Brindisi, il Piano prevede ed individua possibili proposte, la pianificazione è applicata esclusivamente alle aree demaniali, si procederà come da normativa di settore vigente</p>	<p>CONTENUTI E OBIETTIVI DEL PRP DEL PORTO DI BRINDISI" parag. 3.11 Capitolo Studio della sicurezza del porto</p> <p>k. Tematiche riscontrabili al Capitolo 10 "MISURE, CRITERI ED INDIRIZZI PER LA MITIGAZIONE DEGLI EFFETTI ATTESI"</p> <p>l. Tematiche affrontate al capitolo 3 "STRUTTURA, CONTENUTI E OBIETTIVI DEL PRP DEL PORTO DI BRINDISI" paragrafo 3.6 "Gestione dei materiali di dragaggio del porto di Brindisi"</p> <p>m. Analisi di coerenza al Capitolo 6 "QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO" - "Verifica di Coerenza Esterna" parag. 6.11</p> <p>n. Non presente</p>
---	--	---



<p>insediativo urbano a partire dalla previsione di un nuovo “waterfront” cittadino (obiettivo specifico OS.4.1) ma in tal senso è necessario che nel RA il Proponente chiarisca come intende procedere nei contesti di intervento esterni al sedime portuale inquadrando sia gli eventuali accordi già delineati con l’amministrazione competente che ulteriori possibili percorsi concertativi da promuovere e intraprendere.</p> <p>o. Al fine di favorire l’analisi delle modificazioni introdotte sulla percezione del paesaggio e di valutare come il PRP operi riqualificando e migliorando le aree del waterfront nel tratto di costainteresato, elaborare foto-simulazioni/rendering delle visuali il più possibile rappresentative del contesto, comparando lo stato attuale con lo stato di progetto di PRP.</p> <p><b>Rifiuti:</b></p> <p>p. effettuare una stima previsionale dei rifiuti prodotti alla luce del nuovo PRP che prevede un incremento del traffico marittimo approfondendo il RA, con un’analisi puntuale di come l’attuazione degli obiettivi del piano, in fase di realizzazione degli interventi e a regime, possano andare a incidere sull’aspetto legato alla gestione rifiuti e quindi l’individuazione delle azioni di mitigazione in relazione ai possibili impatti.</p> <p>q. Il tema dei rifiuti è da considerare anche in relazione ai possibili effetti sulla biodiversità</p>	<p>o. Non applicabile</p> <p>p.,q Non è possibile determinare e quantificare i rifiuti prodotti , i rifiuti verranno gestiti in congruità al Piano di Gestione dei Rifiuti e saranno gestiti in modo sostenibile</p>	<p>o. Non presente</p> <p>p. Non presente</p> <p>q. Non presente</p>
--	--	--

<p>marina, relativamente alle pressioni dovute all'incremento della presenza di rifiuti marini, eventualmente prodotti dalle navi, in considerazione dell'incremento del traffico marittimo previsto dal Piano, qualora gli stessi non siano gestiti in maniera adeguata ed opportuna.</p> <p>r. Inoltre, alla luce della recente approvazione della Legge Salvamare, prevedere la possibilità di scarico di rifiuti marini raccolti da pescherecci e altre imbarcazioni nelle attività di pesca a strascico e similari.</p> <p><b>Inquinamento Acustico:</b></p> <p>s. Si raccomanda che in sede di RA vengano forniti maggiori dettagli in merito alle modalità con cui saranno declinate, in ambito PRP, le misure/azioni in relazione al loro possibile impatto acustico anche in relazione al fatto che se è corretto individuare nelle fasi di future VIA, ove previste, la garanzia di tutela per la popolazione rispetto alle sorgenti di rumore, è anche vero che tale tutela può e deve partire proprio nella fase di definizione delle azioni di PRP attraverso la relativa VAS; da cui deriva la necessità che già nel RA siano individuate tutte le iniziative volte ad uno sviluppo di PRP coerente con il contesto e con la normativa.</p> <p>t. Nel RA approfondire l'analisi degli aspetti legati ai possibili effetti sul clima acustico della terraferma a partire dalla caratterizzazioni dell'attuale clima</p>	<p>r. Non si riscontra la presenza di pescherecci</p> <p>s. Sono state definite all'interno del capitolo dedicato al monitoraggio e alle mitigazioni degli impatti opportune prescrizioni da considerare nella fase di redazione dei singoli progetti</p> <p>t. Si rimanda tale aspetto alle fasi di redazione dei singoli interventi proposti, in</p>	<p>r. Non presente</p> <p>s. Tematiche riscontrabili al Capitolo 10 "MISURE, CRITERI ED INDIRIZZI PER LA MITIGAZIONE DEGLI EFFETTI ATTESI" e Capitolo 11 "MONITORAGGIO E CONTROLLO"</p> <p>t. Non presente</p>
--	--	--

<p>acustico dell'area, con stime previsionali dei futuri impatti, riportanti attestazione del rispetto dei limiti acustici di riferimento o delle specifiche azioni di contenimento previste qualora si rendessero necessarie per il raggiungimento di questi (si ricorda che le valutazioni devono essere redatte da un Tecnico Competente in Acustica); le valutazioni degli effetti stimati dal sistema di strategie, obiettivi e azioni di PRP, riconducibili sia ad attività di banchina che a traffico indotto sulla limitrofa viabilità, devono tenere conto dei ricettori e dei limiti vigenti o di prevista applicazione.</p> <p>In particolare si raccomanda che il RA:</p> <p>u. riporti un'analisi di dettaglio in merito alla coerenza, ai sensi del D.P.G.R. n. 2/R/2014, tra il PCCA e la destinazione d'uso attuale o prevista delle aree portuali e di quelle circostanti, tenendo conto in particolare degli obiettivi relativi alle previsioni potenzialmente più impattanti. Nei casi in cui si dovessero rilevare particolari incoerenze o possibilità di effetti negativi significativi, il RA dovrà indicare le modalità di risoluzione delle stesse che potranno avvenire specialmente con interventi sulla sorgente di rumore, ad esempio mediante l'introduzione in ambito PRP di adeguati strumenti finalizzati alla modifica mirata delle previsioni critiche e all'impiego di specifiche misure gestionali o strutturali.</p>	<p>quanto non è possibile determinare stime previsionali</p> <p>u. E' stata effettuata l'analisi di coerenza rispetto al Piano di Zonizzazione Comunale</p>	<p>u. Analisi di coerenza al Capitolo 6 "QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO "</p>
--	---	--

<p>v. Si prevedano in modo esplicito, tra le misure di PRP, indicazioni per garantire la compatibilità ambientale delle previsioni stesse del Piano e dei corrispondenti strumenti attuativi, l'obbligo normativo di specifica valutazione di impatto acustico, ai sensi dell'art. 8, commi 1, 2 e 4, della Legge 447/1995 e dell'art. 12, commi 1, 2 e 4, della L.R. 89/1998, nel caso di nuove realizzazioni o modifiche di infrastrutture e attività, previste dal PRP, da presentare al Comune a cura dei titolari dei progetti, nelle successive fasi di definizione degli interventi, non solo in ambito VIA ma anche in occasione dell'avvio di procedimenti autorizzativi non VIA oppure all'atto della richiesta di licenza di esercizio delle stesse attività.</p> <p>w. Per quanto riguarda il clima acustico sottomarino, tale problematica è trattata, proprio in associazione a strumenti di pianificazione come il PRP, nell'ambito della Marine Strategy Framework Directive (MSFD, Directive 2008/56/EC recepita in Italia con il D.Lgs. 190/2010) e in particolare della Decisione 848/2017/EU, recepita in Italia con il Decreto MATTM del 15 febbraio 2019. L'insieme di tali disposizioni definisce, per quanto riguarda il rumore subacqueo, il descrittore n. 11 «L'introduzione di energia, comprese le fonti sonore sottomarine, è a livelli che non hanno effetti negativi sull'ambiente marino», e rappresenta un significativo passo in avanti per determinare criteri e norme metodologiche per la</p>	<p>w. Si evidenzia che nell'area di applicazione del Piano non sono presenti i bersagli che possono essere interessati dagli impatti del clima acustico sottomarino (cetacei), pertanto non si individuano criticità e possibili effetti negativi.</p>	<p>v. Non presente</p>
---	--	------------------------

<p>descrizione dello stato ecologico delle acque marine, le specifiche ed i metodi standardizzati di monitoraggio e valutazione e, soprattutto, per fissare traguardi ambientali finalizzati a conseguire il buono stato dell'ambiente marino. Pertanto, in tal senso il RA dovrà fornire un quadro delle possibili problematiche, delle criticità e dei possibili effetti negativi sul clima acustico subacqueo che potranno derivare dall'attuazione delle previsioni di PRP e di attività o concessioni autorizzabili in ambito di PRP.</p> <p>x. Il PRP dovrà tener conto della forte antropizzazione delle zone limitrofe all'area portuale e quindi sviluppare, coordinandosi con la pianificazione comunale, soluzioni per l'interfaccia porto-città che prevedano l'utilizzo di sistemi atti ad abbattere il disturbo sonoro causato dal transito di mezzi pesanti e dalle attività portuali.</p> <p>y. Energia: nel RA approfondire le strategie energetico-ambientali in vista del potenziamento del traffico marittimo, e valutare e adottare soluzioni volte all'infrastrutturazione elettrica del porto (cold ironing), in linea con gli obiettivi nazionali di decarbonizzazione stabiliti nel PNIEC e dal programma di interventi infrastrutturali in ambito portuale sinergici e complementari al Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) D.M 13.08.2021, oltre che con quelli regionali indicati nel Piano Regionale di Qualità Aria (PRQA). La tecnologia del cold ironing nei porti dovrebbe</p>	<p>x. Queste misure di mitigazione saranno previste nel dettaglio nella fase di progettazione dei singoli interventi, in quanto trattasi di aree non di competenza, le attività inserite sono inquadrabili esclusivamente come proposte</p> <p>y. La coerenza con gli obiettivi del PNIEC saranno valutate nel capitolo di coerenza esterna, inoltre è prevista l'elettrificazione delle banchine. E l'approfondimento delle strategie energetico ambientali</p>	<p>w. Non presente</p> <p>x. Analisi di coerenza al Capitolo 6 "QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO "</p>
--	--	---

<p>essere quanto più possibile integrata con energia prodotta da fonti rinnovabili e da infrastrutture verdi.</p> <p><b>Popolazione e salute:</b></p> <p>z. fornire i dati sanitari relativi alla popolazione potenzialmente esposta riportando i Rapporti Standardizzati di Mortalità (S.M.R.) e quelli sui ricoveri (S.H.R) dei comuni interessati alle opere in oggetto; i dati inerenti il profilo di salute della popolazione devono identificare le popolazioni realmente esposte, e devono essere rappresentati tramite rapporti standardizzati indiretti (mortalità, ospedalizzazione, incidenza tumorale, etc) prendendo come riferimento i tassi per genere, per classe di età regionali. I dati riportati devono riguardare cause generali (gruppi di cause) e specifiche: (malattie respiratorie acute e croniche, asma (tutte le età e 15-19 anni); cardiopatie ischemiche, infarto acuto del miocardio, malattie cerebrovascolari; tumori trachea, bronchi e polmoni, colon-retto, mammella in entrambi i generi, prostata, vescica, tiroide e tumori gastrointestinali). Si ritiene quindi opportuno approfondire i profili di salute della popolazione, riportando uno studio epidemiologico, con la collaborazione della AUSL territoriale.</p> <p>aa. Gli effetti sulla salute umana devono essere correlati alle azioni previste dal PRP e agli effetti dalle stesse determinati in relazione ad emissioni</p>	<p>z. Lo stato della popolazione relativamente alla salute riportando è stato valutato attraverso l'analisi dei Rapporti Standardizzati di Mortalità (S.M.R.) e quelli sui ricoveri (S.H.R) del comune di Brindisi</p> <p>aa. Saranno messi in relazione gli interventi e le azioni di piano agli impatti su ogni singola matrice e componente ambientale nonché alla popolazione e Salute</p>	<p>y. Si veda Capitolo 7 "STATO DELL'AMBIENTE" paragrafo 7.12 "Popolazione e salute"</p> <p>z. Matrice di Valutazione Ambientale Allegato 3</p>
---	--	---

<p>in atmosfera, acustiche, rifiuti. Devono essere considerate anche le azioni indotte dalle azioni di PRP quali il traffico stradale.</p> <p>bb. Appare necessario monitorare lo stato della depurazione delle acque reflue per evitare impatti di natura microbiologica sulla salute umana;</p> <p>cc. Appare necessario prevedere il monitoraggio di alghe tossiche che possono causare danni anche gravi al personale e ai passeggeri a terra.</p> <p>dd. Sviluppare un'analisi del rischio biologico legata sia alla salute umana sia a quella degli ecosistemi.</p>	<p>bb. Sarà previsto un indicatore relativo alla depurazione delle acque reflue nel PMA</p> <p>cc. Sarà previsto un indicatore relativo al monitoraggio di alghe tossiche nel PMA</p> <p>cc. Si veda parte del documento indicata</p> <p>dd. L'analisi è stata sviluppata all'interno del documento in un paragrafo dedicato, nonché nello studio relativo alla specifica Valutazione di Incidenza.</p>	<p>aa. Capitolo 11 "MONITORAGGIO E CONTROLLO", si veda indicatore di Stato S-16</p> <p>bb. Capitolo 11 "MONITORAGGIO E CONTROLLO", si veda indicatore di Stato S-15</p> <p>cc. Capitolo 8, Paragrafo 8.2 Analisi del rischio su salute pubblica ed ecosistemi</p>
<p><b>8. Alternative di piano</b></p> <p>a. nel RA individuare le possibili alternative alla configurazione definitiva di PRP e definendo e descrivendo un percorso di analisi delle stesse che utilizzi metodi di confronto e scelta fondati quanto più possibile su dati oggettivi e documentati; elementi rilevanti nella definizione degli scenari alternativi, andando altresì a considerare la diversa configurazione (lunghezza del sopraflutto),</p>	<p>a,b Sono rappresentate le Alternative di Piano nel capitolo dedicato</p>	<p>a , b Capitolo 9 "ANALISI DELLE ALTERNATIVE DI PIANO"</p>

<p>rispetto alla quale le analisi dovranno evidenziare il contributo al morfodinamismo costiero, e il tema dell'accessibilità all'area portuale (Realizzazione di collegamenti diretti tra l'Aeroporto e il Terminal Crociere; Razionalizzazione, potenziamento e integrazione della rete stradale di collegamento interno ai porti medio ed esterno e con la E90); le alternative possono essere definite anche considerando diverse fasizzazioni delle attività previste.</p> <p>b. nella definizione degli scenari alternativi fare leva anche sul possibile stato di avanzamento dell'attuazione del PRP agli scenari temporali 2030, 2040 e 2050.</p>		
<p><b>9. Proposta di indice del rapporto ambientale</b></p> <p>a. prevedere un paragrafo in cui rendere conto degli esiti della fase di scoping rispetto alla quale il Proponente dovrà descrivere come ha tenuto conto delle osservazioni pervenute nella predisposizione del PRP e del RA;</p> <p>b. prevedere un paragrafo di tutte le valutazioni, comunque rientranti nel RA, che consentono di comprendere il contributo fornito dal PRP ai sei obiettivi del Principio DNSH</p>	<p>a. Si veda capitolo dedicato</p> <p>b. Si veda capitolo dedicato</p>	<p>a. Capitolo 14 "INTEGRAZIONI A VALLE DELLA FASE DI SCOPING DI CUI ALL'ART. 13, COMMA 1 E 2, DEL D.LGS N. 152/2006"</p> <p>b. Capitolo 8 "VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL PIANO" e parag. 8.3 "Contributo del PRP del Porto di Brindisi agli obiettivi del Principio DNS"</p>
<p><b>10. Monitoraggio VAS</b></p> <p>a. Quale considerazione generale si raccomanda nel RA di costruire un sistema di <b>monitoraggio</b> con indicatori di processo, che rendano conto dello stato di avanzamento delle azioni di piano, e indicatori di contributo alla variazione del contesto, che rendano effettivamente conto del contributo specifico del Piano sia nel raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale pertinenti sia degli obiettivi ambientali di Piano.</p> <p>b. Si raccomanda di curare la progettazione del sistema di</p>	<p>a. Gli obiettivi di monitoraggio definiti permettono di osservare misurare e raccogliere i dati al fine di rilevarne i significativi mutamenti determinati dall'applicazione del Piano e di garantire la corretta gestione di eventuali problematiche in relazione all'ambiente che possono manifestarsi anche durante le varie fasi dello stesso.</p>	<p>a. ,b., c. Tematiche riscontrabili al Capitolo 11 "MONITORAGGIO E CONTROLLO"</p>



<p>monitoraggio VAS che, oltre a verificare l'attuazione delle azioni di Piano, permetta il controllo degli impatti significativi sull'ambiente e il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati per il PRP con il processo di VAS, prevedendo l'impiego di indicatori e dati, anche eventualmente conseguenti gli atti di attuazione del PRP, come le VIA o verifica di VIA delle singole opere.</p> <p>c. In particolare, nel Piano di Monitoraggio VAS che dovrà essere predisposto dal Proponente ai fini dell'approvazione del PRP, si raccomanda di prevedere per ciascun indicatore una scheda con la descrizione delle modalità di calcolo adottate e le fonti dei dati sulla base dei quali gli indicatori sono calcolati, dell'Ente responsabile del popolamento e delle risorse relative nonché della periodicità di popolamento richiesto, verificando e scegliendo indicatori che siano effettivamente popolabili, rappresentativi e pertinenti.</p> <p>d. È opportuno che nel capitolo dedicato agli indicatori di monitoraggio venga inserita una tabella nella quale riportare gli indicatori individuati in corrispondenza di ciascuna delle azioni di piano per le quali si ritiene prevedibile un impatto sulla matrice aria e analogamente per tutte le altre matrici ambientali coinvolte. Nell'individuazione degli indicatori si deve tenere presente che questi non devono essere statici ma devono essere strutturati in modo da potere descrivere l'evoluzione della messa in essere delle</p>	<p>b. Gli indicatori individuati permetteranno di verificare il controllo degli impatti significativi</p> <p>c. Definizione di indicatori una scheda con la descrizione delle modalità di calcolo adottate e le fonti dei dati sulla base dei quali gli indicatori sono calcolati, dell'Ente responsabile del popolamento</p> <p>d. Redigere matrice con azione, indicatore di monitoraggio e matrice ambientale interessata</p>	<p>d. L'Allegato 4 "Matrice di correlazione tra gli indicatori di monitoraggio di stato e le azioni del PRP del Porto di Brindisi" rappresenta la matrice richiesta</p>
--	--	---

<p>azioni di Piano.</p> <p>e. È opportuno considerare tra gli indicatori anche il grado di avanzamento dell'installazione dell'infrastruttura per il <i>cold ironing</i>, che si auspica venga prevista dal Piano, e indicatori che rendano conto del grado di effettivo utilizzo di tale infrastruttura da parte delle navi.</p> <p>f. Per quanto riguarda il rumore, è auspicabile che nell'ambito del monitoraggio VAS sia prevista la periodica effettuazione di misure di controllo, da effettuarsi in concomitanza delle fasi operative più critiche, per verificare l'effettiva ottemperanza a quanto previsto sia in materia di emissioni acustiche ambientali delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto ai sensi del D.Lgs 262/2002, che per quanto concerne i limiti vigenti applicabili in funzione del PCCA.</p> <p>In riferimento gli indicatori per il monitoraggio dell'ambiente marino-costiero, nell'ottica di valorizzare il territorio e di agire seguendo i principi dello sviluppo sostenibile e della sostenibilità ambientale, si consiglia di considerare nel redigendo RA anche le seguenti tipologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. la qualità dei sedimenti, anche ai fini di un possibile riutilizzo dei sedimenti dragati per il ripascimento di spiagge o per altri utilizzi consentiti;</li> <li>ii. la diversità e l'abbondanza di alcuni <i>taxa</i> chiave per habitat e specie, al fine anche di pianificare potenziali attività di</li> </ul>	<p>e. Per l'azione prevista "AZ.6.1.1- Elettificazione delle banchine" sono stati utilizzati opportuni indicatori di monitoraggio</p> <p>f. Sono presenti opportune prescrizioni elative alle fasi di progettazione dei singoli interventi e l'effettiva definizione delle fasi operative critiche di ciascun intervento, sarà valutata la componente rumore nelle fase di cantiere, ed esercizio di ciascuna attività prevista <i>Indicatori per monitoraggio ambiente marino costiero</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>E' previsto il riutilizzo dei sedimenti dragati in funzione della qualità degli stessi sulla base delle campagne di sondaggio effettuate</i></li> <li>- <i>Si vedano Indicatori di monitoraggio</i></li> <li>- <i>Si vedano Indicatori di monitoraggio</i></li> </ul>	<p>e. Gli indicatori sono riportati al Capitolo 11 "MONITORAGGIO E CONTROLLO" ed in particolare negli indicatori sull'attuazione del piano, indicatori sullo stato dell'ambiente e indicatori sugli impatti individuati che riguardano la capacità addizionale di produzione di energia da fonti rinnovabili e la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra;</p> <p>f. Capitolo 11 "MONITORAGGIO E CONTROLLO"</p>
--	---	--

<p>ripristino;</p> <p>iii. prevedere ulteriori indicatori a titolo esemplificativo, un indicatore delle Emissioni totali di gas serra ed altri gas climalteranti, in grado di misurare le emissioni di gas serra totali dovute ad attività di trasporto dovrà fornire la misura delle emissioni di gas serra totali per le attività di trasporto marittimo allo stato attuale e di scenario del PRP, per essere uno strumento utile a massimizzare l'efficacia nel raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale nell'attuazione del PRP.</p>		
--	--	--

<p><b>11. Valutazione di incidenza</b></p> <p>per i siti Natura 2000 SIC/ZPS IT9140003 “Stagni e Saline di Punta della Contessa” e SIC/ZPS IT9140005 “Torre Guaceto e Macchia San Giovanni”, in relazione quantomeno agli interventi di dragaggio, realizzazione casse di colmata e protezione e consolidamento delle fondazioni di banchine, non potendo escludere l’assenza di incidenza sulle specie vegetali e faunistiche, si chiede di procedere con la Valutazione Appropriata Livello II della V.Inc.A</p>	<p>Lo studio analizza un’analisi della compatibilità delle opere relativamente a tutte le aree tutelate nel buffer di 10 MN dal Porto.</p>	<p>Si veda il Capitolo 13 “VALUTAZIONE DI INCIDENZA”</p>
<p><b>12. Osservazioni pervenute:</b> Dovranno essere tenute in conto le osservazioni pertinenti pervenute con invito a valutare l’opportunità a considerare quelle prodotte fuori termine e riportate nel parere</p>	<p>Le osservazioni sono state integrate opportunamente all’interno del presente documento ed esplicate singolarmente all’interno del capitolo dedicato.</p>	<p>Intero documento e Capitolo 14 “INTEGRAZIONI A VALLE DELLA FASE DI SCOPING DI CUI ALL’ART. 13, COMMA 1 E 2, DEL D.LGS N. 152/2006”</p>

## 15 CONCLUSIONI

Le previsioni del Piano Regolatore Portuale di Brindisi si configurano come un'efficace strategia di adattamento ai cambiamenti climatici in atto, inserendosi in modo "discreto" nel contesto turistico e paesaggistico di riferimento.

La verifica della presenza e della precisa collocazione delle unità ecosistemiche relativamente alla possibile estensione e stato di conservazione, prima dell'avvio della progettazione delle opere a mare, potrebbe evitare tale possibile interferenza.

Per quanto attiene alle previsioni a terra di piano, esse si caratterizzano essenzialmente come interventi di riordino funzionale ed architettonico, di riqualificazione e di adeguamento agli standard normativi previsti, con un impatto paesaggistico risultante positivo.

Le previsioni di potenziamento dell'area in termini di insediamento di nuove attività/usi nell'ambito d'interazione città - porto sono complessivamente modeste sia in termini di uso del suolo, sia in termini di consumi energetici ed idrici (e, quindi, di emissioni e reflui), tra l'altro, pienamente compensati dall'adozione, anche per le attività già presenti, di soluzioni tecniche, impiantistiche e gestionali proprie della bioarchitettura e dell'architettura bioclimatica che, anzi, dovrebbero migliorare l'attuale situazione.

Non si dovrebbero registrare interferenze tra le previsioni di piano e le aree a rischio frana elevato e molto elevato insistenti nell'area pianificata; in fase progettuale, sarà necessario individuare soluzioni tali da non interferire con l'avifauna migratoria con specifico riferimento all'orientamento del nuovo sistema di illuminazione portuale.

L'unica criticità che si evidenzia è connessa all'effetto attrattivo che qualsiasi area riqualificata e potenziata dovrebbe esercitare, incrementando gli spostamenti da e verso di essa. A tale scopo il PRP prevede gli interventi di realizzazione dei percorsi pedonali e di collegamento con il nucleo dell'abitato, che, tuttavia, per essere davvero efficaci dovrebbero essere corredati da forti politiche che disincentivino l'impiego del mezzo privato per il raggiungimento di arenili e dell'area preportuale; politiche, che, non potendo essere oggetto di un piano regolatore portuale, dovranno essere individuate ed attuate con altri ed opportuni strumenti di governo.

## **Allegati al Rapporto Ambientale del Piano regolatore Portuale del Porto di Brindisi**

*Allegato 1a- Matrice di coerenza Interna di Tipo Strategico*

*Allegato 2b- Matrice di coerenza Interna di Tipo Ambientale*

*Allegato 2a- Matrice di Valutazione Ambientale*

*Allegato 2b- Matrice di Valutazione Ambientale di Sintesi*

*Allegato 3- Matrice di correlazione tra gli indicatori di monitoraggio di stato e le azioni*

## **Allegato 1a**

*Matrice di coerenza Interna di Tipo Strategico*

ANALISI DI CORENZA INTERNA										
Analisi di coerenza interna di tipo Strategico										
OBIETTIVI SPECIFICI		OG - 1	OG - 2	OG - 3	OG - 4	OG - 5	OG - 6	OG - 7	OG - 8	OG - 9
OS 1.1	Migliorare l'accessibilità marittima	✓	✓	○	○	✓	○	✓	○	○
OS.1.2	Separazione dei traffici marittimi: traffici ro-ro e passeggeri nel porto medio, merci pericolose nel porto esterno	✓	✓	○	✓	✓	○	○	○	○
OS.2.1	Incremento delle infrastrutture dedicate al traffico crociere	✓	✓	○	✓	✓	○	○	○	○
OS.3.1	Sfruttamento delle possibilità offerte dalla ZES	○	✓	✓	○	○	○	○	✓	○
OS.3.2	Istituzione di nuove zone franche doganali	○	○	✓	○	○	○	○	○	○
OS.4.1	Creazione di nuove aree di waterfront cittadino	○	✓	○	✓	✓	○	○	○	○
OS.4.2	Implementazione di progetti di recupero di aree ed edifici per migliorare l'interazione del porto con la città	○	○	○	✓	✓	✓	○	○	○
OS.5.1	Migliorare le infrastrutture a supporto dell'efficientamento del porto	✓	✓	✓	○	✓	○	○	○	○
OS.5.2	Razionalizzazione dell'uso delle infrastrutture di collegamento stradali	○	○	✓	✓	✓	○	○	○	○
OS.5.3-	Ottimizzazione della viabilità interna, razionalizzazione dell'interazione della viabilità porto-città	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○
OS.6.1	Ridurre al minimo la dipendenza dai combustibili fossili e l'impatto ambientale del settore dei trasporti marittimi	○	○	○	○	○	✓	○	○	○
OS. 6.2	Aumento del verde all'interno dell'area portuale	○	○	○	✓	○	✓	○	○	○
OS.7.1	Miglioramento delle attività diportistiche	✓	✓	○	✓	○	○	✓	○	○
OS.8.1	Miglioramento e razionalizzazione delle infrastrutture dell'industria cantieristica	✓	✓	✓	○	✓	○	○	✓	✓
OS.9 .1	Potenziamento delle infrastrutture per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare di grandi dimensioni nel porto esterno	✓	✓	○	○	✓	○	○	○	✓



## **Allegato 1b**

*Matrice di coerenza Interna di Tipo Ambientale*





## **Allegato 2a**

*Matrice di Valutazione Ambientale*





## **Allegato 2b**

*Matrice di Valutazione Ambientale di Sintesi*

Sintesi di Valutazione dell'Impatto Ambientale														
AZIONI/INTERVENTI	MATRICI AMBIENTALI DI RIFERIMENTO OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE													
	ARIA	ACQUA	SUOLO	BIODIVERSITA'	BENI CULTURALI E PAESAGGIO	AMBIENTE MARINO COSTIERO	RIFIUTI	INQUINAMENTO ACUSTICO	CLIMA	POPOLAZIONE E SALUTE	ENERGIA	AMBIENTE URBANO	TURISMO	MOBILITA'
AZ.1.1.1 – Manutenzione delle opere di difesa	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	✓	○
AZ.1.1.2 – Dragaggio dei fondali portuali per adeguarli ai pescaggi delle navi di ultima generazione e pianificazione di casse di contenimento dei materiali di risulta dei dragaggi (ad es. Costa Morena Est, Capo Bianco, piazzale radice est).	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
AZ.1.1.3 – Intervento di protezione e di consolidamento delle fondazioni della banchina ovest del Canale Pigionati per consentire l'allargamento del canale navigabile	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
AZ.1.2.1 – Trasferimento dei traffici di merci pericolose dal porto medio al porto esterno (nuovo pontile polimeri)	✓	✓	○	✓	○	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○
AZ.1.2.2 – Conferma del nuovo terminal passeggeri di S. Apollinare e realizzazione di un nuovo attracco per navi da crociera lungo il lato interno della diga di Punta Riso a supporto in situazioni di emergenza	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
AZ.2.1.1 – Nuovo Terminal Crociere e Ro-Ro di S. Apollinare	×?	×?	×?	×?	○	×?	×?	○	○	○	○	○	○	○
AZ.2.1.2 – Accosto di sussidio per navi da crociera Diga Punta Riso	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
AZ.2.1.3 – Riconversione del Capannone Montecatini a fini turistico, museali espositivi	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
AZ.3.1.1-Acquisizione aree retroportuali	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
AZ.3.2.1-Banchinamento e recupero funzionale dei piazzali della colmata di Capo Bianco (ex British Gas) - Zona Franca Doganale Interclusa (Zfd), denominata "Capo Bianco" (S= 121.650 m²).	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
AZ.4.1.1- Realizzazione del "waterfront" lungo le banchine e l'area di Via del Mare	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
AZ.4.1.2- Rafforzamento degli assi di collegamento con la città (via Roma, Corso Umberto I, via F. Consiglio e sue continuazioni)	✓✓	✓✓	○	✓✓	○	✓✓	✓✓	✓	○	○	✓	✓	○	○
AZ.4.1.3- Realizzazione del "waterfront" lungo le banchine e l'area di Via Ammiraglio Millo e via Amerigo Vespucci	○	○	○	○	○	○	○	✓	○	○	✓	✓	○	○
AZ.4.1.4- Valorizzazione delle piazze e dei parchi prospicienti il porto e loro connessione con il lungomare (Parco del Monumento civile del Marinaio d'Italia, Parco Tommaseo)	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	○	✓✓	✓✓	○	○	○	✓	✓	○	○
AZ.4.2.1- Recupero del Capannone ex Montecatini per usi espositivi e ricreativi e delle aree annesse	✓✓	✓✓	✓	✓✓	○	✓✓	✓✓	○	○	○	✓	✓	○	○
AZ.4.2.2- Riqualificazione Area Banchina Nafta	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	○	✓✓	✓✓	○	✓	✓	✓	✓	○	○
AZ.4.2.3- Realizzazione di un collegamento pedonale tra la banchina di Via Regina Margherita e la banchina prospiciente il Capannone ex Montecatini	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	○	✓✓	✓✓	✓	○	○	✓	✓	○	○
AZ.4.2.4- Valorizzazione della zona archeologica adiacente a Villa Skirmort	✓	✓	○	✓	○	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○
AZ.4.2.5 - Realizzazione di un sistema di parchi come connessione tra territorio, città e porto (Fiume Grande, Parco del Cillarese, Area ex Deposito Nafta, Isola di Sant'Andrea)	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	○	✓✓	✓✓	✓	○	○	✓	✓	○	○
AZ.4.2.6 – Delocalizzazione degli attracchi delle navi militari di maggiori dimensioni dei rimorchiatori e delle attività di cantieristica navale nel porto esterno	✓	✓	✓	✓	○	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○





## **Allegato 3**

*Matrice di correlazione tra  
gli indicatori di monitoraggio di stato e le azioni*

Matrice di correlazione tra gli indicatori di monitoraggio di attuazione del Piano e le azioni del PRP del Porto di Brindisi

AZIONI/INTERVENTI	MATRICI AMBIENTALI DI RIFERIMENTO													
	ARIA	ACQUA	SUOLO	BIODIVERSITA'	BENI CULTURALI E PAESAGGIO	AMBIENTE MARINO COSTIERO	RIFIUTI	INQUINAMENTO ACUSTICO	CLIMA	POPOLAZIONE E SALUTE	ENERGIA	AMBIENTE URBANO	TURISMO	MOBILITA'
AZ.1.1.1 – Manutenzione delle opere di difesa			A-1	A-1			A-1			A-1		A-1		
AZ.1.1.2 – Dragaggio dei fondali portuali per adeguarli ai pescaggi delle navi di ultima generazione e pianificazione di casse di contenimento dei materiali di risulta dei dragaggi (ad es. Costa Morena Est, Capo Bianco, piazzale radice est).			A-6	A-6	A-6	A-6	A-6		A-6					
AZ.1.1.3 – Intervento di protezione e di consolidamento delle fondazioni della banchina ovest del Canale Pigionati per consentire l'allargamento del canale navigabile	A-5	A-5	A-4,A-5	A-4,A-5		A-4,A-5	A-4,A-5	A-4		A-4,A-5	A-4,	A-4,A-5		
AZ.1.2.1 – Trasferimento dei traffici di merci pericolose dal porto medio al porto esterno (nuovo pontile polimeri)														
AZ.1.2.2 – Conferma del nuovo terminal passeggeri di S. Apollinare e realizzazione di un nuovo attracco per navi da crociera lungo il lato interno della diga di Punta Riso a supporto in situazioni di emergenza	A-5	A-5	A-4,A-5	A-4,A-5		A-4,A-5	A-4,A-5	A-4,A-5		A-4,A-5	A-4,A-5	A-4,A-5		
AZ.2.1.1 – Nuovo Terminal Crociere e Ro-Ro di S. Apollinare	A-5	A-5	A-1,,A-5	A-1,A-5,A7		A7	A-1,,A-5	A7	A7	A-1,,A-5		A-1,,A-5		
AZ.2.1.2 – Accosto di sussidio per navi da crociera Diga Punta Riso	A-5	A-5	A-4,A-5	A-4		A7	A-4	A7	A7	A-4		A-4		
AZ.2.1.3 – Riconversione del Capannone Montecatini a fini turistico, museali espositivi			A-1,A-2	A-1,A-2	A-2		A-1,A-2			A-1,A-2		A-1,A-2	A-2,A-3	
AZ.3.1.1-Acquisizione aree retroportuali	A-5	A-5	A-1,A-2,A-4,A-5	A-1,A-2,A-5	A-2		A-1,A-2,A-5			A-1,A-2,A-5		A-1,A-2,A-5	A-2,A-3	
AZ.3.2.1-Banchinamento e recupero funzionale dei piazzali della colmata di Capo Bianco (ex British Gas) - Zona Franca Doganale Interclusa (Zfd), denominata "Capo Bianco" (S= 121.650 m²).	A-5	A-5	A-1,A-4,A-5	A-1,A-4,A-5,A-7		A-7	A-1,A-4,A-5	A-7	A-7	A-1,A-4,A-5		A-1,A-4,A-5		
AZ.4.1.1- Realizzazione del "waterfront" lungo le banchine e l'area di Via del Mare	A-5	A-5	A-1,A-2,A-4,A-5	A-1,A-2,A-4,A-5	A-2,A-4,A-5		A-1,A-2,A-4,A-5			A-1,A-2,A-4		A-1,A-2,A-4,A-5	A-2,A-3,A-4,A-5	
AZ.4.1.2- Rafforzamento degli assi di collegamento con la città (via Roma, Corso Umberto I, via F. Consiglio e sue continuazioni)	A-5	A-5	A-1,A-4,A-5	A-1,A-4,A-5			A-1,A-4			A-1,A-4		A-1,A-4		
AZ.4.1.3- Realizzazione del "waterfront" lungo le banchine e l'area di Via Ammiraglio Millo e via Amerigo Vespucci	A-5	A-5	A-1,A-4	A-1,A-4			A-1,A-4,A-5			A-1,A-4,A-5		A-1,A-4,A-5		
AZ.4.1.4- Valorizzazione delle piazze e dei parchi prospicienti il porto e loro connessione con il lungomare (Parco del Monumento civile del Marinaio d'Italia, Parco Tommaseo)			A-2,A-3	A-2,A-3	A-2		A-2			A-2		A-2	A-2,A-3	
AZ.4.2.1- Recupero del Capannone ex Montecatini per usi espositivi e ricreativi e delle aree annesse			A-1,A-2	A-1,A-2	A-2		A-1,A-2			A-1,A-2		A-1,A-2	A-2,A-3	
AZ.4.2.2- Riqualficazione Area Banchina Nafta	A-5	A-5	A-1,A-4,A-5	A-1,A-4,A-5			A-1,A-4,A-5			A-1,A-4,A-5		A-1,A-4,A-5		
AZ.4.2.3- Realizzazione di un collegamento pedonale tra la banchina di Via Regina Margherita e la banchina prospiciente il Capannone ex Montecatini			A-1,A-2	A-1,A-2	A-2		A-1,A-2			A-1,A-2		A-1,A-2	A-2,A-3	
AZ.4.2.4- Valorizzazione della zona archeologica adiacente a Villa Skirmort			A-2,A-3	A-2,A-3	A-2		A-2			A-2		A-2		
AZ.4.2.5 - Realizzazione di un sistema di parchi come connessione tra territorio, città e porto (Fiume Grande, Parco del Cillarese, Area ex Deposito Nafta, Isola di Sant'Andrea)			A-1,A-2,A-3	A-1,A-2,A-3	A-2		A-1,A-2			A-1,A-2		A-1,A-2	A-2,A-3	



Matrice di correlazione tra gli indicatori di monitoraggio di stato e le azioni del PRP del Porto di Brindisi

AZIONI/INTERVENTI	MATRICI AMBIENTALI DI RIFERIMENTO													
	ARIA	ACQUA	SUOLO	BIODIVERSITA'	BENI CULTURALI E PAESAGGIO	AMBIENTE MARINO COSTIERO	RIFIUTI	INQUINAMENTO ACUSTICO	CLIMA	POPOLAZIONE E SALUTE	ENERGIA	AMBIENTE URBANO	TURISMO	MOBILITA'
AZ.4.2.6 – Delocalizzazione degli attracchi delle navi militari di maggiori dimensioni dei rimorchiatori e delle attività di cantieristica navale nel porto esterno	S-14		S-2				S-11,S-12				S-14			
AZ.5.1.1- Nuovo Scalo Merci Intermodale RFI Brindisi a ridosso della zona industriale	S-5, S-56, S-57, S-58, S-9, S-10, S-14	S-1	S-4	S-1		S-1,					S-14			
AZ.5.1.2- Riattivazione/riassetto dei collegamenti ferroviari	S-5, S-56, S-57, S-58, S-9, S-10													
AZ.5.1.3- Realizzazione di collegamenti diretti tra l'Aeroporto e il Terminal Crociere	S-5, S-56, S-57, S-58, S-9, S-10													
AZ.5.1.4- Razionalizzazione, potenziamento e integrazione della rete stradale di collegamento interno ai porti medio ed esterno e con la E90	S-5, S-56, S-57, S-58, S-9, S-10													
AZ.5.2.1- Trasferimento dei traffici commerciali nel porto medio e nel porto esterno		S-1		S-1		S-1, S-15, S-16, S-17, S-18, S-19, S-20								
AZ.5.2.1- Trasferimento dei traffici stradali connessi al traffico delle merci e dei passeggeri nel porto medio														
AZ.5.2.2 Realizzazione del collegamento via mare interno al porto interno - Metromare	S-5, S-56, S-57, S-58, S-9, S-10	S-1		S-1		S-1, S-16								
AZ.6.1.1- Elettificazione delle banchine (cold ironing) di Costa Morena e S. Apollinare	S-13										S-13			
AZ.6.1.2- Aumento dell'efficiamento energetico degli edifici	S-13										S-13			
AZ.6.1.3- Aumento delle coperture degli edifici con pannelli solari	S-13										S-13			
AZ.6.1.4- Realizzazione del Deposito di GNL presso Costa Morena Est			S-2											
AZ.6.1.5- Riconversione della Centrale ENEL a fonti rinnovabili	S-13										S-13			
AZ.6.2.1- Aumento delle barriere verdi														
AZ.6.2.2- Riqualficazione ambientale dell'Isola di Sant'Andrea			S-2											
AZ.7.1.1- Potenziamento delle infrastrutture al diporto nautico del porto medio	S-14		S-2				S-11, S-12, S-16				S-14			
AZ.7.1.2- Riqualficazione del perimetro dei seni di ponente e di levante per consentire l'ormeggio della nautica minore						S-17, S-18, S-19, S-20								
AZ.8.1.1- Destinazione della colmata di Costa Morena Est per la ricollocazione di attività legate alla cantieristica														
AZ.8.1.2- Ampliamento delle aree operative del distretto della cantieristica a sud del Marina di Brindisi	S-14		S-2, S-4			S-17, S-18, S-19, S-20	S-11, S-12, S-16				S-14			
AZ.9.1.1- Destinazione della banchina della colmata di Costa Morena Est per l'ormeggio delle unità navali della Marina Militare	S-14						S-11, S-12, S-16				S-14			